

Technische Universität München  
Lehrstuhl für Städtebau und Regionalplanung

## **Transformation**

Untersuchung potentieller Entwicklungstendenzen  
der Informations- und Kommunikationstechnologie  
auf typologisch-morphologische Strukturen.

Gunther Laux

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Architektur der  
Technischen Universität München zur Erlangung des Akademischen  
Grades eines Doktor-Ingenieurs (Dr.-Ing.) genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Matthias Reichenbach-Klinke  
Prüfer der Dissertation: 1. Univ.-Prof. Ferdinand Stracke  
2. Univ.-Prof. Hannelore Deubzer

Die Dissertation wurde am 18.01.2002 bei der Technischen  
Universität eingereicht und durch die Fakultät für Architektur  
am 09.12.2002 angenommen.

**herzlichen dank für die konstruktive unterstützung der dissertation**

für die fachliche begleitung: hanelore deubzer.  
professorin für raumkunst und lichtgestaltung, technische universität münchen  
ferdinand stracke.  
professor für städtebau und regionalplanung, technische universität münchen

für inhaltliche unterstützung: kurt bodewig.  
bundesminister a.d. für verkehr, bau- und wohnungswesen, berlin  
brian eno.  
komponist, produzent, theoretiker, london  
markus jatsch.  
architekt, boston, münchen  
ina laux.  
architektin, münchen  
saskia sassen.  
soziologin, university of chicago  
martha schwartz.  
landschaftsarchitektin, harvard university, cambridge, ma  
christiane thalgott.  
stadtbaurätin der landeshauptstadt münchen  
bernard tschumi.  
architekt, new york, paris

für das lektorat harro jaeger, lektor, wörthsee

für finanzielle förderung promotionsstipendium  
zur förderung des künstlerischen und wissenschaftlichen nachwuchses.  
technische universität münchen  
forschungsförderung  
der dr.-ing. leonhard lorenz-stiftung, münchen

für die bereitstellung von bild- und planmaterial: gemeinde unterföhring  
landeshauptstadt münchen. referat für stadtplanung und bauordnung  
landeshauptstadt münchen. referat für öffentlichkeitsarbeit  
landeshauptstadt münchen. vermessungsamt  
oberste baubehörde im bayerischen staatsministerium des innern







gunther laux

**transformation\_**



untersuchung potentieller entwicklungstendenzen  
der informations- und kommunikationstechnologie  
auf typologisch-morphologische strukturen.

befragte:

bernard tschumi.  
architekt.  
paris, new york

kurt bodewig.  
bundesminister für verkehr, bau- und  
wohnungswesen

saskia sassen.  
soziologin.  
university of chicago

brian eno.  
komponist. produzent. theoretiker

christiane thalgott.  
stadtbaurätin der stadt münchen

martha schwartz.  
landschaftsarchitektin.  
harvard university, cambridge, ma

**glauben sie, dass sich unter dem momentanen einfluss der  
informations- und kommunikationstechnologie die gestalt  
unserer städte verändern wird?**

bernard tschumi

'do you really think contemporary cities are "designed"?  
what is clear is that media technologies will change the culture of cities  
- but remember the culture of cities in north america has very little in  
common with the that of european cities.'

markus kelle im auftrag kurt bodewig  
november 2001

'die neuen informations- und kommunikationstechnologien  
haben zu einer expansiven entwicklung von dienstleistungen geführt.  
daraus ergeben sich für die entwicklung der städte chancen und risiken.  
einerseits beinhalten sie chancen, sofern es sich um dienstleistungs-  
unternehmen handelt, die aus marktstrategischen gründen eine prä-  
senz in stadtlagen bevorzugen und deren attraktivität fördern.  
andererseits erhöhen die neuen technologien wegen ihrer netzwerk-  
fähigkeit und ihrer nahezu unbegrenzten zugänglichkeit die zeitliche  
und räumliche unabhängigkeit der anwender. die gefahr einer weiteren  
suburbanisierung darf deshalb nicht übersehen werden. ihr sollten die  
kommunen mit geeigneten instrumentarien begegnen.'

saskia sassen  
november 2001

'yes, the new technologies will change our cities.  
even the poorest household in the poorest neighborhood can become  
a "microenvironment with global span" and link up to households and  
groups with similar agendas, struggles in other cities far away.'

brian eno

'yes - we will develop a taste for collage, overlay, hetero-  
geneity and organic "emergent" architecture (rather than "planned",  
"unified", style-homogeneity)'

christiane thalgott  
dezember 2001

'die stadt ändert sich ständig. die arbeit am bildschirm und die  
virtuelle kommunikation sowie die veränderten familien- und zeitstruk-  
turen (allein und rund um die uhr) vergrößern die sehnsucht nach  
realer begegnung mit freunden und fremden.  
der öffentliche raum als ort solcher begegnungen wird an bedeutung  
gewinnen und die städte als orte informeller aber realer begegnung mit  
vielen möglichkeiten für gemeinsames tun noch mehr anziehungskraft  
als heute haben, für kunst und kultur - wissenschaft, wohnen und  
arbeiten.'

martha schwartz  
januar 2002

'in the first-world, most of our cities are already made, and  
whatever influences the new technology will have will be through  
interventions at small scales.  
i believe that people will still wish to remain in cities. the suburbs and  
sub sub urbs are increasing in sizes and locations here at an alarming  
rate, and this may be a result of computer connectedness, but i  
suspect that the majority of workers in these subs are working at  
plants and offices which are located there because of the cheap rent  
and available space.  
public spaces, i think have suffered here in the states as a result of  
everyone's belief that "every man's home is his castle", and included in  
this castle are a multitude of television sets and multimedia stations.  
we have to program public space with activities, least no one shows  
up.'

# index

<b>annäherung</b>	<b>a</b>	intro	these	015
			formulierung	016
			intention	021
	<b>b</b>	situation	expansion	029
			phänomene	041
			technisierung	053
			spezialisierung	069
			globalisierung	079
			mobilität	087
			informatisierung	101
			flexibilität	117
	retrospektive	mittelalter	125	
		residenzstadt	129	
		industrialisierung	132	
		moderne	136	
	prospektive	these	141	
		kommunikation	147	
		www	153	
		perzeption	159	
		zeit	165	
entwicklung		171		
<b>C</b>	interferenz	allgemein	179	
		prinzipien 1 - 5	191	
relation	mischung	239		
	bewertung	251		
	zielorientierung	263		
	formation	271		

## **anwendung**

### **d morphologie**

münchen	279
exempel	285
kompakt	309
urban	315
grün	319
struktur	321
prozess	345
modulation	349

### **e matrix**

these	365
strategie	373
wetterkarte	417

### **open system**

konzeption	437
programm	455

### **raummodulation**

open source	493
methode	507

### **f conclusio**

auswertung	535
prognose	541

### **g verzeichnis**

literatur	553
bild	561
www	567

trans'for'ma'tsjon  
trans'for'ma'tsjon





<b>annäherung</b>	<b>a</b>	<b>intro</b>	<b>these formulierung intention</b>
	<b>b</b>	situation retrospektive prospektive	
	<b>c</b>	interferenz relation	
<b>anwendung</b>	<b>d</b>	morphologie	
	<b>e</b>	matrix open system raummodulation	
	<b>f</b>	conclusio	
	<b>g</b>	verzeichnis	

these

'viele haben den eindruck, dass etwas neues im kommen ist und dass es notwendig ist, um dieses neue zu begreifen, sich aufmerksam mit den treibenden kräften, d.h. den neuen technologien auseinanderzusetzen.

die technik und deren produkte beweisen erneut ihre fähigkeit, das kollektive vorstellungsvermögen anzusprechen, indem sie neues in aussicht stellen und veränderungen, ja sogar verbesserungen, der stadt und der landschaft versprechen.

es entwickelt sich eine neue form von stadt, die wir noch nicht richtig begreifen.

sie birgt etwas vom kleinen provinzzentrum in sich, etwas vom vorort einer stadt mittlerer grösse, etwas von einer ländlichen siedlung und etwas vom stadtrand einer metropole.

sie wird, in funktionaler wie in sozialer hinsicht, kaum durch segregation oder zonung bestimmt. sie birgt eine vielfalt an bautypen in sich, ein funktionales und typologisches gemisch, in dem schwächere und inzwischen bedeutungslos gewordene baustrukturen aus früherer zeit untergehen.

natürlich finden all diese neuen veränderungen nicht nur in der verstädterten landschaft statt, sondern auch in den städten selbst. ein grosser teil dessen, was geschieht (was ja keine einfache fortsetzung des bekannten und erprobten ist), wird sich jedoch als fluktuierend, kurzlebig und vor allem dispers erweisen.

wenn ich diese fragen aufwerfe, dann deshalb, weil mir scheint, dass wieder einmal die gefahr droht, dass die stadtplaner ihre aufgabe nicht richtig begreifen, dass sie zu experten auf den gebieten der informatik, der betriebswirtschaft, der produktionssysteme werden, anstatt ihren blick auf die städtische dispersion zu werfen und bilder, konzeptionen, entwürfe zu entwickeln, die dem neuen, das dies zum ausdruck bringt und manifestiert, angemessen sind. ' \*

## formulierung

seit nunmehr zwei jahrzehnten wird bei architekten, stadtplanern, soziologen, politikern und wissenschaftlern die zukunft der stadt, die angebliche auflösung der zentren, die verdrängung der natürlichen lebensräume und das ungehemmte wachstum der metropolen in die region diskutiert.

natürlich stellt sich die frage, ob die rasanten entwicklungen der technisierung, informatisierung, globalisierung und virtualisierung von wirtschaftsprozessen die tatsächliche verödung unserer städte beschleunigen und dabei eine weitere phase der industriellen revolution mit unabsehbaren risiken für gesellschaft und umwelt einleiten.

aber beinhaltet diese entwicklung nicht vielmehr die einmalige chance zur bewältigung dieser möglichen krise durch eine progressive auseinandersetzung mit realistischen strategien und konzeptionen, die die städte positiv verändern können?

prognosen und szenarien über die zukunft der stadt existieren viele. zumeist werden visionen virtueller welten, chaotische urbane konglomerationen und heterogene raumkonzentrationen projiziert, in denen die gesellschaft den beschleunigenden prozessen technischer, wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer innovationen gegenüber steht.

der verlust des urbanen und der untergang der stadt wurde demzufolge oft prognostiziert.

tatsächlich unterliegt die persönliche organisation des alltäglichen und deren umsetzung in bestimmte verhaltensmuster einem stetigen wechsel. variierende gesellschaftsformen organisieren diese entwicklungen. diese prozesse und deren permanenz der veränderung bilden ein aktives system und damit die potentiale für innovation und fortschritt, stellen jedoch gleichermassen eine ständige herausforderung an den verantwortungsbewussten umgang mit der gestaltung und der nutzung der umwelt dar.

stadt im wandel. transformation.

intro

formulierung

this must be the place  
roy lichtenstein, serigraphie 1965



intro

formulierung

seit der antiken polis stehen städte bekanntermassen in einem komplexen beziehungsgefüge mit ihrem umland.

städte wachsen kontinuierlich. von europa aus begannen sie sich während der industrialisierung explosionsartig auszuweiten, metropolen auszubilden, in einem scheinbar ungeordneten wachstumsprozess in die peripherie zu fliesen und urbane regionen zu formieren. auf walter christallers leitbild der zentralität basierend, waren diese subzentren noch mit den alten kernstädten verbunden, begannen sich aber zu lösen und ihre eigene autonomie aufzubauen.\*

die realität der stadt im beginnenden 21. jahrhundert ist geprägt durch die bereits vertraut gewordene, dezentralisierte struktur der unzähligen gebietsausweisungen für siedlungen, gewerbe, büroparks, shopping-zentren und freizeitareale. diese neuzeitlichen quartiere folgen weniger einer konzeptionellen planungsstrategie, scheinen stattdessen umso mehr an marktwirtschaftlichen prinzipien orientiert zu sein. das netz der autobahnen und highways verbindet diese agglomerierenden strukturen zu einer region, aber auch die regionen untereinander.

dieses bild entspricht nicht mehr den visionären stadtutopien vom anfang des jahrhunderts, viel weniger noch unserer tradierten, historisch geprägten sehgewohnheit.

die klassische diversifizierung von zentrum, stadtrand, peripherie und region wird dadurch hinfällig, es existiert dabei keine eindeutige definition von raum. in diesen agglomerationen verschwimmen die eindeutigen abgrenzungen der funktions-trennung von wohnen, arbeiten und freizeit, dem leitbild der partiell organisierten gesellschaft.

diese entwicklung der urbanen regionen, einer vermischung städtischer und ländlicher funktionen und lebensweisen, vollzog sich auch nicht abrupt, sondern ungeplant schrittweise, mit uneinheitlicher prägung, aber derartiger rasananz, so dass bisher noch keine allgemeingültige terminologie für diese zeitgenössische form des stadtbaus gefunden werden konnte. alle definitionen, wie sprawl, grossraum, stadtregion, agglomeration, townscape, metropolitan area, zwischenstadt, spread city, verflechtungszone, chaos stadt, urban village, edge city, etc. sind andeutende versuche hierfür.

um innerhalb dieser regionen die besiedelung zu ermöglichen folgen diese strukturen vorrangig den kriterien der erschliessungsstruktur. die zentren und subzentren verdanken ihre existenz diesen vernetzungen, doch ihr charakter variiert kontinuierlich durch den ständigen austausch von gütern und information.

regiert das chaos - oder ist das chaos der ursprung. bereits seit den 20er jahren hat durch die erfindung des automobils die individuelle mobilität zu einem funktional differenzierten system von hierarchischer infrastruktur geführt.

diese raumgreifende umwälzung hätte jedoch kaum eine derartige wirkung entfalten können, wäre sie nicht durch parallel laufende technische entwicklungen, wie telegraphie, telefon,

\*  
vgl.  
walter christaller  
die zentralen orte in süddeutschland

intro

formulierung

television, computer, etc. unterstützt worden.

es entwickelte sich eine historisch bisher unbekannt form räumlicher wahrnehmung, die den raum in funktionalem bezug zur zeit definiert. so hat es sich beispielsweise eingebürgert, davon zu sprechen, dass die schule 15 minuten, der nächste supermarket 5 minuten und die wohnung vom arbeitsplatz 30 minuten entfernt liegt. auch dieses zeitlich definierte raumempfinden prägt in stetig steigendem mass das bild der stadt.

die zentralisierte metropole besteht daher aus einer raumgreifenden und sich weiterhin ausbreitenden vielzahl von suburbanen subzentren.

der neue stadttyp hat sich daraus bereits abgezeichnet. das agieren innerhalb dieses städtischen gefüges drückt sich in zeit-räumen aus. diese tendenz ist keinesfalls neu.

bereits frank lloyd wrights collage der broadacre city, einer überlagerung von wohn-, industrie- und geschäftsbereichen, organisiert sich über eine funktionale montage räumlicher überlagerung, die sowohl die auflösung der stadt in die region als auch die verteilung urbaner funktionen über die region integriert.\*

die derzeitige tendenz schreibt dieses prinzip durch die einbeziehung der zeitlichen montage fort. wright definierte einen bewegungsstrukturen folgenden typus regionaler dispersion, also nicht eine hierarchisch geordnete gruppierung, sondern ein netzwerk aus einer vielzahl von subzentren, deren autonomie durch die individuelle mobilität erst ermöglicht wird.

diese these gewinnt an evidenz, bedenkt man den beschleunigenden effekt gesellschaftlicher entwicklungen der letzten jahrzehnte.

es stellt sich die frage, ob dabei eine direkte korrelation zwischen technischem fortschritt und dem wesen städtischer formationen existiert.

seit dem beginn der 80er jahre werden die sich rasant entwickelnden innovationen der informations-, medien- und kommunikationstechnologien als potential für stadt- und siedlungsentwicklung in differenzierter weise interpretiert. die von bernardo secchi bereits 1984 publizierte these eines zukünftigen wandlungsprozesses gewinnt aus städtebaulicher und planerischer perspektive mehr und mehr an aktualität und brisanz, speziell wegen der sich abzeichnenden auswirkung auf die sozialstruktur.

ein wachsendes interesse an derartigen phänomenen findet sich aber vornehmlich in visionären szenarien von grosskonzernen, wirtschaftsförderern, stadtplanern und politikern. besondere aktualität und interesse entstand seit der rapide ansteigenden präsenz der online-anbieter, dem boom des internet, der rasananz des e-commerce und den möglichkeiten der telekommunikationsbereiche.

diese tendenzen entstehen zwangsläufig, zumal klassische industriezweige sich derzeit in einer wirtschaftlichen strukturkrise befinden, die inzwischen sogar die zentren der ehemaligen wachstumsbranchen erfasst hat. denn tatsächlich haben technische

\* vgl.  
robert fishman  
urban utopias in the twentieth century

intro

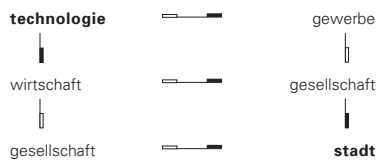
formulierung

innovationen und gewerbliche entwicklungen seit jeher unsere gesellschaftliche form und struktur beeinflusst. sie definieren darüber hinaus die ansprüche an die umgebung und prägen somit auch das visuelle umfeld, das soziale verhalten sowie die struktur von stadt, siedlung, umland, region und landschaft.

sind die eingangs dargestellten erscheinungsformen daher symptomatisch für die augenblicklichen entwicklungen, wie reagiert das umfeld, wo sind die grenzen und möglichkeiten definiert, was entstehen dabei für potentiale?



## intention



darstellung des zusammenhangs von technologischer innovation, wirtschaftlicher entwicklung, gesellschaftsstruktur und stadtgestalt.

die motivation für die bearbeitung dieses themas ist die auseinandersetzung und die damit verbundene relation der aspekte medientechnologie und stadtentwicklung, sowie der anspruch einer integrativen definition des gesamten themenkomplexes.

thematisch strebt die arbeit eine vereinigung von ansätzen der soziologie und der planung an, unterstützt von ökologischen, ökonomischen, kulturellen, juristischen und historischen aspekten dieser fachdisziplinen. diese sind vielmehr als ein pars-pro-toto zu interpretieren, als dass der anspruch auf umfassende vollständigkeit erhoben werden soll.

vordergründig ist das ziel die klärung der komplexen thematischen interdependenz der these

'technologie determiniert stadtentwicklung'  
sowie die führung des nachweises anhand der folgenden vereinfachten darstellung:

technologische innovationen beeinflussen die gewerbliche und wirtschaftliche entwicklung.

die gesellschaft reagiert direkt auf sich verändernde wirtschaftsstrukturen.

die enge kohärenz von sozialstruktur und stadtbild resultiert in der schlussfolgerung, dass sich jeglicher technologische fortschritt in einer veränderung des stadt- und raumverständnisses niederschlägt.

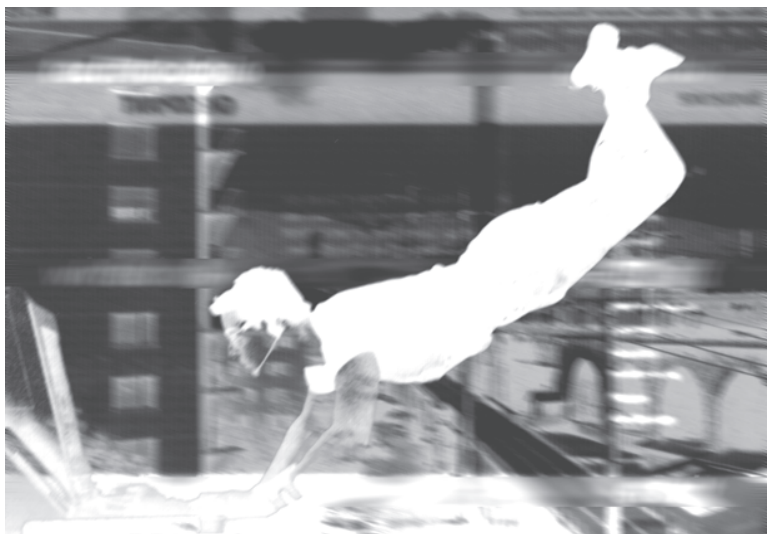
betrachtet man die jüngsten technologischen veränderungen durch die medien-, informations- und kommunikationstechnologien, so stellt sich zwangsläufig die frage nach der wertigkeit, der signifikanz und der orientierung in dieser offensichtlichen umbruchphase.

die inhaltliche grundlage für diese abhandlung bildet das interesse an der typologischen definition durch retrospektive analyse und visionäre projektion, die suche nach strukturellen ordnungen, der akzeptanz von heterogenität und deren thematisierung als potential.

intro

intention

technologie - medien - stadt



intro

intention

in diesem kontext erscheinen eine räumliche betrachtung, aber auch eine hinterfragung, kritische auseinandersetzung und interpretation über die gültigkeit existierender standards sowie aufrechterhaltung rechtlicher organisationsformen notwendig.

die vergleichenden und wertenden untersuchungen zielen auf die interdependenzen von stadt, standort, verkehr, architektur, raum, produktionstechnik, mobilität, wohnen, arbeiten, freizeit, morphologie, typologie, ...

die thematische auseinandersetzung orientiert sich ausschliesslich an dem verständnis des mitteleuropäischen stadt- und landschaftsbegriffs.

situation

die strategie des vorgehens zur entflechtung der thematischen komplexität der arbeit basiert auf vier fokussierenden ebene:

annäherung	<b>b</b> lesen	situation	<b>analyse</b>
		retrospektive	
	<b>c</b> skizzieren	prospektive	<b>interpretation</b>
		interferenz	
		relation	
anwendung	<b>d</b> formulieren	morphologie	<b>adaption</b>
	<b>e</b> konkretisieren	matrix	<b>transformation</b>
		open system	
		raummodulation	

inhaltlich wird die vorliegende arbeit in einem allgemeinen teil zunächst in form einer phänomenologischen betrachtung eine kurze charakterisierung des generellen wandlungsprozesses unter dem aspekt der stadtentwicklung darstellen.

hierbei geht es insbesondere um die thematisierung der visuell wahrnehmbaren auswirkungen der generellen technisierung und informatisierung, der globalisierung und der mobilität, aber auch um die tendenzen der gesellschaftlichen individualisierung, den anstieg der komplexität von beschleunigenden prozessen sowie die verknüpfung und definition der daraus resultierenden ambivalenzen.

retrospektive

in diesem zusammenhang dienen beispielhafte historische verweise zur vergegenwärtigung der kontinuierlich prozesshaften entwicklung, die lediglich anhand von bezugnehmenden entwicklungsstufen aufgezeigt werden: mittelalter, residenzstadt, industrialisierung, moderne und neuzeit.

anhand des technologischen fortschritts, sowie der darstellung seiner möglichkeiten und grenzen, werden die einflussfaktoren und deren auswirkungen der veränderung auf die sozialstruktur, die geistige, politische und wirtschaftliche entwicklung, aber auch auf die städtebauliche ordnung und das verhältnis von stadtbild zu stadtplanung definiert.

prospektive

hieraus sind die eingangs geschilderten tendenzen abzuleiten. die segmentierung der berufe, die entwicklung der bodenpreise auf dem land, die daraus resultierende städtische expansion, die

intro

intention

suche nach städtebaulichen leitbildern und der versuch der inszenierung von urbanität, sei es durch dichte, mischung, segregation oder integration.

**telekommunikation**

besonders durch den prozess der tertiärisierung und die veränderten produktionsmethoden, die eine relative standortunabhängigkeit als neuzeitliche problemstellung artikulieren, erscheint es notwendig bei den überlegungen zur stadtentwicklung auf den arbeitsplatz telekommunikation zu fokussieren.

**interferenz**

daher werden in einer weiteren bearbeitungsstufe unter dem aspekt der neuen informations- und kommunikationstechnologien ausgewählte beispiele aktueller wohn- und gewerbegebietsplanungen auf ihre struktur hin analysiert, um damit kritische fragestellungen zu formulieren, problemzusammenhänge zu erörtern, szenarien zu entwickeln und diese in form von fünf prinzipien als resultate zu fixieren.

die erarbeiteten erkenntnisse der gesellschaftlichen und medientechnologischen entwicklung, sowie der analytischen auswertung von interdependenten kriterien zukunftsorientierter entwicklungspotentiale, sollen dazu führen, die einflussnehmenden faktoren zu überlagern, standards, kongruenzen und schnittstellen zu finden, um die themen zeitgemässer strukturen zu definieren.

ebenso werden die gefundenen antworten auf die formulierten fragestellungen zu begründen sein, ob, wie und warum die informations- und kommunikationstechnologischen entwicklungen die strukturen urbaner morphologie und deren typologische ausformung beeinflussen werden.

**zielintention**

unter diesen aspekten ist die vorrangige zielintention der versuch einer neuinterpretation des verhältnisses von öffentlichkeit, wahrnehmung und raum.

stilistisch mag die gliederungsstruktur der arbeit zunächst als eine fragmentarische kollektion von einzelaspekten erscheinen, deren inhaltliche aussagen möglicherweise als allgemeingültig oder irrelevant gelten.

in der zusammenschau aller teilbetrachtungen und themen wird die komplexität und die relevanz jedoch verdeutlicht und der direkte kontext hergestellt.

auch die bedeutung von teilweise abstrakten, bildhaften und grafischen darstellungen im umfeld einer wissenschaftlichen auseinandersetzung mag befremden, doch ist der metaphorische und damit inspirative charakter beabsichtigt und erwünscht, zumal sich die vorliegende arbeit speziell mit der formalen und gestalterischen transformation von räumen und der ordnung von öffentlichen räumen beschäftigen wird.

intro

intention

aufgrund des einsetzes der kommunikationsmedien ergeben sich unterschiedliche möglichkeiten arbeitsformen mit stadträumlicher signifikanz zu charakterisieren. die absicht beinhaltet dabei auch die erforschung von potentialen zur überwindung der ambivalenz von flächiger expansion und gestalterischer ästhetik physischer infrastrukturen.

beeinflusst durch sich verändernde arbeitsprozesse ergeben sich auch neue ansprüche an bisherige wohnformen, die strukturierung von wohnquartieren, deren funktionaler verknüpfung und dem daraus resultierenden prinzip der mischung. grundsätzlich geht es dabei aber nicht nur um die ausformulierung dieses szenarios, sondern vorrangig um die diskussion seiner möglichkeiten.

**bauleitplanung**

tatsächlich scheitern konzeptionelle entwurfsmethodiken oftmals an der realisierbarkeit und erhalten dabei den charakter von einzeldarstellungen. die potentiale der veränderung beinhalten daher notwendigerweise auch die kritische auseinandersetzung mit den möglichkeiten der umsetzung. denn vielleicht ist der verlust an urbanität und auch in der kategorischen typisierung von räumen durch die strikte zuordnung von funktionen durch die instrumentarien der bauleitplanung begründet.

in deutschland regeln die vorschriften der baunutzungsverordnung die bauliche nutzung durch kategorisierung und quantifizierung. die direkte zuweisung von funktionen entspricht demzufolge naturgemäss vielmehr dem prinzip der separation als der mischung und verknüpfung.

da sich ein gesellschaftlicher wandel vollzieht, der konzeptionelle modifikationen impliziert, wie spontanität bei veränderungen, gestalterische einbeziehung von corporate identity, mobilität und flexibilität, erscheint dabei ein infragestellen der vorherrschenden planungsregularien notwendig, um so die konventionellen realisierungsmuster der stadtstrukturen neu definieren zu können.

'öffentlichkeit, mischung, ortsidentität und entscheidungsbeteiligung sind die grundpfeiler europäischen stadtverständnisses. ob sie es bleiben, liegt an den städtern selber.

es ist [...] klar, dass der angelpunkt in der neuerfindung von selbstverwaltung liegt. niemand weiss, wo wir da stehen, ob auf der schwelle eines neuen modells oder bloss in den trümmern des alten. obligatorisch - und immer häufiger gefordert - ist dagegen der verzicht auf die baunutzungsverordnung. die baunutzungsverordnung definiert die kategorien von fnp und bebauungsplan und ihre verlängerung in den bauprozess. mit ihren höchst unterschiedlichen länderspezifischen varianten stellt sie für die bundesrepublik das spezifische verbot dar, stadt zu bauen. ihr zweck ist, städtische verhältnisse - dichten, verschränkungen und mischungen - abstrakt, durch abstands- und dichtegrenzen und die bereitstellung eines arsenals von ausschliesskriterien für funktionale mischung, zu verhindern. die einzige vernünftige lösung wäre die ersatzlose streichung.'\*

\*dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtbau

intro

intention

raumstruktur



intro

intention

mit der absicht der bildung einer interdisziplinären konzeption werden in der dritten bearbeitungsphase die bisher gewonnenen erkenntnisse in die definition von planungs- und vorgehensstrategien umgesetzt und diese methodik anhand eines morphologischen betrachtungskatalogs exemplarisch nachgewiesen. um ein möglichst breites spektrum abzudecken soll der transformatorische prozess die strukturen integrieren, die sowohl im bereich der raumplanung im sinn von walter christallers system der zentralen orte\* auf der ebene der regional- und der landesentwicklungsplanung anwendung finden, als auch auszugsweise auf die potenziale der stadtplanung, der direkten wahrnehmungsebene einer stadtentwicklungs- und bauleitplanung bezogen sind.

**morphologie**

\* vgl.  
walter christaller  
die zentralen orte in süddeutschland

**typologie**

die anwendung von ordnungen findet auch ihre ent-sprechung in der übertragung in typologische untersuchungen, die sich mit wohnen, arbeiten, freizeit und deren komplexen verflechtungsbereichen auseinandersetzen.

dies betrifft die auseinandersetzung mit produktiven ordnungen und planungsstrategien von stadt und land, gewerbe und wohnen, wohnen und freizeit, freizeit und arbeit, aber auch die wahrnehmung und möglichkeiten von virtuellen orten oder kontinuierlichen räumen, für die gesellschaftsrelevante kriterien formuliert, aber auch bewertet werden müssen.

das ziel soll letztendlich neben dem erkennen und erklären der strukturellen veränderungen auch die entwicklung der potenziale für räume und deren darstellung sein.

'das zimmer ist die bewusstseinsmaschine, die dem subjekt jenes spielfeld abgibt, auf dem sein verhältnis zur umgebung thematisiert wird. sieht man bauliche massnahmen unter dem aspekt, dass sie einen teil der gesamten raumressource speziellen nutzungen und nutzer/innen zur verfügung stellen und andere, bei gleichzeitiger verknappung verfügbaren raumes, von diesem ausschliessen, wird klar, welche bedeutung öffentlichem raum in städten zukommt. konkreter, offener stadtraum benötigt, um sich zu definieren, jene baulichen elemente, die vorher vom gesamtraum abgeteilt wurden. deshalb sind qualitative festlegungen für gesamtraum und gebäude in bezug auf die konzeption und beurteilung der architektur wichtig.'\*

\* karl meinhard  
one room

**annäherung**

a intro

**b situation**

**expansion  
phänomene  
technisierung  
spezialisierung  
globalisierung  
mobilität  
informatisierung  
flexibilität**

retrospektive  
prospektive

c interferenz  
relation

anwendung

d morphologie

e matrix  
open system  
raummodulation

f conclusio

g verzeichnis



## expansion

## expansion

lat., ausdehnung, ausbreitung, erweiterung.  
 1. e. der ozeanböden, seafloor spreading.  
 2. kosmologie: e. des weltalls, ausdehnung.  
 - e. der erde, erdexpansion.  
 3. physik: ausdehnung eines stoffes.  
 ggs.: kompression.  
 4. politik: ausweitung des nationalstaatl.  
 machtbereichs, unmittelbar durch  
 vergrößerung des staatsgebietes oder  
 mittelbar durch gewinnung von  
 einflussgebieten.

brockhaus dtv-lexikon

\*  
 vgl.  
 thomas sieverts  
 zwischenstadt

derzeit erscheint jegliche sich entwickelnde städtische struktur dispers, ungeordnet und konzeptlos wachsend.

ausgangspunkt ist der prozess der transformation des stadtbildes und der ambiguität existierender phänomene, die jedoch die summe rational begründeter einzelfaktoren bilden.

'ein typisches beispiel aus einer alten industrieregion: eine strasse ist vorhanden, eine fabrik wird gebaut, entweder weil landwirtschaftliche produkte verarbeitet werden sollen oder weil bodenschätze vorhanden sind, mit deren verarbeitung ein wachsender markt zu versorgen ist. die fabrik zieht arbeiterwohnungen nach sich, denen gärten zur selbstversorgung und existenzsicherung zugeordnet sind. die bevölkerung braucht schulen und läden. der wachsende arbeits- und verbrauchermarkt zieht weitere einrichtungen nach, der gesellschaftliche reichum wächst, es entsteht eine basis für spezialisierung und arbeitsteilung, weitere verkehrswege und öffentliche einrichtungen werden nötig, und so zeugt sich die stadtentwicklung nach dem prinzip 'ballung erzeugt ballung' fort, ohne einem vorgeplanten muster zu folgen.' \*

in analoger weise vollzieht sich das stadtwachstum auch heute noch. die ausweisung von flächen und grundstücken zur expansion eines ortes folgt in aller regel den prämissen der verfügbarkeit, der finanzierbarkeit, dem anbot oder der bereitstellung infrastruktureller konditionen, sowie der nähe sowohl zum zentrum als auch zur umgebenden landschaft.

die folge der entwicklung ist eine räumliche zersiedelung, die zunächst ausschliesslich der privilegierten nutzung als wohnstandort dient, die dann durch nachverdichtung, zur besseren auslastung und zur steigerung des quartierstandards versorgungseinrichtungen nach sich zieht, demzufolge arbeitsplätze schafft und weitere flächige expansion evoziert.

ein solcher struktureller ordnungswandel bedingt zwangsläufig die separation vom ursprünglich zentralen siedlungsschwerpunkt und baut statt dessen eine wechselwirkende relation

situation

expansion

mit teilweise sogar umgekehrter Ausrichtung der Abhängigkeiten auf.

Der dargestellte Prozess tangiert jedoch derzeit weniger die Klein- und Mittelstädte, denen im Sinne von Entwicklungsprogrammen eine übergeordnete zentralörtliche Bedeutung und eine angemessene expansive Entwicklung zugedacht ist, sondern betrifft vorrangig die Gemeinden, die sich im weiteren Einzugsbereich von Ballungszentren befinden. Die Ausformung dieser Zentren und Subzentren wird oftmals als unstrukturiert, chaotisch und mangelnder identifikatorischer Wirkung bewertet.

Um auf den Prozess der Dispersion zu reagieren hat man demzufolge begonnen, die Stadt nach den historischen Kriterien der Kompaktheit und Regelmässigkeit zu rekonstruieren, was die zahlreichen Revitalisierungsversuche und Sanierungen in den Altstädten, Industriearealen oder Hafenquartieren anschaulich demonstrieren. Auch die 'renaissance' des Blocks oder stringente Zeilenstrukturen sind die Ausprägung des daraus resultierenden Formalismus. Natürlich stellt sich die Frage, ob aus stadtplanerischer Sicht auf diesen gegenwärtigen Auflösungsprozess überhaupt Einfluss genommen werden kann, oder ob nicht die Ursache das Resultat eines gesellschaftlichen Wandels und seiner zwangsläufig bedingenden Auswirkungen ist.

Vielmehr noch scheint die räumliche Form das Resultat eines autonomen Strukturverhaltens zu sein, bei dem sich die entstehenden Muster keineswegs derart chaotisch verhalten, wie sie sich zunächst darstellen. Die flächige Expansion folgt sogar einer internen Ordnung, die jedoch weniger auf der Ebene eines herkömmlichen geometrischen Formverständnisses basiert, sondern vielmehr mit dem fraktalen Wachstum organischer Strukturen verglichen wird. \*

Die wesentlichste Eigenschaft ist dabei die Näherung der Umgrenzung gegen unendlich, bei gleichzeitiger relativer Annäherung der beinhaltenen Fläche gegen Null, dem Prinzip der Ausdünnung in der Fläche.

In Analogie zum System der Fraktalität sind städtische Strukturen gleichfalls von hierarchischen Ordnungsprinzipien geprägt, wie ein zentraler Stadtpark, mehrere Stadtteilplätze, viele kleinere Quartiersplätze und unzählige kleine Innenhöfe.

Dieses fraktale Stadtwachstum von Ballungsräumen, das solche Siedlungsmuster impliziert, ist aber ein Produkt komplementärer gesellschaftlicher Ansprüche, welche die Bewohner an ihr Wohnumfeld stellen. Die Ambivalenz dieser Bedürfnisse beruht zum einen auf dem Streben nach Kontakt und Kommunikation, sie tendieren andererseits aber zu Individualität und persönlichem Freiraum.

Diese historisch bedingte Dualität hat bei der Stadtentwicklung durch eine bewusste räumliche Verzahnung von Siedlung und Freifläche aber auch durch die Integration der Landschaft in den Kontext der Stadt die Entstehung fraktaler Siedlungsgrundrisse begünstigt. \*

\*  
vgl.  
Pierre Frankhauser, R. Sadler  
Fractal analysis of agglomerations

\*  
vgl.  
Charta von Athen 1933

situation

\*  
kurt tucholsky

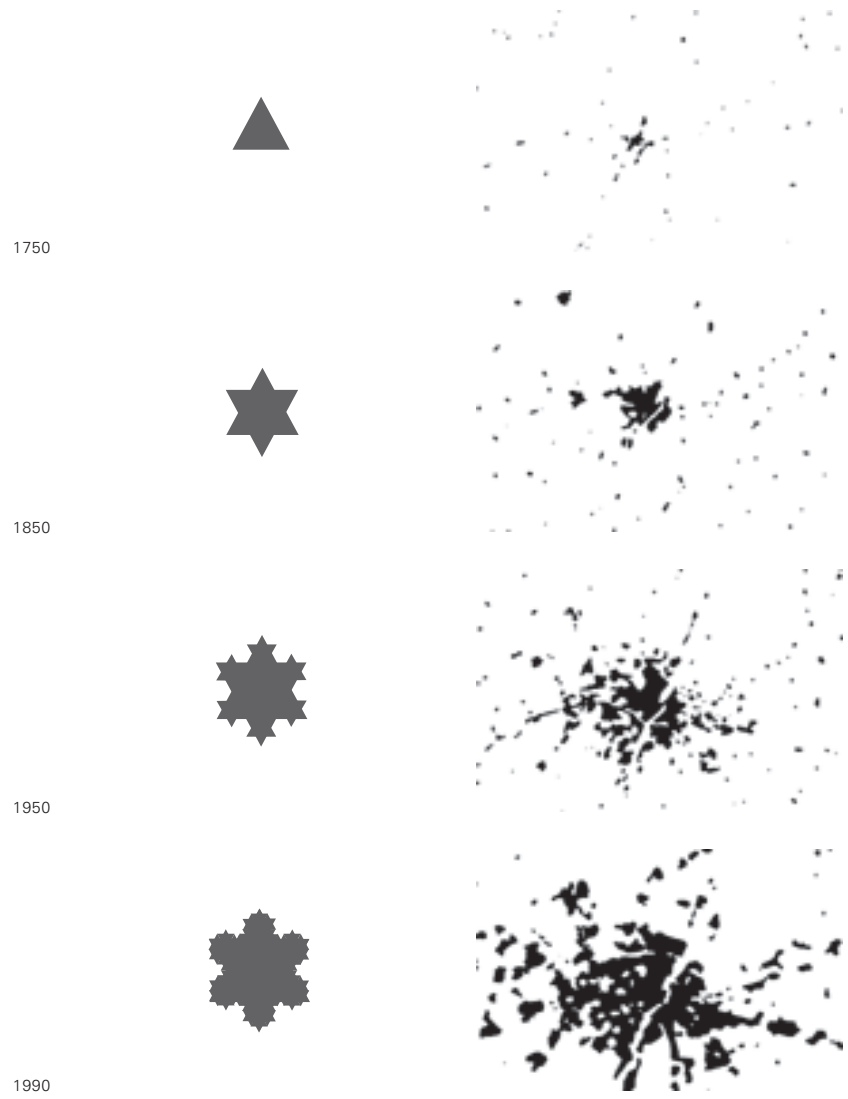
expansion

'ja das möchte: eine villa im grünen mit grosser terrasse, vorn die ostsee, hinten die friedrichstrasse: mit schöner aussicht, ländlich mondän, vom badezimmer ist die zugspitze zu sehen' \*

dem prinzip der selbstähnlichkeit folgend entsprechen dabei die formen der detailstruktur der gesamtform, so dass der randbereich der siedlung an jede einzelparzelle herangeführt wird und sich beschleunigend auf den prozess der suburbanisierung auswirkt.

situation

expansion



analogie schneeflocken-modell nach koch und  
stadtentwicklung münchen:  
durch fraktale auffächerung wird die umrisslinie  
unendlich lang.

situation

expansion

ab einer gewissen gebietsgrösse jedoch funktioniert die aufrechterhaltung der kompaktheit für das stadtgefüge nicht mehr. analog zu den ausschlusskriterien in der flächenzuweisung entsteht dabei eine dynamik der freihaltung von flächen, die für die lebensqualität der bewohner von immenser bedeutung ist.

durch eine gleichwertige berücksichtigung ambivalenter ansprüche wird die geschilderte raumgreifende verzahnung von siedlung und landschaft unterstützt und führt dabei zu einem differenzierteren modell der stadtabgrenzung mit fraktalem charakter.

ein szenario der bundesforschungsanstalt für landeskunde und raumforschung in bonn aus dem jahr 1996 prognostizierte eine fortschreitende expansion für die randgebiete der ballungszentren, die sich bis zum jahr 2010 um 10% vergrössert haben werden, hingegen das wachstum der eigentlichen zentren nur um 2% bis 4% ansteigen wird.\*

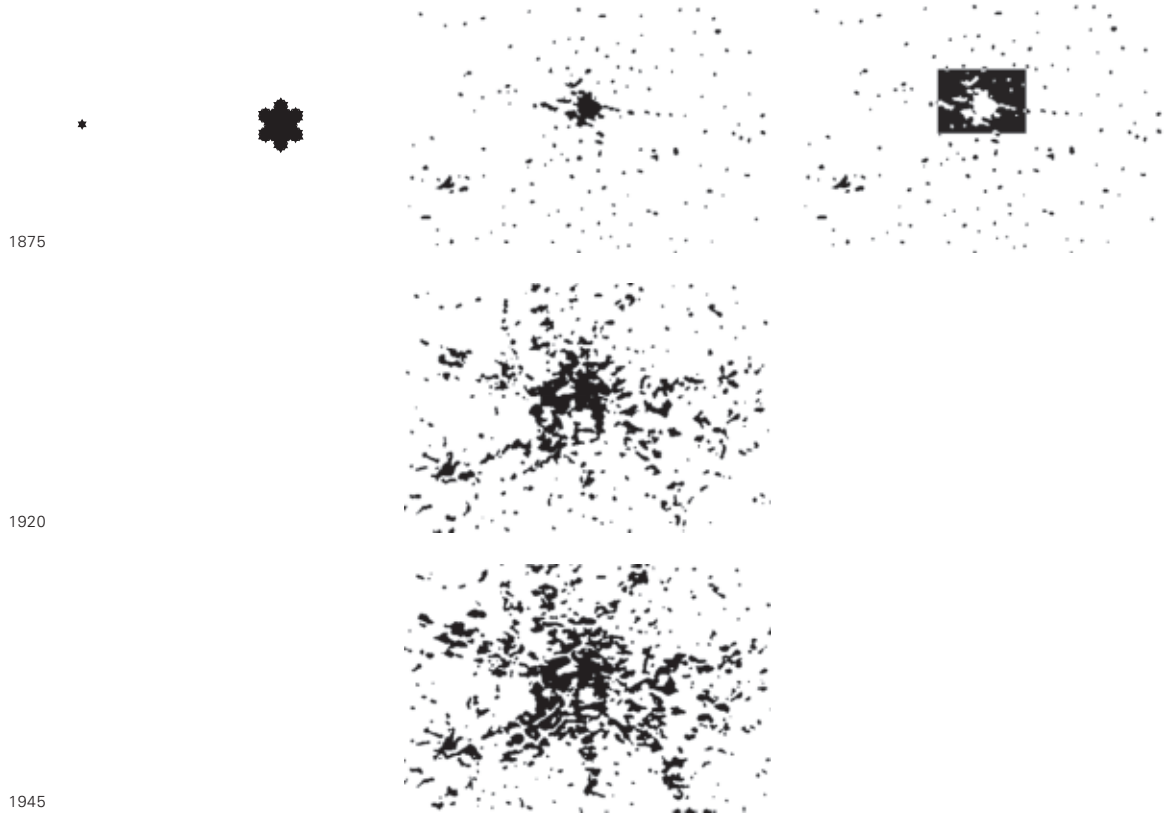
darin liegt auch die erkenntnis begründet, dass die jeweilige umgebung eines ortes und nicht die nähe zum arbeitsplatz die wahl des wohnstandorts definiert.

diese art der veränderung vollzieht sich nahezu allgegenwärtig. sie wird jedoch zunächst wertungsfrei interpretiert und als phänomen einer natürlichen transformation begriffen.

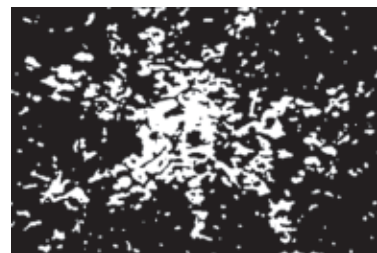
\*  
vgl.  
bundesforschungsanstalt für landeskunde und  
raumforschung  
nachhaltige städtentwicklung

situation

expansion



stadtwachstum  
entwicklung der region berlin  
1875 bis 1945

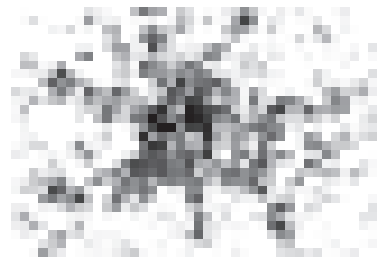


situation

expansion



prinzip der selbstähnlichkeit  
der struktur im proportionalen vergleich



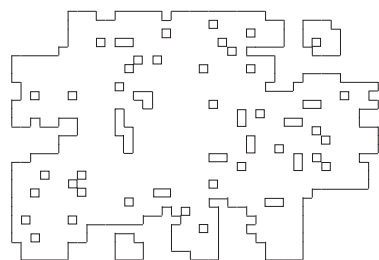
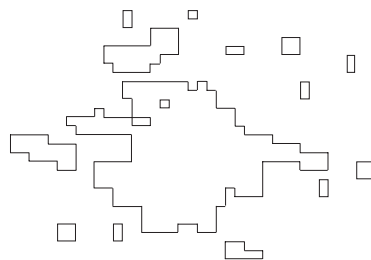
zweidimensionales dichtemodell



expansionspotential



umrissmodell



situation

expansion

der am beispiel des grossraum berlin abstrakt dargestellte vergleich veranschaulicht die flächige ausdehnung. in relation zur tatsächlichen expansion steigt dabei die länge der umrisslinie indirekt proportional zum quantitativen flächenzuwachs.

obwohl berlin in keiner weise als paradebeispiel dispersen städtischen wachstums gelten kann, wird dennoch die problematik des fraktalen stadtwachstums deutlich.

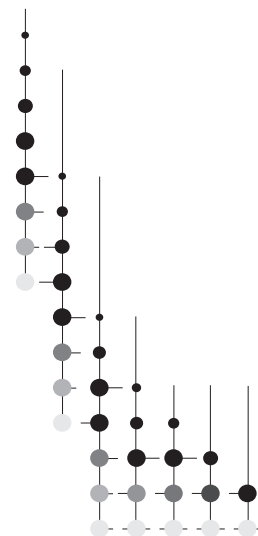
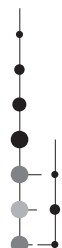
anhand der dargestellten schwarzpläne der nachfolgenden seiten ist auch im internationalen vergleich von europäischen stadregionen und ballungszentren die tendenz der expansiven dispersion und der verflechtung mit dem umland deutlich ablesbar.

primär ist diese entwicklung durch natürliche gegebenheiten, wie topographie, bevölkerungszahl, dichtekapazität, grenzen, etc. definiert. diese offensichtlichen determinanten bilden jedoch nur die strukturelle basis für eine ganze anzahl ursächlicher sekundärfaktoren, deren einflussnehmender grösse und mass der auswirkungen im folgenden nachgegangen wird.



situation

expansion



transformation

darstellung der räumlichen veränderung durch entwicklungsprozesse

**1700**  
linear

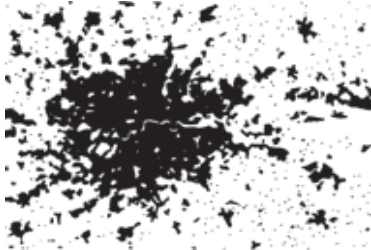
**1800**  
polar

**1900**  
bipolar

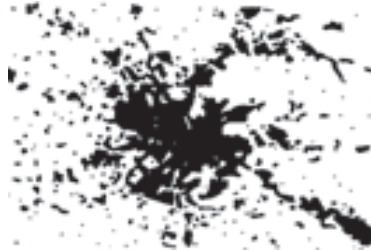
**2000**  
fraktal

situation

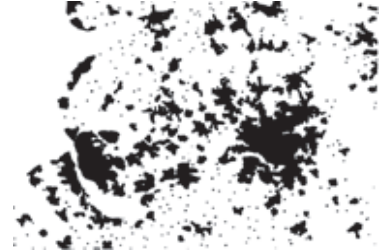
expansion



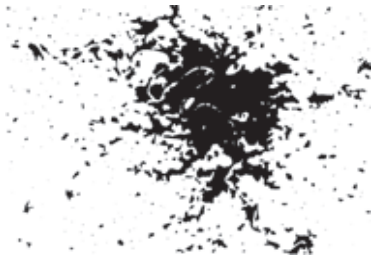
01



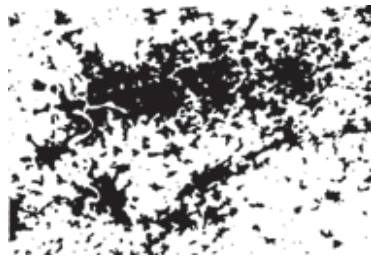
02



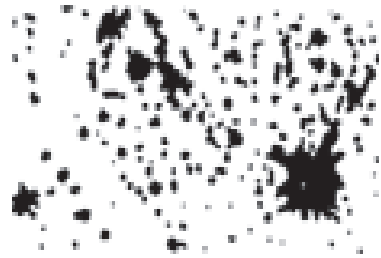
05



03



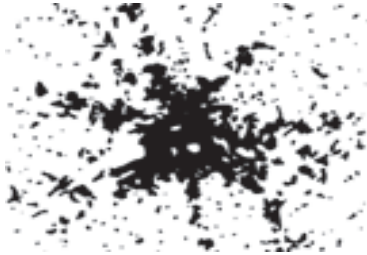
04



06

situation

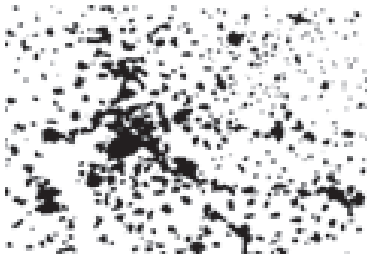
expansion



07



08



09



10

01	london	10.3 mio.
02	moskau	10.0 mio.
03	paris	9.8 mio.
04	rhein-ruhr	8.5 mio.
05	liverpool manchester	6.3 mio.
06	mailand	4.0 mio.
07	berlin	3.6 mio.
08	budapest	2.5 mio.
09	stuttgart	2.2 mio.
10	wien	1.8 mio.

siedlungsflächen von ballungszentren  
im proportionalen vergleich

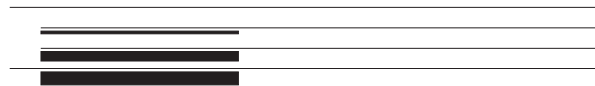
vgl.  
klaus humpert, sibylle becker, joachim wilke  
prozess und form natürlicher konstruktion



situation

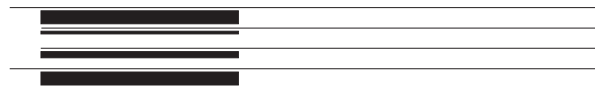
## phänomene

**technisierung**



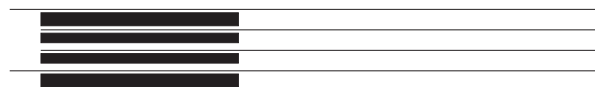
informatisierung  
mobilität  
globalisierung  
spezialisierung

**spezialisierung**



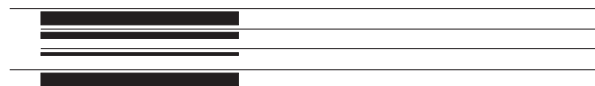
technisierung  
informatisierung  
mobilität  
globalisierung

**globalisierung**



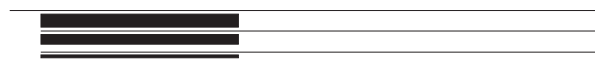
spezialisierung  
technisierung  
informatisierung  
mobilität

**mobilität**



globalisierung  
spezialisierung  
technisierung  
informatisierung

**informatisierung**



mobilität  
globalisierung  
spezialisierung  
technisierung

**flexibilität**



**komplexität**



**ambivalenz**



wechselwirkungen aktueller phänomene

situation

phänomen 1

phänomen

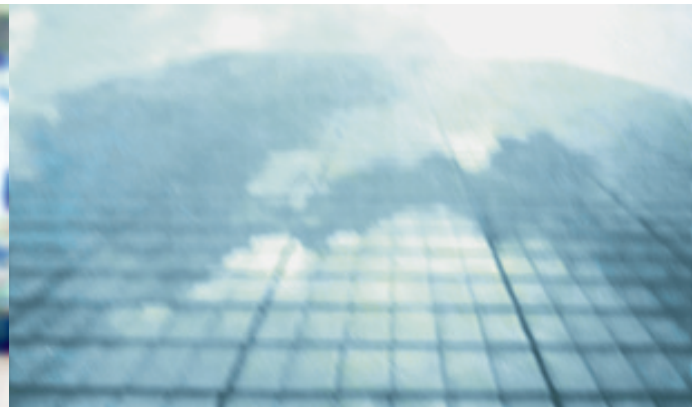
grch., der gegenstand, wie er sich der auffassung und erkenntnis in der erscheinung darbietet, zunächst auf das empirisch wahrnehmbare, später auf alles sich im bewusstsein zeigende angewendet.

brockhaus dtv-lexikon

phänomenologie

grch., lehre von den erscheinungen.  
1. beschreibung und klassifikation der gegenstände eines wissenschaftsbereichs.  
2. philosoph. lehre von der entstehung und form der erscheinungen im bewusstsein; i.e.s. die um 1900 von e. husserl begründete philosoph. richtung; sie zielt als universale sinn- und bedeutungsforschung darauf, das im bewusstsein gegebene unter ausklammerung der frage nach seiner empirisch-zufälligen realität (ideation) rein in seiner wesenheit zur anschauung zu bringen (wesensschau, eidetik) und dadurch die ihm innewohnenden zusammenhänge einsichtig zu machen.

brockhaus dtv-lexikon



situation



phänomen technisierung

situation

phänomen 2





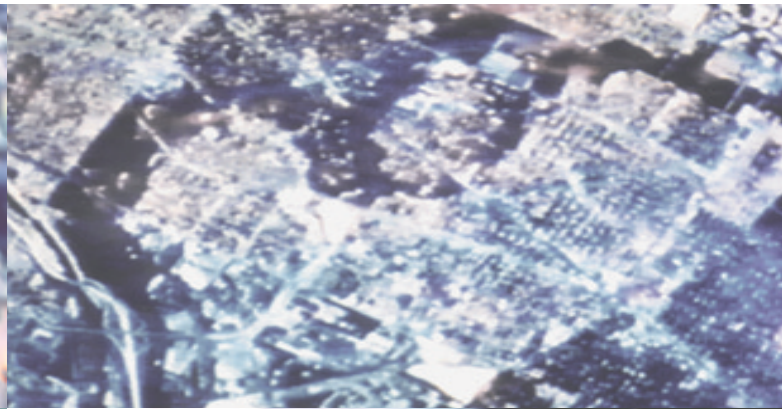
situation



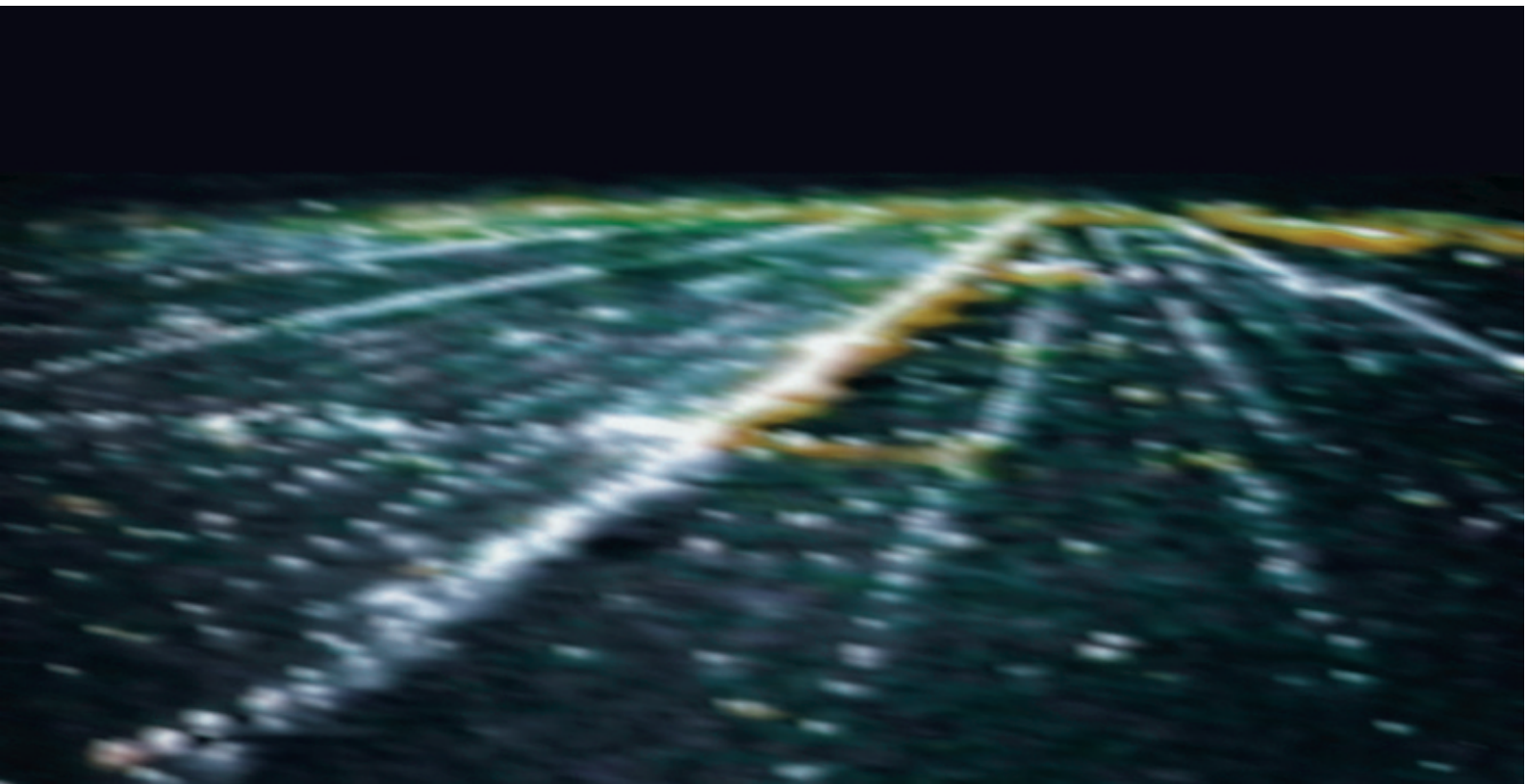
phänomen spezialisierung

situation

phänomen 3



situation



phänomen globalisierung

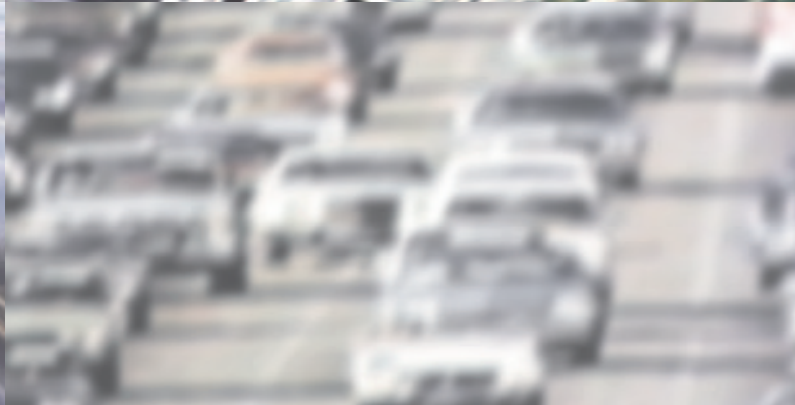


situation

phänomen 4



situation



phänomen mobilität

situation

phänomen 5



situation



phänomen informatisierung

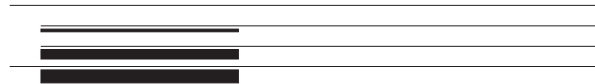




situation

## technisierung

**technisierung**



informatisierung  
mobilität  
globalisierung  
spezialisierung

technik

von technica im internat. gelehrtenlatein, dies aus grch., techne, kunst, fertigkeit, hatte im alten greechenland die bedeutung von kunst, gewerbe, handwerk, auch wissenschaft und kunsthandwerk sowie kunstfertigkeit, etwas bestimmtes zu erreichen (z.b. t. der malerei). i.e.s. ist t. heute konstruktives schaffen von erzeugnissen, vorrichtungen und verfahren unter benutzung der stoffe und kräfte der natur und unter berücksichtigung der naturgesetze.

technischer fortschritt

veränderung der technik, die in wenigstens einer hinsicht eine verbesserung bedeutet. die wirtschaftswiss. unterscheiden produktinnovation (schaffung neuer produkte und produktqualitäten) von der prozessinnovation (übergang zu neuen produktionsverfahren).

brockhaus dtv-lexikon

situation

phänomen technisierung

eine reihe paralleler prozesse gleichgerichteter, sich bedingender entwicklungen bilden die basis für die derzeitigen strukturellen veränderungen gesellschaftlicher, technologischer und wirtschaftlicher prägung.

exemplarisch können diese konsekutiven entwicklungstendenzen anhand indikativer phänomene aufgezeigt werden, die den kontext der im prozess befindlichen veränderungen charakterisieren:

technisierung  
spezialisierung  
globalisierung  
mobilität  
informatisierung

im zeitalter der information wird die arbeit durch den prozess der tertiärisierung von dematerialisierung durch die generelle technisierung beeinflusst.

nach der dezentralisierung von energie durch die erfindung der elektrizität, der dezentralisierung von produkten durch mobilität, entstehen derzeit strukturen der dezentralisierung von information durch den einsatz von computer und informationsnetzwerken, die nachhaltig die vorherrschenden strukturen beeinflussen.

in wirtschaftswissenschaftlichen szenarien wird derzeit häufig der beginn einer wirtschaftlichen progression prognostiziert, ein wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und kultureller aufwärtstrend, welcher der abklingenden phase der stagnation nachfolgen wird.

dieser prozess der veränderung kann und soll durch technische innovationen ausgelöst werden.

der russische wirtschaftswissenschaftler nikolaj kondratieff\* formulierte bereits zu beginn der zwanziger jahre seine theorie der konjunkturzyklen paralleler und sich bedingender wirtschaftlicher und gesellschaftlicher entwicklung.\*

er definierte den wandlungsprozess in wellenartigen rhythmern, von der aus dem mittelalter sich entwickelten agrargesellschaft zur technisierten dienstleistungsgesellschaft.

die komplexen phänomene struktureller, technischer und gesellschaftlicher veränderungen setzte er dabei mit dem gesellschaftlichen bewusstseinswandel in relation.

gemäß seiner zyklentheorie vollziehen sich unterschiedliche transformatorische entwicklungen, wellenartig und in zeitlichen abschnitten von 40 bis 60 jahren. mit einem etwa 25 jahre anhaltenden prosperitätszyklus folgt der nächste konjunkturelle zyklus mit progressiver tendenz der ausklingenden vierten konjunkturwelle nach.

in der fortschreibung der vorherigen entwicklungsschübe,

\*  
nikolaj dimitrejewitsch kondratieff  
1892 - 1930  
russischer volkswirtschaftler, gründer und  
leiter des moskauer konjunktur-instituts

\*  
vgl.  
nikolaj kondratieff  
die langen wellen der konjunktur

situation

phänomen technisierung



prägung

analyse

projektion

<b>1</b> fundamentale bedürfnisse	die arbeit erleichtern	ressourcen weltweit verfügbar machen	urbanität lebenswert gestalten	individualität und mobilität fördern	<b>probleme für die mitwelt lösen</b>
<b>2</b> flächen- deckende netze	handelsnetze	verkehrsnetze	energienetze	kommunikations- netze	<b>netzwerk des wissens wissensstädte</b>
<b>3</b> prägende neue applikationen	maschinen	lokomotive bahnhöfe	beleuchtung kino	telefon auto fernseher computer raketen	<b>immaterielle waren informationsan- lagen informationsbanken</b>
<b>4</b> prägende technologien	dampf	stahl	elektrizität	elektronik	<b>multimedia datenautobahn</b>
<b>5</b> synergie- applikationen	konsumgüter	schifffahrt	chemie aluminium	erdölprodukte	<b>ökologische problemlösungen verkehrssysteme</b>
<b>6</b> technologie synergien	mechanik	grossantriebe	grossanlagen	waffensysteme	<b>sicherheits- und umwelttechnologien</b>

konstellationen der kondratieff-zyklen  
 die wellen der wirtschaftlichen und  
 gesellschaftlichen entwicklung

situation

phänomen technisierung

\*  
vgl.  
leo a. nefiodow  
der fünfte kondratieff  
strategien zum strukturwandel

die auf einer vergleichenden analyse wirtschaftlicher effekte und technischer innovationen beruhen, entstand der sogenannte 'fünfte kondratieff',\* der seinen scheidelpunkt im jahr 2015 erreicht haben soll.

dieser fünfte zyklus ist vornehmlich definiert von den technologien, wie multimedia, high-technology und information sowie von den applikationen der immaterialität und ökologie geprägt.

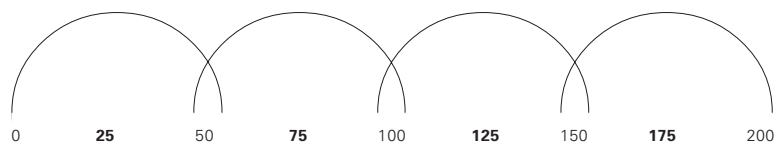
prognosen, die eine zukünftige entwicklung prophezeien sind stets unter vorbehalt zu interpretieren.

tatsächlich aber zeigt die definition der kondratieff'schen konjunkturwellen, insbesondere deren fortschreibung, die tendenzielle entwicklung zur dematerialisierung auf, ohne jedoch den beschleunigenden effekt innerhalb der zyklischen abfolge in die betrachtungen einzubeziehen.

denn zusätzlich basiert das phänomen der technisierung auf dem prinzip repetitiver innovationsschübe, die dabei in stetig kürzer werdenden zeitabschnitten abfolgen.

die folgenden darstellungen interpretieren den effekt sowohl in form quantitaver als auch zeitlicher beschleunigung.

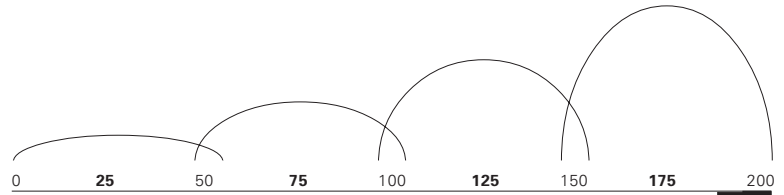
zyklendarstellung nach kondratieff  
kontinuierlicher rhythmus paralleler  
entwicklungsdimensionen



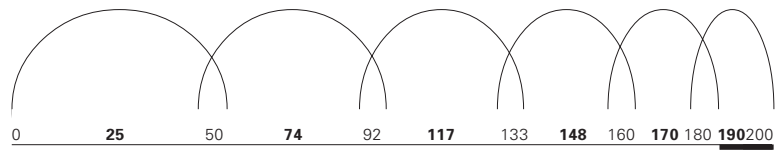
situation

phänomen technisierung

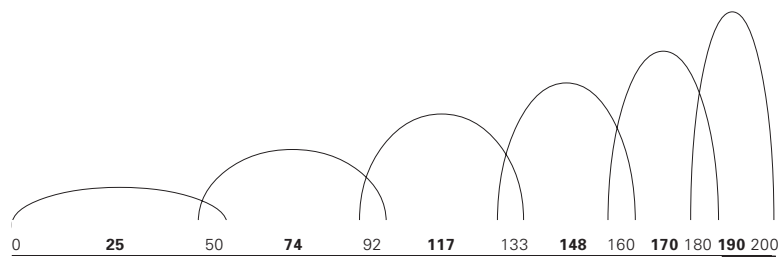
qualitative steigerung  
simultane zyklendarstellung unter dem aspekt  
komparativer effizienz durch technische  
innovation



quantitative steigerung  
zyklendarstellung bei kapazitiver kondensation  
durch verkürzung der halbzeit des wissens



komparation  
beschleunigungseffekt durch potenzierung  
der zyklenamplitude bei qualitativer und  
quantitativer steigerung



situation

phänomen technisierung

die stadt ist seit jeher der ausgangspunkt für derartige veränderungen. wir befinden uns in einer verstädterten gesellschaft. in europa leben mittlerweile bereits mehr als 60% der gesamtbevölkerung in städten und ballungsräumen.

'die zukunft der arbeitogesellschaft wird in den städten entschieden und gelöst oder gar nicht, selbst wenn man davon ausgeht, dass die neuen techniken einer räumlichen dezentralisierung und entstädterung vorschub leisten. insofern gehören die beiden genannten aspekte, die zukunft der arbeit und die zukunft der stadt, unmittelbar zusammen.' \*

\*  
dietrich henckel  
zukunft der arbeit und perspektiven der stadt  
vortrag 12.05.98 in münchen

die technische entwicklung wird heute vornehmlich durch die basistechnologie mikroelektronik bestimmt. die rasanzen der digitaltechnologischen entwicklungen der vergangenen jahrzehnte hat zu einer fortschreitenden automation und reduktion geführt und den prozess der produktion in nahezu allen wirtschaftsbereichen grundsätzlich umstrukturiert. auf dieser grundlage wurden neue techniken und dienste der telekommunikation und der gesamten itbranche, des e-commerce und die einföhrung neuer produktionskonzeptionen, wie just in time oder lean production erst möglich.

diese entwicklungen bedeuten, dass unter einsparung von personal, kapital und ressourcen immer grössere produktionsvolumina erreicht werden können. dabei werden information und wissen zu den zentralen ressourcen. deswegen wird häufig davon gesprochen, dass wir uns auf dem weg in eine informations- und wissensgesellschaft befinden.\*

\*  
vgl.  
dietrich henckel  
zukunft der arbeit und perspektiven der stadt

zu den techniken des immateriellen transports von informationen mit hilfe digitaler netzwerke als datenautobahnen und des internet kommen noch die immer schnelleren materiellen transportmittel, welche distanzen stetig minimieren sowie durch diese relative zeitliche nähe bei tendenziell sinkenden kosten eine wirtschaftliche integration beschleunigen.

die entwicklung der beschleunigung bei technischen innovationen lässt sich gemäss kondratieff anhand wirtschaftlicher indikatoren feststellen.

wirtschaftliches wachstum wird nur dann als solches verstanden, sobald der prozentuale zuwachs eines jahres im darauffolgenden jahr als nullwachstum definiert wird. eine steigerung wird dann erreicht, sobald erneut eine wachstumsrate erzielt werden kann. der effekt der beschleunigung basiert dabei auf dem prinzip der potenzierung.

mit diesem wirtschaftlichkeitsprinzip sind vielfältige auswirkungen auf die gesellschaft verbunden sowie ein erklärungsansatz für die sich rasant entwickelnden auswirkungen der technisierung geliefert. so ist beispielsweise im münchner jahreswirtschaftsbericht 1997 vom referat für arbeit und wirtschaft, dargestellt, dass, obwohl die stadt im bundesdeutschen vergleich zwar eine relativ günstige wirtschaftliche position inne hat, sie sich dem drang zur expansion nicht entziehen kann. auch hat die dynamik der wirtschaftsentwicklung, in korrelation mit dem gesamtwirtschaftlichen trend, trotz innovativen potentials der vergangenen

situation

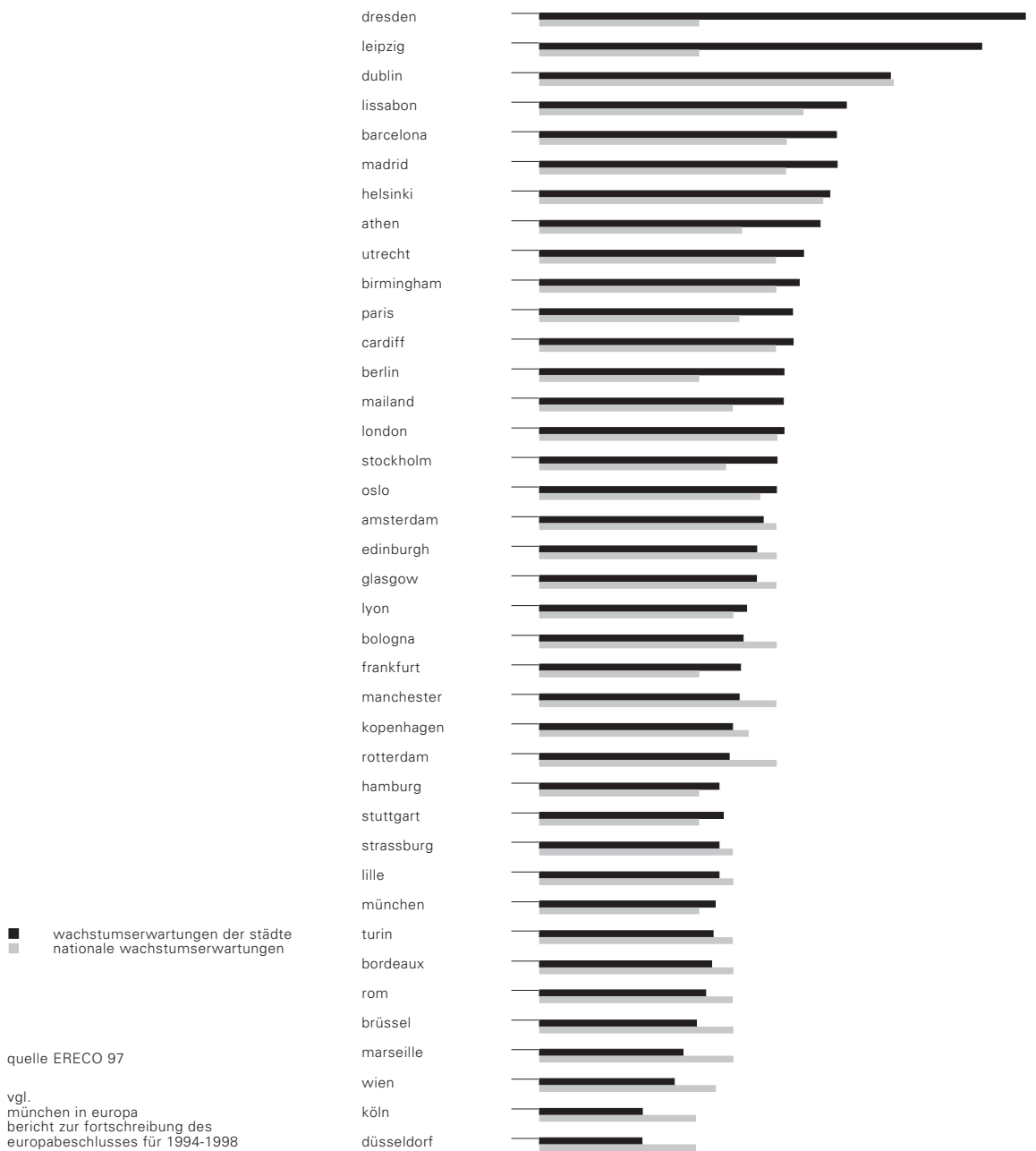
phänomen technisierung

jahre stetig nachgelassen.

die folgende darstellung zeigt die aktuelle bewertung des wirtschaftlichen wachstums im internationalen städtevergleich. die beinhaltet prognose bis ins jahr 2001 basiert auf der analyse der jüngeren wirtschaftlichen entwicklung, auf nationalen prognosen sowie auf weiteren regionspezifischen informationen durch europäische wirtschaftsforschungsinstitute.

wachstumsperspektiven europäischer städte  
prognose der realen wertschöpfung  
für 1995 - 2001

jahresdurchschnittliche  
wachstumsraten



■ wachstumserwartungen der städte  
■ nationale wachstumserwartungen

quelle ERECO 97

vgl.  
münchen in europa  
bericht zur fortschreibung des  
europäbeschlusses für 1994-1998

situation

phänomen technisierung

trotz dieser positiven wirtschaftlichen entwicklung ist europaweit nach wie vor eine zunahme der arbeitslosigkeit zu verzeichnen. mit einer arbeitslosenquote von augenblicklich 6,5 % (jahresmittel 1996 in der stadt münchen) hat sich auch münchen diesem weiterhin zunehmenden trend kaum entziehen können.\*

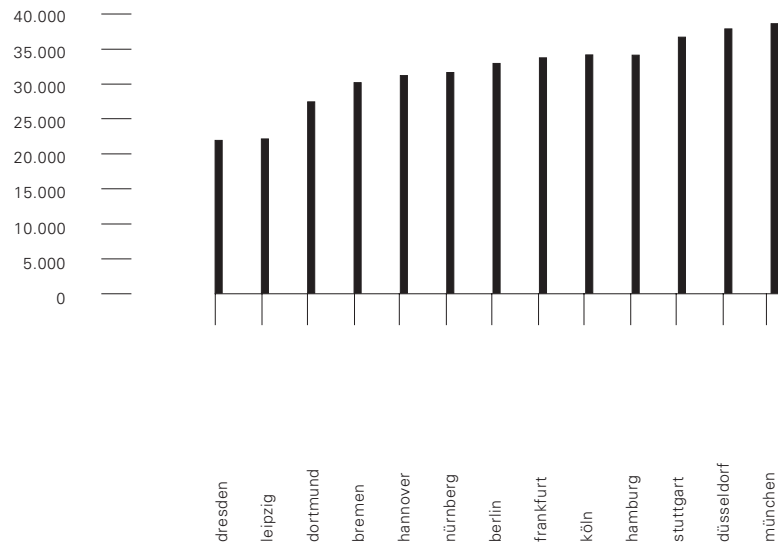
\* vgl. referat für arbeit und wirtschaft bericht zur fortschreibung des europabeschlusses für 1994-1998

diese tendenz wird im direkten vergleich der arbeitslosenquoten deutscher städte im jahresdurchschnitt 1996 deutlich.

ähnlich wie in nahezu allen europäischen grossstädten und ballungsräumen konnten besonders die umliegenden landkreise eine verstärkt positive entwicklung verzeichnen.

die verlagerung wirtschaftlicher aktivitäten von der stadt in das umland wird somit auch in zukunft fort dauern und die gestalt und die bedeutung der zentren formen.

kaufkraft pro kopf



kaufkraft deutscher städte

vergleich der kaufkraft der kernstädte bezogen auf die beschäftigungssituation 1995

quelle arbeitsamt



situation

phänomen technisierung

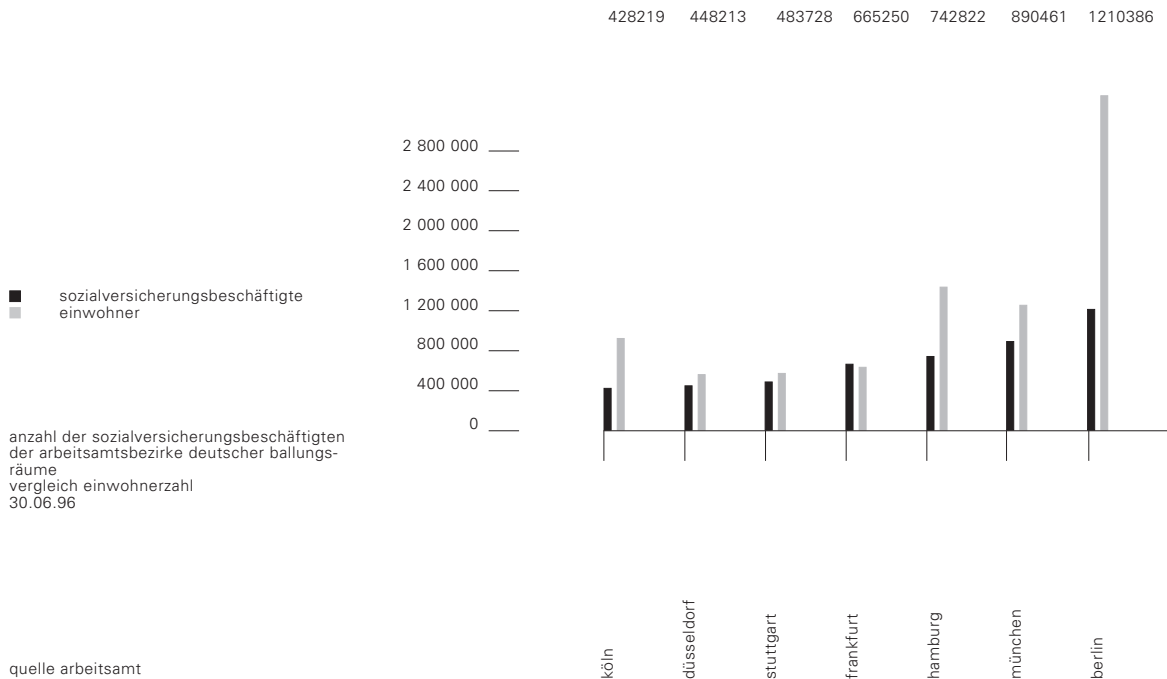
die organisation der arbeit, ihrer beschäftigungsverhältnisse und ihren zeitstrukturen sind jedoch gesellschaftlich auch weiterhin noch von industrie und produktion geprägt, mit den kennzeichen der massenproduktion, vollbeschäftigung und organisierten zeitrhythmen.

das idealbild eines normalarbeitsverhältnisses basiert vornehmlich auf dem prinzip der vollbeschäftigungsgesellschaft, welche die grundlage aller sozialen sicherungssysteme bildet.

die interpretation der sozialversichertenstatistik beweist jedoch, dass bei abnehmender tendenz in dieser konstellation nur noch ca. 30% der arbeitnehmer in deutschland beschäftigt werden. die realität tendiert vielmehr zu gleitzeiten, teilzeitbeschäftigung, schichtarbeit, freiberufliche tätigkeiten und zeitverträge.

ein weiterer indikator für den wandel der arbeit ist die kontinuierlich steigende arbeitslosenquote, die derzeit im bundesdeutschen durchschnitt bei rund 9,5 % (10.2001) liegt.

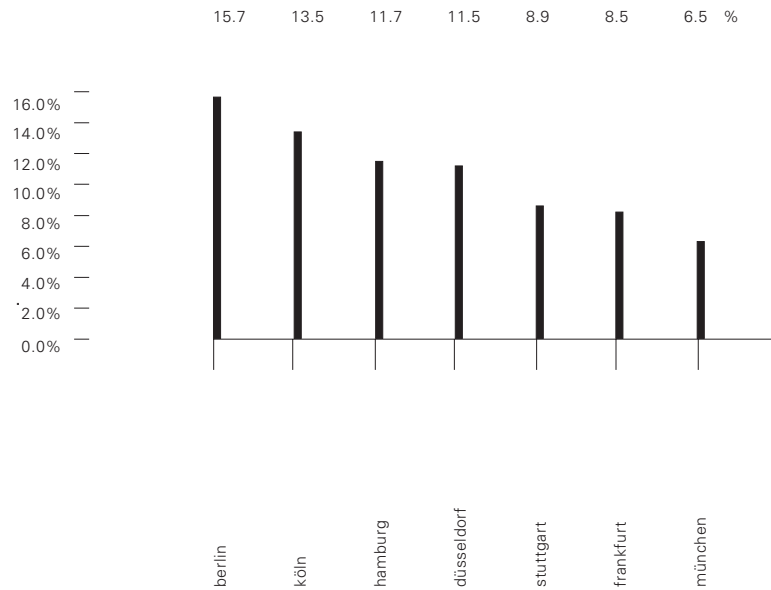
es wird damit deutlich, dass das vollbeschäftigungsmodell in der augenblicklichen wirtschaftlichen situation sowie in absehbarer zukunft kaum noch gültigkeit haben wird. die spezialisierung auf konkrete aufgabenbereiche wird die gesellschaft dabei immer mehr beeinflussen.



situation

phänomen technisierung

arbeitslosenquoten deutscher städte  
jahresdurchschnitt 1996 der arbeitsamtsbezirke



quelle arbeitsamt

\*  
vgl.  
manuel castells  
the rise of the network society

\*  
vgl.  
ernst-ulrich von weizsäcker  
grenzenlos. jedes system braucht grenzen -  
aber wie durchlässig müssen diese sein?

die durch die technischen entwicklungen veranlasste beschleunigung, welche als ein zentrales kennzeichen seit der moderne gilt, zeigt sich neben der realen beschleunigung des materiellen transports auch anhand der reduktion von entwicklungszeiten, an den in immer kürzeren zeitabschnitten auftretenden innovationschüben, der damit einhergehenden beschleunigung von produktzyklen und einer beginnenden verkürzung der halbwertzeit von wissen.\*

diese tendenzen der beschleunigung lassen sich zusammenfassen als eine generelle steigerung im prozess des strukturwandels, welcher selbst auch immer mit veränderungen der arbeit verbunden ist.\*

hieraus ergeben sich die interdependenten reaktionen zwischen arbeit und technik, dem gesellschaftlichen wandel und den eingangs geschilderten räumlichen auswirkungen.

das offensichtliche resultat ist dabei die beeinflussung unserer umwelt, die inzwischen nahezu ubiquitäre durchdringung der natur bei gleichzeitiger veränderung des landschaftsbildes. darin begründet liegt die auflösung des vormals bestehenden gegensatzpaares von stadt und land.

somit wird nicht nur durch die expansion der städtischen siedlungsfläche unser landschafts- und stadtbild nachhaltig verändert, als reaktion der beschriebenen entwicklungen, sondern liegt ursächlich in der fortschreitenden technisierung und dem gesellschaftlichen, transformatorischen prozess begründet.

situation

phänomen technisierung

zentraler punkt ist hierbei der weltweite abbau von ressourcen zur produktion und deckung des energiebedarfs.

die beschleunigung steht dabei wieder im kreislauf der phänomene globalisierung, dezentralisierung und spezialisierung.

besondere bedeutung kommt dabei der ökologischen dimension zu. denn massenproduktion und ressourcenabbau sowie der ungeheure und stetig steigende energiebedarf bestimmen die relation von wirtschaftlichkeit zu produktion, zur benötigten zeit und zum ursprünglichen materiellen und energetischen aufwand.

'die gründe für die zerstörung der umwelt sind in den verschiedenen regionen der erde unterschiedlich. I...I auch zeigt sich hier, dass gegenüber allen anderen regionen der erde in europa die bodenverminderung bzw. bodenvernichtung zugunsten der überbauung in besonders hohem masse betrieben wird.'

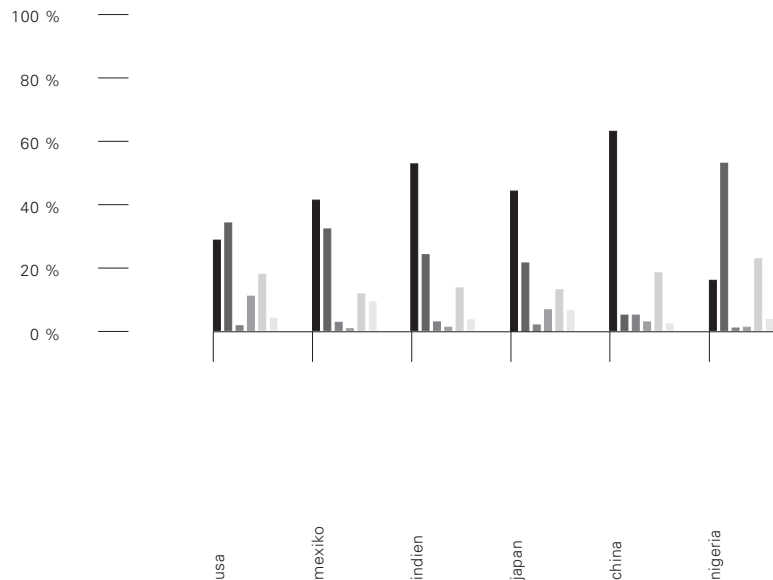
\* klaus daniels  
ressourcenverbrauch oder ressourcenschonung  
in  
low-tech, light-tech, high-tech

■ industrie  
■ transport  
■ landwirtschaft  
■ handel  
■ wohnen  
■ sonstiges

energienutzung

die verteilung genutzter energien auf verschiedene wirtschaftsbereiche unterscheidet sich sehr stark zwischen den ländern

quelle  
klaus daniels  
low-tech light-tech high-tech



situation

phänomen technisierung

die verteilung der genutzten energie auf die verschiedenen wirtschaftsbereiche unterscheidet sich äusserst stark zwischen den unterschiedlichen nationen.

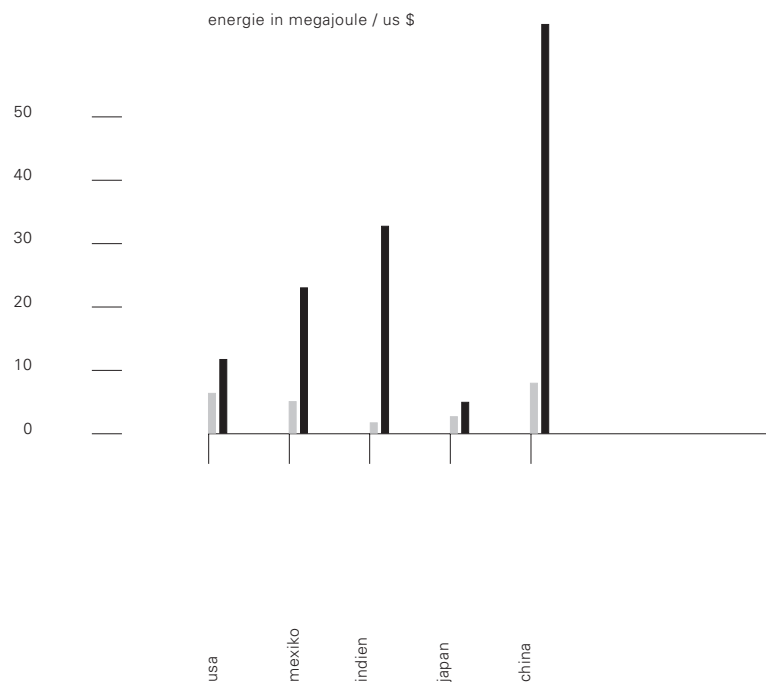
auch der vergleich des einsatzes von energie zeigt extreme divergenzen in der effizienz, die nicht nur bei den entwicklungs-ländern, sondern besonders auch zwischen den industrieländern existieren.

■ industrie  
■ landwirtschaft

intensität des energieeinsatzes

der vergleich des energieeinsatzes, der in den verschiedenen ländern im jahr 1989 notwendig war, um einen us-dollar des jeweiligen bruttosozialprodukts zu erzeugen, zeigt grosse unterschiede in der effizienz: nicht nur bei den entwicklungs-ländern, sondern auch zwischen den industrieländern selbst.

quelle  
klaus daniels  
low-tech light-tech high-tech



situation

phänomen technisierung

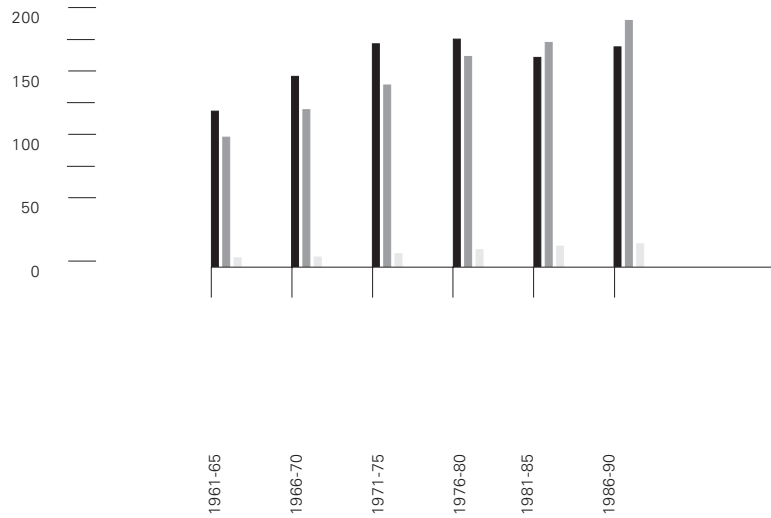
verbrauch in gj / person

■ industrielländer  
■ schwellenländer  
■ entwicklungsländer

die entwicklung des pro-kopf-verbrauchs an fossilen brennstoffen

in den industrielländern begann seit den 70er jahren der rückgang im verbrauch an brennstoffen. in den sich entwickelnden staaten steigt er nach wie vor unvermindert weiter. allerdings beträgt der verbrauch der industriennationen weiterhin den ca. 9-fachen wert der entwicklungsländer.

quelle  
klaus daniels  
low-tech light-tech high-tech



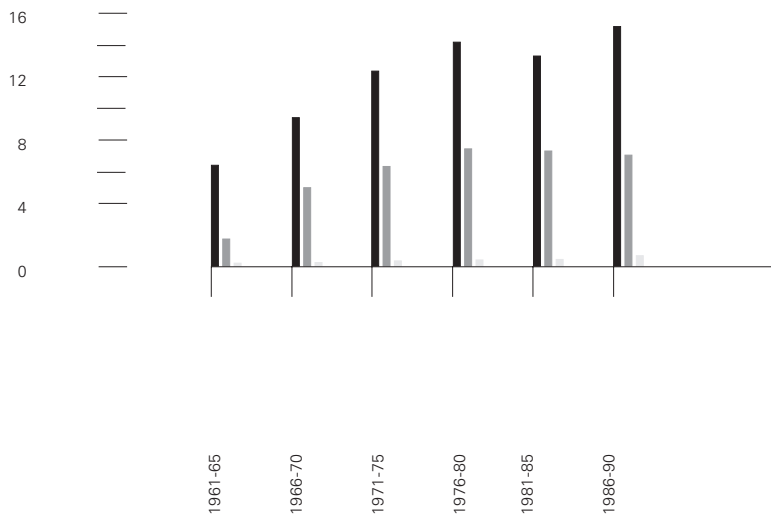
verbrauch in kg

■ industrielländer  
■ schwellenländer  
■ entwicklungsländer

entwicklung des aluminiumverbrauchs pro kopf

die energieintensive produktion und verbrauch von aluminium steigt global stark an. in den industriennationen beträgt der verbrauch den ca. 20-fachen wert der entwicklungsländer.

quelle  
klaus daniels  
low-tech light-tech high-tech

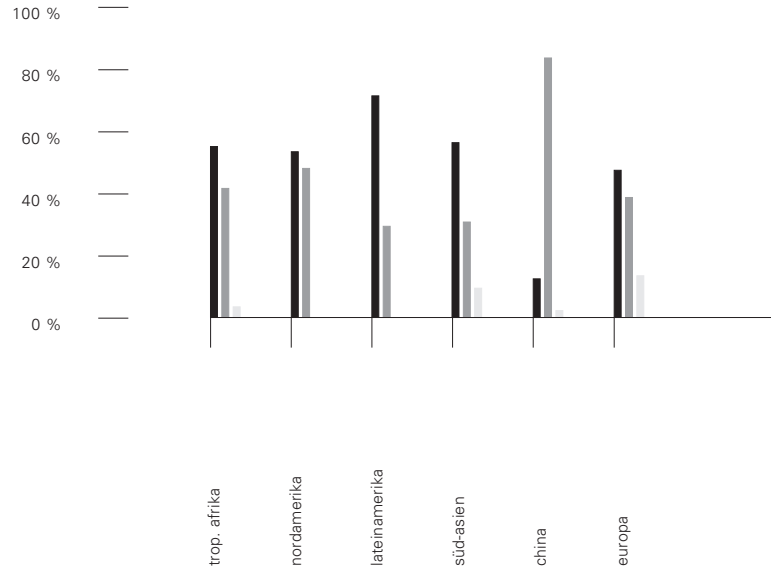


situation

phänomen technisierung

■ wald  
■ weide  
■ acker

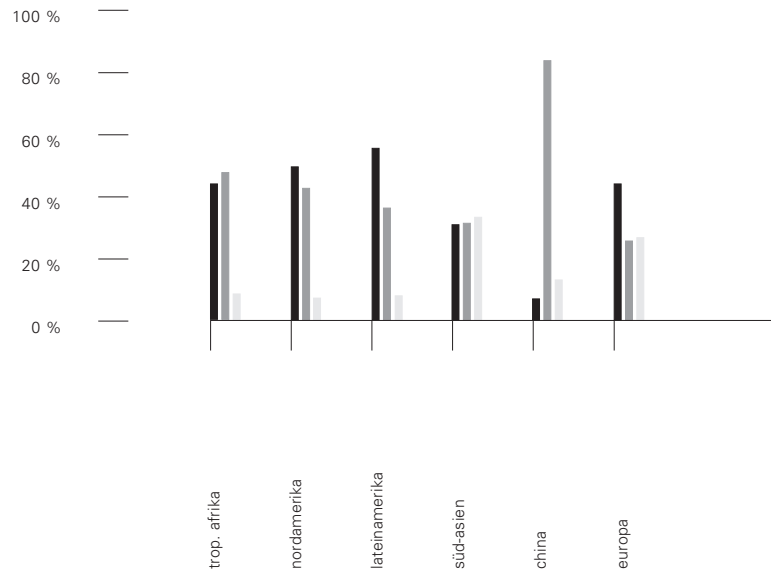
landnutzung 1700 in den verschiedenen weltregionen



quelle  
klaus daniels  
low-tech light-tech high-tech

■ wald  
■ weide  
■ acker

landnutzung 1980 in den verschiedenen weltregionen



quelle  
klaus daniels  
low-tech light-tech high-tech

situation

phänomen technisierung

\* sustainability  
forderung nach schonung der energie-  
und rohstoffressourcen zur reduzierung des  
verbrauchs bis auf ein potentielles rekreatives  
niveau.

gemäss des anspruchs der sustainability\*/ nachhaltigkeit gilt die forderung nach der reduktion von ressourcenverbrauch im generellen, aber auch für die allgemeine landnutzung und der besiedelung insbesondere. aufgrund der populationskonzentration befindet sich europa dabei in einer denkbar schlechten position.

die technischen innovationen mit ihrer orientierung auf minimierung und immaterialisierung beinhalten das potential für das 'sustainable development'.

so spricht die zukunftscommission für bayern und sachsen in ihrem abschlussbericht von dem zwingend notwendigen schritt in eine unternehmerische wissensgesellschaft.

durch die dezentrale vernetzung und die ideenökonomie der innovationstechnik soll diese entwicklung vorangetrieben werden.\*

\*  
vgl.  
manuel castells  
the rise of the network society

bisher funktioniert dieses prinzip lediglich bei einzelnen herausragenden beispielen innerhalb dieser unternehmenskultur, in deren richtung sich die wirtschaftliche entwicklung kontextabhängig und unterschiedlich intensiv ausrichtete und mit mitteln der planung und steuerung intensiviert werden muss.

#### **fazit technisierung.**

**ubiquitäre erreichbarkeit tendiert zu räumlicher dispersion.  
der einsatz von telematik bedingt immaterialität der arbeit.  
technische innovationen evozieren beschleunigungseffekte.  
flächige expansion resultiert aus der technisierten gesellschaft.**

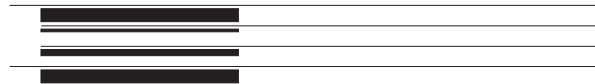




situation

## spezialisierung

**spezialisierung**



technisierung  
informatisierung  
mobilität  
globalisierung

spezialisierung

1. ausrichtung auf ein best. fachgebiet (beruf) oder studium.
2. beschränkung des fertigungsprogramms auf wenige erzeugnisse.
3. stammesgeschichte: besondere anpassung einzelner organe an best. funktionen oder des gesamten organismus an eine best. lebensweise. s. kann bei zu rascher änderung der umweltbedingungen mit dem aussterben der betreffenden art enden.

brockhaus dtv-lexikon

situation phänomen spezialisierung

\*  
jobless growth  
wirtschaftliches wachstum ohne anstieg der  
beschäftigten

\*  
vgl.  
holger floeting  
medien, kommunikation und stadtentwicklung

\*  
vgl.  
situation - expansion

nach einer studie des wirtschaftsgeographen holger floeting wird das sogenannte 'jobless growth'<sup>\*</sup> in zahlreichen wirtschaftszweigen bereits zur realität, obwohl mit dem einsatz interaktiver dienste und telematik ein zukunftssträchtiger bereich suggeriert wird.<sup>\*</sup>

die anwendung moderner technik dient seit jeher der generellen erleichterung der arbeit oder der reduzierung des aufwands. der tatsächlich resultierende effekt ist jedoch ein ansteigender entwicklungsdruck und die flächige expansion.<sup>\*</sup>

durch den beschriebenen prozess der beschleunigung und technisierung entsteht gleichzeitig das phänomen der spezialisierung.

in der sich durch diversifikation und expansion verändernden umwelt steigen daher in gleichem mass die anforderungen an berufliche qualifikationen.

in analogie zum effekt, der durch die industrialisierung eintrat, entsteht neben einer diversifikation der berufe und der veränderung des arbeitsumfelds, auch die spezialisierung der sozialen schichten, eine gesellschaftliche polarisation und deren widerspiegelung in der besetzung von räumen.

das phänomen der spezialisierung resultiert somit aus dem technischen innovationspotential und evoziert neben der veränderung beruflicher bilder auch einen wandel der sozialen und damit der räumlichen wahrnehmung.

der transformatorische prozess der arbeit spiegelt natürlich zunächst die vielzahl der veränderungen von arbeitsverhältnissen wider.

ausgangspunkt ist der abbau und die verlagerung von arbeitskraft durch sogenannte lean-konzepte. das system von flexiblen unternehmensstrukturen impliziert dabei eine fixierte stammebelegschaft, die mit ihrem know-how als infrastruktur fungiert und dann je nach konjunktureller situation durch zusätzliche sekundärbelegschaft aufgestockt werden kann.

die meisten der zukünftigen arbeitsverhältnisse ermöglichen die organisatorische umsetzung dieser spezialisierten separation.

so hat der anteil der zeitlich befristeten arbeitsverhältnisse nach allen indizien deutlich zugenommen. 1995 lag der anteil der beschäftigten mit einem befristeten arbeitsvertrag an allen beschäftigten bei 10,3 %, leicht unter dem eu-durchschnitt von 11,4 %.<sup>\*</sup>

\*  
vgl.  
dietrich henckel  
zukunft der arbeit und perspektiven der stadt  
vortrag 12.05.98 in münchen

im vergleich der länder ist in deutschland zeitarbeit noch kaum entwickelt. während in den usa die grösste zeitarbeitsfirma 'manpower' bereits zum grössten nationalen arbeitgeber avancierte, schwankt in deutschland die zahl zwischen 150.000 und 400.000 beschäftigten.<sup>\*</sup>

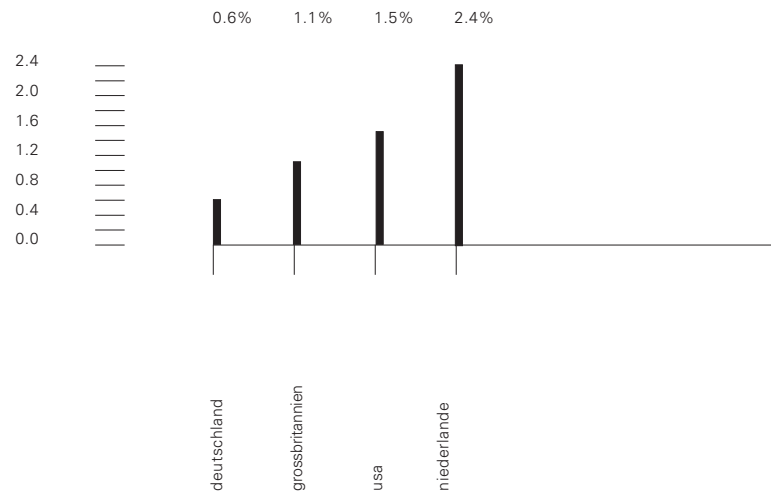
\*  
vgl.  
uwe jean heuser  
lohn der beweglichkeit  
in  
die zeit vom 14.06.96

auch die geringfügige oder sogenannte prekäre beschäftigung, das bedeutet die beschäftigung unterhalb der sozialversicherungspflicht, hat gegenwärtig in deutschland nach schätzungen eine grössenordnung von 5 bis 11 % erreicht.

situation

phänomen spezialisierung

anteil der zeitarbeit im internationalen vergleich



auch die mehrfachbeschäftigung und die teilselbständigkeit verzeichnet in deutschland ebenso tendenzielle zuwächse.

1995 gingen rund 3.2 millionen bzw. 9% aller erwerbstätigen in der bundesrepublik einer zweiten beschäftigung nach, ein weiteres merkmal des flexibilisierten arbeitsmarktes.\*

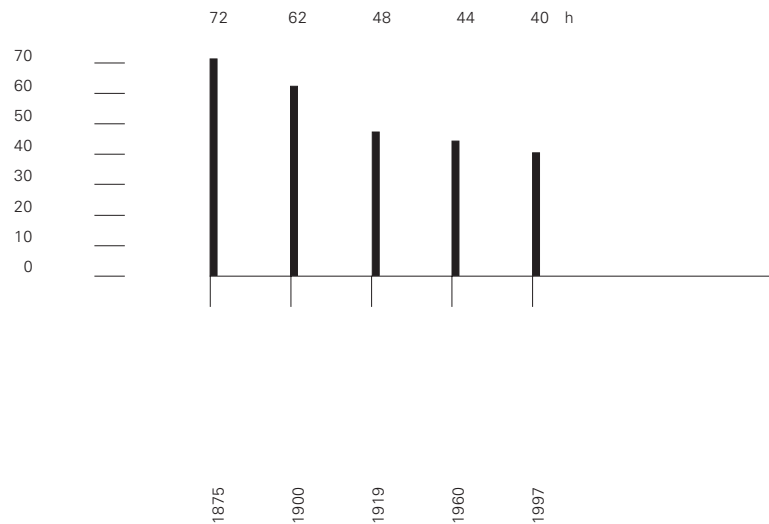
kennzeichnend ist dabei die reduzierung der durchschnittlichen arbeitszeit und die umverteilung auf immer mehr beschäftigte.

\*  
vgl.  
johannes schwarze  
nebenerwerbstätigkeit in deutschland  
diw wochenbericht 22, 1997

situation

phänomen spezialisierung

entwicklung der durchschnittlichen  
wochenarbeitszeit in europa



der knappe exkurs über die möglichkeiten der diversifizierung von beschäftigungsformen, die sich aus der vielfältig verändernden arbeit und technisierung ergeben, deutet an, in welchem umfang sich arbeitsverhältnisse und arbeitszeiten bereits flexibilisiert haben.

generell muss man davon ausgehen, dass die wirtschaftlich bedingte instabilität der arbeitsmärkte weiter zunehmen wird und 'die kontinuierlichen erwerbsbiographien seltener werden. phasen der erwerbstätigkeit werden sich mit phasen der nichterwerbstätigkeit ablösen, was auf dauer auch die definition der arbeitslosigkeit verändern wird. diese entwicklungen werden sich auch in einer veränderung der tendenzen in der entlohnung zeigen. sie wird immer weniger - wie heute noch - auf der basis von zeit, als auf der basis definierter ergebnisse erfolgen.'\*

darin ist die tendenz begründet, dass zukünftig mischformen der beruflichen betätigung die regel sein werden und dafür eine räumliche umsetzung gefunden werden muss.

derzeit befinden sich diese formen diverser organisationsstrukturen von arbeit noch im entstehungsprozess. eine neue definition von arbeit könnte jedoch dabei alle gesellschaftlich kontroversen formen der arbeit einbeziehen. abhängige erwerbstätigkeit, freiberufliches unternehmertum, vollbeschäftigung, teilzeitarbeit, permanente anstellung, kurzfristige und projektbezogene tätigkeit.

\*  
vgl.  
dietch henckel  
zukunft der arbeit und perspektiven der stadt

situation

phänomen spezialisierung

nach der darstellung von uwe heuser würde dieser umbruch drei entwicklungen auslösen.

individualität. die individuelle, kurzfristige leistung erfährt eine soziale aufwertung.

flexibilität. tendenziell wird der arbeitsplatz und das erwerbsleben damit für den grossteil der beschäftigten unsicherer.

spontaneität. auf die beschäftigten kommt mehr persönliche entscheidungsverantwortung und autonomie zu als unter dem paradigm der industriegesellschaft.\*

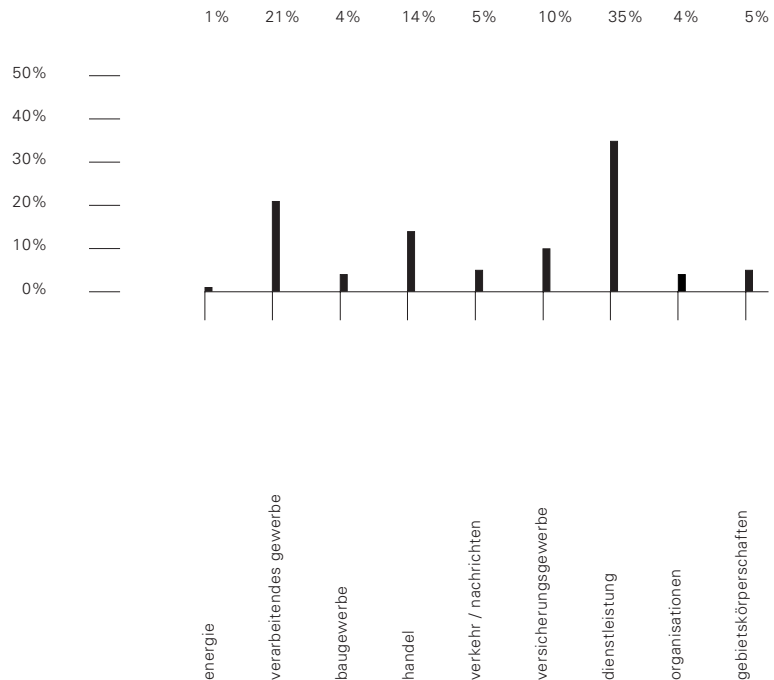
die veränderte organisation der arbeit seit der der phase der industrialisierung, lässt sich als das bestreben nach autonomie charakterisieren. der technische fortschritt und die spezifikation definiert demzufolge die separation natürlicher konditionierungen.

bis in die späten siebziger jahre existierte die definition des gesellschaftlichen wohlstand auf der basis industrieller expansion. die heutigen strukturveränderungen jedoch, die daraus hervorgingen, wie beispielsweise das steigende verkehrsaufkommen und der ausbau leistungsfähiger medialer infrastruktur des tertiärsektors, bestimmen die stadtentwicklung gleichermassen mit und bilden das potential einer neuzeitlichen entwicklungsstufe.

markantes kennzeichen dieses wirtschaftlichen strukturwandels ist eine beschäftigungsbewegung innerhalb der einzelnen wirtschaftssektoren.

\* vgl.  
uwe jean heuser  
tausend welten. die auflösung der gesellschaft  
im digitalen zeitalter

verteilung der sozialversicherungs  
beschäftigten in münchen  
1996

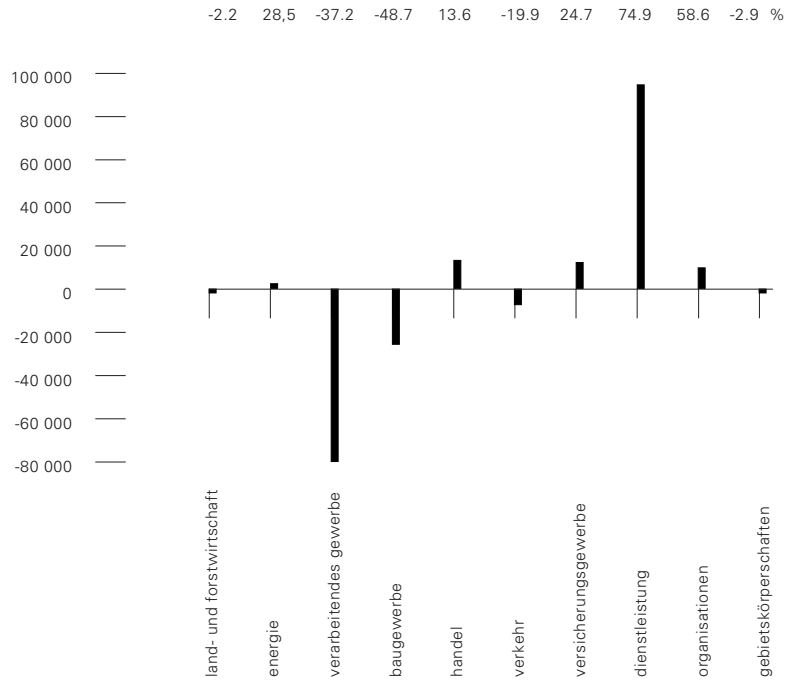


quelle  
bayerisches landesamt für statistik und  
datenverarbeitung

situation

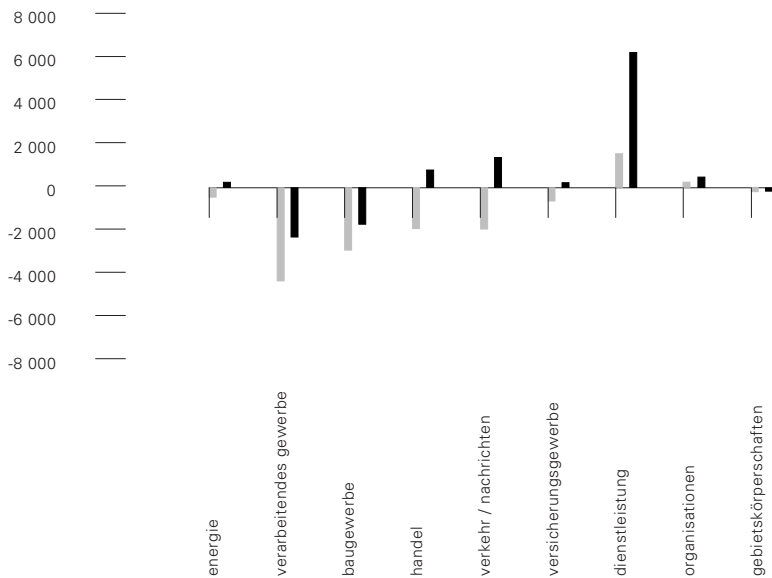
phänomen spezialisierung

strukturwandel in münchen  
sozialversicherungsbeschäftigte im vergleich  
1974 - 1996



quelle  
bayerisches landesamt für statistik und  
datenverarbeitung

beschäftigungsentwicklung nach sektoren  
vergleich stadt münchen - umland  
1995 - 1996



quelle  
bayerisches landesamt für statistik und  
datenverarbeitung

situation

phänomen spezialisierung

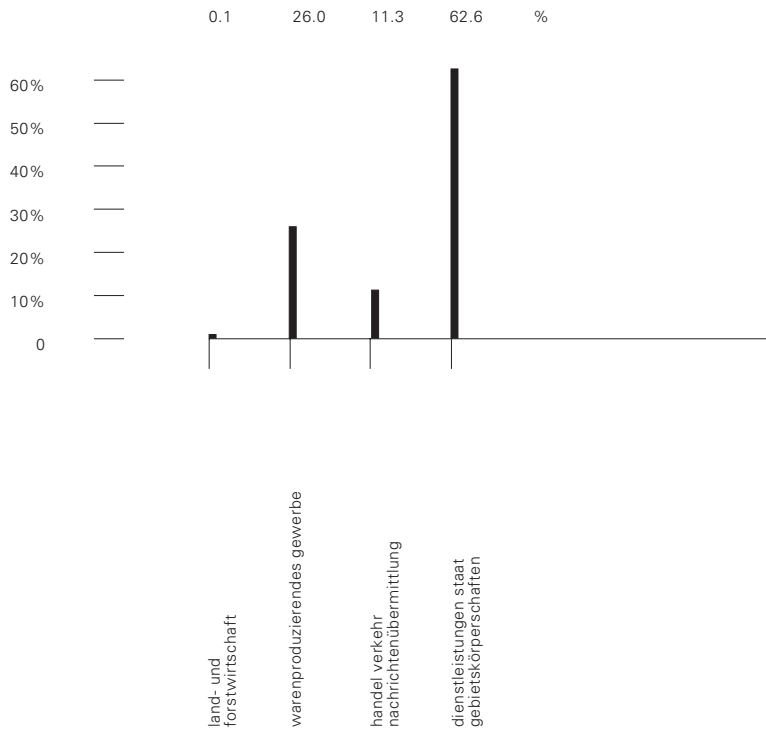
die statistischen darstellungen bestätigen ein kontinuierliches wachstum des tertiärsektors bei gleichzeitigem bedeutungsverlust der ersten beiden wirtschaftssektoren. dies geschieht sowohl auf globaler, als auch auf nationaler ebene, besonders aber auf regionaler ebene\*, was anhand der grafik der entwicklung des tertiärsektors im münchner stadt-umland vergleich demonstriert wird.

\* vgl. sakia sassan neue zentralität - die auswirkungen von neueren kommunikationstechnologien und globalisierung

der tertiäre sektor vereinnahmte in münchen 1994 bereits 73.9% des bruttolandsprodukts auf sich, erwirtschaftete 49.1% des gesamtumsatzes und beschäftigte etwa 65% der erwerbstätigen.\*

\* vgl. statistisches jahrbuch der stadt münchen 1997

anteile am bruttolandsprodukt stadt münchen 1994

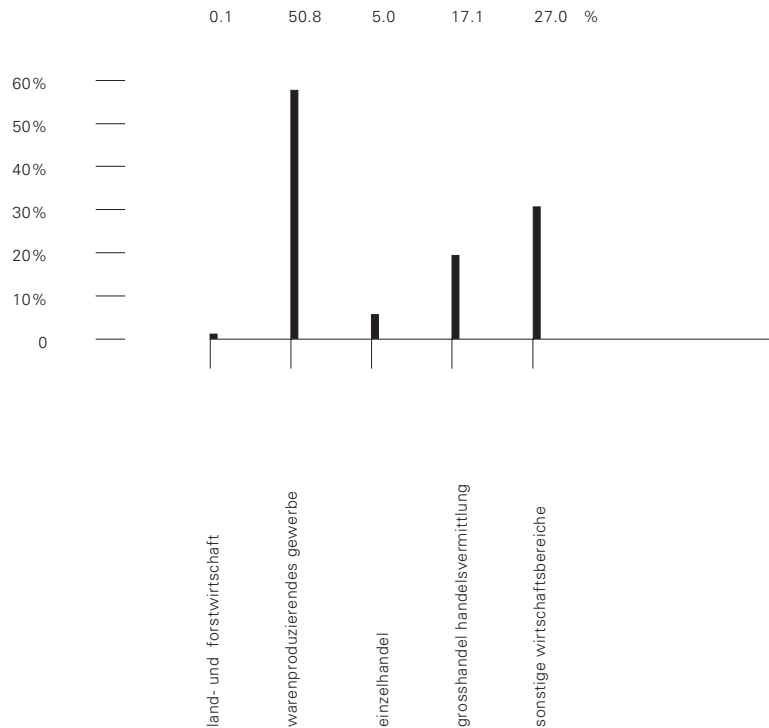


quelle statistisches amt der stadt landeshauptstadt münchen statistisches jahrbuch 1997

situation

phänomen spezialisierung

gesamtumsatz nach wirtschaftsbereichen  
stadt münchen  
1994



quelle  
statistisches amt der stadt landeshauptstadt  
münchen  
statistisches jahrbuch 1997

an der entwicklung des tertiärsektors ist zu erkennen, dass das dreisektorenmodell noch durch einen weiteren quartären bereich ergänzt werden muss, der unterscheidung nach dienstleistung - verkehr und information - kommunikation - wissen - medien.

diese rapide aufstrebende branchenentwicklung zeichnet sich gegenüber dem dienstleistungsbereich im profil der erwerbstätigen durch hohe qualifikation, immaterialität, relative standort-unabhängigkeit und verflechtungsbereitschaft zu anderen branchen aus und charakterisiert eine neue, besondere spezialisierung der dienstleistung.

primär sektor    agrarwirtschaft

sekundär sektor    verarbeitendes gewerbe

tertiär sektor    dienstleistungen

**quartär sektor**    information  
                          kommunikation  
                          wissen  
                          medien



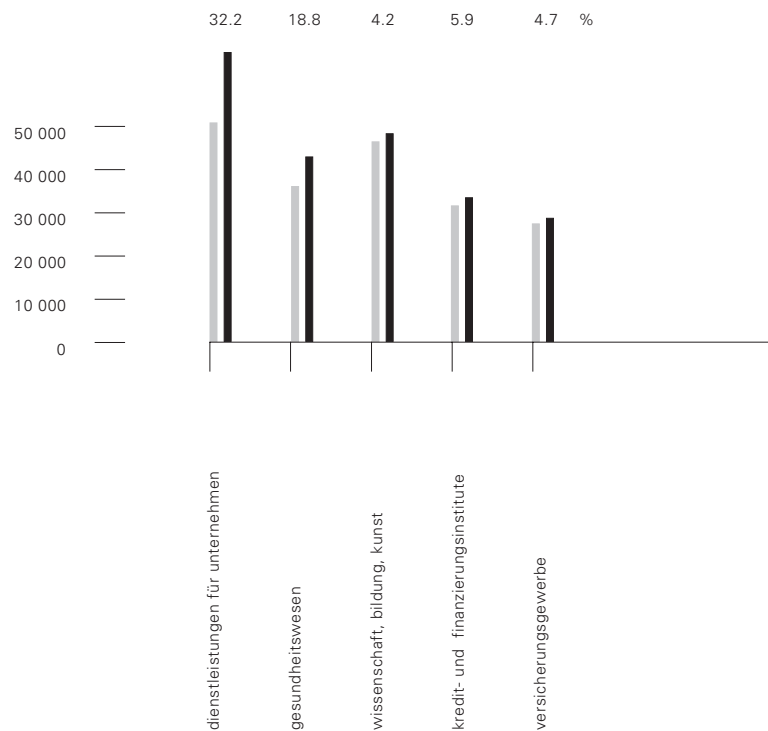
situation

phänomen spezialisierung

beschäftigungsentwicklung  
in ausgewählten wachstumsbereichen  
vergleich 1990 / 1996

■ 1990  
■ 1996

quelle  
bayerisches landesamt für statistik und  
datenverarbeitung



die statistik der beschäftigungsentwicklung in ausgewählten wachstumsbereichen des quartärsektors verdeutlicht den sprunghaften anstieg der tertiärisierung und quartärisierung.

dabei wird durch die einflussnahme des quartären sektors mit den innovationstechnologien die direkte abgrenzung zwischen den anderen wirtschaftssektoren übergreifend und fließend. die durch innovative technologie entstandene spezialisierung wird neben der bereits erwähnten relativen standortunabhängigkeit auch eine effizienzsteigerung durch die expansion des marktes auf den maximalen aktionsradius ermöglicht.

analog zum phänomen der technisierung sind durch den prozess der spezialisierung räumliche veränderungen zu erwarten, welche in einen ganzheitlichen gesellschaftlichen konsens eingebunden sind.

#### **fazit spezialisierung.**

**telematik verändert die organisationsstruktur der arbeit.**

**berufliche segmentierung bewirkt polarisation.**

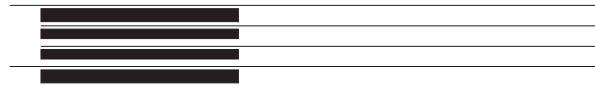
**individualitätsbedürfnis perforiert wirtschaft und gesellschaft.**



situation

## globalisierung

**globalisierung**



spezialisierung  
technisierung  
informatisierung  
mobilität

global

zu globus, erdumfassend, gesamt, allgemein,  
pauschal.

brockhaus dtv-lexikon

situation

phänomen globalisierung

'globalisation and information society. both terms are in fact closely interrelated. globalisation means not only an expansion of international trade, but in particular a growth of transnational production and - perhaps most important - growing international transfer of knowledge.

this trend is reinforced by the development towards an information society and the increasing importance of information as an intermediary and a final product.

thus, transport costs are of decreasing or even of neglectable importance (the same holds true by tendency for goods transportation) and the world is tending to become one market place. economic potentials therefore have been becoming more and more mobile or more footloose.

these trends are bringing about a sharp increase of competition between cities, regions and even nations for production potentials and jobs etc. [...]

cities must react to those trends through strategies towards increasing competitiveness and it is apparent everywhere that they do so.<sup>1\*</sup>

\*  
vgl.  
klaus schussmann  
new key words of urban planning  
innovative urban economic and financial  
strategies

im sich abzeichnenden prozess der dematerialisierung definiert sich arbeit nicht allein über produktion, sondern über die zeit für den austausch von information.

diese tendenz beinhaltet eine derzeit letzte stufe der post-industriellen entwicklung, der zunehmenden verdrängung des primär- und sekundärsektors durch formen der dienstleistung. sie wurde ursprünglich ausgelöst durch die absicht einer verbesserung der produktionsbedingungen, durch steigerung der effizienz trotz eines geringeren einsetzes an arbeitskraft.

die steigerung der konkurrenzfähigkeit auf dem markt, durch die verbilligung des produktionsprozesses und des produkts selbst einerseits, manipuliert das konsumverhalten und forciert eine stärkere nachfrage nach dienstleistungen.

andererseits führte die dematerialisierung von waren, die produkte information und wissen des quartären sektors, ebenso zu einer expansion der märkte auf maximalen weltweiten aktionsradius.

charakteristisches kennzeichen ist hierfür die stetig wachsende anzahl an büroarbeitsplätzen auch in produzierenden gewerben, bei einer gleichzeitigen reduzierung der gesamten produktionsfläche, verursacht durch automatisierung, produktionsmanagement, miniaturisierung, vernetzung, verdichtung, flexibilität und komplexität.

dennis h. meadows und jorgen randers haben 1972 unter der berücksichtigung der aktuellen entwicklungen ein globales wachstumsmodell anhand der parameter ressourcenabbau, populationsverhalten, industrielle produktion und verschmutzungsgrad der umwelt bis zum jahr 2100 simuliert.\*

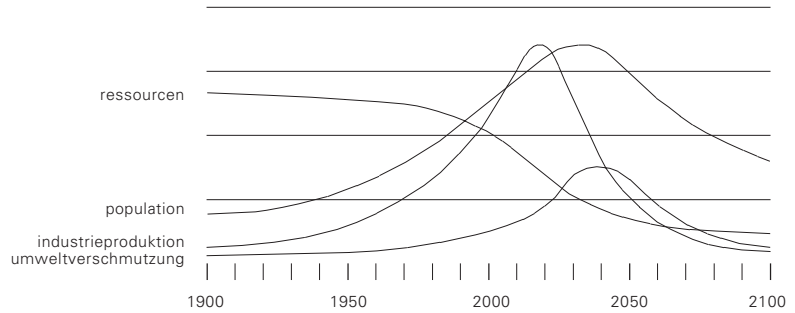
\*  
vgl.  
dennis meadows  
die grenzen des wachstums

das ergebnis dieser forschung zeigte die notwendigkeit der effektivitätsintensivierung in der verwendung von ressourcen, um einen stabilen systemstatus zu erlangen.

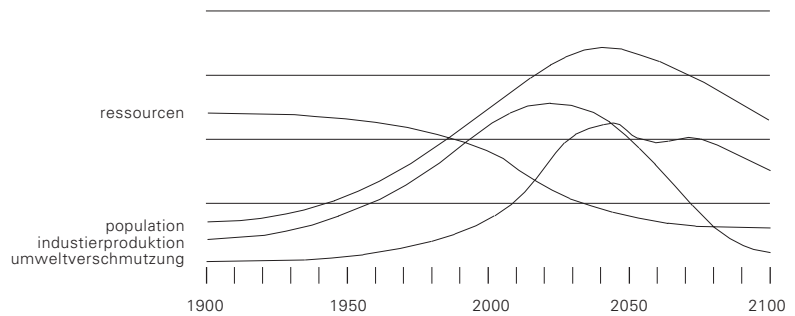
situation

phänomen globalisierung

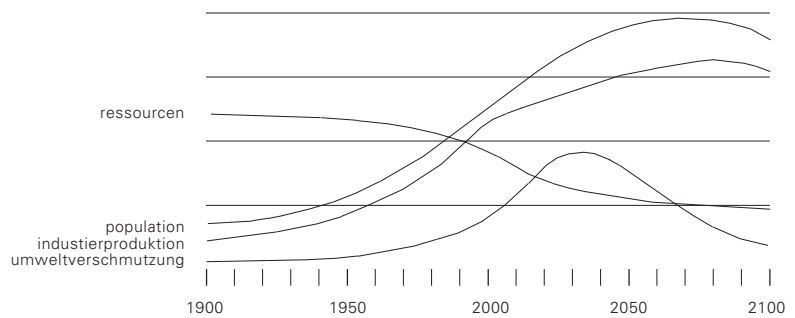
wachstumsmodell nach meadows.  
instabilität des systems nach erreichen eines  
grenzwertes bei umweltverschmutzung und  
ressourcenverbrauch.  
dabei entsteht ein rapider rückgang der  
population und radikaler abbruch der  
industriellen produktion.



wachstumsmodell bei 3% jährlichem zuwachs  
der ressourcenproduktivität.  
systemstabilität kann erst nach 2150 erreicht  
werden.  
der grenzwert der umweltverschmutzung bleibt  
auf relativ hohem niveau.



wachstumsmodell bei 5% jährlichem zuwachs  
der ressourcenproduktivität.  
eine steigerung der effizienz führt zu einer  
systemstabilität, die wesentlich früher eintritt  
und ein höheres niveau beibehalten kann.



situation

phänomen globalisierung

das meadows-wachstumsmodell verdeutlicht, dass die wirtschaftliche entwicklung nicht nur auf ausschliesslich nationaler ebene basiert. die interdependenten effekte der globalisierung und der telematischen innovationen definieren bereits gemeinsam die wirtschaftliche aktivität. der strukturelle wandlungsprozess resultiert aus der ausweitung und der verlagerung von produktiven standorten sowohl in die peripherien, als auch in den virtuellen raum, ersichtlich an den effekten von internet und e-commerce.

dabei stellt sich natürlich die frage nach der bedeutung von zentralität unter dem aspekt der dematerialisierung ökonomischer aktivität, der veränderung des begriffs und den darin beinhalteten räumlichen wirkungen.

ein schlüsselbegriff in der der diskussion um die bedeutung von zukünftiger urbanität in der zeit gesamtwirtschaftlicher expansion und globalisierung ist somit die definition des verhältnisses von zentralität zu dezentralität.

'der begriff zentrum für etwas soll einen ort bezeichnen, in dem alles wesentliche des betreffenden zusammenhangs gefunden werden kann und von dem alle wesentlichen entwicklungen ausgehen.'\*

die technischen wirkungen von automatisierung und massenproduktion schien bereits zum abbau räumlicher zentralität der städte zu führen, zugunsten einer gleichmässigen verteilung und monofunktionaler spezialisierung, womit das hierarchische prinzip schon als überholt galt. die klassische vorstellung von gebauter zentralität war damit in der auflösung begriffen und vielmehr als ein netz mit gleichberechtigten knotenpunkten zu interpretieren.

in einem wirtschaftlichen system, welches aufgrund seiner technischen innovationen durch telematische medien nicht mehr auf eine geographische zentralität ausgerichtet ist, verlieren standort und distanz an relativer bedeutung. die globalisierung verändert dabei grundlegend die definition von räumlicher zentralität.

'das bedeutet jedoch, dass wir unsere begrifflichen vorstellungen von ort und infrastruktur im zusammenhang mit der globalen informationsökonomie überdenken müssen. es bedeutet weiter, dass wir den elektronischen raum neu verstehen lernen. es geht dabei nicht einfach um übertragungskapazitäten, sondern um einen raum, in dem neue strukturen für wirtschaftliche aktivitäten und wirtschaftliche macht entstehen.'\*

aufgrund der neuartigen und andersartigen ressourcen, information und wissen, entstehen strukturelle veränderungen, die sich auch in der neudeinition der zentralitätsfunktion von städten widerspiegeln. selbst im konventionellen verständnis unterstützen digitale netze die zentralität, verbinden die effekte der physischen und immateriellen infrastruktur, bedenkt man die globale agglomerierende konzentration der finanzwirtschaft auf die wenigen europäischen standorte amsterdam, london, frankfurt, paris und zürich.

unter dem aspekt der konzentration dieser ressourcen und der beschriebenen veränderungen im dienstleistungsbereich

\* thomas sieverts  
zwischenstadt

\* saskia sassen  
die neue zentralität  
in  
christa maar / florian rötzer (hrsg.)  
virtual cities

situation

phänomen globalisierung

profitiert die zentralität der europäischen stadregion. das phänomen der globalisierung durch informatisierung bleibt somit kein ausschliesslich auf technische innovationen reagierender effekt. eine region ist dabei in die konventionelle kommunikations- und infrastruktur integriert und überlagert sich mit den digitalen netzen.

tatsächlich ist darin kein verlust von herkömmlicher zentralität beinhaltet, sondern eine konzentration in einer globalen dimension, die durch die konventionellen infrastrukturen unterstützt werden.

dieser effekt, der aus der kombination von räumlicher dispersion produktiver strukturen und der globalen vernetzung resultiert, kreierte damit die ressourcenstandorte, welche die position der städtischen knoten im globalen netz unterstützt und in sozialer, wirtschaftlicher und gestalterischer hinsicht beeinflusst.

'es läuft auch den vorhersagen von experten zuwider, die den untergang der stadt als einer wirtschaftlichen einheit postulierten. [...]

je mehr sich die wirtschaft globalisiert, desto stärker ballen sich zentrale funktionen in globalen städten. die sprunghaft gestiegene verdichtung von bürogebäuden in den geschäftsbezirken dieser städte in den 80er jahren ist der räumliche ausdruck dieser logik. die allgemein anerkannte these, diese zusammenballung sei überflüssig, weil die fortschritte der globalen telekommunikation eine maximale zerstreueung gestatten, ist nur teilweise richtig. ich behaupte vielmehr, dass sich die zusammenballung zentralisierter aktivitäten gerade deshalb immens ausgeweitet hat, weil die fortschritte der telekommunikation die territoriale verteilung erleichtert haben. es handelt sich nicht einfach um eine fortsetzung alter agglomerationsmuster, sondern, wie man sagen könnte, um eine neue logik der agglomeration.

eine schlüsselfrage lautet: wann werden die fortschritte der telekommunikation auf diese zentralisierenden funktionen angewandt.“

dieser prozess der konzentration existiert sowohl auf regionaler ebene, als auch auf kontinentalem und globalem niveau aller wirtschaftlich hochentwickelten systeme.

durch die tendenzen der umstrukturierung und expansion durch globalisierung, die parallel mit dem wachstum der stadregionen einhergehen, entstehen polaritäten, die das derzeitige wirtschaftswachstum charakterisieren.

während die zentralen orte mit traditioneller bindung an den produktionssektor ihre wirtschaftliche und gleichzeitig ihre kulturelle, soziale, politische und regionale bedeutung einbüßen, boomen sogenannte global cities wegen ihrer konzentrierenden funktion von tertiärer ökonomie und quartärer effizienz.\*

somit bedingt die segmentierung in den wirtschaftsbereichen zusammen mit einer globalen marktorientierung die veränderte bedeutung des zentralitätsbegriffs. es entsteht dabei die geographie von zentrum und peripherie.

die gesellschaftliche beeinflussung wird in diesem zusammenhang von der parallelen entwicklung einer zunehmenden

\* saskia sassen  
die neue zentralität  
in  
christa maar / florian rötzer (hrsg.)  
virtual cities

\* vgl.  
die macht und das netz  
in  
brandeins wirtschaftsmagazin  
machtfragen  
08 / 2000

situation

phänomen globalisierung

polarität der lebensstandards gekennzeichnet.

zur veranschaulichung dienen zwei besonders kontroverse französische beispiele.

marseille.

stadtgebiet 0.8 millionen, agglomeration 1.5 millionen einwohner. der traditionelle europäische industrie- und welthandelsstandort erfährt seit den 70er jahren bis heute eine abwanderung von ca. 10 000 einwohnern pro jahr.

zwischen 1975 und 1985 war ein verlust der industriellen arbeitskräfte von etwa 50 000 zu verzeichnen.

die arbeitslosenrate der stadt liegt derzeit bei 20%, im umland bei ca. 30%, bei der minderqualifizierten bevölkerung bei 45%. eine verlagerung der arbeit vom sekundärsektor in dienstleistungsbereiche hat quasi nicht stattgefunden.\*

paris.

stadtgebiet 2.1 millionen, agglomeration 9.8 millionen einwohner. die metropole verzeichnet nicht nur wegen ihrer hauptstadtfunktion stetig wachsenden siedlungsdruck und kontinuierlichen ausbau physischer infrastruktur, ein vergleichbarer effekt ist auch in den spezialisierten high-tech-zentren lyon (chemie) oder toulon (luftfahrt) festzustellen.

in der 'global city'\* paris existiert eine hohe konzentration aller führenden wirtschaftssektoren.

etwa 40% aller dienstleistungen des produktionssektors und 80% aller hochspezialisierten nationalen dienstleistungen können hier bereitgestellt werden.\*

das phänomen der globalisierung scheint somit die zentralität gemäss der ökonomischen orientierung zu beeinflussen. dabei stellt sich auch die frage nach der bedeutung der zentralität, globalität und dichte im virtuellen medialen raum.

der populärste und am stärksten genutzte elektronische raum, das internet, hat bereits seine prägung in form von immaterialität, deregulation, expensionspotential und dezentralisierung der raumbedeutsamen netzwerke wirksam machen können. es zeichnet sich insbesondere durch schnelligkeit, interkonnektivität und simultaneität aus.

dies betrifft jedoch nicht nur die informationstechnologie der computergenutzter netzwerke, sondern gleichermassen die kommunikationsmedien aller formen des informationstransports via television, telefax, telefon und mobilfunk.

die durchdringung des raums mit digitalen informationstechnologien wird sich jedoch aufgrund der beschleunigung von halbwertzeiten sehr viel rasanter vollziehen als bei den bereits etablierten kommunikationsmedien.

saskia sassen beschreibt in ihrer veröffentlichung 'the global city - cities in a world economy', dass sich der cyberspace unter dem aspekt der globalisierung nicht von physischen räumen separieren werde, zumal unternehmerische strukturen auf eine integration in den konventionellen urbanen kontext mit seinem innovativen potential angewiesen seien.

\*  
vgl.  
michel peraldi  
der geist der krise  
in  
marseille - stadtbauwelt 138

\*  
saskia sassen

\*  
vgl.  
saskia sassen  
metropolen des weltmarkts - die neue rolle der  
global cities



situation

phänomen globalisierung

\*  
vgl.  
saskia sassen  
the global city - cities in a world economy

diese 'global cities' sind derzeit noch die städtischen peripherien, die damit den status einer 'zentralität urbaner zonen' erhielten.\*

diese amerikanisch orientierte sichtweise sassens ist jedoch noch nicht widerspruchslös auf die europäische situation transportierbar, bedenkt man die vielfältigen interdependenten und restriktiven faktoren, die sowohl aus unternehmerischer sicht, als auch aus stadtplanerischem verständnis die standortwahl beeinflussen und eine ganzheitlich globale interpretation dieses phänomens behindern.

'dabei spielen u.a. lohnkosten, arbeitsproduktivität, arbeits- und tarifrecht - beispielsweise die möglichkeit, einen durchgängigen schichtbetrieb zu fahren -, ausbildungsstand, steuerbelastungen und -vergünstigungen, nähe zu grossen absatzmärkten, verkehrsanschlüsse und subventionen der öffentlichen hand eine entscheidende rolle.'

\*  
florian rötzer  
die telopolis - urbanität im digitalen zeitalter

zusammenfassend lässt sich also konstatieren, dass das phänomen der globalisierung nicht nur die expansion ökonomischer strukturen beinhaltet, sondern auch die definition und gewichtung von knoten im netz der städte beinhaltet.

wenn sich dieses phänomen zunächst aufgrund marktstrategischer überlegungen von finanzunternehmen und leitindustrien entwickelt hat, so ist es doch inzwischen keine ausschliesslich wirtschaftliche auswirkung. der einfluss auf die gestalt der stadtreionen ist offensichtlich, wie am vergleich paris und marseille deutlich wurde.

die widerspiegelung auf gesellschaftliche reaktionen zeigt sich in der bereits angesprochenen spezialisierung und segmentierung der sozialen schichten und beeinflusst in zunehmendem mass den wandel des gesellschaftlichen verhaltens.

beispiel hierfür ist die relative zeitverschiebung. der nutzer eines netzes empfängt eine nachricht beispielsweise via e-mail, nicht wenn diese bei ihm eintrifft, sondern wenn er zur aufnahme der information bereit ist. die zeit, die zum versenden der nachricht notwendig wäre, entfällt, da kein transportweg mehr vorhanden ist.

somit wird jegliches handeln in die jetzt-zeit verlagert, zeit-zonen spielen damit keine rolle, die übertragung und der empfang von information ist jederzeit möglich.

die wirkung ist daher kein verzögerndes moment, sondern ein ebenfalls beschleunigendes, welches den effekt der globalen vernetzung charakterisiert und die bewegung im raum definiert.

### **fazit globalisierung.**

**ökonomische aktivität bedingt expansion.**

**globalisierung bildet polaritäten.**

**wirtschaftsstrategien tendieren zu zentralität.**

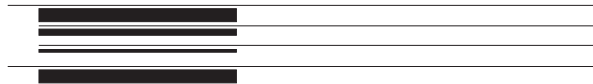
**verdichtete netzwerke resultieren aus globalen strukturen.**



situation

mobilität

mobilität



globalisierung  
spezialisierung  
technisierung  
informatisierung

mobilität

lat., beweglichkeit

1. regionale m., häufigkeit und richtung von wohnsitzwechseln (wanderung).

**2. soziale m., beweglichkeit und bewegung von personen, gruppen oder kollektiven in der gesellschaft. als horizontale m. werden regionale veränderungen (ortswechsel, wanderungen), als vertikale m. veränderungen des sozialen status (sozialer auf- oder abstieg) bezeichnet.**

brockhaus dtv-lexikon

situation

phänomen mobilität

‘verstehen wir, analog zum design, die globalisierte stadt als oberflächenproduktion bei systematischer verdeckung der zugrundeliegenden dynamiken, dann muss man geradezu postulieren, dass es abweichende, nicht dargestellte verarbeitungsweisen gibt, die unterhalb des gebauten orientierungsverlustes moderner stadtanlagen minimalerfordernisse privater orientierung aufrecht erhalten haben.’\*

\*  
dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtbau

die wesentlichen impulse der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen globalisierung sind die potentiale der kommunikation und des transports.

der austauschprozess basiert zunehmend auf immaterieller ebene, wie die entwicklung des wirtschaftssektorenmodells gezeigt hat, impliziert jedoch auch auf materieller ebene konzentrationsprozesse, die durch die innovationstechnologische beschleunigung und die flexibilisierung der arbeit bereits stattgefunden haben.

daraus resultiert ein kontinuierliches mobilitätswachstum bei gütern, mensch und information, das auf der überwindung und reduktion der faktoren zeit und ort basiert.

das mobilitätswachstum bildet dabei die grundlage für die beschleunigung physischer transportsysteme.

die andauernd fortschreitende immaterialisierung strebt dabei nach einer möglichen entlastung existierender verkehrsinfrastrukturen.

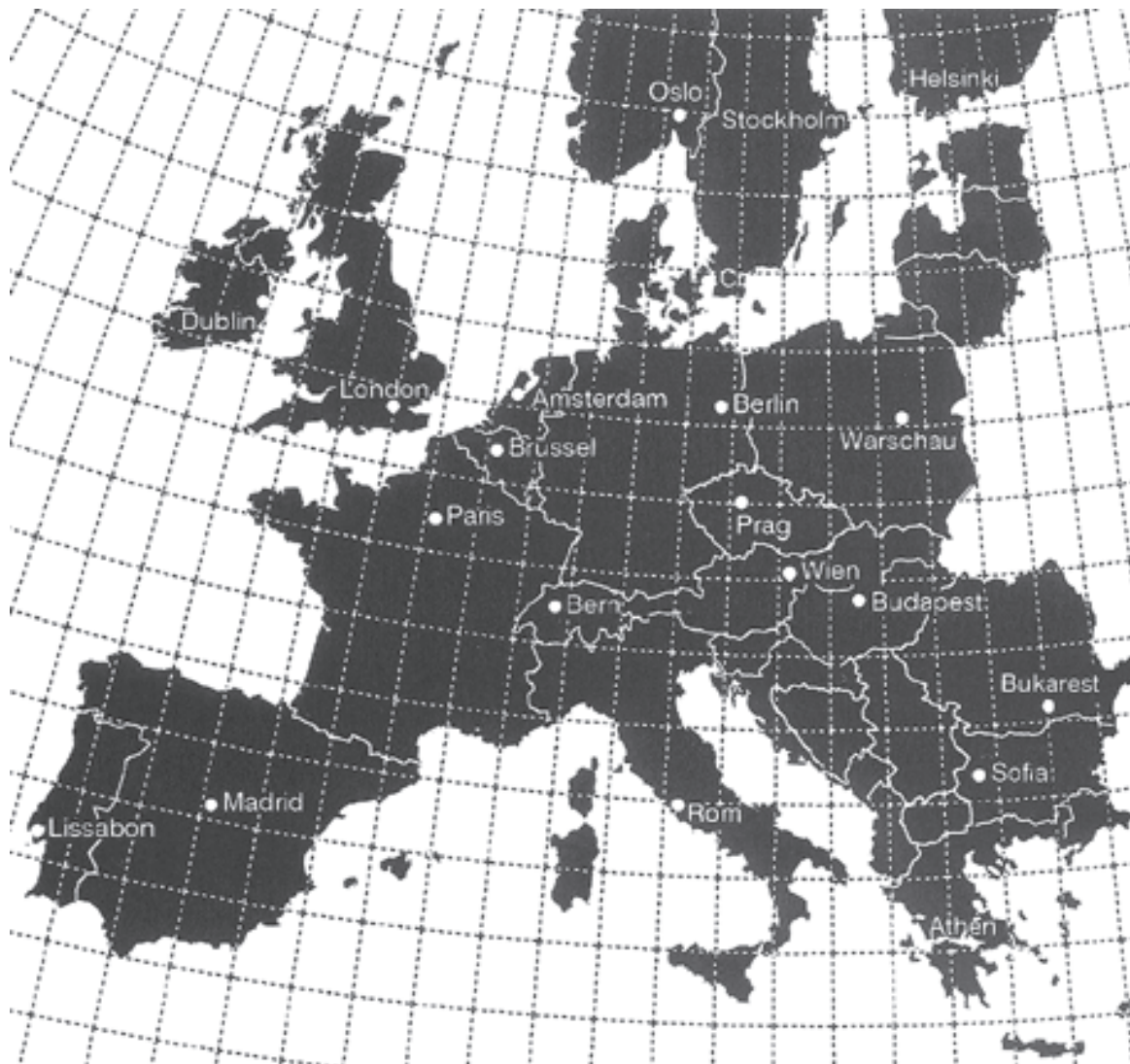
situation

phänomen mobilität

veränderung der raum-zeit-struktur  
in west- und mitteleuropa.

darstellung der einflussnahme des  
hochgeschwindigkeitsbahnnetzes auf die  
relative entfernung.

basiskarte  
bei durchschnittlich 60 km/h auf allen  
schienenstrecken.



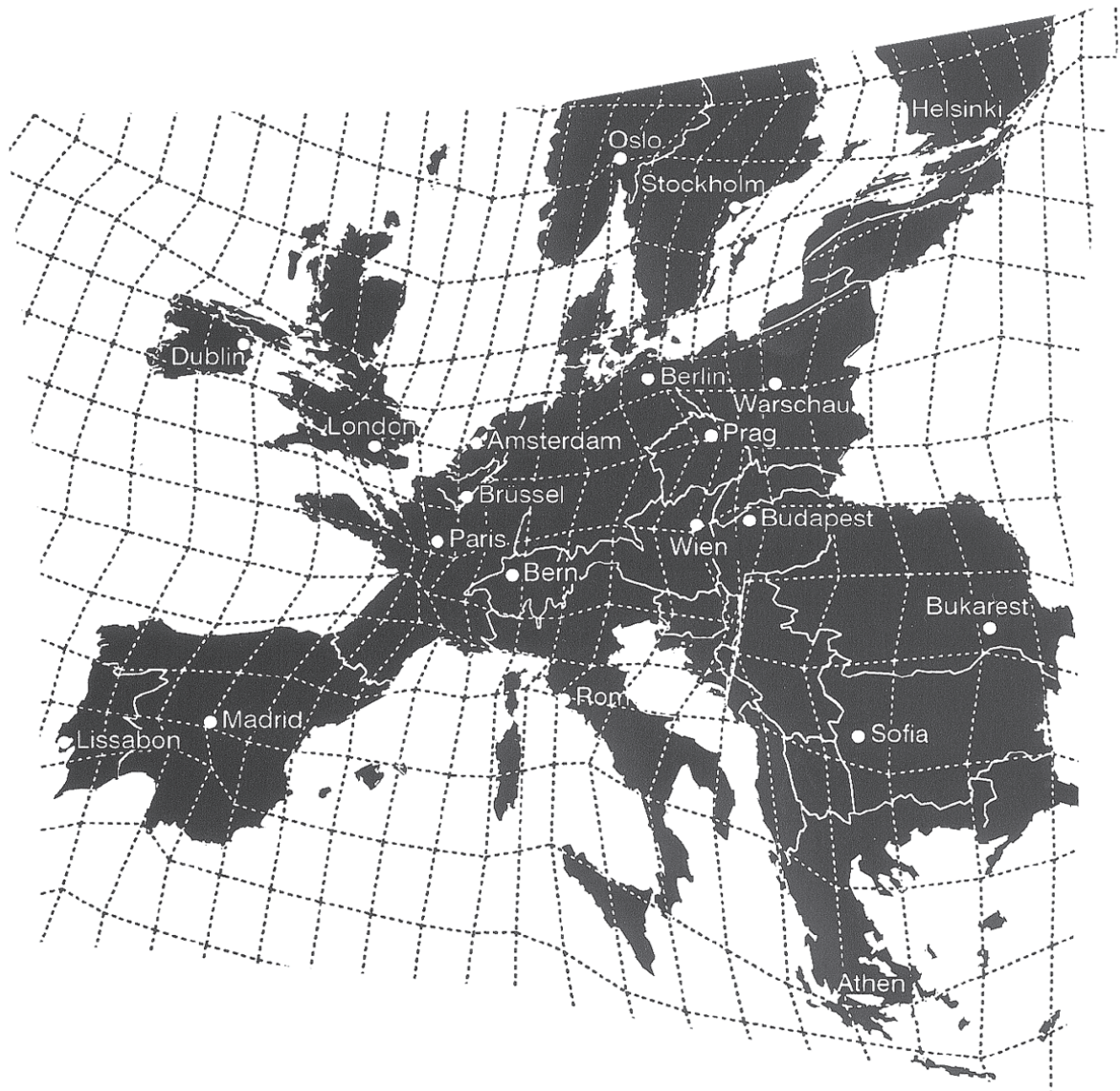
situation

phänomen mobilität

veränderung der raum-zeit-struktur  
in west- und mitteleuropa.

relative nähe  
durch erhöhung der geschwindigkeit auf  
schnellverkehrsstrecken  
TGV paris / lyon.

stand 1991





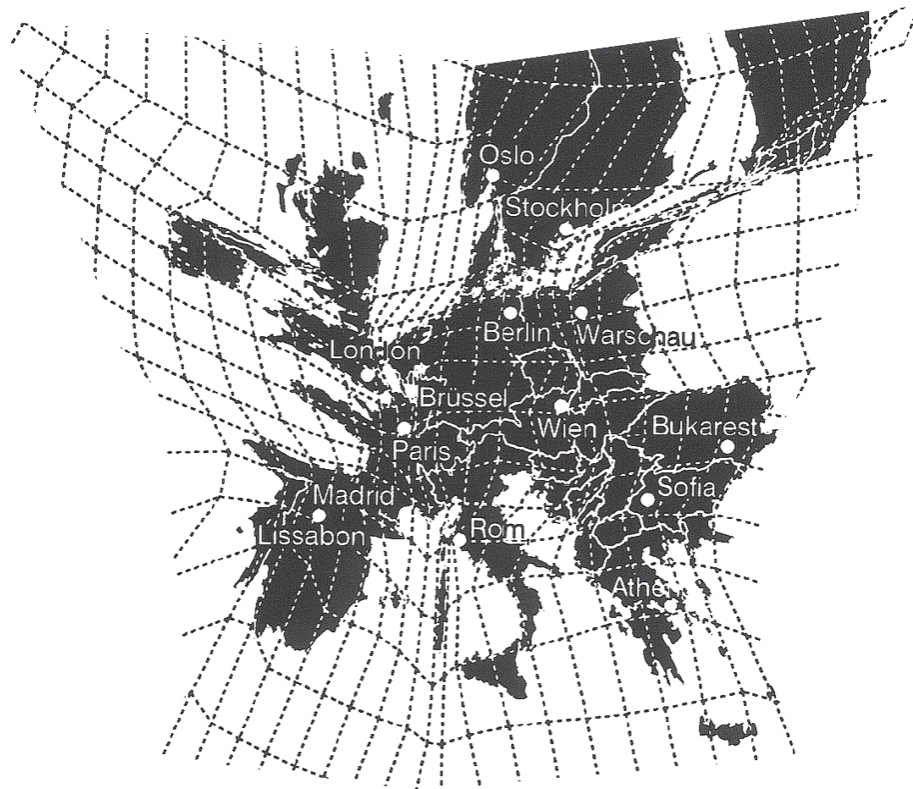
situation

phänomen mobilität

veränderung der raum-zeit-struktur  
in west- und mitteleuropa.

prognostizierte räumliche verdichtung  
durch den ausbau aller voraussichtlich  
fertiggestellter schnellverkehrsstrecken.

prognose 2010



quelle  
klaus spiekermann / michael wegner

in  
ohne leitbild - städtebau in deutschland  
und europa

jakob mauer  
strategische und organisatorische anforderungen  
zur konkretisierung und umnutzung von leitbildern

situation

phänomen mobilität

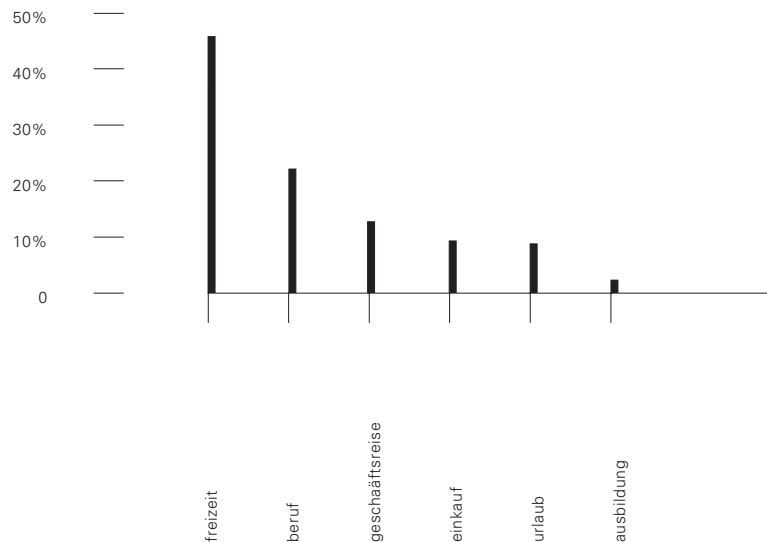
globalisierung, dezentralisierung, spezialisierung, wandel der beschäftigungsstruktur und komplexität der arbeitsorganisation, technisierung, produktionskonzepte, wachsender flächenverbrauch und steigender freizeitbedarf, regionalisierung, stadtwachstum, dichtevertelung, freiflächenthematik, bevölkerungsentwicklung, zuwanderung, beschleunigung, individualisierung, logistikkonzepte, zeitveränderung, infrastrukturausbau und verbesserung von strassen-, verkehrs- und wegenetzen, ...

mobilität gilt als das zusammenspiel zahlreicher interdependenter erscheinungen, deren ursachen in der phänomenologischen betrachtung der einzelnen tendenzen eine entscheidende rolle spielen.

darin zeigt sich eine generelle expansion der jeweiligen aktionsradien. dies wird in privaten gleichermassen wie in öffentlichen lebensbereichen ein immer wichtigerer faktor.

ebenso führen die stoffwechselprozesse der globalisierung sowohl zum verstärkten austausch von information und kommunikation, sie unterstützen aber gleichsam den physischen verkehr und reduzieren damit entfernungen, sobald diese in zeiteinheiten gemessen und bewertet werden.

fahrtzwecke  
und ihre prozentualen anteile  
an der verkehrsleistung  
am motorisierten individualverkehr



quelle  
fraunhofer isi

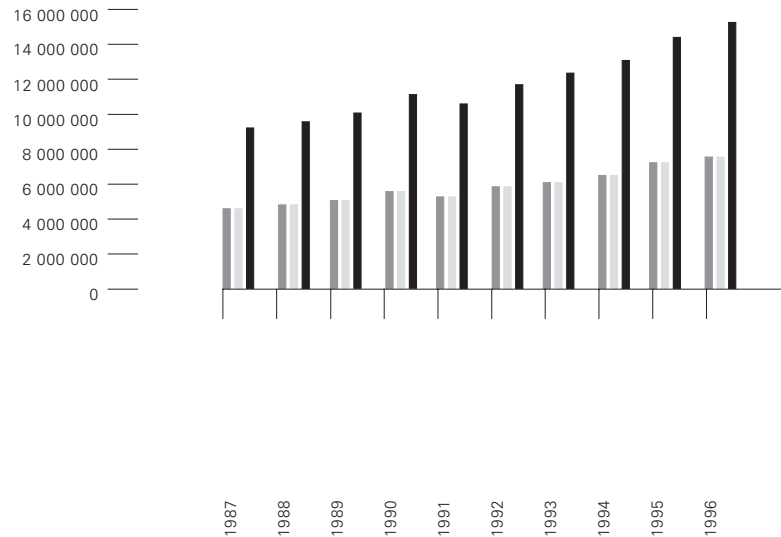


situation

phänomen mobilität

■ aussteiger  
■ einsteiger  
■ gesamt

flugverkehr muc  
passagierzahlen münchener flughafen



quelle  
statistisches amt der stadt münchen  
statistisches jahrbuch 1997

der vergleich der fahrtzwecke und ihre prozentualen anteile an der verkehrsleistung des motorisierten individualverkehrs, aufgestellt vom fraunhofer institut für systemtechnik und innovationsforschung (isi), zeigt, dass nahezu die hälfte des verkehrsaufkommens auf den freizeitbereich entfällt, mit einer mehr als doppelten verkehrsleistung im vergleich zum berufsverkehr. dies entspricht sowohl dem momentanen zustand, als auch der prognose für das jahr 2010.

die derzeit zu beobachtenden gegenläufigen tendenzen der stadtentwicklung, eine durch mobilität bedingte funktionstrennung, sowie nutzungsmischung aufgrund technologischer effekte, sind beiderseits reaktionen auf den immens angestiegenen motorisierten individualverkehr.

der anstieg von mobilität und die entwicklung der bodenpreise auf dem land bewirken flächenhafte städtische expansion und zersiedelung. indirekt ist diese entwicklung durch die extreme regression der landwirtschaft und der damit verbundenen schwachen arbeitsplatz- und infrastruktur der ländlichen gemeinden und regionen verursacht, mit dem effekt der konversion des ländlichen raums zur städtischen peripherie, bei gleichzeitiger steigerung der attraktivität als produktions- und wohnstandort.

parallel dazu wird die gültigkeit dieser orientierung durch den erwähnten technologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen strukturwandel in frage gestellt, der durch eine vielzahl sich gegenseitig bedingender entwicklungen geprägt wird.

situation

phänomen mobilität

auf grundlage der wirkungsweisen telematischer medien sowie der extremen verbreitung des individualverkehrs hat sich die zeit-raum-relation derart verändert, dass eine expansion peripherer siedlungsräume erst möglich und sogar begünstigt wurde.

die immer noch anhaltende veränderung der beruflichen arbeitsstruktur und der daraus resultierende zunehmende bedarf an freizeit und erholung unterstützen dabei die stetig steigende nachfrage nach reise, freizeit- und infrastrukturellen erholungseinrichtungen und evozieren ein steigendes verkehrsaufkommen der individuellen mobilität.

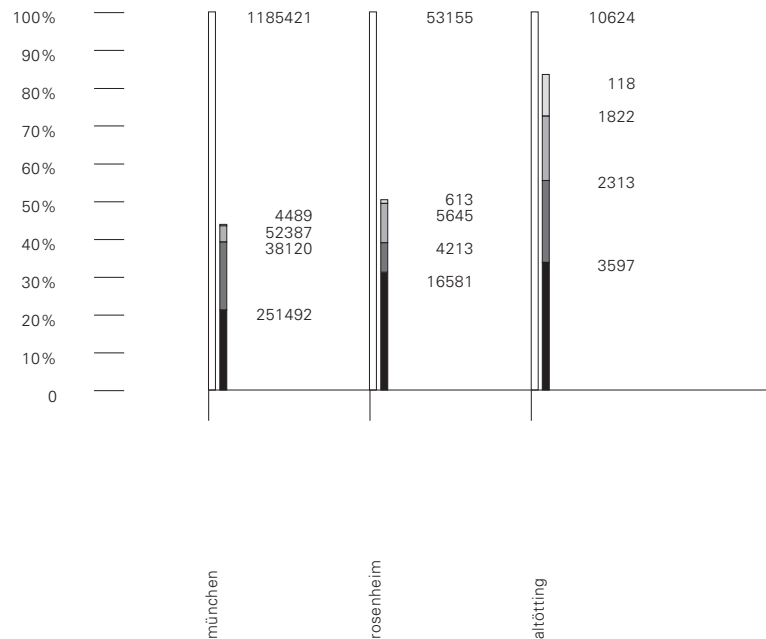
der wohnort übernimmt dabei in steigendem mass aufenthaltsfunktionen, mit dem effekt eines expansiven wohnflächenanspruchs pro person. die gehobenen anforderungen an das jeweilige wohnumfeld implizieren somit ebenso steigendes verkehrsaufkommen.

dabei konzentrieren sich zunehmend teile der bevölkerung, aber auch der wirtschaft in wenig städtisch geprägten räumen, mit der folge flächiger gebietsausweisungen für wohn-, freizeit- und gewerbenutzung in den peripherien der ballungsräume, analog zu den konditionen der 'global cities'. \*

der lebensstil von stadt und land gleichen sich damit immer mehr an. die entfaltung des allgemeinen lebensstandards, die wachsende mobilität und die dementsprechend abnehmende bindung der bevölkerung an eine bestimmte örtlichkeit resultieren daraus.

- einwohner
- ▤ bildungsauspendler
- ▥ berufsauspendler
- ▧ bildungseinpender
- berufseinpender

relative pendlerbewegungen  
in abhängigkeit zur einwohnerzahl  
vergleich münchen - umland

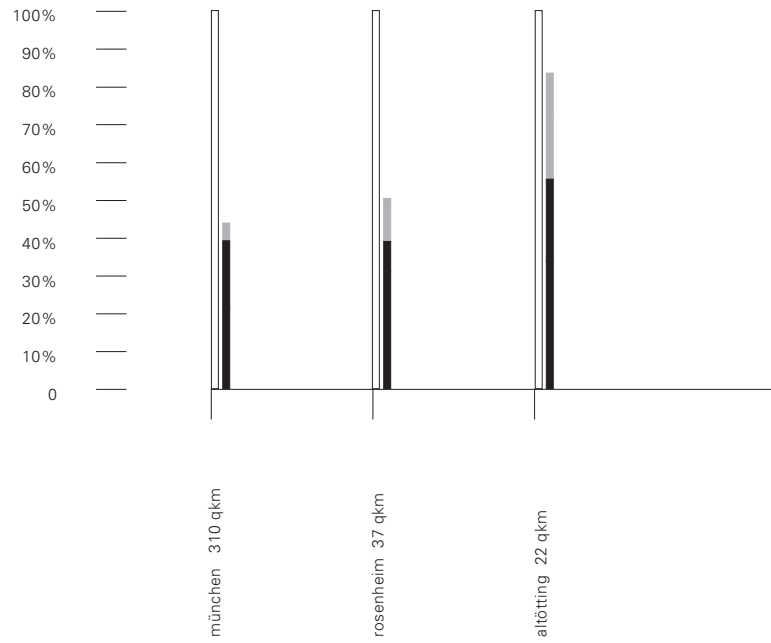


situation

phänomen mobilität

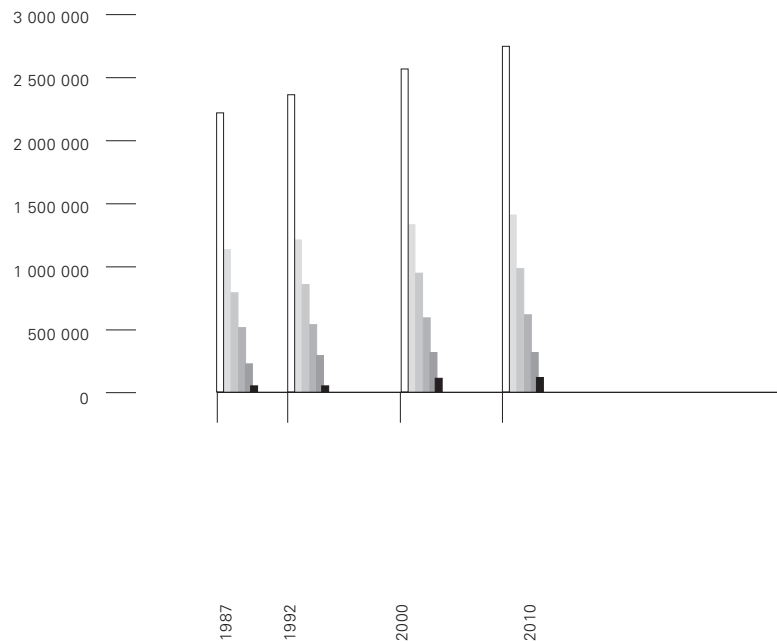
- einwohner
- auspendler
- einpendler

relative pendlerbewegungen  
in abhängigkeit der grösse der siedlungsfläche  
vergleich münchen - umland



- wohnbevölkerung in der region 14
- wohnbevölkerung in münchen
- erwerbstätige am arbeitsort münchen
- erwerbstätige am wohnort münchen
- einpendler nach münchen
- auspendler aus münchen

entwicklung der wohnbevölkerung,  
berufspendler und erwerbstätigen in münchen  
und der region 14



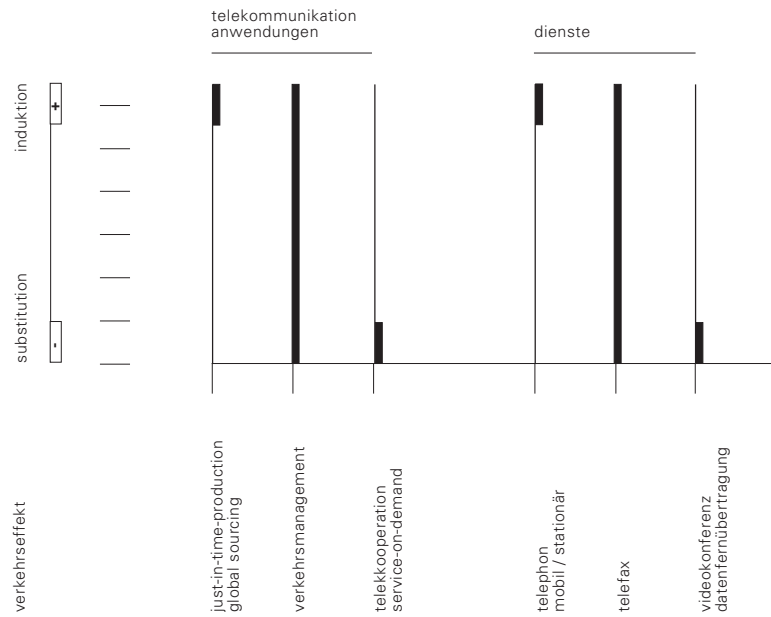
quelle  
volkszählung 1987  
statistisches jahrbuch der stadt münchen 1993  
prognose des planungsreferates

situation

phänomen mobilität

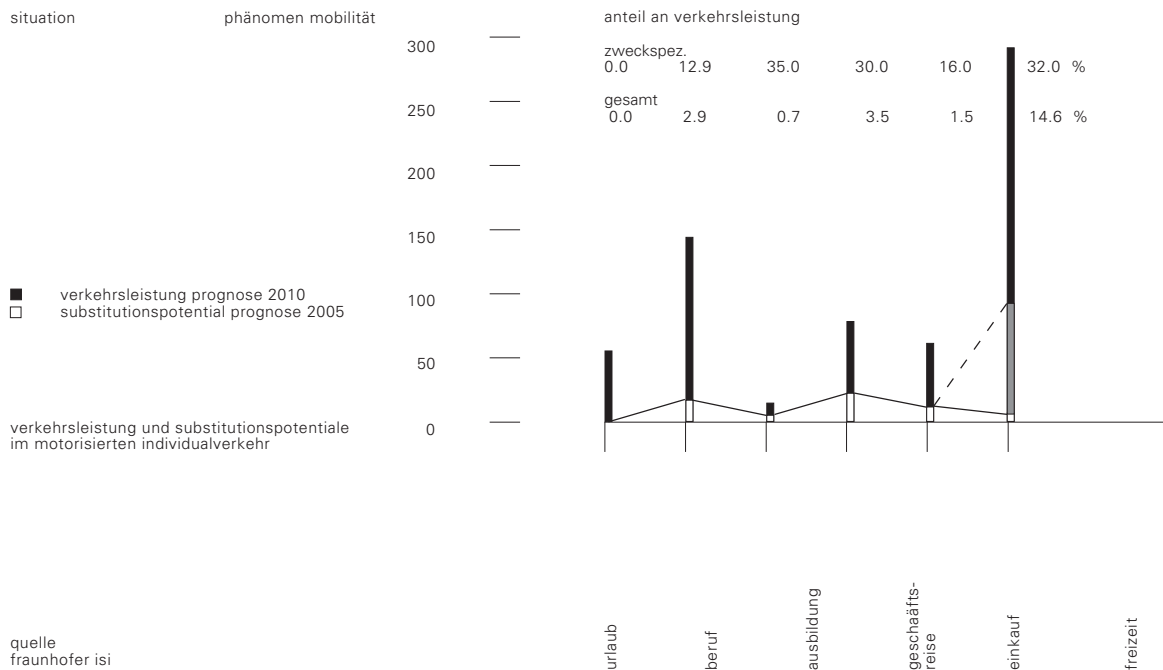
telekommunikation und physischer verkehr

quelle  
fraunhofer isi / deutsche telekom



die entstandenen relativen standortunabhängigkeiten von wohnort und arbeitsplatz haben pendlerbewegungen, sowie intensivierung im ausbau des verkehrsnetzes des motorisierten individualverkehrs zur folge.

die statistischen darstellungen verdeutlichen, dass ein prinzipielles potential existiert, physischen, insbesondere den motorisierten individualverkehr durch telekommunikative medien zu ersetzen.



speziell in den usa wird derzeit der telekommunikation angesichts des extremen verkehrsaufkommens eine zentrale rolle bei der lösung der problematik zugemessen.

obwohl die thematik bereits seit der ölkrise in den 70er jahren dauerhaft diskutiert wird, steigen verkehr und mobilität auch weiterhin stetig an.

'bereits seit beginn der forschung über telearbeit wurde damit argumentiert, dass die nutzung neuer formen der telekommunikation im sinne eines telekommunikation-transport-tradeoffs auch das bewegungsverhalten im raum verändert. für möglich gehalten werden sowohl substitutions- und induktions-effekte als auch veränderungen in der struktur der bewegungsaktivitäten. unter verweis auf die bislang weitgehend parallele entwicklung von technisch vermittelten fernkommunikations- und verkehrssystemen wird einerseits grundsätzlich die frage aufgeworfen, inwieweit nicht eine substitutionale, sondern eine komplementäre beziehung zwischen kommunikations- und verkehrssystemen besteht und die idee, verkehr durch kommunikation zu ersetzen, längst ausgeschöpft ist.'\*

\* rainer könig  
chancen und grenzen der substitution von  
physischem verkehr durch telekommunikation

die informations- und kommunikationstechnologie hat bislang zum einen durch die möglichkeiten der telekooperation, logistik-management und standortflexibilität zur verkehrsreduzierung beigetragen, verursacht andererseits aber eine erhöhung des verkehrsaufkommens durch räumlich unabhängige

situation

phänomen mobilität

arbeitsteilung durch wirtschaftliche absatzstrategien, wie beispielsweise der just-in-time-production.

obwohl davon ausgegangen werden kann, dass die verkehrsinduzierenden effekte überwiegen, erscheinen genauere betrachtungen möglicher verkehrssubstituierender anwendungen notwendig.

telekommunikation zur einsparung physischen verkehrs wird in der telearbeit der it-branchen zur reduzierung von berufsverkehr prognostiziert, in der telekooperation via videokonferenz, virtual logistics und wap zur einschränkung von geschäfts- und dienstreiseverkehr, im e-commerce zur reduzierung des einkaufsverkehrs durch internet-shopping-angebote, sowie im fernunterricht zur minderung des ausbildungsverkehrs.\*

frühere optimistische szenarien, die sich an technologischen leitbildern orientierten, müssen jedoch nach unten korrigiert, bzw. zu nutzerorientierten anwendungskonzepten umgestaltet werden, um grössere akzeptanz und somit einen verkehrsvermeidenden effekt zu erzielen.

die nutzung bereits etablierter dienste, wie telefax, wap, internet- und datexanbieter sowie isdn bewirkt den beschriebenen substitutionseffekt, die einsparung und überwindung von zeit oder raum.\*

in diesem sinn sollten innovationsprozesse durch alternative mobilitätskonzepte initiiert werden, die den einsatz diverser formen der telekommunikation integrieren, wobei derzeit noch eine separation zwischen verkehrswachstum und wirtschaftswachstum nur schwer realisierbar erscheint.

aus diesem grund darf das potential telekommunikativer technologie nicht gesondert eingesetzt werden, sondern muss vielmehr im interdisziplinären kontext verkehrlicher, sozialer, ökologischer und ökonomischer konzepte anwendung finden.\*

es erscheinen deshalb konzepte zur mobilität sinnvoller, welche sowohl push-, als auch pull-faktoren integrieren, das bedeutet konzepte, die der verkehrsvermeidung dienen und zugleich in der praxis akzeptanz und anwendung finden, wie beispielsweise dies beispielsweise beim telefax gelungen ist.

da räumliche strukturen auf die entwicklung des verkehrs reagieren und umgekehrt, determinieren einerseits räumliche konstellationen direkt die standortfrage, beeinflussen somit indirekt die mobilität und definieren das substitutionspotential, andererseits schaffen technologische innovationen potential zur neustrukturierung, worin die möglichkeit einer reduzierung des physischen verkehrs durch dezentralisierung beinhaltet ist.

\*  
vgl.  
holger floeting

medien, kommunikation und stadtentwicklung

\*  
vgl.  
was wirtschaft treibt  
in  
brandeins wirtschaftsmagazin  
digital oder war einmal  
07 / 2000

\*  
vgl.  
rainer könig  
chancen und grenzen der substitution von  
physischem verkehr durch telekommunikation

situation

phänomen mobilität

**fazit mobilität.  
steigende mobilität reduziert räumliche dimensionierung.  
veränderte räume verkürzen zeitliche perzeption.  
geschwindigkeit maximiert die erreichbarkeit.  
strukturdichte resultiert aus expansivem aktionsradius.  
technische innovationen induzieren physischen verkehr.  
substitutionspotential entsteht durch telematische medien.**

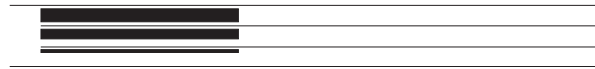




situation

## informatisierung

**informatisierung**



mobilität  
globalisierung  
spezialisierung  
technisierung

information.

lat. eigtl. gestaltung, bildung  
auskunft, nachricht, mitteilung, belehrung;  
die formulierte unterrichtung

1. genetische i. genetischer code

2. vielfach als synonym für nachricht benutzt  
und im wissenschaftl. sinn eine gegenüber  
masse und energie eigenständige entität (n.  
wiener). die informationstheorie versteht  
darunter ein mass, das den zeichen einer  
nachricht zugeordnet wird.  
verwendet wird meist der logarithmus zur basis  
2, woraus sich als pseudoeinheit für die i. das  
bit ergibt. i. ist danach ein rein techn. mass,  
das nur an die wahrscheinlichkeit, nicht aber an  
den sinngelalt einer nachricht gebunden ist.  
die technik unterscheidet nicht zw. guten,  
schlechten, intelligenten oder dummen  
nachrichten. i. ist damit meßbar, und es sind  
quantitative aussagen möglich.

3. sozialwissenschaften  
i. heißt hier zweckorientiertes wissen, wobei  
der zweck in der vorbereitung menschl.  
handelns liegt. besondere bedeutung hat die i.  
in der unternehmensplanung. bei  
vollkommener i. ist lückenlose und sichere i.  
über alle die planung betreffenden größen  
gegeben. die folgen unvollkommener i.  
bestehen in unsicherheit und ungewißheit, was  
man durch erhöhung des informationsstandes  
(bewirkt höhere i.-kosten) zu mindern versucht.

informationsdienst  
informationspsychologie  
informationsrecht  
informationstheorie  
informationsverarbeitung  
informationswesen

brockhaus dtv-lexikon

situation

phänomen informatisierung

'das netzwerk ist der neue urbane ort; es lädt uns ein, die digitale stadt zu planen und zu bauen. I...I  
doch diese neugründung wird die klassischen kategorien über den haufen werfen und den diskurs, den die architekten von der antike bis heute geführt haben, von grund auf neu strukturieren.  
diese neue stadt ist an keinen geographischen ort der erdoberfläche gebunden: sie beruht auf vernetzung und bandbreite und nicht auf erreichbarkeit und landbesitz.  
sie ist weitgehend asynchron in ihren funktionen und bewohnt von entkörperlichten und fragmentierten subjekten, die als sammlung von pseudonymen und agenten existieren.  
die orte in ihr sind virtuell, aus software aufgebaut statt materiell aus stein und bauholz, und sie werden erschlossen durch logische verbindungen statt durch türen, durchgänge und strassen.  
welche gestalt sollen wir ihr geben?''

\* william j. mitchell  
city of bits

digitalisierung. immaterialisierung. flexibilisierung.  
informatisierung. sobald eine materie digitalisiert ist, wandelt sich ihr stofflicher aggregatzustand und wird zu einem immateriellen rohstoff, auf der basis einer simultanen binärcodestruktur, zu einer ressource, die jedoch jederzeit bearbeitet, verändert, kopiert, skaliert, etc. werden, oder wieder in ihren ursprünglichen, materiellen status gebracht werden kann.

die neuen medien perforieren kontextuelle lebensbereiche, informations- und kommunikationstechnologien verändern direkt das wahrnehmungsverhalten, prognostizierte phänomene gesellschaftlicher, räumlicher, ökonomischer und ökologischer prägung bestimmen das umfeld in zunehmendem mass.

die bisher existierenden entwicklungskonzepte zum einsatz informations- und kommunikationstechnologischer medien basieren entweder vorwiegend auf einem ausschliesslich retrospektiven verständnis mit einem historischen oder gesellschaftlichen hintergrund, oder sie bedienen sich zeitgeistiger, visionärer utopien.

die ergebnisse dieser nachforschungen stellen sich in jedem fall zumeist als einseitig und damit unbefriedigend dar.

während die visionäre die chancen und potentiale der unabwendbaren technologischen errungenschaften der telematik zukunftsentshusiastisch formulieren, und deren effizienz als folge maximaler freiheit definieren, sehen die fundamentalisten in derartigen tendenzen sowohl eine gefährdung des äusseren erscheinungsbildes unserer umgebung, als auch eine soziale, zwischenmenschliche und persönliche bewusstseinsperforation.

auch die veränderungen von urbanen strukturen werden augenblicklich vom prozess der informatisierung der stadt selbst und ihrer region gekennzeichnet.

dies meint nicht nur die beeinflussung des formalen und funktionalen gefüges durch die informationstechnik, sondern auch die informationsgesellschaft selbst, die durch sich gegenseitig bedingende, entstandene phänomene nach räumlichem ausdruck strebt.

situation

phänomen informatisierung

dies wird insbesondere in der räumlichen dominanz zentraler agglomerationen, bei gleichzeitigem bedeutungsverlust ehemaliger industrieregionen und der dynamischen entwicklung wirtschaftlicher high-tech-zentren manifest.

'in der neuen wirtschaft hängen produktivität und wettbewerbsfähigkeit der regionen und städte davon ab, ob sie in der lage sind, informationstechnische leistungsfähigkeit, lebensqualität und die anbindung an das netzwerk der wichtigsten metropolen auf nationaler und internationaler ebene miteinander zu verknüpfen. so wird die neue räumliche logik, das kennzeichen der informatiellen stadt, vom vorrang des raums der ströme über den raum der orte bestimmt.

mit "raum der ströme" meine ich das system des austauschs von information, kapital und macht, das die grundlegenden gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen prozesse zwischen verschiedenen örtlichkeiten unabhängig von ihrer lokalisation strukturiert.'\*

\* manuel castells  
die städte europas,  
die informationsgesellschaft und  
die globale wirtschaft

die gesamte wirtschaftsstruktur ist rund um verwaltungs- und managementzentren organisiert, welche die miteinander verflochtenen aktivitäten der unternehmensnetzwerke koordinieren. die bereits erwähnten spezialisierten dienstleistungsbereiche bilden dabei in allen wirtschaftssektoren das zentrum des ökonomischen prozesses. es sind dies beispielsweise bereiche, wie marketing, informationsmanagement, finanz- und versicherungswesen, consulting, werbung, immobilien, public relations, forschung, entwicklung und wissenschaft.

unter ausnutzung ihrer informations- und kommunikationssysteme, besonders jedoch des internet, könnten sich diese dienstleistungsformen theoretisch überall ansiedeln.

dennoch legen alle untersuchungen zu diesem thema deutlich dar, dass die tatsächlich entstehenden räumlichen muster einerseits die erwartete streuung unterstützen, jedoch andererseits paradoxerweise gleichzeitig zu einer konzentration dieser spezialisierten dienstleistungen führen.

die räumliche konzentration von dienstleistungen an knotenpunkten ist an einigen spezialisierten standorten nachzuvollziehen. die konzentration folgt dabei der hierarchie urbaner zentren, die vornehmlich in den grossen metropolen angesiedelt sind.

saskia sassens studien der 'global cities' demonstrieren, dass sich beispielsweise die internationale finanzwelt, mit ihren assoziierten consultingfirmen und unternehmensorientierten dienstleistungen im wesentlichen auf die wenigen standorte der kernstadtbereiche new york, tokiyo und london konzentrieren.\*

\* vgl.  
saskia sassen  
the global city: new york, london, tokiyo

zugleich decken diese drei zentren gemeinsam alle zeit-zonen ab, was für finanztransaktionen eine wesentliche bedeutung darstellt.

das phänomen 'global city' kann jedoch nicht ausschliesslich auf wenige urbane kernbereiche bezogen und als die spitze einer hierarchie interpretiert werden.

situation

phänomen informatisierung

es handelt sich vielmehr um einen prozess, der spezialisierte dienstleistungen, produktionszentren und märkte in einem globalen netzwerk verknüpft, mit unterschiedlichen intensitäten und dimensionen.

die signifikanz der lage im netzwerk entsteht durch die bedeutung der aktivität in der region und damit der positionierung im verbund.

darüber hinaus stimuliert die globalisierung die regionalisierung. in philip cookes studien über die europäischen regionen der neunziger jahre\* wird deutlich, dass eine zunehmende internationalisierung der wirtschaftsaktivitäten in ganz europa die einzelnen regionen von diesen aktivitäten abhängiger gemacht hat. die regionen haben daher begonnen sich neu zu strukturieren, um ihre wettbewerbsfähigkeit in der globalen ökonomie zu sichern und kooperationsnetzwerke zwischen regionalen institutionen und regional operierenden unternehmen auf- und auszubauen. die hierarchie in diesen netzwerken stellt dabei keinen stabilen status dar, sondern ist den regeln des wettbewerbs unterlegen.

regionen und orte werden somit in internationale netzwerke integriert, welche die einzelnen sektoren miteinander verbinden. nach saskia sassens einschätzung werden sich die spezialisierten dienstleistungssysteme auch weiterhin in den wenigen, als knotenpunkten fungierenden metropolen zusammenballen.

'die kombination von räumlicher streuung und globaler integration hat grossstädten eine neue strategische rolle zugewiesen. sie fungieren nicht mehr nur, wie in ihrer geschichte, als zentren des internationalen handels und bankwesens, sondern erfüllen daneben auch vier neue funktionen: erstens dienen sie als steuerungszentralen innerhalb der organisation der weltwirtschaft; zweitens sind sie schlüsselstandorte für finanz und spezialisierte dienstleistungen; drittens bilden sie die produktionsstandorte dieser gewerbebezüge, wozu auch die produktion von innovationen gehört; und viertens sind sie märkte für die so hergestellten produkte und innovationen.'

auch stellt die von saskia sassens beschriebene 'global city' keinen ort dar, sondern einen prozess, bei dem die produktions- und konsumzentren spezialisierter dienstleistungen sowie deren untergeordnete lokale gesellschaften in einem globalen netzwerk auf der basis von informationsflüssen miteinander verbunden sind, während gleichzeitig die verbindungen mit dem hinterland an bedeutung verlieren.

signifikant für das räumliche system spezialisierter dienstleistungsaktivitäten ist weder deren konzentration noch deren dezentralisierung, da beide prozesse zur gleichen zeit in allen ländern und kontinenten stattfinden.

auch wenn der raumbegriff durch den prozess der informatisierung zu einem gewissen mass virtuell und damit immateriell wird, so bedürfen diese zentren nach wie vor des zugriffs auf die notwendige, physische infrastruktur.

\* vgl.  
cooke, philip / morgan, k.  
the network paradigm: new departures  
in cororate and regional development

\* saskia sassens  
the global city: new york, london, tokió

situation

phänomen informatisierung

denn dies ist das charakteristische merkmal des zeitalters der information, das von den beschriebenen phänomenen der technisierung, spezialisierung, globalisierung und mobilität unterstützt wird.

nach der dezentralisierung von energie durch die erfingung der elektrizität, der dezentralisierung von produkten durch mobilität, entstehen zeitgleich strukturen der information durch den ein-satz von computer und netzwerken, welche die vorherrschenden räumlichen strukturen indirekt über den gesellschaftswandel beeinflussen. auf die sozio-ökonomische ebene bezogen beschreibt diese entwicklung den prozess der globalisierung, die expansion des marktes auf einen universellen aktionsradius.

der standort eines betriebs befindet sich daher nicht mehr an einem zentralen ort, der damit seine zentralörtliche bedeutung verliert, sondern ist teil eines allseitigen netzwerks alternativer standorte.

der siedlungs- und wirtschaftsgeograph walter christaller definierte bereits in den 30er jahren die bedeutung der räumlichen gliederung zentraler orter und publizierte 1933 die wissenschaftliche abhandlung über die zentralörtliche bedeutung von siedlungs-räumen.\*

\* walter christaller  
die zentralen orter in süddeutschland

christallers lehre der sozialökonomischen gliederung nach versorgungsnahbereichen bestimmte weitgehend die verwaltungs- und gebietsreformen der 60er und 70er jahre in deutschland. seine theorie bildet die basis für eine zentralörtliche kategorisierung, zur strukturellen definition von entwicklungsachsen, siedlungsschwerpunkten und verdichtungsräumen der raumordnung und landes-planung, als grundlage der regionalplanung.

mit einer rechnerischen bestimmung anhand informations- technologischer parameter charakterisierte christaller die prägnanz eines ortes und definierte dessen funktionen.

$$ZZ = TZ - EZ * TG / EG$$

Zz zentralität  
Tz telephonzahl pro ort  
Ez einwohnerzahl pro ort  
Tg telephonzahl pro gebiet  
Eg einwohnerzahl pro gebiet

unter berücksichtigung der heutigen möglichkeiten kann eine zentralitätsdefinition natürlich nicht mehr über die anzahl der vorhandenen telefonanschlüsse getroffen werden, da bei der annahme von  $T = E$  sich eine rechnerische zentralität von nahezu 0 ergeben würde.

christaller hat jedoch mit seiner 'zentrale-orte-theorie' folgerichtig die kohärenz von technologischer entwicklung und sozio-ökonomischer bedeutung erkannt, wobei heutige medien vornehmlich das phänomen der nicht-zentralität zu unterstützen scheinen und eine aussage über differenzierung für ort und region durch andere faktoren und indikatoren getätigt werden muss.

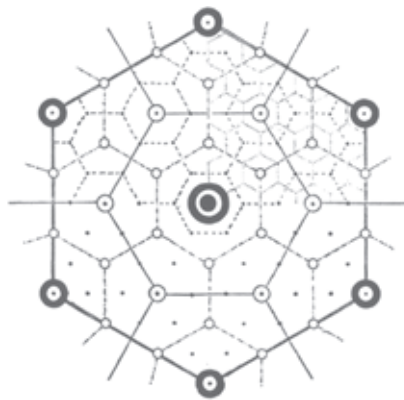
situation

phänomen informatisierung

walter christaller  
system der zentralen orte  
versorgungsprinzip



system der zentralen orte  
ergänzungsgebiete



quelle  
walter christaller  
die zentralen orte in süddeutschland

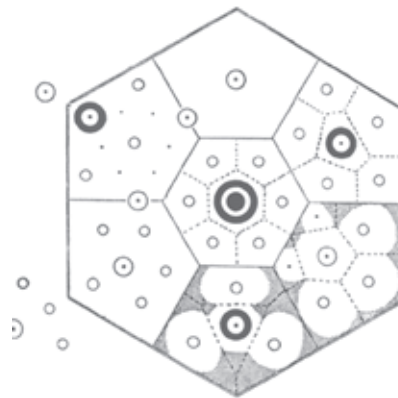
situation

phänomen informatisierung

system der zentralen orte  
verwaltungsgliederung



system der zentralen orte  
absonderungsprinzip



quelle  
walter christaller  
die zentralen orte in süddeutschland

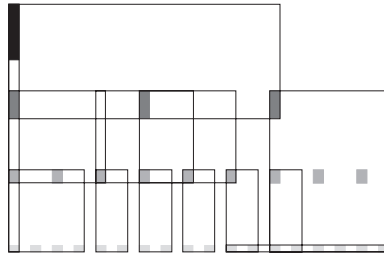




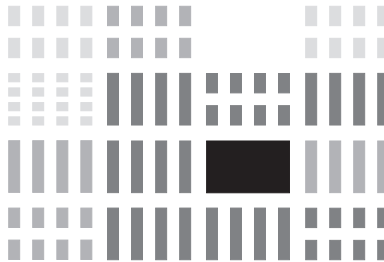
situation

phänomen informatisierung

kooperative organisation



patchwork



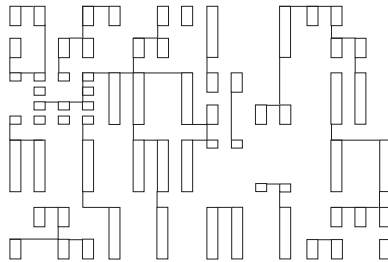
situation

phänomen informatisierung

teamstruktur



netzwerk



situation

phänomen informatisierung

der architekt, theoretiker und publizist wolfgang wagener beschreibt die neue technologie der arbeit und deren komplexität anhand des folgenden beispiels.

'die entwicklung der schreibmaschine zeigt die veränderung vom mechanischen zum informationszeitalter. die klassische schreibmaschine besteht aus einer vielzahl von mechanischen komponenten. die elektrische schreibmaschine besteht aus nur wenigen mechanischen komponenten, die von kleinen motoren und elektrischen schaltkreisen gesteuert werden. die wortverarbeitung im computer geht darüber hinaus. ein computer kann schreibmaschine, drucker, faxgerät, kopierer, archiv, telefon oder jede andere form von multimedia sein. der mikroprozessor schafft eine integrierte funktionsvielfalt, die die mechanische organisation von spezialisierten funktionen ablöst. die verbindung des computers mit den globalen netzen lässt informationsarbeit in globalem massstab zu.'\*

\* wolfgang wagener  
officing: das büro im zeitalter der information

im gegensatz zu walter christallers pyramidalem system der zentralen orte lassen sich aus den organisationsstrukturen der immaterialisierten arbeit, die sich durch den grad der komplexität und mobilität definiert, typologische arbeitskonstellationen formulieren, die sich auf grund ihrer funktion und organisationsform unterscheiden, deren typologie jedoch nicht baulich manifest wird. headquarters. back offices. virtual offices.

diese tendenz des paradigmenwechsels in der neuorganisation von strukturen durchzieht eine vielzahl von lebensbereichen. grundthese dieser ansätze ist die aufweichung der hierarchischen systeme mit ihren eindeutigen positionszuordnungen und die verflechtung in matrix-strukturen. gekennzeichnet wird diese tendenz dabei durch flexibilisierung, deregulierung, vernetzung, enthierarchisierung, selbstdefinition, synergieeffekt, streuung, kooperation, ganzheitlichkeit, teamwork, dynamisierung, etc.

das phänomen der informatisierung verdeutlicht den generellen strukturellen wandel, der nicht nur auf das gebiet der telematik begrenzt ist, sondern alle umgebenden bereiche tangiert.

nach der bereits erwähnten difu-studie zum thema 'medien, kommunikation und stadtentwicklung'\* stellt der herausgeber holger floeting dar, dass die zahl der telearbeitsplätze in den letzten jahren deutlich gestiegen sei. deutschland läge im europäischen vergleich diesbezüglich im mittelfeld. dennoch könne man bisher nicht von einer verbreitung dieser arbeitsform sprechen.

\* vgl.  
deutsches institut für urbanistik difu  
medien, kommunikation und stadtentwicklung  
dokumentation eines workshops im rahmen  
des projekts entscheidungsfelder städtischer  
zukunft

auf arbeitgeberseite stehen die möglichkeiten zur kostenreduzierung an der spitze der liste von motiven für die einföhrung von telearbeit, auf arbeitnehmerseite geht es vornehmlich um eine verbesserte vereinbarkeit von erwerbsarbeit und häuslichen verpflichtungen. mit der umfassenden einföhrung von telearbeit in den it-sparten sind erhebliche veränderungen der standortstruktur verbunden.

die zahl der zentralen betriebsstätten eines unternehmens kann durch derartige umstrukturierung deutlich reduziert werden. so hat beispielsweise ibm frankreich die zahl seiner unternehmensstandorte im grossraum paris mit der einföhrung von telearbeit von

situation phänomen informatisierung

\*  
vgl.  
holger floeting  
medien, kommunikation und stadtentwicklung  
difu 5 /96

18 auf 6 reduzieren können\*, wodurch ersatzweise mikrounternehmen in wohnungen entstehen, die teilweise globale kooperationskontakte unterhalten können, sowie virtuelle unternehmen ohne zentrale betriebsstätte oder abhängigkeit vom standort.

hierdurch entstehen an den bedürfnissen von telearbeitern angepasste siedlungsformen, wie das beispiel der englischen 'tele-villages' zeigt, die sich jedoch in ihrer ausformung nicht von herkömmlichen formen differenzieren, sondern im gegenteil viel stärker auf ihr kontextuelles urbanes umfeld angewiesen sind.

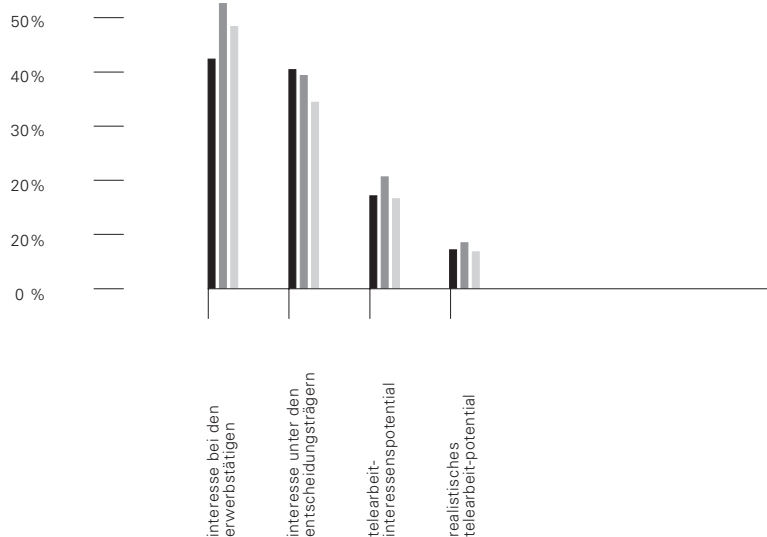
'natürlich wirken sich die neuen elektronischen vernetzungsmöglichkeiten längst in den städten aus - aber widersprüchlich, gerade nicht in einer eindeutig festzumachenden richtung. elektronik wird bevorzugt im dienste der tertiären zentralisierung vorhandener innenstädte genutzt. die gegenrichtung, die verlegung der arbeitsplätze in die peripheren wohnungen, lässt, seit 20 jahren als die neue wirklichkeit angekündigt, verdächtig lange auf sich warten. realität dagegen sind neue logistiken, just in time - lieferung, periphere back offices und logistikzentren - womit neue schwerpunktsetzungen entstehen, rezentrierungen der peripherie. telearbeit ist bisher demgegenüber eine blasse parole geblieben.'\*

\* dieter hoffmann axthelm  
anleitung zum stadtbau

dies bedeutet, dass sich sowohl die entwicklung büro- und gewerblich genutzter bereiche, als auch die wohnformen generell, trotz der möglichkeiten und der anwendung telematischer technik, vornehmlich in ihrer internen organisatorischen struktur verändern, in ihrer morphologischen prägung zu agglomerationen neigen und in ihrer typologischen formulierung aber baulich kaum reagieren.

■ deutschland  
■ frankreich  
■ grossbritannien

telearbeit  
potential in europa



quelle  
empirica 1995

vgl.  
werner b. korte  
perspektiven von telearbeit und telekooperation  
in wirtschaft und verwaltung  
in  
deutsches institut für urbanistik  
medien, kommunikation und stadtentwicklung  
difu 5 /96

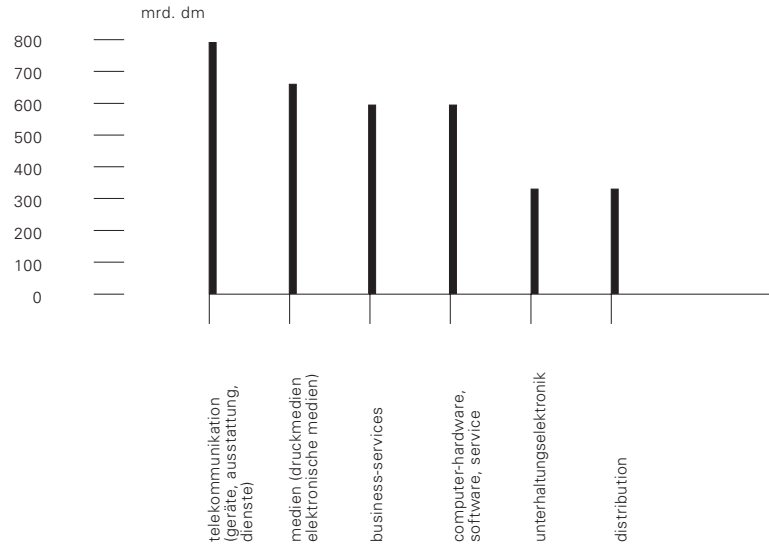
situation

phänomen informatisierung

weltmarkt informationswirtschaft 1993  
3 281 mrd. dm

quelle  
bundesministerium für wirtschaft 1996

vgl.  
roland schneider  
beschäftigungschancen durch neue medien,  
informations- und kommunikationstechnik  
fünfte beschäftigungskonferenz  
referat für arbeit und wirtschaft münchen

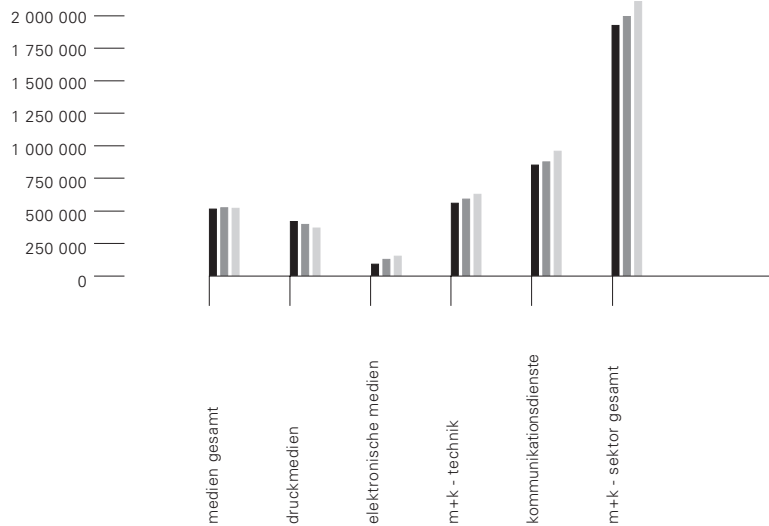


■ 1992  
■ 2000  
■ 2010

erwerbstätige  
im medien- und kommunikationssektor

aus der studie des deutschen instituts für wirtschaftsforschung berlin wird ersichtlich, dass die technisierende wirkung der telematik vielfach überschätzt wird. die prognose bis zum jahr 2010 lässt die zahl der beschäftigten im medien- und kommunikationssektor lediglich um 10% ansteigen.

quelle  
deutsches institut für wirtschaftsforschung  
diw-wochenbericht 10/1996



situation

phänomen informatisierung

'die städte sind schon lange nicht mehr, wenn sie es denn je waren, in einer hierarchischen baumstruktur geordnet, das städtesystem ist vielmehr als ein netz mit knotenpunkten zu interpretieren.'\*

\* christopher alexander  
a city is not a tree

'in einem solchen netz können idealtypisch alle teile gleichberechtigt sein, es gibt im prinzip keine bevorrechtigende hierarchie mehr: jeder teil der stadt kann bestimmte zentrale, d.h. nur einmalig oder zumindest nicht ubiquitär auftretende aufgaben übernehmen, in anderer hinsicht aber durchaus ubiquitäre allerweltseigenschaften behalten.

diese idealtypische konstellation gilt für unsere städte nur in ausnahmen, noch haben wir es meist mit ausgesprochenen zentrenbildungen unterschiedlicher art zu tun, und das ist gut.

aber aus mancherlei gründen geht die entwicklung unserer städte schon seit langer zeit in die richtung eines abbaus räumlicher zentralitätshierarchien zugunsten einer räumlich gleichmässig verteilten, arbeitsteiligen, raumfunktionalen spezialisierung.'\*

\* thomas sieverts  
zwischenstadt

das materielle und immaterielle agieren in netzwerkstrukturen ist durch die telematischen systeme erst ermöglicht worden. diese kommunikativen infrastrukturen verhalten sich wie dienstleistungen, die ähnlich der matrix-organisation als netzknotenpunkte im raum verteilt sind, für ihre anbindung jedoch eines physisch existierenden transportsystems bedürfen. die raumstrukturellen veränderungen beinhalten dabei offensichtlich die thematisierung neuer dimensionen, realisierungsmuster und massstäbe.

'die architekten interessiert das medienhaus, die perspektive einer medialen auflösung architektonischer schwere. dafür pfeifen sie auf alles, was stadt ausmacht.

den stadtplaner interessiert das verhältnis von medialer und realer stadt. das ist mit medienfassaden nicht zu bewerkstelligen, es ist kein objekt, kein plan, sondern ein neuer mitspieler. I...I

er ist, ganz anders als der verkehr, nicht einfach und umstandslos planerisch einzuordnen. nicht als weitere funktion neben den klassischen vier (arbeiten, wohnen, freizeit, verkehr), noch als zusätzliche schicht, für die man trassen oder flächen oder klimaschneisen bereithalten muss.

es sieht dagegen nach einem paradigmwechsel aus: weg von der kopplung von funktionen, ansprüchen, mengen und flächen, und hin zu einem denken in serien vernetzter selbstregulierender einheiten, die jede für sich ihre besondere option auf den gesamtplan realisieren.'\*

\* dieter hoffmann axthelm  
anleitung zum stadtbau

situation

phänomen informatisierung

**fazit informatisierung.**

**informatisierung induziert kaum ökonomischen input.**

**informationsmedien evozieren gesellschaftliche verflechtung.**

**austauschprozesse ermöglichen simultaneität.**

**telematik variiert die organisatorischen strukturen.**

**technologische errungenschaften bilden räumliche vernetzung.**

**die informationsgesellschaft bedarf räumlicher flexibilisierung.**





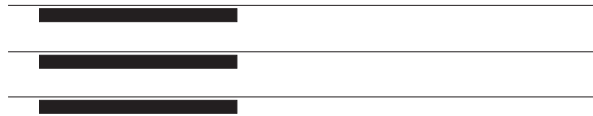
situation

## flexibilität

**flexibilität**

**komplexität**

**ambivalenz**



technisierung  
spezialisierung  
globalisierung  
mobilität  
informatisierung

flexibel

lat.,  
1. biegsam, geschmeidig, anpassungsfähig.  
2. flektierbar, flexion

flexibilität

lat., fähigkeit, sich im erleben und verhalten  
wechselnden situationen anzupassen.  
ggs.: rigidität.

brockhaus dtv-lexikon

situation

flexibilität

'mit der explosionsartigen entwicklung der telekommunikation wird es immer schwieriger, ihre wirkungen zu analysieren und ihre bedeutung kritisch zu beurteilen.

die dinge entwickeln sich so rasch, dass die wissenschaftlichen kategorien zu ihrer beobachtung und das empirische wissen, auf dem analysen und interpretationen aufbauen müssen, nicht mehr nachzukommen scheinen.

der rückgriff auf alte fragen wirkt antiquiert, und wirklichkeitsausagen über "virtuelle räume" und deren benutzer haftet etwas virtuelles an: worüber wir reden, weiss niemand so genau.

in dieser situation hat das reden über das, was anscheinend so unfassbar und flüchtig ist, nur noch geringe inhaltliche überschneidungsflächen.

daher wird dieses reden selbst zum stoff kulturkritischer und sozialwissenschaftlicher betrachtungen.\*\*

\*  
hartmut häussermann  
'alte' fragen zu 'neuen' medien

der spezifische ausdruck eines allseitigen strukturellen wandels von urbanen bildern und deren funktionaler konditionierung sind die räumlichen veränderungen der städte und regionen.

die dargestellten zeitgeistigen phänomene, technisierung, spezialisierung, globalisierung, mobilität und informatisierung werden dabei zu den charakteristischen kennzeichen der gegenwärtigen epoche.

ubiquitäre erreichbarkeit tendiert zu räumlicher dispersion. der einsatz von telematik bedingt immaterialität der arbeit.

\*  
vgl.  
fazit technisierung

technische innovationen evozieren beschleunigungseffekte. flächige expansion resultiert aus der technisierten gesellschaft.\*

\*  
vgl.  
fazit spezialisierung

telematik verändert die organisationsstruktur der arbeit. berufliche segmentierung bewirkt polarisation.

individualitätsbedürfnis perforiert wirtschaft und gesellschaft.\* ökonomische aktivität bedingt expansion.

\*  
vgl.  
fazit globalisierung

globalisierung bildet polaritäten.

wirtschaftsstrategien tendieren zu zentralität.

verdichtete netzwerke resultieren aus globalen strukturen.\*

steigende mobilität reduziert räumliche dimensionierung.

veränderte räume verkürzen zeitliche perception.

geschwindigkeit maximiert die erreichbarkeit.

strukturendichte resultiert aus expansivem aktionsradius.

\*  
vgl.  
fazit mobilität

technische innovationen induzieren physischen verkehr.\*

substitutionspotential entsteht durch telematische medien.

informatisierung induziert kaum ökonomischen input.

informationsmedien evozieren gesellschaftliche verflechtung.

austauschprozesse ermöglichen simultaneität.

telematik variiert die organisatorischen strukturen.

technologische errungenschaften bilden räumliche vernetzung.

die informationsgesellschaft bedarf räumlicher flexibilisierung.\*

\*  
vgl.  
fazit informatisierung

die erkenntnisse der phänomenologischen betrachtung demonstrieren, dass sich die zeitgeistigen abläufe nicht kongruent verhalten. sie variieren und sind als zeitlich beschleunigende reaktionen den sich stetig verändernden anforderungen unterworfen.

situation

flexibilität

teilweise sind sie sogar mit umgekehrten vorzeichen gekennzeichnet. obwohl sich die wirkungsweisen widersprechen, schliessen sie sich nicht aus, sondern ihr ablauf geschieht sogar simultan.

diese simultaneität spiegelt die analogie zu den verflechtungsstrukturen der digitaltechnik wider. es existiert dabei eine prozesshafte komplexität der interdependenten wirkungen, die demzufolge auch die visuelle ausformung der gesamtheitlich aufgefassten umwelt beeinflusst.

somit stellt sich das bild der stadt als bipolar dar, charakter einer dualen gesellschaft, deren ausformung von ambivalenten reaktionen geprägt wird.

bedenkt man die widersprüchliche tendenz von agglomerationen und streuung, von dynamischen wirtschaftsprozessen einerseits und rezession und arbeitslosigkeit andererseits, von immaterialisierung und physischem mobilitätswachstum, so wird deutlich, dass wir uns in einer von paradoxen ambivalenzen gekennzeichneten epoche befinden.

die darin begründete komplexität erhebt eine maximale funktionale flexibilität zum anspruch, die in der formalen prägung der städte nur schwer aufzufinden ist. durch unser noch weitgehend historisch geprägtes zentralitätsverständnis von stadt finden sich diese flexiblen verflechtungsstrukturen nur in den peripheren lagen, was zwangsläufig die angesprochenen dispersen bilder der urbanen regionen impliziert.

unter an betracht der vorhandenen möglichkeiten und mittel der steuerung erscheinen im planungsprozess die kategorisierungen nach den jeweiligen arten der nutzung natürlich fragwürdig. eine flexible nutzung kann nur schwer festgesetzt werden, funktionsmischung kann demzufolge nicht determiniert werden.

das prinzip der mischung definiert sich daher nicht allein aus sich heraus, sondern setzt sich zusammen aus der summe gesellschaftlicher konditionen und den daraus resultierenden verwandten beschreibungen, urbanität, zentralität, dichte, mobilität, und das sich verändernde verhältnis von zeit und raum.

die qualität der dichte hängt dabei weniger von der tatsächlichen dichte eines quartiers ab, als vielmehr von ihrer räumlichen struktur.

durch die beschriebenen phänomene wird deutlich, dass durch die veränderung des zeitbegriffs auch ein gleichzeitiger wandel des raumbegriffs stattfindet. die definition der mischung von nutzungen ist somit auch zu einem räumlich relativen begriff geworden, der neu bestimmt werden muss.

deshalb müssen andersartige organisationsmuster von mischung in die planung integriert werden, die einen zeitgemässen typus charakterisieren.

es wird demzufolge notwendig sein auch bauliche strategien, morphologischer und typologischer art, zu definieren, mit denen mischung umgesetzt werden kann.

situation

flexibilität

unter dem aspekt der einflussnahme neuer telematischer medien, die sich nicht ausschliesslich in innovativer verbesserung der technischen infrastruktur widerspiegeln, sondern auch als gesellschaftliche reaktion stadträumlich wirksam werden, sind grundsätzliche strategien zu definieren, mit denen urbanität durch Mischung umgesetzt werden kann.

Mischung durch flexibilität, nutzungsneutralität, durch funktionale überlagerung und durch ein nebeneinander sich ergänzender funktionen.

da der sich vollziehende gesellschaftliche wandel konzeptionelle modifikationen impliziert, wie spontanität bei veränderungen, gestalterische einbeziehung von corporate identity, mobilität und flexibilität, erscheint demzufolge auch das infragestellen der vorherrschenden regulativen notwendig, die konzeptionelle realisierungsmuster für veränderte stadtstrukturen charakterisieren.

'öffentlichkeit, Mischung, ortsidentität und entscheidungsbeteiligung sind die grundpfeiler europäischen stadtverständnisses. ob sie es bleiben, liegt an den städtern selber. I...I es ist klar, dass der angelpunkt in der neuerfindung von selbstverwaltung liegt. niemand weiss, wo wir da stehen, ob auf der schwelle eines neuen modells oder bloss in den trümmern des alten.'\*

in diesem sinn sind ebenso die konstatierten phänomene systematisch aufeinander bezogen und formen die basis der urbanen prozesse der städte und ihrer peripherien.

der destabilisierende effekt der separation von funktion und bedeutung, der durch die informationstechnologie im entstehen ist, kann daher nur durch die installation realer, kommunikativer schnittstellen kompensiert werden. damit kommt dem begriff der urbanität umsomehr bedeutung zu, je rasanter und ausgeprägter sich die informatisierung der wirtschaft und gesellschaft vollzieht.

auch bisherige bestrebungen zur simultanen überlagerung von funktionen sind als versuche zu werten die dualität räumlich separierter aktivitäten durch eingreifende planung aufrechtzuerhalten: wohnen, arbeiten, freizeit und infrastruktur.

bislang geschah dies vornehmlich durch die mittel der staatlichen intervention, durch die steuerung des immobilienmarkts oder durch die inszenierung emotional oder politisch geformter, städtebaulicher leitbilder.

'das bild der alten urbanität und ihres öffentlichen raums ist noch so attraktiv, dass es schon seit einigen jahrzehnten künstlich inszeniert wird, z. b. zur erzeugung einer entspannten kaufbereitschaft, und zwar gleichermassen in den fussgängerzonen der einkaufsbereiche der innenstädte wie in den einkaufszentren der peripherie: die alltagswelt wird inszeniert, wenn einerseits die ungebrochene anziehungskraft der erlebniswelten der shoppingcenter einen hunger nach urbanität zu beweisen scheint, wir uns aber andererseits mit dieser vom einzelhandel inszenierten

\* dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtbau

situation

flexibilität

urbanität nicht zufrieden geben wollen, welche praktische bedeutung kann dieser begriff dann heute noch haben, welche aspekte seines weitgespannten bedeutungsgehaltes sind heute und morgen für die stadt noch relevant?

denn verzichten wollen wir ja auf urbanität selbst in ihrer kastrierten und von allem schmutz und elend gereinigten form als kennzeichen einer spezifischen grossstädtischen lebensqualität nicht, weil dann ein wichtiges wesensmerkmal der europäischen stadt vollständig aufgegeben würde.

wir müssen uns deswegen um neue formen und räume der urbanität bemühen.“

\* thomas sieverts  
zwischenstadt

daher wurden programmatisch innerhalb der letzten jahrzehnte städtebauliche leitbilder als versuche der artikulation von urbanität entwickelt, die sich in wechselwirkenden reaktionen charakterisieren.

während die idee der gegliederten und aufgelockerten stadt der 50er jahre noch geprägt war vom wiederaufbau und der nutzungstrennung im sinn der charta von athen\* und an ebenezer howards these der dezentralisierten stadterweiterung anknüpfte, spiegelten sich im bild der autogerechten stadt des darauffolgenden jahrzehnts erste ansätze der individualität und mobilität wieder.

\*  
charta von athen 1933

zusammenfassung der grundgedanken:

die kompakte stadt soll in überschaubare, durch freiflächen untereinander getrennte stadteile gegliedert werden.

die hauptfunktionen wohnen, arbeiten und erholen sollen so voneinander getrennt werden, dass sie sich gegenseitig nicht beeinträchtigen.

die baugebiete, insbesondere die wohngebiete, sollen durch verringerung der zulässigen grundstücksausnutzung so aufgelockert werden, dass alle wohnungen und arbeitsstätten ausreichend licht, luft, sonne und freiraum erhalten.

die bevölkerungsentwicklung und flächige expansion forderte in den 70er jahren dann wiederum als gegenreaktion das leitbild der urbanität durch dichte, worauf der postmodernismus durch die kritische rekonstruktion urbanität zu inszenieren versuchte.

erst das leitbild der stadt der kurzen wege, das sich durch ein ökologisches, soziales und ökonomisches gesellschaftliches bewusstsein auszeichnete, versuchte nun erstmals wieder urbanität durch mischung zu schaffen.

die städte, die bislang aus diesem wertewandel resultierten, bestehen heute aus räumlich nebeneinander existierenden, formal und funktional spezialisierten, voneinander abgegrenzten stadtbausteinen.

‘die wichtigste herausforderung für die europäischen zentren liegt genau wie für die grossstädte in aller welt in der verknüpfung der global orientierten ökonomischen funktionen der stadt mit der lokal verwurzelten gesellschaft und kultur.

die trennung zwischen diesen beiden ebene unserer neuen realität führt zu einer strukturellen urbanen schizophrenie, die unser soziales gleichgewicht und unsere lebensqualität bedroht. I...I

so könnte die historische besonderheit der europäischen städte ein vorteil sein, wenn es darum geht, die voraussetzungen zur bewältigung der widersprüche zwischen dem globalen und dem lokalen im neuen kontext der informationsgesellschaft zu schaffen.“

\*manuel castells  
die städte europas, die informationsgesellschaft  
und die globale wirtschaft

zusammenfassend kann aber festgestellt werden, dass der transformatorische prozess der technologischen entwicklungen zwar die gesellschaft und damit die räumliche struktur in ihrer dispersen ausprägung formt, aber gleichzeitig auch die potentiale

situation

flexibilität

für die entsprechende antithetische weiterentwicklung der städte integriert.

das entstehen komplexer verflechtungen, die sich in der organisation der arbeit, der technologie, der telematik sowie in sozialen veränderungen darstellen, sind demzufolge auch potentiell auf die formale prägung typologisch-morphologischer strukturen projizierbar.

die simultaneität und widersprüchlichkeit der phänomene bilden aber in ihrem kontext trotz der offensichtlichen heterogenität gleichzeitig auch homogenitäten aus.

diese sind jedoch erst durch neue perzeptive sichtweisen darzustellen, die sich durch den wechsel von dimensionaler ebene und realer massstäblichkeit visualisieren lassen.

das bild der stadt geht dabei nicht verloren, es verändert sich lediglich und schafft dabei eine andere, zeitgenössische form der städtischen wahrnehmung. transformation.

'die multiplikation von informations- und kommunikationsmaschinen erweitert sicher unsere möglichkeiten.

ab wann sie unser handeln bestimmt, merken wir aber erst hinterher. I...I

welches wehklagen begleitete die ersten dampfeisenbahnen, und welche tiefgreifende wirkungen auf gesellschaft, psychologie und körper wurden ihr zugeschrieben!

die erfindung des telefons blieb von ähnlich schriller begleitmusik verschont, wahrscheinlich nur deshalb, weil seine verbreitung vergleichsweise lange dauerte und weil sich am anfang niemand vorstellen konnte und musste, dass es irgendwann in fast jedem hausstand stehen würde.

eisenbahn und telefon hatten tatsächlich tiefgreifende wirkungen auf gesellschaftliche prozesse, auf räumliche beziehungen und auf die bedeutung von distanzen.

die alte eisenbahn setzt am ende des 20. jahrhunderts zu einem neuen quantensprung an und will dem flugzeug im 21. jahrhundert konkurrenz machen. zeitliche distanzen sind im laufe der letzten 100 jahre dramatisch geschrumpft.

das hat ökonomische und soziale strukturen und beziehungen grundlegend verändert. die gesellschaften haben sich auf eine weise angepasst, die niemand vorhersehen konnte, und diese aneignung neuer kommunikationsmedien konnte sozialwissenschaftlichen ratschlägen nicht folgen.

dies scheint sich bei den "neuen" kommunikationsmedien zu wiederholen. der weg und der ausgang sind unbestimmt. unser bewusstsein und unser wissen hinken hinter dem her, was sich so schnell entwickelt.

das einzige, was wir tun können, ist, die "alten" fragen zu stellen und trends und tendenzen dessen, wessen wir uns sicher zu sein glauben, in die zukunft zu verlängern.

wir können damit möglichkeitsräume konstruieren, sie mit dem vergleichen, was wir kennen, und sie an unseren gewohnheiten, kulturellen standards und normen messen.'\*

\*  
härmut häussermann  
'alte' fragen zu 'neuen' medien

situation

flexibilität

**annäherung**

a intro

b situation

**retrospektive**

**mittelalter  
residenzstadt  
industrialisierung  
moderne**

prospektive

c interferenz  
relation

anwendung

d morphologie

e matrix  
open system  
raummodulation

f conclusio

g verzeichnis



## retrospektive

### mittelalter

abk. ma., das zeitalter zw. dem altertum und der neuzeit. erst die humanisten prägten den begriff für die zeit zw. dem verfall der antike und ihrer wiedergeburt (renaissance). seit dem 17. jh. wird in geschichtl. lehrbüchern die weltgeschichte in die alte, mittlere und neuere geschichte gegliedert. während die aufklärung das finstere m. missachtete, verklärte es die romantik als idealzeit der gläubigen, ritterl. gemeinschaft des christl. abendlandes. durch die ausweitung des geschichtsbildes im 19. jh. wurde die brauchbarkeit des begriffs m. für die periodisierung der weltgeschichte fragwürdig.

brockhaus dtv-lexikon

### residenzstädte

stellen einen neuen stadtyp dar. sie sollen dem fürsten, seinem hofstaat und den zentralen behörden angemessene wohnsitze und der darstellung des absoluten staates einen repräsentativen rahmen bieten. den planungen des barocken absolutismus liegen nicht mehr vorstellungen von geschlossenen, kleinteiligen stadtstrukturen, sondern offene systeme mit stadt und landschaft beherrschenden achsen zugrunde. nach dem staats- und selbstverständnis absoluter fürsten können nur ihre eigenen schlosser richtpunkt, dominante und ausstrahlendes zentrum sein.

dtv-atlas zur baukunst

### industrialisierung

i.e.s. die ausbreitung der industrie in einer volkswirtschaft im verhältnis bes. zu handwerk und landwirtschaft; i.w.s. zugleich die expansion aller bereiche, in denen moderne techn. verfahren eingesetzt werden. insofern kann auch von einer i. der landwirtschaft gesprochen werden, worunter u. a. der übergang zu spezialisierter standardproduktion verstanden werden kann. die durch die i. bewirkte änderung der produktionsstrukturen hat auch tiefgreifenden einfluss auf die sozialstrukturen, die arbeits- und lebensbedingungen und das normen- und wertsystem einer gesellschaft (industriegesellschaft).

brockhaus dtv-lexikon

### moderne

hier ist die rede von einer dritten moderne. dies sei weder als definition eines zeitgeistes noch als historische einteilung verstanden, wenn auch zeitliche zuordnungen gegeben sein mögen. es geht um die beschreibung von einstellungen, von haltungen.

otl aicher. die welt als entwurf

um die rasanzen des stadtstrukturellen wandels der letzten 50 jahre zu begreifen, erscheint es notwendig, sich innerhalb eines knappen historischen exkurses den zeithorizont der veränderungen plakativ zu vergegenwärtigen.

anhand von insgesamt vier epochalen stadtbildenden entwicklungsstufen in form einer groben historischen skizzierung wird versucht die parallelität und die logik der kohärenz von technologie, gesellschaft und stadtbild zu veranschaulichen.

in der folgenden knappen zusammenfassung wird der versuch unternommen, die interdependenten reaktionen zu reflektieren, die sich aufgrund technologischer innovation in form von soziologischen, politischen und wirtschaftlichen einflüssen widerspiegeln und dabei die gestalt und den charakter der siedlungsform nachhaltig entwickelte.

die kurzen planungsgeschichtlichen beschreibungen, die sich über einen zeitraum von mehreren jahrhunderten hinweg erstrecken, erheben nicht den anspruch einer vollständigen und allen belangen gerecht werdenden darstellung. dem zuschnitt der vorliegenden arbeit entsprechend, konzentriert sich die intention dieses kapitels auf eine historisch orientierte rekapitulation.

dennoch erscheint es unerlässlich, den kontext der verschiedenen phasen kurz zu beleuchten, um damit den überblick der entwicklung in den zusammenhang mit den zuvor beschriebenen aktuellen phänomenen zu stellen.

natürlich lassen sich diese entwicklungsstufen nicht scharf voneinander abgrenzen, da sie prozesshaft und schubweise entstanden sind.

dennoch wird der versuch unternommen diese anhand von vier prototypischen zeitkategorien zu gliedern, auf das grundlegende zu reduzieren und auf die korrelation technologie von stadtbild zu fokussieren.

die stationen sind das mittelalter, die residenzstadt, die phase der industrialisierung und die moderne.

retrospektive

## mittelalter

während in der antike die stadt noch das organisationsprinzip des öffentlichen lebens war, wurde im mittelalter das land zur grundlage der herrschaft und das lehenswesen zum organisationsprinzip der feudalen gesellschaft. im zuge der feudalisation sanken die bauern zu leibeigenen herab.

die gesellschaftliche neuorganisation und die anwendung neuer technologien, insbesondere von pflug, wind- und wassermühlen führte zu einer tiefgreifenden umwälzung innerhalb der agrarwirtschaft und einer damit verbundenen bevölkerungsexplosion.\* so entstanden städte, die vom ausbau der gewerblichen produktion, vom fernhandel und der immer weiter fortschreitenden arbeitsteilung profitierten.

mit zunehmendem reichum wuchs auch die autonomie des inzwischen aufkommenden bürgertums\* gegenüber dem feudalen regime. das handwerk organisierte sich dabei in zünften, einer frühen form von wirtschaftskooperation. die arbeit erhielt so erstmalig kontrolle über finanzen und stadtplanung.\*

die stadt selbst war besetzt von einem offenen system dezentral balancierter gewalten. aus der souveränität, der kompetenz und der verwaltung ihrer einzelnen stadtviertel konnten stadträumlich städtebauliche homogenitäten entstehen, die in dimension und proportion von strassen, plätzen und gebäuden eine kontinuierität ausbildeten, nicht als das ergebnis eines organischen wachstums, sondern funktionaler bindungen und gesetzter ordnungen, entsprechend der wirtschaftlichen und technischen grundlagen, besonders aber unterstützt durch die entwicklung des frühen transport- und kommunikationswesens.

innerhalb der kleinparzelligen mittelalterlichen raumstruktur definierte der topos haus den ort des wohnens und des arbeitens. freiräume oder öffentliche grünflächen hingegen waren in der breiten gesellschaft nicht vorhanden.

erst die aufhebung des bildungsmonopols der kirche, das rationale wirtschaftsdenken der kaufleute und der daraus

\* vgl. situation - technisierung - spezialisierung  
beginn beruflicher spezialisierung durch bevölkerungsexplosion und aufbau von handelsstrukturen

\* vgl. situation - spezialisierung  
das entstehende bürgertum bildet neue gesellschaftliche schichten

\* vgl. leonardo benevolo  
die geschichte der stadt - die mittelalterlichen städte in europa

retrospektive

mittelalter

stadtansicht nürnberg nach schedel. 1493  
stadtansicht new york. 1932



retrospektive

mittelalter

resultierende relative reichertum stellte schliesslich das statische mittelalterliche weltbild in frage und kündigte den umbruch vom mittelalter zur neuzeit an.

in dieser umbruchphase entstanden auch die geistigen bewegungen des humanismus, der renaissance, der reformation, der naturphilosophien und -wissenschaften.

aber auch durch die entdeckung amerikas begannen sich die ersten handelsmonopole zu formulieren.

das ergebnis dieser umwälzung war die herausbildung des modernen flächenstaates, einer neuen technik und eines mechanistischen weltbildes.\*

durch die religiösen, politischen und sozialen spannungen im 16. jahrhundert begann die umwandlung der bürgerstädte zu militärischen stützpunkten und festungsanlagen, wie beispielsweise aigues mortes, mannheim oder florenz.

während dieser phase entstanden auch die befestigungsentwürfe von albrecht dürer und michelangelo, entwürfe für kriegsmaschinen von leonardo da vinci und szenarien von idealen stadtplanungen von filarete und alberti.

gleichzeitig entsprach aber die merkantilistisch geprägte wirtschaftspolitik völlig den erfordernissen des dominierenden bürgertums. der staat übertrug die prinzipien des kapitalistischen erwerbsbetriebs auf die politik, förderte das gewerbe, regulierte durch ein- und ausfuhrzölle und -verbote den rohstoff- und absatzmarkt und sicherte die handelswege.

hintergrund dieser veränderungen war eine völlig neue arbeitsorganisation, hervorgegangen aus einer umstrukturierung der landwirtschaft durch neue anbaumethoden und techniken zur erhöhung der produktivität.

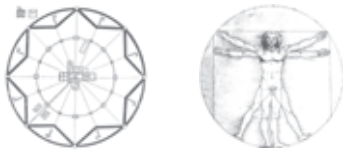
diese technischen innovationen führten zu einem grossen aufschwung von bergbau und produzierendem gewerbe. es entstanden das verlagswesen und die manufakturen, welche nicht dem kontext der stadt bedurften und sich demzufolge von den alten bindungen entfernen konnten.\*

in der ausklingenden phase der mittelalterlichen heimindustrie war unverändert die arbeit der ganzen familie voraussetzung der existenzsicherung der vom hunger bedrohten landbevölkerung, so dass sich die manufakturen auf dem land in immer grösseren konzentrischen kreisen um die städte ausbreiteten.

in den neuen betriebe war die arbeit zentralisiert, arbeitsteilung steigerte die produktion, es begann erstmalig die trennung zwischen wohn- und arbeitsbereich.

statt in neue investitionen floss der durch die güterproduktion gewonnene reichertum in die durch den fürsten regierte residenzstadt, welche von der neuen arbeitsorganisation profitierte, finanzierbar war und damit erst existenzfähig wurde.

\*  
vgl.  
situation - technisierung - globalisierung  
entstehendes merkantilistisches und  
mechanistisches weltbild



plan der von sforzinda entworfenen  
idealen stadt  
aus dem traktat von filarete um 1464

der mensch des vitruv  
leonardo da vinci

\*  
vgl.  
situation - technisierung - spezialisierung  
entstehung neuer formen der  
arbeitsorganisation durch anwendung  
innovativer technik

retrospektive

## residenzstadt

der wandel innerhalb der arbeitswelt, der mit dem begriff der protoindustrialisierung verbunden ist, hatte sich bisher jedoch kaum in der gestalt der städte niedergeschlagen.

die fürstlichen residenzen rückten von der peripherie weiter ins zentrum der stadt und richteten diese durch achse, diagonale und perspektive auf dieses neu formulierte zentrum hin aus.\*

das mittelalterliche chaos der dezentralen quartiere wurde radikal und rational geordnet. statt der mittelalterlichen vielfalt und zelligen autonomie entwickelte sich während der renaissance die stadtgestalt zur schmückenden kulisse.\*

diese städte wurden zu organisationsmittelpunkt der produktion und distribution. in den hauptstädten entstanden neben den fürstlichen bauprogrammen gleichzeitig auch die wirtschaftlichen zentren des gehobenen bürgertums. in diesem kontext entstanden die ersten börsen, bankhäuser und zentrale handels-gesellschaften, die vorläufer der späteren büroarchitektur.

diese entwicklung charakterisiert den beginn einer zäsur in der umstrukturierung der kapitalistischen produktions- und arbeitsweise.\* das handelskapital hatte sich soweit akkumuliert, dass es zur fabrikproduktion, zur investition in kapitalintensive anlagen und maschinen übergehen konnte. gewinn und profit realisierten sich aus mechanisch ökonomisierter menschlicher arbeitskraft.

die fabriken und der damit verbundene maschineneinsatz veränderten den arbeitsprozess und die arbeitswelt grundlegend. der einsatz von maschinen versachlichte die kontrolle und prägten den neuen charakter der produktion.

die aufkommende industrie forderte gleichzeitig neue und weitaus effizientere verteilungsstrukturen, verkehrssysteme und kommunikationsnetze. sie verlangte nach einer stetig steigenden zahl an arbeitskräften sowie die erschliessung von neuen und immer grösseren absatzmärkten.\*

in england wurden diese voraussetzungen zuerst erreicht. der adel investierte in die landwirtschaft und produzierte

\*  
vgl.  
situation - spezialisierung  
zentralitätsstrukturen durch quartiersbildung  
für herrschaft und handel

\*  
vgl.  
leonardo benevolo  
die geschichte der stadt  
das künstlerische schaffen in der renaissance

\*  
vgl.  
situation - technisierung - spezialisierung  
einsatz neuer produktionsmethoden und  
absatzstrategien

\*  
vgl.  
situation - mobilität  
beginn der massenproduktion durch den aufbau  
netzartiger verteilungssysteme

retrospektive

residenzstadt

nahrungsmittel für den massenmarkt, entwickelte den bergbau und finanzierte den ausbau der verkehrswege.

von england aus begann im 18. jahrhundert der dynamische prozess der industriellen revolution, mit der erfindung der textil-, dampf- und werkzeugmaschinen, dem ausbau des fabriksystems, dem aufbau eines eisenbahnnetzes, der sprunghaft steigenden eisen- und kohleproduktion und der aufrüstung der flotte. es entstanden die ersten grossbetriebe, kapitalgesellschaften und banken auf aktienbasis.

'der zentralstaat kennt nur eine spitze. der stich des barocken fürstensitzes karlsruhe macht deutlich, dass in diesem gemeinwesen nicht nur die gesellschaft sondern auch die natur eine gerichtete ordnung hat.

das leben, die arbeit, die verwaltung, der lebensinhalt, der verkehr geht von einem mittelpunkt aus, vom fürsten, der als besonders von gott begnadet, als hochwohlgeboren zu verehren ist.'

\*  
vgl. otl aicher  
typographie - hauptstädte und hauptwörter



retrospektive

residenzstadt

stadtansicht karlsruhe im barock

landnutzung 1990



retrospektive

## industrialisierung

die ursachen dieses dynamischen prozesses der industrialisierung liessen neue industriezweige entstehen, wie beispielsweise die elektroindustrie und die chemische industrie, sowie neue verfahren zur intensivierung der produktionsmethoden.

parallel dazu lief der ausbau des transport- und kommunikationssystems, der telegraphie, schiffs- und eisenbahnbau, die erfingung des automobils, die damit einsetzende idividuelle mobilität der gesellschaft, mit einer direkten auswirkung auf die stadtgestalt.\*

der ständige prozess der arbeitsteilung und der diversifizierung hatte die bildung neuartiger berufsgruppen zur folge, wie ingenieure, facharbeiter, techniker und angestellte, wodurch sich die sozialstruktur von einer mittelalterlichen ständeordnung hin zu einer klassengesellschaft verschob.\*

der Neubeginn der Industriestadt war in seinen anfangen durch besonders schnelles wachstum, industrialisierung und expansion charakterisiert, aber auch von elend und ausbeutung der unterprivilegierten arbeiterschicht gekennzeichnet sowie dem daraus resultierenden bedarf an innovativen politischen und sozialen ordnungen.

durch den wegfall der alten zunftbeschränkungen und schutzmassnahmen fiel auch die verpflichtung der sozialen fürsorge. die aufhebung von kontrolle und bindung implizierte daher die uneingeschränkte freiheit für privaten gewinn und vermögensbildung. der kapitalwert stieg dabei direkt proportional zur bebauungsdichte ohne besondere berücksichtigung des gemeinwesens.

das stadtgefüge wurde dabei aufgebrochen, verlor damit erstmalig seine eindeutige, formulierende umgrenzung und dichte.\*

das ergebnis war gegen ende des jahrhunderts ein verdrängungsprozess,\* die beginnende expansion und fraktalisierung der stadt, zunehmende slumbildung ganzer stadtviertel, sowie durch steigende mietpreise bedingte fluktuation des proletariats in suburbane vorstadregionen.

\* vgl.  
situation - technisierung - mobilität  
expansion der absatzmärkte durch allgemeine  
motorisierung und automatisierung.

\* vgl.  
leonardo benevolo  
die geschichte der stadt  
der schauplatz der industriellen revolution

\* vgl.  
situation - informatisierung - dematerialisierung  
die erstmalige möglichkeit des austauschs von  
information verkürzt entfernungen und  
verändert damit die raumwahrnehmung

\* vgl.  
situation - mobilität  
stadträumliches expensionspotential.  
durch überbevölkerung entstehen  
suburbanisierungstendenzen.



retrospektive

industrialisierung

die neue technik der transport- und verkehrsmittel wirkte dabei stadtbildprägend. die überbevölkerung, die sorglose standortwahl von industrien, die isolierung des wohnens und die hygienischen misstände machten die städte letztendlich unwirtlich.

gleichzeitig entstanden aber auch die ersten programmatischen, sozialpolitischen und städteplanerischen reformbewegungen, die sich in der umsetzung werksbezogener arbeitersiedlungen mit genossenschaftlichen oder gemeinschaftlichen organisationsstrukturen widerspiegeln, wie die entwürfe von robert owen und charles fourier dokumentieren.

diese definierten eine neue gesellschaftliche orientierung und eine neuartige siedlungsform, propagierten die überwindung der trennung von stadt und land und damit den beginn einer geplanten und steuernden siedlungsentwicklung .

bis weit in das 19. jahrhundert bot die stadt noch reichlich raumpotential für die entstehenden fabriken.\* wo diese allerdings zu gross wurden, mussten sie an den stadtrand verlegt werden, rückten damit wieder in die nähe der arbeiter und führte somit zu einer unstrukturierten, dynamischen expansion der städte.

die aufgabe der architekten und stadtplaner war noch vornehmlich auf die planung der zentren und der villenviertel fixiert und bezog sich kaum auf die entstehenden gewerbegebiete, fabrikgebäude, mietskasernen oder wohnblocks der arbeiter rund um die fabrikanlagen.

obwohl die technischen wissenschaften immer wichtiger wurden, spielten sie, abgesehen von wenigen grossprojekten, auf dem bausektor eine wesentlich untergeordnete rolle. die neuen materiellen und technologischen möglichkeiten, der einsatz von modernen baumaterialien wie beton oder stahl, und die damit entwickelten konstruktionsmethoden, wie beispielsweise die skelettbauweise der industrie, erfüllten nicht den traditionellen künstlerischen anspruch der architektur.

auch der wohnungsbau blieb bis dato weitgehend eine domäne des handwerks.

erst 1890 veröffentlichte joseph stübben in 'der städtebau'\* eine erste städtebauliche funktionszuweisung, 'die gruppierung verschiedenartiger stadtheile', indem er eine räumliche zuordnung funktionaler beziehungen stadtraumbildend definierte, die unterteilung in fabriken und handelsniederlagen, arbeiterviertel, ladengeschäfte, handwerker und wohnviertel.

stübben propagierte diese sektorale nutzungstrennung, verwies jedoch auch auf eine gewisse durchmischung und folgerte die notwendigkeit einer gesetzlichen regelung zur beschränkung der standorte von gewerblichen nutzungen.

ebenso die 'arts-and-crafts' bewegung und der 'werkbund' waren eine reaktion der alten bürgerlichen schichten auf die veränderten gesellschaftlichen konditionen.

sie protestierten damit gegen die industrialisierung, während wiederum die industrie vereinzelt die avantgarde engagierte, die zu einem amerikanisch-industriellen stil tendierte, einer

\*  
vgl.  
situation - mobilität - spezialisierung  
beginnende trennung von stadt und land.

\*  
vgl.  
joseph stübben  
der städtebau

retrospektive

industrialisierung

ästhetischen intellektualisierung des bauens. (peter behrens als berater der aeg in berlin)

'die stadt ist ein arbeitswerkzeug.

die städte erfüllen im allgemeinen diese aufgabe nicht mehr. sie sind fruchtlose gebilde. sie verbrauchen den körper, sie arbeiten dem geist entgegen. die unordnung, die sich in ihnen vervielfältigt, wirkt verletzend. ihre entartung verwundet unsere eigenliebe und kränkt unsere würde. sie sind des zeitalters nicht mehr würdig. I...I das haus stellt von neuem das problem der architektur auf, indem sie jenes der völlig neuen verwirklichungsmittel aufstellt, jenes einen völlig neuen grundrisses, der sich einer neuen lebensweise anpasst, jenes einer ästhetik, die einem neuen geisteszustand entstammt.'\*

\*  
le corbusier  
leitsätze des städtebaus  
urbanisme, 1925

jetzt erst entdeckten frank lloyd wright, le corbusier und ludwig mies van der rohe den topos haus und den ort als raum, sowie die möglichkeit der thematisierung des wohnens, die definition des raums als kontinuum und den verzicht auf die trennung zwischen innen und aussen.

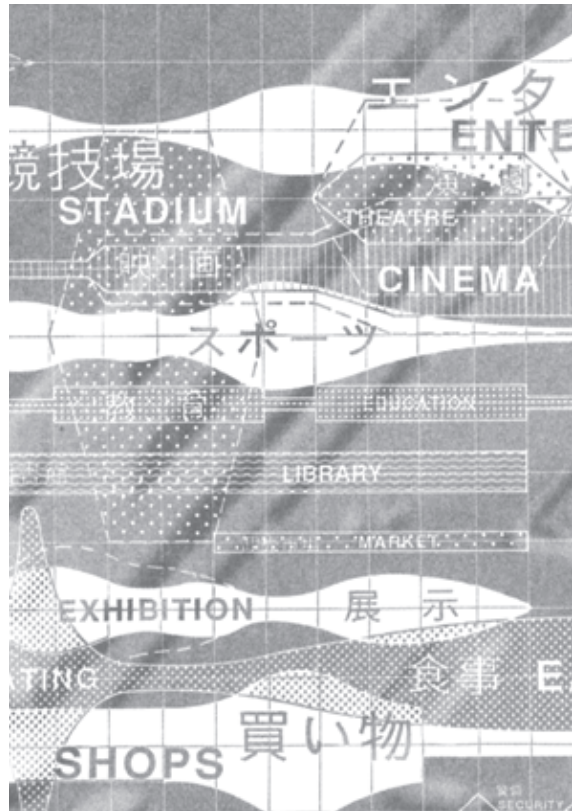
die betonung reiner volumen, modulare regelmässigkeit und die vermeidung aufgesetzter dekorationen wurde von philip johnson im jahr 1932 als die drei wichtigsten ästhetischen prinzipien des internationalen stils hervorgehoben. die reduktion als das medium der prägnanz.

retrospektive

industrialisierung

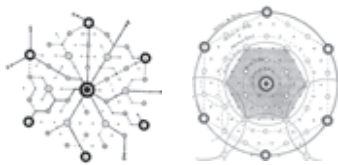
nutzungstrennung.  
wohnquartier london  
stich von gustave doré 1872

nutzungsmischung.  
yokohama  
o.m.a. rem koolhaas 1992



retrospektive

## moderne



\* vgl.  
walter christaller  
die zentralen orte in süddeutschland  
struktur der verkehrswege - versorgungsprinzip

vgl.  
situation - informatisierung

1933 publizierte walter christaller 'das system der zentralen orte in süddeutschland'.\*

die raumordnung erkannte früher als die siedlungs- und wirtschaftsgeographie die bedeutung christallers entdeckung, der räumlichen gliederung in zentrale orte und zentralörtliche bereiche, sowie der sozialökonomischen strukturierung in punkt-achsal organisierte versorgungsnahbereiche, die für die raumordnerischen verwaltungs- und gebietsreformen mitbestimmend geworden sind.

das verdienst der charta von athen war ebenso ein ver- such, architektonische lösungsansätze auf die sozialen fragen des 19. jahrhunderts zu geben.

die zentralen planungskriterien, wie das einheitliche system der stadt und die akzentuierung durch öffentliche prachtbauten, wurden durch die ausrichtung auf eine funktionale separation von wohnen, arbeiten, freizeit und verkehr verändert und novellierten so die gestalterischen leitbilder.\*

die stadt bekannte und präsentierte ihre urbanität, sie definierte sich über rational geprägten funktionalismus und nüchterne sachlichkeit und begründete damit die in dieser zeit sich vollziehende zweite industrielle revolution.

dieser prozess, der durch die verbindung von werkzeug- maschine und fliessband ausgelöst wurde, zeichnete sich aus durch eine generelle mechanisierung, durch arbeitsintensivierung, rationalisierung und automation.\*

damit entzog sich der produktionsprozess den physischen und psychischen grenzen menschlicher leistungsfähigkeit und verwies den arbeiter auf kontroll- und reparaturfunktionen, zumal sich der produktionsprozess als immer komplizierter, komplexer und undurchschaubarer gestaltete und sich bis heute weiterhin indirekt proportional steigerte.

mit der möglichkeit der elektronischen verwaltung und der erfindung des computers begann der tatsächliche ersatz der menschlichen kontrollfunktion.

\* vgl.  
leonardo benevolo  
die geschichte der stadt - die post-liberale stadt

\* vgl.  
situation - technisierung - informatisierung  
beginn der zweiten industriellen revolution  
durch automation und dematerialisierung

retrospektive

moderne

edv, medien- und informationstechnologie begannen dabei bereits die entwicklung der stadt zu prägen.

im gegensatz zu den alten ver- und entsorgungstechniken sind diese kommunikationstechnologien nicht stadtraumwirksam, aber bedingen indirekt eine veränderung des stadtbildes.

der einsatz von edv mit der unbegrenzten aufnahme- und verarbeitungskapazität soll den bereich der automation auch noch weiter ausdehnen, die arbeit verwissenschaftlichen und den produktionsprozess verselbständigen.

dieser entwicklung entspricht nun eine immer grössere differenzierung und segmentierung der berufe.\* der permanente prozess der automation erfordert jeweils eine bessere qualifikation und spezialisierung der gewerblichen produktion, gekennzeichnet durch sich verändernde anforderungen an standort, ökonomie und ökologie.

auch die städtebaulichen themen wurden demzufolge gemäss einer systematischen planerischen strategie diskutiert. so entstanden beispielsweise nach dem zweiten weltkrieg neben den wiederaufbauprogrammen zahlreiche stadtneugründungen.

insbesondere in grossbritannien wurde intensiv mit der planung von stadtgründungen begonnen und leitlinien für eine zukünftige stadtplanung und landesentwicklung fixiert.

charakteristische beispiele sind die in den nachkriegsjahren gegründeten englischen städte in direkter umgebung zum oberzentrum london, die bis zu einer grösse von 86.000 einwohnern geplant wurden. stevenage, hemel hempstead, crawly, harlow, hatfield, welwyn, basildon, bracknell.

während in diesen neuen städten, die in gewisser weise eine renaissance von howards gartenstadtidee darstellen, die ersten erfahrungen mit den zeitgenössischen modernen städtebaulichen formen gemacht wurden, versuchten gleichzeitig die verwaltungen in den bereits existierenden städten, diese durch öffentliche massnahmen den geänderten anforderungen anzupassen. hier war der planerische spielraum jedoch wesentlich kleiner als in den neu entstandenen städten.

beispielsweise liess der county council of london einige exemplarische siedlungen anlegen und zwar sowohl in den vorstadtgebieten als auch im zentrum der stadt.

'auch das verkehrsministerium beauftragte eine gruppe von städteplanern unter der leitung von colin buchanan mit der erstellung einer studie über den verkehr in den städten, deren ergebnisse 1963 veröffentlicht wurden. zum ersten mal wurde damit dieses schwierige problem mit modernen methoden untersucht, und die studie zeigte, dass der verkehr nicht ständig weiter anwachsen kann, ohne die stadt selbst zu zerstören. die stadtplaner sollten deshalb nicht versuchen, die verkehrsdichte soweit wie möglich zu erhöhen. ziel der stadtplanung sollte es vielmehr sein, die lebensqualität in den einzelnen stadtteilen zu erhalten oder zu verbessern, indem das verkehrsaufkommen dem faktisch zur verfügung stehenden strassennetz angepasst wird.

\* vgl.  
situation - spezialisierung - informatisierung

retrospektive

moderne

viele englische städte orientierten sich an dieser leitlinie und sind dabei, pläne zu entwickeln und umzusetzen, nach denen die stadtzentren so verändert werden sollen, dass der fussgänger- und der autoverkehr aufgrund eines einheitlichen konzepts aufeinander abgestimmt werden können.

die ergebnisse der suche nach der modernen architektur, nach neuen gestaltungsmöglichkeiten sind in england von den öffentlichen verwaltungen zu einem grossen teil aufgegriffen und mehr als in jedem anderen land der welt in die tat umgesetzt worden.

dadurch konnte die qualität der nach den herkömmlichen mustern gestalteten umwelt nicht nur verbessert werden, sondern darüber hinaus ergab sich eine direkte konfrontation der umwelt wie sie war, mit der, wie sie sein könnte.' \*

\*  
vgl.  
leonardo benevolo  
die geschichte der stadt  
die heutige situation

technisierung	durch fortschreitende automation
spezialisierung	durch berufliche segmentierung
globalisierung	durch merkantilistische expansion
mobilität	durch räumliche individualisierung
informatisierung	durch digitale vernetzung

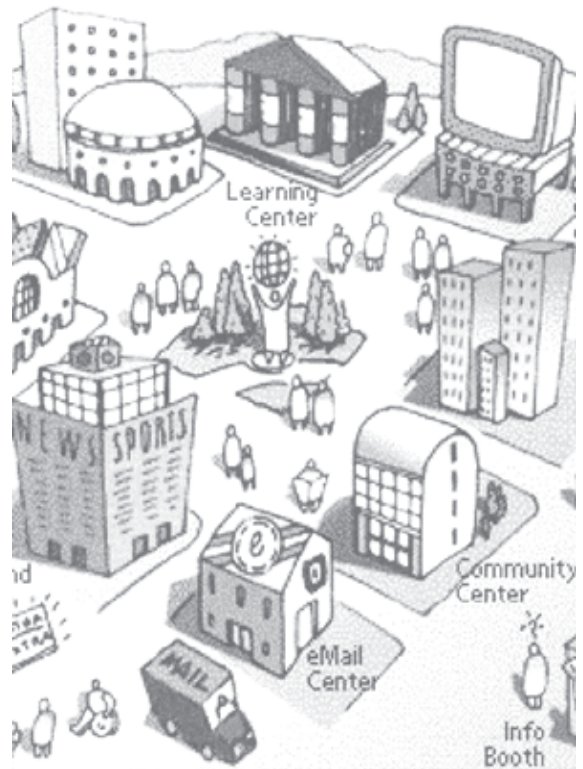
flexibilität	durch funktionale adaption
komplexität	durch expansion von verflechtungsbereichen

retrospektive

moderne

richmond, london  
stadtteil roehampton für 13 000 einwohner  
1955

click on a building to enter  
e-world von apple





**annäherung**

a intro

**b** situation  
retrospektive  
**prospektive**

**these**  
**kommunikation**  
**www**  
**perzeption**  
**zeit**  
**entwicklung**

c interferenz  
relation

anwendung

d morphologie

e matrix  
open system  
raummodulation

f conclusio

g verzeichnis



## prospektive

### these

wir befinden uns weder am epochalen beginn einer veränderung, noch am ende einer ausklingenden entwicklungsstufe. der transformatorische prozess ist letztendlich ein sich vollziehender wandel. sowohl die zwangsläufigkeit, als auch die notwendigkeit der transformation beinhalten chancen, die es zu beobachten, kritisch zu analysieren und auf die es zu reagieren gilt.

prozesshafte umstrukturierung der städte und die veränderung der raumwahrnehmung als das resultat des zusammenhangs von technologischem fortschritt, gesellschaftsstruktur und räumlicher wirkung, erfordern aufgrund der augenscheinlichen unsichtbarkeit der veränderung eine in gleicher weise prozesshafte reaktion.

natürlich stellt sich dabei auch die frage nach der bedeutung der räumlichen veränderung. ist eine visuelle wahrnehmung transformatorischer prozesse erstrebenswert, ist sie vermeidbar, ist sie bereits eingetreten oder wird sie blockiert.

die bereitschaft zur neuinterpretation aktueller städtebaulicher leitbilder und planungsstrategien, die akzeptanz sowohl von tradition als auch von innovation begründen die notwendigkeit zur aktualisierung von räumlichen bedeutungen und strukturellen ordnungen aufgrund der veränderten gesellschaftlichen ansprüche an wohnen, arbeiten und freizeit.

eine bipolare sichtweise erscheint demzufolge wenig angebracht. kennzeichen der veränderungen wird der wertfreie wandel und die gewährung von möglichkeiten zu einer generellen flexiblen entwicklung sein.

'die innenstadt als freizeitpark, die vorortsiedlung mit autobahnanschluss, der gewerbepark neben dem getränkelerager, der möbelmarkt mit würcstchenbude: peripherie ist überall. was die einen für eine neue wildnis halten, birgt für die anderen die zukunft des städtischen.'\*

tatsächlich hatten die technischen und technologischen innovationen der vergangenen jahrhunderte tiefgreifende

\* walter prigge  
die zukunft des städtischen

prospektive

these

wirkungen auf gesellschaftliche prozesse, aber gleichzeitig auch auf räumliche veränderungen und auf die bedeutung von distanzen. zeitliche entfernungen haben sich drastisch verkürzt. sie werden sich auch weiterhin potenzierend beschleunigen und dabei ökonomische und soziale strukturen grundsätzlich beeinflussen.

gleichzeitig wird unser bewusstsein und unsere kenntnis zwangsläufig dem hinterhinken, was sich derartig rapide entwickelt.

kein wunder also, wenn unsere sehgewohnheit tradierte bilder in die vorstellung der zukünftigen ära des informationszeitalters transferiert, wenn gleichzeitig die entwerfer von virtuellen räumen und des cyberspace auf rückgriffe in eine historische vorstellungswelt angewiesen sind.

'viele orte im cyberspace sind öffentlich wie strassen und plätze; der zugang zu ihnen ist unbeschränkt. andere sind privat, wie briefkästen und häuser, und man kann sie nur betreten, wenn man den schlüssel besitzt oder beweisen kann, dass man dazugehört.

um beispielsweise auf mein privates postfach am m.i.t. zugreifen zu können, muss ich mich identifizieren und einem türsteheragenten namens kerberos das richtige kennwort nennen. manchmal muss man sogar wie bei kinos und hotelzimmern eintritt bezahlen. doch auch mauern aus software lassen sich, einmal gebaut, durchbrechen, schlösser lassen sich knacken, die privatsphäre kann verletzt werden, und in ein revier kann man eindringen. daher hat der cyberspace schon seine eigenen gangster und scharen von ordnungshütern, die sie jagen, kennt viren und trojanische pferde und eine blühende mythologie von schuld und sühne.'

\*  
william j. mitchell  
city of bits.  
leben in der stadt des 21. jahrhunderts

desweiteren liegt möglicherweise die generelle frage in der traditionellen sichtweise begründet, warum trotz einer weltumspannenden globalisierung durch allgegenwärtige kommunikation, nur gewisse orte zu fortschrittlichen, postindustriellen 'global cities' expandieren. denn zentralität bezieht sich auf den gesamten globus, wenn die möglichkeiten der telekommunikation alle zeitlichen und räumlichen beschränkungen des transfers von informationen aufgehoben zu haben scheinen.

gleichzeitig sind zusätzliche innovative dematerialisierte wirtschaftsaktivitäten entstanden, die nahezu von jedem beliebigen ort aus betrieben werden könnten. der grund dafür scheint ebenso traditionell basierend zu sein, die verfügbarkeit über eine entsprechende materielle und organisatorische infrastruktur, also die historisch überbrachten und den neuen gegebenheiten angeglichenen agglomerationsvorteile und traditionellen standortfaktoren.

einige haupttendenzen bestimmen dabei gemeinsam die urbane dynamik europäischer grossstädte am beginn des neuen jahrtausends. grundsätzlich bilden geschäftliche aktivitäten das zentrum und den wirtschaftlichen motor einer stadt. doch eine wirtschaftliche effizienz tritt nur dann ein, wenn die lokale ökonomie mit der globalen vernetzt ist, die dadurch eine relativ klassische auf technologie basierende infrastruktur ausbildet.

prospektive

these

diese besteht aus telekommunikation, information, spezialisierung und dienstleistung.

wesentlich ist für die bedeutung und entwicklung dieser zentren die dort konzentrierte informationsverarbeitung und steuerungsfunktion, welche im idealfall noch durch touristik- und fremdenverkehrsinstitutionen ergänzt wird. so entsteht dabei ein knotenpunkt in einem netzartigen system, welches die einzelnen standorte miteinander in relation setzt.

natürlich erinnert diese systematik an walter christallers theorie der zentralen orte\*, jedoch in einer nichthierarchischen struktur und mit einer neuinterpretation der einzelnen parameter.

ein ökonomisches zentrum definiert seine existenz also nicht allein aus sich heraus, sondern nur durch die lage in einem system miteinander vernetzter orte. die netzstruktur bildet damit die tatsächliche basis für innovative prozesse.

'das netzwerk ist der neue urbane ort; es lädt uns ein, die digitale stadt (die hauptstadt des 21. jahrhunderts) zu planen und zu bauen - genau wie einst jene schmale halbinsel neben dem mäander zum ort für milet wurde.

doch diese neugründung wird die klassischen kategorien über den haufen werfen und den diskurs, den die architekten von der antike bis heute geführt haben, von grund auf neu strukturieren.'\*

die realität zeigt aber auch, dass durch die diversifizierung der berufe und die spezialisierung der arbeit exklusive und segregative orte im entstehen sind, ähnlich den bürgerlichen quartieren der industriegesellschaft, jedoch mit dem unterschied, dass sich dieses aktuelle soziologische phänomen durch den anstieg akademisch gebildeter berufsgruppen in weitaus grösserem umfang präsentiert.

'die suburbane welt der europäischen städte ist ein sozial diversifizierter raum, der in verschiedene peripherien rund um die innenstadt aufgeteilt ist. es gibt da die traditionellen vororte der arbeiterklasse, die oft rund um grosse sozialwohnbauten, in letzter zeit auch um eigentumswohnungsanlagen, organisiert sind. es gibt die neuen städte - französische, britische oder schwedische, - die von einer jungen mittelklasseschicht bewohnt werden, die aufgrund ihres alters schwierigkeiten hat, in den teureren wohnungsmarkt der innenstadt vorzudringen.

und dann sind da die ghettos an der peripherie mit ihren älteren sozialbauten: in paris ist es z.b. das viertel la courneuve, in dem die neu zugewanderten und die armen arbeiterfamilien spüren, wie es ist, vom "recht auf die stadt" ausgeschlossen zu sein.'\*

wie bereits zuvor im kurzen historischen exkurs veranschaulicht, sind die peripherien in den europäischen städten traditionell die orte industrieller und gewerblicher produktion. stadtwachstum aufgrund ökonomischer entwicklung führt daher zu einer zirkumpolaren expansion um eine vorhandene mitte, einer ausbreitung nach aussen. die innenstädte werden dabei noch immer durch ihre historische bedeutung und institutionelle prägnanz beeinflusst.

\*  
vgl.  
walter christaller  
die zentralen orte in süddeutschland

\*  
william j. mitchell  
city of bits  
leben in der stadt des 21. jahrhunderts

\*  
manuel castells  
space flow - der raum der ströme

prospektive

these

denn aufgrund von infrastruktureller erreichbarkeit, vorhandener flächenressourcen, aber auch wegen der besseren umweltbedingungen und einem maximalen freizeitwert siedeln sich wirtschaftsbetriebe mit besonderer vorliebe in den neu entstehenden und begehrten peripherien metropolitaner gebiete an.

dies scheint sowohl für traditionell geprägte gewerbebetriebe, aber auch in gleichem mass für die sich entwickelnde, sogenannte high-tech-industrie zuzutreffen, obgleich durch aktuelle dematerialisierte und minimierte produktionsmethodik und gewerbeformen offensichtlich immer weniger tatsächlicher raumbedarf notwendig zu sein scheint.

bestimmend ist dabei also nicht nur das kriterium des zur verfügung stehenden platzes oder die materielle grösse des ortes, sondern die bedeutung der stadt im sinne einer corporate identity, die reduzierte zeitliche distanz zu einem infrastrukturellen netzknoten sowie die räumliche und inhaltliche distanzierung zu den alten und überkommenen industriequartieren.

durch den damit einhergehenden gesellschaftlichen wandel und die kohärenz von wohn- und arbeitsbedingungen hat diese entwicklung dabei zwangsläufig auswirkungen auf die traditionellen wohngebiete.

während klassische quartiere der arbeiterklasse, die immer mehr von angestellten des tertiär- und quartärsektors bewohnt werden, sich mehr und mehr abgrenzen und zu sogenannten defensiven räumen werden, schwankt die wahl des wohnorts bei den angehörigen der gehobenen mittelklasse zwischen der möglichkeit des eigenheim-wohnens in den vororten einerseits, und andererseits dem kulturell geprägten leben in der metropole.

in abhängigkeit der speziellen bedeutung der städte in einem netzwerk von 'global cities' oder der europäischen städte, weicht die tatsächliche strukturelle signifikanz teilweise stark von der prognostizierten veränderung durch die angesprochenen prozesse ab.

je geringer die jeweilige stellung in diesem verbund des informationsaustauschs, umso anstrengender präsentiert sich der strukturelle wandel vom industriezeitalter zur informationsgesellschaft. gleichzeitig hat sich das bewusstsein und die erinnerung an urbane strukturen im wesen auf tradition, historie und herkunft orientiert. die dynamik dieser entwicklung wird dabei auch heute noch vorrangig von der wichtigkeit und der prägnanz der etablierten stadtquartiere definiert.

eine restrukturierung urbaner räume durch spezialisierung wird jedoch dann intensiviert, sobald eine region in der gesamten wettbewerbsstruktur der europäischen ökonomie aufsteigt und eine gehobenere position einnimmt.

die progressive soziale differenzierung der stadt wird dabei zum bestimmenden faktor in diesem prozess, bei jedoch gleichzeitiger existenz funktioneller beziehungen, die über eine räumliche distanz hinaus bestehen können.

dabei erfolgt in urbanen räumen ganz zwangsläufig die

prospektive

these trennung zwischen symbolischer signifikanz der räumlichen verankerung von funktionen und der sozialen aneignung von raum, welche das wahrnehmungsverhalten und die sichtweise von urbanität stark beeinflusst.

'urbanisierung im dritten millennium: megastädte.

die neue globale ökonomie und die sich abzeichnende informationsgesellschaft besitzen tatsächlich eine neue räumliche form, die sich in ganz unterschiedlichem sozialen und geographischen kontext entwickelt: megastädte (megacities).

megastädte sind sehr grosse agglomerationen von menschen, [...] dennoch ist die grösse nicht die ausschlaggebende eigenschaft.

megastädte sind knotenpunkte innerhalb der globalen ökonomie, die die steuerungs-, produktions- und höheren managementfunktionen "all over the planet" konzentrieren:

die kontrolle über die medien, die reale politik der macht.'\*

nachfolgend werden einige exemplarische, aktuelle aspekte dargestellt, welche die prospektive entwicklung indizieren:

die benutzung und entwicklung von kommunikation, die bedeutung des world wide web, die veränderung des wahrnehmungsverhaltens sowie die veränderung des zeitbegriffs.

\* manuel castells  
space flow - der raum der ströme

prospektive

prospektive

## kommunikation

kommunikation

lat., austausch, verständigung; übermittlung und vermittlung von wissens; i. w. s. alle prozesse der übertragung von nachrichten oder informationen durch zeichen aller art unter lebewesen (menschen, tiere, pflanzen) und / oder techn. einrichtungen (maschinen) durch techn., biolog., psych., soziale u. a. informationsvermittlungssysteme. zum kommunikationsprozess gehören im wesentl. 3 elemente: ein sender (kommunikator), eine nachricht (mitteilung, aussage) und ein empfänger (rezipient, adressat). dieser prozess umfasst die zwischenmenschl. k. (direkte k. von angesicht zu angesicht mittels sprache, mimik, ausdruck usw. als verständigungsmittel) ebenso wie die informationsübertragung mittels techn. nachrichtensysteme (indirekte k., z.b. durch massenkommunikation, telekommunikation), wobei 3 voraussetzungen erfüllt werden müssen, damit k. i. s. einer verständigung zustande kommt:

1. die zu vermittelnden gedanken oder absichten des kommunikators müssen in ein kommunizierbares Zeichensystem umgewandelt werden (z.b. schrift, in der nachrichtentechnik codierung, in der datenverarbeitung code).
2. die zeichen müssen in physikal. signale transformiert und mittels techn. medien (z.b. rundfunk, fernsehen, telefon) übertragen werden.
3. der adressat muss die empfangenen zeichen deuten und durch interpretation die ihm vermittelte bedeutung erschliessen (decodierung). je mehr übereinstimmung im zeichenvorrat zw. kommunikator und rezipient herrscht, desto grösser ist die verständigungsmöglichkeit durch k. die theoret. grundlagen zur erforschung des kommunikationsprozesses liefert die informationstheorie. die k.-wissenschaft als humanwissenschaft ist mit psychologie, sozialpsychologie und soziologie verbunden. im mittelpunkt steht der begriff der kommunikativen wechselwirkungen (interaktionen), die sich als eine folge unvermittelter oder personaler und vermittelter (medialer) oder sozialer k.-prozesse darstellen lassen. die k.-wissenschaft als naturwissenschaft zeigt verbindungen mit der physiologie und psychiatrie, mit der informatik und nachrichtentechnik. im mittelpunkt steht der begriff der zeichenübertragung in best. Zeichensystemen.

brockhaus dtv-lexikon

\*  
ötl aicher  
das auge, visuelles denken  
in  
analog und digital

'ich war dabei, als das wort kommunikation in die deutsche sprache eingeführt wurde. wir benützen es erst seit etwa dreissig jahren. inzwischen ist es ein schlüsselwort für das verständnis dieses jahrhunderts geworden.

es war in einem dozentenzimmer der hochschule für gestaltung in ulm, als man einen überbegriff für werbung, propaganda, sprache, überredung und publizistik suchte.

wir griffen auf die englischen begriffe der visuellen und verbalen kommunikation zurück und bezeichneten damit die entsprechenden arbeitsgebiete und abteilungen. I...I

das phänomen kommunikation ist neu. das wort hat uns einen neuen typischen sachverhalt der modernen gesellschaft bewusst gemacht.

plakate gibt es erst seit den tagen von toulouse-lautrec. seitdem gibt es fotografie und film, die illustrierte, die reportage. vor allem an der visuellen sprache entdeckten wir das phänomen kommunikation, und auch die verbale kommunikation, die sprache, verstehen wir seitdem stärker unter dem aspekt der gesellschaftlichen, zwischenmenschlichen mitteilung.

zuvor war das kriterium ihrer qualität eher die dichtkunst, das dichterische wort, weniger die verständlichkeit und mitteilungsbreite. sie wurde ästhetisch bewertet, nicht als gesellschaftlicher dialog.

mit der entdeckung des bildes sind wir uns bewusst geworden, dass wir eingetreten sind in ein zeitalter der kommunikation. die gesellschaft wird ein phänomen der kommunikation, wird von der kommunikation her erst richtig verständlich. das gesellschaftliche an der gesellschaft ist ihr ständiger austausch von informationen, die produktion ständig neuer bewusstseinsinhalte.\*\*

die entwicklung elektronischer kommunikations- und informationssysteme, mit internet und e-mail, ermöglicht eine wachsende dissoziation von räumlicher nähe und alltäglichen funktionen, wie wohnen, arbeiten und freizeit, aber auch einkaufen,

prospektive

kommunikation

daher soll das phänomen der informatisierung in diesem zusammenhang nochmals unter dem aspekt der kommunikativen medien beleuchtet werden.

wie bereits erwähnt, basieren die meisten annahmen auf einer zukünftig immer weiteren ausbreitung der informations-technologie durch des internet und einer rapiden zunahme der telearbeit durch deren medien .\*

aufgrund des mangels an präzisen definitionen des begriffs telearbeit und der daraus resultierenden unsicherheit bei der beurteilung dieses phänomens, unterscheidet lars qvortrup telearbeiter nach drei prinzipiellen kategorien.

zum einen die 'substitutoren', telearbeiter im eigentlichen sinn des wortes, jene, die traditionelle arbeit durch zu hause erledigte arbeit ersetzen, zum anderen die 'freiberufler', die online von zu hause aus arbeiten und drittens die 'zusätzlich arbeitenden', die zusätzliche arbeit von ihrem konventionellen büro mit nach hause nehmen.

nach qvortrups untersuchung entsteht der trend, telearbeit besonders von telezentren aus zu tätigen, das heisst von vernetzten computereinrichtungen, die in den vororten der grosstädte installiert werden, in denen arbeiter online für ihre firmen arbeiten. sollte sich dieser trend bestätigen, dann würde die wohnumgebung nicht nur mit dem arbeitsplatz verschmelzen, sondern die arbeitsaktivität könnte sich in beträchtlichem ausmass über die gesamten städtischen zonen verteilen und dadurch den grad an urbaner dezentralisierung erhöhen.

gleichzeitig impliziert dies aber nicht zwangsläufig die abkehr von der traditionellen arbeitswelt, sondern lediglich die diversifikation der arbeitsstätten eines teils der bevölkerung.

dieser trend wird natürlich durch das steigende angebot von mobilem computer- und kommunikationsequipment, dem sogenannten 'portablen büro', dem e-commerce und der new economy unterstützt.

zumindest zeitweise zu hause zu arbeiten scheint sich somit durchaus als eine mögliche und zukunftssträchtige variante der berufsarbeit abzuzeichnen. jedoch erklärt sich diese neue arbeitsform aus der immer stärkeren vernetzung innerhalb der unternehmen und der flexibilisierung des arbeitsprozesses und ist nicht als direkte konsequenz der anwendung der verfügbaren technologie zu bewerten.

allerdings sind die konsequenzen, die sich aus dieser präzisierungen ergeben, von besonderer bedeutung, zumal der komplexität der interaktion zwischen technologie, gesellschaft und raum immer mehr aufgabenbereiche bezüglich der flexibilität in den planungshierarchien zufallen werden.

dies trifft auch zu, wenn die prognostizierte substitution des physischen verkehrs nicht evoziert wird oder die erwartung der ver-ringerung dichter urbaner formen aufgrund ortsgebundener sozialer interaktion hinter der realität weit zurücksteht.

doch worin gründet sich der transformatorische prozess

\*  
vgl.  
lars qvortrup  
telework, visions, definitions, realities, barriers  
in oecd. cities and new technologies



prospektive

kommunikation

bezüglich der morphologischen gestalt urbaner räume.

'einzelne daten scheinen darauf hinzuweisen, dass die transportprobleme zu- statt abnehmen werden, weil sich die gesteigerte aktivität und die verdichtung der zeit, die die neue organisation in netzwerken mit sich bringt, in einer höheren konzentration von märkten in einigen zonen sowie in einer grösseren physischen mobilität der arbeitskräfte, die früher während der arbeitszeit auf ihren arbeitsplatz beschränkt waren, niederschlagen wird. I...I

die mit dem pendeln zur arbeit verbrachte zeit bleibt in den grossstädtischen gebieten der vereinigten staaten in etwa gleich, aber nicht, weil die technologie fortschritte gemacht hätte, sondern weil die arbeits- und wohnorte nach einem dezentralisierteren muster angesiedelt sind, was den verkehr zwischen vororten erleichtert.'\*

\* manuel castells  
space flow - der raum der ströme

der kommunikationsprozess, also der informationsaustausch hat jeweils gegenläufige tendenzen formaler prägung. dies gilt sowohl im bereich der wirtschaftlichen entwicklung, der bereits dargestellt wurde, er findet aber auch ganz offensichtlich in den bereichen der alltäglichen versorgung statt.

dies kann anhand einfacher beispiele verdeutlicht werden. aufgrund der internen beschleunigung der entwicklung macht der versuch jedoch wenig sinn, eine vollständige liste von daten zu erstellen, die die aktuellen wirkungen der informationstechnologie auf die räumliche dimension des alltagslebens beschreiben. lediglich einige augenscheinlich offensichtliche beispiele sollen diesen prozess exemplarisch illustrieren.

beispiel finanzwesen.

auch wenn online-banking inzwischen rasche verbreitung findet, aus dem interesse der banken ihre anzahl der niederlassungen zu reduzieren und durch online-services zu ersetzen, zeigt sich gleichzeitig auch die tendenz der finanzgesellschaften ab, sich immer mehr zu konsortien zusammenzuschliessen und in verbänden zu formieren. aufgrund wichtiger standortfaktoren, physischer präsenz oder kultureller besonderheiten bleiben jedoch die etablierten filialbetriebe als servicezentren auch weiterhin existent, wie besonders am beispiel frankfurt erkennbar ist.

beispiel einkaufen.

die prognostizierten erwartungen der internetanbieter erfüllen sich zwar langsam, der einkaufsbummel von zuhause wird jedoch mehr und mehr zur realität. obwohl diese eindeutige zunahme zu verzeichnen ist, wird die tatsächliche präsenz der kaufhäuser und geschäftsstrassen nicht abgelöst. im gegenteil, die diskussion um die vertretbarkeit von immer grösseren einzelhandelszentren und factory outlet centres definiert in gleichem mass das bedürfnis nach konzentration. hierbei wird gleichzeitig der versuch unternommen die einkaufsfunktionen mit freizeitbedürfnis zu koppeln und aufgrund dieser synergien wirtschaftliche wirkungen abzuleiten. dass diese konzeption funktioniert, ist besonders am erfolgreichen beispiel des grössten europäischen einkaufszentrums, dem centro oberhausen erkennbar.

prospektive

kommunikation

beispiel medizinische versorgung.

während einerseits durch die vernetzung spezialisierter informations-systeme medizinischer dienste, die online-kommunikation oder videokonferenzen über distanz bereits möglich ist, gesundheits-untersuchungen oder patienteninformation telekommunikativ abgerufen werden können, entstehen andererseits an spezifischen standorten, wie zumeist in grossstädtisch geprägtem kontext grosse medizinische sammeleinrichtungen und klinikkomplexe.

beispiel bildung.

erstaunlicherweise sind ausbildungsinstitutionen bisher noch am geringsten von der virtuellen kommunikationstechnologie beeinflusst worden, obwohl in diesen einrichtungen der einsatz dieser form des informationaustauschs zwangsläufig stattfinden wird. universitätsneugründungen, der ausbau von spezialisierten aus- und fortbildungseinrichtungen trotz sinkender geburtenzahlen verdeutlicht eine gegenläufige tendenz zur prognostizierten substitution und erinnert gleichzeitig an das phänomen der spezialisierung und der verschiebung der sozialen gewichtungen. dennoch werden die traditionellen ausbildungsstätten, wie schulen und universitäten von der technologischen entwicklung nicht eingenommen werden, da neben der lehrfunktion besonders die menschliche betreuung, auf-sicht und die ausbildung durch face-to-face-kommunikation auch weiterhin von entscheidender bedeutung sein wird. lediglich dem zusätzlichen system im bereich der erwachsenenbildung und zusatzausbildung durch fernstudien wird eine steigende bedeutung beigemessen.

anhand dieses kurzen beispielkatalogs wird deutlich, dass interessanterweise zwei gegenläufige tendenzen mit der einföhrung der informations- und kommunikationstechnologie verbunden sind, einer im entstehungsprozess befindliche dialektik zwischen expansiver streuung und gleichzeitiger, komplexer konzentration.

neben diesen beiden morphologischen phänomenen tritt ein typologischer veränderungseffekt hinzu, der aus dem daraus resultierenden 'nutzerverhalten' resultiert und einen weiteren wesentlichen aspekt darstellt.

dieser wichtige gesellschaftliche trend wird durch die konzentration des lebensmittelpunktes auf die eigenen-vier-wände hervorgerufen und kann als heim-zentrierung beschrieben werden.

'dies bedeutet aber noch lange nicht das ende der stadt. denn arbeitsstätten, schulen, medizinische versorgungseinrichtungen, dienstleistungszentren, erholungsgebiete, geschäftsstrassen, einkaufszentren, sporthallen und parks existieren noch immer und werden auch weiterhin existieren, und die immer mobileren menschen werden sich dank der neuen, grössere freiheit bietenden arbeitsarrangements und der sozialen vernetzung zwischen all diesen orten bewegen.

wenn grössere flexibilität herrscht und die menschen zwischen den einzelnen orten in immer mobileren mustern zirkulieren, erlangen die orter immer grössere singularität.'

demzufolge liegt dennoch die vermutung nahe, dass

prospektive

kommunikation

das in der entstehung befindliche spannungsfeld zwischen der kommunikationstechnologie und den aktuellen veränderungen, die auf einer beeinflussung der sozialen verhaltensmuster basieren, eine generelle widerspiegelung auf stadt und raum haben wird.

zwangsläufig wird daher zum einen der transformatorische prozess im kontext der städtischen räume stattfinden und formal definiert werden, zum anderen wird durch das potential der interaktivität zwischen orten oder räumen das netzwerk für einen flexiblen informationsaustausch weiter ausgebaut werden.

diese tendenzen werden, wenn sie auch nicht visuell wahrnehmbar sind, unsere umwelt nachhaltig beeinflussen und prägen, vielleicht sogar neue räume schaffen.

besonders charakteristisch für diese tendenz ist jedoch auch, dass dieser wandel nicht einem einzelnen allgemein gültigen muster folgt, sondern dem jeweiligen kontext entsprechend variiert. beeinflussende strukturen sind in diesem sinn beispielsweise die territoriale lage, die historische entwicklung, die politische prägung, die unterschiedlichkeit der mentalitäten, die kulturelle und historische bedeutung, das regionale umfeld, die soziale tradition, die institutionelle signifikanz, aber auch der infrastrukturelle ausbau, der freizeitwert, die sektorale gliederung, usw.

'will man einen überblick gewinnen über das, was sich in der heutigen gesellschaft aufgrund der struktur ihrer kommunikationsmöglichkeiten verändert, muss man deshalb sehr viel umfassender ansetzen.

das problem der unwahrscheinlichkeit von kommunikation schlechthin und die vorstellung der gesellschaft als eines differenzierten systems konvergieren, denn system ist die ins wahrscheinliche umgeformte unwahrscheinlichkeit der kommunikation.

man muss daher sowohl die veränderungen in der verbreitungstechnik als auch die unterschiede der erfolgchancen von kommunikationen und deren veränderung sowie die rückwirkungen beider problembereiche aufeinander berücksichtigen.

zu all dem kommt noch die frage, ob es unabhängig von der vermittlung durch systemdifferenzierung noch direkte auswirkungen auf individuelle einstellungen und motive gibt, die im systemtheoretischen sinne zur umwelt des sozialsystems gesellschaft gehören, eben deshalb aber auf dieses zurückwirken.'\*

aufgrund der komplexität der einzelnen unterschiedlich bedeutsamen und vorhandenen faktoren und grundzüge erscheint es offensichtlich, dass planungsstrategische konzeptionen moderner informationszentren, wie beispielsweise frankfurt oder silicon valley, auch keine generelle anwendung als entwicklungsmuster finden werden.

umso entscheidender und notwendiger ist jedoch die definition flexibler planungsmuster von individuell anwendbaren handlungsrichtlinien, welche auf die unterschiedlichen gegebenheiten zeitlich und örtlich reagieren können.

\* niklas luhmann  
die unwahrscheinlichkeit der kommunikation

prospektive

vitra, arbeitsstation



prospektive

www.

www

world wide web  
engl. 'weltweites netz'; weltweites  
informationssystem im internet (edv)

duden fremdwörterbuch

\*

jan assmann  
das kulturelle gedächtnis

'alles was über die welt gewusst, gedacht und gesagt werden kann, ist nur in abhängigkeit von den medien denkbar und sagbar, die dieses wissen kommunizieren I...I.

nicht die sprache, in der wir denken, sondern die medien, in denen wir kommunizieren, modellieren unsere welt. medienrevolutionen sind deshalb sinnrevolutionen, sie remodellieren die wirklichkeit und schaffen eine neue welt.'\*

angesichts der zahlreichen, sich bedingenden, aber nur schwer zu definierenden entwicklungen ist es notwendig, zwar nüchtern, aber mit kultureller einbildungskraft, mögliche entwicklungstendenzen zu bestimmen, die unser umfeld prägen und sich damit auf unsere gesellschaftliche struktur auswirken.

'meint man nämlich eine gesellschaft, worin "information" im sinn des aufdrückens einer form auf oder in einen stoff im zentrum des interesses steht, dann ist die informationsgesellschaft seit der erfindung des buchdrucks und deutlich seit der ersten industrierevolution daran, verwirklicht zu werden. meint man jedoch eine gesellschaft, deren infrastruktur bewusst in der kommunikation, also dem erzeugen, übertragen, prozessieren und speichern von informationen erkannt wird, dann ist die informationsgesellschaft eine utopie, die zwar technisch machbar geworden ist, aber vielleicht nie realisiert wird.'\*

in diesen beiden interpretationsmöglichkeiten von informationsgesellschaft, in welcher wir uns also derzeit zu befinden scheinen, ist eine kommunikation ohne die modernen stoffwechselprozesse des informationsaustauschs nicht mehr denkbar.

den grössten anteil an dieser entwicklung hat die unglaublich rasante entwicklung des internet. der erfolg dieses systems liegt dabei besonders in seiner struktur begründet. es arbeitet weltweit, es ist die billigste form des datentransports, es ist für jedermann verfügbar und jeder nutzer wird zum teilnehmer dieses netzwerks. dabei wächst es kontinuierlich, es ist aufgrund seiner offenheit jederzeit in alle richtungen expandierbar, es funktioniert

\*

vilém flusser  
die informationsgesellschaft

prospektive

\*  
vgl.  
sadie plant  
die digitale revolution

www. selbstregulierend und bedarf nicht einmal einer institutionalisierten verwaltungsorganisation ausserhalb seiner struktur.

dem internet wird demzufolge eine gewisse zukunft zugesprochen, darüber besteht weitgehende einigkeit. wie diese zukunft jedoch aussieht, ist eine noch offene frage. die prognosen über wachstum, nutzung und nutzen des internet gehen ebenso weit auseinander wie die hoffnungen und befürchtungen, die sich mit diesem netz verbinden.\*

die bedeutung des internet unter dem aspekt räumlicher untersuchung mit den phänomenen der informations- und kommunikationstechnologie dieser auseinandersetzung wird bei der strukturellen betrachtung dieses mediums deutlich. denn die anwendung dieses informationsmediums im sinne flussers, veranschaulicht speziell in seinem aufbau und seiner gliederung neue formen gesellschaftlicher verfahrensweisen, denksysteme, vorgehensmuster und lebensprinzipien, die sich, wie bereits dargestellt, im räumlichen kontext manifestieren.

um den aufbau oder die architektur des internet zu verstehen, ist es erforderlich, sich zunächst die ursachen und voraussetzungen seines enormen wachstumsprozesses zu vergegenwärtigen.

bereits im jahr 1969 wurde in los angeles an der university of california der erste computer mit einem sogenannten network-interface in betrieb genommen, der die aufgabe haben sollte, daten aus dem computer für das senden über eine leitung zu einem anderen computer aufzubereiten. zu beginn der siebziger jahre existierten mehrere einzelne rechner, die direkt miteinander verbunden waren und somit ein netzwerk formulierten.

1971 wurde das netz erstmalig unter dem namen 'arpanet' der öffentlichkeit vorgestellt, welches zu diesem zeitpunkt bereits auf 15 netzknoten angewachsen war. es kamen nach und nach weitere computer hinzu, die zunächst in eigenen lokalen netzen untergebracht waren, bis es möglich war, diese netze miteinander mithilfe spezieller computer, sogenannte router, zu verbinden.

'1974 veröffentlichten vint cerf und bob kahn das werk "a protocol for packet network interconnection", worin die details eines neuen protokolls zur sicheren datenübertragung zwischen zwei computern beschrieben wurden. es ist unter dem namen tcp (transmission control protocol) bis heute die basis der datenübertragung im internet.

1978 entwickelten vint cerf, steve crocker und danny cohen den plan, die bis dahin in tcp enthaltenen routing-funktionen und die adressierung der computer in einem neuen protokoll unterzubringen. die aufteilung der originalnachricht in datenpakete und die fehlerkontrolle sollten weiterhin bestandteil von tcp bleiben. das neue protokoll wurde ip (internet protocol) genannt und in seiner 4. version 1981 in rfc 791 standardisiert.'\*

\*  
bela hertelendi  
das internet. protokolle, dienste und  
anwendungen

in dieser form ist die internetprotokollierung bis heute die grundlage der adressierung der computer in der netzwerksystematik im internet. ein netz mit diesem protokoll sollte zum einen

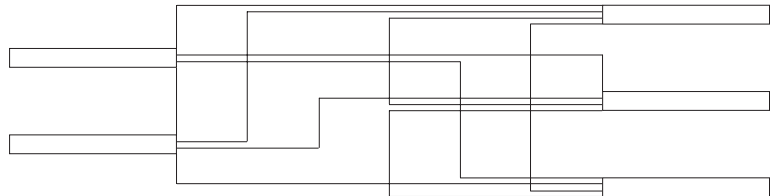
prospektive

www. den ausfall eines teilnetzes kompensieren können, es sollte unabhängig von der hardware der einzelrechner funktionieren, es sollte sich leicht in teilnetze unterteilen lassen und die kommunikation sollte über diese teilnetze hinweg funktionieren.

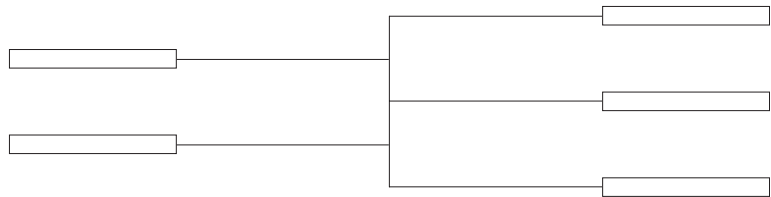
das internet hat sich innerhalb der letzten 20 jahre explosionsartig verbreitet, indem neue netze unterschiedlicher grösse hinzu kamen. es hat sich somit zu einem äusserst komplexen system entwickelt, das durch zahlreiche teilnetze untergliedert ist.

in dieser struktur existiert keine zentrale steuerung, alle netze funktionieren voneinander unabhängig. jedoch sind alle netze über router miteinander verbunden und bilden dadurch einen verbund, wodurch die weltweite erreichbarkeit aller in den netzen angeschlossenen computer gewährleistet werden kann.

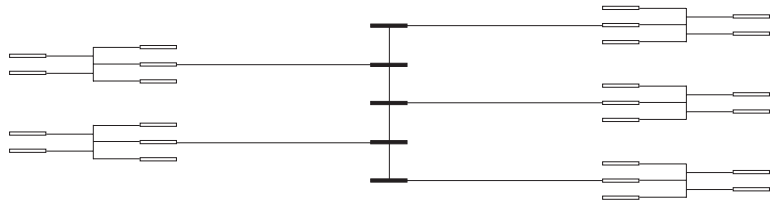
leitungsvermittelter netz  
struktur der kommunikation per telefon



paketvermittelter netz  
struktur der kommunikation per computer



netzstruktur  
kommunikation per router



prospektive

www. den erfolgreichsten dienst des internet stellt das world wide web, welches aufgrund seiner grösse, geschwindigkeit und funktionalität besonders in den sogenannten it-branchen, der new economy, die bedeutendsten wachstumsraten verzeichnen kann.

das world wide web ist die realisierung einer formulierten konzeption, die bereits im jahr 1965 vom amerikanischen wissenschaftler ted nelson namentlich erwähnt und publiziert wurde, die darstellung von informationen in einem sogenannten hypertextsystem.

'das world wide web, kurz www, wurde vom europäischen labor für teilchenphysik (cern) in genf entwickelt. tim berners-lee hatte die idee, ein hypertextsystem für das internet zu entwickeln. dabei sollten die einzelnen dokumente auf computern gespeichert sein, die über die ganze welt verteilt sein durften. 1989 wurde die idee erstmals verschriftlicht. 1993 gab es etwa 50 web-server weltweit.'

in seiner ursprünglichen form speichert das www seine inhalte betriebssystemunabhängig. dazu existiert die sogenannte hypertext markup language, kurz html, eine sprache, in welcher die webseiten geschrieben werden.

sowohl bei privatpersonen, aber besonders auch in nahezu allen professionellen branchen ist heute das www die am meisten verwendete anwendung des internet, dessen inhalte reine textdarstellungen bei weitem übertreffen, so dass 'images', 'sounds' und 'movies' in web-dokumente integriert werden können. damit gilt das www als ein weltweit funktionierendes hypermediasystem.

'die marktforscher schätzen, dass die amerikaner schon im jahr 2005 über 630 milliarden dollar ausgeben werden, um dinge zu kaufen, die sie sich vorher im internet angeschaut haben. sie verbringen viele stunden vor dem computer oder seinen nachfolgeräten, um im internet preisvergleiche anzustellen und online all die informationen zu beschaffen, die sie für ihre kaufentscheidung brauchen.

kein unternehmen wird es sich deshalb noch leisten können, seine dienstleistungen und produkte nicht im web anzubieten. wenn die prognose zutrifft, wird das internet tatsächlich schon morgen das zentrale verkaufsinstrument, das weit über die bislang bekannte werbung in den medien hinausreicht. der auftritt im world wide web wird nicht nur über marktanteile von einzelnen produkten entscheiden, er wird das prestige ganzer marken definieren.

nach derselben prognose wird künftig aber kaum ein unternehmen allein im netz überleben können.

denn dieselben amerikaner werden im jahr 2005 gerade mal 199 milliarden dollar ausgeben, um irgendetwas auch tatsächlich im internet selbst zu kaufen.'

in diesem sinn arbeitet das internet also nicht nur als informationsträger und kommunikationsmedium, sondern es unterliegt mit ebenfalls wachsender bedeutung den wirtschaftszweigen der new economy.

immer deutlicher zeichnet sich dabei eine

\* bela hertelendi  
das internet. protokolle, dienste und  
anwendungen

\* nikolaus hablützel  
dot.com-sterben. das ende von boo.com ist der  
anfang eines neuen e-commerce



prospektive

\* ralf grauel  
der start sind wir

\* dirk matejovski  
neue, schöne welt

\* beck, glotz, vogelsang  
die zukunft des internet

www. entwicklungstendenz ab, die aufgrund der technischen entstehung des internet die gesellschaft nachhaltig beeinflussen wird.

'erfindungen mit wirtschaftlichen folgen sind revolutionen. das soziale hinkt immer hinterher. erst wurde das rad erfunden, dann der radweg, erst die glühbirne, dann die strassenbeleuchtung, der fabrik folgte die gewerkschaft.

wir befinden uns mitten in der digitalen revolution. die neue wirtschaft stellt uns vor alte fragen: was muss weg? was soll bleiben? und wie verändern wir unser leben, damit alle profitieren?''

auch wenn sich diese orientierung heute erst wenig abzeichnet, so erscheint es offensichtlich, dass sich gesellschaftliche strukturen aufgrund der sich potenzierenden geschwindigkeit technischen fortschritts bereits im wandel befinden und reaktionen hierauf erfordern.

'wie werden wir uns in zukunft wissen aneignen und welchen veränderungen wird dieses wissen unterliegen?

ist der zwang zu lebenslanger flexibilität eine überforderung der individuen?

wie werden sich die neuen technologien auf demokratische entscheidungsprozesse auswirken, wenn die politik zunehmend in den sog der neuen medien gerät?

welche entwicklungen sind im zusammenhang mit dem fabelwesen der neuen medien, dem internet, erwartbar und wünschbar?

welche bedeutung, welche zukunft hat ein so ehrwürdiges massenmedium wie das fernsehen?

nicht zuletzt stellt sich die frage nach den formen rechter lebensführung und nach den tragenden werten in einer gesellschaft, deren kulturelle rahmenbedingungen entscheidenden und tiefgreifenden veränderungen unterliegen.'''

die zukunft des internet ist eng verknüpft mit dem sozialen und wirtschaftlichen wandel, der vielfach als weg in die informationsgesellschaft beschrieben wird.

'von der "digitalen ökonomie", dem "digitalen kapitalismus" oder der "informationsgesellschaft" ist täglich die rede.

das ergibt sich schon aus den erstaunlichen neuerungen der internetwirtschaft; dass ein relativ junges unternehmen mit gut 12.000 mitarbeitern - aol - den alten alten medienriesen time warner (mit fast 70.000 leuten) per "swap" also mit aktien kaufen kann, erzeugt verständlicherweise eine nie gekannte neugier.

eine neue welt entsteht; und vielfältig sind die spekulationen, wie sie aussehen wird.'''

bei dem 'international senior expert forum', einem in münchen stattgefundenen international besetzten expertengremium, waren im april 1999 in unterschiedlich arbeitsgruppen zukunftsszenarien entworfen und einschätzungen zur bedeutung des internet formuliert worden.

'die kernaussagen der studie zeigen, dass man die gesellschaft des jahres 2010 durchaus noch wiedererkennen wird, dass aber doch tiefgehende strukturveränderungen unausweichlich werden.

prospektive

www. so bilden sich zum beispiel folgende tendenzen heraus: der prozess der medienintegration sichert bis zum jahr 2010 etwa 25 bis 40 prozent der privaten haushalte in den entwickelten industriestaaten einen universellen und regelmässig genutzten zugang zu digitalen medien und kommunikationsdiensten.

die nutzung der computernetze wird mit hilfe unterschiedlicher endgeraete erfolgen.

die bekannten modi der mediennutzung (unterhaltung, information, kommunikation) werden in ihren grundzuegen erhalten bleiben; auf der angebotsseite kommt es zu einer kommerzialisierung und segmentierung.

die direkte kommunikation (face-to-face) wird ihre sehr hohe soziale bedeutung behalten, e-mail wird teile des telefon- und briefverkehrs substituieren. im uebrigen werden computervermittelte kommunikationsformen als zusaetzliche chance fuer die erweiterung des persoenlichen sozialen netzwerks und die teilhabe in virtuellen gemeinschaften global genutzt.

im bildungswesen traegt der prozess der medienintegration zur entwicklung eines spezialisierten bildungsnetzes bei, ohne dass es mittelfristig zu strukturellen umwaelzungen im institutionengefuege der allgemeinbildung (schulen und hochschulen) kommen wird. wachsende wissenskluefte, soziale ungleichheit und divergierende medienkompetenzen begleiten zumindest mittelfristig den prozess der medienintegration.

im wissenschaftlichen publikations- und bibliothekswesen ermoeglicht die medienintegration einschneidende veraenderungen.

electronic-commerce ist das epizentrum der entwicklungen zur "informationsgesellschaft", wobei einzelne branchen sehr unterschiedlich betroffen sind. marketing und vertrieb sowie die gesamte wertschoepfungskette unterliegen einem strukturellen wandel.

kurz- und mittelfristig sind leicht negative beschaeftigungseffekte zu erwarten (netto-arbeitsplatz-bilanz).

alternierende telearbeit wird primaar von geringer qualifizierten im dienstleistungssektor geleistet; die erwerbsverhaeltnisse werden sich durch und tiefgehend wandeln.\*\*

dieser workshop befasste sich ausdruerklich nicht mit der thematik der ausnutzung aller technischer moeglichkeiten, sondern vielmehr mit der prognose wann welche technik wahrscheinlicherweise wie angewandt werden wird.

das interesse galt der veralltaeglichung der technik, der breiten gesellschaftlichen akzeptanz und diffusion der computernetze, als ein konstruktiver beitrag zu einer realistischen und produktiv gefuehrten zukunftsdebatte.

die konstatierten ergebnisse erhalten besondere bedeutung im kontext der interdependenz von gesellschaft und stadtbild.

\* beck glotz vogelsang  
die zukunft des internet

prospektive

## perzeption

perzeption

lat., wahrnehmung; nach g. leibniz die nicht bewusste wahrnehmung, unterschied zur bewussten apperzeption.

brockhaus dtv-lexikon

'raum [ahd. rumi].

1. mathematik: urspr. der aus der erfahrung entnommene, durch länge, breite, höhe bestimmte physikal. r., in dem zur untersuchung geometr. gesetze abstrakte, aus punkten aufgebaute figuren angenommen werden;

dann allgemeiner die dreidimensionale gesamtheit von punkten überhaupt. anstelle der punkte als elemente eines r. können auch geraden, ebenen o. dgl. treten, wenn es auf deren eigene struktur nicht ankommt.

abstrakte r., auch mit mehr als drei dimensionen, können in diesem sinne aus beliebigen elementen aufgebaut sein. in der analyt. geometrie untersucht man auch räume, deren koordinaten auch komplexe zahlen sein dürfen.

2. physik: seit i. newton das in drei zueinander senkrechten richtungen exakt ausmessbare vakuum (die leere), in dem sich die körper der makrophysik (z.b. die planeten) bewegen, in dem aber auch die durch quantenmechan. messakte vorgefundenen grössen lokalisiert sind (z.b. impulse, elektromagnet. feldgrössen). dieser physikal. r. ist, sofern er leer gedacht wird, isotrop, zusammenhängend und kontinuierlich, also ein abbild des mathemat. kontinuums. dieses verständnis von einem physikal. r., der den axiomen der euklid. geometrie gehorcht, wurde durch die allg. relativitätstheorie dahingehend abgewandelt, dass die massverhältnisse des r. weitgehend von der in ihm enthaltenen materie abhängen. das bedeutet aber, dass die umfassendere riemannsche geometrie die physikal. wirklichkeit besser erfasst.

durch die relativitätstheorie wurde ferner die zeit mit in den r. einbezogen, so dass die abtrennung der vierten "zeitlichen" dimension von den drei "räumlichen" dimensionen des vollständigen raumzeitkontinuums (kurz raumzeit) je nach dem bewegungszustand des beobachtenden versch. ausfällt.

damit hat die annahme der klass. physik, der r. als ganzes (der welt-raum) sei in sich ruhend, ihre grundlage verloren, und auch die

prospektive

perzeption

vorstellung von der unendlichkeit des weltraums ist in frage gestellt worden: denkbar und mit der erfahrung verträglich ist auch ein endl. r. (- kosmologie, - weltall). - die theoret. physik macht auch in erhebl. umfang gebrauch von abstrakten r., insbes. solchen höherer dimension, z.b. der phasen-r. der statist. mechanik, der koordinaten-r. der wellenmechanik oder der zu den quanten-mechan. operatoren gehörige hilbert-r.

3. philosophiegeschichtlich unterschiedlich aufgefasste ordnung der erscheinungen oder der erkenntnis; ontologisch-metaphysisch in der abendländ. antike als reale endliche erscheinung gedeutet, die als die leere verstanden wird, in der sich die atome bewegen (materialismus), oder als das begrenzende der körper (aristoteles); im rationalismus (r.descartes) neben dem denken als ausdehnung attribut der wirklichkeit, das mit der körperlichkeit zusammenfällt. erst seit der renaissance wurde allmählich die vorstellung des unendl. astronom. r. herrschend. im ggs. zur realist. auffassung betrachtet der empirismus den r. als (nicht notwendige) subjektive erscheinung, der krit. idealismus (i. kant) neben der zeit als notwendige, die möglichkeit von erfahrung bedingende aprior. anschauungsform.

4. gegliederte gesamtheit der dreidimensional erfassten erscheinungsgegenstände in ihrem bezug zueinander und zum wahrnehmenden subjekt.\*\*

\* brockhaus dtv-lexikon

'raumordnung

das system der räuml. anordnung und zuordnung menschl. tätigkeiten und institutionen. die aufgaben der r. bestehen darin, eine räuml. struktur mit gesunden lebens- und arbeitsbedingungen sowie ausgewogenen wirtschaftl., sozialen und kulturellen verhältnissen zu schaffen. alle staatl. massnahmen zur verwirklichung einer raumordnungskonzeption bezeichnet man als raumordnungspolitik.\*\*

\* brockhaus dtv-lexikon

'raumplanung

oberbegriff von landes-, regional-, stadt- und ortsplanung. der planung kommt im bereich der - raumordnung besonderes gewicht zu.\*\*

\* brockhaus dtv-lexikon

'dass es sich bei den meisten medien um apparaturen und anordnungen handelt, die in unsere sinnliche wahrnehmung eingreifen, sie verändern, sie strukturieren, ist offenkundig. medien können geradezu definiert werden als apparative und institutionelle auskristallisierungen, in denen sich das wahrnehmungsvermögen und die wahrnehmungsverhältnisse organisieren. die kultur der medien ist immer auch an eine kultur der wahrnehmung gebunden. die analogen und die digitalen bild- und illusionsmedien, die akustischen medien, aber auch das buch legen davon zeugnis ab. zudem kennen wir reine beobachtungsmedien wie teleskop, mikroskop, radargerät, röntgengerät und tomographen, die ausschliesslich der erweiterung unserer wahrnehmungsmöglichkeiten dienen.\*\*

\* lorenz engell  
wahrnehmung

während bei den traditionellen kommunikationsmitteln der zweck des austauschs noch eine rein symbolische kommunikation darstellt, wird die moderne infrastruktur zum mittel für eine metabolik, einen stoffwechsel also, so dass man zugleich von

prospektive

perzeption

symbolischen als auch von metabolischen austauschprozessen ausgehen muss.

ebenso potenziert sich am beginn des 21. jahrhunderts die wahrnehmungsgeschwindigkeit im kulturlandschaftlichen raum durch ein verstärkt auftretendes phänomen: kaum ein moment der realen alltäglichkeit, der nicht überlagert wird von informativen projektionen über reale und fiktive geschehnisse und bilder.

durch die integration und den transport der aussenwelt in die privatheit des zuhauses wird durch moderne medien das wahrnehmungsverhalten stetig beeinflusst, die öffentliche arbeitswelt hält durch den internetanschluss und das glas-faserkabel einzug in ursprünglich intime wohnbereiche der haushalte.

dabei tritt neben den bereits existierenden räumlichen dimensionen, dem geometrischen und biologischen raum, der anteil des projizierten oder virtuellen raums immer stärker in erscheinung und verändert dabei im laufe der zeit das verständnis von der kulturlandschaft.

die möglichkeit, raum auf virtuellem weg zu erleben, dem cyberspace, wird in zukunft die grenzen zwischen realität und projektion noch stärker verwischen. die ergänzung alltäglicher realität mit projiziertem erlebnisraum verändert dabei die relation zum konkreten und somit auch die wahrnehmung des umfelds.

der transport von information bis in zeitlich entfernte räumliche systeme hat die traditionelle schutzfunktion im bewusstsein perforiert. der stattfindende prozess lässt sich als eine veränderung der beziehung von raum zu zeit beschreiben, vielleicht sogar als umkehrung von nah und fern, von intimität und anonymität. die immaterialität von information steht dabei in scharfem kontrast zur stofflichkeit von architektur.

die damit verbundene, veränderte sichtweise wird demzufolge auch den stellenwert der architektur und deren räumliche formulierung werden sich verändern. erprobt wurde die eigentlich paradoxe umkehrung von stofflichkeit und räumlicher entgrenzung bereits in ersten architektonischen umsetzungen, thematisiert bei fassadenkonzepten, wie beispielsweise von herzog und de meuron oder jean nouvel.

die realisierung dieser oft publizierten medialen konzeptionen erscheint jedoch dann banal, sobald sie sich in der ausschliesslichen inszenierung von fassaden erschöpften, in einer welt wechselnder bilder, zerschnittener perspektiven, farbiger projektionen, die selbsttragend dem gebäude vorgesetzt, inhaltlich von funktion und konstruktion losgelöst sind und lediglich mit hilfe der architekturfremden rhetorik der werbung, des grafik-designs und der computerkunst informationell verziert sind, dabei letztendlich nicht als eine architektonische oder städtebauliche ganzheit zu erfassen sind und somit den charakter von herausragenden, aufwendig gestalteten einzeldarstellungen erhalten.

generell wird jedoch bei der wahrnehmung der sich im veränderungsprozess befindlichen umwelt zumeist die existenz einer immanenten anästhetik der moderne durch die entwicklungen

prospektive

\* brockhaus dtv-lexikon

perzeption

der dematerialisierung beklagt.

die ästhetik, griechisch, wahrnehmung, eigentlich die lehre von der sinneserkenntnis,\* bezeichnet allgemein das schöne der beiden paradoxen, sowohl der natur, aber auch der kunst, auf dem gebiet der empfindung, während der gegenbegriff der anästhetik als gefühlslosigkeit thematisiert wird.

es wird daher zukünftig vielmehr darum gehen, die bereits sich nicht widersprechende einheit von natur und kunst, von mensch und information, öffentlichkeit und privatheit, wohnen und arbeiten, als phänomenologisches system zu begreifen, es fortzu-entwickeln und zu versuchen auf räumlicher ebene anhand von ästhetischen prinzipien wahrnehmbar zu machen.

die beleuchtung der wahrnehmungsprozesse soll dabei aufschluss darüber geben, inwieweit eine kultivierung der wahrnehmung für die auseinandersetzung mit unserer umwelt wichtig ist und welche folgerungen wir für den entwurf einer gestalt ableiten können.

'perception as an active process of organization and interpretation of information is becoming increasingly complex in the dialogue that architects are conducting about space. how and what is perceived its contingent on rapidly changing semantics (signs and vehicles of meaning), new technologies (electronic media) and evolving perception skills. in his book, "visuelle vorstellung beim lösen von problemen", gerhard steiner describes various series of experiments in which the result was a structural convergence between perception, the external stimulus and the internal representation (visual image). imagination and perception are continuous processes of experience. accordingly, perception is a permanent, ongoing process, in which each fixation of the eye on new information is integrated in the process. the visual memory implies the possibility of storing integrated perceptions so that these can be reconstituted at a later date as schematic, visual objects. here it is not that "old drawers", are being pulled open again but rather "new models", are being constructed. according to steiner the same process of construction is nevergone through twice. space is something that can be experienced therefore, its architectural design must ultimately refer to the complex process of perception within us. perception aims at refining the feel for design through intense observation (information) in conjunction with internal values of experience, (images, patterns, skills, etc.).

since information is always reintegrated in a new way in visual memory, each object that we perceive changes our state of being. by extension, we can say that in the perception the object is itself a process. in the final analysis, this means for design (gestalt) that its nature is not documented in its actual state but in its change (design, the processing of giving it gestalt)."

auch die veränderung der wahrnehmung ist, ebenso wie der technologische fortschritt, in enger kontextueller bindung zu zeitlichen und damit gesellschaftlichen phänomenen zu begreifen,

\* mario santin  
vom original zur information - wahrnehmung  
und gestalt

prospektive

perzeption

denn das statische weltbild löste sich seit dem mittelalter stetig beschleunigend in prozesshafte entwicklungen auf: bild, staffelung, perspektive, dimension, bewegung, geschwindigkeit.

durch die möglichkeit der reproduktion des bildes und die reise durch die kabelkanäle veränderte sich die bedeutung des originals, wie auch seine örtliche und zeitliche dimension. das bild, als eine wahrgenommene sinnesempfindung mutiert dabei zur information, auf die jederzeit von jedermann zugegriffen werden kann, die ihre identität erst durch die anwendung erfährt.

paul virilio weist in seinen aufsätzen immer wieder auf den verlust der räumlichen tiefe in der geophysikalischen umwelt hin und sieht darin einerseits die gefahr einer 'isolierung des menschen', andererseits ein gewisses potential 'sich an einer neuen dimension von öffentlichkeit zu beteiligen, die bis in den intimsten raum eindringen kann'.\*

\* paul virilio  
die ordnung der wahrnehmung

der traditionelle öffentliche raum wird dabei in der informationsgesellschaft immer mehr durch die präsenz öffentlicher bilder bei gleichzeitiger auflösung zeitlicher kontinuieritäten überlagert, die wahrnehmung gerät damit zunehmend zu einer standardisierten wahrnehmungsflut.

'der mensch nimmt wirkliche dinge wahr, die ausserhalb von ihm und unabhängig davon, ob sie gerade wahrgenommen werden, existieren. falls jemand glaubt, etwas wahrzunehmen, das in wirklichkeit nicht existiert, so handelt es sich tatsächlich nicht um eine wahrnehmung, sondern um eine einbildung, eine halluzination etc. wahrgenommen werden weiterhin nicht nur wirkliche dinge, sondern potentiell auch wirkliche beschaffenheiten der dinge. zwar enthält die wahrnehmung immer auch die möglichkeit der täuschung, aber gerade in dem umstand, dass ich mich wahrnehmend täuschen kann, ist zwingend mitgemeint, dass ich in der wahrnehmung auch wirkliche beschaffenheiten der dinge treffen kann. die wahrnehmung hat also erkenntnischarakter.'\*

\* klaus holzkamp  
zur phänographie der wahrnehmung als erkenntnis

durch die übersumme von dimension und raum, die den sondierungsvorgang erschweren, ist demzufolge auch eine gewisse gefahr des bedeutungs- und raumverlusts nicht von der hand zu weisen. ob diese entwicklung aber zwangsläufig zu einem wandel ästhetischer wertvorstellung führen muss, ist nicht abzuschätzen.\*

\*  
vgl.  
paul virilio  
the shrinking effekt  
in  
the art of the motor

denn was anhand der wahrnehmung in der bilderwelt veranschaulicht wurde, bezieht sich in gleicher weise auch auf die wahrnehmung menschlicher lebensbereiche. die traditionell geprägten rezeptoren differieren bereits von den gesellschaftlichen entwicklungen, müssen jedoch, um neue wahrnehmungsmuster zu etablieren, in den allgemeinen transformatorischen prozess integriert werden. trotz der dominierenden konstanz ästhetischer erwartungshaltungen basiert die räumliche wahrnehmung neben dem physiologischen sehen auch auf dem unbewusst ablaufenden prozess der organisation und interpretation von informationen. da aber durch die optische perzeption informationen übertragen werden und durch die sich formierende mediale umwelt immer neue anforderungen an die wahrnehmung gestellt werden, konzentriert sich

prospektive

perzeption

die raumempfindung zwangsläufig auf die aufnahme optischer reize und reagiert aufgrund der ausbildung des menschlichen sehapparates, besonders auf bewegungsreize.

\*  
karl-ludwig spengemann  
gegenstand und wahrnehmung

'beim wahrnehmen des architektonischen raums sucht unser auge nach visuellen schwerpunkten, nach konzentration und muster.'\*

in der auseinandersetzung mit raumempfindung erscheint daher die transformation von dreidimensionalen, statischen wahrnehmungsprinzipien in eine vierdimensionale, zeit- und geschwindigkeitsbezogene darstellung folgerichtig.

genauso wird die interpretation von architektonischen gesetzmässigkeiten, die bereits in den architekturen der schon erwähnten vertreter (herzog und de meuron, jean nouvel, etc.) realisiert wurden, auf eine städtebaulich räumliche ebene notwendig werden. denn die visuelle wahrnehmung wird nicht nur als die gesamtheit einzelner impressionen aufgefasst, sondern als das resultat komplexer stoffwechselprozesse, die auf die räumliche formation der umwelt beeinflussend einwirken und bewusst und unbewusst begriffen werden.

\*  
gerhard steiner  
visuelle vorstellung beim lösen von problemen

'der grösste teil unserer objektwahrnehmung leitet sich von aufeinanderfolgenden durchmusterungsbewegungen ab, wobei die folge von netzhautbildern in einen einzigen formeindruck übersetzt wird.'\*

'begrift man medien umfassend als das dazwischenliegende, vermittelnde, wie dies für eine vielzahl von medienwissenschaftlichen ansätzen verbindlich ist, so erweist sich das feld der wahrnehmung, in der ja wahrnehmungsobjekte an wahrnehmungssubjekte vermittelt werden, als paradigmatischer bereich der medienanwendung. schon wittgensteins welt der sacheverhalte, die nicht aus dingen, sondern aus den verhältnissen zwischen den dingen besteht, konstituiert sich in diesem sinn auf mediale weise.'\*

\*  
lorenz engell  
wahrnehmung

vor dem hintergrund der wahrnehmungspsychologie lässt sich die realität des gesellschaftlichen strukturwandels bereits erkennen, der im wesen durch kommunikations- und wahrnehmungsprozesse, vor allem aber durch prozesse der medialen wahrnehmung beeinflusst ist.

da die informationsgesellschaft die verbindung und den transport von information bedingt, greifen immaterielle netzwerke aus unterschiedlichen lebens-, kunst- und technikwelten ineinander, welche die entwicklung neuer mechanismen und strukturen der wahrnehmung implizieren. dies erfordert gleichzeitig die gestaltung der umwelt nicht als fixierte aufgabenlösung zu interpretieren, sondern die prozesshafte entwicklung einer angebotsstrategie mit möglichen definitionen der wahrnehmung, die gleichzeitig die vorherrschenden muster immer wieder kritisch überarbeitet und einbezieht.

dabei ist die wahrnehmung genauso wie die imagination des raums als ein kontinuierlicher prozess aufzufassen, da jedes wahrgenommene objekt zugleich auch den zustand verändert.

in der anwendung dieser interpretation bedeutet dies für eine konzeption, dass sich ihre natur nicht im zustand dokumentiert, sondern in ihrem permanenten wandlungsprozess. das objekt wird somit zum prozess, zum transformatorischen prozess.



prospektive

## zeit

1 jahr	365,5	tage
1 tag	24	stunden
1 stunde	60	minuten
1 minute	60	sekunden

die dauer einer sekunde wird in strahlungsschwingungen des caesiumatoms 133 gemessen. sie besteht aus 9 192 631 770 schwingungen.

'have you ever noticed that at certain times of the day you seem to be just plodding through life, while at other times you feel in sync with the universe and everything flows effortlessly?

sometimes you feel strong, confident, and capable, almost invincible. but at other times, maybe even during the same day, you find yourself irritated by routine tasks and easily overwhelmed. you may be distracted often, and have difficulty focusing. perhaps you feel fatigued and notice that even the simplest tasks seem difficult.

don't worry, you're not losing your mind. you are merely a victim of your own constantly changing energy level.

most of us are aware that our energy levels fluctuate throughout the day. but did you know that most of our physiological functions vary from moment to moment as well? blood pressure, temperature, digestive system, and glandular secretions have their own ups and downs. all of this means that at certain times of the day we are more mentally, physically and emotionally suited to particular tasks. everyone would probably agree that their daily duties require varying levels of concentration and mental ability. some high, some medium, some low.

we have all experienced high energy times (peak times) that make us feel strong and confident. but what about those times in the day we feel sluggish and are running on empty? these low energy (crash times) are best used for simple tasks.

some of the peaks and valleys may be obvious and others not. by learning about your personal highs and lows and using them effectively, you can easily increase your productivity and ward off negativity.'\*

immanuel kant hatte zu beginn seiner transzendentalen elementarlehre zwei reine formen der erkenntnis definiert, nämlich raum und zeit.\*

raum und zeit zu entdecken gelten als zwei reine formen sinnlicher erkenntnis, wobei kant den raum als den äusseren sinn und die zeit als den inneren sinn charakterisierte. zeit sei kein

\* [www.cyberquotations.com](http://www.cyberquotations.com)

\* vgl. immanuel kant kritik der reinen vernunft

prospektive

zeit

begriff, sie sei eine notwendige vorstellung, die der wahrnehmung zugrunde liege. der innere sinn der zeit sei dem äusseren sinn des raums übergeordnet, denn alles räumliche müsse zugleich auch zeitlich betrachtet werden.

'die zeit ist die formale bedingung a priori aller erscheinungen überhaupt. I...I

alle erscheinungen überhaupt, d.i. alle gegenstände der sinne, sind in der zeit, und stehen notwendiger weise in verhältnissen der zeit. die zeit ist "nichts", hat nur empirische, aber keine absolute realität, sie ist lediglich eine subjektive bedingung unserer (menschlichen) anschauung."

\*  
immanuel kant  
kritik der reinen vernunft

mit den neuen entwicklungen des cyber space und virtual reality werden vergangenheiten und zukünfte durch den computer in der gegenwart simuliert. die kulturgeschichtliche leistung, zeit als immer dichter werdendes ordnungsraster konstruiert zu haben, endet womöglich in der überwindung dieser leistung.

unter diesem aspekt ist bei philosophen und sogenannten zeitforschern die frage nach der bedeutung und dem stellenwert der gegenwart zu einem wesentlichen definitionsbedürfnis geworden.

'die frage nach der zeitdauer psychischer prozesse stellt sich erst seit etwa zweihundert jahren, da man bis zu beginn des 19. jahrhunderts glaubte, psychische abläufe erfolgten mit unendlicher geschwindigkeit. die ersten systematischen untersuchungen psychischer zeit sind reaktionszeitmessungen (helmholtz 1850). ein weiterer schritt war dann die erkenntnis, dass das "jetzt" psychologischer erfahrung ausgedehnt ist; dies führte zur definition des "moments" als kleinster subjektiver zeiteinheit (von baer 1864)."

\*  
eva ruhau  
zeit als mass von gegenwart

grundsätzlich hat sich die philosophie und die wissenschaft bisher darauf geeinigt, dass die schnittstelle zwischen vergangenem und künftigem, die gegenwart, eine zeitspanne von exakt drei sekunden umfasst. so lange dauert genau der prozess, der zwischen einer sinnlichen wahrnehmung und der integration im gehirn liegt.

'die soziokulturelle evolution führte zur technisch-wissenschaftlichen welt der gegenwart. welcher gemeinsame zeithorizont gehört zu dieser entstehenden wissenschaftlich-gestützten weltzivilisation?

er wird heute möglich durch ein erdumspannendes informationsnetz, in dem der einzelne mensch mit seinem bewusstsein teil eines globalen kommunikationsmediums ist.

geht das bewusstsein des einzelnen, wie marshall mc luhan ende der 70er jahre prophezeite, in einer art weltgehirn mit gemeinsamem zeitbewusstsein auf?"

\*  
klaus mainzer  
zeit als richtungspfeil

vgl.  
marshall herbert mc luhan  
understanding media

aus der verbindung von informations- und kommunikations-technologie zeichnet sich derzeit eine elektronische infrastruktur ab, welche weitreichende konsequenzen für wirtschaft und gesellschaft nach sich ziehen.

der übergang von der industriegesellschaft, die vorwiegend auf der verarbeitung materieller ressourcen basierte, hin zu einer informationsgesellschaft, in welcher der immaterielle wert der

prospektive

zeit ressource information zum knappen gut von anbieter und verbraucher wird, ist dabei die folge dieser technologischen innovation.

kennzeichnend ist dabei, dass diese entwicklung keineswegs zentral gesteuert abläuft, sondern sich ordnungsstrukturen vielmehr durch selbstorganisation in einem scheinbaren chaos von informationsträgern ausbilden.

'offensichtlich besitzen computer- und informationsnetze eigenschaften sozialer und biologischer organisationen. es sind offene komplexe systeme, deren nichtlineare wechselwirkungen unterschiedliche gleichgewichtssituationen ansteuern. sie reichen von homogenen endzuständen über oszillierende schwankungen und fraktale wechselwirkungen bis zum informationschaos. der wettbewerb von informationseinheiten scheint durch sich selbst organisierende marktmechanismen bestimmt, die an ökonomische systeme erinnern.

während die biologische evolution vergleichsweise langsam aufgrund von biochemischen zufallsmutationen abläuft, können veränderungen von technik- und wissengestützten kulturen des menschen rasch durch unverhoffte ideen und innovationen eingeleitet werden.

kulturen und ihre institutionen haben offenbar ihre eigenen inneren systemzeiten, die von der lebenszeit und dem zeitbewusstsein einzelner menschen unabhängig sind. I...I

zeit wäre dann eine technische konstruktion. andererseits verweisen unsere zeittheorien über das menschliche bewusstsein und seine technischen kulturen hinaus. sie entwerfen nämlich eine kosmische, physikalische und biologische evolution mit je charakteristischen inneren zeitentwicklungen, mit denen das auftreten unseres zeitbewusstseins, die zeit unserer kulturen und unserer technik erst möglich wurde.\*\*

somit existiert eine konkrete relation zwischen zeit und geschwindigkeit. denn der drang nach tempo, der durch die elektronischen medien unterstützt wird, kann unerwartete effekte evozieren.

'die new economy hat noch vor sich, was für die wissenschaftler, die in den achtziger jahren das internet intensiv nutzten, schon realität ist: die vertiefung der qualität dessen, das sie schaffen.

das medium internet wurde damals von den universitäten vor allem aus einem grund gern genutzt: wegen des vermeintlichen zeitgewinns, der sich durch das zusammenbringen vieler wissenschaftler bei der suche nach lösungen auf offene forschungsfragen ergeben sollte.

forschungsergebnisse müssten sich, so das kalkül der internet-avantgarde, viel schneller erarbeiten lassen als durch konventionelle methoden: der veröffentlichung in fachzeitschriften und der diskussion auf kongressen und tagungen, den bis dahin genutzten foren zum wissensaustausch unter forschern.

tatsächlich zeigte sich bald, dass ein gewisser zeitgewinn durch die gemeinsame arbeit in den computernetzwerken durchaus möglich

\* klaus mainzer  
zeit als richtungspfeil

prospektive

zeit

war, wenngleich nicht in dem Masse, wie das Optimisten erhofft hatten, die von einer Vervielfachung des Outputs träumten. Der Grund für den langsameren Verlauf lag schlicht darin, dass im Netz nicht bloss ein kleiner Expertenkreis über ein Problem nachdachte, sondern dass zunehmend interdisziplinäre Diskussionen geführt wurden.

Immer wieder mischten sich Experten anderer Disziplinen in die Fachdebatten ein. Das Nervte Anfangs Erheblich, zeigte aber bald seinen Nutzen. Probleme wurden breiter, tiefer, komplexer ange-dacht.

Faktoren, die in der engen Welt der "Fachidioten" keinen Raum hatten, wurden mit ins Kalkül gezogen. Die Resultate verbesserten sich. So wären beispielsweise die Fortschritte der Gentechnologie ohne vernetzten Wissenstransfer über das Internet nicht vorstellbar, die Netzwerkkultur des Human Genome Projects, in der zügig der menschliche Genkatalog entschlüsselt wird, ist typisch.\*\*

Formen der Rationalisierung standen in der Industriegesellschaft seit jeher für Simplifizierung und Vereinheitlichung von Produktionsprozessen mit der eindeutigen Zielorientierung von mehr und schnellerer Produktion.\*

'Wir leben in einem System, in dem es als rational gilt, mehr und schneller zu produzieren, mit immer weniger Leuten immer härter zu arbeiten [...]

Dabei ist es fast schon ein Dogma, die Kräfte des Marktes sich ungehindert entfalten zu lassen. Aber für wen produzieren wir? Fehlt noch etwas?

Fehlt noch etwas bei den Menschen und den Gesellschaften, von denen die Produkte auch bezahlt werden können? Der Verbrauch von Verbrauchsgütern ist nicht beliebig steigerbar, wir wollen zum Beispiel nicht mehr schnupfen, um mehr Papiertaschentücher verbrauchen zu können, und bei den Gebrauchsgütern gibt es nur noch Ersatzbeschaffung.\*\*

In der Wissensgesellschaft hingegen geht es um den Transfer von Know-how und den Austausch von Information in der Absicht einer allseitigen Optimierung von Resultaten.

Mit Optimierung wird dabei Vorrangig die Erarbeitung der Zielgruppenbedürfnisse angestrebt bis hin zum Angebot spezialisierter Individuallösungen, die nichts mehr mit der Massenproduktion des Maschinenzeitalters gemein haben.

Ermöglicht wird diese Entwicklung ganz offensichtlich wiederum durch die technischen Möglichkeiten, der Massenverbreitung von Computern, dem Internet und den daraus resultierenden Erscheinungen des Electronic Commerce, wobei auch hier der Zeitfaktor und im Speziellen die Geschwindigkeit eine entscheidende Rolle in der Abwicklung spielt.

'Seit Beginn der massenhaften Computerisierung Anfang der achtziger Jahre hat sich die Geschwindigkeit von Rechnern fast vertausendfacht.

Moore's Gesetz, das vom amerikanischen Ingenieur und Mitbegründer der Intel aufgestellte "Naturgesetz der Halbleiterentwicklung",

\* wolf lotter  
die zeitraffer

\* vgl.  
paul virilio  
the art of the motor

\* peter glotz  
die beschleunigte gesellschaft. kulturkämpfe  
im digitalen kapitalismus

prospektive

zeit

beweist, dass sich alle anderthalb jahre die kapazität und damit das tempo von mikroprozessoren verdoppeln lassen.

daraus folgt nun ein enormes, wenngleich landläufiges missverständnis: weil die maschine immer schneller wird, glaubt auch der benutzer, schneller laufen zu müssen. statt den zeitgewinn für die vertiefung einer aufgabe, zur intensiveren problemlösung zu nutzen, wird einfach nur mehr oberflächliche information produziert, so lange, bis auch das nur mehr unter enormem druck funktioniert. so wurde e-mail als zeitsparinstrument - mit erheblichen vorteilen gegenüber fax und briefpost - entwickelt.

nach wie vor ist das handling von e-mails unkompliziert, doch je schneller die netze werden, desto dickleibiger werden die elektronischen poststücke.

jeder versuch, die bandbreite der internetkanäle zu erhöhen, scheitert am unverständnis der benutzer, die wahllos grafiken, filmchen und endlose datenhaufen an ihre - meist eilig und hektisch verfassten - e-mails anhängen.

statt zeitgewinn wird datenstau erzielt.\*\*

'wir können also folgendes gesetz formulieren: die wahrnehmung beherrscht den raum genau in dem verhältnis, in dem die tat die zeit beherrscht. aber warum nimmt diese beziehung des organismus zu mehr oder weniger fernen dingen gerade die form der bewussten wahrnehmung an?'

\* wolf lotter  
die zeitraffer

\* henri bergson  
von der auswahl der bilder bei der vorstellung

prospektive

prospektive

## entwicklung

entwicklung

philosophie: aufeinanderfolge versch. formen oder zustände, die sich von der blossen veränderung dadurch unterscheidet, dass die späteren aus den früheren mit einer inneren notwendigkeit hervorgehen und dass ihre abfolge eine durchgehende richtung einhält. der begriff e. enthält oft den gedanken eines immanenten ziels (teleologie).  
wird dieses ziel oder die darauf gerichtete bewegung als ein wert (bes. sittl. oder religiös) bestimmt, so nimmt der e.-begriff selbst einen wertcharakter an (höherentwicklung, vervollkommnung, fortschritt).  
in dieser fassung wurde er im dt. idealismus zu einem grundbegriff der kultur-, geschichts- und naturphilosophie.  
dagegen strebten die biolog. und positivist. richtungen der philosophie danach, ihn wertfrei zu definieren, z.b. als zunehmende differenzierung und integration der formen und funktionen (h. spencer) oder als fortschreitende anpassung an die bedingungen der umwelt (ch. darwin); doch behält er auch hier einen teleolog. sinn. ungeachtet dieser differenzen wurde er im 19. jh. zu einem der beherrschenden begriffe in allen wiss., bes. in der biologie (abstammungslehre, darwinismus).  
...

brockhaus dtv-lexikon

sukzession

aufgrund der konstatierten prozesse muss zukünftig immer mehr der versuch unternommen werden, die wahrnehmung urbaner fortentwicklung von der starren planerisch-formalen ebene hin zu flexiblen strategien zu transformieren.

der unaufhörlich fortschreitende wandel, in dem der urbane raum nie als ein in sich und endgültig fertiggestelltes produkt erscheint, wird als ein ständiger prozess begriffen, insbesondere die stadttypische systematisierung des zusammenhangs von nutzungswechsel, zeitlicher dimension und menschlicher aktivität. die kausalen wirkungszusammenhänge bilden dabei die formale gestalt als das resultat dieses prozesses, als ein temporärer status, welcher, sobald er ablesbar erscheint, bereits von der realität wieder überholt wurde.

es zeichnet sich somit ab, dass die gesamtheit der sich verändernden bedürfnisse das verlangen nach flexibler raumnutzung definiert. der variable und anpassungsfähige urbane raum zeichnet sich durch die reaktion der bewohner auf externe beeinflussung aus, so dass der interne morphologische zustand des raums stetig verändert wird.

die wahrnehmbaren strukturen basieren dabei nicht auf einem einzigen statischen system, sondern auf einer offenen reihung vielfältiger und unterschiedlicher konstellationen.

somit ist die definition des urbanen raums kein zustand, sondern ein prozess, der sich ständig in einer neuentstehung oder umwidmung befindet.

so wird die stadt auch in ihrem stetigen gestalterischen wandel und umbau wahrgenommen, wobei innerhalb des prozesses pausenlos neue bilder in der überlagerung unterschiedlicher konstellationen entstehen und gleichzeitig jeder wandel auch eine neue konstellation bewirkt: sukzession.

der urbane raum stellt eine verdichtung von ereignissen in dieser flexiblen netzartigen struktur dar. die momentane konstellation beinhaltet dabei nicht ausschliesslich funktionen,

prospektive	entwicklung	<p>sondern viel eher relationen, welche je nach standpunkt des betrachteters unterschiedliche perspektiven eröffnen. das situative netzwerk dieser relationen ist dabei ebenso variabel und flexibel wie die zahl seiner beeinflussenden parameter.</p>
komplexität		<p>die raumwahrnehmung ist demzufolge nicht bipolar aufzufassen, sondern gestattet eine vielzahl von interpretationen aus einzelobjekten und reihungen, harmonien und widersprüchen: komplexität.</p>
		<p>alle variablen konstellationen dieses systems sind dabei irregulär und indeterminierbar.</p>
		<p>als handlungsanweisung ist hierfür kein starr formuliertes reglement notwendig, sondern wäre im gegenteil hinderlich und blockierend, da sich innerhalb eines variablen systems jede veränderung selbst ein eigenes, angepasstes und somit flexibles regelwerk definiert.</p>
		<p>ein unterstützender beitrage zur lösung komplexer aufgabenbereiche kann zwangsläufig nicht durch eine allgemeingültige planungsstrategie erfüllt werden. vielmehr erscheint es notwendig, dauerhafte beobachtungen der entwicklung zur grundlage des reaktiven handelns werden zu lassen:</p>
perzeption		perzeption.
		<p>die implizierte unmöglichkeit der prognose zur tatsächlichen entwicklung erfordert dabei eine weitaus intensivere beschäftigung mit dem ort, dem kontext und den augenblicklichen erfodernissen sowie eine permanente auseinandersetzung, überarbeitung und reinterpretation durch die systemnutzer.</p>
		<p>mit diesem instrument zur gestaltung und der fortschreibung der entwicklung wird keine konkrete reaktion auf symptomatische erscheinungen und auftretende phänomene geschaffen, sondern die basis für eine mehrdeutig interpretierbare grundlage. die interpretation von phänomenen durch diverse formen der wahrnehmung inspiriert dabei vornehmlich die interaktion. dabei erfordert die stetige reaktion zur veränderung besondere kenntnis und identifikation.</p>
		<p>die interpretatoren werden in die reaktion involviert. in diesem sinn werden planerische prinzipien nicht als mittel einer starren theorie begriffen, sondern der zufall wird als eine einflussnehmende strategie akzeptiert und ständig auf die definierte situation übertragen.</p>
		<p>das chaos spontan auftretender phänomene und eine prinzipiell gesetzte ordnungsstruktur sind nicht als gegensatzpaar zu interpretieren, sondern sind als sich gegenseitig ergänzende zustände zu begreifen.</p>
		<p>das unabsehbare wird dabei reaktiv zugelassen, als ein kreatives strukturbildendes potential akzeptiert und in den prozess der entwerferischen formulierung integriert:</p>
reaktion		reaktion.

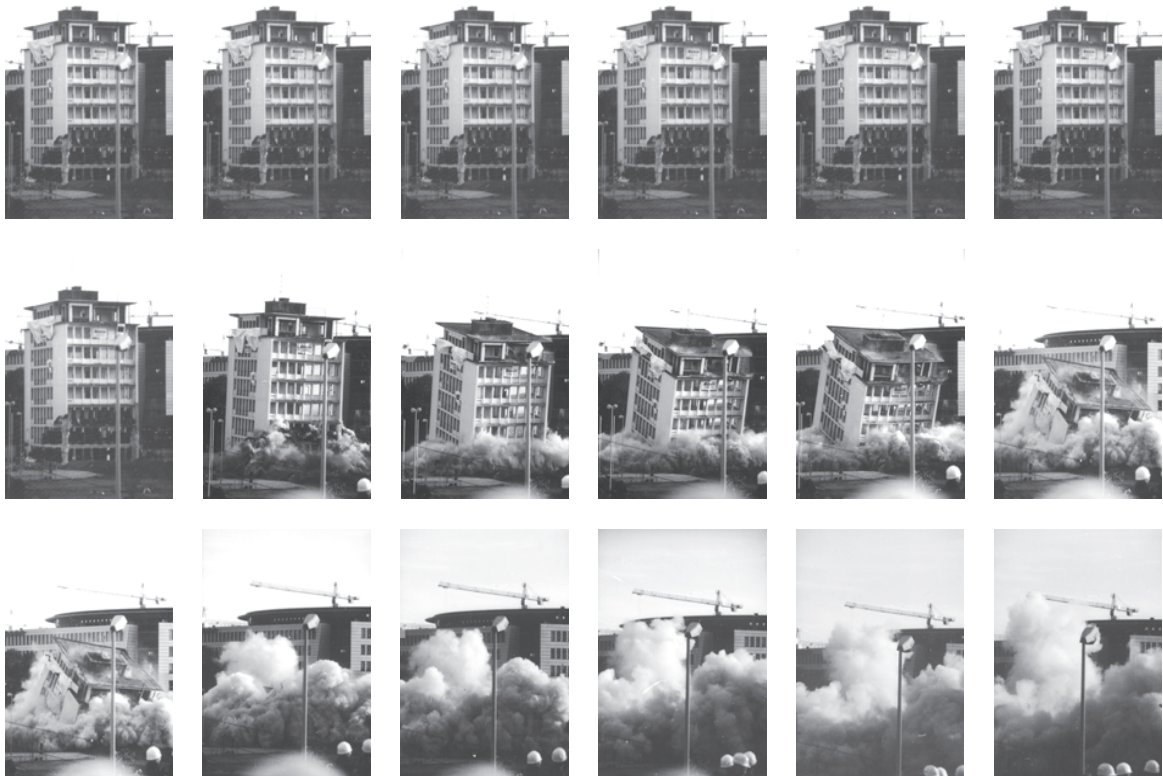


prospektive

sukzession

prinzip sukzession:

detonation



prospektive

komplexität

prinzip komplexität:

chris e.berg  
8th ave

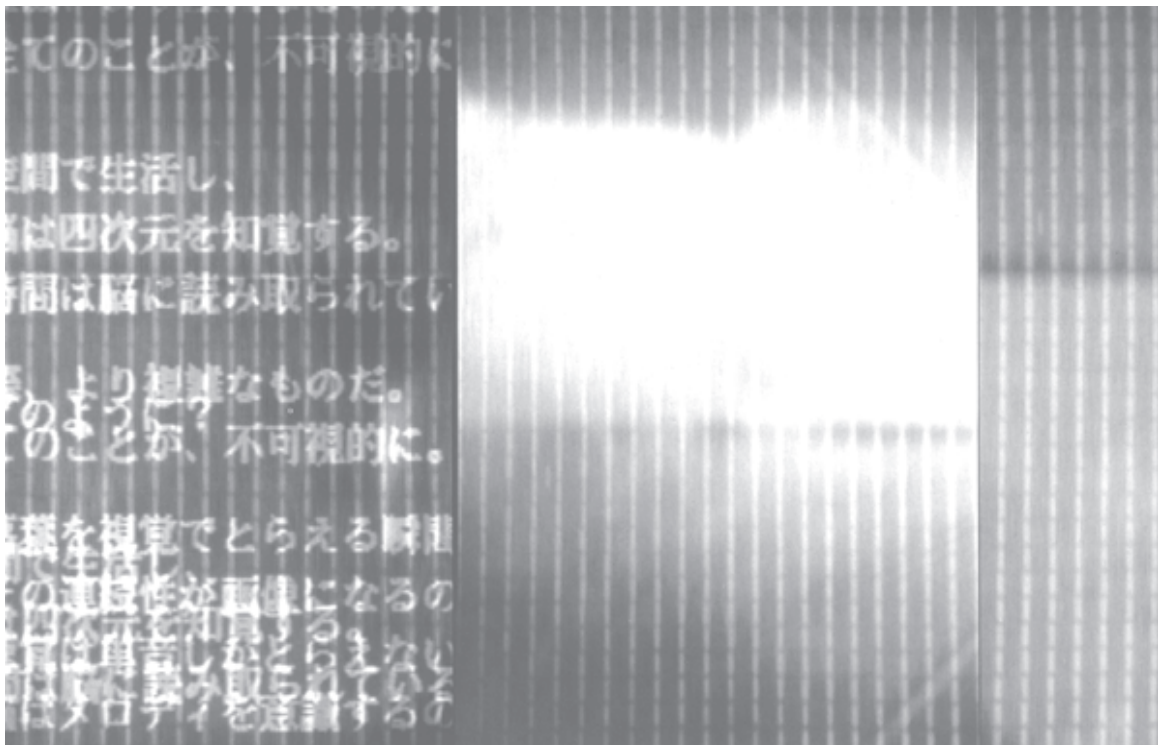


prospektive

perzeption

prinzip perzeption:

tomato  
prozess: ein projekt von tomato



**EVERYTHING IS MORE COMPLICATED THAN VISIBLE**

prospektive

reaktion

prinzip reaktion:

david carson  
tv-spot. ogilvy + mather



prospektive

<b>annäherung</b>	a	intro	
	b	situation retrospektive prospektive	
	<b>c</b>	<b>interferenz</b>	<b>allgemein</b>
			<b>prinzip 1</b>
			<b>prinzip 2</b>
			<b>prinzip 3</b>
			<b>prinzip 4</b>
			<b>prinzip 5</b>
		relation	
anwendung	d	morphologie	
	e	matrix open system raummodulation	
	f	conclusio	
	g	verzeichnis	

## allgemein

### interferenz

1. erscheinung des interferierens, überlagerung, überschneidung.
  2. hemmung eines biologischen vorgangs durch einen gleichzeitigen u. gleichartigen anderen
  - 3.a. einwirkung eines sprachlichen systems auf ein anderes, die durch die ähnlichkeit von strukturen verschiedener sprachen od. durch die vertrautheit mit verschiedenen sprachen entsteht;
  - 3.b. falsche analogie beim erlernen einer sprache von einem element der fremdsprache auf ein anderes (z.b. die verwechslung ähnlich klingender wörter);
  - 3.c. verwechslung von ähnlich klingenden u. semantisch verwandten wörtern innerhalb der eigenen sprache (sprachw.)
- duden fremdwörterbuch

die bewegungen des marktes führten in den vergangen jahrzehnten zu einer beschleunigung räumlicher separation von funktionen, lebensbereichen und sozialen gruppierungen innerhalb des gefüges stadt.

in den randlagen der innenstädte wurde die wohnnutzung sukzessive durch lukrativere büronutzung verdrängt, begleitet durch einen permanenten konzentrationsprozess von wohnfolgenutzungen, versorgungs- und infrastruktureinrichtungen, wie beispielsweise im einzelhandel, bei tankstellen, postämtern, bankfilialen oder kino-zentren (multiplex). die distanz zwischen den unterschiedlichen versorgungsstationen wird dabei selbst bei einem anstieg der baulichen dichte durch das dabei entstehende absinken der funktionalen dichte immer grösser.

diese entwicklung potenziert sich natürlich durch die bereits beschriebene direkte expansion des wohnflächenbedarfs pro einwohner bei steigendem wohlstand, aber auch durch die tendenz des weiteren anstiegs von singlewohnen oder zweipersonenhaushalten.

trotz des dargestellten potentials technologischer verdichtung und multimedialer komplexität durch die informations- und kommunikationstechnologie leben dabei innerhalb eines stadtraums pro fläche immer weniger menschen, was inzwischen als dezentralisierender suburbanisierungsprozess in europa charakterisiert wird.

die entwicklung tendiert somit zu der notwendigkeit einer flexiblen überlagerung von räumlichen strukturen.

im zusammenhang mit variablen strategiemustern, welche durch die definierten erscheinungskriterien sukzession, komplexität, perception und reaktion charakterisiert wurden, aber auch mit urbanen erscheinungsformen, welche sich nicht mehr durch die perfektion des fertigen produkts auszeichnen, können funktionswechsel durch zeitliche dimension und gesellschaftliche aktivität an unterschiedlichen orten oder am selben platz initiiert werden.

interferenz

allgemein

es geht dabei im klassischen sinn um gemischtgenutzte stadt-bereiche sowie um die verhältnismässigkeit von mischung. denn ganz offensichtlich kann in gemischtgenutzten bereichen am ehesten dem bedarf nach flexibler, prozesshafter und anpassungsfähiger gliederung entsprochen werden, um somit den informationstechnologischen innovationen reaktiv rechnung tragen zu können.

trotz einer vorwiegenden reduktion der planung auf die funktionalität, die ökonomische und soziale rationalität einer bisherigen, strengen räumlichen funktionstrennung, verblieb bei architekten, stadtplanern und kulturkritikern ein unbewältigter rest sehnsucht nach urbanität durch mischung, dem traum einer historisch geprägten, dichten, vielfältigen, aktiven und lebendigen stadt.

nicht zufällig arbeiten shopping malls und entertainment centres mit vorgeblendeten assemblagen vorindustrieller oder gründerzeitlicher fassadenbilder und strassen-images, einer kalkulierten vielfalt, deren inszenierte urbanität zwar leicht zu durchschauen und zu kritisieren ist, jedoch gleicherweise genauso ziel-sicher und flächendeckend zu funktionieren scheint.

das thema der mischung stellt sich jedoch, bedingt durch seine fortschreitende varianz und entwicklung, als zu komplex dar, als dass man es lediglich bei der dokumentation zeitgenössischer planungsstrategien und mischungsverhältnisse bewenden lassen könnte.

aus diesem grund soll vielmehr die theoretische frage nach einer aktuellen definition von mischung im zusammenhang mit urbanität vertieft sowie die möglichkeiten und grenzen erarbeitet werden, nachdem bereits in den vorausgegangenen kapiteln die ursprünge, ursachen und veränderungen charakterisiert wurden.\*

kann durch den transformatorischen prozess überhaupt ein konkretes resultat geschaffen werden oder ist der prozess an sich bereits das resultat.

wenn dies der fall wäre, so muss zunächst geklärt werden, was gemischtgenutzte bereiche definiert und kennzeichnet.

das regelnde medium baulicher nutzungen durch kategorisierung und quantifizierung bilden innerhalb der deutschen bauleit-planung gemäss baugesetzbuch die vorschriften der baunutzungs-verordnung.

diese ist eine auf der ermächtigungsgrundlage des §2 abs.5 baugb erlassene verordnung. die baunutzungsverordnung enthält die planungsrechtlichen grundlagen für die darstellungen in den vorbereitenden bauleitplänen, dem flächennutzungsplan und die festsetzungen in den verbindlichen bauleitplänen, dem bebauungs-plan, die die allgemeinen vorschriften des baugesetzbuchs aus-gestalten und ergänzen.

die vorschriften sind an die gemeinden als träger der städtebaulichen planung gerichtet und sind somit für die planung bindend. mit diesem angebotenen instrumentarium kann die allge-meine und bauliche nutzung der grundstücke in den 'flächen' und

\*  
vgl.  
situation



interferenz

allgemein

‘gebieten’ eines gemeindeareals prospektiv, entsprechend der jeweils notwendigen entwicklungsplanung charakterisiert und rechtlich gesichert werden.

deren detaillierte verordnende regelungen beinhalten den vorteil einer leichteren anpassung des inhalts der baunutzungsverordnung an neue erkenntnisse und zielvorstellungen der planung. sie gibt den städten und gemeinden vorschriften hinsichtlich darstellung und festsetzung der art der baulichen nutzung, des masses der baulichen nutzung und seiner berechnung, der bauweise sowie der überbaubaren und nicht überbaubaren grundstücksflächen, sowie die innerhalb eines baugebiets zulässigen baulichen oder sonstigen anlagen und die zulässigkeit der festsetzungen nach massgabe des §9 abs. 3 baugb.

die festsetzung der art baulicher nutzungen wird durch die klassifizierung einzelner baugebiete in der baunutzungsverordnung §2 bis §11 kategorisiert.

die derzeit gültige fassung der baunutzungsverordnung 1990\* unterscheidet die folgenden zehn bauliche nutzungen:

\*  
vgl.  
baunutzungsverordnung 1990

§ 2	kleinsiedlungsgebiete	ws
§ 3	reine wohngebiete	wr
§ 4	allgemeine wohngebiete	wa
§ 4a	besondere wohngebiete	wb
§ 5	dorfgebiete	md
§ 6	mischgebiete	mi
§ 7	kerngebiete	mk
§ 8	gewerbegebiete	ge
§ 9	industriengebiete	gi
§ 10	sondergebiete	so *

\*  
baunutzungsverordnung 1990  
2. auflage 1991

interferenz

allgemein

vorschriften über die festsetzung von verschiedenartigen baugebieten übereinander, relativ oder mit integriertem spielraum wurden bislang jedoch nicht erlassen. damit ist die schichtung unterschiedlicher baugebietstypen unzulässig, die gemeinde muss sich zur festsetzung eines kategorischen gebietstypus entscheiden.

gemäß der bedeutung der verschiedenen baugebiete werden standorte anhand ihres störungsgrades gewichtet, funktionen zugeordnet, sowie deren prognostizierte immissionen nach vdi-richtlinie 2058, nach dem bundesimmissionsschutzgesetz, der ta-lärm und der din 18005 schallschutz im städtebau, etc., beurteilt und für den zeitlichen geltungsbereich der planung langfristig fixiert.

entwickelt hat sich die baunutzungsverordnung ursprünglich aus den verordnungen des planungs- und baurechts, die auf den entwurf des reichsstädtebaugesetzes von 1931 zurückgehen.

diese wurden 1960 durch das bundesbaugesetz abgelöst, dessen wirkungsbereich das gesamte bundesgebiet umfasst.\*

mit der 'verordnung über die bauliche nutzung der grundstücke', der baunutzungsverordnung von 1962, wurde der inhalt dieses sachgebietes in das städtebaurecht übernommen.

diese fassung der baunutzungsverordnung stellte mit ihren eindeutigen flächendefinitionen das leitbild einer kategorischen nutzungstrennung in den vordergrund, und trifft lediglich eine differenzierung für gemischte nutzungen in mischgebieten und kerngebieten.

um eine grössere flexibilität der vorschriften und eine stärkere differenzierung der verschiedenen zulässigen nutzungsarten, sowie eine maximierung möglicher höchstwerte zu erreichen, erliess die bundesregierung eine novelle als 'verordnung zur änderung der verordnung über die bauliche nutzung der grundstücke (baunutzungsverordnung)', welche 1969 als neue fassung in kraft trat.\*

durch stetige veränderungen technologischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher konditionen waren umfangreiche umstrukturierungen und modifikationen der städtebaulichen aufgabenstellung und zielsetzung notwendig, die zudem verbesserungen gemeindlicher befugnisse, die integration bürgerlicher initiativen, sowie vereinfachung und beschleunigung von verfahrensabläufen anstrebten.

um eine stärkere vernetzung innerhalb besiedelter gebiete zu erreichen, wurde die haltung der stringenten separation immer mehr zurückgenommen und für eine ausweitung der variabilität in einer weiteren überarbeitung 1977 die kategorie des 'besonderen wohngebietes' eingeführt.\*

die derzeit gültige fassung der baunutzungsverordnung bietet bereits eine erweiterte variationsbreite und anpassungsfähigkeit an anforderungen neuzeitlicher städtebaulicher entwicklungen, wobei jedoch den mit der bauleitung beauftragten behörden grössere verantwortung erwächst, zumal der ermessensspielraum gegenüber den älteren fassungen ausgedehnt worden ist.

dies hat in zahlreichen fällen bereits zu einer überforderung

\*  
vgl.  
hermann brügelmann  
kommentar zum baugesetzbuch

\*  
vgl.  
ernst, zinkahn, bielenberg,  
kommentar zur baunvo

\*  
vgl.  
fickert, fieseler  
kommentar zur baunvo

interferenz

allgemein

kommunaler planungsebenen geführt, durch aufgabenbereiche, die in ihrer komplexität vielmehr durch interdisziplinäre planungsstrategien abgewickelt werden sollten, wie interkommunale kooperationen oder gemeinsame entwicklung zukunftsweisender entwicklungsszenarien, wie diese im flächenmanagement bereits erfolgreich angewandt werden.

auch beispielsweise die möglichkeit, die art der nutzung geschossweise zu definieren, würde horizontale und vertikale verflechtungen zur schaffung multifunktionaler typologischer ordnungsstrukturen erlauben und damit eine grössere flexibilität der typologischen entwicklung ermöglichen.

unberücksichtigt blieben ebenso nach wie vor die einbeziehung und formulierung derzeitiger potentieller entwicklungstendenzen durch die nutzung interaktiver informations- und kommunikationstechnologien, die in den bestimmungen der gebietskategorien keine formulierung erfahren.

in der kategorischen typisierung der quartiere durch die festsetzungen gemäss baunutzungsverordnung, über eine ausschliessliche zuordnung einer funktionen mag möglicherweise die gesichtslosigkeit und strukturelle monotonie neuzeitlicher standorte und quartiere mitbegründet sein.

da sich gegenwärtig, wie in den anfangskapiteln geschildert, ein struktureller wandel der gewerblichen entwicklung vollzieht, hervorgerufen durch medientechnologische innovationen, der weitreichende gesellschaftliche veränderungen bedingt und dadurch konzeptionelle modifikationen impliziert, wie spontanität und flexibilität von nutzungsänderungen, gestalterische einbeziehung gewerblicher corporate identity, mobilität, variabilität und flexibilität, erscheint ein infragestellen der vorherrschenden regulativen denkbar, so dass konzeptionelle realisierungsmuster für netzwerke technologischer zentren mit aktuellen nutzungsstrukturen neu definiert werden müssen.

zur verdeutlichung, wie sich die idee der nutzungsmischung bzw. funktionstrennung vollzogen hat, soll in diesem zusammenhang auf die wesentlichen historischen entwicklungsstufen\* verwiesen werden, in welchen das komplexe zusammenwirken von gesellschaftsstruktur, ökonomie, ökologie, fortschritt, politik und siedlungsform innerhalb des kontext stadt anhand der wichtigen stationen mittelalter, residenzstadt, industrialisierung und moderne, aber auch der veränderung der städtebaulichen leitbilder von 1950 bis in die neunziger jahre charakterisiert wurde.

der durch die jahrzehnte geprägte und sich immer wieder verändernde begriff der Mischung definiert sich jedoch nicht mehr allein aus sich heraus, sondern er setzt sich zusammen aus einer reihe verwandter beschreibungen.

die begriffe, welche als instrumente zum begreifen von Mischung in der stadt dargestellt werden, spielen in der gegenwärtigen theoretischen und politischen diskussion eine wichtige rolle: urbanität, zentralität, dichte, mobilität, und das sich verändernde verhältnis von zeit und raum.

\* vgl.  
retrospektive

interferenz

allgemein

ein schlüssel der diskussion ist wie bereits erwähnt, der begriff urbanität, der zunächst im 19. jahrhundert eine gesellschaftliche lebensform und nicht die qualität einer städtebaulich-räumlichen struktur bezeichnete.

urbanität

heute fokussiert dieser begriff eingrenzend auf das bild der dichten stadt, und infolgedessen wird ein allgemeiner urbanitätsverlust beklagt, als eine direkte folge des verbesserten lebensstandards, sowie der wohn- und arbeitsbedingungen.

durch die räumliche verdünnung von sozialen aktivitäten wird der öffentliche raum existentiell kaum noch benötigt.

das bild wird durch mischungen inszeniert, beispielsweise in den fussgängerzonen der innenstädte und gleichzeitig in den einkaufszentren in der peripherie.

deshalb müssen neue formen, mischungen und räume von urbanität in die planung integriert werden, die jedoch nicht an dem überkommenen klischee festmachen, sondern einen zeitgemässen typus charakterisieren.

so zeigt beispielsweise tom sieverts in seinen beschreibungen der 'zwischenstadt' unterschiedliche möglichkeiten auf, anhand von zeitlichen mischungen, nutzungen zu überlagern und dadurch urbanität zu erzeugen oder sogar zu inszenieren.\*

\*  
vgl.  
thomas sieverts  
zwischenstadt

zentralität

eng verbunden mit dem begriff der urbanität ist der begriff der zentralität.

der begriff zentrum für etwas soll einen ort bezeichnen, in dem alles wesentliche des betreffenden zusammenhangs gefunden werden kann und von dem alle wesentlichen entwicklungen ausgehen.

die aktuelle entwicklung der städte führte bereits zu einem abbau räumlicher zentralität, zugunsten einer gleichmässigen, homogenen verteilung und funktionaler spezialisierung.

somit ist das hierarchische prinzip inzwischen bereits überholt und der begriff zentralität in der auflösung begriffen. das system der städte ist daher vielmehr als ein netz mit knotenpunkten zu interpretieren.

in einem solchen netz könnten alle teile gleichberechtigt sein. das bedeutet, jeder teil der stadt würde bestimmte zentrale aufgaben übernehmen.

der derzeitige trend geht jedoch zu immer grösseren, monofunktional geprägten und spezialisierten zentren für wohnen, arbeiten, freizeit und verkehr, ohne die bündelung von alltagsfunktionen, die auch ohne auto erreichbar wären.

interferenz

allgemein

der dritte, im zusammenhang mit urbanität und zentralität stehende begriff ist dichte.

dichte

man unterscheidet zwischen baulicher dichte, räumlich-visueller dichte und sozialer dichte, die nur bedingt miteinander korrelieren, bzw. teilweise entgegenwirken.

die pro person in anspruch genommene siedlungsfläche besteht durchschnittlich nur zu ca. 40% aus wohnbauland, der rest wird für arbeit, verkehr, freizeit und gemeinbedarf in anspruch genommen. innerhalb dieses nutzungsgefüges würde eine erhöhung der wohn-dichte um die hälfte lediglich eine einsparung der gesamt-siedlungsfläche um etwa 12 % betragen, aber eine enorme qualitative verschlechterung der wohnfläche und –verhältnisse bedingen. die einsparung von siedlungsfläche kann daher nur durch verdichtung von arbeits- und verkehrsfläche erreicht werden, zumal starke bauliche verdichtung den mangel an freiflächen bewirkt und somit die mobilität zusätzlich verstärkt.

in diesem zusammenhang ist deshalb die frage nach der funktionalen mischung von besiedelter fläche und ökologischem ausgleich immer wichtiger geworden. dies bedeutet, dass die qualität der dichte weniger von der tatsächlichen dichte eines quartiers, als vielmehr von ihrer räumlichen struktur abhängt.

mobilität

der vierte, im zusammenhang mit mischung stehende begriff ist mobilität.

die derzeit wesentlichen impulse der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen entwicklung sind die potentiale der kommunikation und des verkehrs, welche immer in direktem zusammenhang zu betrachten sind.

das kontinuierliche mobilitätswachstum bei gütern, mensch und information impliziert inzwischen bereits deutliche überlastungseffekte und beeinflusst in steigendem mass die qualität der umwelt, wie bereits vorausgehend dargestellt wurde.

zugleich bildet die überwindung von zeit und ort die grundlage für eine mögliche entmaterialisierung der existierenden transportsysteme.

natürlich reagieren räumliche strukturen auf die entwicklung des verkehrs, aber auch umgekehrt. einerseits determinieren nämlich räumliche konstellationen direkt die standortfrage und beeinflussen somit indirekt die mobilität, andererseits schaffen technologische innovationen das potential zur neustrukturierung, das die möglichkeit einer reduzierung des physischen verkehrs durch dezentralisierung beinhaltet, und somit dem prinzip der mischung entgegenwirkt.

interferenz

allgemein

durch die steigende mobilität der sich verändernden gesellschaftsstruktur, die technologischen vernetzungen und dem damit verbundenen anstieg der geschwindigkeit im austausch von information wird deutlich, dass durch die veränderung des zeitbegriffs auch ein gleichzeitiger wandel des raumbegriffs stattfindet.

raum - zeit

es ergeben sich hieraus grundsätzlich neuartige anforderungen, aber auch herausforderungen für die raumplanung, den städtebau und die architektur, die im folgenden anhand von fünf grundlegenden thesen knapp dargestellt werden.

these 1.

in den industriestaaten erscheint kaum eine zukunftsfähige und fortschrittliche entwicklung der städte ohne eine drastische reduzierung der flächenversiegelung und der minimierung des energieverbrauchs unter derzeitigen ressourcenverhältnissen möglich.

these 2.

unter ökologischen, gesellschaftlichen, kulturellen, sozialen und historischen gesichtspunkten gibt es grundsätzlich keine sinnvolle alternative zur funktional gemischten europäischen stadtlandschaft.

these 3.

die zukünftige bevölkerung wird zu einem wesentlich höheren und weiterhin steigenden anteil aus senioren, permanenten oder temporären arbeitslosen, mehrfach beschäftigten oder sporadisch tätigen bestehen.

these 4.

die gesellschaftliche zusammensetzung und der anteil des angebots an freizeitbeschäftigung wird gewichtiger und deutlich vielschichtiger.

these 5.

für diejenigen gesellschaftsgruppen, die aufgrund physischer oder ökonomischer konditionierung auf mobilität verzichten, wird die gestaltung und definition von distanz zum bestimmenden standortfaktor.

unsere bisherige tradierte sichtweise einer klassischen produktionsgesellschaft mit den beschriebenen sogenannten normalarbeitsverhältnissen und einer kategorischen trennung zwischen beruf, bildung und freizeit wandelt sich zugunsten einer spezialisierten, aber auch differenzierten dienstleistungsorientierten gesellschaftsstruktur.

diese veränderung wird durch die innovationen der medien- und kommunikationstechnologie evoziert. sie ist gekennzeichnet durch tertiärisierung, vielfältige internet und online-nutzungen, job-sharing, mehrfach- oder teilzeit-beschäftigungen.

das durch den gebrauch elektronischer medien beeinflusste gesellschaftliche konsumverhalten wird dabei auch weiterhin die räumliche und zeitliche grenze zwischen wohnen, arbeiten, freizeit und bildung unterschiedlich bestimmen.

alle veränderungen der demographischen, zeitlichen und

interferenz

allgemein

sozialen strukturen bedingen auch gleichzeitig neue definitionen räumlicher strukturen in der typologischen formation der architektur, der gestaltung öffentlicher räume, dem erscheinungsbild der stadt sowie der ausbildung von landschaften.

dies wird insbesondere unter dem aspekt einer zunehmend technisch vermittelten kommunikation und eines digitalen informationsaustauschs wichtig, zur bedeutsamen und raumwirksamen kompensation durch urbane dichte, strassenräume, plätze, boulevards oder parks.

durch den technologischen fortschritt in produktionsprozessen, durch telematische koordinaton und synergetische organisation werden gewerbliche standorte immer stärker zu strukturen, die zur integration in den kontext der stadt in der lage sind.

dies wird insbesondere anhand der stetigen reduzierung des emissionsgrades von gewerbebetrieben deutlich, aber auch durch die generelle tendenz der abwanderung der industrie aus den städten europas, der verlagerung des schwerpunkts auf forschung, entwicklung und prototypische produktion sowie des aufstrebens einer selbständigen am tertiär - und quartärsektor orientierten klein-handels- und dienstleistungsbetriebsstruktur.\*

generell werden für die art und die intensität von mischung, beziehungsweise von nutzungstrennung, neben der entwicklung des städtebaulichen leitbildes auch politische, ökonomische und juristische konditionierungen eine entscheidende und beeinflussende grösse darstellen.

so können beispielsweise infrastrukturkosten die rentabilität gemischter strukturen deutlich erhöhen, steuerliche regelungen entwicklung fördern oder rechtliche beschränkungen einen gewissen anreiz für neue bauliche oder organisatorische lösungen des wechselfspiels von wohnen, arbeiten, freizeit, bildung, etc. schaffen.

daraus resultieren eine reihe neuer planerischer strategien und aufgaben auf dem gebiet der stadtplanung und stadtentwicklung.

zunächst steht natürlich der bereits allerorts praktizierte erhalt von funktionierenden, dichten und gemischt genutzten bestandsstrukturen im vordergrund. hierzu leisten die in deutschland bundesweit existierenden instrumentarien und staatlichen förderprogramme zweifelsohne einen erfolgreichen beitrage.

gleichzeitig müssen aber auch monofunktional geprägte und damit nutzungsstrukturell überkommene gebiete mit mischfunktionen nachgerüstet werden.

so können beispielsweise gewerbegebiete mit kultur- und freizeiteinrichtungen komplettiert oder in weniger beeinträchtigten teilbereichen sogar mit wohnnutzung strukturell gemischt werden.

ebenso steigern monofunktional geprägte wohnsiedlungen durch eine durchmischung mit gewerbe, einzelhandel und dienstleistungen ihre standortgunst und öffentliche raumqualität.

hierzu bedarf es neben den technischen und baulichen problemlösungen des immissionsschutzes sowie der

\* vgl. situation - informatisierung

interferenz

allgemein

planungsrechtlichen unterstützung einer aktiven strategie in der wohnungsbau- und wirtschaftsförderung, wie beispielsweise beim öffentlich geförderten wohnungsbau, bei gewerbehöfen und grün-derzentren, die einbeziehung von public private partnerships, mietpreisbindung, sozialplan, erhaltungssatzungen oder besonders eines integrativen, kommunalen flächenmanagements.

alle diese beispiele finden bereits anwendung, werden jedoch aufgrund der geschilderten situativen komplexität noch zu selten in anspruch genommen.

'wirtschaftliche gründe fordern heute beim bau von mietwohnungen rationalisierung und typisierung ihrer herstellung. die immer steigende differenzierung unserer wohnbedürfnisse aber fordert auf der anderen seite grösste freiheit in der benützungsort. es wird in zukunft notwendig sein, beiden tendenzen gerecht zu werden.

der skelettbau ist hierzu das geeignete konstruktionssystem. er ermöglicht eine rationelle herstellung und lässt der inneren raumaufteilung jede freiheit.

beschränkt man sich darauf, lediglich küche und bad ihrer installation wegen als konstante räume auszubilden, und entschliesst man sich dann noch, die übrige wohnfläche mit verstellbaren wänden aufzuteilen, so glaube ich, dass mit diesen mitteln jedem berechtigten wohnanspruch genügt werden kann.'\*

in einem dritten und erstmals neuen schritt muss der versuch zur definition von planungsrechtlichen und stadträumlichen voraussetzungen unternommen werden für eine tatsächliche ent- stehung gemischt genutzter und gleichzeitig dichter strukturen.

das bedeutet vielmehr die grundlagen für die entstehung von mischung zu definieren, als durch nutzungszuweisung eine mischnutzung festzusetzen.

es geht dabei um nutzungsneutrale, flexibel anwendbare, variable, vielfältig ausfüllbare und wechselnd interpretierbare, urbane strukturen.

die dabei notwendige flexibilität des städtebaulichen ordnungssystems muss dabei in erster linie angebote schaffen, das ungeplante zulassen und auch unordnung vertragen können, um die chance für die entstehung von urbanität ohne gewollte, applizierte inszenierungen wahrzunehmen.

denn schon jetzt erscheint es offensichtlich, dass die in deutschland üblichen bauleitpläne herkömmlicher art für eine der- artig formulierte aufgabenbewältigung allein ebensowenig geeignet sind, wie alle anderen klassischen hoheitlichen planungsverfahren.

es zeigt sich bei rechtlich oder räumlich komplizierten mischquartieren zum einen die notwendigkeit einer allzeitigen, interdisziplinären kooperation aller beteiligten positionen, wie planer, projektentwickler, eigentümer, nutzer, usw.

desweiteren wird dabei deutlich, dass eine neuartige und flexible form der planungstrategie definiert werden muss, die auf alle unterschiedlichen ökonomischen und sozialen konditionen in der vorbereitung, während der realisierung und auch jederzeit

\* ludwig mies van der rohe  
freiheitsversprechen



interferenz

allgemein

danach, räumlich reagieren können muss, und durch eine variabel anpassungsfähige planung die sicherung eines urbanen qualitätsstandards aufrechtzuhalten vermag.

dabei steht gleichzeitig die architektur vor der herausforderung, im interesse der langfristigen weiterentwicklung eines bauwerks einen weiteren räumlichen und zeitlichen kontext in die planung zu integrieren sowie marktfähige typologien für unterschiedliche formen der gebäude- und parzellenmischung zu entwickeln, um so korridore für zukunftsoptionen offenzuhalten und innovationen zu gestatten.

dies betrifft insbesondere die übergänge zwischen alten industriellen und künftigen wohn-, kultur-, freizeit- oder dienstleistungsnutzungen, wie beispielsweise in der geplanten hamburgener hafen-city um die speicherstadt, der region iba emscher park, bei folgenutzungen von brachliegenden industrie- und kasernenarealen oder bei neuen stadtteilen auf freiwerdenden innerstädtischen bahnhöfen.

dies werden die zukünftigen experimentierfelder für neue formen der urbanität werden.

die definition der Mischung von nutzungen ist dabei zu einem räumlich relativen begriff geworden, der neu bestimmt werden muss.

zunächst jedoch ist zu klären welche arten von Mischung gemeint sein können.

denn man differenziert generelle Mischungformen von öffentlich, privat, sozial, kulturell und funktional, sowie die baulichen mischungen innerhalb eines gebäudes, einer bebauungsstruktur, eines quartiers oder sogar innerhalb eines ortes oder stadtteils.

je nachdem, welche intention damit angestrebt wird, ergibt sich eine jeweils unterschiedliche ausformung eines unterschiedlichen stadtbausteins.

daher werden nachfolgend einige exemplarische formen von mischungsverhältnissen näher betrachtet und in fünf grundsätzliche prinzipien gegliedert, um aufschluss über die unterschiedlich gewichteten potentiale und wirkungsweisen zu erhalten:

kategorische funktionstrennung

funktionsmischung mit morphologischem ortsbezug

funktionale verknüpfung von ergänzungsfunktionen

mischung durch flexibilität und veränderbarkeit

flexibilität durch funktionale neutralität

interferenz

## prinzip 1

### kategorische funktionstrennung

innerhalb der vergangenen jahrzehnte wurden immer wieder programmatisch städtebauliche leitbilder entwickelt, die sich, wie dargestellt, in wechselwirkenden reaktionen charakterisieren.

in der beginnenden phase dieser leitbilddiskussion stand jedoch zumeist die entwicklung von präzise funktionierenden, spezialisierten stadtbausteinen im vordergrund, welche, von den bindungen des ortes befreit, monofunktionale strukturen zu formen versuchten.

anhand der folgenden kurzbeispiele soll als erstes prinzip diese tradition mit ihren wechselwirkenden veränderungen veranschaulicht werden.

roehampton, london  
stadtviertel le mirail, toulouse  
gartenstadt, puchenau  
wohnanlage ritterstrasse-nord, berlin  
wohnsiedlung pilotengasse, wien-aspersn.

zwar spiegeln diese projekte unterschiedliche haltungen wieder, sie verstehen sich jedoch gemeinsam als 'modern'.

trotz einer kontinuierlichen entwicklung eines städtebaulichen leitbildes entstehen dabei kontroverse und wechselwirkende haltungen.

ausgehend von der idee der gegliederten und aufgelockerten stadt, der dezentralisierten stadterweiterung, urbanität durch dichte, durch ein ökologisches, ökonomisches oder soziales verständnis, durch kontextualismus oder kritischen regionalismus, grundsätzlich ging es dabei immer um den versuch zur definition von 'ort', und dies besonders durch die zentralen begriffe einer methodischen haltung, durch zeichen, kontext und typologie.

dieses prinzip basiert dabei auf einer kategorischen funktionstrennung, der perfektion von individuellen gefügen und dem streben nach der unabhängigkeit des ortszugs.

interferenz

prinzip 1

london roehampton, grossbritannien.  
greater london county council.  
1955

als fortentwicklung der klassischen moderne errichtete  
1955 das greater london county council eine siedlung in londons  
südwestlichem ortsteil richmond, die wohnsiedlung roehampton.

der standort dieser bevorzugten wohnlage sollte für 13 000  
einwohner eine wohnumgebung innerhalb einer topographisch ge-  
formten, parkartigen landschaft bereitstellen.

die reine wohnbebauung gliedert sich in punktförmige  
turmhäuser, hochhausscheiben mit maisonette-wohnungen, lang-  
gestreckte wohnblocks und als seniorenwohnungen konzipierte  
terrassenhäuser.

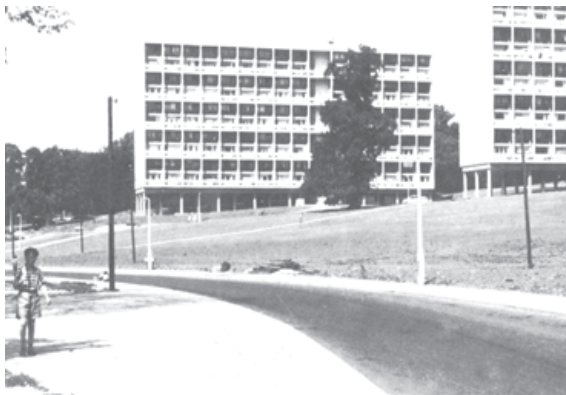
neben einer primary school im ersten bauabschnitt und  
einer secondary school in einem späteren bauabschnitt sowie  
wenigen kleinen geschäften zur täglichen versorgung sind keine  
weiteren nutzungen in die gesamtkonzeption der siedlung  
integriert.

london - roehampton  
lageplan der gesamtanlage



interferenz

prinzip 1



london - roehampton  
wohnblocks

london - roehampton  
turmhäuser

interferenz

prinzip 1

toulouse le mirail, frankreich.  
georges candilis, alexis jovic, shadrach woods.  
1965.

1960 beschliesst die stadt toulouse die erweiterung der stadt durch das wohnviertel le mirail, welches für eine bevölkerung von 100 000 einwohnern vorgesehen sein sollte.

durch ein nationales zweistufiges wettbewerbsverfahren wurde das architekturbüro georges candilis, alexis jovic, shadrach woods ausgewählt, deren planung die folgenden leitidee verfolgte:

- vorherrschaft des fussgängers
- anpassung an die umgebung
- vermeidung von monotonie und ausdruckslosigkeit
- spezifischer charakter der neuen stadt.



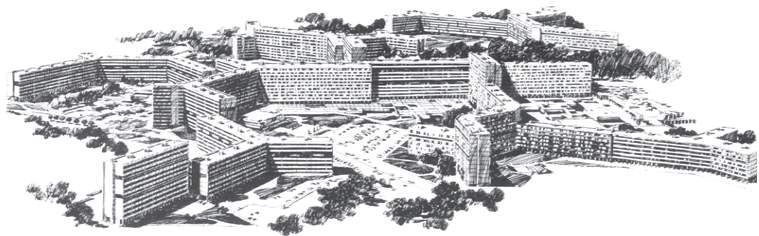
toulouse le mirail  
lageplan der gesamtanlage

interferenz

prinzip 1

toulouse le mirail  
perspektive

toulouse le mirail  
wohnblock am park





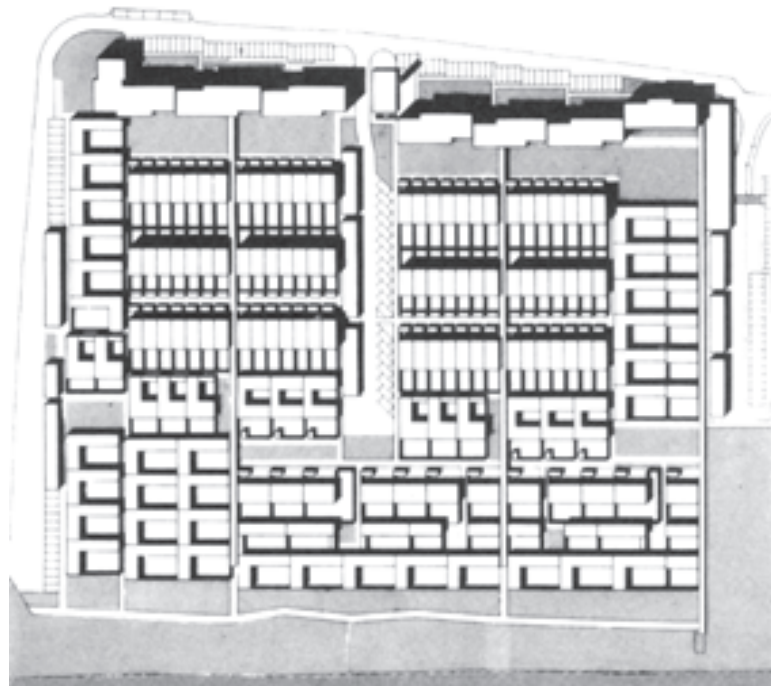
interferenz

prinzip 1 gartenstadt puchenau, österreich.  
roland rainer.  
1967.

'kleinräumige konzepte können auch den örtlichen verhältnissen am besten eingefügt werden, gleichgültig ob es sich um die erhaltung oder weiterentwicklung vorhandener bebauung oder um die einordnung in die landschaft handelt.

im hinblick auf die weitverbreiteten psychischen schwierigkeiten in den grosstädten einerseits, auf die gefährdung der ökologischen lebensgrundlagen andererseits, müssen künftig zweifellos psychologische und ökologische gesichtspunkte vorrang vor technischen und wirtschaftlichen haben.'

\*  
roland rainer  
kriterien der wohnlichen stadt



gartenstadt puchenau.  
lageplan der gesamtanlage



interferenz

prinzip 1

gartenstadt puchenu  
privater wohnhof  
lärmschutzbebauung  
öffentlicher wohnweg



interferenz

prinzip 1

berlin, wohnanlage ritterstrasse-nord, südliche friedrichstadt.  
städtebau rob krier.  
1982.

die friedrichstadt, die einst eines der aktiven zentren  
berlins darstellte und 1945 nahezu völlig zerstört wurde, war in  
der nachkriegszeit nur teilweise wiederaufgebaut worden.

'erst nach abschluss der sogenannten ostverträge anfang  
der 70er jahre und der damit verbundenen festschreibung des  
politischen status quo der geteilten stadt setzten neue städtebau-  
liche überlegungen zur künftigen rolle und gestaltung dieses zen-  
tralen stadtgebietes ein. diese überlegungen sind getragen von der  
wachsenden kritik am städtebau der nachkriegszeit. das städtebau-  
liche leitbild dieser epoche mit der nach funktionen gegliederten  
und ständig wachsenden stadt war überfällig geworden und nicht  
mehr praktikabel. das sich andeutende neue leitbild reagierte auf  
die fehlentwicklungen, indem es den funktionsbegriff relativierte.'

der öffentliche stadtraum mit strassen, plätzen und parks in  
eindeutigen, ablesbaren ordnungsmustern wird in rückbesinnung  
auf den klassischen städtebau wiederentdeckt, die architekturform  
als eine eigenständige baukünstlerische aussage, die mehr ist als  
nur die 'folge der funktion', wird wieder als konstitutives element  
in der stadt begriffen und leidenschaftlich thematisiert. 'die innen-  
stadt als wohnort - rettet die kaputte stadt' wird dabei zum konse-  
quenten leitmotiv der iba berlin in ihren innerstädtischen stadtneu-  
bau- und stadterneuerungsgebieten. in diesem zuge sollten für die  
wohnanlage ritterstrasse-nord in 35 mehrfamilienhäusern insgesamt  
315 überwiegend grosse, familiengerechte wohnungen realisiert  
werden.

auf der grundlage einer städtebaulichen studie von rob krier,  
bereits aus dem jahr 1977, wurde ein aufgeforderter bauwettbe-  
werb unter vierzehn berliner architekturbüros ausgelobt. das haupt-  
ziel war dabei vorrangig die wiederherstellung der blockstruktur  
und schaffung eines funktionsfähigen wohnquartiers durch eine  
ablesbare gliederung der baulichen räume sowie die individuali-  
sierung des innerstädtischen wohnungsbaus durch die addition von  
mehrfamilienhäusern mit grundsätzlich unterschiedlichen haus-  
formen und grundrisstypen.

\*  
s.t.e.r.n.  
internationale bauausstellung berlin 1987  
projektübersicht

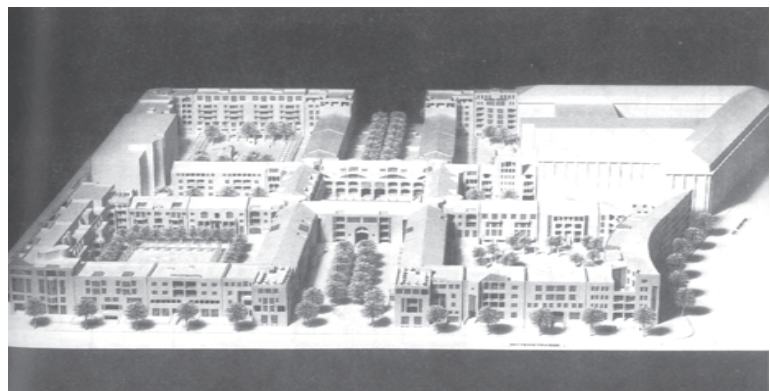
\*\*  
vgl.  
s.t.e.r.n.  
internationale bauausstellung berlin 1987  
projektübersicht



wohnanlage ritterstrasse-nord  
lageplan bestand  
lageplan planung

interferenz

prinzip 1



wohnanlage ritterstrasse-nord  
luftbild des ersten bauabschnitts  
modell der gesamtanlage

interferenz

prinzip 1

wien-asperrn, wohnsiedlung pilotengasse, österreich  
herzog & de meuron, steidle+partner, adolf krischanitz  
1992

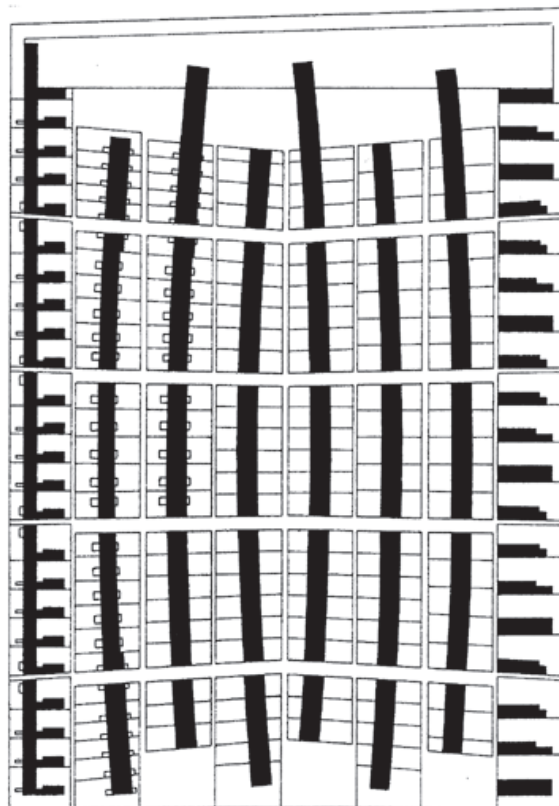
auf der 'grünen wiese', am stadtrand von wien entstand auf einer grundstücksfläche von 59 650 qm eine wohnsiedlung mit insgesamt 201 wohneinheiten.

die drei beteiligten architekturbüros sollten hierfür mit ihren unterschiedlichen erfahrungen und hintergründen miteinander in dialog treten, um eine kooperierende haltung zum allgemeinen problem des siedlungsbaus am stadtrand zu definieren.

'wo bleibt die siedlung, wo ist dorf, wo ist land - alles ist peripherie. das siedlungsbild pilotengasse ist ein fraktal in diesem niemandsland. abgespeichert ist in diesem bild eine ganze geschichte des siedelns selbst. nichts ist geklärt, alles ist offen, bei der wiener pilotengasse.

sie ist eine soziologische insel und versinkt doch in kommender natur. sie ist eine städtebauliche insel, nur verweigert sie das bekenntnis zu ihrer obwohl vorhandenen mitte. sie ist eine architektonische insel - aber das wollte sie sein, kraft der realisierten und nun vorhandenen gestalt. kein bild nur, sondern ein gerät, eine peripherie-maschine, die nichts weniger thematisiert als die behausungsfrage in dieser zeit und dieser umgebung - und darauf eine antwort gefunden hat, die man nur von einer disziplin, der architektur eben, erwarten kann und darf.'

\*  
dietmar steiner  
siedlung pilotengasse wien



wohnsiedlung pilotengasse, wien-asperrn  
lageplan der gesamtanlage

interferenz

prinzip 1



wohnsiedlung pilotengasse  
aussehenansicht  
innenansicht



interferenz

interferenz

## prinzip 2

funktionsmischung - morphologischer ortsbezug.

'zu den grundbausteinen zählen in der mischung die parzelle als kleinster historisch gewachsener container unterschiedlicher nutzungen, die funktionale verflechtung der parzellen über die nutzungen und die damit verbundenen fördernden und störenden wechselwirkungen (anteilen). mischparzellen und mischungsblöcke können so als ein potentiell leistungsfähiges system interpretiert werden, welches ordnende kräfte innerhalb der für sie typischen komplexität von beziehungen zu entfalten vermag.

ordnung erfolgt hier über die integration unterschiedlicher aktivitäten und interessen sowie die zuteilung vielfältiger funktionen.'\*

die aufgabe, die der planung in und von mischgebieten zufällt, ist nicht, die in der mischung wechselnden relativen funktionen selbst festzulegen, sondern nur den rahmen für deren zusammenspiel oder deren ausschluss zu setzen.

indem planung im einzelfall unmittelbar an ihrem morphologischen ortsbezug ansetzt, den nachbarlichen eigenschaften vorhandener strukturen, wie beispielsweise funktionen, räume, prägnungen oder jeder art von verhältnissen, verändert sich gleichzeitig auch ihr charakter.

dies impliziert dabei den abschied von der traditionellen absonderungsstrategie gegenüber stadtbildenden nutzungen hin zu einem potentiellen ermöglichungsprinzip.

'hier gilt es, die regulierenden momente für das sich arrangieren von nutzungen und nutzern zu erkennen und auf einem qualitätsvollen, für die planungspraxis jedoch überschaubaren steuerniveau nutzbar zu machen.'\*

im folgenden soll das prinzip der funktionsmischung durch morphologische ortsbezogenheit sowie auch die darauf nachfolgenden drei prinzipien jeweils anhand eines beispielepaars verdeutlicht werden.

dabei ist das jeweils erste beispiel ein strukturell städtebauliches, das darauffolgende der nachweis der typologischen umsetzung anhand eines gebäudebeispiels.

\*  
rainer graff, maximilian walters  
mischung ist mehr

\*  
rainer graff, maximilian walters  
mischung ist mehr



funktionsmischung, theresienhöhe, münchen  
steidle und partner  
1997

entwicklung eines neuen stadtteils

nach dem umzug der messe münchen 1998 vom innerstädtischen gelände der theresienhöhe auf das areal des ehemaligen flughafens münchen riem ergab sich die seltene chance im zentralen innerstädtischen bereich ein etwa 45 hektar grosses areal als neuen stadtteil neu zu entwickeln.

die stadt münchen lobte daher bereits 1996 einen städtebaulichen ideenwettbewerb aus, der von zehn aus einem bewerbungsverfahren ausgewählten planungsbüros in einem kooperativen verfahren bearbeitet wurde.

trotz des spezifischen charakters des stadtteils überzeugt der preisgekrönte entwurf des planungsteams steidle + partner, münchen, mit den landschaftsarchitekten thomanek + duquesnoy, berlin, besonders durch die einbindung in die gewachsenen strukturen der umgebung, die äusseren ränder, grünbezüge und denkmalgeschützten bestehenden hallen.

die infrastrukturelle und städtebauliche struktur lässt grossen spielraum für die architektonische umsetzung sowie die sukzessive realisierung durch unterschiedliche architekten.

in der auf der grundlage des entwurfs inzwischen geänderten und rechtskräftigen fassung des flächennutzungsplans sind die unterschiedlichen nutzungen wohngebiet, diverse mischgebiete, kerngebiet, dienstleistungs- und gewerbegebiete, mit unterschiedlichen infrastrukturellen und kulturellen institutionen vorgesehen.

der neue stadtteil soll in mehreren etappen entwickelt werden. den investoren wird dabei angeboten, sich schon an der planung zu beteiligen und eigene vorstellungen in das verfahren zu integrieren, um so maximale flexibilität zu ermöglichen.

desweiteren sind die bauflächen so konzipiert, dass sie ebenso flexible nutzungsentscheidung gestatten, um so die entwicklungsprojekte ideal an die erfordernisse des marktes anzupassen.

auffällig ist bei der entwicklung dieses neuen stadtteils, dass die flächennutzungsplanung mit funktionszuordnung erst nach der entwurfsplanung erfolgen konnte. die planungshierarchie wurde dabei umgekehrt, der flächennutzungsplan ist dabei lediglich eine formale und juristische fixierung, aus der die bebauungspläne entwickelt werden.

das prinzip dieses städtebaulichen beispiels ist die funktionsmischung, jedoch nicht aufgrund einer festsetzung, sondern aufgrund eines morphologischen ortsbezugs und der potentiellen austauschbarkeit und flexibilität der einzelnen stadtbausteine.



interferenz

prinzip 2



lageplan theresienhöhe

- allgemeine wohngebiete
- besondere wohngebiete
- mischgebiete
- kerngebiete
- gewerbegebiete
- versorgungseinrichtungen

neubauung theresienhöhe  
flächennutzungsplan

strukturplan wettbewerbsentwurf



interferenz

prinzip 2

funktionsmischung, brugg, schweiz  
metron architekturbüro ag  
1993

neubau eines multifunktionsgebäude

'drei eigenschaften zeichnen dieses projekt im schweizerischen aargau aus.

mit dem 1993 bezogenen neubau wurde eine unattraktive restfläche für die stadt als zentrumsnaher standort zurückgewonnen. anstatt einer monofunktion dient der komplex mehreren nutzungen.

ausserdem ist das gebäude ein niedrigenergiehaus mit low tech-konzept.'

\* wolfgang jean stock  
architektur und urbanität

erst mitte der achtziger jahre kamen die beiden bauherren, eine immobilien-gesellschaft und das architekturbüro selbst, auf die idee, die jahrzentelang brach liegende restfläche in direkter nachbarschaft zum bahnhof zu entwickeln.

das dreiecksförmige grundstück wird auf seiner ostseite von einer ruhigen wohnstrasse begrenzt, im westen von einer tiefergelegenen, stark verkehrsbelasteten altstadumfahrung sowie im südosten von der gleistrasse des angrenzenden bahnhofareals.

bei dem gebäude handelt es sich im klassischen sinn um eine kleinformatige blockrandbebauung, die dem gebäudekomplex aufgrund seiner grundstücksform ein prägnantes äusseres verleiht.

dabei werden die umgebenden nutzungen auf die einzelnen flügel projiziert und ergeben so zwangsläufig eine mischnutzung im gebäude, mit seiner durch überlagerung entstehenden schnittmenge im innenhof.

die nutzungen sind im einzelnen das planungsbüro der metron ag mit über hundert mitarbeitern, grosszügige wohnungen mit zweispännererschliessung im ostflügel, mehrere arztpraxen mit flexibel steuerbaren raumzuschnitten und einteilungen, eine fachschule für sozialarbeit im westtrakt, diverse büronutzungen von kleinunternehmen bis zum nichtstörenden gewerbe sowie einer tiefgarage.

alle nutzungen treffen sich im gemeinschaftlich nutzbaren innenhof, der trotz oder gerade wegen der unterschiedlichkeit der angrenzenden nutzungen zu allen tageszeiten einen aktiven und kommunikativen raum darstellt.

'der hier entstandene arbeits- und lebensraum für mehrere hundert menschen ist nämlich das gegenteil von inszenierter urbanität.'

\* wolfgang jean stock  
architektur und urbanität

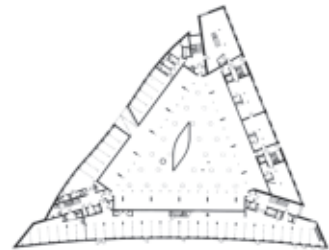
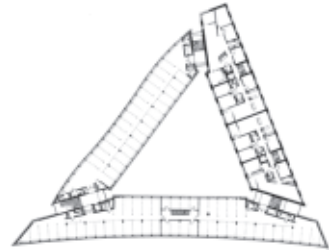
das prinzip der funktionsmischung ist hier anhand eines multifunktionsgebäudes dargestellt, welches sich nicht durch eine neue typologie auszeichnet, sondern lediglich durch die bereitstellung von flexibilität in der belegung mischung ermöglicht.

interferenz

prinzip 2



schrägluftbild multifunktionsgebäude brugg



multifunktionsgebäude brugg

grundriss dachgeschoss

grundriss regelgeschoss

grundriss eingangsgeschoss

multifunktionsgebäude brugg

innenhof

südostecke



interferenz

### prinzip 3

funktionale verknüpfung - nebeneinander von ergänzungsfunktionen.

das durch die charta von athen propagierte konzept der funktions-trennung separiert nach unserem heutigen verständnis des immissionsschutzes unterschiedliche belastungsniveaus räumlich voneinander. dabei werden die emittenten konsequent in einer gemeinsamen zone angesiedelt, die sensibleren nutzungen in anderen zonen. speziell an den randbereichen, an denen zwei unterschiedlich gewertete zonen aufeinandertreffen, überlagern sich deren funktionen. in der bauleitplanung werden diese bereiche zumeist als mischgebiete kategorisiert.

'neben den lokal mitunter beträchtlichen belastungen des wohnens in den innenstadtbezirken durch rauchgase der eigenen wärmeversorgung gilt heute der verkehr als die grösste belastungsquelle, hauptverursacher des verkehrsaufkommens ist die entmischung, die räumliche zonierung der städtischen funktionen und der ewige pendelverkehr dazwischen.'\*

\* rainer graff, maximilian walters  
mischung ist mehr

ungeachtet der tatsache, dass gebiete in gemengelagen häufig noch schwerpunkte von immissionskonflikten darstellen, ist dennoch die funktionale gliederung, anfangs noch in der absicht der trennung, heute jedoch mit der intention der mischung, die aktuelle planungsgrundlage der städtebaulichen entwicklung.

unter dem aspekt einer rückläufigen emissionsentwicklung durch rezessive gewerbliche produktion (information), die relative unabhängigkeit von produktionsstandorten (kommunikation), durch technologische entwicklungen (innovation), beispielsweise auf dem gebiet des immissionsschutzes und nicht zuletzt aufgrund eines notwendigen ökologischen bewusstseins wird die frage nach der definition von vermittelnden gemischt genutzten bereichen immer mehr zu einer frage der dimension und massstäblichkeit, der funktionalen verknüpfung im nebeneinander von sich widersprechenden oder ergänzenden funktionen.

das prinzip der funktionalen verknüpfung wird im folgenden anhand zweier beispiele unter dem aspekt der tatsächlichen wirkungsweise betrachtet.

interferenz

prinzip 3

funktionale verknüpfung. messestadt riem  
münchen  
1990

entwicklung eines neuen stadtbezirks

'die planung für die messestadt riem verfolgt das ziel, zwischen der grossstadt und der region ein in seiner nutzung vielfältiges, in seiner versorgung weitgehend eigenständiges und in seiner gestaltung attraktives stadtgebilde entstehen zu lassen.

dazu wurden drei wesentliche planungsziele definiert, in die sich alle vorhaben einordnen:

identität und stadtgestalt

ökologische stadtentwicklung

vollständige infrastruktur

es soll ein miteinander von wohnen und arbeiten, von stadt und natur, ein miteinander von familie und singles, kindern und senioren, von sport, spiel und kultur wirklichkeit werden.\*

im dargestellten beispiel geht es um den versuch der planung von mischnutzung durch flächen- und funktionszuweisung innerhalb eines stadtteils.

auf dem ehemaligen flughafengelände soll auf insgesamt 556 hektar neben der neuen messe mit kongresszentrum und messehaus die messestadt für 16 000 menschen sowie 13 000 wohnungsnahen arbeitsplätze entstehen. erschliessung, nutzungsverteilung und städtebauliche konfiguration sollen innerhalb dieses neuen stadtteils das räumliche nebeneinander voneinander getrennter funktionen, wie wohnstadt, versorgungszone, dienstleistung, messe, freiflächen und grünraum miteinander verzahnen.

die wohnformen sind dabei stark verdichtet, sie bilden ein städtisches gegenüber zur messe, um grosse freiflächen zu ermöglichen und durch den wechsel von dicht bebauten und freien räumen stadträumliche homogenitäten und soziale Mischung zu erreichen. die ergänzenden sozialen einrichtungen orientieren sich demzufolge entweder zum landschaftspark oder zum stadtplatz, der auf der achse messeplatz - u-bahn liegt.

das prinzip der Mischung ist also hierbei vornehmlich ein nebeneinander von sich ergänzenden nutzungen, welche mitunter zumindest teilweise verknüpft sind.

die tatsächliche realität zeigt jedoch, dass inhaltlich verbundene funktionsabläufe nicht festzusetzen sind. so werden die angebotenen arbeitsplätze sicher nur im einzelfall von den bewohnern der messestadt angenommen werden, und umgekehrt werden die wenigsten arbeitnehmer wegen der arbeitsstelle nach riem umsiedeln. der angestrebte effekt, welcher mit der Mischung von wohnen und arbeiten verbunden sein soll wird dabei pervertiert.

ob daher in einer derart grossmasstäblich geplanten Mischung auch urbanität entstehen kann, bleibt abzuwarten.

\*  
landeshauptstadt münchen  
messestadt riem - informationen zur planung



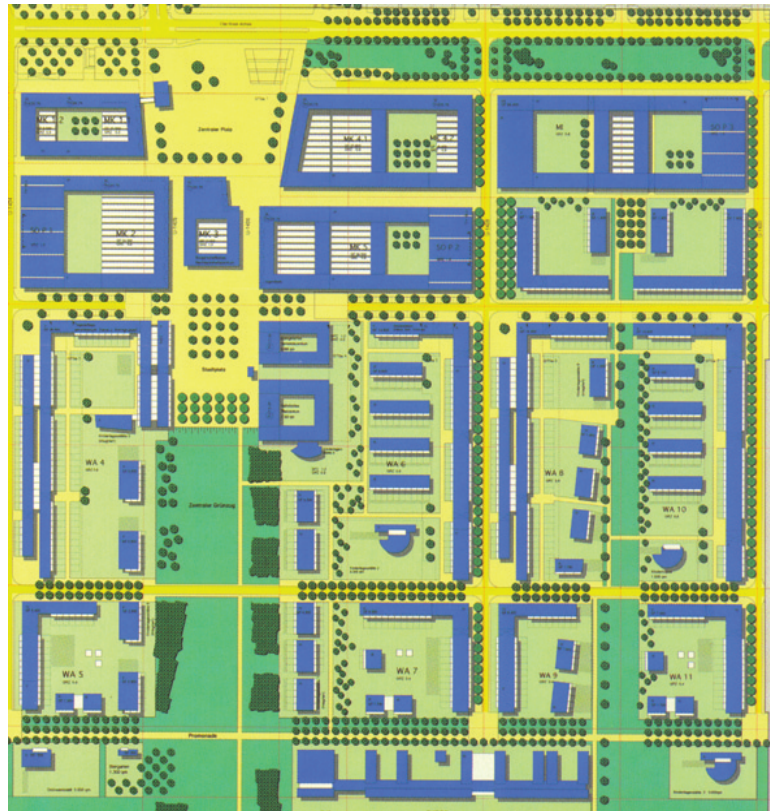


interferenz

prinzip 3



messestadt riem  
städtebaulicher konzeptplan  
erster bauabschnitt wohnen





interferenz

prinzip 3



- läden verkaufsfläche
- bürofläche gewerbe
- wohnen
- gemeinbedarf
- schule
- parkhaus

messestadt riem  
flächennutzungsplan  
nutzungskonzept erster bauabschnitt



interferenz

prinzip 3

funktionale verknüpfung. fab wohnheim in wien penzing  
bkk-2. verein für integrative lebensgestaltung  
1996

sargfabrik - wohnheim matznergasse

\*  
ernst hubeli  
angelegte nachbarschaft

'die wohnüberbauung - grösstenteils ein einbau in eine hofrandbebauung - bildet im bezirk penzing einen urbanen mikroorganismus für eine spezialisierte wohnform. eine kleine bewohnergruppe entwickelte eine vage projektidee, die auf einer neuen form von nachbarschaft basierte. I...I

der stadtbezirk penzing scheint urban verwaist zu sein. block an block reiht sich in einem fast unangetasteten muster des 19. jahrhunderts mit spärlicher öffentlichkeit in den strassenräumen.\*\*

die wohnanlage ist weder haus noch siedlung, sondern ein typus dazwischen. der entwurf zeichnet im wesentlichen die umrisse der alten, auf diesem areal gelegenen sargfabrik nach, weshalb die hohe ausnutzung des grundstücks baurechtlich zu rechtfertigen war. sie ist als ein experiment neuen wohnens im urbanen kontext zu begreifen, als ein versuch monofunktionale nutzungen unter dem aspekt notwendiger ansprüche zeitgenössisch zu interpretieren und räumlich zu manifestieren. das kompakte programm dieser anlage umfasst dabei insgesamt 75 wohnheiten, die alle als maisonetten konzipiert sind. die äusserst geringe raumhöhe von nur 226 cm weist darauf hin, dass es sich bei der bebauung um einen 'unité-typ' handelt. der modernen referenz entspricht ein kollektiver service in form von restaurant, kindergarten, waschküche, badehaus, gästewohnung und veranstaltungsräumen. die strukturelle zuordnung dieser öffentlichen funktionen sind vornehmlich zu den halböffentlichen räumen orientiert und versucht so urbanität in einer monofunktionalen struktur wirkungsvoll zu realisieren.

'durch dieses verknüpfen wirft man zwar probleme auf, aber wenn man die löst, dann hat man einfach eine dimension überschritten. es kommt zu einer art mehr-effekt, der nicht ident ist mit den einzelnen funktionen oder den einzelnen lösungen. wenn alle diese verschiedenen aufgabenstellungen wirklich zusammenpassen, dann entsteht etwas neues, eine neue qualität, es kommt ein emotioneller mehrwert heraus. das ist das ziel, wo wir hinwollen. wir schaffen verknüpfungen, durch die zwänge entstehen, bei deren lösung energie freigesetzt wird, zusätzliche emotionale energie, die dann wieder erlebbar ist \*\*

\*  
bkk-2  
edition architektur aktuell

die wohnanlage beschäftigt sich mit dem thema dichte und platzbedarf. der minimalistische anspruch der reduktion des wohnens wird dabei durch ökologische und soziale aspekten komplettiert. doch auch wenn diese form keinen anspruch auf allgemeingültigkeit hat, so darf dieses experiment dennoch als ein effektiver beitrag funktionaler verknüpfungen verstanden werden, zumal dieser typus urbane ergänzungsfunktionen der nachbarschaft übernimmt.

interferenz

prinzip 3



wohnheim sargfabrik  
modellansicht

wohnheim sargfabrik  
innere wohnbebauung



interferenz

prinzip 3

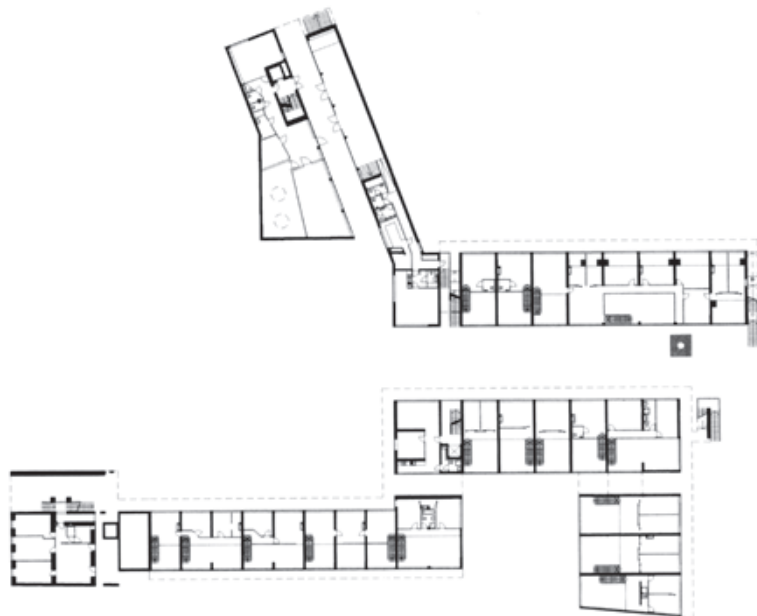
wohnheim sargfabrik  
innenraum obergeschoss maisonette  
innenraum erdgeschoss maisonette



interferenz

prinzip 3

wohnheim sargfabrik  
grundriss 3. obergeschoss  
grundriss 1. obergeschoss



interferenz

## prinzip 4

mischung durch flexibilität - definition der umgebung.

'gleichwohl hat nutzungstrennung längst ihre absurde eigendynamik entwickelt: sie durchzieht als städtebaudoktrin das planungsrecht. rechtfertigungsversuche für dessen gross- wie kleinräumige wirkungen bedienen sich landläufig der symptome wie spezialisierung und arbeitsteilung von produktion und dienstleistungen, konzentration und dann wieder infrastrukturanpassung an das entsprechende verkehrsaufkommen.'\*

\* rainer graff, maximilian walters  
mischung ist mehr

denn so wie sich nutzungstrennung beispielsweise durch die potentielle verkehrserzeugung negativ auf die gesamte urbane qualität und die wohnverhältnisse auswirken kann, so existiert gleichzeitig auch das potential für eine ökologische und ökonomische installation dezentraler infrastruktursysteme. dies gewinnt weiter an bedeutung, wenn man sich die eingangs dargestellte fortschreitende entwicklung der medientechnologie vergegenwärtigt.

generell scheint jedoch dabei die problematik einerseits in der art der entstehung von mischnutzung begründet zu sein, andererseits in der bestimmung der art, intensität, kontext, dimension und dichte der mischung selbst. da sowohl die gesellschaftliche wie wirtschaftliche entwicklung keiner linear kalkulierbaren logik folgt, sondern rhythmisch variiert, darf demzufolge die räumliche wider Spiegelung auch keine hermetische struktur erzeugen. um dem rechnung zu tragen muss daher die intention der mischung eine flexible adaption und widmung an wandelnde prozesse sein. natürlich widerspricht dieses prinzip den kriterien der definition von nutzungszuweisungen nach art und mass, die bestimmung von gebietskategorien für einen langfristigen zeitraum. viel eher ist die chance zur entstehung von mischnutzung durch das angebot von möglichkeiten als durch planerische festsetzung zu sehen.

jedoch ist ein gewisses mass planerischer zielorientierung notwendig, um einseitigen strukturellen fehlentwicklungen vorzubeugen. daher sollen die folgenden beispiele erläutern, wie durch angebots- statt durch ausschchlusskriterien versucht werden kann in anpassungsfähigen strukturen mischung entstehen zu lassen.



interferenz

prinzip 4

mischung durch flexibilität. clemensänger freising  
herman hertzberger  
1993

gebaute landschaft  
städtebauliche ideen und realisierungsvorstellungen

das projekt ist das ergebnis des städtebaulichen plangutachtens freising - clemensänger von herman hertzberger.

hier ging es um quartiersinterne mischung für einen büro- und gewerbepark mit integrierten wohnungen.

die rahmenbedingungen waren durch die notwendigkeit der vernetzung von wohnen, arbeiten und freizeit, sowie der integration der landschaft in das wohn- und arbeitsumfeld definiert.

die idee der nutzungsmischung begreift der beitrag als ein stück 'gebauter landschaft', zur überwindung des gegensatzes zwischen städtischem quartier und ländlichem gebiet, ohne die absicht der verstädterung von landschaft, sondern der schaffung einer stabilen urbanen struktur.

die bebauung basiert auf einer streifenartigen, zu grün und erschliessung parallel gerichteten struktur.

das konstruktionsprinzip ist ein multifunktionales netzwerk einer zellenartigen wachstumsstruktur.

'der komplex präsentiert sich nicht als gruppe aufragender gebäude im gelände, sondern - umgekehrt - als ein künstlicher hügel, durch den gräben gezogen wurden.

der entwurf ist als ein städtebauliches prinzip aufzufassen, bei dem sich bebaubare streifen mit dazwischenliegenden offenen streifen abwechseln.

die offenen streifen bestehen aus strassen- und grünzonen. die bebauungszonen markieren lediglich, welche flächen bebaut werden können, also nicht, wie das zu geschehen hat, d.h. die verschiedensten bauherren bzw. firmen haben die möglichkeit, ihre niederlassungen nach bedarf nebeneinander zu setzen, gleich ob gross oder klein.

die zonen zwischen den bauzeilen sind abwechselnd als strassen und als grünzonen angelegt.

die einteilung der zonen als parallel laufende zeilen bietet in jeder hinsicht gute voraussetzungen für ein grosses mass an nutzungsfreiheit, ohne dass die gesamtordnung in gefahr geriete.\*\*

die strategie der mischung war hier flexibilität der mischung durch überlagerung von funktionen.

nach überprüfung technischer und rechtlicher aspekte wurde die zielorientierung im rahmen der aufstellung eines bebauungsplans modifiziert und das anzusiedelnde nutzungsspektrum auf ausschliesslich gewerbliche nutzungen reduziert.

der engagierte und innovative beitrag scheiterte sowohl bei der übertragung in das gültige baurecht, als auch an der gemeindlichen planungsstrategie.

\* stadt freising  
städtebauliche ideen undrealisierungs-  
vorstellungen

\* herman hertzberger  
gebaute landschaft



interferenz

prinzip 4



clemensänger freising  
strukturkonzept



clemensänger freising  
gebaute landschaft  
städtebauliches konzept



interferenz

prinzip 4

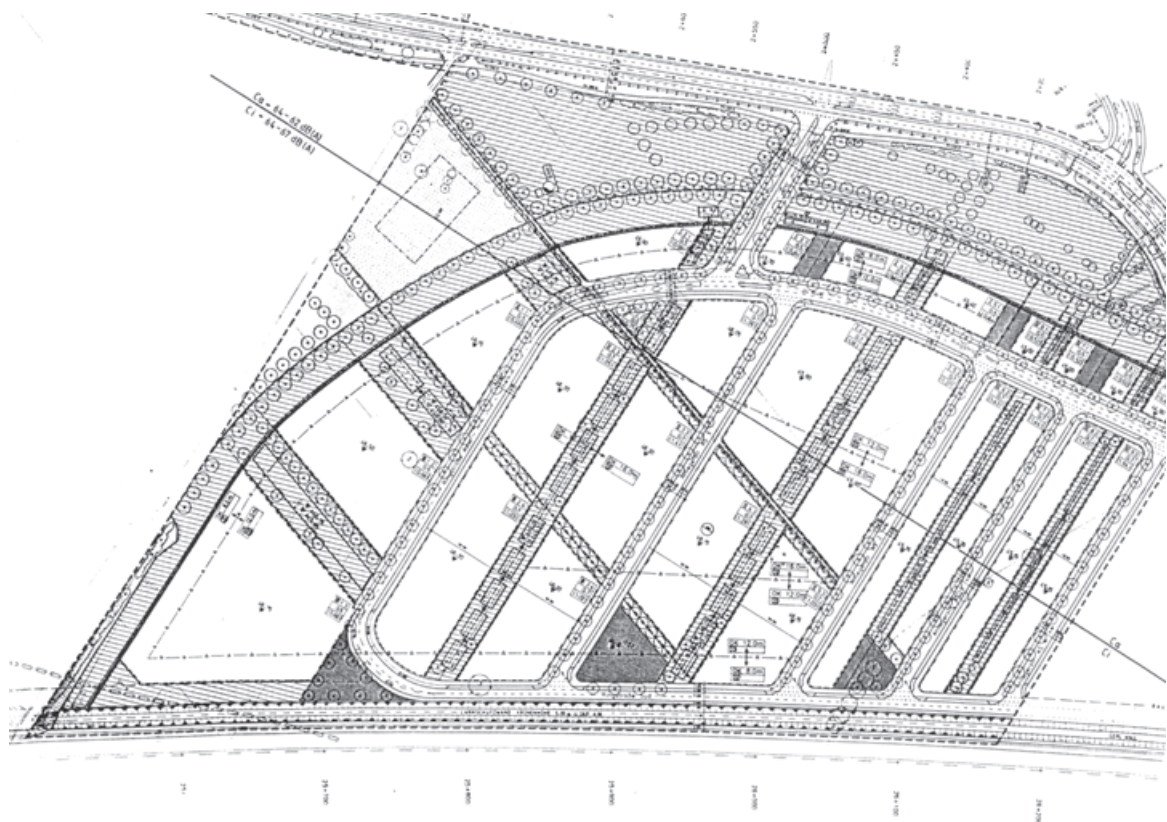
stadt freising flächennutzungsplan



interferenz

prinzip 4

stadt freising  
clemensänger bebauungsplan 1. bauabschnitt





interferenz

prinzip 4 Mischung durch Flexibilität. Hybrid Building in Fukuoka, Japan  
Steven Holl  
1991

void space  
Laubenganghaus

Das typologische Beispiel dieses Prinzips, ein Laubenganghaus mit 28 Wohneinheiten von Steven Holl in Fukuoka, Japan, zeigt die Mischung innerhalb eines Gebäudes, ein sogenanntes 'Hybrid Building'.

Die Strategie der Nutzungsmischung setzt Steven Holl hier in der Idee von klappbaren Räumen um, das heißt der Weiterentwicklung eines multifunktionalen Raumkonzepts als einen zeitgenössisch interpretierten Typus.

Klappbare Räume, das bedeutet, jeder Raum innerhalb einer Nutzungseinheit ermöglicht durch tägliche Veränderung, die flexible Erweiterung der Wohnnutzung, sowie die Addition mit mehreren dieser Einheiten. Holl bezeichnet dies als die 'Einführung der humanisierenden Dimension individueller Unterschiede'. Die Wahrnehmung des Raums, insbesondere des Nicht-Raums, wird noch durch unterschiedliche Zugangsmöglichkeiten verstärkt.

'Interiors of the 28 apartments revolve around the concept of hinged space, a development of the multi-use concepts of traditional fusuma taken into an entirely modern dimension.

One type of hinging - diurnal - allows an expansion of the living area during the day reclaimed for bedrooms at night.

Another type - episodic - reflects the change in a family over time, rooms can be added or subtracted to accommodate grown children leaving the family or elderly parents moving in.\*

Dieser Gebäudetypus definiert sich vornehmlich über die Verschränkung von Räumen, vom Stadtraum bis hin zu den klappbaren Räumen im Innern als raumbildender Teil der Stadt. Die Flexibilität und damit die Mischung bleibt dabei dem jeweiligen Benutzer überlassen, der so das Raumangebot widmen oder sogar täglich nach seinem jeweiligen Bedarf variieren kann.

In dieser Mischungsform eines Einzelgebäudes ist somit gar nicht der Versuch unternommen worden sich der Kategorien Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Dienstleistung, etc. zu bedienen, sondern durch ein intelligentes Nicht-Definieren die Nutzungsmischung zu initiieren.

Sowohl die Privaten aber auch die Öffentlichen Räume sind somit nicht durch ihre Funktion definiert, sondern durch ein Angebot prozesshaft variabler Möglichkeiten der Nutzung.

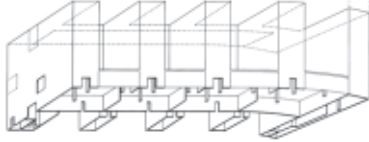
Die Strategie ist also Mischung durch Flexibilität.

Dabei erscheint es jedoch unrealistisch dieses Prinzip durch planerische Vorgaben, wie im Bebauungsplanverfahren, zu fixieren, und es behält somit den Charakter einer architektonischen Einzeldarstellung.

\* Steven Holl  
void space / hinged space

interferenz

prinzip 4



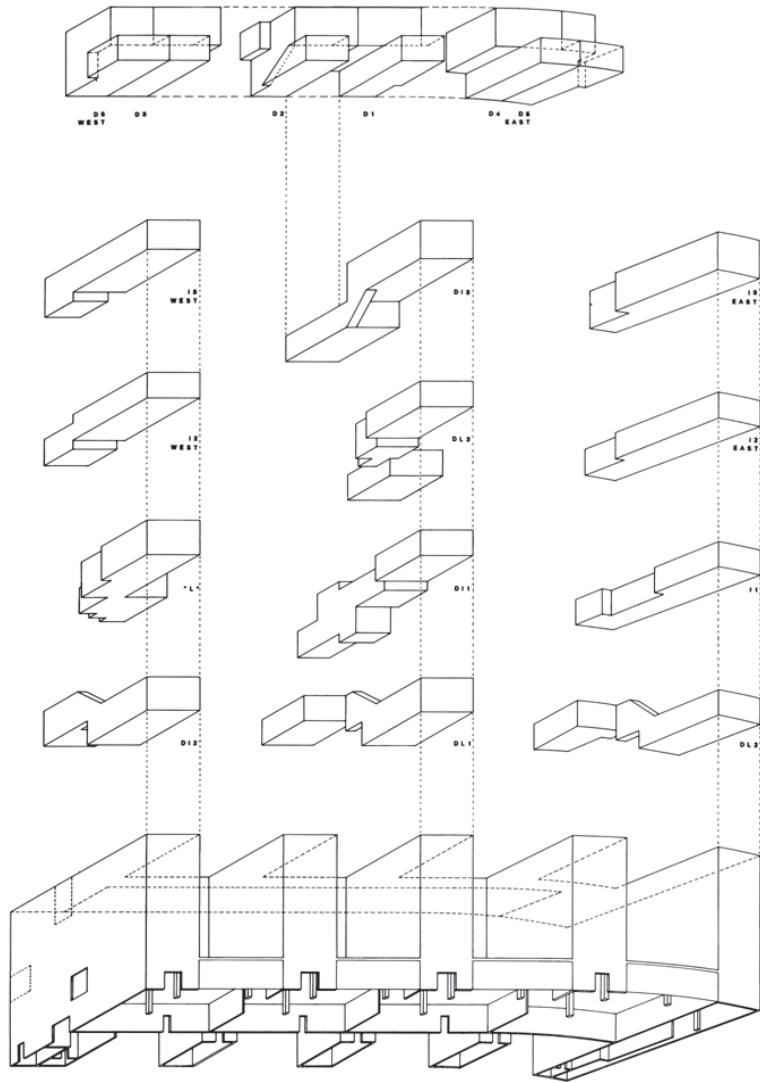
laubenganghaus fukuoka  
struktur

laubenganghaus fukuoka  
aussenansicht



interferenz

prinzip 4



laubenganghaus fukuoka  
explosionszeichnung axonometrie

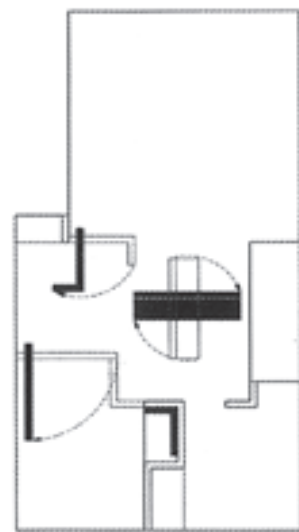
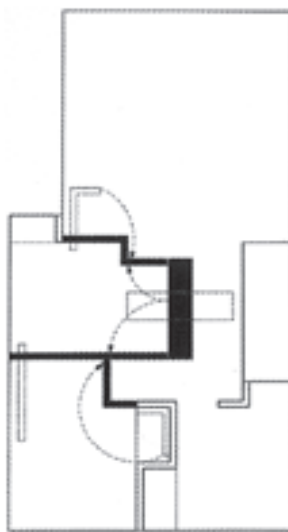
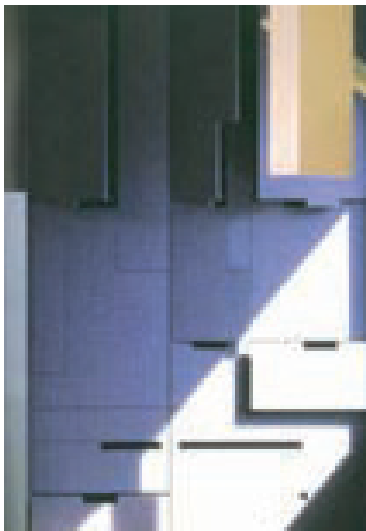
interferenz

prinzip 4

laubenganghaus fukuoka  
klappbare wand

innenansicht geschlossen  
innenansicht offen

grundriss geschlossen  
grundriss offen



interferenz



## prinzip 5

### flexibilität durch funktionale neutralität

bei der suche nach typologischen charakterisierungen steht nicht mehr die fixierung einer bestimmten modellvorstellung im zentrum der betrachtung, sondern vielmehr die anzahl seiner möglichkeiten.

trotz der tendenz zur spezialisierung wird die gegenläufige strategie der universalität und individualität zur bestimmenden größe: die zahnarztpraxis in einer altbauwohnung, das architekturbüro in einem tante-emma-laden, eine discothek in einem parkhaus, wohnungen in einer fabrik, ein restaurant in einer scheune,...

die summe dieser umwidmungen lässt dabei vermuten, dass diese entwicklung nicht ein trend der postmodernen pervertierung typologischer spezifikationen darstellt, sondern dass vielmehr aufgrund des transformatorischen prozesses in der gesellschaft und dem daraus resultierenden selbstverständnis das generelle bedürfnis nach individueller und flexibler nutzung zum ausdruck kommt.

gerade unter dem angestrebten aspekt der mischung ist das bestreben nach spezialisierung und realisierung individueller bedürfnisse zunehmend durch funktionale neutralität von strukturen und räumen zu erreichen.

diese wahrnehmungsstruktur entspricht exakt der organisationsform einer matrix, die bereits als zeitgeistiges prinzip der informatisierung in der phänomenologischen betrachtung formuliert wurde.

'das problem wird nicht so sehr darin liegen, die vergangenheit wissenschaftlich zu konservieren, sondern hypothesen über die nutzung des chaos aufzustellen, indem man sich auf die logik der konfliktualität einlässt. es wird, wie in ansätzen bereits zu sehen ist, eine kultur der laufenden neuanpassung entstehen, die sich an utopien nährt.'<sup>\*</sup>

im prinzip 5 findet sich daher die flexibilität in der ausnutzung von strukturen oder verwendung von räumen durch die bereitstellung funktionaler neutralität umgesetzt, die anhand der folgenden beiden beispiele veranschaulicht werden sollen.

<sup>\*</sup> umberto eco  
auf dem weg zu einem neuen mittelalter

interferenz

prinzip 5

flexibilität durch funktionale neutralität. hackeschen höfe berlin.  
august endell  
um 1900

berliner mischung

'während ringsum in berlin millionen von quadratmetern büroraum leerstehen, das stadtbild mit den schildern "zu vermieten" gepflastert ist, haben die hackeschen höfe allenfalls das problem, mietgesuche zu kanalisieren. auf nachfrage antwortet die verwaltung bündig: 100 prozent auslastung. I...I

statt dessen kommen behaltenswerte nachrichten: 85 prozent der alten wohnmieter sind geblieben, der mietzins liegt generell unter zehn mark pro quadratmeter, modernisierungen wurden nur nach absprache vorgenommen; für gewerberäume "mischkalkulationen", um umsatzschwache, aber aus kulturgründen wünschenswerte betriebe halten zu können. im schnitt liegt die miete bei 30 mark, wobei manche büros und restaurants deutlich höher veranlagt sind.'

\*  
gerwin zohlen  
hackesche höfe

trotz der inzwischen aufwendig sanierten, denkmalgeschützten fassaden der hackeschen höfe in berlin mitte scheinen hier die prinzipien der mischung ideal getroffen zu sein.

die 'berliner mischung', bzw. die 'kreuzberger mischung' bezeichnete ursprünglich das dichte nebeneinander und hintereinander von wohnen und gewerbe durch die aneinanderreihung von gebäuden und deren verbindung und erschliessung durch hinterhöfe.

die interpretationsmöglichkeit der extremen dichte wurde in dem von august endell geplanten, prunkvollen erlebnisensemble der mischung realisiert.

die gebäudetypologien sind dabei nicht auf eine bestimmte nutzung definiert, sondern bieten möglichkeiten durch die definition von angeboten.

in den hackeschen höfen haben sich daher folgende nutzungen anteilig niedergelassen:

wohnen	35 %
büro, wohnverträgliches gewerbe	24 %
kulturelle einrichtungen	18 %
gastronomische betriebe	6 %
einzelhandel, dienstleistungen	10 %
design, kunst	7 % *

\*  
vgl.  
dieter von lüpke  
neuplanung von mischquartieren

das prinzip der flexibilität städtischer strukturen durch funktionale neutralität führt letzten endes zur wiedergewinnung der ersehnten urbanität, die wiederum zum garant eines beständigen und einflussnehmenden, ökonomischen faktors in der vermarktung wird.

interferenz

prinzip 5



hackeschen höfe berlin  
luftbild

brunnenhof



interferenz

prinzip 5

hackeschen höfe berlin  
jugendstilhof

luftbild

innenhof



interferenz

prinzip 5

hackeschen höfe berlin  
grundrissstruktur



interferenz

prinzip 5

flexibilität durch funktionale neutralität. engelhardt hof berlin.  
kahlfeldt architekten  
1996

engelhardt hof. berlin charlottenburg

'etliche kilometer luftlinie westlich, charlottenburg, höhe schloss;  
fahren sie vom klausener platz aus rein, danckelmannstrasse, ecke  
christstrasse, da ist der engelhardt hof.

dringend ansehen, es ist - ja, dass es die hackeschen höfe von  
heute sind, liegt auf der zunge, will aber nicht über die lippen. es  
fehlt, zum glück, der synästhetische glanz aus museum und ver-  
gnügen, geschichte und spektakel, es mangelt am prunk des ver-  
gangenen.

der engelhardt hof kann noch geschichte werden und hat  
sie nicht schon hinter sich, er setzt einen punkt in die gegenwart,  
der erinnerungsfähig wird. architektur durch und durch.\*\*

das zweite beispiel zum prinzip der mischungsflexibilität  
durch funktionale neutralität, der engelhardt hof in charlottenburg,  
berlin, knüpft an die tradition der hackeschen höfe an und wird als  
sogenannte neue berliner mischung charakterisiert.

das prinzip der mischung wird innerhalb einer blockstruktur  
durch die fortführung und vernetzung von nutzungen auf einem teil  
eines ehemaligen brauereigelände umgesetzt. die bestehende be-  
bauung auf dem fabrikareal sollte arrondiert und strukturiert werden.  
im weiteren sinn gliedert sich die bebauungsstruktur in einen wohn-  
hof und in einen büro- und gewerblich genutzten bereich.

die funktionale bedeutsamkeit aber liegt in der freien kon-  
vertibilität von wohn-, gewerbe- und büronutzung, das auf einem  
durchlaufenden horizontalen, wie vertikalen konstruktionsraster  
beruht.

somit wird eine maximale flexibilität der möglichen um-  
nutzung ineinander und gegeneinander gewährleistet. eine direkte  
strukturelle abgrenzung der nutzungen findet dabei daher nicht  
statt. öffentlichkeit und privatheit ergeben sich aus der jeweiligen  
okkupation.

der typus definiert sich über eine nicht baulich fixierte  
verschränkung von funktionalen räumen, die jedoch nicht aus-  
schliesslich auf eine nutzung festgelegt sind, sondern bedarfs-  
gerecht räumlich gewertet und funktional zugeordnet werden  
können.

auf diese weise lässt dieses prinzip urbanität durch  
mischung entstehen.

das prinzip der mischung funktioniert hier also durch  
nutzungsneutralität.

räume werden zur verfügung gestellt, die von wohnen oder  
büro oder gewerbe genutzt werden können und räumlich wie kon-  
struktiv jede der funktionen ermöglichen.

\*  
gerwin zohlen  
neue berliner mischung



interferenz

prinzip 5



engelhardt hof berlin  
lageplan



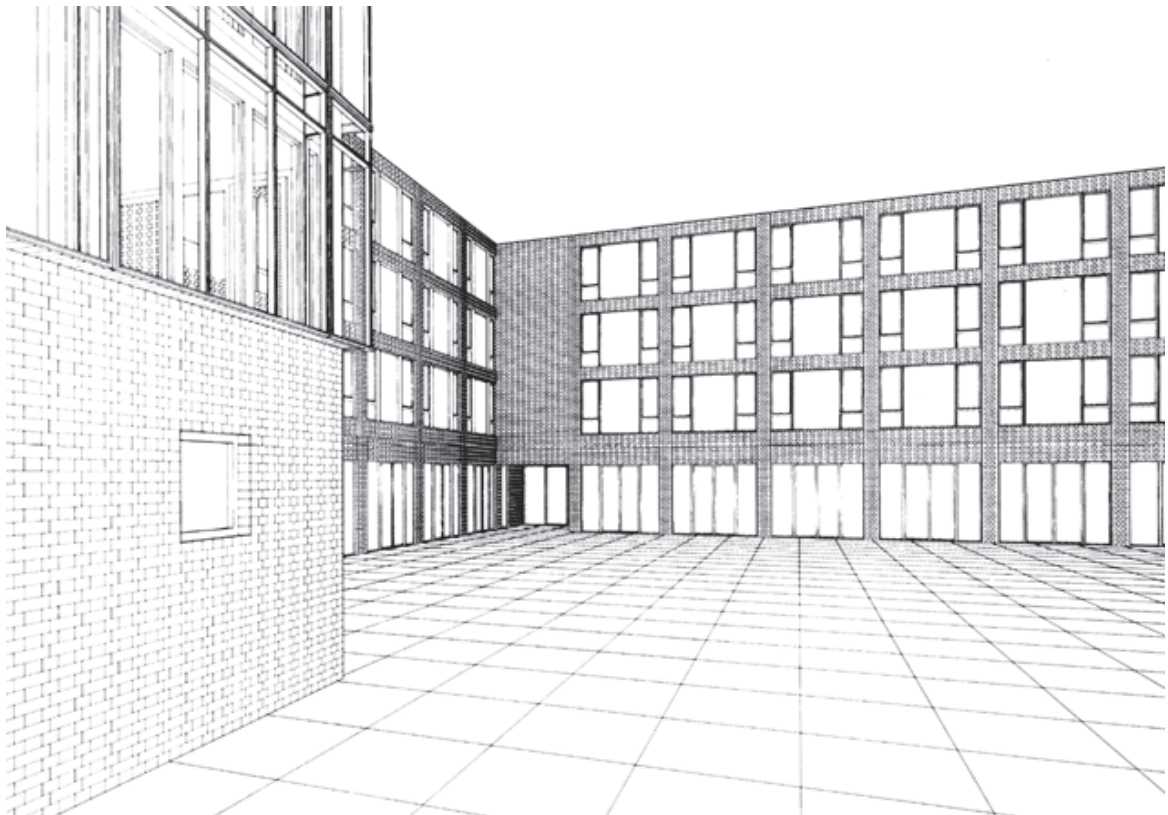
engelhardt hof berlin  
modell  
bebauung im innenhof



interferenz

prinzip 5

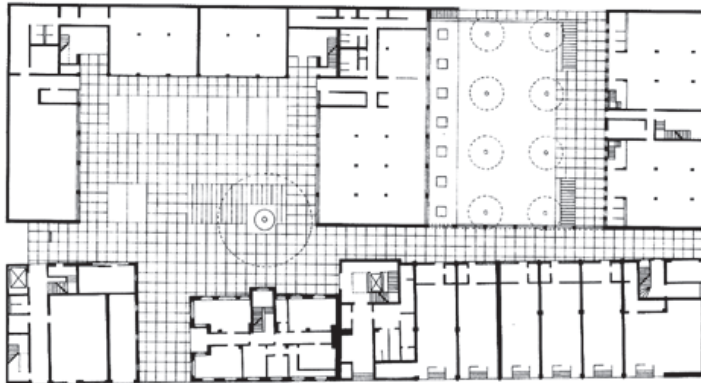
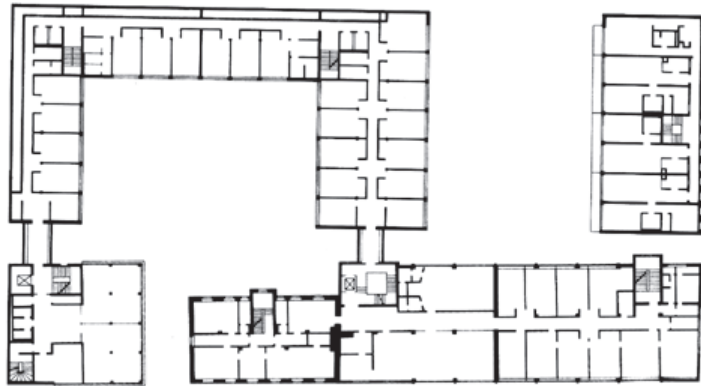
engelhardt hof berlin  
perspektive innenhof





interferenz

prinzip 5



engelhardt hof berlin  
grundriss obergeschoss 1 - 3  
grundriss erdgeschoss

**annäherung**

- a intro
- b situation  
retrospektive  
prospektive
- c interferenz  
**relation**

**mischung**  
**bewertung**  
**zielorientierung**  
**formation**

anwendung

- d morphologie
- e matrix  
open system  
raummodulation
- f conclusio
- g verzeichnis

## relation

## mischung

mischen

1. grundoperation der mechan. verfahrenstechnik zur weitgehenden homogenisierung von stoffgemischen. gemischt werden stoffe in allen aggregatzuständen durch rühren, mengen, kneten, umwälzen, emulgieren, suspendieren.

2. elektroakustik: überlagerung von elektr. tonfrequenzschwingungen.

3. funktechnik: gegenseitige modulation von hochfrequenten schwingungen.

brockhaus dtv-lexikon

die in den unterschiedlichen prinzipien dargestellten relationen von nutzungen bezeichnen im wesentlichen das spektrum der unterschiedlichen nutzungsbeziehungen, von funktionstrennung bis nutzungsmischung sowie deren verwandte begriffsrelationen.

in der raschen veränderungen unterliegenden städtebaulichen diskussion wird allerdings die tendenz zur zeitgenössischen form der nutzungsmischung von wohnen und arbeiten aufgrund der zukunftssträchtigen entwicklung der informations- und kommunikationstechnologien oftmals idealistisch überhöht und zukunfts-enthusiastisch formuliert.

die prinzipien der funktionalen mischung entsprechen dennoch dem allgemeinen phänomen der ansteigenden komplexität von alltagsfunktionen, das insbesondere durch das generelle gesellschaftliche bewusstsein geprägt wird.

dass es sich bei der dargestellten vielfalt der möglichkeiten der mischung um keine allgemeingültige und universal anwendbare strategie handelt, ergibt sich allein aus dem verhältnis der prozentualen anteile der funktionen in gemischtgenutzten strukturen.

nutzungsmischung wird einerseits durch die grösse des gebiets, andererseits durch die art der zu mischenden nutzungen und die anteile der unterschiedlichen nutzungsarten bestimmt.

diese parameter, die nicht schematisch festgelegt werden können, müssen im einzelfall aus der jeweiligen gebietssituation abgeleitet werden, so dass wiederum unterschiedliche relationen von mischung entstehen, wie in dem beiseite katalog der prinzipien 1 bis 5 vorseitig aufgezeigt wurde.

das idealbild für nutzungsmischung scheint zumeist das innenstadtnahe, gründerzeitlich geprägte stadtquartier zu sein, das dem gut verdienenden, kinderlosen haushalt eine grosszügige wohnung anbietet, in deren nähe arbeitsräume für freiberufliche aktivitäten sowie eine vielzahl von freizeitangeboten zur täglichen versorgung zur verfügung stehen.

ein solches modell kann selbstverständlich keine

relation

\*  
vgl.  
thomas sieverts  
zwischenstadt

mischung

allgemeingültigkeit beanspruchen, da es nicht am stadtrand, nicht in der peripherie der städte und auch nicht in den gebieten einer zwischenstadt\* anwendung finden kann und somit das überkommene, romantisch-historische bild des vergangenen jahrhunderts charakterisiert.

denn wenn nutzungsmischung als planungsziel und auch in der realisierung mehr und mehr an bedeutung gewinnen soll, dann vornehmlich aufgrund der gesellschaftlichen veränderungen, welche ihrerseits durch technologische innovationen bereits initiiert worden sind.

in diesem abschnitt soll den gründen für nutzungsmischung nicht im einzelnen nachgegangen werden, da die schlussfolgerung aus der bereits formulierten korrelation von technologie, gewerbe, wirtschaft, gesellschaft und stadt konsequent oder zumindest offensichtlich erscheint.\*

\*  
vgl.  
intro - intention

im vordergrund der folgenden betrachtung stehen vielmehr die ökonomischen voraussetzungen und die planungsrechtlichen instrumente, welche zur entstehung und intensivierung funktionaler mischung notwendig sein werden, sowie die frage nach der dimensionierung der gemischten gebiete, nach der art der zu mischenden nutzungen sowie nach den anzustrebenden anteilen der diversen nutzungsarten.

dabei ist nach der beispielsammlung der mischungsprinzipien bereits deutlich geworden, dass diese genannten parameter nicht ausschliesslich schematisch bestimmt werden können, sondern dass vielmehr im einzelfall die in der gebietsstruktur integrierten potentiale oder probleme erkannt werden müssen, um daraus ein individuell und flexibel nutzbares programm abzuleiten.

die überprüfung der mischungsfähigkeit, ob separate funktionen überhaupt miteinander kompatibel sind, erfolgt zumeist anhand der jeweiligen wirtschaftlichen konditionierung, des generellen strukturwandels und den daraus resultierenden parametern, wie beispielsweise die zunehmende bedeutung emissionsarmer dienstleistungen, die geringere durchschnittliche betriebsgrösse, der technische fortschritt mit der folge geringerer immissionen, die spezialisierung in der gewerblichen entwicklung, fortschreitende tertiärisierung, der einzug digitaler informationsmedien, etc.

diese untersuchungsperspektive vernachlässigt jedoch den aspekt, dass funktionstrennung nicht ausschliesslich aufgrund gesetzlicher bestimmungen des immissionsschutzes oder funktionaler anforderungen der nutzungen resultiert, sondern dass sich funktionale separation vorrangig aufgrund nutzerbestimmter standortentscheidungen entwickeln konnte.\*

\*  
vgl.  
bundesministerium für raumordnung  
städtebaulicher bericht - umwelt und gewerbe  
in der städtebaupolitik

dabei bleibt jedoch ungeklärt, in welcher dimension, form, lage, mischung oder dichte überhaupt eine nachfrage nach gemischt genutzten bereichen besteht. denn haushalte oder betriebe wählen nur dann einen standort in jeweils enger nachbarschaft zueinander, wenn dies ihren wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen, etc. interessen entspricht und dieser standort in einer gemengelage im vergleich zu alternativen monofunktional geprägten standorten vorteile

relation

mischung

beinhaltet.

die aktuelle form der funktionsmischung ist daher angesichts der veränderten technologie, produktionsverfahren, wohnformen und sozialer strukturen mit der klassisch-tradierten form der funktionsmischung des 19. jahrhunderts natürlich nicht mehr vergleichbar, sondern eine innovative und konsequente fortführung als konzeptalternative in einem transformatorischen entwicklungsprozess.

aufgrund des häufigeren und intensiveren wandels der gewerblichen bausubstanz durch stärkere einflussnahme technologischer entwicklungen, muss zunächst von einer direkteren reaktion von organisations- und strukturwandel innerhalb von betrieblichen nutzungen ausgegangen werden.\*

generell ist festzustellen, dass der trend zur fordistisch geprägten funktionstrennung bereits gebrochen ist oder zumindest differenziert betrachtet und gewertet werden muss, so dass sich bereits zunehmend anzeichen einer erneuten entwicklung zur Mischung der funktionen wohnen, arbeiten und freizeit im städtischen kontext einstellen. dies wird bereits anhand der programmatischen forcierungen von städtebaulichen planungsmodellen in der stadtplanungsstrategie von grossstädten deutlich.

entscheidend für diese entwicklung ist dabei grundsätzlich der anfang, beziehungsweise die auslösung dieses transformatorischen prozesses, die gründe für die fortsetzung sowie die generelle ursache der entwicklungsdynamik.\*

innerhalb des vergangenen jahrhunderts war die strategie der unternehmen durch die bildung möglichst grosser betriebseinheiten geprägt, um mit hilfe der tayloristischen arbeitsteilung unter synergetischen gesichtspunkten produzieren zu können.

ziel dieser bestrebungen war es, sowohl durch die teilung der arbeit nach persönlicher geschicklichkeit oder fähigkeit und durch die unternehmensgrösse produktivitätsvorteile zu gewinnen.

die stadtentwicklungsprogramme und die betrieblichen produktionskonzeptionen verweisen in vielen bezügen aufeinander, speziell unter den aspekten der mobilitätsentwicklung, der rationalisierung, der informatisierung sowie deren direkte auswirkungen auf die nutzungsstrukturen.

ohne hier die beziehungen zwischen betriebsmanagement und stadtplanung weiter zu erörtern, erscheint jedoch plausibel, dass mit den veränderungen in den unternehmen und dem produktionsregime auch veränderungen in den übrigen gesellschaftlichen bereichen und damit in der struktur der stadt erfolgen. daher sei in diesem zusammenhang nochmals auf die these der eingangs dargestellten interdependenz von technologie, gewerbe, wirtschaft, gesellschaft und stadt erinnert.\*

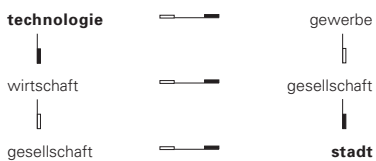
denn die veränderte produktion hat heute bereits neue arbeitskonzepte, neue berufs bilder und neue verhaltensweisen hervorgebracht, welche zunehmend auf individuellen, selbständigen, hochqualifizierten und mit hoher motivation agierenden arbeitskräften basieren.

\*  
vgl.  
phänomene - technisierung

\*  
vgl.  
situation - expansion

\*  
vgl.  
intro - intention

darstellung des zusammenhangs von technologischer innovation, wirtschaftlicher entwicklung, gesellschaftsstruktur und stadtgestalt.



relation

mischung

die arbeitsentwicklung ist dabei so komplex, dass sich zudem die kontrolle durch arbeitsteilung als unzulänglich erweist, was sich sowohl im materiellen bearbeitungsprozess als auch bereits anhand der leistungen im unternehmensbezogenen dienstleistungsbereich gezeigt hat.

vor diesem hintergrund entwickeln sowohl die unternehmen, deren beschäftigte, als auch die haushalte neue standortpräferenzen.

zwei tendenzen beeinflussen besonders die derzeitige beschäftigungssituation der europäischen industriestaaten: einerseits werden aufgrund technischer konditionen immer weniger, aber qualifiziertere und spezialisierte arbeiter benötigt. andererseits entstehen hierbei selbständige, dienstleistungsorientierte und ortsunabhängige arbeitsformen.\*

diejenigen unternehmen, welche qualifiziertes personal beschäftigen, werden dabei angesichts ihrer anforderungen an ihre arbeitskräfte und deren motivationslage eher einen standort in einem multifunktional bestimmten umfeld wählen, der nicht nur maschinengerecht ist, sondern auch den erwartungen beziehungsweise den anforderungen der beschäftigten entspricht.

unternehmen, die ihre position auf dem markt durch ein individuelles und exklusives produktangebot behaupten, werden diese auch durch eine entsprechende selbstdarstellung im sinn einer corporate identity bekräftigen müssen und werden ähnlich den angebotenen produkten eine individualität ausbilden.

gebiete mit einer relativ hohen nutzungsvielfalt und geringen distanzen zwischen den unterschiedlichen gelegenheiten entsprechen dabei dem bedürfnis einer sich im wandel befindlichen arbeitswelt eher als monofunktional geprägte standorte.\*

diese anforderungen können jedoch entweder nur in den innenstadtzentren, oder aber in aktiven, gemischt genutzten gebieten erfüllt werden.\*

insgesamt lässt sich daher resümieren, dass sowohl betriebe als auch in verwandter form privathaushalte aus ihrer betriebswirtschaftlichen und sozialen disposition heraus, vielfach die multifunktionale einer monofunktionalen struktur vorziehen würden.

die funktionsmischung ist daher nicht der überrest der vergangenen entwicklung oder ein zufälliges artefakt, das instabil und in der auflösung begriffen ist, sondern ist die gesellschaftliche orientierung an einer neuen stadtstruktur.

durch neue emissionsmindernde technologien und durch neue personalorientierte unternehmen entstehen potentielle nachfrager nach diesen gemischt genutzten standorten.\* die dimensionen der innovation liegen allerdings besonders in dem subjektiven nutzen der funktionsmischung.

die privaten haushalte hingegen profitieren von der nähe zum arbeitsplatz, dem zugang zu verschiedenen nutzungen und allgemein die potentielle vielfalt.

für die unternehmen besteht der nutzen darin, dass das personal zu den öffentlichen und halböffentlichen

\* vgl.  
manuel castells  
die städte europas - die informationsgesellschaft  
und die globale wirtschaft

\* vgl.  
dietrich henckel  
zukunft der arbeit und perspektiven der stadt  
vortrag am 12.05.98 in münchen

\* vgl.  
walter prigge  
die zukunft des städtischen

\* vgl.  
flexibilität - komplexität - ambivalenz

relation

mischung

informationsmedien und kommunikationsstrukturen einen leichteren zugang erhält, eine externalisierung von leistungen günstig zu gestalten ist und das positive und individuelle image des standorts mit innerstädtischer qualität eine vorteilhafte und effektive 'corporate identity' vermittelt.

nachfolgend soll die untersuchung ausschliesslich auf die präferenzen betrieblicher unternehmen beschränkt werden, da sie in einer potentiellen funktionsmischung einerseits aufgrund von ökonomischen bedingungen kritischer als privathaushalte reagieren, andererseits als ein innovationsbereiter indikator für mögliche veränderungen gelten.

für die unternehmensseite muss jedoch zuerst festgestellt werden, dass das nachfragevolumen nach neuen standorten unabhängig von der angebotenen standortqualität generell begrenzt ist. nur für die unternehmen, die aktiv einen standort auswählen, ergibt sich die alternierende, grundsätzliche entscheidung zwischen einem standort in einer gemischt genutzten struktur oder in einem monofunktional organisierten gewerbegebiet.

voraussetzung für die wahl ist natürlich, dass der betrieb unter bezugnahme auf seine eigenschaften, wie zum beispiel seine grösse, für einen gemischt genutzten standort auch tatsächlich geeignet ist.

eine weitere voraussetzung ist neben der technischen kompatibilität noch die fragestellung, ob der gemischt genutzte standort bezüglich des selbstimages des unternehmens und der sonstigen nichttechnischen bedürfnisse ausgewählt werden würde.

zunächst soll dabei geprüft werden, in welchem umfang unternehmen aufgrund technischer rahmenbedingungen mit einem gemischt genutzten standort kompatibel sind. die wertung kann dabei anhand der faktoren grundstücksgrösse, emissionen, verkehr, etc. erfolgen, zumal das image einer gewerblichen nutzung nicht mehr ausschliesslich mit den assoziativen eigenschaften wie arbeitermassen, lärm und staub zu definieren ist, wie in der phänomenologischen betrachtung bereits beschrieben.\*

'ein produkt wird zunehmend über die software, die im produkt als analysen und beratungsleistungen enthalten ist, auf dem markt positioniert.

anschaulich wird dies am beispiel eines regalherstellers. ein betriebsinterview ergab, dass das verkaufte produkt "lagerregale" nur ein geringer teil der tatsächlichen leistung ist. wesentlich sind die recherchen zur produktanpassung.

der regalhersteller informiert sich über das lagerwesen des kunden, macht konkrete vorschläge zum lagersystem und der damit verbundenen software im sinne von organisationsstrukturen. mit dem kauf wird zum beipiell auch entschieden, ob das regal maschinell bestückt, systematisch oder chaotisch organisiert wird.

der kaufvertrag, der zwischen dem kunden und dem hersteller abgeschlossen wird, stellt zwar das regal in den mittelpunkt: tatsächlich ist das plus des regalherstellers die beratung und gegebenenfalls die reorganisation des kundenlagers.

\* vgl. phänomene - informatisierung

relation

mischung

entsprechend wählt der potentielle kunde den regalhersteller nicht nur nach der tragfähigkeit der regalböden aus, sondern nach seiner erwartung, dass dieser auch die probleme um das regal mit löst. damit hat der kunde das unternehmen nach seinen unsichtbaren qualitäten, den dienstleistungen, ausgewählt.\*\*

\* hanns werner bonny  
funktionsmischung - produkt und anbot

in derartigen situationen orientieren sich potentielle auftraggeber bei der produktwahl bewusst oder unterbewusst am beeinflussenden image des anbieters. die qualität des produkts ist dabei sinnlich nicht mehr wahrnehmbar.

diese verhältnisse, also die tatsache, dass wesentliche produkteigenschaften unsichtbar sind, wie beispielsweise lagerhaltung einerseits oder vertrieb von organisationssoftware andererseits, gelten somit auch in zunehmendem mass für die produkte der warenproduzierenden industrie, sinnbild der tertiärisierung und quartärisierung.

somit müssen auch die standorte der produktion sich immer mehr den neuen dienstleistungsbezogenen anforderungen stellen.

'in befragungen geben etwa 20 prozent der betriebe an, dass sie einen imagebildenden (gleich städtebaulich hochwertigen) standort wählen beziehungsweise favorisieren würden.

diese erste beobachtung lässt sich mit einer analyse der funktionalen struktur auf den gewerbegrundstücken vertiefen.

erfasst man die tatsächlichen funktionen beziehungsweise deren flächenanteile auf dem betriebsgelände, dann ist ein gewerbegebiet ein konglomerat aus fertigungs-, reparatur- und werkstattflächen, verkaufs- und ausstellungsflächen, lagerflächen, büro- und verwaltungsflächen, labor- oder testflächen sowie wohnflächen.

durch eine clusteranalyse lassen sich sieben nutzungstypen identifizieren.

die hier als technologiegeprägte nutzung charakterisierten betriebe bestehen vor allem aus labor und büroflächen. hinzu kommen geringere anteile werkstatt, lager und verkaufsflächen.

der typ fertigung stellt betriebe dar, die neben den fertigungsflächen einen erheblichen anteil büro und lagerflächen aufweisen. die flächen für die unmittelbare produktion machen in diesem fall weniger als die hälfte der nutzfläche aus.

der typische handwerksbetrieb - um ein anderes beispiel darzustellen - besteht zu einem viertel der fläche aus werkstatt und etwas mehr als 13 prozent aus bürofläche. dominant sind die wohnflächen mit 54,7 prozent.

für die übrigen nutzungstypen lassen sich entsprechend charakteristische flächenstrukturen feststellen.

diese nutzungsmuster geben einen hinweis auf die immissions-situation. es kann erwartet werden, dass betriebe mit einer grossen binnendifferenzierung und relevanten immissionsempfindlichen nutzflächen (labor, büro, verkauf, ausstellung) nur im einzelfall ein kritisches emissionsniveau erreichen.\*\*

\* hanns werner bonny  
funktionsmischung als produkt und anbot

das bedeutet, dass nicht einmal gewerbliche produktionsbetriebe unterschiedslos emissionsquellen darstellen, sondern technologie, fertigung und bürogeprägte nutzung vielmehr als



relation

mischung

potentiale neben den klassischen mischfähigen betriebsformen, wie handel und handwerk für gemischt nutzbare standorte gelten können und für die eine starke affinität zur wohnnutzung besteht.

besonders aber wird deutlich, dass unternehmen mit einem hohen forschungs- und entwicklungsniveau, hochwertigen produkten und qualifizierten arbeitskräften eine besonders starke affinität zu den identifizierenden merkmalen umfeld, nachbarschaft und image haben, merkmale, welche die besondere kennzeichnung von funktionierenden, gemischt genutzten standorten definieren.

als weiterer aspekt kann dabei noch beurteilt werden, ob betriebe bezüglich ihrer dimension in benötigter grundstücksfläche und beschäftigtenzahl mit einer gemischten struktur kompatibel wären. hier kann jedoch pauschal darauf hingewiesen werden, dass die mehrzahl aller gewerblich genutzten grundstücke kleiner als 2500 quadratmeter sind und die beschäftigtenzahl im durchschnitt mit 22 beschäftigten relativ gering ist.

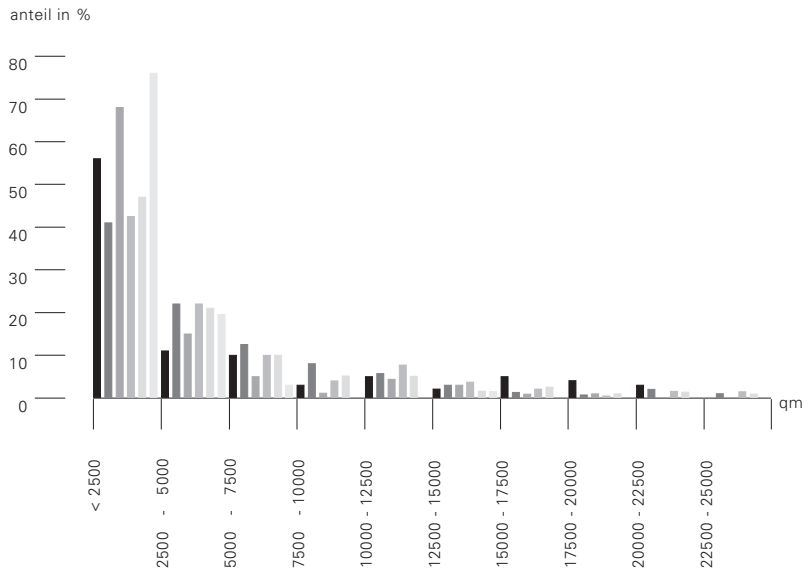
die grössenstrukturen gelten dabei besonders für diejenigen nutzungstypen, die mit einem gemischt genutzten umfeld weitgehend kompatibel sind.\*

\*  
vgl.  
markus eltges  
innovationsrelevante unternehmensaktivitäten  
im regionalen vergleich.

- handelsgeprägte nutzungen
- logistik und verkehr
- bürogeprägte nutzung
- fertigungsgeprägte nutzung I
- fertigungsgeprägte nutzung II
- handwerksgeprägte nutzung

grundstücksgrösse  
der nutzungstypen

quelle  
markus eltges  
innovationsrelevante unternehmensaktivitäten  
im regionalen vergleich



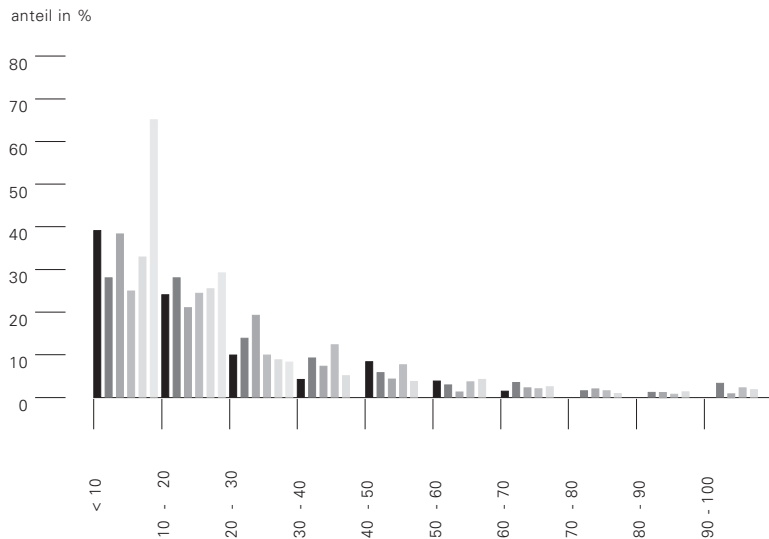
relation

mischung

- handelsgeprägte nutzungen
- logistik und verkehr
- bürogeprägte nutzung
- fertigungsgeprägte nutzung I
- fertigungsgeprägte nutzung II
- handwerksgeprägte nutzung

beschäftigte in den nutzungsstypen

quelle  
markus eltges  
innovationsrelevante unternehmensaktivitäten  
im regionalen vergleich



wenn ein standort von betrieblicher seite letztlich als ein produkt interpretiert wird, welches durch die unternehmen ähnlich wie andere produkte bewertet und erworben wird, dann ist er als ein funktionspaket definiert, das ein anbieter zusammenstellt, um damit die wünsche und bedürfnisse potentieller abnehmer zu befriedigen.

die kunst der produktentwicklung besteht allerdings darin, diese wünsche und bedürfnisse zu erkennen und miteinander zu kombinieren.

hanns werner bonny beschreibt in einer abhandlung über funktionale mischung\* das instrument der 'conjointanalyse', ein untersuchungsverfahren zur messung psychologischer werturteile, das simultan den zusammenhang zwischen objekt und den objektmerkmalen definiert.

das ziel dieses analyseverfahrens für die zwecke der konzeptentwicklung besteht darin, die signifikanz von einzelnen komponenten innerhalb eines konzeptes für die gesamtpräferenz zu definieren, zu beeinflussen und schliesslich zu prognostizieren. für die standortentscheidung bezüglich gemischt genutzter bereiche liessen sich nach bonny sechs faktoren zur definition heranziehen:

\*  
vgl.  
hanns werner bonny  
funktionsmischung als produkt und angebot

relation

mischung

nachbarschaft  
architektur  
arbeitsmarkt  
grundstückspreis  
lage  
grösse des standorts

die nachbarschaft liesse sich differenzieren in gewerblich geprägtes gebiet, eine mischlage mit betrieben, wohnhäusern und läden, sowie durch ein gebiet in einem ausgeprägt urbanen umfeld.

die betriebsgebäude wären unterschieden in einfache bauform, ein gebäude mit repräsentativer ansichtsfassade und ein gebäude mit einem hohen gestalterischen anspruch.

die beschreibung der lage erfolgte durch die stichworte solitäre, stadtteilbezogene und innenstadtbezogene lage, während die gebietsgrösse durch die anzahl der unternehmen auf dem standort charakterisiert wurde.

die grundstückspreise betragen 75 dm/qm, 150 dm/qm und 250 dm/qm.

nur der arbeitsmarkt hatte lediglich zwei ausprägungen, einen lokalen und einen offenen arbeitsmarkt ohne bezug zum standortumfeld.

aus diesen merkmalen werden nach einer bestimmten konzeption für die unternehmen zwölf variierende produktalternativen gebildet, welche anhand einer kurzbeschreibung bewertet werden sollten.

die auswertung dieser präferenzen durch diese sogenannte 'conjointanalyse'\* liess erkennen, dass unter den befragten unternehmen erwartungsgemäss zwei konkrete gruppen existieren.

zum einen die unternehmensgruppe, welche an einem gemischt genutzten standort grundsätzlich kein interesse hat und diejenigen standortkonzepte bevorzugt, welche im wesentlichen die merkmale monofunktionaler gewerbegebiete aufweisen, zum anderen die zweite gruppe, welche aufgrund ihrer starken affinität zu gemischt genutzten standorten das eigentliche nachfragepotential darstellt.

die folgende grafik lässt erkennen, dass die entscheidungen der unternehmen wesentlich von den drei faktoren architektur, arbeitsmarkt und lage bestimmt werden. deutlich wird dabei auch, dass diese faktoren mit einem gewicht von 22 prozent bis 27 prozent die entscheidung dominieren. die übrigen drei faktoren gebietsgrösse, preis und nachbarschaft haben mit nur 10 prozent bis 6 prozent überraschenderweise eine erheblich geringere bedeutung.

die nutzwerte der einzelnen merkmale geben wieder, dass für diese unternehmen die repräsentative seite, der offene arbeitsmarkt und die lage in der innenstadt den höchsten nutzenbeitrag leisten.

bezüglich der nachbarschaft favorisiert der betrieb das städtische umfeld und gleichzeitig die mittlere grösse eines gewerbegebiets.

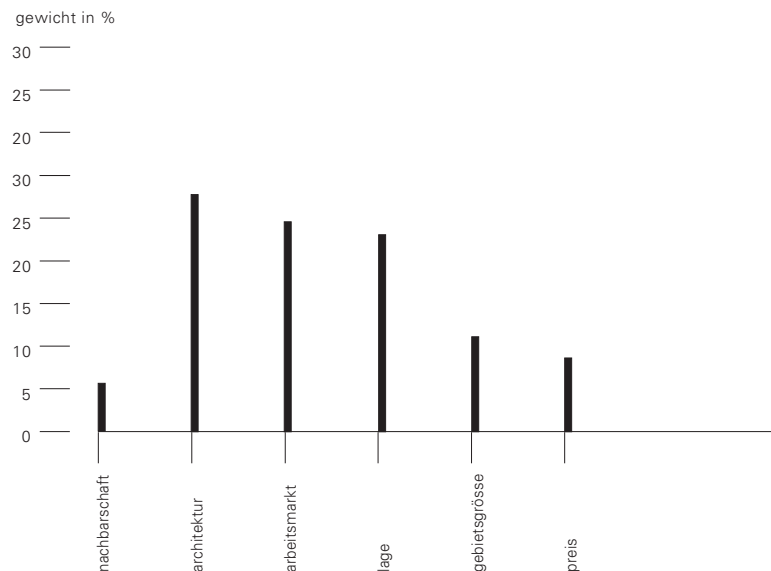
\*  
vgl.  
hanns werner bonny  
funktionsmischung als produkt und anbot

relation

mischung

gewicht der standortkomponenten

quelle  
hanns werner bonny  
funktionsmischung als produkt und angebot



auch der nutzwert der angebotskonstellation selbst wird sehr hoch eingeschätzt. er ist zum einen positiv und zum anderen höher als der natürlicherweise negative nutzwert des höchsten grundstückspreises.

mit anderen worten bedeutet dies, dass das unternehmen den wert des angebots selbst sehr hoch einschätzt und der grundstückspreis sich nur geringfügig negativ auf die angebotskonstellation auswirkt.

diese 'conjointanalyse' weist damit nach, dass ein teil der unternehmen die standorteigenschaften eines gemischt genutzten standorts sehr wohl schätzen und anstreben.

verbindet man diese ergebnisse wieder mit den eigenschaften der unternehmen, dann haben wiederum speziell diejenigen unternehmen mit dem besonders qualifizierten personal, den hochwertigen fertigungstechnologien, mit intensiven kundenkontakten und von mittlerer grösse präferenzen für gemischt genutzte standorte.

allerdings wird mit dieser analyse auch deutlich, dass der gemischt genutzte standort für das unternehmen nicht unbedingt zwingend beziehungsweise nicht das einzige relevante standortangebot sein muss.

relation

mischung

beispielsweise die geringe bewertung des faktors nachbarschaft lässt die ambivalenz der unternehmen erkennen. denn die forderungen der unternehmen lassen sich in wesentlichen teilen auch in monostrukturierten gewerbeparks erfüllen.

damit besteht für ein gemischt genutztes gebiet eine deutliche konkurrenzsituation, der mit einer profilierung des gemischt genutzten standorts begegnet werden muss.

man kann also konstatieren, dass für einen grossen teil der unternehmen eine kompatibilität zwischen städtebaulichen strukturen und betrieblichen belangen im grossen umfang gegeben ist.

'etwa ein drittel bis zur hälfte der unternehmen, die einen standort suchen, können als potential für einen gemischt genutzten standort gelten. die betriebe haben in der regel deutlich weniger als 50 beschäftigte, und die grundstücksgrösse ist für mehr als die hälfte der betriebe kleiner als 2500 qm.'\*

es ist zu erkennen, dass betriebe mit einer starken affinität zu gemischt genutzten standorten über eine höherwertige produktionsanlage im technischen sinne verfügen, dass sie häufiger den lokalen arbeitsmarkt nutzen und im umfassenden sinne ein urbanes umfeld bevorzugen.

funktionsmischung wird demzufolge auch in starkem mass mit zentralität verbunden sein.\* die präferenzen der haushalte und unternehmen beziehungsweise die aufgezeigten indikatoren und motive zur standortwahl lassen dies unmittelbar erkennen. das heisst, neue geplante areale für gemischte nutzung werden langsam und allmählich entstehen und wachsen, bestehende gemengelagen werden schrittweise in einem kontinuierlichen prozess modernisiert und die vorhandenen stadtstrukturen werden sich ebenso sukzessive umstrukturieren.

ausserhalb des hier geschilderten untersuchungskontexts, muss darauf hingewiesen werden, dass die funktionsmischung nicht nur ein technisches problem oder eine image-frage ist, sondern auch des managements oder des politischen stils. die bisherigen erfahrungen im bereich der gemengelagen-diskussion in den siebziger und achtziger jahren lassen erwarten, dass die politische unterstützung und politische bewertung wesentlich die entwicklung dieses konzepts beeinflussen kann.\* erinnert sei hierbei an die einleitende bemerkung, dass soziale distanz im gesellschaftlichen entwicklungsprozess in eine räumliche distanz transformiert wurde.

die bildung der funktionsmischung innerhalb des kontext stadt spiegelt daher einen gesellschaftlichen prozess wider, beziehungsweise treibt die gesellschaftlichen veränderungen mit an.

die erörterung zeigt, dass die veränderung in einem teil der unternehmen und der haushalte ihre städtebaulich räumliche antwort in der funktionsmischung finden kann.

desweiteren müssen aber auch politische oder planungsrelevante steuerungsmöglichkeiten ausgeschöpft, weiterentwickelt oder überhaupt erst neu definiert werden, um durch den einsatz sinnvoller strategiemodelle die entstehung von urbanität zu ermöglichen.

\* hanns werner bonny  
funktionsmischung als produkt und anbot

\* vgl.  
interferenz - allgemein

\* vgl.  
schriftenreihe des bundesministeriums für  
raumordnung, bauwesen und städtebau  
städtebauliche forschung  
verlagerung von dienstleistungsbetrieben

städtebauliche forschung  
gewerbeerosion in den städten

städtebauliche forschung  
bodenpreise, bodenmarkt und bodenpolitik

relation

relation

## bewertung

die möglichkeit zur einflussnahme auf die entwicklung und die entstehung der zuvor beschriebenen nutzungsmischungen geschieht einerseits durch die planungsrechtliche steuerung, andererseits durch die steigerung der attraktivität bei investoren, beispielsweise durch eine politische steuerung.

es sollen daher zunächst die rechtlichen grenzen für gemischtgenutzte konzepte in deutschland untersucht werden und potentielle städtebauliche instrumente zur durchsetzung dieser ziele dargestellt und ausgewertet werden.

in der bundesrepublik definiert das städtebaurecht zum einen die grenzen, die dem planer bei der verfolgung seiner strategien rechtlich auferlegt werden, zum anderen enthält es die instrumente, welche notwendig sind, um die planerischen konzepte wirklichkeit werden zu lassen.

anhand des bundesdeutschen planungsrechts sollen im folgenden zunächst die grenzen für konzepte der funktionsmischung in der bauplanung, aber auch im immissionsschutz- und bauordnungsrecht kurz beleuchtet werden, um anschliessend das rechtsinstrumentarium auf die möglichkeiten der durchsetzung von funktionsmischungen hin zu untersuchen.

die bau- und planungsrechtlichen instrumente sind innerhalb deutschlands das baugesetzbuch (baugb), die baunutzungsverordnung (baunvo), das raumordnungsgesetz (rog) sowie in den bereichen des immissionsschutzes das bundesimmissionsschutzgesetz (bimschg), die din 18005 schallschutz im städtebau, der ta-lärm, der vdi richtlinie 2058 und weitere spezielle verordnungen und detailbestimmungen.

das baugesetzbuch (baugb)\* stellt mit seinem abwägungsgebot die wichtigste rechtliche grundlage für städtebauliche mischungskonzeptionen dar.

‘bei der aufstellung der bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.’\* danach sind bei jeder städtebaulichen planung von

\* baugesetzbuch (baugb)  
in der fassung des gesetzes zur änderung  
des baugesetzbuchs und zur neuregelung  
des rechts der raumordnung  
(bau- und raumordnungsgesetz 1998 - baurog)

\* baugesetzbuch §1 abs. 6 baugb

relation

\*  
vgl.  
oberste baubehörde  
im bayerischen staatsministerium des innern  
planungshilfen für die bauleitplanung

bewertung

massnahmen die verschiedenen belange der von der planung betroffenen und beteiligten zu berücksichtigen\*, zwischen divergierenden belangen abzuwägen und der ausgleich zwischen gegenläufigen interessen im plangebiet herzustellen.

demzufolge können konzepte der funktionsmischung nicht an den beteiligten vorbei geplant und durchgesetzt werden, sie dürfen nicht einseitig vorteile der Mischung oder dichte in den vordergrund rücken und die dadurch möglicherweise hervorgerufenen immissionskonflikte unberücksichtigt lassen.

miteinander unverträgliche funktionsmischungen, die schaffung neuer gemengelage und die unzumutbare belastung der betroffenen sind deshalb nicht nur städtebaulich abzulehnen, sondern sind auch rechtlich verwehrt.

daher dürfen grundstückseigentümer und gewerbebetriebe durch die festsetzungen innerhalb eines bebauungsplangebiets nur insoweit in ihrer individuellen handlungsfreiheit eingeschränkt werden, als dies zur realisierung von städtebaulichen ziele tatsächlich notwendig erscheint.

planerische festsetzungen sind deshalb grundsätzlich nur zulässig, soweit sie zur erreichung der verfolgten ziele des gemeinwohls notwendig sind.\*

\*  
vgl.  
oberste baubehörde  
im bayerischen staatsministerium des innern  
planungshilfen für die bauleitplanung

für städtebauliche konzepte der funktionsmischung folgt hieraus die beschränkung, dass nicht ohne weiteres jede planerisch erdachte nutzungsstruktur durch einen bebauungsplan festgesetzt werden darf, sondern dass die festsetzungen jeweils der rechtfertigung bedürfen.

grundsätzlich ist es die angelegenheit des grundstückseigentümers zu entscheiden, wie er sein grundstück nutzen will. steuernde einschränkungen sind nur dann zulässig, wenn sie im rahmen eines städtebaulichen erfordernisses und nicht lediglich zur durchsetzung eines vom planer entworfenen nutzungsbildes notwendig erscheinen.

\*  
bayerische bauordnung (baybo)  
in der fassung der bekanntmachung vom  
4. august 1997

auch die gesetzlichen regelungen des bauordnungsrechts können dabei restriktiv auf konzepte der funktionsmischungen wirken. dies gilt insbesondere für die vorschriften der abstandsflächenregelung der bauordnungen, wie beispielsweise der bayerischen bauordnung\*, die dadurch eine aktivierung und rekonstruktion gemischt genutzter gründerzeitlicher stadtquartiere mit zwar dichten, aber ruhigen wohnhöfen verhindern, wie im beispiel von endells hackeschen höfen in berlin dargestellt, deren rekonstruktion und reaktivierung allerdings nur ausnahmsweise und aufgrund seiner historischen bedeutung möglich war.\*

\*  
vgl.  
interferenz - prinzip 5.  
flexibilität durch funktionale neutralität

\*  
vgl.  
art.6 abs. 1 - 5 baybo

der regelabstand von je einer gebäudehöhe, der regelmässig für mischgebiete und innerstädtische wohngebiete vorgegeben ist\*, erschwert dabei die realisierung städtebaulicher konzeptionen zur verdichteten funktionsmischung, deren einengungen sich nur über umwege in der praxis teilweise umgehen lassen, wie beispielsweise über spezielle befreiungen oder zwingende festsetzungen.

\*  
vgl. §8 baugb

gemäss §8 baugb, der 'zweck des bebauungsplans\*\*', enthält ein bebauungsplan rechtsverbindliche festsetzungen für die



relation bewertung

\*  
vgl.  
§9 baugb

\*  
baunutzungsverordnung (baunvo)  
in der fassung der bekanntmachung vom  
23.01.1990

\*  
vgl.  
interferenz - allgemein

\*  
baunutzungsverordnung (baunvo)

§4 allgemeine wohngebiete

(1) allgemeine wohngebiete dienen vorwiegend dem wohnen

(2) zulässig sind  
1. wohngebäude,  
2. die der versorgung des gebiets dienenden läden, schank- und speisewirtschaften sowie nicht störenden handwerksbetriebe,  
3. anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche zwecke.

(3) ausnahmsweise können zugelassen werden  
1. betriebe des beherbergungsgewerbes,  
2. sonstige nicht störende gewerbebetriebe,  
3. anlagen für verwaltungen,  
4. gartenbaubetriebe,  
5. tankstellen.

\*  
vgl.  
baunvo 1990, 1977, 1968, 1962

\*  
baunutzungsverordnung (baunvo)  
§1 allgemeine vorschriften für bauflächen und baugebiete

(10) wären bei festsetzung eines baugebiets nach den §§2 bis 9 in überwiegend bebauten gebieten bestimmte vorhandene bauliche und sonstige anlagen unzulässig, kann im bebauungsplan festgesetzt werden, dass erweiterungen, änderungen, nutzungsänderungen und erneuerungen dieser anlagen allgemein zulässig sind oder ausnahmsweise zugelassen werden können. im bebauungsplan können nähere bestimmungen über die zulässigkeit getroffen werden. die allgemeine zweckbestimmung des baugebiets muß in seinen übrigen teilen gewahrt bleiben. die sätze 1 bis 3 gelten auch für die änderung und ergänzung von bebauungsplänen.

\*  
baunutzungsverordnung (baunvo)  
§15 allgemeine voraussetzungen für die zulässigkeit baulicher und sonstiger anlagen

(3) die zulässigkeit der anlagen in den baugebieten ist nicht allein nach den verfahrensrechtlichen einordnungen des bundesimmissionsschutzgesetzes und der auf seiner grundlage erlassenen verordnungen zu beurteilen.

städtebauliche struktur eines baugebiets, deren möglichkeiten der bestimmungen sich in §9 baugb\*, inhalt des bebauungsplans, gelistet finden.

das regelnde medium baulicher nutzungen durch kategorisierung und quantifizierung bilden dabei die vorschriften der baunutzungsverordnung.\*

die bereits eingangs\* erwähnten steuerungsmöglichkeit der baunutzungsverordnung gibt spezifische gebietstypen vor, die nur in gewissen grenzen durch abweichende festsetzungen umdefiniert werden dürfen. die kategorisierenden gebietstypen bestehen jeweils aus mischungspaketen, die theoretisch und unter ausschliesslich planerischen aspekten sogar sinnvolle städtebauliche mischungen ermöglichen könnten.

das leitbild der gebietstypen setzt jedoch überwiegend am jeweiligen zulässigen störungsgrad in relation zum wohnen an. dabei sind reine und allgemeine wohngebiete\* dadurch speziell charakterisiert, dass lediglich das wohnen als nicht störende nutzung zulässig ist. besondere wohngebiete, dorfgebiete, mischgebiete und kerngebiete sind nur für diejenigen nutzungen offen, welche das wohnen nicht wesentlich beeinträchtigen werden.

unzulässig ist dabei generell das wohnen in gewerbe- und industriegebieten, die den wesentlich störenden und erheblich belästigenden betrieben vorbehalten sind.

die unterschiedlichen gebietskategorien und die gemäss §1 baunvo gegebenen abweichungsmöglichkeiten sollen dabei ausreichen, um städtebaulich sinnvolle funktionsmischungen zu ermöglichen, wobei diese festschreibung ausschliesslich auf einer organisierten planungshierarchie basiert.

auf die bestrebungen und tendenzen zu einer weitergehenden flexibilisierung und dynamisierung der planung, welche aufgrund der technologischen entwicklungen sinnvoll erscheint, wurde in der gesetzgebung bisher weder reagiert noch bezug genommen.

in den novellierungen der letzten jahre\* sind zwar immer wieder korrekturen vorgenommen werden, welche konzeptionen der mischung unterstützen sollten, wie in §1 abs.10 baunvo\* die verbesserung der möglichkeiten zur sicherung bestehender gewerbebetriebe in gemengelagen oder in §15 abs.3 baunvo\*, dass immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige betriebe nicht zwingend nur in industriegebieten zulässig sind.

zwar war bereits im regierungsentwurf 1997 eine novellierung der baunutzungsverordnung vorgesehen, die eine orientierung zur flexibleren und mischungsfreundlicheren gestaltung der rahmenbedingungen für die gemeindliche bauleitplanung vorsah, sie wurde jedoch zunächst zurückgestellt.

dieses anspruchsvolle ziel hätte dabei lediglich durch die grundsätzliche genehmigung von wohnnutzung innerhalb von kerngebieten umgesetzt werden sollen, was bisher in der bebauungsplanung gesondert festgesetzt werden musste. die obergrenzen für das mass der nutzung sollten dabei als orientierungswerte ausgestaltet werden.

relation

bewertung

da sich gegenwärtig der gesellschaftlicher wandel vollzieht, der konzeptionelle modifikationen impliziert, wie spontaneität von nutzungsänderungen, gestalterische einbeziehung von corporate identity, mobilität und flexibilität, erscheint ein infragestellen vorherrschender regel- und steuerungsstrukturen denkbar, so dass konzeptionelle realisierungsmuster für gemischtgenutzte stadtstrukturen neu definiert werden müssen.

'öffentlichkeit, Mischung, Ortsidentität und Entscheidungsbeteiligung sind die Grundpfeiler europäischen Stadtverständnisses. Ob sie es bleiben, liegt an den Städten selber.

Es ist [...] klar, dass der Angelpunkt in der Neuerfindung von Selbstverwaltung liegt. Niemand weiß, wo wir da stehen, ob auf der Schwelle eines neuen Modells oder bloss in den Trümmern des alten.

Obligatorisch - und immer häufiger gefordert - ist dagegen der Verzicht auf die Baunutzungsverordnung.

Die Baunutzungsverordnung definiert die Kategorien von FNP und Bebauungsplan und ihre Verlängerung in den Bauprozess. Mit ihren höchst unterschiedlichen länderspezifischen Varianten stellt sie für die Bundesrepublik das spezifische Verbot dar, Stadt zu bauen. Ihr Zweck ist, städtische Verhältnisse - Dichten, Verschränkungen und Mischungen - abstrakt, durch Abstands- und Dichtegrenzen und die Bereitstellung eines Arsenal von Ausschlusskriterien für funktionale Mischung, zu verhindern.

Die einzige vernünftige Lösung wäre die ersatzlose Streichung.\*\*

auch das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)\* begrenzt die Funktionsmischung durch den zwar vernünftigen Grundsatz, dass schädliche Umwelteinwirkungen, Gefahren, Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vermieden werden müssen, wobei Funktionsmischungen, die schädliche Umwelteinwirkungen bedingen, nicht die Zielrichtungen städtebaulicher Entwicklungskonzepte sein dürfen.

Es ist dabei unbestritten, dass die räumliche Trennung unverträglicher Nutzungen nur insoweit erforderlich ist, als nicht durch andere Schutzvorkehrungen die Vermeidung unverträglicher Gemengelagen erreicht werden kann.

Die Entscheidung, ob Städtebau oder Immissionsschutzrechtliche Bestimmungen im Ergebnis den Konzepten der Funktionsmischung zu enge Grenzen auferlegt, fällt letztlich bei der Ausfüllung der abstrakten Gesetzesbegriffe durch die konkreten Richtlinien oder Grenzwerte der technischen Regelwerke, die prinzipiell der Konkretisierung der Gesetze dienen sollen und Distanzen und Konzentrationen von Nutzungen im Detail definieren.

Speziell in der Praxis der Umsetzung dieser ergänzenden Richtlinien, wie beispielsweise der angesprochenen DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, der TA-Lärm, der VDI Richtlinie 2058, etc., muss man begründet an der Effektivität und dem tatsächlichen Nutzen dieser Restriktionen zweifeln.

Der Schutz der individuellen Wohnruhe scheint dabei über den allgemeinen Belangen so stark gewichtet, dass Individualität

\* Dieter Hoffmann-Axthelm  
Anleitung zum Stadtumbau

\* Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990

relation

bewertung

den grad an urbanität determiniert. als beispiele sollen hierbei nur sportplätze, gaststätten, biergärten, etc. erwähnt werden.

auch tritt die frage immer mehr in den vordergrund, ob funktionsmischung unter diesen voraussetzungen überhaupt planbar oder festzusetzen sein kann, zumal sich die rechtlichen vorgaben vielmehr über ausschluss von funktionen als über angebote zur entwicklung definieren.

es dürfte zwar die allgemeine überzeugung existieren, dass die regelwerke im grundsatz einen vernünftigen ausgleich zwischen den verschiedenen belangen anstreben, dass sie aber auch in einzelbereichen und speziell in der anwendung korrekturbedürftig sind.

das bedeutet, dass die steuerung für gemischtgenutzte bereiche vielmehr im einzelfall untersucht und bewertet werden muss, als dies die bestimmungen und instrumente vermögen, zumal sie den anspruch auf allgemeingültigkeit erheben, sich in anbetracht einer erstrebenswerten flexiblen umsetzung jedoch als zu träge erwiesen haben.

denn ebenso ist aus den technischen regelwerken der grundsatz ablesbar, dass die wohnnutzung je nach bestehender situation unterschiedlich geprägt wird, da die wohnnutzung innerhalb eines kerngebiets, mischgebiets oder einer vorhandenen gemengelage mehr immittierender beeinträchtigungen zu akzeptieren hat als eine wohnnutzung im allgemeinen oder im reinen wohngebiet.

städtebauliche strukturen müssen zwar dem individuum ein vielfältiges angebot zur erfüllung unterschiedlicher wohn- und arbeitsverhältnisse zur verfügung stellen, nicht jedoch zwangsläufig die auswahl zwischen kategorischen gebietstypen für unterschiedliche ruhebedürfnisse ermöglichen.\*

doch neben der dargestellten restriktiven orientierung der rechtlichen steuerung durch ausschluss von möglichkeiten, welche die durchsetzbarkeit grundsätzlich erschwert, existieren dennoch spezielle städtebauliche instrumente mit der tendenz zur realisierung der gewünschten funktionalen mischung.

so enthält der bebauungsplan nach dem konzept des baugesetzbuchs grundsätzlich nur eine angebotsplanung, deren durchsetzung nur in ausnahmefällen erzwungen werden kann, wobei die tatsächliche realisierung von mischungen daher zwangsläufig bauplanungsrechtlich relativ beschränkt ist.

die idee einer 'schlanken bebauungsplanung'\* entspricht der zielrichtung, dass vorgaben und zwänge nur im rahmen des unbedingt erforderlichen zulässig sind.

speziell die baugebietsdefinitionen der baunutzungsverordnung ermöglichen es nur in sehr eingeschränktem masse, funktionsmischungen zu erwirken.

das wichtigste hindernis jedoch liegt darin begründet, dass gliederungen zwar nach ebenden und gebietsteilen zulässig sind, dass jedoch eine wesentlich flexiblere möglichkeit der festsetzung prozentueller anteile bestimmter nutzungen nur ausnahmsweise im kerngebiet für den prozentanteil des wohnens festgesetzt

\*  
vgl.  
härtmut häussermann, walter siebel  
neue urbanität

\*  
vgl.  
oberste baubehörde  
im bayerischen staatsministerium des innern  
'schlanke' bebauungspläne für wohngebiete  
überlegungen und empfehlungen zur  
vereinfachung der festsetzungen

relation bewertung

\*  
baunutzungsverordnung (baunvo)  
§7 kerngebiete

(3) ausnahmsweise können zugelassen werden

1. tankstellen, die nicht unter absatz 2 nr. 5 fallen,
2. wohnungen, die nicht unter absatz 2 nr. 6 und 7 fallen.

(4) für teile eines kerngebiets kann, wenn besondere städtebauliche gründe dies rechtfertigen (§9 abs.3 des baugesetzbuchs), festgesetzt werden, dass

1. oberhalb eines im bebauungsplan bestimmten geschosses nur wohnungen zulässig sind oder
2. in gebäuden ein im bebauungsplan bestimmter anteil der zulässigen geschossfläche oder eine bestimmte grösse der geschossfläche für wohnungen zu verwenden ist.

\*  
§11 baugb städtebaulicher vertrag

\*  
vgl.  
oberste baubehörde  
im bayerischen staatsministerium des innern  
planungshilfen für die bauleitplanung

\*  
baunutzungsverordnung (baunvo)  
§12 vorhaben- und erschliessungsplan

(1) die gemeinde kann durch einen vorhabenbezogenen bebauungsplan die zulässigkeit von vorhaben bestimmen, wenn der vorhabenträger auf der grundlage eines mit der gemeinde abgestimmten plans zur durchführung der vorhaben- und der erschliessungsmassnahmen (vorhaben- und erschliessungsplan) bereit und in der lage ist und sich zur durchführung innerhalb einer bestimmten frist und zur tragung der planungs- und erschliessungskosten ganz oder teilweise vor dem beschluss nach § 10 abs. 1 verpflichtet (durchführungsvertrag).

werden dürfen.\*

desweiteren entspricht dieses prinzip weder dem wesen des planungsrechts, noch ist bei einer derartigen idealvorstellung eine bedarfsgerechte orientierung am markt gesichert, zumal der planungsprozess mittel- bis längerfristig fixiert wird.

grundsätzlich stellt sich der in deutschland praktizierte formale prozess der bebauungsplanung zwar als ein steuerungs-instrument dar, welches angebote eröffnet, jedoch keinerlei regulierenden einfluss auf spontane nutzungsänderungen oder flexibilität in der benutzbarkeit erwirkt.

auch sind die möglichkeiten begrenzt, funktionsmischung über das rechtliche instrument des städtebaulichen vertrags\* durchzusetzen, obwohl vertragliche vereinbarungen bezüglich spezifischer verteilung von nutzungen ausdrücklich zulässig sind, um im zusammenhang mit dem bauleitplanverfahren die damit verfolgten ziele und zwecke vorzubereiten und zu sichern.

die probleme, die sich für konzepte der funktionsmischung aus dem charakter des bebauungsplans als angebotsplanung ergeben, lassen sich im falle des einverständnisses von grundstückseigentümer und investor durch einen städtebaulichen vertrag überwinden. nach dem baugesetzbuch sind diese vertraglichen regelungen zwar zulässig, allerdings setzt die vertragliche vereinbarung den vertragswillen und das einverständnis der beteiligten voraus.\*

auch bei städtebaulichen verträgen erweist es sich als problematisch, sinnvolle konzepte mit der dynamisierung zu vereinbaren, denn zumeist kann zum zeitpunkt des vertragsabschlusses noch nicht langfristig prognostiziert werden, welche funktionsmischungen dauerhaft ökonomisch tragfähig bleiben werden, speziell wiederum unter dem aspekt der sich beschleunigenden technologischen entwicklung der informations- und kommunikationsmedien.

realistischer als die flächige fixierung künftiger nutzungen könnte daher sein, bestimmte verfahren zur auswahl von funktionen zu vereinbaren oder planungsprozesse zu installieren, die kurzfristig auf entwicklung und veränderung reagieren können.

hierbei ist jedoch auf die wirtschaftlichkeit der steuerung innerhalb eines solchen instruments zu achten, da verwaltungen in der regel nicht ausgestattet sind, um ein dauerndes vertragsmanagement aufrechtzuerhalten, zu novellieren oder zu kontrollieren.

das instrument des vorhaben- und erschliessungsplans gemäss §12\*, dem in der regel ein durchführungsvertrag angegliedert ist und funktionsmischungen im einzelnen regeln kann, enthält zusätzlich möglichkeiten, zumal er von der zwingenden kategorisierung der baunutzungsverordnung befreit ist und so einerseits vertraglich, andererseits durch festsetzungen funktionsmischung komponieren und festlegen kann.

aber auch der vorhaben- und erschliessungsplan unterliegt der gefahr dem wandel der ökonomischen entwicklungen in seinen

relation

bewertung

\* \*  
vgl.  
§136 baugb  
städtebauliche sanierungsmassnahme  
§165 baugb  
städtebauliche entwicklungsmassnahme

\*  
vgl.  
bundesforschungsanstalt  
für landeskunde und raumforschung  
zukunft wohnen

\*  
dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtumbau

strukturen nicht folgen zu können.

nicht zuletzt sind in gebieten förmlich festgelegter städtebaulicher entwicklungsmassnahmen nach § 165 baugb\* oder städtebaulicher sanierungsmassnahmen § 136\* baugb ebenfalls gewisse voraussetzungen gegeben, um besondere formen der funktionsmischung vertraglich abzusichern.

die knappe übersicht der städtebaulichen instrumente zur ermöglichung funktionaler mischstrukturen unter dem aspekt der tatsächlichen wirksamkeit stellt dar, dass die aus dem planungs- und immissionsschutz folgenden rechtlichen schranken teilweise direkt, aber nicht ausschliesslich als verursacher für entmischungsprozesse verantwortlich sind.\*

vielmehr ist aber auch die anwendung jener planungsmöglichkeiten sowohl durch stadtplanungen als auch durch ökonomische tendenzen der ausgangspunkt für häufige funktions-trennung. die anstehende frage nach der notwendigen flexibilisierung und variablen adaption der planerischen prinzipien an den in zukunft immer einflussnehmenderen, zu erwartenden technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen wandel, ist bei diesen instrumenten allerdings gar nicht einbezogen.

daher muss bei allen steuerungsversuchen zugunsten von funktionsmischungen bedacht werden, dass jede form rechtlicher regelung zur art der nutzung langfristig kaum durchsetzbar ist, wenn sich die regelungen den marktendenzen entgegenstellen, bzw. langfristige durch mittelfristige und mittelfristige durch kurzfristige ersetzt werden.

das erwähnte anstrebenswerte planungsinstrumentarium muss daher zwar kleinteilig differenziert und sensibel reagieren, darf aber keiner aufwendigen steuerungsmassnahmen bedürfen, sondern sollte somit ein sich selbständig, dynamisch entwickelndes und sukzessive fortschreibendes planungsmodell sein, welches sowohl reaktiv steuernd, als auch strategisch ordnend funktionieren sollte.

'die aufgabe des stadtplaners ist es, stadt herzustellen. das interessiert primär weder die investoren noch die nutzer, sondern beide sehen jeweils ihr individuelles ziel, das, für sich realisiert, stadt destruiert und nicht schafft.

das ganze scheinlassen des planers auf die vieldeutigkeit des marktes und der nutzerbedürfnisse hat aber nur den sinn, die dispersionen an einem ort zu bündeln. dass sich jede absicht ihren ort zu finden weiss, sehen wir alle tage.

nichts ist leichter, als jedem seinen ort im flächennutzungsplan anzuweisen oder von sich aus im umland finden zu lassen. die aufgabe des planers besteht darin, einen ort so auszuweisen, dass ein maximum an unterschiedlichen submärkten bzw nutzererwartungen dort gebunden werden kann. die lokale bauherren- und angebotsvielfalt an einem ort ist der marktspezifische ausdruck für die angestrebte nutzungsmischung, also die strukturelle voraussetzung von stadt und ihre umsetzung in eine vielfalt entsprechender baufeldangebote und gebäudetypen.\*\*

relation

bewertung

ein ganz anderer ansatzpunkt der möglichkeiten zur einflussnahme auf die entstehung von mischnutzungen ist andererseits auch durch die steigerung der attraktivität bei investoren oder durch gezielte politische steuerung denkbar und notwendig.

'die gemeinden müssen vielmehr in der bauleitplanung und bei befreiungsentscheidungen auf interessen von grundstückseigentümern und investoren rücksicht nehmen, um durch sicherung und ausbau von arbeitsplätzen und gewerbesteuereinnahmen die loyalität ihrer bevölkerung ebenso wie ihre eigenen finanziellen grundlagen zu erhalten.

die gemeinden können aber in diesem geflecht wechselseitiger abhängigkeiten unterschiedliche rahmenbedingungen für die bebauung und nutzung von grundstücken formulieren.

und sie können aus der menge von nutzungskonzepten, die für den investor ökonomisch tragfähig sind, das konzept mit dem höchsten mass an nutzungsmischung auswählen und planungsrechtlich fixieren.'

denn speziell für investoren ist es aufgrund der ökonomischen kalkulation nicht leicht, bei neuplanungen das durchaus begrüssenswerte ideal einer 'kompakten, urbanen und grünen' stadt mit der symbiose aus arbeiten, versorgen und wohnen umzusetzen. anstelle einer auf funktionstrennung angelegten entwicklung mit negativen folgeerscheinungen muss dieses leitbild einer kompakten, urbanen und grünen stadt treten, mit dem ziel der stärkung der funktionsfähigkeit und identität.

es sind auch besondere marktchancen hierfür insofern gegeben, als in zeiten einer grossen anbieterkonkurrenz in der baubranche spezielle qualitäten erzeugt werden müssen, um objekte vermarkten zu können.

neben den architektonischen qualitäten sind dies besonders städtebaulich abwechslungsreiche mischstrukturen aus wohnen und arbeiten im urbanen kontext, die jedoch erst ab einer mittleren baulichen dichte ökonomisch tragfähig werden.

bisher gab es nur wenige investitionsgesellschaften, und damit auch keine vorbilder von dieser dimension im europäischen raum, die in den beiden unterschiedlichen marktsegmenten über erfahrungen verfügten, denn die meisten gesellschaften waren entweder auf wohnungsbau, auf bürobau oder dienstleistungsgebäude spezialisiert.\*

sehr häufig werden die teuren, innerstädtischen grundstücke ausschliesslich mit hochverdichteten dienstleistungs- und bürostrukturen bebaut, während der wohnungsbau hingegen mit vergleichsweise niedriger dichte und auslastung auf preiswertere grundstücke mit ausgeprägtem siedlungsschakter an den stadtrand gedrängt wurde, was natürlich parallel zu den bereits beschriebenen prozessen der mobilität und individualisierung einherging.

die charaktervollen und beliebten innerstädtischen altbauquartiere\* mit ihrer bestehenden mischnutzung von wohnen und gewerbe sowie ihrer hohen verdichtung sind nicht mehr genehmigungsfähig, sondern nur noch im bestandsschutz erhaltbar.

\* dieter von lüpke  
neuplanung und umstrukturierung von mischquartieren in frankfurt am main

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün.  
(bezeichnung des städtebauliches leitbildes für münchen)

\* vgl.  
bundesforschungsanstalt für landeskunde und raumforschung  
nachhaltige stadtentwicklung

\* vgl.  
interferenz - prinzip 5  
flexibilität durch funktionale netralität  
beispiel hackeschen höfe berlin

relation

bewertung

als Neubauten ist diese Typologie unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten kaum herzustellen.

Durch den Einbruch der Nachfrage auf dem Büromarkt und dem gegenwärtig anhaltenden Überangebot wird der Investor jedoch gezwungen, bei der Planung und Realisierung neuer Stadtquartiere möglichst unterschiedliche Nutzungen unterzubringen, die ein breites Nachfragespektrum ansprechen sowie keine allzu grossen Unterschiede der Mieterträge zwischen Wohnungs- und Büroflächen entstehen lassen.

Funktionale Mischung steht in diesem Sinn für Abwechslung und Attraktivität sowohl in Bezug auf die visuelle Wahrnehmung, als auch auf die funktionalen Strukturen.\*

Wohnen und Arbeiten in enger Nachbarschaft muss also die Ausgangsbasis der Planung werden. Bei dieser Form von Projekten steht die Absicht aller am Planungsprozess Beteiligten im Vordergrund, den zukünftigen Mietern, dem Eigentümer, den Arbeitnehmern und Gewerbetreibenden in die Lage zu versetzen, sich mit dem Ort persönlich zu identifizieren, sich wohlfühlen, ein Heimatgefühl zu entwickeln.

Denn Urbanität bedingt städtebauliche Dichte, um eine auch wirtschaftlich tragbare und soziale Infrastruktur auf Neubauf Flächen zu realisieren, sind entsprechende städtebauliche Dichten erforderlich. So kann eine mittlere Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,0 hierfür allgemein als ausreichend angesehen werden, denn nur dann können durch eben diese Dichte Freizeit-, Infrastruktur- und Wohnfolgeeinrichtungen effizient erstellt und betrieben werden.

Der grundsätzlich begrenzten Planbarkeit gemischter Quartiere kann einerseits zwar durch eine entsprechend kleinteiligere Parzellenstruktur entgegengewirkt werden, was andererseits aber bei den angesprochenen Freizeit-, Infrastruktur- und Wohnfolgeeinrichtungen oftmals auf Akzeptanzprobleme stösst.

Die kleinteilig parzellierten Erdgeschosszonen sind zumeist nicht wirtschaftlich und erfordern häufige Umplanungen, die zusätzliche Kosten bedingen und der gewünschten Stadtstruktur nicht immer entsprechen, dennoch sind sie für eine Magnetwirkung auf andere Gewerbebranchen erforderlich.

Die Parzellenstruktur war zweieinhalb Jahrtausende lang die Bedingung eines auf diesem europäischen Luxus bestehenden städtischen Lebens. Zu ihrer Abschaffung sollte mehr verlangt sein als zeitweilige bauwirtschaftliche Interessen.

Dass es den Übergang zur Vergesellschaftung von Grund und Boden in absehbarer Zeit geben wird, ist nicht zu sehen.

Ein solcher Übergang müsste auch keineswegs zwingend zur Aufhebung der Institution Parzelle führen, wenigstens nicht, bevor nicht alle von ihr erfüllten Aufgaben nachweisbar auf andere und bessere Art von einem neuen Trägerniveau erfüllt werden können. Was wir dagegen heute als stadtplanerische Praxis haben, ist die stellvertretende Abschaffung der Parzelle, ohne Vergesellschaftung von Grund und Boden und ohne einen Träger auf höherem Niveau, der die Aufgaben der historischen Parzelle übernimmt.

\* vgl. Interferenz - Prinzip 5



relation

bewertung

die parzelle ist, als städtisches grundstück, im europäischen stadt-system das den stadtzusammenhang stiftende bindeglied zwischen stadtanlage und haus.

dass sie operativ ist, heisst, dass sie wirkung sowohl nach innen wie nach aussen entfaltet:

sie besorgt einerseits die abbildung des gesamtzusammenhanges einer stadt auf die einzelne behausung; sie leistet andererseits die funktionale beziehung des gesamtplans auf die typologie des einzelnen gebäudes.

die parzelle ist dabei kein blosses scharnier, vor allem kein neutrum zwischen den scheinbar potenten eckdaten stadtplan und gebäude. sie ist der taktgeber des stadtzusammenhanges, von dem die morphologisch auffälligen eckdaten funktional abhängig sind. (die unwahrscheinlichkeit dieser aussage beschreibt nur die entfernung der heutigen planungstechnik von der stadt.)<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>  
dieter hoffmann-axthelm  
die dritte stadt

um eine funktionierende mischung in einem neu zu planenden stadtteil zuzulassen, muss bereits in der planungsphase eine kompetente gutachterliche aussage über die zu erwartende nachfrage getroffen werden, die insbesondere aufgrund flexibler und variabler strukturen zu positiven ergebnissen führt.

im zusammenklang des spektrums der mischnutzung scheint durchaus die voraussetzung gegeben zu sein für das, was gemeinhin mit urbanität bezeichnet wird.<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>  
vgl.  
interferenz - allgemein

die dichte und form der nutzungsmischung unterstützt dabei den urbanen charakter und macht den wohnstandort abwechslungsreich und damit attraktiv, solange die verträglichkeit der branchenvielfalt gewährleistet ist.

die planung und realisierung gemischt genutzter neubaquartiere setzt dabei jedoch ein hohes engagement und eine hohe risikobereitschaft der investoren voraus. zudem ist nicht alles, was unter mischungsgesichtspunkten wünschenswert ist, auch ökonomisch machbar oder planerisch kalkulierbar.

<sup>\*</sup>  
vgl.  
gerd unger  
funktionsmischung - zwischen wunsch  
und markt

sogenannte linkage-strategien<sup>\*</sup>, bei denen rentierliche und nichtrentierliche nutzungen im rahmen von mischkalkulationen realisiert werden, sind für den investor daher nur begrenzt tragbar. es ergeben sich daher schnell konflikte zwischen dem anspruch der planung und der zielvereinbarung der verwaltung einerseits und den investoren auf der anderen seite.

die relativ kleinräumliche mischung aus wohnen, arbeiten und sozialer infrastruktur, welche als idealbild der alten europäischen stadt immer noch als traditionelles bild präsent ist, lässt sich unter heutigen marktbedingungen nur noch projizieren, nicht aber als 'real life' initiieren.

nutzungsmischung muss daher heute im kontext eines quartiers verstanden werden, was strukturell bedeutet, dass funktionen sowohl horizontal innerhalb des quartiers gestreut werden und in speziellen situationen auch vertikal innerhalb eines gebäudes realisiert werden können.

das heisst, mischung muss immer in grundsätzlich unterschiedlichen massstabsebenen akzeptiert werden und ist damit



relation

bewertung

in sich eine komplexe, multidirektionale vernetzung von diversen, sich überlagernden funktionen, ansprüchen, strukturen und gesellschaftlichen lebensweisen.

relation

relation

## zielorientierung

‘das soziale und technische umfeld, in dem wir leben, hat, auf noch radikalere weise als die industriegesellschaft, die stadt als politische institution zerstört.

wenn man die sozialen merkmale der heutigen welt in einem einzigen gedanken zusammenfassen müsste, so würde ich ohne zu zögern sagen, dass ihr wichtigstes merkmale die trennung, die entzweiung, das auseinanderdriften der beiden teile der menschlichen erfahrung ist: auf der einen seite haben wir die welt des austauschs, die heute globalisiert ist, die sich auf die ganze erdkugel erstreckt und die infolgedessen entsozialisiert ist, und auf der anderen seite als direkte folge und gegenreaktion den ersatz des sozialen oder politischen menschen durch den privaten menschen.’\*

die grosse bedeutung des notwendigen einwirkens auf die stadtentwicklung durch installation von funktionsmischung für flexible und wandlungsfähige strukturen wird in der regel von den meisten kommunalpolitischen und stadtplanerischen, den politischen wie planerischen gremien kaum noch in zweifel gezogen.

die grundlagen hierfür resultieren zum einen aus der weltweit geführten debatte um die begrenzttheit natürlicher ressourcen und der forderung nach einer sogenannten ‘nachhaltigkeit’, das ‘sustainable development’, welches inzwischen eine eigendynamik mit grosser breitenwirkung entfaltet hat.

diese orientierung und umsetzung findet sich besonders in den zielen der agenda 21\* sowie den zahlreichen anwendungsversuchen auf lokaler ebene.

aber auch durch die bemühungen, von den erfahrungen des funktionalistischen und rationalisierten städtebaus der sechziger und siebziger jahre zu profitieren und alternativen zu den monostrukturellen siedlungen zu finden, wurde diese tendenz zur stärkeren mischung von funktionen angeregt.

doch die erwartungen, die damit verbunden werden, reichen von einer ressourcenschonenden siedlungsentwicklung mit geringem flächenverbrauch und geringerem versiegelungsgrad,

\* alain touraine  
die stadt - ein überholter entwurf

\* vgl.  
birgit breuel.  
agenda 21

die agenda 21 wurde bereits 1992 in rio de janeiro verabschiedet.  
sie ist ein internationales abkommen, in dem sich über 170 staaten zur weltweiten zusammenarbeit auf dem gebiet des umweltschutzes aber auch der wirtschafts- und gesellschaftspolitik verpflichten.  
in insgesamt 40 kapiteln wird stellung genommen zu allen fragen und problemen, die weltweit von bedeutung sind.

themen der agenda 21.  
klimaschutz, landwirtschaft,  
bekämpfung von armut, bevölkerungswachstum,  
förderung von bildung und gesundheit,  
schutz der wasserressourcen,  
erhaltung der biologischen vielfalt, etc.

relation

zielorientierung

\*  
vgl.  
bundesforschungsanstalt für landeskunde und  
raumforschung  
nachhaltige stadtentwicklung

über den ganzheitlichen schutz der umwelt, den sparsameren umgang mit energie\*, bis hin zur reduzierung von mobilität von menschen und gütern.

dieser zielorientierung stehen jedoch gewichtige ökonomische trends, gesellschaftliche werte und politische handlungsstrategien entgegen, die derzeit noch weithin die siedlungsentwicklung prägen.

so scheint beispielsweise die segmentierung und spezialisierung in wirtschaft, politik und verwaltung dem planungsziel der nutzungsmischung entgegenzustehen, aber auch die konzentrations- und rationalisierungsprozesse vieler wirtschaftszweige, verbunden mit der abwanderung von betrieben ins umland, der daraus resultierenden suburbanisierung und der herausbildung flächenintensiver grosseinrichtungen.\*

\*  
vgl.  
phänomen - mobilität

weitverbreitete gesellschaftliche wertdefinitionen vom wohnen im eigenheim am stadtrand, die besonders durch die wachsende sensibilisierung gegenüber immissionen sowie den anstieg der mobilität unterstützt werden, tragen ebenso zu einer entmischung von funktionen bei.

nicht zuletzt fördern auch die mechanismen der städtischen bodenmärkte, welche die nutzungen gleicher oder ähnlicher ertragskraft räumlich konzentrieren, eine räumliche und funktionale trennung.

seitdem jedoch das ziel der nutzungsmischung in städtebaulichen projekten bei stadterweiterungen und stadumbauten verfolgt wird, hat sich auch das fachliche interesse zu praktischen fragen der planung, steuerung und umsetzung gewandelt und spiegelt sich in den programmatisch formulierten stadtentwicklungskonzepten, wie 'förderung von vielfalt und lebendiger nutzungsmischung' dem ziel der stadtentwicklung hamburg, dem programm 'verdichten und nutzungsmischung' in frankfurt, sowie im leitbild der stadt münchen 'kompakt, urban, grün'.\*

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen.  
referat für stadtplanung und bauordnung.  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

'münchen kompakt bedeutet "stadtökologisch qualifizierte dichte". bauliche dichte bringt bis zu einer bestimmten höhe und in abhängigkeit von der qualitativen ausprägung vielfache soziale und ökologische vorteile.

das mass baulicher dichte muss immer einem gesellschaftlichen konsens unterliegen. nicht akzeptierte bauformen werden in der regel im laufe der geschichte korrigiert, so finden z.b. heutzutage wohnhochhäuser keine zustimmung mehr. ebenso sind die qualitätsnormen an siedlungsdichte, arbeits- und wohnkultur gesellschaftlich getragenen oder auch widersprüchlichen leitbildern unterworfen und diese wandeln sich. I...I

es gibt keinen wissenschaftlich geführten dichteansatz für menschliches zusammenleben. in unserer zeit kommen alle dichte-typen vor, von der streusiedlung über endlosballungen wie los angeles, vorstädte wie in hamburg oder stuttgart bis hin zu skylines in manhattan oder ansatzweise frankfurt city.

die dichteste siedlungsform hat sich in mitteleuropa in der gründerzeit mit der blockbebauung herausgebildet (gfz 2,0 - 4,0).

relation

zielorientierung

dieser siedlungsstrukturtyp gilt in der derzeitigen diskussion gleichzeitig als der urbanste.

unter kompakter bauweise werden in der strategie "münchen kompakt, urban, grün"- bewährte baulichten zwischen gfg 0,9 - 2,5 verstanden. diese baulichten dichten beziehen sich auf nettobauland, d.h. von der insgesamt zur verfügung stehenden fläche (bruttobauland) werden immer zwischen 30% - 50% je nach standörtlichen rahmenbedingungen für soziale einrichtungen, grün- und freiflächen und verkehrerschliessung abgezogen.

da es sich bei den flächenpotentialen überwiegend um standorte im innerstädtischen bereich mit guter u- und s-bahn-erschliessung handelt, sind diese baulichten dichten aus ökologischen und ökonomischen gründen nur mit einem erheblich reduzierten angebot an autostellplätzen zu realisieren.

grundsätzlich wird mischnutzung von wohnen und arbeiten angestrebt, für die sich eine baulichte dichte von gfg 1,6 - 2,5 erfolgreich durchgesetzt hat. für bereiche, in denen überwiegend wohnnutzung sinnvoll erscheint, haben sich reihenhäuser mit gfg 0,9, stadthaus-typen mit einer gfg von ca. 1,0 und geschosswohnungsbau mit einer gfg bis 1,6 bewährt.

nimmt aus standörtlichen erwägungen die arbeitsnutzung erheblich zu, wird eine gfg von 2,0 - 2,5, in ausnahmefällen auch gfg 3,0 anvisiert. die ausprägung dieser bebauungsdichten wird im münchner stadtgebiet an den vorgesehenen standorten durchaus verschieden sein. denn jeder ort hat seine eigenart entwickelt, die es zu berücksichtigen bzw. aufzuwerten gilt.\*\*

doch mit welchen konzepten das ziel der städtebaulichen funktionsmischung an welchen standorten sinnvoll und wirksam realisiert werden kann, ist erst in der koppelung von stadtentwicklungsplanung mit räumlichen konzepten der funktionsmischung sowie von städtebaulichen projekten mit verfahrenskonzepten bei der planung und umsetzung zu erkennen.

planen und bauen sind nur wesentliche voraussetzungen für die schaffung nutzungsverflochtener strukturen, während sich funktionsmischung innerhalb eines quartiers erst durch allmähliche aneignung der nutzer entwickeln kann.

'vor den versuchen, diese fragen zu beantworten, muss der gesellschaftliche und politische status der zwischenstadt erörtert werden, denn ohne gesellschaftliche und politische basis hängen alle versuche, die zwischenstadt als lebens- und erlebensraum verfügbar zu machen, in der luft. es bedarf guter politischer und gesellschaftlicher gründe, eine realisierung dieses ziels anzustreben, denn der prozess des lesbarmachens der zwischenstadt mit dem ziel der inneren verfügbarkeit bedarf des langen atems und des zusammenführens mehrerer politikfelder; ich nenne hier nur städtebau und landwirtschaft, kultur und sport, verkehr und wirtschaft. das würde nur lohnen, wenn es um mehr geht als gute orientierung und ästhetische erlebnisse. die grosse politische anstrengung würde nur sinn machen, wenn dadurch ein beitrag zu einer neuen übereinstimmung von zwischenstadt und gesellschaft geleistet

\* landeshauptstadt münchen  
referat für stadtplanung und bauordnung  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

relation

zielorientierung

werden könnte. das ist ein grosses ziel: gibt es hierfür überhaupt noch tragfähige voraussetzungen?''\*

\* thomas sieverts  
zwischenstadt

in vielen stadtentwicklungskonzepten deutscher städte, wie auch am beispiel münchens dargestellt, wird neben dem leitziel der funktionsmischung auch die förderung städtebaulicher dichte als ziel der stadtentwicklung formuliert\*, wobei zumeist nicht auf eine gleichförmige verdichtung des gesamten stadtgebiets gesetzt wird, sondern vielmehr auf den erhalt und die stärkung der zentren.

\* vgl.  
interferenz - allgemein

im bereits angesprochenen stadtentwicklungskonzept für münchen, mit dem leitbild 'kompakt, urban, grün', wird das ziel einer 'stadtökologisch qualifizierten dichte' angestrebt, in welchem modellhaft in der innenstadt grundsätzlich die mischnutzung von wohnen und arbeiten im verhältnis 70:30 mit einer durchschnittlichen geschossflächenzahl von gfg 1,6 bis gfg 2,5 realisiert werden soll.\*

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen,  
referat für stadtplanung und bauordnung  
wohnungsmarktanalyse und -prognose  
für den raum münchen

auf dieser programmebene sind funktionsmischung und dichte als leitziele für nachhaltige stadtentwicklung zweifelsfrei fest und breit etabliert.

die alltägliche kommunale planungspraxis verbleibt jedoch oft unbeeindruckt in alten sichtweisen und strukturen, indem weiterhin beispielsweise bebauungspläne für reine wohngebiete, mit geringer dichte oder für monofunktionale grossprojekte aufgestellt werden.

diese realität steht dabei in krassem widerspruch zu den langfristigen zielen der nachhaltigkeit, denn erst wenn funktionsmischung auch auf der projektebene zur etablierten planungsroutine würde, könnten auch langfristig reaktionen auf stadtstruktureller ebene in form der stadtgestalt deutlich ablesbar werden.

derzeit werden modellhafte konzepte mit dem zentralen ziel der funktionsmischung in unterschiedlichem stadtstrukturellen kontext geplant, welche das gesamte spektrum städtebaulicher projekte und planerischer strategien umfassen, wie beispielsweise bei stadterweiterungen, neuen stadtteilen, neuen vorstadtsiedlungen oder ergänzungen bestehender stadtrandsiedlungen, bei quartiersumstrukturierungen innerstädtischer industriegebiete, militärräumen, konversionsflächen und verkehrsbrachen, teils unter einbeziehung vorhandener bausubstanz und bestehender nutzung sowie bei der nachträglichen, sukzessiven verdichtung und städtebaulichen funktionsergänzung von grossiedlungen durch die integration von infrastruktur-, wohnfolgeeinrichtungen, dienstleistungs- oder gewerblichen nutzungen.

in relation von lage, standort, typus und quartierscharakter ergeben sich komplett unterschiedliche ausgangssituationen für strategien zur initialisierung und sicherung von funktionsmischung.

bei den stadterweiterungen besteht die planerische aufgabe vorrangig in der ansiedlung von arbeitsplätzen, die bei weitem über die wohnungsnaher versorgung mit quartierstypischen institutionen und dienstleistungen hinausgeht, und räumlich mit dem wohnen zu koordinieren.\*

\* vgl.  
bundesforschungsanstalt für landeskunde und  
raumforschung  
zukunft wohnen

bei stadtbauvorhaben in innenstadtlagen ist die zentrale

relation

zielorientierung

aufgabe der schutz der wohnflächen und der wohnungsbezogenen infrastruktur gegen die ökonomisch stärkeren gewerblichen nutzungen, wie besonders die büronutzung.

bei der weiterentwicklung von grossiedlungen zu funktionsgemischten stadtquartieren bedarf es zusätzlich zu den planerischen strategien noch spezieller formen der identitätstiftenden bewohnerbeteiligung, da strategien zur nachträglichen etablierung von institutionen auf die akzeptanz und mitwirkung der benachbarten bewohner angewiesen sind.\*

\*  
vgl.  
oberste baubehörde im bayer.staatsministerium  
des innern  
siedlungsgebiete - weiterentwicklung von  
siedlungsgebieten

die konzepte zur stabilisierung von nutzungsmischung im bestand müssen sich insbesondere auf die sicherung der labileren nutzungen wie wohnen, kleingewerbe und handwerk konzentrieren, welche jedoch mit den mitteln und den erfahrungen unter dem motto der behutsamen stadterneuerung seit den achtziger jahren bereits recht erfolgreich praktiziert werden.

diese beispielhafte sammlung der aufgaben demonstriert anschaulich die vielfalt, so dass die konkreten städtebaulichen konzeptionen\*, die für die funktionsmischung existieren, dabei jeweils nach art und anteil der nutzungen, nach der dimension und den städtebaulichen formen differieren können, so dass die definition der aufgaben und herangehensweise allein ein variabel und flexibel anwendbares instrumentarium erfordert.

\*  
vgl.  
oberste baubehörde im bayer.staatsministerium  
des innern  
wohnumfeld - gestalt und nutzung wohnungs-  
naher freiräume

in welcher relation dabei funktionen anteilig einander zugeordnet werden können, wird vornehmlich individuell aus dem zusammenwirken von gesellschaftlicher akzeptanz, der verträglichkeit mit den planerischen leitbildern für das quartier, der bereitschaft bei potentiellen nutzern und der nachfrage nach standorten mit mischnutzung entstehen.

oft wird in den meisten neuplanungsprojekten die relation der Mischung auf wohnen, dienstleistung sowie wohnungsnaher versorgungseinrichtungen reduziert, da investoren vor der inakzeptanz der räumlichen nähe von wohnen und arbeiten bei potenziellen Mietern zurückschrecken, was zumeist allerdings noch durch das gefälle der bodenpreise zusätzlich verstärkt wird.

'gemischte stadtteile bieten für einen bestimmten teil der bevölkerung tatsächlich die möglichkeit, ihre arbeit und die versorgungseinrichtungen zu fuss oder mit dem fahrrad zu erreichen. die telematik wird eine solche entwicklung der dezentralisierung nicht nur in form von heimarbeit fördern, sondern wahrscheinlich auch eine dezentralisierung von büros.

ausserdem sind solche gemischten stadtteile einfach interessanter, sie bieten kindern und heranwachsenden mehr erlebnisse und weniger gut ausgebildeten und leistungsfähigen mehr chancen für halbtagsarbeit und informelle beschäftigungen; sie sind damit besser geeignet, arbeitslose und einwanderer zu integrieren. I...I gemischte stadtteile würden auch bessere räumliche voraussetzungen für neue formen nachbarschaftlicher hilfe durch übernahme sozialer dienste bieten, die von gesamtgesellschaftlichen institutionen mangels finanzierbarkeit nicht mehr geleistet werden können.

relation

zielorientierung

die gegenwärtigen hochaggregierten sozialen versorgungssysteme sind kostentreibend und wirken entfremdend, sie werden deswegen dezentralisiert werden müssen. letztlich bieten gemischte stadtteile auch eine voraussetzung für ökologisch vermittelte energie und stoffverbände, in denen die überschüssige abfallenergie bzw. die abfallstoffe innerhalb eines räumlichen verbundes weiterverarbeitet werden könnten.

gemischte stadtteile sind deswegen aus vielerlei gründen für schwere zeiten besser gewappnet. einer durchsetzung des ideals stärkerer mischungen stehen nun freilich nicht nur, wie schon erwähnt, rationalisierung, spezialisierung und massstabsvergrößerung von produktion und einzelhandel entgegen, sondern, als noch wesentlicherer faktor, ein nahezu ungebremster bodenmarkt: die im zuge der raumfunktionalen arbeitsteilung entstandenen hochdifferenzierten bodenmärkte schliessen jeweils bestimmte, ökonomisch schwächere nutzungen aus. deswegen wird z.b. die Mischung von büros und wohnungen in zentralen lagen so schwierig.<sup>\*,\*</sup>

\* thomas sieverts  
zwischenstadt

sowohl innerhalb von dienstleistungsbereichen als auch von wohngebieten wird eine breite vielfalt zumindest angestrebt. bei den arbeitsplätzen kann es sich um verwaltungsabteilungen von unternehmen des tertiär-, wie des sekundärsektors ebenso handeln wie um freiberufler unterschiedlichster branchen, wie beispielsweise steuerberater, werbebüros, architekten oder rechtsanwälte sowie aller neuentstehenden berufszweige der informations- und kommunikationsmedien, dem sogenannten quartärsektor.\*

\* vgl.  
phänomen - informatisierung

bei der wohnnutzung wird üblicherweise angestrebt, über ein in qualität, preis und rechtsform gestaffeltes wohnangebot unterschiedliche gesellschaftliche gruppierungen zu mischen, so dass auch die bewohnerstruktur nach alter, einkommen, lebensstil vielfältig variiert.

über eine angemessene körnigkeit der nutzungsmischung als grad räumlicher distanz von funktionen, wie beispielsweise die Mischung auf geschossebene, innerhalb eines gebäudes, eines blocks und gar eines stadtquartiers divergieren die unterschiedlichen konzeptansätze.

so vertreten die befürworter der parzelle die auffassung, dass in einer möglichst kleinteiligen funktionsmischung die wichtigste voraussetzung für die entstehung stabiler und attraktiver stadtquartiere besteht, in der intention der kritischen rekonstruktion der stadt. in anknüpfung an die städtebauliche tradition des 19. jahrhunderts wird gleichzeitig in der parzellenstruktur der ausgangspunkt für eine umsetzung gesehen, wie dies speziell von dieter hoffmann-axthelm vertreten wird.

'aus diesem modell entstand, mit übergang des staatlichen planungsmonopols an die bürgerliche gesellschaft, unmittelbar und ohne bruch die moderne bauspekulation, der wir die städte des 19. jahrhunderts verdanken.

die spekulation setzt voraus, dass es zwischen boden, eigentümer, nutzer und politischen rechten keine notwendige beziehung mehr



relation

zielorientierung

gibt.

darin ist offensichtlich der ansatzpunkt des historischen veraltens des prinzipis parzelle gegeben.

was bisher aber kaum gesehen wurde, ist, dass sie im ineinander von bürgerlicher selbstverwaltung und privatem hausbesitz das grundthema noch einmal und auf moderne weise, d.h. auf der ebene der ablösung politischer rechte vom boden, formulierte.

das zentrale argument gegen die parzelle heute lautet, dass man dem grössenwachstum städtischer einrichtungen keine kette anlegen könne.

dieses argument ist einäugig. das anwachsen der konkurrenzfähigen grösse und das der am ort nötigen fläche sind nicht identische fälle: wenn es zutrifft, dass die elektronik bisherige massierungen von betriebspotentialen an einem ort immerhin zur disposition stellt, dann heisst das, dass damit das parzellensystem als matrix einer kosten und verkehrsgünstigen verteilung im stadtgebiet wieder gebraucht werden wird.

wachstum über zusammenlegen von parzellen hebt auch nicht automatisch das parzellensystem auf, sondern dehnt nur punktuell die grösse der grundeinheit.

das gehört zur normalität des systems seit seiner erfindung.\*

\*dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtbau

#### **fazit relation**

**nutzungsmischung ist eine bedeutende und neuartige zielrichtung der stadtentwicklung. sie basiert eher auf den anforderungen der gegenwart, als auf dem urbanen charakter der gründerzeit.**

**mischung kann nicht festgesetzt werden, sondern bedarf angeboten zur individuellen entwicklung und entstehung. die relativen dependenzen von lage, form, Mischung und dichte bewirken urbanität. funktionsmischung bedarf eines managements zur ökonomischen vermarktung.**

**veränderte situationen erfordern neue orientierungen. anstatt diese an bestehende strategien anzugleichen, muss vielmehr die strategie an der orientierung gemessen werden.**

**die städtebauliche planung muss novelliert und einfacher, flexibler, adaptiver und variabler strukturiert werden.**

relation

relation

## formation

formation

lat., allg.: aufstellung, gestaltung, bildung.  
1. geologische formation. daneben wird der begriff ohne genauere zeitbindung auch für genet. zusammengehörende bildungen verwendet (z.b. erz-f., erzlagerstätten).  
2. pflanzengesellschaft mit einheitl.ökologie und physiognomie (z. b. steppe, nadelwald).  
3. militär: für einen bestimmten zweck bestehende oder herzustellende einrichtung oder gliederung, z.b. kriegs-, friedens-, marsch-, gefechts-f.

brockhaus dtv-lexikon

\* ludwig wittgenstein  
tractatus logico-philosophicus

\* jackson pollock  
the turning point

'wir machen uns bilder der tatsachen.

das bild ist ein modell der wirklichkeit.

die elemente des bildes vertreten im bild die gegenstände.

das bild ist eine tatsache.

in bild und abgebildeten muss etwas identisch sein, damit das eine überhaupt das bild des andern sein kann.'\*

'keine skizzen

anerkennung

was ich tue

---

erfahrungen unseres zeitalters in den massstäben

der malerei \_\_\_\_\_ keine illustration von \_\_\_\_\_

(aber die entsprechung)

kontrastierender <check>

fliessend

technik ist das ergebnis eines bedürfnisses \_\_\_\_\_

neue bedürfnisse erfordern neue techniken \_\_\_\_\_

totale kontrolle \_\_\_\_\_ ablehnung

des zufälligen \_\_\_\_\_

stadien der ordnung \_\_\_\_\_

organische intensität \_\_\_\_\_

sichtbar gemachte energie und bewegung

---

im raum festgelegte erinnerungen

menschliche bedürfnisse und motive \_\_\_\_\_

akzeptanz \_\_\_\_\_ '\*\*

relation

\*  
struktur  
lat., zu struere bauen, innerer aufbau;  
bezugs- und regelsystem einer komplexen  
einheit, in dem alle elemente eine spezif.  
aufgabe erfüllen, grundbegriff zahlreicher  
wissenschaften, v.a. der richtungen des  
strukturalismus.

quelle  
brockhaus dtv-lexikon

strukturen\* sind organisationsmuster zur gliederung von zeitlichen oder räumlichen systemen.

sie beinhalten sowohl bildhaft-metaphorische, als auch abstrakt-imaginäre darstellungen, methoden oder potentiale zur charakterisierung von logischen oder irrationalen mustern.

der nachfolgende kurze exkurs will, anknüpfend an die vorausgegangenen ausführungen zu den formen von mischung, einige bildsprachliche erläuterungen zur repräsentation der vielfalt von strukturellen ordnungen geben.

hierbei sei angefügt, dass es sich um eine exemplarische kollektion handelt, die keinen anspruch auf vollständigkeit erheben will. es handelt sich hierbei ausschliesslich um eine kurze liste einiger, möglicher formationsformen, die der anregung und weiterentwicklung dienen mag: agglomeration, ökonomie, rhythmus, transparenz, dynamik, reduktion, repetition, präzision, improvisation, impuls, variation, situation, progress, funktion, prozess, irritation, addition, system, signal,

relation



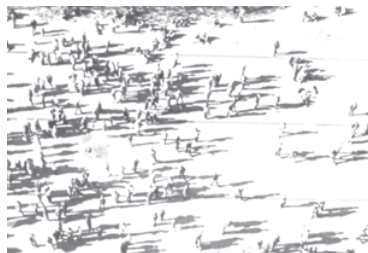
repetition

für 48 portraits  
gerhard richter. 1971

rhythmus



man walking  
edward muybridge. 1955



impuls

zehn minuten vor dem centre pompidou  
fotowettbewerb. 1980

relation



improvisation

pablo picasso. 1943

reduktion



wide out  
james turrell. 1998

dynamik



prozess  
tomato. 1996

relation	850	_____	karolingische minuskel
	1440	_____	humanistische minuskel
	1553	_____	gebrochene rotunda
	1500	_____	bembo-antiqua
	1520	_____	garamond
progress	1750	_____	baskerville
	1790	_____	bodoni-antiqua
	1800	_____	walbaum-antiqua
	1898	_____	akzidenz-grotesk
schrifttypen	1957	_____	univers 55
otl aicher. 1992	1988	_____	semigrotesk

retanr  
retanf  
retans  
retans  
retans  
retans  
retans  
retans  
retans  
retans

ökonomie



financial times  
06.08.88

reaktion

**Ende** Was kann man?  
**des Doktor**  
**Billig** Verlag  
Zeichnungen von  
Georges Grosz  
Subskriptionspreis  
**10 Mark**  
**Achten Sie** auf Ihre Gesundheit!  
**Zu spät** kaufen Sie den  
F. Jung **Sprung**  
aus  
**der Welt !!!**

dadaistisches manifest

situation



city of composite presence  
david griffin, hans kolhoff

relation

addition

container lager  
j. belcunze



funktion

phasen des objekts



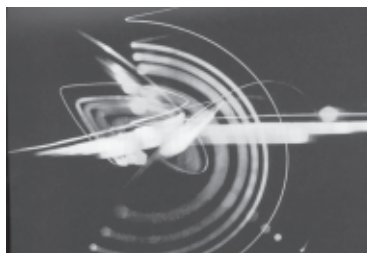
agglomeration

cumuluswolken



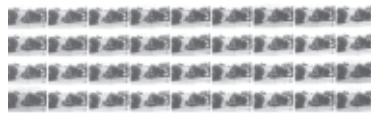
irritation

bewegungsstudie  
g. kepes

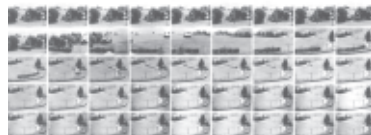




relation

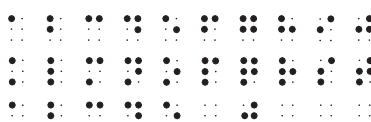


prozess



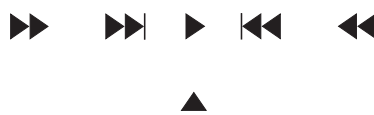
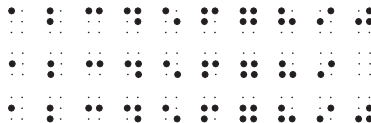
train III  
rolf h. kraus. 1994

a b c d e f g t h i j  
k l m n o p q r s t  
u v w x y z  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.  
. ; : ?



variation

die blindenschrift ist eine systemschrift von hoher flexibilität.  
mit einem einzigen zeichen, dem punkt, lassen sich unzählige figurationen herstellen.



signal

search, skip, play  
eject  
pause/rec, record  
pause, stop, standby



annäherung	a	intro	
	b	situation retrospektive prospektive	
	c	interferenz relation	
<b>anwendung</b>	<b>d</b>	<b>morphologie</b>	<b>münchen exempel kompakt urban grün struktur prozess modulation</b>
	e	matrix open system raummodulation	
	f	conclusio	
	g	verzeichnis	

## münchen

## morphologie

1. allgemein: die lehre von den gestalten oder formen eines gegenstands- oder sinnbereichs. der begriff wurde von k.f. burdach eingeführt (1800) und von goethe ausgebildet. die m. erforscht dynamisch-ganzheitl. gestalten nach ihrer eigenart, entwicklung und gesetzlichkeit, zunächst bei den lebewesen, dann auch bei kulturellen gebilden (kultur-m.); 2. ...

brockhaus dtv-lexikon

## münchen

hauptstadt bayerns und des reg-bez. oberbayern, kreisfreie stadt und sitz der verwaltung des landkreises m., (1992) 1,229 mio. ew. (1850: 89000, 1900: 490000, 1950: 824000 ew.). die stadtregion (planungsregion) m. besteht aus m. und den 8 umliegenden landkreisen (rd. 2,6 mio. ew.), m. liegt 530 m ü. n.n. auf der flachen schotterebene, die sich sanft von den moränen des eiszeitl. würmgletschers im s gegen das mit löss bedeckte tertiärhügelland im n abdacht, am austritt der isar aus ihrem engtal in die weite des erdinger mooses.

brockhaus dtv-lexikon

\* geipel hartke heinritz  
münchen - ein sozialgeographischer  
exkursionsführer

münchen ist, nach berlin und wien, die drittgrösste stadt im deutschsprachigen europäischen raum. dennoch besitzt münchen nicht den metropolitanen stellenwert und charakter der mit diesen beiden städten vergleichbar wäre.

vielmehr ist die stadt aufgrund ihrer entwicklungsgeschichte und tradition in weitaus grösserem mass mit ihrem umland verbunden.

'die an den seen, in den künstlerkolonien und villengebiete gerade auch von intellektuellen kultivierte bodenständigkeit verschmilzt mit dem streben der stadt nach internationaler anerkennung. die verzahnung münchens mit der engeren und weiteren umgebung ist stärker ausgeprägt als in anderen städten''

seit jeher hat münchen ausleger im weiteren umland sowie umgekehrt, die landschaft ihre einlagerungen innerhalb des engeren stadtgefüges, so dass sich historische, metropolitane architektur-zitate mit ruralen stilelementen zu einer individuellen und charakteristischen mischung verbinden.

besonders seiner landschaftlichen lagegunst hat münchen sein stetes wachstum und seine attraktivität als standort zu verdanken, so dass die stadt von der umgebenden peripherie profitiert genauso wie umgekehrt auch die region von der bedeutenden zentralität münchens profitiert.

'der stadtregion münchen wird insgesamt ein hoher freizeitwert nachgesagt. ihre residenzstädtisch ererbte kulturelle infra-struktur, ihre "saubere", altlastenfreie, nachholende industrialisierung mit wachstumsbranchen verbindet sich mit einem natur-räumlichen angebot des kontrastes von seen und gebirge. dort wohnen und arbeiten, wo andere urlaub machen, erweist sich als faszination. das hineinragen ruraler elemente, sei es in architektur, landnutzungsidylle, traditionsgesteuerten verhaltensweisen, freizeitmöglichkeiten, kleidungsgewohnheiten und sprache in einen urban verdichteten raum, führt nach ipsen zu einem neuen typ der raumnutzung, wie er ihn auch südlich von london, um grenoble,

los angeles oder san francisco vorzufinden glaubt. ein "formationswechsel" bahnt sich in solchen gebieten an: I...I

nicht nur eine veränderung der technik und damit der branchenstruktur I...I sondern ebenso I...I im modell der arbeit I...I in der zusammensetzung der sozialen klassen und der ausdifferenzierung spezifischer lebensstile.

so vergeht kaum eine sitzung des beirats des regionalen planungsverbandes, bei dem nicht die errichtung eines neuen golfplatzes indikator für einen solchen lebensstil auf der tagesordnung stünde. solche lebensstile unterscheiden sich mit einem schroffen nord-süd-gegensatz innerhalb der münchner stadregion.

dem norden ist aus einer fülle naturräumlicher, historischer, ökonomischer, rechtlicher und sozialpolitischer gründe eine recht einseitige funktion als standort für "sperrige infrastruktur" zugewiesen worden. einst ein "süddeutsches worpswede für maler", von mooren und schotterflächen geprägt, gebiet kurfürstlicher hofmarken, prunkvoller schlösser und sie verbindender kanäle, auf denen die bayerischen herrscher lustfahrten unternahmen, schufen die staatlichen meliorierungsarbeiten grossflächigen grundbesitz der öffentlichen hand.

auf eine solche bequeme flächenreserve wurde immer dann zurückgegriffen, wenn dem gefälle der "schiefen ebene von münchen" folgend flächenbeanspruchende infrastrukturanlagen notwendig wurden: grosskläranlagen, mülldeponien, rangierbahnhöfe, truppenübungsplätze, kasernen, industrieparks und flugplätze, landfahrerlager und komplexe des sozialen wohnungsbaus in sich gegenseitig oft störender wechsellagerung, eine ungeordnete "banlieu".

im kreislauf kumulativer selbstverstärkung bestand lange zeit ein bodenpreisgefälle süd-nord, wobei einkommensstarke und einflussreiche gruppen vom süden alle störenden einrichtungen der verkehrs- und entsorgungsinfrastruktur fernzuhalten verstanden.

als später die baulandknappheit und hochwertige investitionen wie olympiapark oder forschungscampus garching zur zuwanderung artikulationsfähiger und ökologisch sensibler bevölkerungsgruppen führten, schlossen sieben gemeinden des münchner nordens ein schutz- und trutzbündnis dagegen, weitere "raumopfer" zu bringen. denn solche randgemeinden sind es häufig, auf deren kosten dem zentrum und dem süden der stadregion ihr hohes image überhaupt erst ermöglicht wird.

während sich in polyzentrischen städtesystemen wie etwa dem rhein-main-gebiet licht und schatten über einzelne stadtindividuen verteilen (einem eleganten wiesbaden ein industriell geprägtes hanau gegenübersteht), umfasst die monozentrische stadtstruktur der region münchen bei etwa gleicher einwohnerzahl beide extreme, sie wird aber von aussenstehenden meist nur vom positiven image her interpretiert.

die bewohner der region, zuzügler wie einheimische, sehen die sache differenzierter. münchen hat gute und schlechte eigenschaften, und es kommt mehr und mehr auf die einkommensverhältnisse und das lebensalter an, welche dieser eigenschaften imagebildend

morphologie

münchen

ins bewusstsein treten.

die lebenshaltungskosten sind exorbitant hoch, aber die industriellen, wissenschaftlichen und ministerialeliten können sie aufbringen und, falls sie die zeit haben, vom biergarten über die surfgelegenheit, die staatsoper und die skiabfahrtshänge nutzen, was an tätigkeitsgelegenheiten in der region vorhanden ist. die anderen in unserer entstehenden zweidrittelgesellschaft schauen den arrivierten zu: arbeiter und kleine angestellte in den nicht mehr wachsenden branchen, ausländische arbeitnehmer und studenten, die sich allmählich keine chance mehr ausrechnen, in einem ausbildungsadäquaten beruf unterzukommen, und die alternde, einheimische normalbevölkerung, die in den grossen, nach dem zweiten weltkrieg entstandenen wohnblockarealen zuhause ist und mit u- oder s-bahn in die fussgängerzone zum einkaufen fährt.

schwabing haben sie längst den yuppies überlassen und haidhausen und andere innenstadtrandgebiete der alternativen scene.

das herz der stadt aber, die altstadt, gehört tagsüber den dienstleistungsbetrieben und behörden und abends den touristen,

touristen auf der suche nach einer weltstadt mit herz.“

das städtische wachstum ist in münchen kein konstanter entwicklungsprozess, sondern erfolgt in wachstumsschüben.

‘expansion, innenentwicklung und stagnation stehen in unmittelbarem zusammenhang mit politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen zuständen. leitbilder, raumvorstellungen und entwicklungsziele ändern sich und prägen sich als unterschiedliche schichten räumlicher ordnung in die stadt ein.

auch die art der wahrnehmung ist durch die zeit geprägt. sie ist selektiv, durch historische und gesellschaftliche situation gefärbt und beeinflusst ihrerseits die wahl der prämissen, die für die unterschiedlichen entwicklungsabschnitte gelten.“

in diesem kontext soll reflektierend auf die grundintention der arbeit, den zusammenhang von informations- und kommunikationsmedien in relation zur stadtstruktur und gesellschaftlichem wandel, hingewiesen werden, der sich nun zu einer immer konkreter abbildenden bedarfsorientierung hin entwickelt.

‘der raum, in dem wir leben, durch den wir aus uns herausgezogen werden, in dem sich die erosion unseres lebens, unserer zeit und unserer geschichte abspielt, dieser raum, der uns zernagt und auswäscht, ist auch selber ein heterogener raum.

anders gesagt: wir leben nicht in einer leere, innerhalb derer man individuen und dinge einfach situieren kann.

wir leben nicht innerhalb einer leere, die nachträglich mit bunten farben eingefärbt wird. wir leben innerhalb einer gemengelage von beziehungen, die plazierungen definieren, die nicht aufeinander zurückzuführen und nicht miteinander zu vereinen sind.“

demzufolge ist münchen stark auf sein historisches zentrum hin ausgerichtet. nach wie vor zentriert die innenstadt als bildträger von fremd- und eigenimage den gesamten stadtraum, sie ist als dienstleistungs-, handels- und kulturstandort im stadtgebiet konkurrenzlos und ist seit jeher eindeutiger, zentrischer bezugspunkt

\* geipel hartke heinritz  
münchen - ein sozialgeographischer  
exkursionsführer

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen  
leitlinien zu raumstruktur und stadtbild

\* michel foucault  
andere räume

morphologie

münchen

der siedlungsentwicklung.

somit fokussiert das bild der stadt vornehmlich auf das zentrale münchen in der umgebenden landschaft, wobei der eigentliche stadtrand und die peripherie dabei konturlos verfließen.

das resultat ist dabei ein bedeutungsgefälle sowohl von zentrum zu peripherie, aber auch von süden nach nord.

'das auf die voralpenlandschaft orientierte image der stadt spiegelt sich in der internen wertigkeit der stadtbezirke.

die unattraktiven nutzungen konzentrieren sich im nord, während der süden weitestgehend von diesen entwicklungen verschont blieb.

ein ähnliches schema zeigt sich bei infrastruktur und landschaft. auch hier übernimmt der nord die sperrigen einrichtungen in einer kargen, ausgeräumten landschaft, während der süden sich ohne grössere barrieren über die bis ins stadtgebiet reichenden waldflächen mit der voralpenlandschaft verzahnt.

die groborientierung geschieht in münchen weniger durch eine ausgeprägte innere gliederung, sondern stärker durch diese grossräumigen dispositionen.'\*

innerhalb des stadtgefüges ist der raumbildende lauf der isar mit seinen begleitenden, partiell ausgeprägten hangkanten die für münchen deutlichste natürliche zäsur, deren intensive nutzung als interner stadtpark direkte verwendung findet.

die infrastrukturellen und damit artefizieller wirkenden einschritte sind im wesentlichen die gliedernden gleistrassen aus west- und ostrichtung.

'der nord-süd verlaufende isarraum und die west-ost liegenden bahneinfahrten bilden zusammen ein fadenkreuz mit der innenstadt als mittelpunkt.

dieses einfache grundschemata ist überlagert durch untergeordnete grün- und freiraumzusammenhänge und infrastrukturnetz. in lage und form häufig durch erstere bestimmt, verstärken oder zerschneiden die verkehrsschwerlinien vorhandene quartiersstrukturen, bzw. haben ihrerseits deren art, ausprägung und entwicklung massgeblich beeinflusst.

die bauräume, die durch diese grossen netzsysteme z.t. getrennt, z.t. verbunden und erschlossen werden, sind keine homogenen bereiche. sie sind mit unterschiedlichen baustrukturen besetzt, die teilweise selbst wieder gliedernd wirken und in der art ihrer zusammensetzung spezifische qualitäten und identitäten erzeugen. dabei lassen weder die in sich homogenen ergänzungen dieses jahrhunderts, die grossiedlungen und dienstleistungszentren mit zum teil stark profilübergreifenden bauten, noch der hochhausbestand allgemein im heutigen bild der stadt eine übergeordnete konzeption erkennen, die sie in einen gemeinsamen zusammenhang rückte.'\*

'die gestaltbrüche in der heutigen stadt folgen nur noch bedingt den historischen oder politischen grenzen der stadtteile. subjektive und objektive zusammengehörigkeit oder fremdheit benachbarter quartiere haben sich verschoben und zu veränderten

\* landeshauptstadt münchen  
leitlinien zu raumstruktur und stadtbild

\* landeshauptstadt münchen  
leitlinien zu raumstruktur und stadtbild

morphologie

münchen

zuordnungen geführt.

kirche, platz, ortsname oder stadtteilzentrum haben immer noch bedeutung als fixpunkte, sind aber in ihrer zentrierenden, identitätsstiftenden rolle längst abgelöst durch die individuellen sozialen und räumlichen beziehungsnetze der stadtbewohner.

die verortung der knotenpunkte dieser netze auf dem stadtgrundriss erzeugt völlig unterschiedliche stadtbilder.

stadträumlich ist die differenzierung von innenstadt zu peripherie immer noch eindeutig und wird dies in zukunft wohl auch bleiben.

die unterscheidung der peripheren stadtbereiche untereinander fällt dagegen in dem masse schwerer, in dem ein aus der zunehmenden individualisierung herrührender, nivellierender (sub)urbanisierungsprozess die alten identitäten auflöst und überformt.

dabei vernichtet dieser prozess nicht nur alte strukturen, sondern schafft auch neue. sowohl in benutzung und wahrnehmung, als auch in der baulichen struktur der stadt haben sich längst eigene bereichsdefinitionen gebildet oder sind noch am entstehen.

diese neuen stadtbereiche sind nicht mehr auf einen ort oder ein zentrum fixiert, sondern beziehen ihre identität aus der spezifischen Mischung von einzelaspekten. ihr fixpunkt ist nicht mehr so sehr das eine bild, sondern eher ein thema, das die unterschiedlichen bilder in einen zusammenhang setzt.

diese derzeitige morphologie Münchens lässt sich prinzipiell auf zwei ebeneN beschreiben.

zum einen über die charakterisierung der bereiche selbst, d.h. durch analyse ihres inneren zusammenhangs, ihrer körnigkeit oder ihrer molekularen struktur.

zum anderen über die beschreibung dessen, was die einzelnen bereiche voneinander abgrenzt, d.h. durch analyse der gliederungselemente der stadt.

die überlagerung beider betrachtungsebenen ergibt das morphologische grundgerüst der stadt und bestimmt ihre raumstruktur.\*\*

\* landeshauptstadt münchen  
leitlinien zu raumstruktur und stadtbild

morphologie



## exempel

### exempel

lat., exemplum,  
1. beispiel, lehre, muster. exempli causa oder gratia (abgek. e.c. oder e.g.), zum beispiel.  
2. mz. exempla, kurze erz., die die ausföhrungen eines autors verdeutlichen soll, zuerst bei den kirchenvätern, bes. im ma.; e. waren dazu gedacht, die religiösen und moral. lehren zu stützen und ihnen durch ihre fabel als wirklichkeitsbeweis zu dienen. ihre stoffe entstammen dem gesamten erzählgut, bes. auch der bibel. ...

brockhaus dtv-lexikon

‘münchen stösst an seine grenzen. flächenknappheit, wohnungsnot, “neue armut“, abwanderung von gewerbebetrieben, “münchen braucht hochhäuser“, hohe lebenshaltungskosten, verstopfte strassen, überlastete s-bahnöhre, hohe umweltbelastungen, die unsichere zukunft des mvv, leere kassen im kommunalen haushalt - schlagworte, die in der aktuellen diskussion um die stadtentwicklung häufig genannt werden.

die themen sind nicht neu, sie alle sind folgen des monozentrisch ausgeprägten wachstumsprozesses im ballungsraum münchen. allerdings werden sie seit ende der 80er jahre von einem tiefgreifenden strukturwandel überlagert, dem politik, wirtschaft, bevölkerungsentwicklung und soziales leben unterliegen.

so müssen z.b. stadt und umland, laut mehrerer prognosen, in den kommenden 10 -15 jahren mit erheblichen bevölkerungszuwächsen rechnen - wie ist das zu bewältigen?

neue anforderungen an die stadtentwicklung erwachsen darüber hinaus aus den immer grösser werdenden ökologischen problemen. dabei trägt die grossstadt nicht nur verantwortung für die lokale umweltsituation, sondern zunehmend auch für die globalen ökologischen probleme, die in hohem masse durch die lebens- und wirtschaftsweise der industrielländer bedingt sind.

die alten rezepte der stadtpolitik reichen alleine nicht mehr aus; kurskorrekturen sind notwendig.’\*

am beispiel münchens soll im rahmen dieser arbeit versucht werden eine planungsorientierte strategiekonzeption zu entwickeln, um auf den transformatorischen prozess der medienentwicklung reagieren zu können.

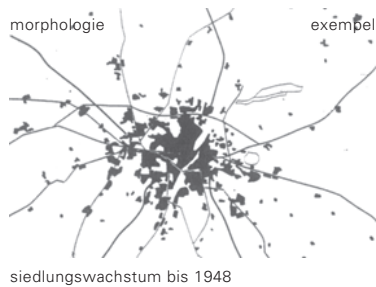
der grossraum münchen steht hier als ein exemplarisches untersuchungsgebiet.

bereits im vorfeld wurde die analogie des sogenannten schneeflocken-modells\* und die stadtentwicklung münchens vergleichend dargestellt. hier soll nochmals angeknüpft werden.

die stufen des siedlungswachstums münchens lassen sich

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

\* vgl.  
situation - expansion  
situation - phänomen spezialisierung



siedlungswachstum bis 1948



siedlungswachstum 1948 bis 1972



siedlungswachstum 1972 bis 1995

planungsgruppe 504  
grundlagen für ein dichtemodell - münchen

\*  
vgl.  
situation - expansion

stark reduziert prinzipiell in drei einheiten gliedern.

entwicklungsstufe 1.

bis 1948 entwickelte sich die stadt monozentrisch um die historische gründung, mit radialstruktur und autonomen satelliten. im innenbereich war die stadt besonders durch kompaktheit, hohe bauliche dichte und gemischte nutzungs Vielfalt charakterisiert.

entwicklungsstufe 2.

in der phase des wiederaufbaus 1948 bis 1972 entstand ein überproportionales wachstum der kernstadt, mit dem ergebnis der räumlichen verdichtung und funktionalen aufwertung im zentrum sowie dem fortschreitenden ausbau der monozentrischen stadtstruktur. begünstigt durch den anstieg des motorisierten individualverkehrs, musste der mobilität durch den ausbau des strassennetzes, beispielsweise der ringstrassen, rechnung getragen werden. die siedlungstätigkeit fokuzierte dabei vornehmlich auf die errichtung von neubausiedlungen in den äusseren stadtrandgebieten. der beginnende ausbau des öffentlichen personennahverkehrs folgte dabei der bereits existierenden radialstruktur.

entwicklungsstufe 3.

seit 1972 bis heute wird stetig versucht die innenstadtrandgebiete aufzuwerten, um die stetige expansion in die region zu reduzieren. begünstigt durch den radialen und gut ausgebauten öffentlichen personennahverkehr waren in den 80er jahren einwohnerzuwächse allein im umland münchens zu verzeichnen. bei dieser zunehmenden expansion in die randgemeinden blieb die kernstadt jedoch weiterhin der arbeitsplatzschwerpunkt in der monozentrischen stadt- und regionalstruktur. die fortschreitende tertiärisierung, die verdrängung von wohnnutzung durch büros und hierbei die realisierung höherer baulicher dichten haben das verhältnis von wohnen zu arbeiten in der kernstadt weiter ungünstiger werden lassen. drastisch gestiegene pendlerzahlen, wachsende verkehrbelastungen sind unter anderem die konsequenz. parallel beginnt jedoch auch die zersiedelung in der region durch die ubiquitäre erreichbarkeit von ort und bedürfnis, mit der folge von pendlerbewegungen und den effekten der mobilität, welche sich bereits in der phänomenologischen betrachtung ausführlich dargestellt finden.\*

'der prozess der suburbanisierung des münchener umlandes, begleitet von einem immensen strassenausbau, setzte verstärkt in den 60er jahren ein.

die in den 70er jahren beginnende regional- und landesplanung (leitbild punktachiales siedlungsmodell) und die einrichtung des sternförmig auf die münchener innenstadt orientierten u-/s-bahn-systems konnten die flächenhafte expansion nicht verhindern. seit 1970 hat die region um insgesamt etwa 270.000 einwohner zugenommen. dieses bevölkerungswachstum trug jedoch das umland allein, während die kernstadt münchen ihren bevölkerungshöchststand von 1972 nach grossen wanderungsverlusten erst 1992 nahezu wieder erreicht hat.

in den 80er jahren wurde auch in der stadt münchen in erheblichem

morphologie

exempel

umfang gebaut, durchschnittlich 1,5 mio qm bgf / jahr, das entspricht einem verbrauch von etwa 130 ha siedlungsfläche pro jahr. der wirtschaftliche strukturwandel mit fortschreitender deindustrialisierung und tertiärisierung hat wesentlich zu einer verstärkten verlagerung von betriebe des traditionellen klein- und mittelständischen produzierenden gewerbes in das umland beigetragen.'\*

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

im gegensatz zu vielen anderen bundesdeutschen ballungsräumen hat sich münchen aufgrund seiner spezifischen mischung von weichen und harten standortfaktoren bislang als relativ stabil und resistent gegen rezessionelle einbrüche erwiesen.

'neue high-tech-industrien, eine ausgewogene wirtschaftsstruktur, die breite forschungs- und hochschullandschaft, das hohe qualifikationsniveau der beschäftigten, der weitreichende ausbau der verkehrsinfrastruktur sowie das image von der "lebensqualität des südens" mit attraktiven landschafts- und erholungsräumen sind hierfür wesentliche faktoren. seit jahrzehnten herrscht nahezu ungebrochenes wachstum.'\*

\* planungsgruppe 504  
grundlagen für ein dichtemodell - münchen

nach der phase der stagnation aufgrund einer weltweiten ökonomisch-konjunkturellen krise wird bereits seit mitte der 90er jahre wieder von weiterem wachstum für münchen ausgegangen. so wird im zeitraum von 1990 bis 2010 eine zunahme von insgesamt bis zu 300.000 einwohnern und 150.000 arbeitsplätzen zusätzlich für die region prognostiziert.

denn lebten allein im verwaltungsbereich der stadt münchen 1990 insgesamt 1,26 millionen menschen, so stieg diese zahl bis 1997 bereits auf 1,34 millionen an. der prognostizierte regionale bevölkerungsanstieg entspricht damit dem der vergangenen zwanzig jahre.

um diesen hierfür notwendigen raumbedarf zu ermöglichen wird an die stadt und die region münchen die forderung nach einer verstärkten ausweisung von siedlungsflächen für wohnen und arbeiten mit folgeinfrastruktur gestellt, aber auch besonders in den letzten jahren nach baulicher verdichtung und umstrukturierung, dies speziell unter dem aspekt zunehmender flächenverknappung bei gleichzeitig extremem anstieg des preisniveaus.

'im internationalen wettbewerb der ballungsräume um hochqualifizierte arbeitskräfte ist die jeweilige urbane lebensqualität entscheidend. die gegenwärtigen politischen, ökonomischen und demographischen entwicklungen werden diesen wettbewerb weiter verschärfen: überalterung und geburtenrückgang der deutschen bevölkerung, gesellschaftlicher umbruch im osten, öffnung der eg-binnengrenzen, fortschreitende internationale arbeitsteilung, verstärkter zuzug ausländischer bevölkerung bei steigender wohnraumnachfrage, zunehmende mobilität und belastung durch den verkehr sowie zunehmende soziale spannungen vergrößern die widersprüche in der stadtgesellschaft und lassen die lebensqualität sinken, wenn dem nicht gegengesteuert wird.'\*

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

um hierbei zielgerichtet agieren zu können hat die stadt münchen daher begonnen auf gutachterlicher ebene eine

morphologie

exempel

'perspektive münchen' in vergleichenden untersuchungen zu erarbeiten.

bereits 1995 wurde das ergebnis der im auftrag des planungsreferats erstellten studie 'grundlagen für ein dichtemodell münchen' der planungsgruppe 504\*, der öffentlichkeit vorgestellt, welches mit seinen erarbeiteten grundaussagen die basis des leitbildes der stadt münchen charakterisiert.

diese untersuchung erarbeitete auf der grundlage der stadtentwicklungsanalyse insbesondere eine kritische auseinandersetzung mit vorliegenden prognosen, um dann bewertungsmethoden hierfür zu entwickeln. die ergebnisse dieser untersuchungen decken sich im wesentlichen mit den tendenzen der phänomenologischen betrachtung.\*

die wichtigsten erkenntnisse der funktionalen und räumlichen betrachtung hiervon sollen nun in einer kurzfassung erläutert werden.

'münchen gehört zu den prosperierenden ballungsräumen in europa, selbst wenn die weltweite konjunkturkrise seit beginn der 90er jahre auch hier spürbar geworden ist.

entscheidende faktoren sind das hohe qualifikationsniveau der arbeitskräfte, die fortgeschrittene tertiärisierung (technik- und wissensorientiert mit industrieller basis), ein hohes produktivitätsniveau, ein vielfältiger branchenmix bei hohem anteil von klein- und mittelbetrieben sowie die konzentration von high-tech-industrien.

im zuge des derzeit stattfindenden strukturwandels sind jedoch bestimmte standortvorteile zunehmend gefährdet.

fortschreitende internationale arbeitsteilung, tertiärisierung, rationalisierung und deindustrialisierung gehen bei hohen boden-, miet- und pachtpreisen mit verdrängung von unrentablen nutzungen, in erster linie beim produzierenden gewerbe einher, mit der folge von z.b. versorgungsengpässen bei handwerk, reparatur und einfachen dienstleistungen.

gleichzeitig wird der ausländeranteil und somit der anteil der erwerbsbevölkerung mit einer dem arbeitsmarkt nicht angepassten beruflichen qualifikation infolge der zuwanderung aus osteuropa vermutlich erheblich ansteigen.

spaltung des arbeitsmarktes, entwertung vorhandener qualifikationen, anstieg struktureller (dauer-) arbeitslosigkeit bei strukturellem arbeitskräftemangel, wachsende sozialhilfekosten sowie zunehmende soziale spannungen insbesondere innerhalb des anwachsenden "unteren drittels" sind die konsequenzen des wirtschaftlichen strukturwandels.\*\*

\*  
vgl.  
planungsgruppe 504  
grundlagen für ein dichtemodell .

haase & söhmisch  
landschaft in der stadt

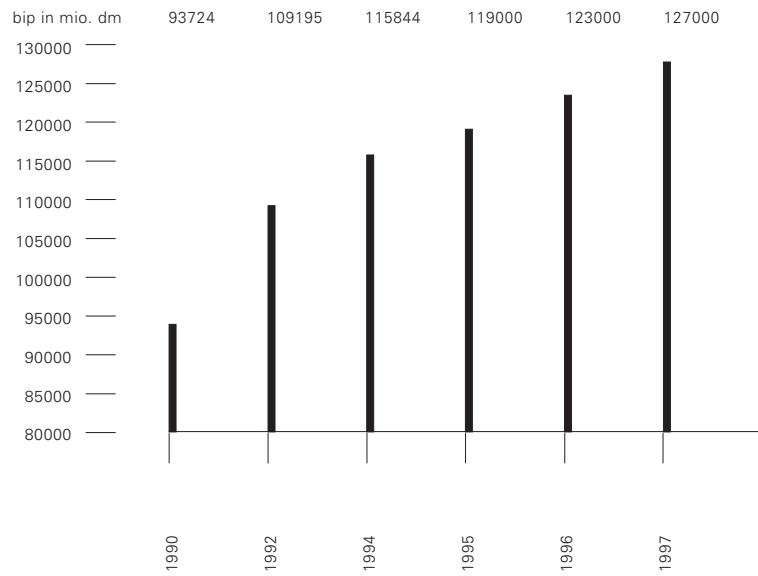
\*  
vgl.  
situation - phänomene  
spezialisierung - informatisierung

\*  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

morphologie

exempel

bruttoinlandsprodukt in münchen

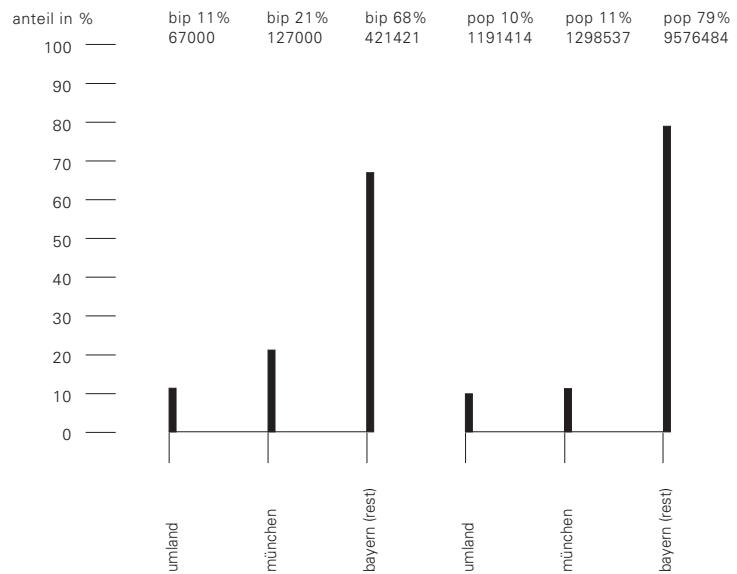


quelle  
bayerisches landesamt für statistik und datenverarbeitung

anteil der region münchen am bip in bayern 1997

münchens anteil an der population in bayern

quelle  
bayerisches landesamt für statistik und datenverarbeitung

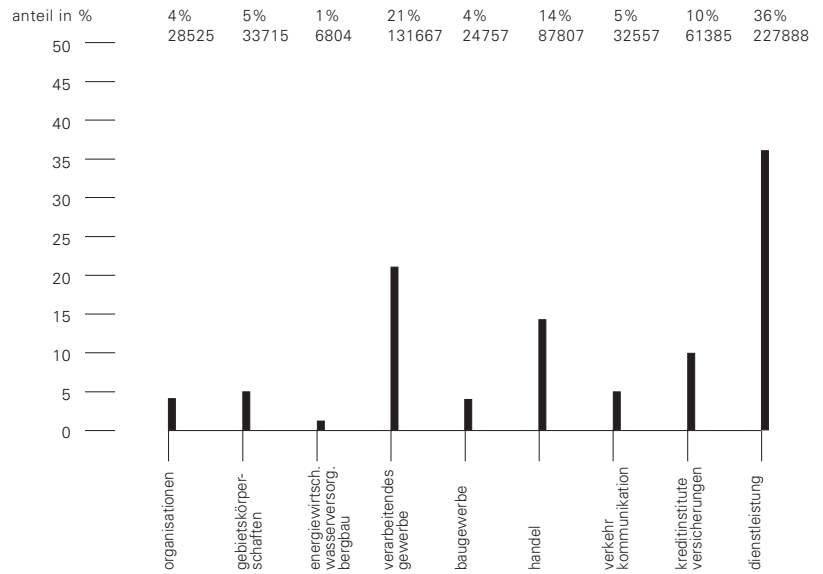


morphologie

exempel

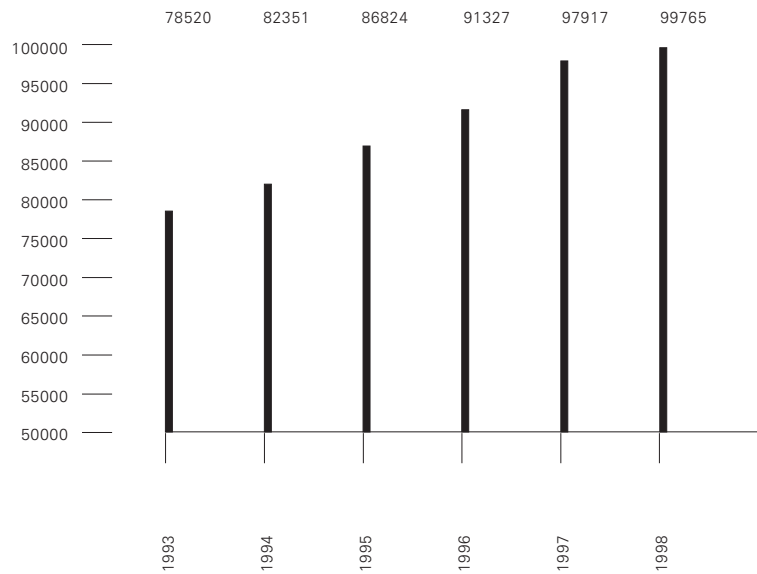
verteilung der beschäftigung nach sektoren in münchen 1997

quelle  
bayerisches landesamt für statistik und datenverarbeitung



zahl der gemeldeten gewerbebetriebe in münchen

quelle  
landeshauptstadt münchen stadtkämmerei



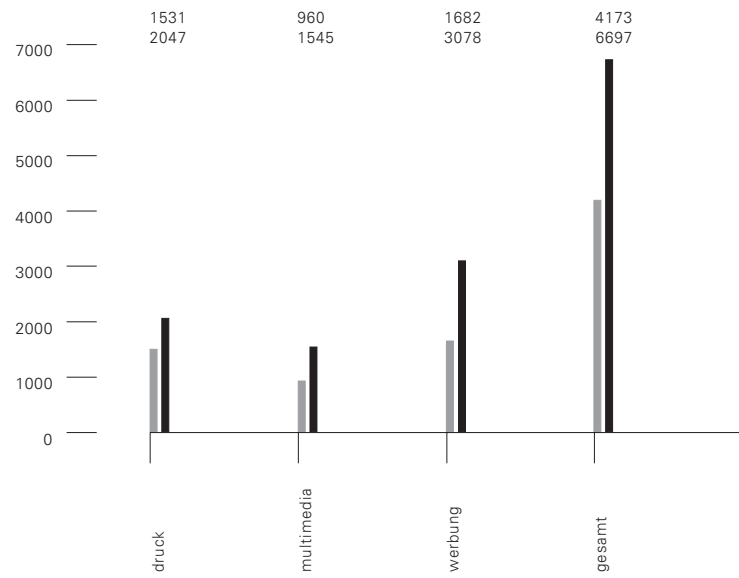
morphologie

exempel

■ 1988  
■ 1995

zahl der unternehmen im mediensektor  
vergleich 1988 / 1995

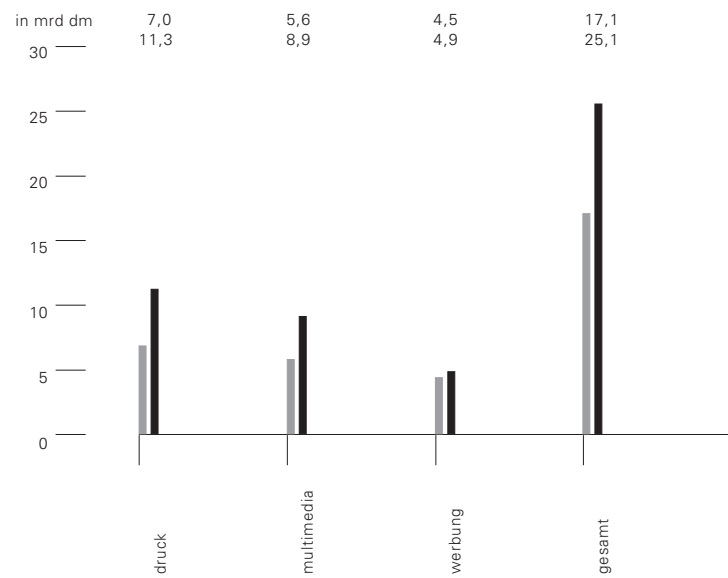
quelle  
industri- und handelskammer



■ 1988  
■ 1995

umsatzentwicklung im mediensektor  
vergleich 1988 / 1995

quelle  
industri- und handelskammer

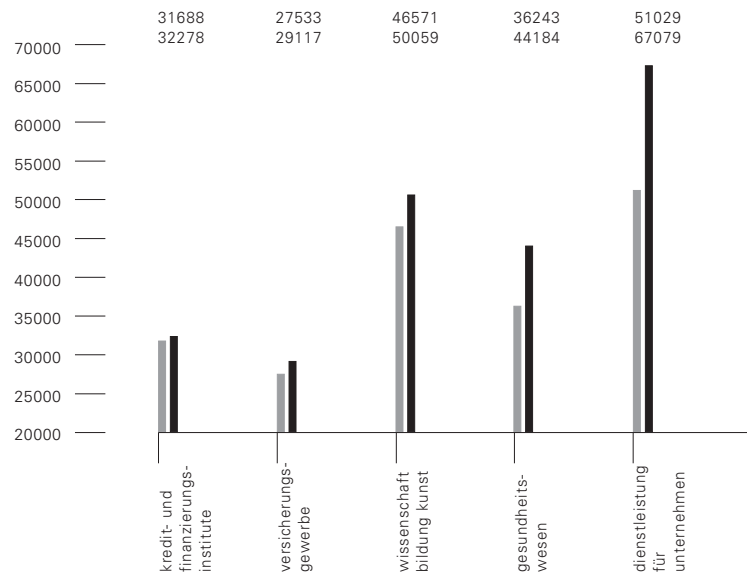


■ 1990  
■ 1997

beschäftigungsentwicklung in ausgewählten  
wachstumsbereichen  
vergleich 1990 / 1997 \*

quelle  
bayerisches landesamt für statistik und  
datenverarbeitung

\*  
vgl.  
situation - phänomen spezialisierung



neben dem anstieg der wirtschaftsstandortkonkurrenzen ist durch den städtischen wachstumsprozess besonders auch mit einer deutlichen verschärfung von sozialer polarisierung sowie der verzahnung von siedlungs- mit verkehrspolitik und deren auswirkungen auf ökologischen ausgleich und naturhaushalt auszugehen.

'münchen ist bereits jetzt eine der am schlechtesten mit freiflächen ausgestatteten grossstädte deutschland. eine wachsende bevölkerung mit immer höheren freiraumansprüchen, stichwort "freizeitgesellschaft", der gleichzeitig zunehmende flächenverbrauch sowie verluste der erholungseignung vieler teilflächen liessen die schere zwischen angebot und nachfrage immer weiter öffnen.

neben einer unzureichenden flächenausstattung sind in vielen stadtbereichen insbesondere auch qualitative defizite zu beklagen. viele grünflächen sind mangelhaft gestaltet und mit erholungsinfrastruktur unzureichend ausgestattet, sind stark durch angrenzenden strassenverkehr belastet und in ihrer zugänglichkeit eingeschränkt. I...I

die überwiegend monozentrisch orientierte siedlungsentwicklung münchens führte einerseits zu einer überlastung der city und des



morphologie

exempel

innestadtrandbereiches: folgen waren bei hohen boden-, miet- und pachtpreisen insbesondere eine übermässige konzentration der funktion arbeiten auf kosten der wohnnutzung, verdrängung unrentabler nutzungen, starker freiflächenmangel, hohe verkehrsbelastung sowie vielfältige ökologische probleme (starke versiegelung, hohe luft- und lärmbelastung). andererseits bedingte diese siedlungsstrategie eine zunehmende zersiedelung des stadtrandes und des umlands. I...I

das umfangreiche siedlungswachstum der vergangenen jahrzehnte war, grossräumig betrachtet, mit starken entmischungstendenzen verbunden. das räumliche auseinanderrücken verschiedener nutzungen hat sich nach dem 2. weltkrieg stetig fortgesetzt.

dies einerseits infolge gesellschaftlich getragener leitbilder, wie das wohnen im grünen, steigende persönliche wohnraumsprüche oder "freie fahrt für freie bürger", andererseits durch die planung, die auf eine stärkere trennung der nutzungen zielte, sowie nicht zuletzt aufgrund von marktmechanismen, die die trennung der nutzungen durch den ökonomischen zusammenhang zwischen lage, ertragserwartung und nutzungsmöglichkeit förderte.

die entwicklung der einzelnen nutzungen im stadtgebiet ist gekennzeichnet durch eine starke konzentration und überproportionale zunahme von flächen der öffentlichen und privaten verwaltung im inneren stadtbereich sowie einen überdurchschnittlichen zuwachs von wohnungsneubau und gewerblichen bauvorhaben im äusseren stadtbereich, wo versorgung und erschliessung mit hohem aufwand neu geschaffen werden mussten.

das resultat des nachkriegssiedlungswesens in diesen stadtrandgebieten sowie im umland kann nicht als beitrag für einen zukunftsorientierten städtebau gesehen werden hinsichtlich der gestaltungsqualität und massstäblichkeit, siedlungsökologischer ansprüche an ressourcenschonung, urbaner strukturen, Mischung, vielfalt, flexibilität, orientierung der bewohner an ausreichend ausgestattete zentren, der zwangsmobilität mit dem auto und einer allgemeinen zerstörung der städte und dörfer durch das auto.

ökologische und soziale problematik birgt v.a. das ungleichgewicht zwischen arbeiten in münchen und wohnen im umland in sich.

in der region lebten 1992 2,34 mio menschen, in der stadt münchen 1 320 000. in der region arbeiteten 1992 1 350 000 menschen, 900 000, das sind 67% davon, in der kernstadt. münchen ist also arbeitsplatzschwerpunkt für die region, gewohnt wird mehr im umland.\*\*

neueste tendenzen zeigen bereits eine teilweise trendwende dieses prinzipis auf, der abwanderung und konzentration grosser betriebe in periphere stadtrandbereiche, aufgrund des günstigeren bodenmarkts. gewohnt wird allerdings als single vorzugsweise im urbanen citybereich, besonders wegen der konzentration kultureller attraktivitäten und städtischen freizeitangeboten. diese umkehrung ändert jedoch nichts an der bipolaren segregation der struktur. es zeigt sich vielmehr, dass kaum gemeinsam nutzbare funktionsbereiche in einem standort installiert werden.

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün.  
neue wege der siedlungsentwicklung

morphologie

exempel


stadtgebiet münchen  
gesamt 31046 ha



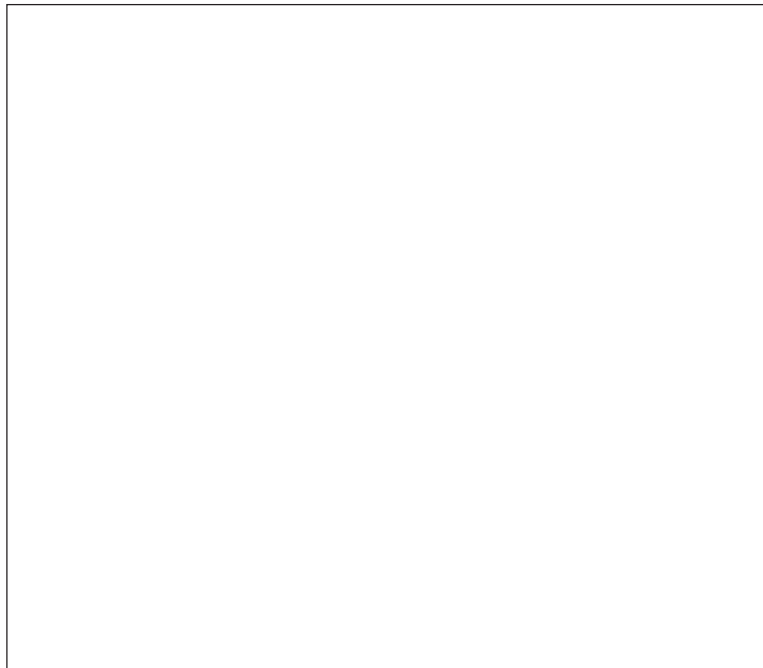
quelle  
städtisches vermessungsamt münchen

morphologie

exempel

 1000 m / 1000 m

fläche stadgebiet münchen  
gesamt 31046 ha



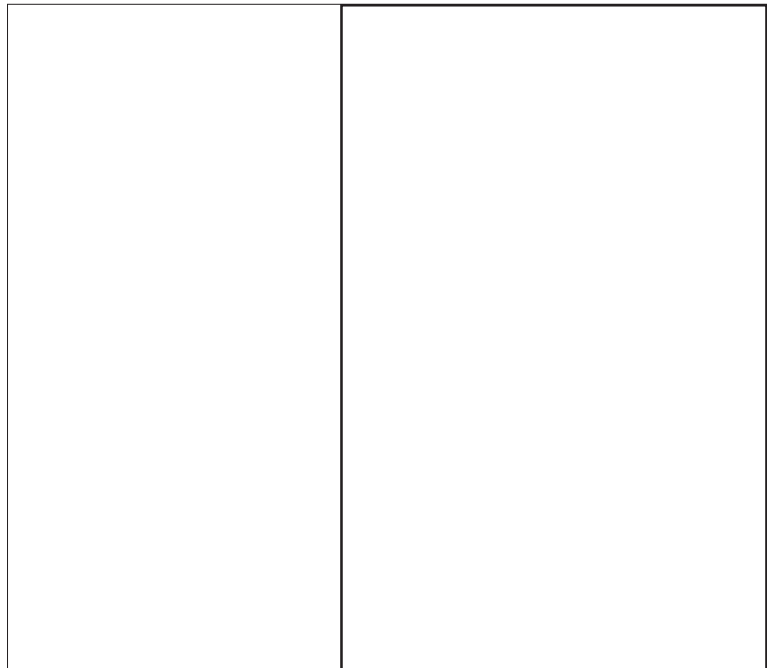
quelle  
städtisches vermessungsamt münchen

morphologie

exempel

stadtgebiet münchen

<input type="checkbox"/> bebaute flächen	13652 ha	43 %
<input checked="" type="checkbox"/> unbebaute flächen	17394 ha	57 %
flächen gesamt	31046 ha	100%



quelle  
städtisches vermessungsamt münchen

morphologie

exempel

stadtgebiet münchen

bebaute flächen

unbebaute flächen 17394 ha 57 %

quelle

städtisches vermessungsamt münchen

betriebsflächen	267	ha	
erholungsflächen	4406	ha	
verkehrsflächen	5037	ha	
landwirtschaftsflächen	5444	ha	
waldflächen	1400	ha	
wasserflächen	390	ha	
flächen anderer nutzung	450	ha	

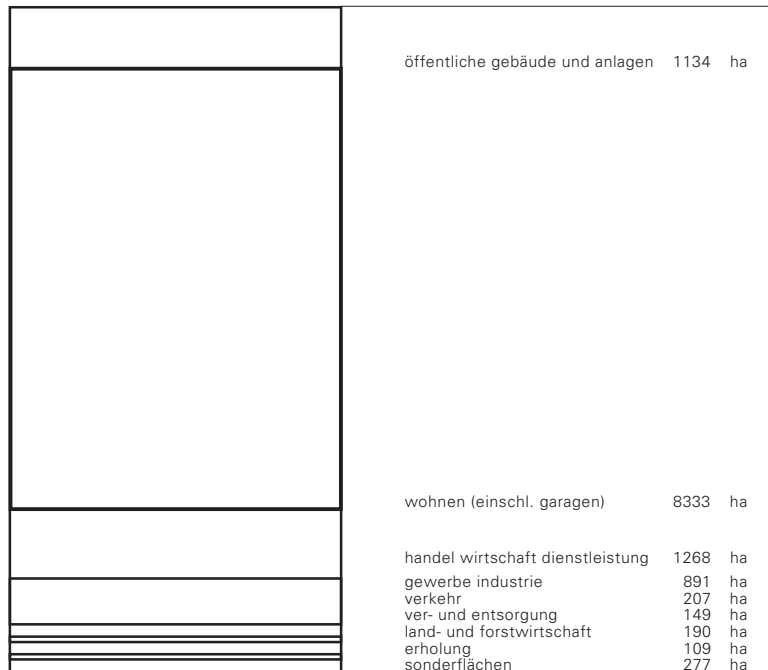
morphologie

exempel

stadtgebiet münchen

■ bebaute flächen  
□ unbebaute flächen

13652 ha 43 %

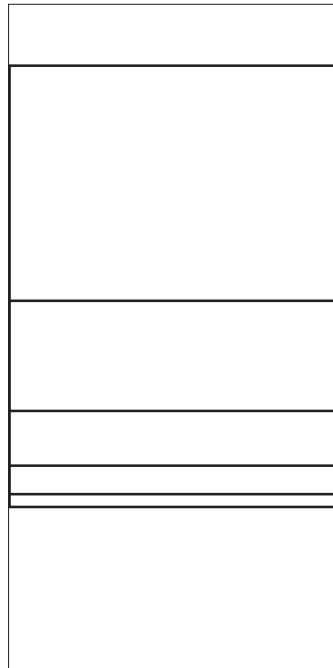


quelle  
städtisches vermessungsamt münchen

morphologie

exempel

stadtgebiet münchen  
zusammensetzung der privaten haushalte  
private wohnbauflächen / gf 8333 ha 27 %  
private haushalte 722 954



einpersonenhaushalte 52,6%

zweipersonenhaushalte 25,4%

dreipersonenhaushalte 12,0%

vierpersonenhaushalte 7,2%  
fünfpersonenhaushalte 2,8%

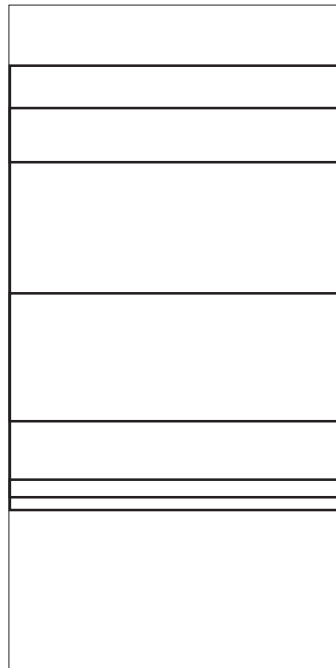
quelle  
städtisches vermessungsamt münchen

morphologie

exempel

stadtgebiet münchen  
darstellung der wohnheiten nach  
wohnungsgrößen / -typen

anzahl der wohnungen gesamt 684005



einzimmer-whg incl. küche 65346 9,6%

zweizimmer-whg incl. küche 86088 12,6%

dreizimmer-whg incl. küche 198437 29,0%

vierzimmer-whg incl. küche 198064 29,0%

fünfzimmer-whg incl. küche 86438 12,6%

sechszimmer-whg incl. küche 29928 4,4%

siebenzimmer-whg incl. küche 19704 2,8%

quelle  
städtisches vermessungsamt münchen



morphologie

exempel

in der absicht der bereits angesprochenen studie 'grundlagen für ein dichtemodell münchen' sozial- und umweltverträgliche wege der siedlungsentwicklung zu definieren, wurden folgende vier szenarien als idealtypisch konstruierte, alternative organisationsformen des münchner siedlungswachstums entwickelt und bewertet, deren kernaussagen nachfolgend stichwortartig dargestellt werden.\*

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

- szenario 1 münchen weiter wie bisher
- szenario 2 münchen kompakt urban grün
- szenario 3 nullwachstum münchen.
- szenario 4 expansion und auslese.

szenario 1. münchen weiter wie bisher.

die stadt münchen baut ihren status als hochqualifiziertes arbeitsplatzzentrum in der region aus.

im wettbewerb der ballungsräume ist der wirtschaftsstandort münchen weiterhin massgeblich durch die kernstadt geprägt. das umland übernimmt schwerpunktmässig erholungs- und ökologische ausgleichsfunktion.

die siedlungsentwicklung bleibt monozentrisch ausgerichtet. die stadt wächst weiter in die breite. die zersiedlung des ländlichen raumes schreitet fort.

die bisherigen wohnungsbau- und damit auch einwohnerdichten werden fortgeschrieben, dagegen werden aufgrund des anhaltenden wirtschaftlichen strukturwandels höhere arbeitsplatzdichten realisiert.

die städtischen hauptfunktionen werden weiterhin getrennt in wohngebieten und arbeitsstandorten entwickelt. in der bilanz der künftigen siedlungstätigkeit beträgt das verhältnis wohnen (einwohner) zu arbeiten (arbeitsplätze) wie bisher etwa 50 : 50 prozent.

bei der siedlungsentwicklung stehen flächenangebot und interessen der investoren im vordergrund. die leistungsfähigkeit der verkehrssysteme öpnv und miv wird gleichermassen organisiert.

szenario 2. münchen kompakt urban grün.

sowohl münchen als auch die umlandgemeinden richten ihre weitere entwicklung an den prinzipien 'kompakte und polyzentrische siedlungsstruktur' sowie 'innen vor aussen' zur sicherung wertvoller freiflächen aus.

flächensparendes und standortangepasstes bauen wird zur grundvoraussetzung weiterer siedlungsentwicklung. zentrale elemente sind dabei, je nach standorteignung weitestgehende nutzungsmischung und stärkung des wohnens bei höheren baulichen dichten.

diese vorstellung ist angelehnt an die bestandskategorie wb (besonderes wohnen, gfz bis 1,5) der baunutzungsverordnung.

höhere dichten für gewerbliche nutzung werden im sinne des public private partnership nur gegen bindungsverträge zur realisierung von wohnanteilen, nachfolgeinfrastruktur etc. gewährt.

die siedlungstätigkeit liegt vorrangig bei umstrukturierung, nachbesserung im bestand, stadterneuerung.  
sie orientiert sich an vorhandenen infra-/strukturen, insbesondere am u- und s-bahnnetz beispielsweise durch zentrenbildung im einzugsbereich um geeignete haltepunkte.  
bei der organisation des verkehrs gilt eindeutige priorisierung des umweltverbundes (öpnv, fahrrad, fuss z.b. durch netzergänzungen s-bahnring nord-/südumfahrung, tram) bei wirksamen restriktionen des autoverkehrs.  
der schwerpunkt der künftigen siedlungsentwicklung liegt in der stadt beim wohnungsbau (2/3 wohnen, 1/3 arbeiten). das umland übernimmt verstärkt arbeitsplätze (1/2 wohnen, 1/2 arbeiten).  
die erholungs- und ökologische ausgleichsfunktion der innerstädtischen freiflächen sowie des umlandes wird erhalten und gefördert.  
der wirtschaftsstandort münchen ist die gesamte region.

#### szenario 3. nullwachstum münchen.

entwicklung entlang der punkte / achsen.  
innerhalb münchens erfolgt keine weitere baurechtsmehrung. der wachstumsdruck auf die kernstadt wird auf die siedlungsschwerpunkte der s-bahnachsen bzw. über die regionsgrenzen hinaus in die mittel- und oberzentren gelenkt (augsburg, rosenheim, ingolstadt, landshut usw.).  
stadttinnenentwicklung vollzieht sich nurmehr eigendynamisch im rahmen von §34 baugb sowie in umstrukturierungs- bzw. verdrängungsprozessen.  
die rentierlichen nutzungen setzen sich durch, die aussenrandgebiete in der stadt münchen 'laufen' sukzessive 'voll', insgesamt findet eine verstärkte entmischung statt.  
münchen bleibt arbeitsplatzzentrum, das umland wohn- und erholungsschwerpunkt.  
durch diese siedlungsstruktur steigt das pendleraufkommen sowohl beim miv als auch beim öpnv. 'zwangsmobilität' nimmt zu, die vorrangstellung des autoverkehrs verfestigt sich. die belastungen werden durch technische und organisatorische optimierung zu mindern versucht.

#### szenario 4. expansion und auslese.

entlastungsbandstadt.  
der wachstumsdruck wird von der kernstadt auf ein siedlungsband, z.b. zwischen augsburg und landshut mit schwerpunkt flughafenumland muc II, gelenkt.  
ökonomisch schwächere bzw. nicht standortgerechte funktionen werden aus münchen ausgelesen und ausgelagert.  
bestehende tendenzen, die zur entlastung beitragen, wie beispielsweise deindustrialisierung und randwanderung von tertiären arbeitsplätzen, z.b. ins flughafenumland, werden forciert.  
die volkswirtschaftlichen ressourcen werden auf die entwicklung der entlastungsstadt konzentriert: dort werden hohe dichten und rentable nutzungen (high-tech-stadtlandschaft) zur entlastung der

morphologie

exempel

münchner city angestrebt, z.b. die ansiedlung von grossen versicherungen, öffentlichen verwaltungen, megaeinkaufszentren, etc., aber auch attraktive gartenstadtsiedlungen, mit niedrigen baulichen dichten zum wohnen.

zusätzlich zur vorhandenen verkehrsinfrastruktur wird eine neue öv- und miv-erschliessung der entlastungsbandstadt nötig. grossinfrastrukturen sind wesentliche impulse der siedlungs- und wirtschaftsentwicklung (flughafen, ice-trasse, autobahnen ...). das verkehrsaufkommen in der region nimmt insgesamt zu. die entlastungsbandstadt bildet einen neuen siedlungsschwerpunkt, dennoch bleibt die stellung münchens als monozentrum in der region unangefochten.

headquarterfunktionen, z.b. repräsentiert durch hochhäuser, die konzentration von wachstumsbranchen, hochrentablen nutzungen, aktiven und einkommensstarken bevölkerungsschichten sowie gleichzeitig segregation von 'neuen unterschichten' in unattraktiven stadtgebieten, prägen sich aus.

flächennutzungskonkurrenzen, verdrängungsprozesse und soziale konflikte werden verschärft.\*

'die vergleichende bewertung der vier szenarien ergab die definition der folgenden hauptthemen für eine zukunftsfähige städtische siedlungsentwicklung münchens:

bereitstellung von ausreichendem und erschwinglichem wohnraum, erhaltung der prosperität des wirtschaftsstandorts, wahrung der sozialen ausgewogenheit, entwicklung einer umwelt und sozialverträglichen mobilität, erhalt und entwicklung hoher umweltqualität und eines funktionsfähigen naturhaushalts, erhalt und entwicklung einer hochwertigen freiraumversorgung.

desweiteren wurden die szenarien entsprechend ihrer orientierung und auswirkung gemäss dieser aufgeführten hauptthemen komparativ bewertet.

auswirkungen auf die wohnungsversorgung.

das hauptziel einer ausreichenden wohnungsversorgung in der stadt umfasst im wesentlichen drei teilziele, die zur grundlage der vergleichenden bewertung unterschiedlicher siedlungsstrategien gemacht werden müssen:

bereitstellung ausreichender wohnraumquantitäten, sicherung und entwicklung hoher wohnqualitäten (urbane mischung, umfeld, kurze wege), sicherung und entwicklung preiswerten wohnraums.

allen drei kriterien wird die siedlungsstrategie "münchen kompakt urban grün" am besten gerecht.

sie bietet die siedlungsstrukturellen voraussetzungen für eine effiziente ausnutzung vorhandener flächenpotentiale sowie eine steigerung funktioneller und sozialer mischung und damit urbaner qualitäten. derzeit tendenziell wachsenden ungleichgewichten in der funktionszuweisung von arbeiten und wohnen zwischen verschiedenen stadtteilen, bzw. zwischen stadt und umland kann

\* vgl. landeshauptstadt münchen münchen kompakt, urban, grün - neue wege der siedlungsentwicklung

mit szenario 2 am ehesten entgegengewirkt werden.

auswirkungen auf die wirtschaftsstruktur.  
die einflussmöglichkeiten der stadt auf standortentscheidungen der wirtschaft über siedlungspolitische strategien bleiben gering.  
ebensowenig lassen sich angesichts der dynamik des ökonomischen strukturwandels anpassungsprozesse durch konservierungs- und vermeidungsstrategien aufhalten.

die flächenpolitik stellt das wichtigste kommunale steuerungsinstrument dar. folgende zielsetzungen können zur langfristigen sicherung des wirtschaftsstandorts münchens beitragen:

regionale und interregionale zusammenarbeit und arbeitsteilung,  
gemeinsame standortpolitik,  
ausreichende flächenbereitstellung im wirtschaftsraum,  
erhalt der "münchner Mischung",  
schutz kundennaher betriebe und einrichtungen,  
entwicklung neuer standortqualitäten für innovative, umweltverträgliche wirtschaftszweige /-weisen,  
ausnutzung der chancen von umstrukturierung freiwerdender flächen,  
kompaktere, gemischtere nutzung von produktion und dienstleistung.

alle vier entwicklungs-szenarien bieten die voraussetzungen, die künftigen wachstumsimpulse in der region zu binden.  
eine weitgehende integration von arbeitsnutzungen in urbane siedlungsstrukturen mit verkehrsreduzierung und höherer lebensqualität durch funktionsmischung sowie die konsequente förderung eines innovativen branchenmix ("münchner Mischung") bei stärkerer berücksichtigung weicher standortqualitäten, unterstützt am ehesten die siedlungsstrategie "kompakt, urban, grün".

auswirkungen auf das soziale leben.

mit siedlungsstrukturellen strategien kann nur in gewissem masse allgemeinen gesellschaftlichen tendenzen entgegengesteuert werden. eine zukunftsweisende siedlungspolitik sollte dennoch folgende soziale zielsetzungen verfolgen:

linderung sozialer segregationsprozesse,  
minimierung sozialer spannungen,  
befriedigung sozialer und kultureller bedürfnisse.

die strategie "kompakt urban grün" verspricht die besten möglichkeiten, den laufenden sozialen segregationsprozessen entgegenzuwirken.

der bewusst räumlich, funktional und sozial integrative ansatz stellt ein zivilisiertes miteinander in der stadtkultur in aussicht. im gegensatz dazu birgt die idee einer entlastungsbandstadt den mit abstand grössten sozialen sprengstoff aller entwicklungsalternativen, beschleunigt er doch gezielt die soziale auslese in der kernstadt. die beurteilung der soziokulturellen folgen einer schwerpunktmässigen entwicklung entlang von achsen ist stark von der konkreten umsetzung einer solchen siedlungsstrategie abhängig. sie kann sowohl zur entwicklung neuer gesichts- und kulturloser schlafstädte, als auch zur herausbildung funktionsfähiger urbaner

auswirkungen auf die verkehrssituation.

weiteres städtisches siedlungswachstum nach innen wie aussen ist ohne die förderung umwelt und sozialverträglicher mobilität nicht denkbar.

zentrale teilaspekte dieses hauptzieles sind:

minimierung des verkehrsaufwandes,

kurze wege,

förderung sozial- und umweltverträglicher mobilität,

förderung der urbanen lebensqualität des öffentlichen raumes.

die siedlungsstrategie "kompakt urban grün" bietet mit ihren grundlegenden prinzipien "kurze wege" (kompakt), "öpnv-orientierung" und "hohe aufenthaltsqualität auf strassen und plätzen" (urban) die besten voraussetzungen für eine stadtverträgliche organisation der mobilität.

in abhängigkeit von art und weise ihrer konkreten städtebaulichen realisierung kommt das szenario "entwicklung entlang von achsen" langfristig als ergänzende entwicklungsstrategie in betracht. dabei gilt es jedoch, konsequent der gefahr einer weiteren zersiedelung des umlandes mit der folge wachsender verkehrbelastung entgegenzusteuern, vielmehr die entwicklungsmaßnahmen eng an einer regionalen öpnv-erschliessung zu orientieren.

sowohl der weg "weiter wie bisher" als auch die entscheidung für eine entlastungsbandstadt stellen verkehrspolitische sackgassen dar.

auswirkungen auf die freiraumversorgung.

eine vorausschauende städtische freiflächenpolitik muss drei hauptziele verfolgen:

quantitativ ausreichende versorgung aller quartiere mit innerstädtischen freiflächen,

qualitativ hochwertige versorgung mit innerstädtischen freiflächen, ausreichendes angebot gut erreichbarer und qualitativ hochwertiger landschaftlicher erholungsräume im unmittelbaren umland.

bei entsprechenden begleitenden freiflächenstrategien können fast alle vorgestellten stadtentwicklungsszenarien dieser zielsetzung grundsätzlich gerecht werden.

die variante "weiter wie bisher" mit ihren bekannten schleichenden verlustprozessen (dies zeigt die entwicklung der 70er und 80er jahre) ist künftig nicht mehr tragfähig. auch in szenario 3 und 4 besteht die gefahr, dass sich die kommune mit hilfe der bauleitplanung gegenüber dem verwertungsdruck auf freiwerdende flächen nicht genügend durchsetzen kann.

auswirkungen auf die siedlungsökologie.

neue siedlungsstrukturelle strategien müssen sich insbesondere an den drei zentralen siedlungsökologischen zielsetzungen orientieren: minimierung des ressourcenverbrauchs (fläche, energie, material), optimierung ökologischer ausgleichspotentiale,

minimierung der emissionen (v.a. verkehrsbelastung).

die vergleichende bewertung der vier entwicklungsalternativen ergibt eindeutige vorzüge für die strategie "münchen kompakt urban grün", die eine konsequent flächensparende entwicklung sowie den erhalt eines funktionsfähigen naturhaushaltes (ökologische ausgleichsflächen, emissionsreduzierungen) anstrebt. im regionalen kontext ist jedoch eine ergänzung dieser allein auf die stadtinnenentwicklung gerichteten strategie durch ein leitbild für den wirtschaftsraum unerlässlich, schlagworte wie dezentrale konzentration, regionale kooperation und städtenetze prägen die aktuelle diskussion.

die konkrete ausformulierung einer zukunftsfähigen siedlungsstrategie für die region steht jedoch noch aus.

elemente des szenario 3, wie z.b. die konzentration des künftigen siedlungswachstums auf die s-bahnachsen, könnten zu diesem regionalen leitbild gehören.

die stadt verfügt über ausreichende siedlungspotentiale. bei der betrachtung der szenarien 1 und 2 wird deutlich, dass die stadt münchen mit dem vorhandenen flächenpotential die derzeit prognostizierten zuwächse an bevölkerung und arbeitsplätzen im prinzip bewältigen kann.

das argument, münchen habe keine flächenreserven mehr und könne deshalb nichts tun, kann so nicht stehenbleiben.

dennoch, oder gerade deswegen, ist entscheidend, wie die stadt in zukunft mit den flächen umgeht und wie sie das siedlungswachstum lenkt.

bei der strategie der kompakten, urbanen und grünen stadt des szenario 2 müssten die flächenpotentiale unter der annahme eines beschleunigten wachstums und verstärkter zuwanderung nach einer grobabschätzung rechnerisch für zusätzliche 210000 wohnungen bzw. 420000 einwohner und 200000 arbeitsplätze ausreichen.

die landeshauptstadt könnte somit bei der künftigen siedlungstätigkeit ein verhältnis wohnen zu arbeiten von 2/3 zu 1/3 erreichen und damit einen eigenen enormen beitrag zum abbau von ungleichgewichten in der funktionszuweisung zwischen stadt und umland leisten.

das enthebt das umland jedoch keinesfalls von der aufgabe, ebenso eigene umwelt- und sozialverträgliche siedlungsleitbilder zu entwickeln, untereinander und mit der landeshauptstadt münchen abzustimmen und in die realität umzusetzen.

angesichts der hier genannten "theoretisch" errechneten potentiale müssen für umsetzung und vollzug erhebliche relativierungen in betracht gezogen werden.

stadtumbau, sozial und umweltverträglich verstanden, wird mit eingriffen in den bestand sehr diffizil und vielschichtig umzugehen haben.

das bedeutet, dass sich je nach standort und rahmenbedingungen bauliche realisierungen in sehr unterschiedlichen fristen bewerkstelligen lassen, mit den folgen neuer abhängigkeiten von

morphologie

exempel

konjunkturschwankungen, standards in wohnungsbau und verkehrsorganisation, standortqualitäten für gewerbliche bauten, veränderten kooperationsformen zwischen stadt und umland sowie sich wandelnde lebensweise allgemein.

damit werden sich die heute errechneten potentiale auf einer zeit-schiene mengenmässig am jeweiligen standort und auch für die gesamtstadt relativieren sowohl nach unten als auch nach oben. sollte der prognostizierte bevölkerungszuwachs nicht eintreten, kann die landeshauptstadt münchen umso besser flächenreserven für künftige generationen vorhalten.

die siedlungsstrategie "münchen kompakt urban grün" hat sich in der vergleichenden bewertung der vier, und darauf sei nochmals deutlich hingewiesen, idealtypisch konstruierten entwicklungsalternativen als die beste möglichkeit erwiesen, auf aktuelle probleme und künftige wirtschaftliche, soziale und ökologische anforderungen zu reagieren. es wird deutlich, dass flächensparendes und standortangepasstes bauen, weitestgehende funktionsmischung, öpvn-orientierung der siedlungstätigkeit sowie gezielte organisation einer umwelt- und sozialverträglichen mobilität und grünentwicklung unverzichtbare bausteine einer zukunftsfähigen urbanen entwicklungsstrategie sind.

szenario 1 und 4 verkennen die möglichkeiten des ökologischen stadtbbaus und verlagern unterschiedlich stark weiteres wachstum und die damit einhergehenden probleme in die region.

elemente des szenario 3 "entwicklung entlang punkten und achsen" kommen unter bestimmten voraussetzungen hinsichtlich der konkreten städtebaulichen realisierung (funktionsfähigkeit regionaler verkehrerschliessungssysteme; vermeidung von zersiedelungsprozessen etc.) für das noch ausstehende siedlungsleitbild des gesamten ballungsraumes in betracht. "

auf der programmatischen ebene ist die münchener stadtentwicklungsstrategie als eine tragfähige konzeption dargestellt.

im nachfolgenden fokus sollen die einzelnen aspekte der startegie auf ihr potential zur gewährleistung einer reaktion auf die beschriebenen informations- und kommunikationstechnologischen entwicklungen analysiert und bewertet werden.

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

morphologie



## kompakt

'bauliche dichte bringt bis zu einer bestimmten höhe und in abhängigkeit von der qualitativen ausprägung vielfache soziale und ökologische vorteile. das mass baulicher dichte muss immer einem gesellschaftlichen konsens unterliegen. I...I

ebenso sind die qualitätsnormen an siedlungsdichte, arbeits- und wohnkultur gesellschaftlich getragenen oder auch widersprüchlichen leitbildern unterworfen und diese wandeln sich. I...I

es gibt keinen wissenschaftlich geführten dichteansatz für menschliches zusammenleben.

in unserer zeit kommen alle dichtetypen vor, von der streusiedlung über endlosballungen wie los angeles, vorstädte wie in hamburg oder stuttgart bis hin zu skylines in manhattan oder ansatzweise frankfurt city.

die dichteste siedlungsform hat sich in mitteleuropa in der gründerzeit mit der blockbebauung herausgebildet (gfz 2,0 bis 4,0). dieser siedlungsstrukturtyp gilt in der derzeitigen diskussion gleichzeitig als der urbanste.\*\*

unter einer kompakten bauweise werden in der münchener stadtentwicklungstrategie 'kompakt urban grün' baudichten zwischen einer gfz von 0,9 bis zu einer gfz von 2,5 verstanden. diese baulichen dichten beziehen sich allerdings auf die fläche des nettobaulands, so dass vom insgesamt zur disposition stehenden bruttobauland etwa zwischen 30% bis 50% der fläche für sozial-einrichtungen, infrastrukturen, verkehrliche erschliessung, grün-flächen und freibereiche, je nach konditionierung des standorts abgezogen werden.

für die im rahmen dieser entwicklungs-konzeption grundsätzlich angestrebte mischnutzung von wohnen und arbeiten, wird von einem wert der baulichen dichte von gfz 1,6 bis gfz 2,5 ausgegangen.

für bereiche, in welchen vorwiegend wohnnutzung etabliert werden soll, wird für reihenhäuser von einer gfz von 0,9 ausgegangen, bei stadthauptstypen von einer gfz von 1,0 und für quartiere mit

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

morphologie

kompakt

geschosswohnungsbauten von einer gfz bis zu 1,6.

für diejenigen areale, in welchen von einer betrieblichen nutzungsstruktur auszugehen ist wird eine gfz von 2,0 bis zu einer gfz 2,5 , in ausnahmefällen auch gfz 3,0 gestattet.

'die ausprägung dieser bebauungsdichten wird im münchner stadtgebiet an den vorgesehenen standorten durchaus verschieden sein. denn jeder ort hat seine eigenart entwickelt, die es zu berücksichtigen bzw. aufzuwerten gilt.'\*

die kategorisierung in verschiedenartig nutzbare quartiere, mit der einteilung in nach funktionen geordneten, unterschiedlichen baulichen dichtemasstäben, macht hier bereits deutlich, dass in dieser entwicklungsstrategie nur schwer von einer installation realer Mischung der nutzungen auszugehen sein wird.

die herangehensweise gemäss der im flächennutzungsplan vorgesehenen gebietstypen bedingt augenscheinlich die Verhinderung von gemischtgenutzten strukturen, trotz der als notwendig erkannten Ausgangssituation.

'der bedarf an zusätzlichen wohnungen, büros und gewerbegebäuden in münchen erfordert die erweiterung an bauflächen.

um einer zersiedelung des umlandes und einer übermässigen inanspruchnahme der entwicklungs- und umstrukturierungsflächen in münchen entgegenzuwirken, muss zukünftig flächensparend kompakt mit urbanen qualitäten gebaut werden.

damit stellt sich die frage, welche bauformen und welche Mischung von wohnen und arbeiten einen qualitativ hochwertigen städtebau ermöglichen.'\*

zur umsetzung der planungsstrategie werden vergleichende untersuchungen zwischen dem siedlungsflächenbedarf und der zu erzielenden bebauungsdichte angestellt, mit dem ziel der entwicklung typenspezifischer dichtewerte und der definition von einsparungseffekten.

denn tendenziell gehen diese relativen einsparungseffekte bei einer erhöhung der baulichen dichte deutlich zurück, sobald ein grenzwert überschritten wird, trotz einer mehrung der nutzfläche.

bei einer angenommenen wohnfläche von 40 qm verbraucht eine person in einem typischen einfamilienhausquartier mit einer gfz von 0,2 etwa 250 qm nettobauland, in einem reihenhausareal bei einer gfz von 0,8 etwa 62 qm und im geschosswohnungsbau bei einer gfz von 1,2 nur 41 qm.

'städtebauliche standards, führen dazu, dass sich ab etwa einer gfz von 1,2 keine nennenswerten flächeneinsparungen mehr ergeben. aus diesem grunde wird für höhere dichten (z.b. wb mit gfz 1,6) eine mischnutzung von wohnen, büro, dienstleistung, handel, soziale einrichtungen sinnvoll. I...I

bei einem wachsenden anteil dienstleistungsorientierter tätigkeiten, die in besonderem masse zur unterbringung in geschossbauten geeignet sind, und bei steigenden bodenpreisen, wird sich der anteil des geschossgewerbes voraussichtlich erhöhen, der durchschnittliche flächenverbrauch je arbeitsplatz senken.

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

morphologie

kompakt

dies gilt zunehmend auch für handwerksbetriebe. [...] ähnlich wie bei wohnhäusern wird auch bei bürogebäuden die zu erzielende steigerung der beschäftigendichte mit zunehmender geschossflächen und stockwerkszahl immer geringer. die gründe dafür liegen in dem zunehmenden flächenanteil, der für repräsentationszwecke und für anlagen der inneren erschliessung beansprucht wird, in dem anteil von nutzungen, die nicht oder nur begrenzt stapelbar sind, und schliesslich in der notwendigkeit, für belichtung, belüftung, zufahrten, feuerwehr und ergänzende grün- und freiflächen bestimmte gebäudeabstände einzuhalten. der sogenannte "schwellenwert", ab dem eine stärkere verdichtung kaum noch sinnvoll ist, liegt deutlich höher als bei der wohnbebauung. bei büros können jedoch sehr hohe dichten bereits bei 6- bis 8-geschossiger bauweise erzielt werden. hochhäuser ergeben im vergleich keine höheren bebauungsdichten.\*\*

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

auch hierin ist eine typologische klassifizierung der gebäudetypen vorgenommen. eine wesentlich deutlichere mischung könnte in gebäudeformen stattfinden, die aufgrund ihrer flexiblen räumlichen konstruktion und variablen zonierung eine struktur formulieren, die ohne präzisierte nutzungsabsichten unterschiedliche möglichkeiten integriert.\*

\* vgl.  
interferenz - prinzip 1-5

auch der flächenbedarf für verkehrliche erschliessung und die wohnfolgeeinrichtungen, die flächen für gemeinbedarf, grünzonen, sportflächen oder versorgungseinrichtungen, bestimmen entscheidend die effektivität der flächenverwertung innerhalb eines stadtquartiers.

um den flächenbedarf für hierfür quantifizieren zu können, werden in der stadtentwicklungsstrategie orientierungswerte herangezogen, die entweder auf erfahrungen in bestehenden siedlungen beruhen, politische zielsetzungen darstellen, beziehungsweise den gesellschaftlichen konsens eines versorgungsstandards wiedergeben.

die nachfolgend dargestellte kurve zeigt den zusammenhang zwischen dem siedlungsflächenbedarf pro einwohner bei unterschiedlicher bebauungsdichte, ausgedrückt in der geschossflächenzahl (gfz) unter berücksichtigung der wohnfolgeeinrichtungen.

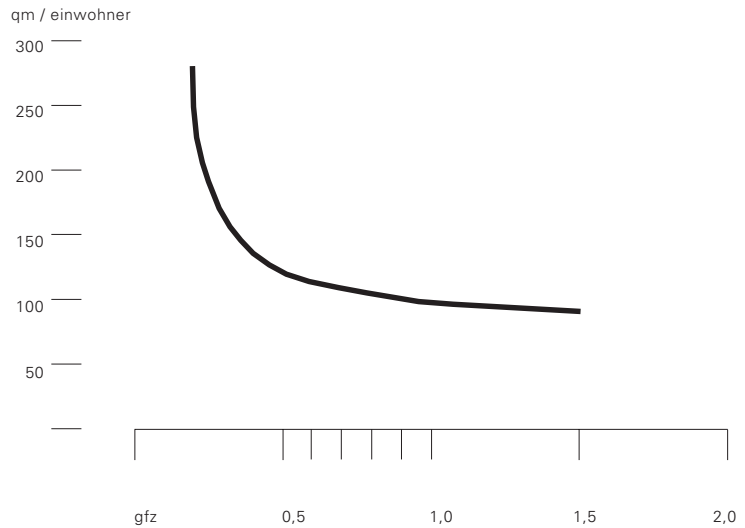
es wird deutlich, dass der siedlungsflächenverbrauch pro einwohner bei einfamilienhausbebauung mit einer gfz von 0,2 etwa fünfmal so hoch ist, wie bei vergleichsweise geschosswohnungsbau mit einer angenommenen gfz von 1,0.

es zeigt sich aber, dass die einsparungseffekte des siedlungsflächenverbrauchs bei höherer baulicher verdichtung, beispielsweise bei einer gfz von 1,0 auf eine gfz von 1,6 sehr stark abnehmen.

einsparungen des siedlungsflächenverbrauchs können bei höheren dichten, wie einer gfz von 1,6 bis zu einer gfz von 2,5 durch eine durchmischung von arbeits- und wohnnutzungen erreicht werden.

morphologie

kompakt



'die altstädte sind heute auf dem weg zu einer mehr oder weniger gelungenen sanierung; die drängenden neuen probleme liegen in der peripherie der städte.

deshalb gilt es, die erfahrungen des vorindustriellen öffentlichen raumes sinn gemäss zu übersetzen in die neuen, nachindustriellen siedlungsstrukturen der vororte, gewerbegebiete und freizeiträume. hier in der gestaltlosen peripherie der städte liegen die eigentlichen gestaltungsaufgaben der zukunft und die möglichkeiten, sowohl der stadtregion als auch dem übergeordneten lebensraum ein eigene identität zu geben.

die stadtgeschichte, v.a. der nachkriegszeit zeigt, dass entlastungs-, trabanten- oder neustädte nicht die gewünschte entlastung für die zentren bringen, infrastrukturen bereitzustellen teuer ist und aufgrund der finanzknappheit der kommunen häufig defizite in der versorgung entstehen.

historisch gewachsene qualitäten sind so schnell nicht herstellbar und neustädte bedeuten letztendlich eine weitere zersiedelung der regionen, mehr autoverkehr, verschwendung von flächen, energie und material.

deshalb heisst das thema der europäischen stadt zu beginn der jahrtausendwende im sinne einer umwelt und sozialverträglichen

morphologie

kompakt

siedlungsentwicklung umstrukturierung, umnutzung, sanierung, neuordnung unter optimierter auslastung der vorhandenen (infra-)strukturen, beachtung ökologischer standortfaktoren und ausgleichserfordernisse, reduzierung von belastungen, nachbesserung im bestand, anwendung ökologischer baustandards. so vielfältig die aufgaben, so schwierig deren lösung.\*\*

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

die prinzipien einer 'massvollen stadtinnenentwicklung' werden dabei vorrangig die integration von Neubauten in existierende strukturen sein, die definition von flexiblen oder neutralen raum- und baustrukturen für sich stetig verändernde nutzungsansprüche und mehrfach- oder doppel-funktionen, die erhaltung und entwicklung eigenständiger zentrenfunktionen, die optimierung der auslastung vorhandener strukturen, der einsatz 'intelligenter', ressourcenschonender technologien und organisationsformen sowie die beachtung ökologischer und ökonomischer standortqualitäten und potentiale.

'kompakte siedlungsstrukturen, die kurze wege zwischen arbeiten, wohnen und erholen anbieten, tragen erheblich dazu bei, die zwangsmobilität innerhalb der stadt zu reduzieren. sie bedürfen jedoch unbedingt der unterstützung durch flankierende strategien und massnahmen, die auf deutliche restriktionen des motorisierten individualverkehrs zugunsten von öpvn, fahrrad und füssen setzen.

das leitbild "mobil ohne eigenes auto" steht heute für eine stadtverträgliche organisation des verkehrs. l...l

damit wird eine abkehr vom städtebau der nachkriegszeit vorgeschlagen, der auf das hauptstrassennetz ausgerichtet und von funktionstrennung sowie überwiegend von niedrigen bebauungsdichten bestimmt war.

da aber die siedlungsstruktur der region in ihrer nachkriegsentwicklung autoorientiert manifest ist, können verhaltensänderungen zur reduzierung des autoverkehrs zwar auf allen ebene, wie z.b. durch das siedlungsleitbild "kompakte stadt" gestützt werden, ohne verordnungen zur reduzierung der autofahrten, insbesondere in den ortskernen und der kernstadt wird es in zukunft nicht gehen.

hier ist die politik gefordert.\*\*

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

morphologie

## urban

die münchener stadtentwicklungsstrategie fokussiert in ihrer argumentation zur installation von urbanität auf die folgenden drei gesichtspunkte:

zum einen, auf die harmonisierung von flächennutzungen, desweiteren auf die entwicklung von urbanität durch gemischtgenutzte stadtgebiete, gemäss dem modell der 'neuen münchener mischung', sowie die generelle flexibilisierung in der raumnutzung.

'die disparitäten in der wohnungsversorgung sind nur zum teil durch siedlungspolitische massnahmen beeinflussbar. bei hohen boden- und mietpreisen werden sich auch weiterhin primär die marktkräfte durchsetzen. d.h. die verdrängung insbesondere preisgünstigen wohnraums durch den ausbau münchens als arbeitsplatzschwerpunkt, somit die wohnungsnot, bleibt gerade für einkommensschwache auch in zukunft ein problem.'

besonders durch bauleitplanerische und siedlungspolitische strategien, die neben der bereits angesprochenen zielrichtung der bestandssicherung und der behutsamen stadterneuerung, auch bei neuentwicklungen und in umstrukturierungsarealen grundsätzlich auf höhere bauliche dichten fokussieren, wird eine entspannung des marktes erwartet.

die aktuell prägenden tendenzen durch weitgehende funktionsentmischung drückt sich in einer massstabsvergrösserung räumlicher nutzungsstrukturen aus.

dies wird als das resultat sowohl realer sozio-ökonomischer wachstumsprozesse, vermittelt über den bodenmarkt, als auch städtebaulicher prämissen und instrumente angesehen, wie beispielsweise der 'charta von athen', der stringenten reglementierung durch din-normen oder der baunutzungsverordnungen\*, welche den heutigen anforderungen aufgrund des stattfindenden, gesellschaftlichen strukturwandels kaum noch gerecht werden.

'so wird z.b. in der vor kurzem von vielen europäischen städten unterzeichneten "charta von aalborg" gefordert, künftig stadtquartiere zu entwickeln, in denen wieder funktions-

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

\* vgl.  
interferenz - allgemein

morphologie

urban

und nutzungsvielfalt vorherrscht.

derartige städtische mischquartiere können und dürfen nicht einfach historische vorbilder kopieren. sie machen die herausbildung neuartiger typen von stadtquartieren erforderlich, in denen die modernen, sich weiter ausdifferenzierenden lebens-, arbeits-, bildungs- und erholungsformen in enger räumlicher nähe miteinander kommunizieren können.

dies stellt eine neue qualität städtischer raumstrukturen dar.

es ist zu vermuten, dass die externen ökologischen und sozialen kosten derartiger mischquartiere deutlich geringer sind als die für "funktionsentmischte" stadtquartiere."

\*  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

für die stadt münchen werden insgesamt sehr gute voraussetzungen zur entwicklung und installation derartig strukturierter mischquartiere prognostiziert, denn zu den anforderungen, welche an morphologie, typologie, stadtbild, freiraumgestaltung und ökologie gestellt werden, integriert münchen idealtypische prämissen in form von ebenso notwendigen wirtschafts- und unternehmensstrukturen.

'der strukturwandel der münchener wirtschaft kann mit einer starken tertiärisierung sowohl nach sektoren als auch nach ausgeübten tätigkeiten charakterisiert werden. dabei haben die privaten dienstleistungen enorm zugelegt. auch die tertiärisierung der industrie mit besonderer ausprägung einer technikorientierung bei gleichzeitiger akademisierung weitet sich aus.

dieser strukturwandel in der wirtschaft hat räumliche konsequenzen in der siedlungsform mit zunehmend nachgefragten kombinationsmöglichkeiten verschiedener funktionen am selben mikrostandort zur folge: die in der nachkriegszeit voneinander getrennten funktionen forschung, entwicklung, produktion, vertrieb, verwaltung etc. werden mehr und mehr fragmentiert und miteinander kombiniert. l...l

das hotel für geschäftspartner ist angenehm; für den arbeitnehmer sind dienstleistungen des täglichen bedarfs ebenfalls nützlich, der strassenraum mit cafés, der westentaschen-park und eine architektonisch ansprechende gestaltung ist erwünscht.

dazu gehört das alltagsleben der bevölkerung, der wohnstandort in der nachbarschaft mit der möglichkeit, unterschiedliche schichten, gruppen und lebensweisen zu vermischen."

\*  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

die definition von urbanen strukturen basiert vornehmlich auf der vorstellung von stadträumen auf engem raum, mit kurzen wegen und vielfältigen handlungsoptionen, identifikations- und kommunikationsmöglichkeiten.

allerdings kommt dabei der bedeutung des öffentlichen raums eine immer zentralere rolle zu, welcher bislang aufgrund seiner artikulierten formulierung oftmals zur infrastruktur- oder restfläche degradiert wurde.

'der alte historisch geprägte öffentliche raum ist das ergebnis jahrhunderte andauernder räumlicher und zeitlicher zwänge und deswegen als erfahrungsraum unwiederbringlich: er vermittelt eine so reiche fülle von austausch und erlebnisange-



morphologie

\* thomas sieverts  
zukunftsfragen der stadtplanung

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

urban

boten wie keine andere räumlich städtische struktur, denn er bietet, entstanden unter vorindustriellen raum-/zeitlichen zwängen, einen durch jahrhundertelange entwicklung in versuch und irrhum erhärteten erfahrungsschatz an räumlichen konfigurationen und mischungen.'\*

der aspekt der urbanität impliziert aber auch eine generelle flexibilisierung in der raumnutzung, um so eine zeitgemässe variabilität durch initiale, potentiale durch indeterminiertheit und spontanität durch offenheit zu ermöglichen.

'neue stadtstrukturen müssen fehlerfreundlich und ohne zerstörung in ihrer nutzungszuweisung revidierbar sein. das bedeutet in einer hochgradig arbeitsteiligen und spezialisierten gesellschaft auch, dass nicht für jede funktion ein eigenes gehäuse erstellt werden darf, sondern dass derselbe gebaute raum für unterschiedliche zwecke im zeitlichen neben- oder nacheinander brauchbar sein sollte.'\*

anhand dieser planungsstrategie wurde dargelegt, dass das ziel eines flexiblen, bedarfsorientierten nutzungsangebots jedoch nur über die veränderungen von planungsmethoden und entscheidungsprozessen möglich ist, die auf weitestgehende interdisziplinäre partizipation abzielen muss.

morphologie

## grün

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

‘als knappste ressource im urbanen ballungsraum steht die fläche, der nicht überbaute bodenvorrat mit seinen vielfältigen funktionen für stadtklima, wasserhaushalt, schadstofffilterung, arten- und biotopschutz, erholungsnutzung etc. im mittelpunkt einer dauerhaft tragfähigen siedlungsstrategie.’\*

die strategische umsetzung des entwickelten dichtemodells der stadt münchen macht aufgrund der bereits weit fortgeschrittenen freiflächenverluste im innerstädtischen bereich der stadt eine restriktive flächige expansion ausserhalb des bebauten bereiches notwendig.

die grundforderungen sind daher die vollständige erhaltung der noch verbliebenen öffentlichen freiflächen im innerstädtischen bereich, die beimessung einer besonders hohen erhaltungspriorität für freiflächen gesamtstädtischer oder regionaler bedeutung, sowie für freiflächen hoher multifunktionaler bedeutung, wie beispielsweise für stadtklimatische wirkungen, der freizeit- und erholungsnutzung sowie die erhaltung privater freiflächen mit hohem ökologischen wert.

neben der flächeneinsparung müssen künftige vorsorgende siedlungsstrategien verstärkt eine reduzierung des städtischen energie- und materialverbrauchs anstreben, was wiederum die vorrangige entwicklung kompakter siedlungsformationen und den erhalt und die einbeziehung bereits existierender erschliessungsstrukturen fordert.

‘eine zukunftsweisende städtebauliche strategie geringer ressourcenbelastung umfasst im wesentlichen folgende handlungsfelder:

standortorientierung der siedlungsentwicklung,

umweltverträgliche mobilität,

ökologisch orientierte bauausführung.

die entscheidung über das ob und wie künftiger städtebaulicher entwicklungsmassnahmen hat sich grundsätzlich eng an standortspezifischen empfindlichkeiten, entwicklungspotentialen

morphologie

grün

und vorbelastungen zu orientieren.

ziel muss die vermeidung übermässiger, nicht mehr tragbarer ressourcenbelastungen einzelner stadtteile und somit einer wachsenden disparität der umwelt- und freiraumsituation zwischen verschiedenen stadtteilen sein.

zugrundeliegende wertvorstellung ist also die sicherung bzw. schaffung gleichwertiger lebensbedingungen innerhalb der stadt. allerdings erfordert die konsequente berücksichtigung standörtlicher qualitäten gerade auch die erhaltung spezifischer natur- bzw. kulturräumlicher ausprägungen innerhalb des stadtgebietes. I...I wichtige kriterien für die bewertung bereits gegebener vorbelastung sind v.a.: die aktuelle bauliche dichte (gfz), sowie die quantitative freiraumversorgung der einzelnen stadtquartiere.\*\*

die entsprechend dieser kriterienauswahl differenzierte bewertung des gesamten besiedelten stadtgefüges ergibt zumindest teilweise deutliche restriktionen hinsichtlich zukünftiger siedlungsentwicklungs- und nachverdichtungsoptionen.

desweiteren werden jedoch auch aus gesamtstädtischer sicht planerisch vertretbare entwicklungspotentiale offensichtlich, welche sich insbesondere in den randbereichen der gemeindegrenzen, am übergang zu den nachbargemeinden, befinden, aber dennoch innerhalb eines urbanen kontext und räumlicher nähe artikuliert sind.

zusammenfassend kann man also konstatieren, dass die wichtigsten siedlungspolitischen instrumente zur umsetzung der planungsstrategie die forderung nach nutzungsmischung, die aufwertung des öffentlichen nahverkehrs mit entsprechender räumlicher orientierung der siedlungsentwicklung sowie die gezielte förderung von rad- und fussverkehr sein wird.

\*  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

## struktur

die definierten kerninhalte des vorgeschlagenen münchener siedlungsmodells 'kompakt-urban-grün' sind das anknüpfen an urbane qualitäten in den zentrums- und innenstadtrandgebieten, die stärkung des wohnens in der stadt sowie die gestaltung von aktiven mischnutzungsquartieren, die orientierung der siedlungstätigkeit auf die öpnv-struktur, entwicklung einer variablen und flexiblen nutzungsanpassung an augenblicklich existierende bedürfnisse.

'zunächst ist die systematische bearbeitung der angesprochenen mischungsnutzungstypen in seiner körnigkeit angezeigt. unterstellt wurde hier die notwendigkeit und die möglichkeit der mischung von wohnen und arbeiten als zukünftiges siedlungsentwicklungsmodell für die stadt münchen.

die begründung dafür wurde aus dem überhang an arbeitsplatzangeboten in der kernstadt gegenüber dem wirtschaftsraum münchen mit den bekannten belastungen (v.a. pendleraufkommen) sowie der leitvorstellung, zukünftig mehr "urbanität" in den stadquartieren zu entwickeln, abgeleitet.'\*

dabei stellt sich zwangsläufig die frage nach der ökonomischen tragfähigkeit, der gestalterischen qualität und besonders nach dem kalkül der investoren, um nicht einer stadtplanerischen illusion aufzulaufen, beziehungsweise die suche nach den ursachen der bisherigen stadträumlichen funktionstrennung.

'ist der sich abzeichnende strukturwandel der wirtschaft und des standortprofils in münchen mit den zukünftigen anforderungen an siedlungsstruktur, baulichten, flächenverfügbarkeit, wirtschaftsförderungspolitik und bodenmanagement kompatibel? wie lassen sich private und öffentliche interessen harmonisieren? wie können privatwirtschaftliche interessen, wie z.b. höhere verwertung durch höhere bauliche dichten, grössere anlagesicherheiten durch mischnutzungen und öffentliche interessen wie geringere verkehrsinfrastrukturkosten, dauerhafte und gleichmässigeren nutzung sozialer / technischer infrastruktur, stabilere soziale strukturen, minderung sozialer und ökologischer folgekosten in einklang

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

morphologie

struktur

gebracht werden?

welche ökonomischen und planerischen instrumente sind ziel-führend?

mit welchen ökonomischen und planerischen instrumenten lassen sich der bodenmarkt und das investorenverhalten zugunsten der neuartigen städtischen mischstrukturen beeinflussen?

und ist damit ein neuartiger ansatz im verwaltungshandeln verbunden?

reicht das zur verfügung stehende planungsinstrumentarium für die teilweise auch grossflächig zu sehende städtebauliche neuordnung aus?

können die handlungsspielräume der kommunalen verwaltung verändert, erweitert werden? I...I

welche wachstumsperspektiven ergeben sich für die gesamte region münchen?''\*

in den vorausgegangenen abschnitten ist sehr deutlich geworden, dass die planungsstrategie der stadtentwicklung Münchens mit ihrem formulierten konzept 'kompakt, urban, grün' die ziele der verdichtung und Mischung von nutzungen anstrebt.

diese folgerichtige orientierung bietet den potentialen der informations- und kommunikationstechnologien die möglichkeit zur installation in das stadträumliche gefüge.\*

wie bereits dargestellt wird diese technologie nicht primär stadtbildprägend sichtbar, sondern erschliesst sich sekundär über die möglichkeiten der dichte, der Mischung, der strukturellen multifunktionalität und damit der aktivierung von urbanität.

aus den oben dargestellten fragestellungen der stadtplanung wird jedoch gleichsam auch eine gewisse hilflosigkeit deutlich, wie diese formulierten zielsetzungen effektiv und dennoch wirtschaftlich mit den möglichkeiten der vorhandenen planungsinstrumentarien umgesetzt werden können.

diese frage wurde bereits zuvor\*, speziell aus dem blickwinkel eines nicht in den stadtplanerischen planungsprozess involvierten untersucht. dabei wurde prognostiziert, dass eine hierarchisch organisierte und langfristig fixierte planungsstruktur nur äusserst begrenzt auf flexible und variable, städtebauliche ordnungsstrukturen reagieren und diese realisieren kann.

aus diesem grund wird im folgenden angestrebt anhand des beispiels münchen eine morphologisch basierte planungsstrategie in form einer möglichen handlungsanweisung zu entwickeln, als ein alternativmodell zur existierenden, planungsrechtlichen fixierung durch kategorisierung und quantifizierung der bauleitplanung, deren möglichkeiten zur einflussnahme als nicht ausreichend erachtet werden.

der für die entsprechung der modernen medientechnologie notwendigen, funktionalen Mischung und verdichtung wird dadurch eine neue, adaptive und flexibel reagierende basis geschaffen.

zunächst wird auf den folgenden seiten die entschichtete raumprägsame struktur Münchens analytisch dargestellt, als die grundlage des zu entwickelnden modells.

\* landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt urban grün - offene fragen

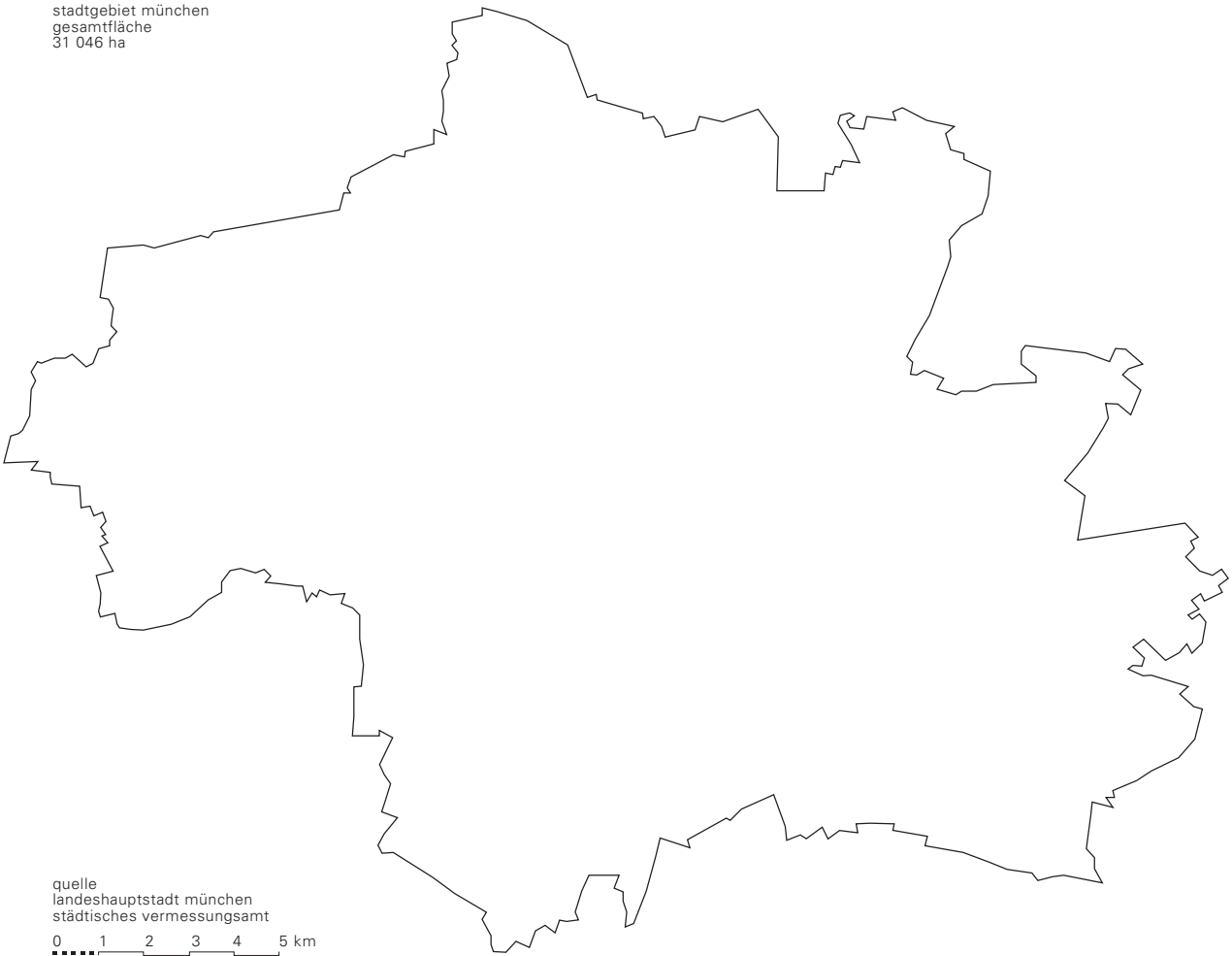
\* vgl.  
interferenz - relation

\* vgl.  
interferenz - allgemein

morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
gesamtfläche  
31 046 ha



quelle  
ländeshauptstadt münchen  
städtisches vermessungsamt  
0 1 2 3 4 5 km





luftbild münchen  
vermessungsamt stadt münchen



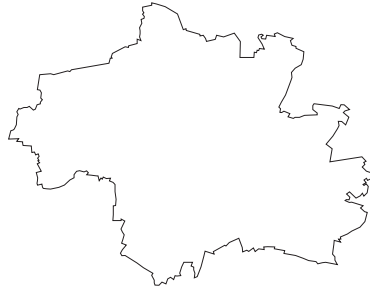




morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
gebietsgrösse - bebaute fläche



stadtgebiet münchen  
bebauungsstruktur 13 652 ha



quelle  
städtisches vermessungsamt münchen

0 1 2 3 4 5 km

morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
gesamtfäche - unbebaute fläche



stadtgebiet münchen  
freiflächenstruktur 17 394 ha



quelle  
städtisches vermessungsamt münchen

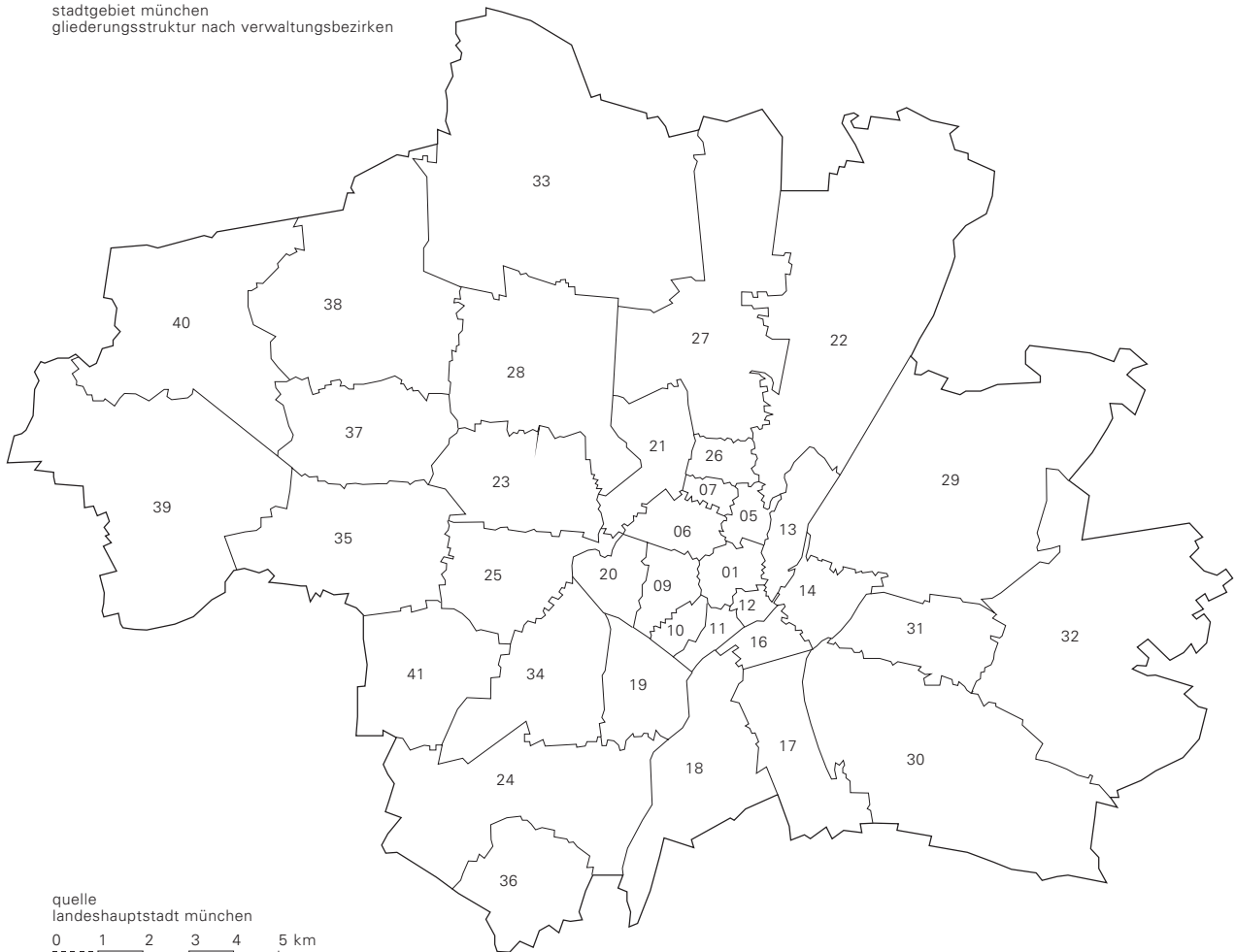
0 1 2 3 4 5 km

morphologie

struktur

- 01 altstadt
- 05 maxvorstadt universität
- 06 maxvorstadt marsfeld - königsplatz
- 07 maxvorstadt josefsplatz
- 09 ludwigsvorstadt
- 10 isarvorstadt - schlachthofviertel
- 11 isarvorstadt - glockenbachviertel
- 12 isarvorstadt - deutsches museum
- 13 lehel
- 14 haidhausen
- 16 au
- 17 obergiesing
- 18 untergiesing - harlaching
- 19 sendling
- 20 schwanthaler höhe
- 21 neuhausen - oberwiesenfeld
- 22 schwabing - freimann
- 23 neuhausen - nymphenburg
- 24 thalkirchen - obersendling
- 25 laim
- 26 schwabing - west
- 27 milbertshofen - hart
- 28 neuhausen - moosach
- 29 bogenhausen
- 30 ramersdorf - perlach
- 31 berg am laim
- 32 trudering
- 33 feldmoching - hasenberg
- 34 waldfriedhof - viertel
- 35 pasing
- 36 solln
- 37 obermenzing
- 38 allach - untermenzing
- 39 aubing
- 40 lochhausen - langwied
- 41 hadern

stadtgebiet münchen  
gliederungsstruktur nach verwaltungsbezirken



morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
bebaute fläche - bauf lächen geringer versiegelung



stadtgebiet münchen  
bebauungsstruktur  
bauf lächen mit niedriger versiegelung  
■ grz < 0,25



quelle  
ländeshauptstadt münchen  
analysen zur stadtentwicklung  
0 1 2 3 4 5 km

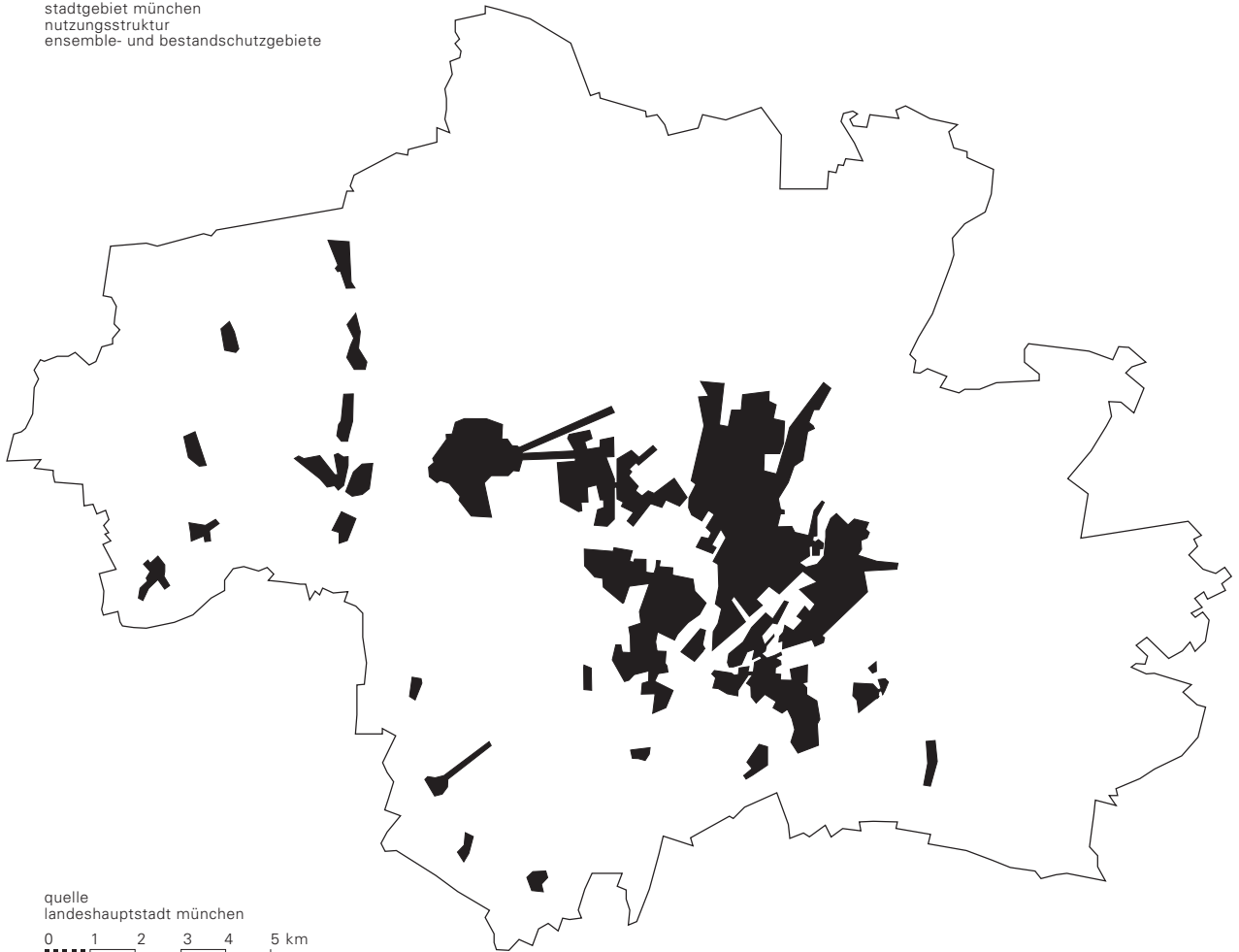
morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
bebaute fläche - geschützte gebiete



stadtgebiet münchen  
nutzungsstruktur  
ensemble- und bestandschutzgebiete



quelle  
landeshauptstadt münchen

morphologie

struktur



stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
bebaute fläche - ausgewiesene gewerbeflächen

stadtgebiet münchen  
nutzungsstruktur  
gewerbegebiete



quelle  
ländeshauptstadt münchen  
analysen zur stadtentwicklung  
0 1 2 3 4 5 km

morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
bauflächen geringer versiegelung - efh gebiete



stadtgebiet münchen  
nutzungsstruktur  
einfamilienhausgebiete

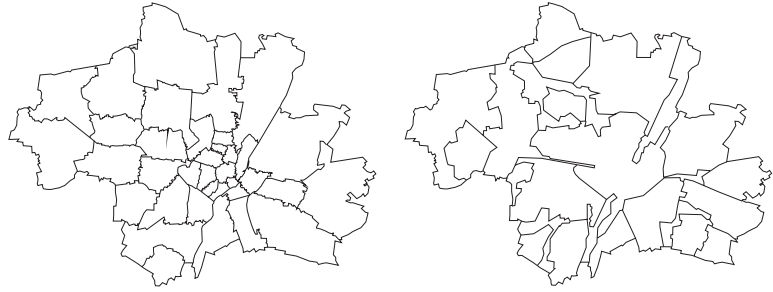


quelle  
landeshauptstadt münchen  
0 1 2 3 4 5 km



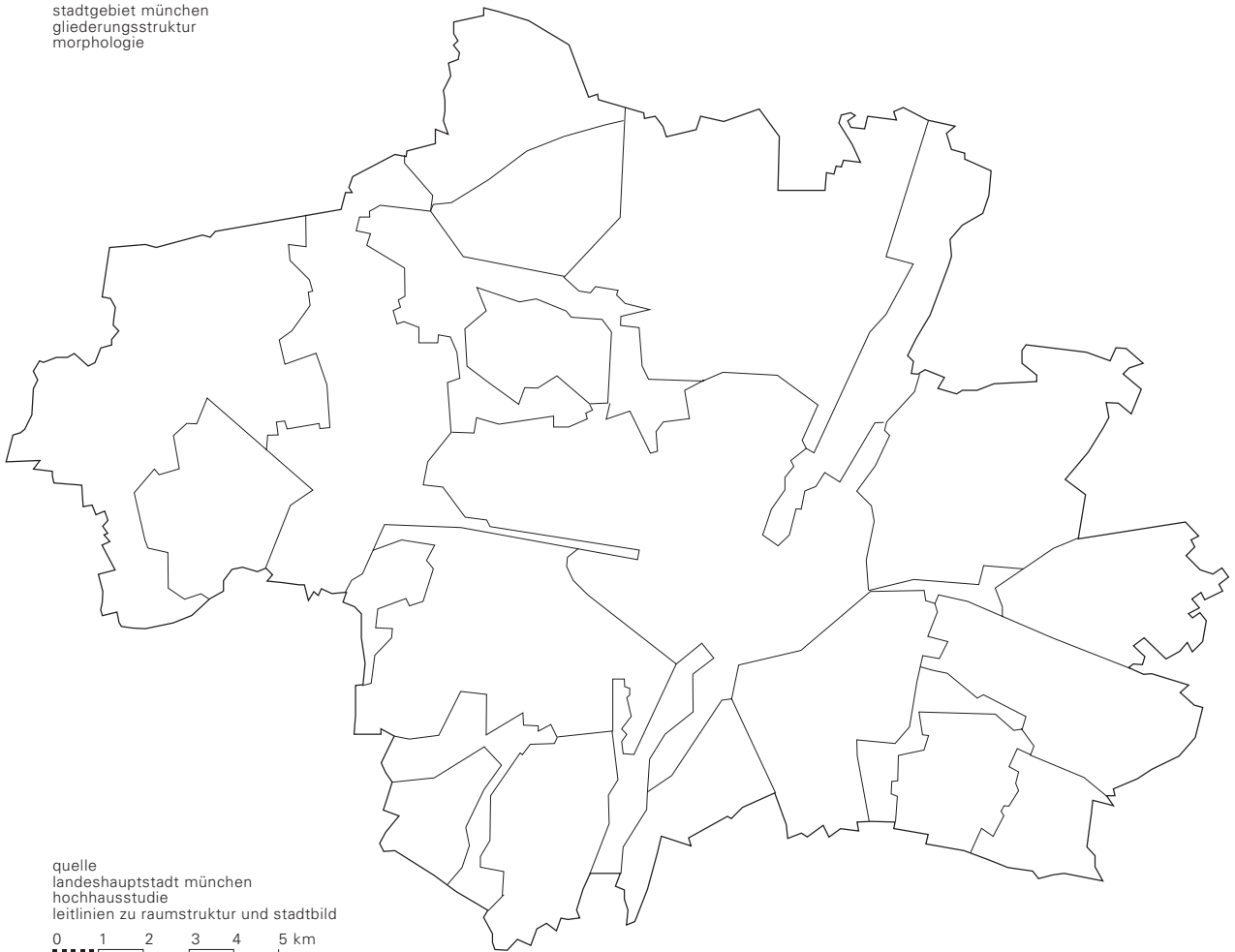
morphologie

struktur



stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
verwaltungsbezirke - morphologische gliederung

stadtgebiet münchen  
gliederungsstruktur  
morphologie



quelle  
landeshauptstadt münchen  
hochhausstudie  
leitlinien zu raumstruktur und stadtbild  
0 1 2 3 4 5 km

morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
fläche gfz > 4,0 - fläche gfz 2,0 - 4,0



stadtgebiet münchen  
bebauungsstruktur / dichte  
durchschnittliche block gfz > 4,0



quelle  
landeshauptstadt münchen  
0 1 2 3 4 5 km

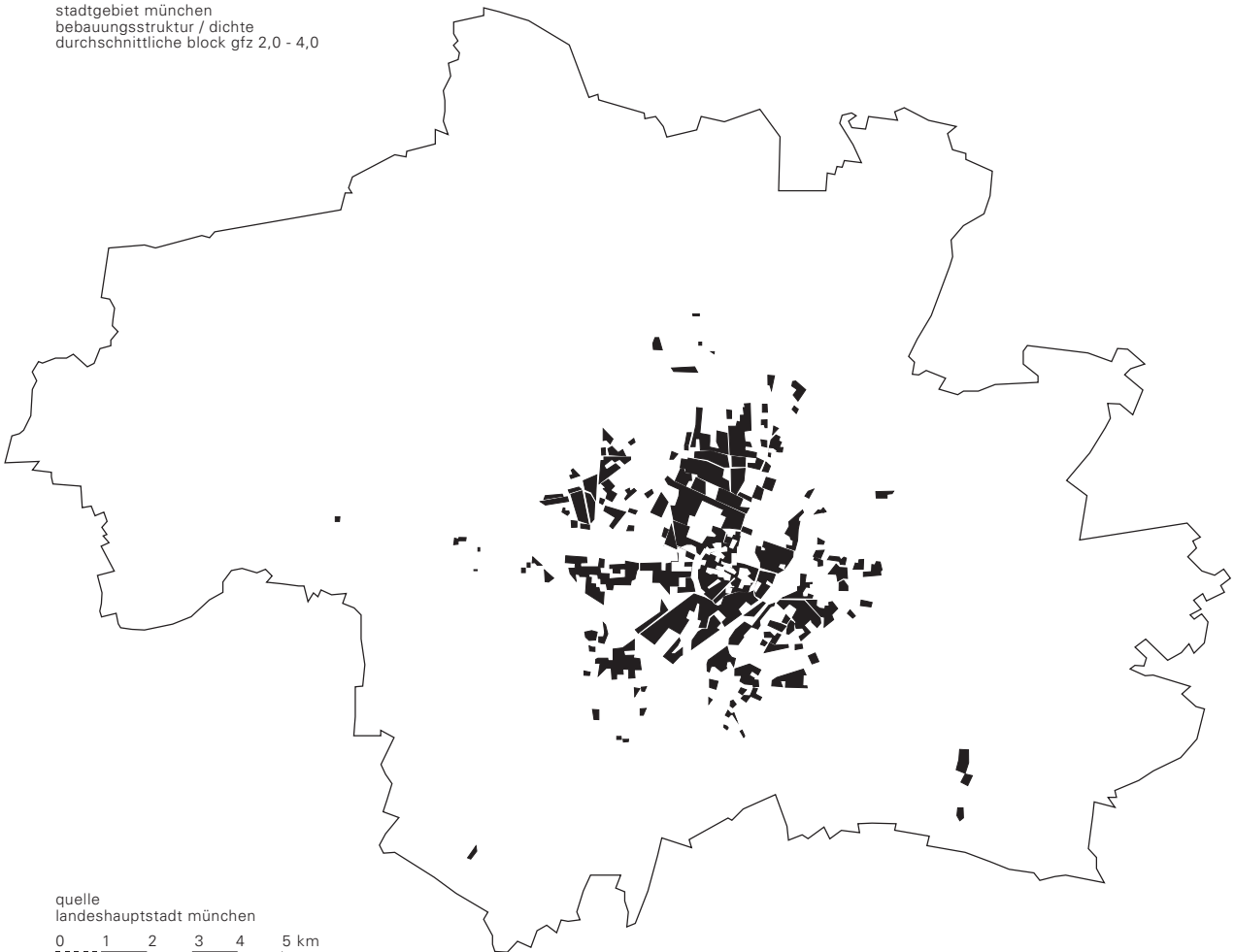
morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
fläche gfz 0,6 - 2,0 - fläche gfz 0,1 - 0,6



stadtgebiet münchen  
bebauungsstruktur / dichte  
durchschnittliche block gfz 2,0 - 4,0



quelle  
landeshauptstadt münchen  
0 1 2 3 4 5 km

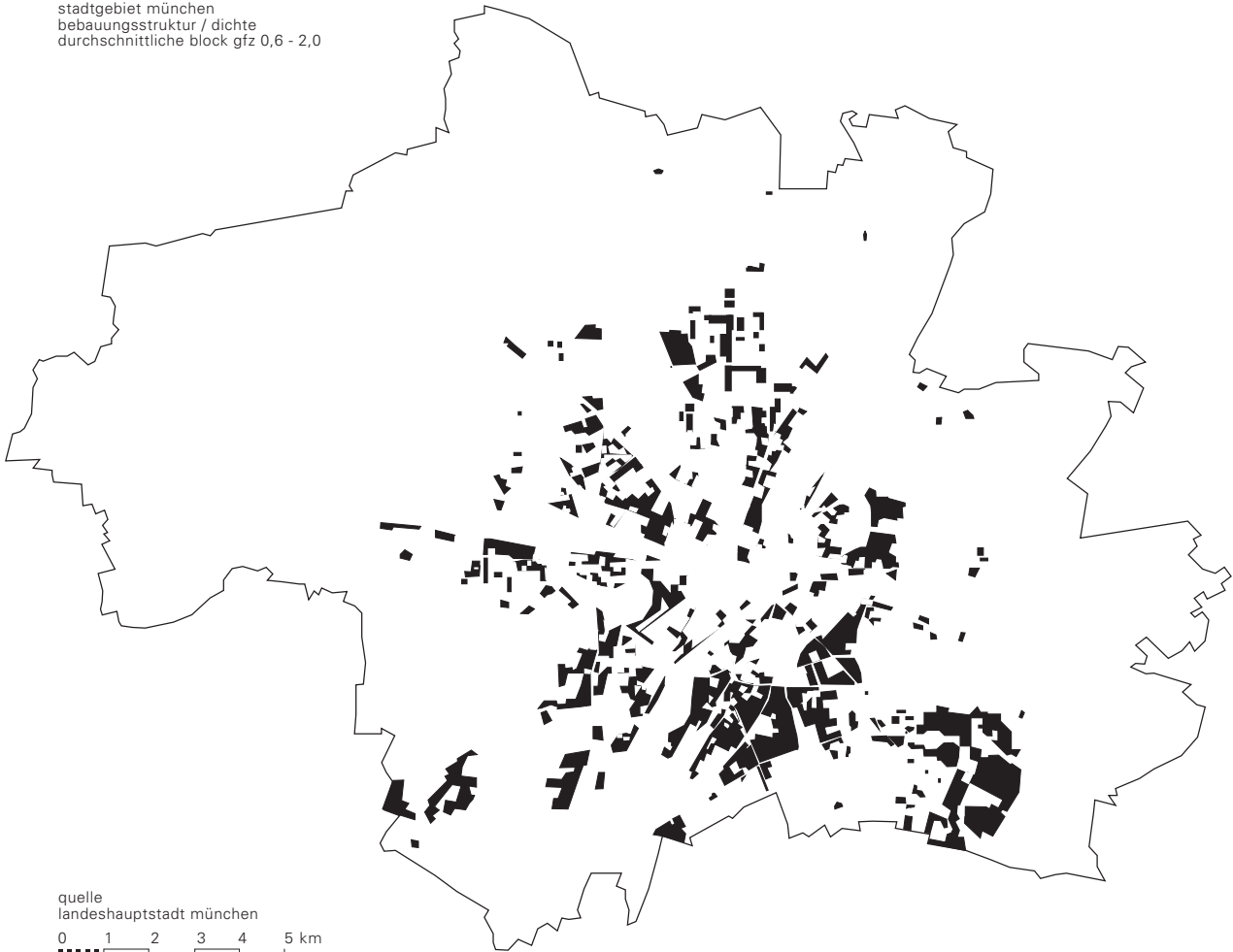
morphologie

struktur



stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
fläche gfz 0,0 - fläche gfz 0,1 - 0,6

stadtgebiet münchen  
bebauungsstruktur / dichte  
durchschnittliche block gfz 0,6 - 2,0



quelle  
landeshauptstadt münchen  
0 1 2 3 4 5 km

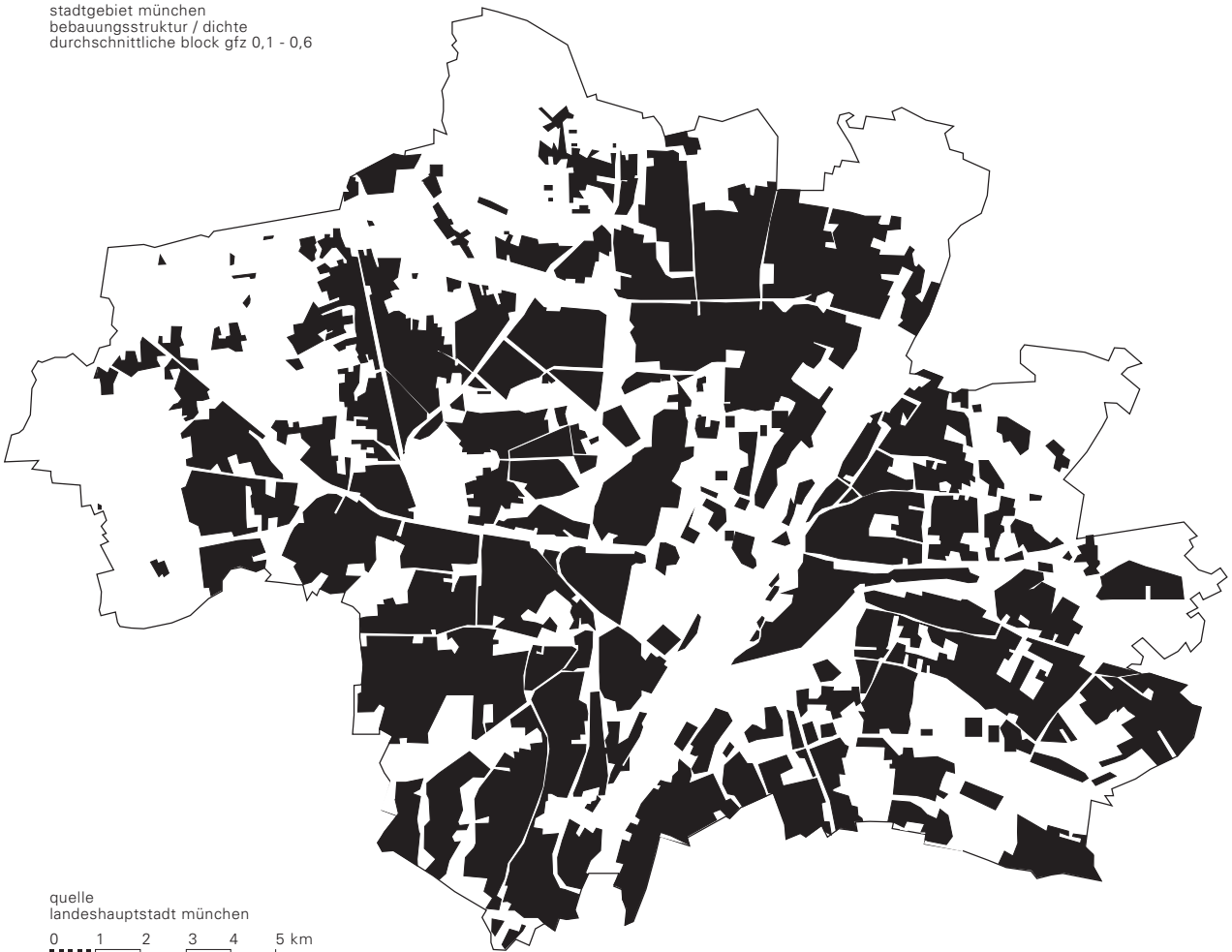
morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
gebiete geringer versiegelung - bebaute flächen



stadtgebiet münchen  
bebauungsstruktur / dichte  
durchschnittliche block gfz 0,1 - 0,6

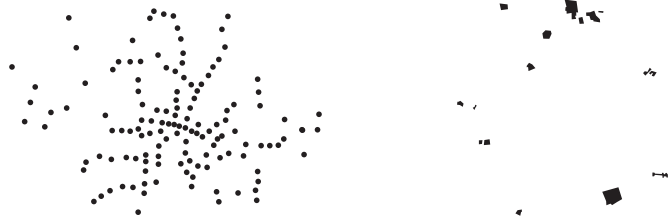


quelle  
landeshauptstadt münchen  
0 1 2 3 4 5 km

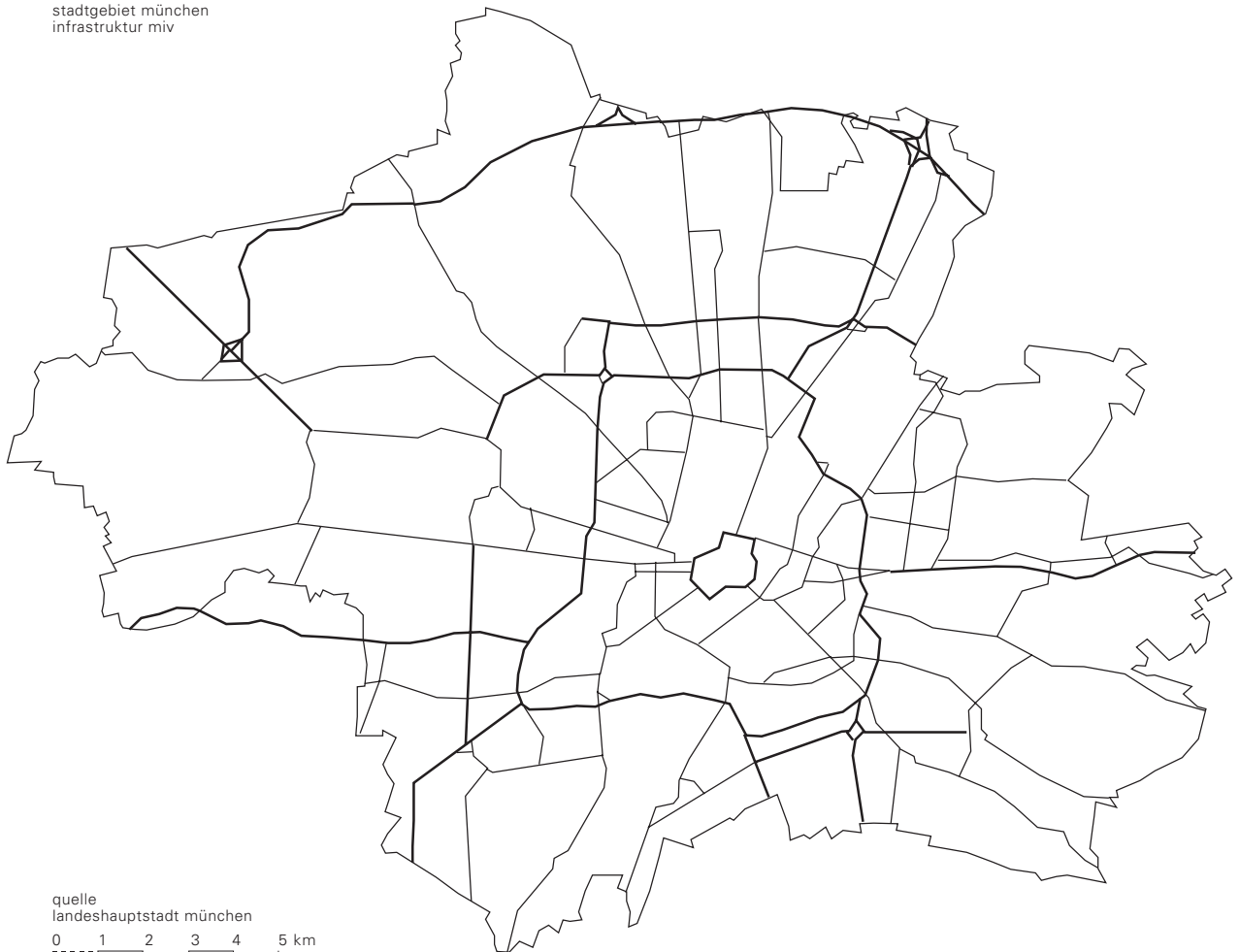
morphologie

struktur

stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
öpnv u/s-struktur - nachverdichtungsbereiche



stadtgebiet münchen  
infrastruktur miv



quelle  
landeshauptstadt münchen  
0 1 2 3 4 5 km

morphologie

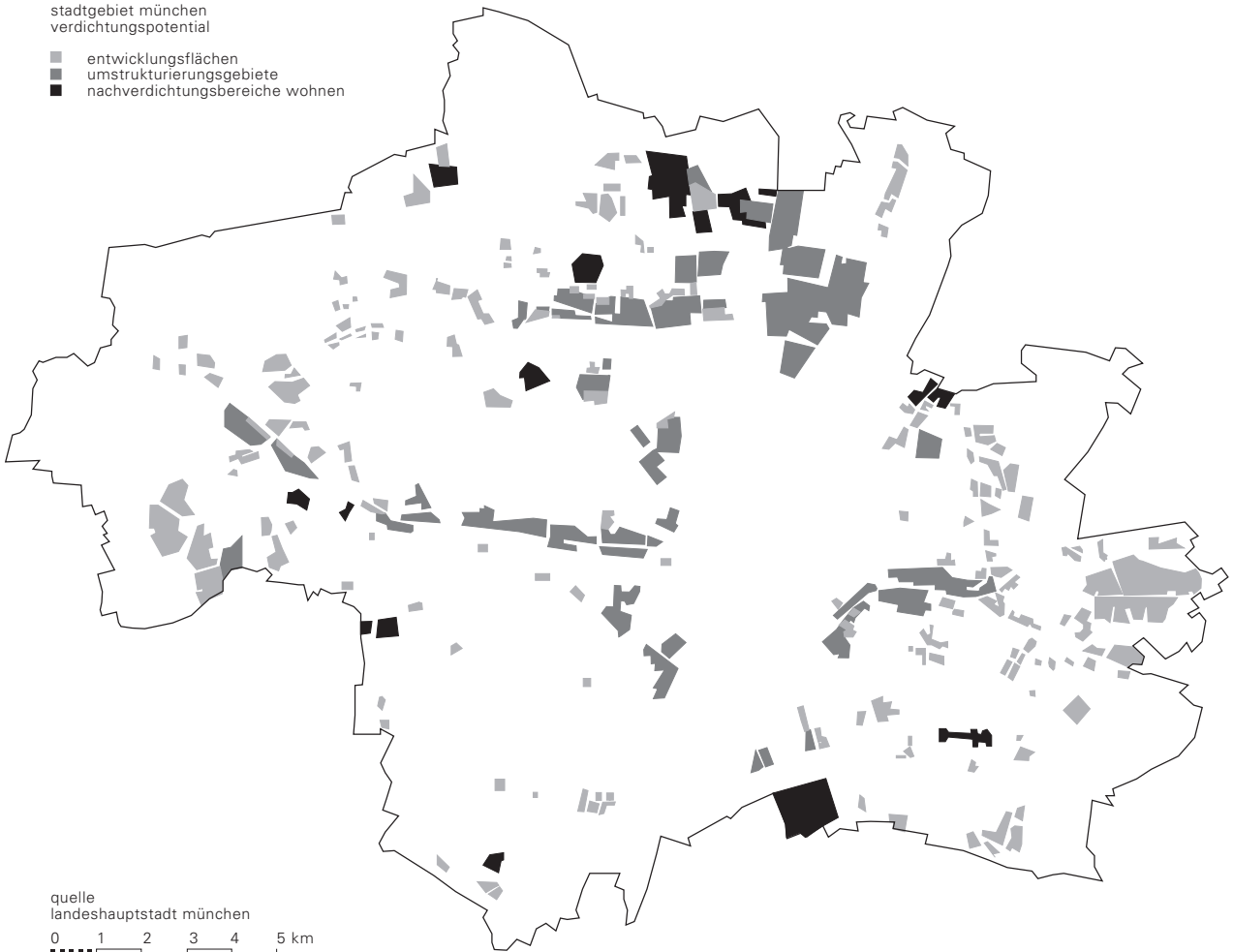
struktur



stadtgebiet münchen  
strukturvergleich  
umstrukturierungsgebiete - entwicklungsflächen

stadtgebiet münchen  
verdichtungspotential

- entwicklungsflächen
- umstrukturierungsgebiete
- nachverdichtungsbereiche wohnen



quelle  
landeshauptstadt münchen

0 1 2 3 4 5 km

morphologie

struktur

die strategie der münchner stadtentwicklung für die räumliche entwicklung hat, wie anhand der vorseitigen strukturdarstellungen ersichtlich, mit den typischen problemen eines monozentrisch organisierten ballungsraums zu kämpfen.

der kernstadtbereich münchens ist überlastet, es konzentrieren sich einkaufs- und versorgungseinrichtungen sowie dienstleistungsangebote und arbeitsplätze, was zu einem starken arbeitsplatzüberhang im inneren stadtkerngebiet führt, während sich die wohnnutzung zusehends immer weiter in die äusseren stadtrandbereiche und ins weitere umland verlagert, mit der folge eines stetig steigenden verkehrsaufkommens auf hohem niveau.

zur bewältigung des prognostizierten anstiegs der anzahl von stadtbewohnern und des räumlichen wachstums im rahmen der räumlichen entwicklung stellen sich gemäss der ziele der stadtplanung folgende aufgabenschwerpunkte:

dem steigenden flächenbedarf für wohnnutzung muss rechnung getragen werden,

ausreichende flächen für eine zukunftsorientierte wirtschaft müssen bereitgestellt werden,

die grün- und freiflächenversorgung in der stadt muss gesichert und verbessert werden,

der verkehr ist stadtverträglich zu bewältigen.

das leitbild für die weitere räumliche stadtentwicklung münchens ist durch die orientierung auf die geschilderte strategie 'kompakt, urban, grün'\* programmatisch formuliert worden.

die schonung wertvoller freiflächen ist zentrale zielvorgabe für die räumliche entwicklung. daher soll sich die künftige siedlungstätigkeit schwerpunktmässig auf die innenentwicklung und nicht auf eine grosszügige gebietsentwicklung am stadtrand konzentrieren. denn gerade in den umstrukturierungs- und konversionsgebieten, die für die bisherige nutzung nicht mehr benötigt werden, bieten sich enorme flächenpotentiale.\*

die sicherung und die entwicklung von freiräumen gilt dabei als zentrales element der nachhaltigen stadtentwicklung münchens. denn freiräume dienen sowohl der klimatischen abkühlung und belüftung als auch dem natur- und artenschutz. gleichzeitig fällt der freiraumstruktur aber auch die grosse bedeutung als gegenpol zu den kompakten und dichten stadtquartieren zu, für eine stadtnahe erholung und freizeitnutzung, so dass eine zeitgenössische form von urbanität gefördert werden kann. eine vernetzung der innerstädtischen grün- und freiflächen sowie der abbau bestehender freiflächendefizite muss daher bestandteil der münchner entwicklungstätigkeit sein.

auch die attraktivität der innenstadt hängt von der lebendigen Mischung unterschiedlicher nutzungen von arbeiten, einkaufen, dienstleistung, wohnen, kultur, freizeit und erholung ab. im rahmen der räumlichen entwicklung soll gemäss der stadtentwicklungsplanung dafür Sorge getragen werden, dass diese lebendigkeit der innenstadt erhalten bleibt und noch weiter gestärkt wird.\*

jedoch bedarf eine urbane innenstadt eines stabilen anteils

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün.  
neue wege der siedlungsentwicklung

\* vgl.  
darstellung  
stadtgebiet münchen - verdichtungspotentiale  
entwicklung,  
umstrukturierung,  
nachverdichtung

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen  
perspektiven für die räumliche entwicklung



morphologie

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen  
perspektiven für die räumliche entwicklung

struktur

an wohnbevölkerung. dieser soll gemäss planungsstrategie im kerngebiet 20 prozent nicht unterschreiten.\*

im stadtbereich, innerhalb des mittleren rings ist bereits ein gut vernetztes, strassenraumorientiertes zentrensystem entstanden. hier ist eine hervorragende versorgung im nahbereich gewährleistet.

in den äusseren stadtbereichen hingegen bestehen zum teil erhebliche defizite in der versorgungsqualität. deshalb sollen bestehende stadtteilzentren in den stadtrandbereichen gestärkt werden. eine vernetzung dieser stadtteilzentren, die unterschiedliche anbotsschwerpunkte setzen, wird deren auslastung und tragfähigkeit verbessern.

im rahmen des münchner stadtentwicklungskonzepts besteht die möglichkeit, wenig attraktive, unterversorgte stadtgebiete aufzuwerten. beispielsweise können bei umstrukturierungs- und neubaumassnahmen durch die integration spezieller einrichtungen zusätzliche angebote im stadtviertel geschaffen werden. grundlage für derartige aufwertungsmassnahmen sollen teilräumliche entwicklungs-konzepte und massnahmenprogramme leisten.

das hauptanliegen des entwicklungsprogramms 'perspektive münchen' für die räumliche entwicklung der stadt ist die realisierbarkeit einer stärkeren durchmischung von wohnen, arbeiten und freizeitnutzung mit naherholungsfunktionen.\*

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen  
perspektive münchen - experten und akteure  
diskutieren das neue stadtentwicklungskonzept

das zentrensystem, das neben der stärkung der innenstadt zugleich einen ausbau von untergeordneten subzentren vorsieht, ist bereits seit 1983 wesentlicher bestandteil der stadtentwicklungsplanung. die extreme innerstädtische zentralität münchens gilt dabei als verantwortlicher verursacher für eine bislang wenig attraktive entwicklung dieser unterzentren.\*

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

unter dem aspekt derzeitiger konditionierungen und veränderungen, die letztendlich anhand der begriffe informatisierung und tertiärisierung charakterisiert werden können, erscheint jedoch die notwendigkeit der realisierung eines konsequent durchstrukturierten punktachsialen zentrensystems für das gesamte stadtgebiet münchens, nicht zwangsläufig ausreichend.

unbestritten der tatsache, dass durch punktuelle nachverdichtungen im bestehenden zentrensystem eine deutliche strukturverbesserung und ein gewisser urbaner charakter erzielt werden kann, erscheint dennoch fraglich, ob in münchen das hierarchische gliederungskonzept eine situation evozieren kann, die dem stadtkern seine überregionale, beziehungsweise übernationale bedeutung zugesteht und andererseits in den quartieren zu einem ausgleich aller versorgungsdisparitäten führen kann.

der anspruch der installation der funktionsmischung ist das instrumentarium, welches auf die notwendige innovative informations- und kommunikationstechnologie in hervorragender weise reagieren kann und wird, auch dann, wenn die technologie nicht primär ein visuell erkennbares abbild im stadtgefüge hinterlassen wird. denn wesentlich entscheidender ist die strategie der installation dieser gemischtgenutzten, netzartigen strukturen.

morphologie

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

struktur

auf der basis des subzentralen ausbaus hat die stadt münchen in ihrer untersuchung grundlagen für ein dichtemodell geschaffen, die in spezialisierter und angewandter form versucht prozentuale mischungsverhältnisse kartographisch festzuschreiben.\*

die probleme erscheinen dabei offensichtlich. das system ist starr, hierarchisch organisiert, langfristig orientiert und lässt kaum entwicklungsspielraum erkennen.

auch in bezug auf potentielle anwendungen sind keine ausagen getroffen, so dass nicht klar wird, in welcher masstäblichen schärfe eine umsetzung gemeint ist, Mischung innerhalb einer parzelle, eines blocks oder eines stadtteils.

diese systematik ist weder zu kontrollieren, noch entspricht sie den prinzipien der Mischung, welche entstehen muss, nicht aber festgesetzt werden will.

nebenstehend befindet sich die darstellung, welche auf der grundlegenden aufzeichnung der 'grundlagen für ein dichtemodell' neue und zu manifestierende nutzungsmischungen fixiert.\*

\*  
vgl.  
darstellung stadtgebiet münchen  
mischungspotentiale

die planungsstrategie der stadtentwicklung müsste jedoch vielmehr prozessual und flexibel organisiert werden und speziell in einer interaktion und kooperation mit unterschiedlichen akteuren weiterentwickelt und realisiert werden.

'gesucht und ausprobiert werden müssen informelle konstruktionen, mit denen die kommune private und öffentliche akteure der stadt verbindlich in eine mitwirkung am planungsprozess einbeziehen kann.'\*

\*  
helga fassbinder  
perspektiven für die räumliche entwicklung -  
dialog über leitbilder und das  
planungsverständnis der perspektive münchen

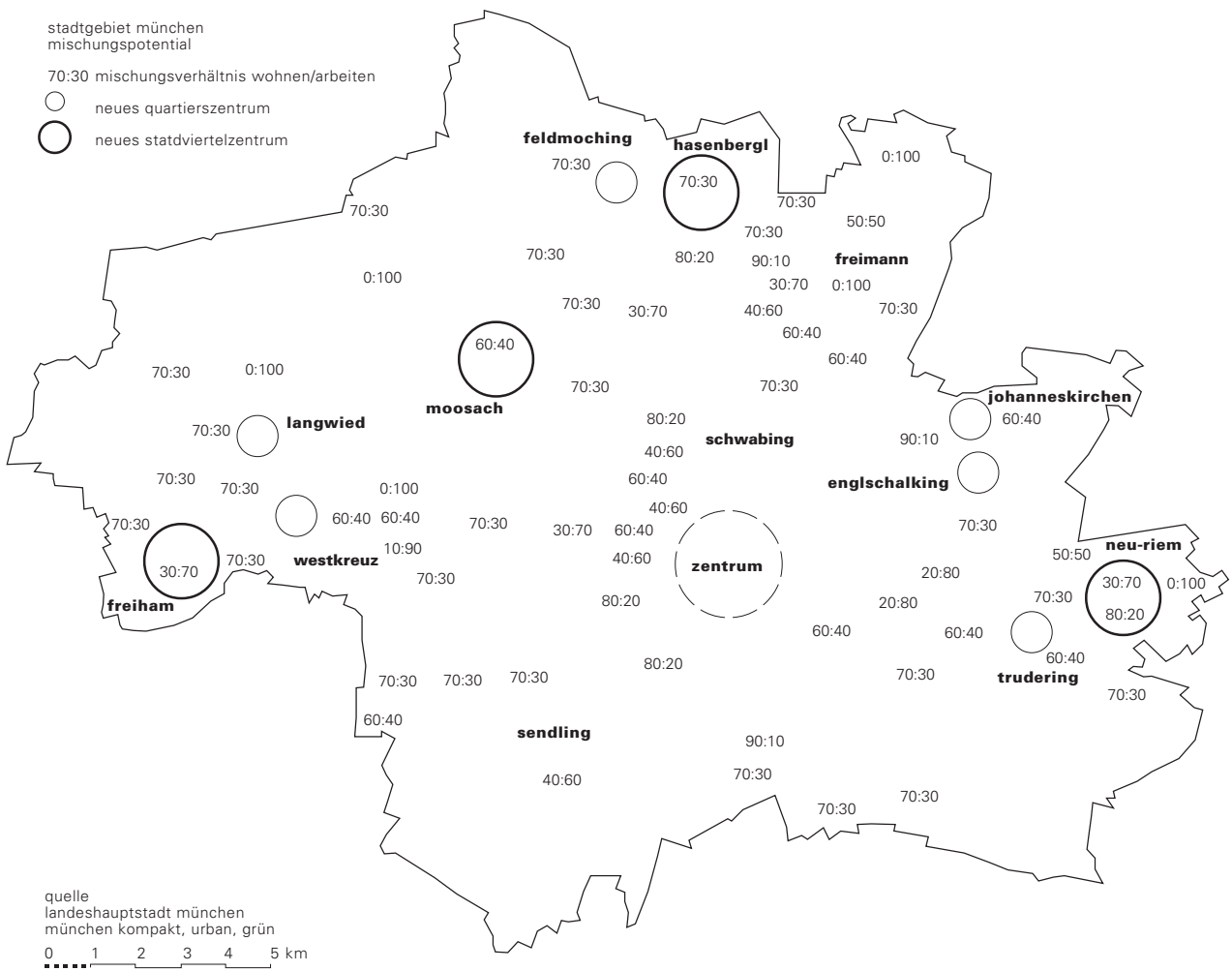
hinzu kommt, dass zukunftsorientierte und flexible konzepte zugleich eine andere arbeitsweise im bereich der planung notwendig werden lassen.

in der städtebaulichen planung muss daher zukünftig neben dem räumlichen und funktionalen strukturellen konzept als teil der planung besonders auch ein realistisches modell in form einer umsetzungsstrategie entworfen werden. ganz konkret dienen planungsrechtliche instrumente, wie beispielsweise städtebauliche verträge, diesem planerischen ansatz bei einer städtebaulichen projektentwicklung und -entwicklung.

in diesem zusammenhang bedarf es gleichzeitig einer in den planungsprozess integrierten kommunikation, die sowohl auf planerischer, politischer, wirtschaftlicher und sozialer ebene stattfinden muss, so dass jederzeit flexibel und direkt auf die veränderung von variablen reagiert werden kann und fehlentwicklungen aufgrund einer starrheit der planungshierarchie weitgehend reduziert werden können.

morphologie

struktur



morphologie

morphologie

## prozess

prozess

lat., vorgang, geschehen.

1. verfahren vor einem rechtspflegeorgan, meist einem gericht, das auf ein best. rechts-pflegeziel, typischerweise auf eine entscheidung dieses organs, ausgerichtet ist.

das verfahren wird geregelt durch das p.-recht (verfahrensrecht), dieses ist für die einzelnen prozessarten (zivilprozess; arbeitsgerichtsprozess; strafprozess; verwaltungsgerichtsprozess; sozialgerichtsprozess; finanzgerichtsprozess) unterschiedlich und in versch. gesetzen (p.-ordnungen) geregelt.

2. soziologie: soziale vorgänge, die in der regel als interaktion vor sich gehen und auf einen gegebenen zustand (struktur einer gruppe; sozialstruktur einer gesellschaft) verändernd einwirken.

wichtige interaktions-p. sind kooperation, konkurrenz, konflikt, anpassung, assimilation, akkulturation, spezialisierung, differenzierung und soziale schichtung.

brockhaus dtv-lexikon

\*tomato

tomato; prozess

'instead of accepting the inherent difference in everything, the world attempts to shoehorn the diverse world into typological categories and thereby to control it. to name is to control. resolution sits within the armoury of techniques by which the world is understood, shaped and named, resolution feeds the mass fixation to name and thereby control, to control and thereby to understand.

only if the name is process can a legitimate unresolved journey be continued. to recognise process in action seems to be to recognise the futility of aiming at a final destination, in terms of place, culture, progress or technique.

the search for resolution derived from the application of abstract laws to organic problems has been the driving force of modernism. and in spite of the fact that we have collectively and culturally moved from the modernist age to some other "post", [...] we still have to deal with the problems of the modern: the modern is part of us and we are part of it. to reiterate, the aim of the modern project is the pursuit of points of resolution in order to create a sense of progress for us all. the role of resolution in the lives of people who make and do, think, speak and write is fixed in museums and books, magazines and texts, which fixate on the naming of the "now" together with the path forward and the paths we have travelled to get here, on our often misguided but always involving never-ending search for the new.\*\*

in einer knappen, resümierenden zusammenfassung der wichtigsten ideen soll nun die zentrale aufgabenstellung der arbeit aufgenommen sowie mit eigenständigen, bereits formulierten gedanklichen ansätzen rekapitulierend zusammengeführt werden:

seit ende der achtziger jahre begann in europa bereits eine phase des generellen umbruchs.

initiator und grundlage dieser veränderung sind heute, wie seit jeher, die errungenschaften des technischen fortschritts, die sich im wandel von wirtschaft und gesellschaft widerspiegeln und in form der stadtgestalt manifestieren.

morphologie

prozess

die derzeitige städtische entwicklung zeichnet sich besonders durch disperse strukturen, konzeptloses wachstum und extreme flächige expansion aus. im gegensatz dazu tendieren die aktuellen technologien der informations- und kommunikationsmedien besonders zu reduktion, minimierung, komplexität, unabhängigkeit und verdichtung.

die gesellschaftlichen und damit eng verbundenen wirtschaftlichen phänomene, wie technisierung, spezialisierung, globalisierung, mobilität und informatisierung erzeugen eine sich bedingende, wechselwirkende reaktion.

die eindeutige tendenz ist die entmaterialisierung von arbeit, der anstieg professioneller qualifikation, die reduktion der tätigkeitszeit, immer häufigere arbeitslosigkeit als permanenter zustand, gesteigener freizeitbedarf aufgrund von arbeitszeitverkürzung und extremer ausgleich für die geleistete arbeit.

damit hat eine grundlegende reform der tätigkeitsstruktur stattgefunden, die in erster linie durch ein wesentlich höheres bedürfnis an flexibilität und spontanität und nicht mehr durch hierarchische ordnungsstrukturen charakterisiert wird. dieses phänomen ist nicht nur in bezug auf die beschäftigungsstruktur zu sehen, sondern auf alle genannten verflochtenen ebene anzuwenden, also auch auf gesellschaft, wirtschaft und stadtgestalt.

aber wo ist die strukturelle entsprechung auf diese veränderung in der räumlichen situation der städte zu suchen, denn die historische betrachtung und entwicklung weist auf eine sukzessive reaktion der stadtstruktur hin. da sich der erwartete transformatorische prozess in eine kontinuierität eingebunden sieht, müssen die möglichen städtischen widerspiegelungen eruiert und bewertet werden.

wie die analyse der stadtstrukturen erwies, ist diese ära nicht durch eine äussere strukturelle veränderung gekennzeichnet. vielmehr sind die ziele in der förderung von komplexer urbanität und flexibler variabilität der städtischen strukturen zu suchen. denn innerhalb der strukturen gemischtgenutzter stadtbereiche ist eine artikulation einer reaktion auf sich immer wieder verändernde ansprüche möglich.

hierin erscheint der anpruch sogenannter kommunizierender räume umsetzbar, zumal sich auch die wahrnehmung der stadt, deren räume, die ordnungen und strukturen verändern. auch wenn gelegentlich architekten mit einzeldarstellungen auf diese bedürfnisse zu reagieren in der lage sind, sind diese architekturen dennoch nicht als allgemeingültige indikatoren einer generellen prozessualen entwicklung zu interpretieren.

der grundsätzliche ansatz muss vielmehr in der städtebaulichen herangehensweise und transformatorischen entwicklungsstrategie prozesshaft, flexibel und variabel installiert werden. die methode der installation von mischung durch darstellungen oder festsetzungen in der flächennutzungs- und bebauungsplanung lässt besonders unter dem aspekt der langfristig fixierten kategorisierung keine logische konsequenz erwarten.

eine weitere offensichtliche schwierigkeit resultiert aus der aufwendigen gestaltung bau- und planungsrechtlicher regelwerke und verfahren, die sich in dieser variablen vorgehensweise eher als hinderlich statt als dienlich darstellen.

die zielrichtung ist dabei die stadträumliche umsetzung des angestrebten zusammenhangs von urbanität, zentralität, dichte, mobilität und die sich verändernde relation von raum und zeit. ebenso ist in diesem kontext auch die art der definition unterschiedlicher mischungsprinzipien notwendig, um in diesem spektrum für vielseitige nutzungsbeziehungen die jeweils sinnvolle strategie zu artikulieren und anzuwenden.

dabei ist besonders die integration und adaption der einzelnen nutzungsbeziehungen entscheidend. dies impliziert zugleich die notwendigkeit einer auf die stadtmorphologie orientierte planungsstrategie.

damit ist auch gleichzeitg deutlich geworden, dass die aktuellen bauleitplanerischen regulative, insbesondere die planungsrechtlichen vorgaben der baunutzungsverordnung, die zielorientierung nur teilweise unterstützen, im gegenteil diese möglicherweise sogar konterkarieren.

die angestrebte art der mischung ist vielmehr eine multidirektionale vernetzung unterschiedlicher funktionen, ansprüche, strukturen, kulturen und lebensweisen. die damit formulierte nutzungsmischung definiert eine bedeutend erweiterte und neuartige zielrichtung der stadtentwicklung. sie basiert eher auf den anforderungen der gegenwart, als auf dem urbanen charakter der gründerzeitlicher quartiersatmosphäre.

mischung kann in diesem sinn nicht festgesetzt werden, sondern bedarf bestimmter angebote zur individuellen entwicklung und räumlichen entstehung durch räumliche ermöglichung. die relativen dependenzen von lage, form, mischung und dichte bewirken dabei urbanität.

funktionsmischung bedarf desweiteren eines managements zur ökonomischen vermarktung. die veränderten situationen erfordern dabei die anwendung neuer orientierungen. anstatt diese an bestehende strategien anzugleichen, muss vielmehr die strategie an der orientierung gemessen werden. die städtebauliche planung muss novelliert und einfacher, flexibler, adaptiver und variabler strukturiert werden.

anhand der stadt münchen, die aufgrund ihrer idealtypischen, strukturellen voraussetzungen als geeignet erscheint, soll diese formulierte strategie begründet und insbesondere exemplarisch nachgewiesen werden. münchen dient also als beispiel zur erprobung einer modellhaften morphologieplanung, als basis der sich installierenden nutzungsmischung.

die darstellungen entsprechen statt der funktionalen kategorisierung, vielmehr morphologischen gliederungen und der definition stadträumlicher qualitäten. dieses prinzip wird vorrangig von einer prozessualen, transformatorischen entwicklung ermöglicht, statt durch planerische möglichkeiten determiniert.

morphologie



morphologie

## modulation

modulation

lat., modulari

1. musik: der übergang von einer tonart in eine andere. ...

2. gegenseitige beeinflussung von schwingungen, d.h. ihrer augenblickswerte, im sinn einer multiplikation i.ggs. zur überlagerung, einer addition.

die m. wird zur übertragung von sprache, musik u. bildern auf hochfrequenzschwingungen (träger-schwingungen) angewendet, um nachrichten drahtlos zu übertragen oder leitungen mehrfach auszunutzen. ...

brockhaus dtv-lexikon

\*

vgl.

camillo sitte

der städtebau nach seinen künstlerischen Gesichtspunkten

\*

vgl.

winfried nerdinger

theodor fischer architekt und städtebauer  
1862 - 1938

\*

winfried nerdinger

theodor fischer architekt und städtebauer  
1862 - 1938

als für eine morphologische, städtebauliche gesamt-konzeption bekanntes und realisiertes beispiel gilt die von theodor fischer initiierte staffelbauordnung für münchen.

bereits 1896 zeichnete sich ab, dass die gesamtstadträumliche beschäftigung des münchener stadterweiterungsbüros unter der leitung von theodor fischer zu einem sogenannten gesamtstädtischen generalbaulinienplan führen würde, der sowohl camillo sittes prinzipien des 'malerischen städtebaus' von 1892 sowie die ergebnisse eines wettbewerbs zur stadterweiterung integrierte.\*

diese planungskonzeption propagierte anstelle der bereits existierenden definition durch bauzonen und funktionskategorien das sogenannte staffelbausystem, mit welchem die bebauung differenziert, variabel und anhand morphologischer Gesichtspunkte charakterisiert wurde. im jahr 1900 wurde die alle stadtsektoren beinhaltende konzeption erstmals vorgestellt, die 1904 in form eines generallinien- und bebaungsplans, der 'staffelbauordnung' wirksam wurde und bis 1979 rechtskräftig blieb und entsprechend dieser systematik stetig fortgeschrieben wurde.\*

'diese staffelbauordnung l...l vereinte in idealer weise die interessen von stadtverwaltung und grundbesitzern, erfüllte gleichzeitig die vorstellungen der bürgerschaft vom münchner stadtbild und gab darüber hinaus den architekten und stadtplanern ein flexibles und gegenüber den bis dahin gültigen bauklassen wesentlich vereinfachtes instrumentarium zur hand.'\*

die repräsentative geometrie der vorherrschenden stadtplanung wurde durch eine variabilität der konzeption radikal modernisiert, einerseits zur steuerung städtischer expansion, andererseits zur umstrukturierung der durch die einsetzende industrialisierung im prozess der veränderung befindlichen altstadtbereiche und deren umlandgemeinden.

diese staffelbauordnung gestattete die adaption der bestandssituationen, die integration vorhandener strukturen und stellte somit sowohl ein konzept städtischer expansion dar, als auch ein

morphologie

modulation

organisationsmodell zur umstrukturierung der durch nutzungswechsel, veränderte funktionsansprüche, neue gebäudetypologien sowie durch die aufkommende infrastrukturproblematik geprägte urbanen gefüge.

theodor fischer formulierte anhand von insgesamt neun 'baustaffeln' offene und geschlossene bebauungsstrukturen, die bauliche konzentrationen entlang der hauptenfallstrassen, sowie potentielle abstufung an vom verkehr abgewandten bereichen.

'in seiner achtjährigen tätigkeit als vorstand des stadterweiterungsbüros plante fischer in unermüdlicher täglicher arbeit strassenzug um strassenzug und viertel um viertel, in ständiger auseinandersetzung mit den anträgen von privatbesitzern, grundstücksgesellschaften und städtischen interessen sowie vermittelnd zwischen bauamt, magistrat und gemeindekollegium.'

seine wichtigste gestaltungsregel definierte er als prinzip einer 'gliederung der massen nach herrschendem und beherrschtem', so, wie sich in der mittelalterlichen stadt alle bauten einem zentrum zu- oder unterordneten, so sollten die autonomen quartiere einer modernen städtischen formation zu mehreren subzentren konglomerieren.\*

'aus all seiner erfahrung zog er seinen "wichtigsten glaubenssatz" im städtebau, nämlich dass jede formgebung "den festesten grund in den wirtschaftlichen, technischen und landschaftlichen gegebenheiten haben" muss. von dieser basis und nicht von einem sogenannten malerischen städtebau muss seine gesamte arbeit betrachtet werden.'

ein gestalterischer grundsatz bestand in der 'steigerung des charakteristischen', einer niveaudifferenzierung durch additive akzentuierung städtischer dominanten, um rhythmisierung und ordnung (staffelung) in der gesamtkonzeption zu erzielen, nicht in der absicht eine städtische uniformität, sondern eine pointierung des charakteristischen erscheinungsbildes zu schaffen.

'wie pragmatisch fischer sein handwerk betrieb, zeigt sich im übrigen auch daran, dass er die zahlreichen generalbaulinienpläne, die er im laufe seines lebens fertigte, "nicht als starres schema", sondern als immer wieder zu verändernde und anzupassende planung konzipierte.

er empfahl deshalb, grössere planungen nicht der öffentlichkeit oder einer "oberbehörde" vorzulegen, sondern nur kleinere stücke, die in den nächsten 5-6 jahren zur bebauung anstanden, herauszunehmen und in grösserem massstab zu bearbeiten, um zu vermeiden, "dass im wechsel der anschauungen der plan zur starren fessel werden kann, dass die spekulatio n nicht mit der selben ungeniertheit arbeiten kann, (und) dass doch eine organische idee allen ausführungen zugrunde liegt".'\*

die staffelbaudnung wurde erst 1979 aufgegeben und durch die flächennutzungsplanung abgelöst. diese legt nun, wie bereits dargestellt, keine morphologischen strukturen ihrer planung zugrunde, sondern ist in eine planungshierarchie eingebunden, die durch kategorisierung bestimmten flächen definierte nutzungen zuweist.

\* winfried nerding  
theodor fischer architekt und städtebauer  
1862 - 1938

\* vgl.  
retrospektive - mittelalter

\* winfried nerding  
theodor fischer architekt und städtebauer  
1862 - 1938

\* vgl.  
karl hocheder  
grundsätze des städtebaus



morphologie

modulation

theodor fischer  
staffelbauplan für münchen  
übersicht der baustaffeln

bezeichnung	staffel	bauweise
-------------	---------	----------



**staffel 1**

geschlossen



**staffel 2**

geschlossen



**staffel 3**

geschlossen



**staffel 4**

geschlossen



**staffel 5**

geschlossen



**staffel 6**

offen



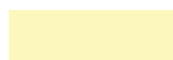
**staffel 7**

offen



**staffel 8**

offen



**staffel 9**

offen

morphologie

modulation

	vordergebäude	rückgebäude	hofraum	gruppenlänge höchstens	pavillon zwischenraum mindest
1	erdgeschoss und 4 stockwerke	erdgeschoss und 3 stockwerke	nach münchener bauordnung		
2	erdgeschoss und 3 stockwerke bis 18 m höhe	erdgeschoss und 3 stockwerke bis 18 m höhe	% anteil hoffläche		
3	erdgeschoss und 3 stockwerke bis 18 m höhe	erdgeschoss und 1 stockwerk bis 12 m höhe	% anteil hoffläche		
4	erdgeschoss und 2 stockwerke bis 15 m höhe	erdgeschoss und 1 stockwerk bis 12 m höhe	% anteil hoffläche		
5	erdgeschoss und 1 stockwerk bis 12 m höhe	erdgeschoss bis 9 m höhe ohne mietwohnungen	% anteil hofflächen		
6	erdgeschoss und 3 stockwerke bis 20 m höhe	erdgeschoss und 3 stockwerke bis 20 m höhe	% anteil hoffläche lichthöfe nicht gestattet	45 m	7 m
7	erdgeschoss und 3 stockwerke bis 18 m höhe	erdgeschoss und 1 stockwerk bis 12 m höhe	% anteil hoffläche lichthöfe nicht gestattet	45 m	9 m
8	erdgeschoss und 2 stockwerke bis 15 m höhe	erdgeschoss und 1 stockwerk bis 12 m höhe	% anteil hoffläche	36 m	10 m
9	erdgeschoss und 1 stockwerk bis 12 m höhe	erdgeschoss bis 9 m höhe ohne mietwohnungen	% anteil hoffläche	36 m	10 m



morphologie

modulation

städtische entwicklung ist wie jede veränderung einem prozesshaften und steten wandel unterworfen.

auch in münchen beginnen sich zunehmend diese veränderungen anzudeuten, der prozess beginnt sich räumlich, stadträumlich und organisatorisch abzubilden.

‘mit der perspektive münchen hat die landeshauptstadt münchen im rahmen einer integrierten stadtentwicklungsplanung einen prozess in gang gesetzt, bei dem die potentiale der innenentwicklung im vordergrund der betrachtung stehen.

die umstrukturierung der zur disposition stehenden bahn-, post- und mercedesflächen bietet erstmals die möglichkeit, die bisher städtebaulich ungeordneten gebiete in die stadtstruktur einzugliedern.’\*

im folgenden soll nun eine weitere morphologische planungsstrategie gezeigt werden, die in form eines wettbewerbsbeitrags die grundsätzliche vorgehensweise einer flexiblen und veränderlichen planung in den vordergrund stellt.

der ausgelobte wettbewerb ‘hauptbahnhof - laim - pasing’ sollte in einer ersten bearbeitungsstufe den generellen umgang mit den ‘zentralen bahnflächen’ Münchens regeln und zukunftsweisende konzepte erarbeiten:

die zu beplanende gesamtfläche des areals belief sich dabei auf insgesamt 173,1 hektar, davon 80,4 hektar baufläche und 74,3 hektar grünfläche.

desweiteren sollten etwa 8 550 wohnheiten vorgesehen werden, ein gemischtgenutztes gesamtareal für 17 110 einwohner und 11 760 arbeitsplätze.\* speziell die bereits aufgezeigten leitlinien und planungsprinzipien der perspektive münchen sollten in die überlegungen mit einbezogen werden.\*

‘übergeordnetes planungsprinzip ist die orientierung am ziel einer nachhaltigen stadtentwicklung, die durch eine integration der teilziele ökologische tragfähigkeit, soziale brauchbarkeit und ökonomische funktionsfähigkeit definiert ist.

aufbauend auf diese teilziele sollten die folgenden prinzipien bei der wettbewerbssbearbeitung beachtet werden:

entwicklung sozial funktionsfähiger quartiere,

gemischte nutzung und qualifizierte dichte unter bewahrung und entwicklung der stadtgestalt,

stadtverträgliche mobilität,

entwicklung sozial und ökologisch funktionsfähiger freiräume.’\*

den dritten preis erhielt die arbeitsgemeinschaft aus:

finn geipel, nicholas michelin, lab fac architekten, stadtplaner, paris, auc, architekten, stadtplaner, paris, ursula kurz, landschaftsarchitektin, villette und steierwald, schönharting, stoecker, verkehrsplaner, bergisch-gladbach.

der wettbewerbsbeitrag basiert auf einer netzkonzeption, deren wesentliches entwurfselement der durchgangsbahnhof in tieflage darstellt. ein tunnel ermöglicht den darüber befindlichen park mit akzentuierender randbebauung von süden und norden.

‘das konzept überzeugt durch seine gleichwertige auffassung von siedlungsstruktur und freiraum.

\* landeshauptstadt münchen  
zentrale bahnflächen münchen  
hauptbahnhof - laim - pasing

\* mehrstufiger städtebaulicher und landschaftsplanerischer wettbewerb  
hauptbahnhof - laim - pasing, münchen  
1. stufe abgehalten 1998

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen  
wettbewerb 1. stufe - zentrale bahnflächen  
münchen

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

\* landeshauptstadt münchen  
wettbewerb 1. stufe - zentrale bahnflächen  
münchen

morphologie

modulation

zugunsten eines kontinuierlichen, die bahnlflächen im norden begleitenden freiraums, wird die projektierte siedlungsstruktur stark komprimiert. diese entwickelt sich jeweils aus der vorhandenen quartiersstruktur zu den bahnquerungen.

die leitidee erzeugt eine spannungsvolle beziehung zwischen hoher baulicher dichte und einer lockeren, phantasievollen gestaltung des grünraums.

bemerkenswert an der arbeit ist die feingliedrige vernetzung der neuen siedlungsbereiche mit vorhandenen freiraumstrukturen. die verfasser verzichten bewusst auf eine ausformulierung der bebauung, sie geben vielmehr strukturelle hinweise, die für die qualitätsbestimmung ausreichen. die herleitung von gebäudehöhen und geschossflächenzahlen aus einer analyse der angrenzenden stadtquartiere wird als interessanter methodischer beitrag gewertet.

die biotopvernetzung innerhalb des konzeptes kann als idealtypisch angesehen werden.

die erschliessung der neuen quartiere entwickelt sich folgerichtig aus den vorgaben der vorhandenen strassennetze.

ein gewisser nachteil wird in den langen wegen der fussgänger zu den haltepunkten der s-bahn gesehen.

die qualität der adressenbildung leidet unter der rein bahnbegleitenden entwicklung von grünflächen.

grundsätzlich erscheint der entwurf nur bedingt beurteilungsfähig, da er zu offen in der planerischen aussage bleibt.\*

der anspruch der flexibilität und prozesshaften entwicklung wurde im gegensatz zu den anderen honorierten arbeiten in diesem beitrag in form von volumenpotentialen dargestellt. diese potentiale definieren keine gebäude sondern nur maximalräume. die bebauung selbst kann sich im vorgegebenen rahmen entwickeln, angepasst an bedürfnisse und reaktionen.

die methode stellt demzufolge auch keine eindeutige typologische oder funktionale nutzungszuordnung dar, wie dies in der planung der eindeutigen situierung von wohnbauten und gewerbhallen üblich ist. die definition und ausformulierung der strukturellen ordnung findet vielmehr auf einer räumlichen und damit morphologischen ebene statt.

zwar in einer zeigenössischen, formalen darstellungsmethode, aber dennoch ist diese konzeption deutlich als eine verwandte interpretation der staffelbauordnung zu sehen.

bedauerlicherweise wurde diese arbeit als einzige der fünf mit preisen ausgezeichneten bestplazierten beiträge nicht zu einer weiteren bearbeitung zugelassen.

offensichtlich wird dieser methodische und prozessorientierte ansatz noch nicht als eine zeitgenössische planungsstrategie erkannt oder akzeptiert.

daraus resultiert, dass vielmehr in eine erarbeitung derartiger planungsmethoden investiert werden muss, um die wahrnehmung, das potential und die räumliche manifestierung der transformation wirksam werden zu lassen.

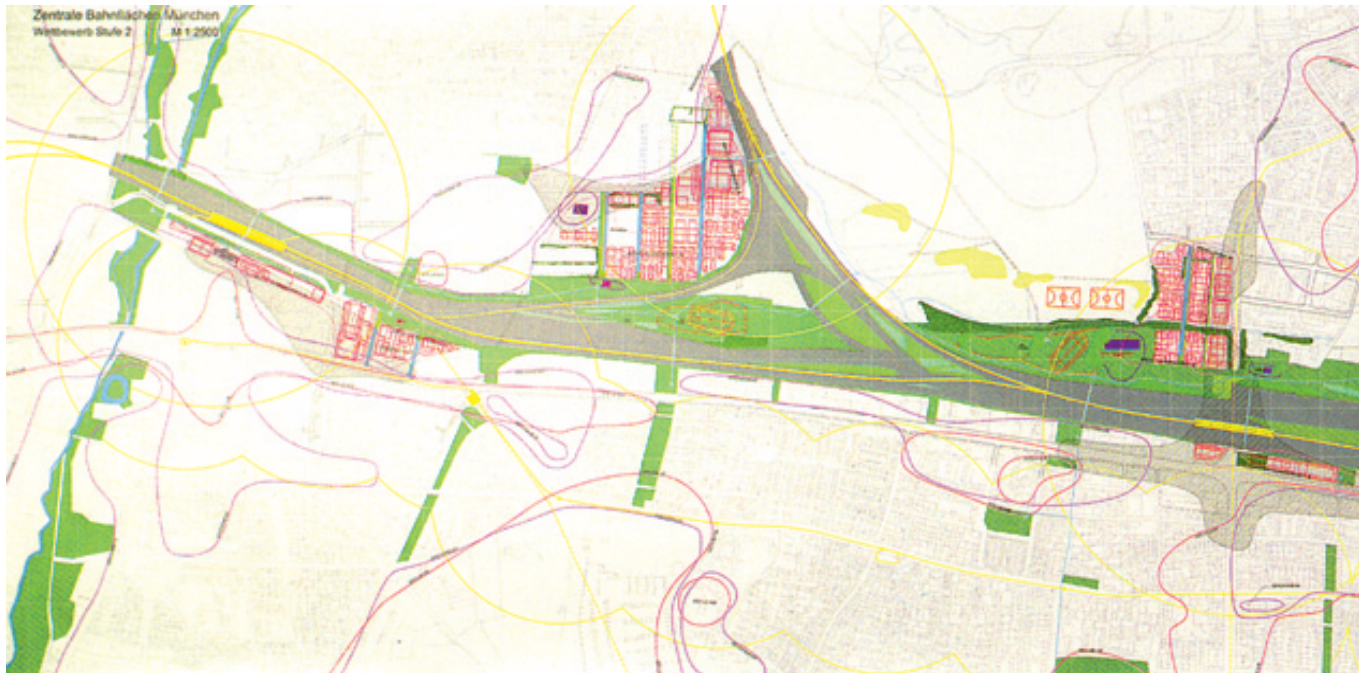
\* landeshauptstadt münchen  
zentrale bahnlflächen münchen  
hauptbahnhof - laim - pasing

morphologie

modulation

städtebauliches konzept  
zentrale bahnhöfe münchen  
hauptbahnhof - laim - pasing  
wettbewerbsbeitrag 1. stufe

finn geipel, nicolas michelin  
lab fac architekten stadtplaner paris





morphologie

modulation



morphologie

modulation

perspektive  
zentrale bahnhöfe münchen  
hauptbahnhof - laim - pasing  
wettbewerbsbeitrag 1. stufe

finn geipel, nicolas michelin  
lab fac architekten stadtplaner paris



gesamtkonzeption  
zentrale bahnhöfe münchen  
hauptbahnhof - laim - pasing  
wettbewerbsbeitrag 1. stufe

finn geipel, nicolas michelin  
lab fac architekten stadtplaner paris



morphologie

\* peter funken  
high density hd

modulation

'mehr raum durch dichte als architektonisches konzept wird von niederländischen planern wie rem koolhaas und mvr dv schon seit einigen jahren für den realen raum propagiert. I...I sie arbeiten an den schnittstellen dieser raumbegriffe und betreiben in diesem sinne experimentelle grundlagenforschung im hardwarebereich von chip und stadt.'\*

eine weitere strategische konzeption als beitrag der flexiblen und prozesshaften strukturentwicklung zeigt das projekt metacity/datatown des niederländischen architektur- und planungsbüros mvr dv.

das nachfolgend dargestellte projekt ist ein theoretisches modell.

grundsätzlich handelt es sich nicht um eine direkte auseinandersetzung zur entwicklung einer realen struktur, sondern um ein generelles gedankenmodell, welches sich in seiner räumlichen formulierung als flexible reaktion ausnahmslos auf statistische und demographische erhebungen gründet.

'datatown is based only upon data. it is a city that wants to be described by information; a city that knows no given topography, no prescribed ideology, no representation, no context. only huge, pure data.

what are the implications of this city?

what assumptions can be identified?

what agenda would result from this numerical approach?

datatown is based on an extrapolation of dutch statistics. though the netherlands today seems a dreamland for economics, culture, and production, it remains suspicious to follow its doctrine. but the accessibility of statistical information makes it a useful instrument for extrapolation.

datatown follows a classical (didn't the dutch architect carel weeber repeat that recently?) approach of defining the boundaries of a city, namely that the urban size is equivalent to one hour of traveling.

in the middle ages it was 4 km of walking.

in the 1920s the development of garden city extensions was based on a bicycle distance of 20 km.

the mass use of the car led in the 1980s to cities of about 80 km like the randstad or los angeles. and now, with the bullet train, the city can equal 400 km.

datatown can therefore be defined as a city of 400 by 400 km: 160,000,000,000 m<sup>2</sup>. datatown is dense - let us say 4 times as dense as the netherlands, one of the densest populations in the world.

in fact, with 1,477 inhabitants per squarekilometer, datatown is the densest place on earth. it is a city for 241 million inhabitants. it is the usa in one city.

datatown is autarkic. it does not know any foreign countries. it therefore has to be self supporting. its problems must be solved within its boundaries.

datatown is constructed as a collection of data. this information

morphologie

modulation

has been sorted and gathered in sectors, relative to the percentages of existing use in the netherlands.  
initially ordered alphabetically within a barcode field, the information was transformed for practical reasons: some zones need wider measurements in order to function properly.  
the barcode thus became a mondrian like field, compressed by its square outline into the most compact city thinkable.  
datatown is based upon a series of assumptions. each sector exists in several variations. they are constructed on a series of "what-ifs" that embody different assumptions.  
datatown is always in progress. its evolution is literally endless; it is permanently under construction. at this moment, 6 sectors may be entered.  
if the world settlement envelope has been filled up with 376 datatowns, the world capacity will be 88 687 million inhabitants, 18 times the current population.\*

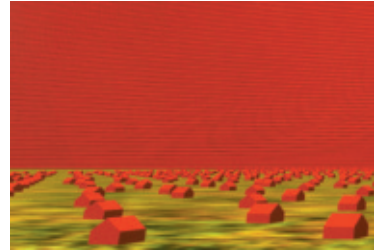
\*  
mvrdiv  
metacity / datatown



morphologie

modulation

datatown sector living  
cube 0.03% of sector living  
if we all lived within one massive volume, this  
cube would measure 3.5 km<sup>3</sup> with a length,  
width and height of 1.52 km  
mvrdr

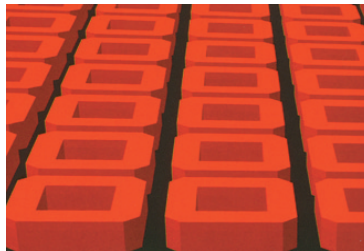


bloemendaal houses 2800 % of sector living  
if we all lived in free-standing houses on plots  
of 1400 m<sup>2</sup>, 1388765.8 km<sup>2</sup>, or 169 times the  
reserved area

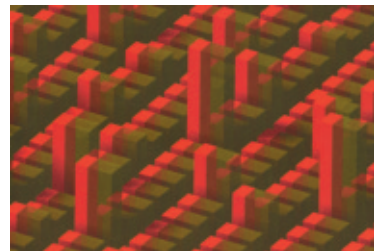
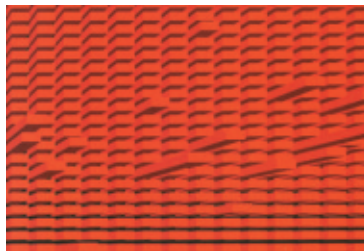
block and villas far 300 and 0.04% of sector  
living  
if confined to the reserved area, 5859084 of  
these plots would be realised. these villas  
would be occupied by 14061801 people or 17%  
of the total population. the remaining 83%  
would be condensed in a massive housing  
block measuring 1.52 x 1.52 x 1.26 km



barcelona-blocks 70% of sector living far 4.5  
if we all lived in barcelona-blocks, dimensions  
104 m x 104 m

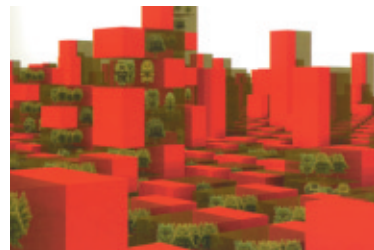


vertical garden city 100% of sector living  
far 6.7  
if we spread the required volume more or less  
equally over sector living



it would lead to a tapestry of plots measuring  
20 x 10 meters with streets of 10 and 5 meters  
wide.

and an average height of 28 meters, or 10  
stories. the sector would turn into a vertical  
garden city.  
far 6.7



morphologie

modulation



datatown sector living  
an urban density with suburban qualities:  
light air, green.  
mvrđv

morphologie

modulation

annäherung

a intro

b situation  
retrospektive  
prospektive

c interferenz  
relation

**anwendung**

d morphologie

**e matrix**

open system  
raummodulation

f conclusio

g verzeichnis

**these  
strategie  
wetterkarte**



these:

### prozessorientierte morphologieplanung

matrix / matrixorganisation

strukturform, bei der sich eine nach fach-  
abteilungen gegliederte und eine nach objekten  
bzw. projekten gegliederte organisation über-  
lappen. ...

duden fremdwörterbuch

unter berücksichtigung und zusammenziehung der vorseitig dokumentierten morphologischen konzeptionen sowie der exemplarisch dargestellten entwicklungsplanung münchens soll als zentrum der arbeit eine nachfolgend dargestellte, neue methode zur räumlichen stadtgliederung vorgestellt werden.

es handelt sich dabei um die entwicklung der sogenannten 'prozessorientierten morphologieplanung', welche besonders unter dem aspekt des stadtgestalterischen, transformatorischen entwicklungsprozesses erläutert wird.

der begriff der prozessorientierten morphologieplanung wird hier als bezeichnung der formulierten stadtplanerischen entwicklungsstrategie neu eingeführt und nachfolgend als überbegriff dieses strategiemodells verwendet.

ausgehend von den existierenden möglichkeiten der gesetzlich geregelten bauleitplanung sind im angestrebten modell der prozessorientierten morphologieplanung nicht etwa verbesserungsvorschläge zur bestehenden bauleitplanerischen hierarchie zu erwarten, vielmehr handelt es sich um den totalen verzicht einer derartigen, langfristig fixierenden planerischen determination.

'zweifellos kann man mit einem flächennutzungsplan intelligent umgehen und dem instrument damit einen teil der steuerungsleistung hinzufügen, die es für sich in anspruch nimmt, die es aber von seiner anlage und zweckbestimmung her systematisch untergräbt.

steuern heisst aber, die dinge flexibel halten. der flächennutzungsplan ist eine städtische investition, die gerade umgekehrt auf haltbarkeit, also mindestens einen geltungszeitraum von zehn jahren, angelegt ist. der fnp legt unmissverständlich fest (wenn auch ohne den gesetzstatus, den der bebauungsplan hat). das festlegen und sichern ist denn auch die eigentliche absicht. das instrument ist von natur aus defensiv. das ist der entstehungsgrund aller zonierenden planung. wer zonen ausweist, will, dass bestimmte zustände eindeutig verfestigt oder bewahrt werden.

matrix

these

in der rigidität des gebietens und verbietens steckt vergangene, in methode verwandelte angst. I...I

der flächennutzungsplan ist dazu da, mischung zu verhindern. dieser entstehungsgrund bleibt am instrument haften, auch wenn ein intelligenter gebrauch diese strenge abbauen kann.\*\*

\* dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtbau

das strategiemodell der prozessorientierten morphologieplanung ignoriert zunächst die existierenden planerischen instrumentarien und verzichtet demzufolge auf die möglichkeiten der flächennutzungs- und bebauungsplanung.

vergleichbar wäre das modell der prozessorientierten morphologieplanung vielmehr in teilbereichen mit den sogenannten 'informellen plänen', wie beispielsweise dem kommunalen entwicklungsplan oder dem städtebaulichen rahmenplan.\*

\* vgl.  
bau- und raumordnungsrecht 1998 (bau rog)  
baugesetzbuch (bau gb)  
allgemeines städtebaurecht - bauleitplanung

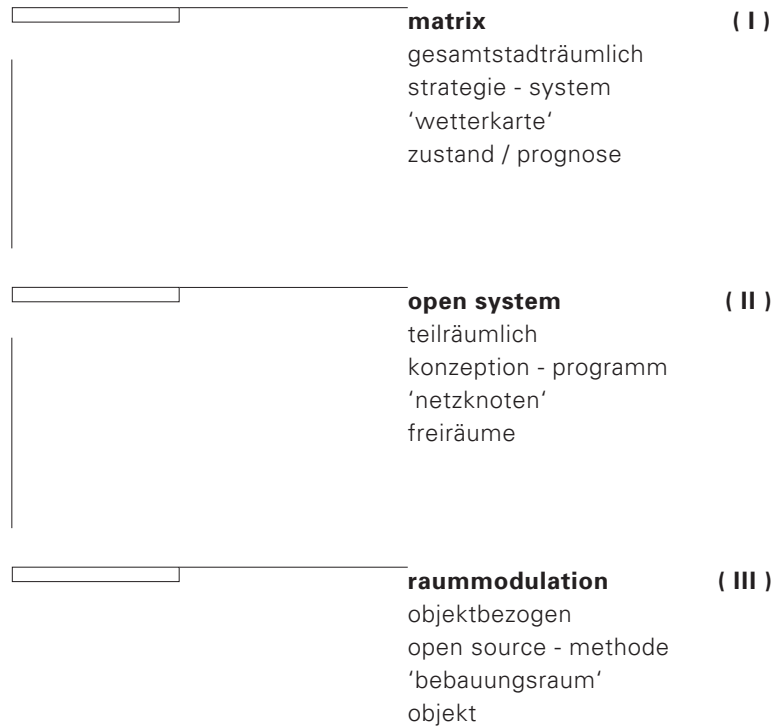
es handelt sich allerdings nicht um ergänzende darstellungen, die mit zusätzlichen aussagen zum planinhalt als zwischenstufen zwischen den massstabebenen fungieren, sondern diese ersetzen.

die vorgeschlagene prozessorientierte morphologieplanung basiert auf drei gliederungsebenen, erstens auf dem allgemeinen darstellungsniveau einer gesamtstädtischen gliederung, zweitens, bezogen auf eine stadtteilräumliche entwicklung und drittens, in der der fortsetzung in einer objektbezogenen, räumlichen formulierung. alle drei darstellungen bedingen sich und können nur interdependent angewandt werden.

flächennutzungsplan  
vorbereitender bauleitplan  
§ 5-7 baugb

bebauungsplan  
verbindlicher bauleitplan  
§ 8-10 baugb

konzeption  
prozessorientierte morphologieplanung



matrix

these die drei untersuchungsmaßstäbe beziehen sich inhaltlich und programmatisch auf die kapitelüberschriften sowie deren beispielhafte darstellungen:

- ( I ) matrix \_\_\_\_\_ strategie, wetterkarte
- ( II ) open system \_\_\_\_\_ konzeption, programm
- ( III ) raummodulation \_\_\_\_\_ open source, methode

zur erläuterung der entwickelten aussagen und visualisierung der ergebnisse wird der städtische raum münchens als exemplarisches untersuchungsgebiet herangezogen und anhand von beispielen dokumentiert. diese erheben nicht den anspruch einer allumfassenden detaillierung, sondern fokussieren lediglich auf die darstellung der kernaussage.

in der ersten betrachtungsstufe geht es zunächst um eine gesamtstädtische gliederung, die sich mit dem verständnis des ganzen stadtgebiets beschäftigen wird und auf die entwicklung einer generellen strukturellen ordnung abzielt.\*

\*  
vgl.  
matrix ( I )

in der anschließenden zweiten stufe steht die daraus resultierende teilräumliche betrachtung im blickpunkt der auseinandersetzung, mit dem fokus auf eine ausrichtung innerhalb dieser struktur.\*

\*  
vgl.  
open system ( II )

in der dritten betrachtungsstufe wird die logische fortsetzung dieser gedanklichen reihung weiter in die abbildung objekthafter stadtbausteine übertragen und findet ihren endpunkt in der räumlichen formulierung urbaner einheiten.\*

\*  
vgl.  
raummodulation ( III )

'das modell räumlicher ordnung tritt mit den siebziger / achtziger jahren in seine finale krise: die beschleunigte vereinheitlichung des weltmarktes führt zum zusammenbruch jedes auf räumliche entfernungen gestützten systems lokaler ordnung. an die stelle des modells geordneten raums tritt ein neues modell: das neben- und übereinander weltweiter und lokaler netze.

beide schichten sind, im sinne der raumordnung, raumlos bzw. nur noch virtuell räumlich. jeder ort ist zufällig, gleich ob es sich um lokale oder globale netze handelt.

netze widersetzen sich einer flächenmässigen kartierung. es gibt einerseits globale netze, die an unterschiedlichen orten gleiches verbinden, andererseits lokale netze, die an einem ort verschiedenes verbinden. beides stellt das thema der räumlichen und sozialen mischung wieder zur diskussion.\*\*

\*  
dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtbau

zahlreiche europäische grossstädte, ähnlich wie münchen, haben bereits verfahren und konzeptionen der prospektiven statt einer reaktiven stadtentwicklungsplanung formuliert, zumal sich der gesellschaftliche und stadtstrukturelle kontext in ganz europa stark verändert hat.\*

\*  
vgl.  
situation - globalisierung

denn neben die bekannten städtebaulichen herausforderungen mit den vertrauten positionen und den bewährten konzeptionen in der umsetzung sind und werden immer mehr neue aufgaben an neuen standorten mit neuen konzepten treten.

zwar ist am beginn des jahrtausends keine eindeutige

matrix

these

position städtebaulicher aktivitäten festzustellen, als ein zentraler schwerpunkt erscheint jedoch das phänomen der simultaneität, der gleichzeitigkeit parallel existierender phänomene und deren lösungsansätze an diversen europäischen standorten.

die vielfalt und unterschiedlichkeit von aufgaben und standorten, die zeitliche und räumliche parallelität von projekten und die widersprüchlichkeit ihrer zielsetzungen sowie deren gegenläufigkeit ihrer auswirkungen definieren die gegenwärtige städtebauliche realität.

die europäischen grossstädte befinden sich im prozesshaften umbau:

'es werden kaufhäuser und bürogebäude in immer schnelleren zyklen modernisiert, fussgängerzonen neu ausstaffiert, der kunden- und besucherzugang mit verkehrs- und parkleitsystemen effektiviert, architektonische highlights als öffentliche attraktionen effektiv placiert und dort, wo die historische bausubstanz es noch hergibt, die alte stadt als begehbares museum für touristen restauriert.

das bild des aktuellen städtebaus in europa zeigt viele facetten: zeitlich parallele, räumlich dispers verteilte stadtentwicklungsimpulse unterschiedlicher dauer, qualität und intensität. alte aufgaben bleiben wichtig, neue kommen hinzu.

statt der normaufgaben und lösungen ist die vielfalt und veränderbarkeit der aufgaben die norm. es wird die stadt in grossem massstab umgebaut und in grossem massstab erweitert. städtische infrastruktur wird errichtet, modernisiert oder dem verfall preisgegeben. es werden grosse, ehrgeizige, aufwendige projekte verfolgt, und gleichzeitig besteht das alltagsgeschäft unzähliger kleiner projekte fort, die das stadtgefüge ebenfalls verändern, wenn auch scheinbar unmerklich.'

\* johann jessen  
stadtmodelle im europäischen städtebau

zwei grundsätzliche modelle zur interpretation von stadt sind zum einen das kompaktstadtmodell und zum anderen das netzstadtmodell.

die auseinandersetzung mit diesen, kontrovers wirkenden sichtweisen erscheint wichtig für die formulierung und orientierung von entwicklungs-konzeptionen, besonders für die beurteilung des einflusses von informations- und kommunikationstechnologien. beide modellkonzepte artikulieren unterschiedliche gewichtungen im verständnis von stadt, welche nachfolgend und wertfrei knapp dokumentiert werden.

'so sehr sich die städtebauliche praxis ausdifferenziert, so deutlich akzentuiert sind die beiden stadtmodelle, auf die europa-weit konzepte und verfahren bezug nehmen oder die ihnen implizit unterlegt sind: das modell der kompakten stadt und das modell der netzstadt, eine polarisierung, die -so die quintessenz- die notwendigkeit von stadtmodellen signalisiert und zugleich die prinzipielle unmöglichkeit deutlich macht in sich konsistente modellvorstellungen zu formulieren, die allen wichtigen herausforderungen moderner stadtentwicklung gerecht werden.'

\* johann jessen  
stadtmodelle im europäischen städtebau

das modell der kompakten stadt steht für die vorstellungen,

matrix

\*  
vgl.  
dieter hoffmann-axthelm  
anleitung zum stadtbau

\*  
vgl.  
morphologie - kompakt

\*  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege  
der siedlungsentwicklung

\*  
vgl.  
situation - phänomene

these

die sich an einem tradierten bild der historisch entwickelten, europäischen stadtstruktur orientieren und stadtkulturell begündete leitbilder projizieren, wie beispielsweise die stadt der kurzen wege.\*

die modellvorstellung der kompakten stadt liegt auf der programmatischen ebene den meisten aktuellen stadtentwicklungsplänen vieler deutscher grossstädte zugrunde, aber auch internationalen zentren und wird als das identitätsstiftende konzept für die stadt der zukunft besonders forciert.

auch die stadt münchen, welche in diesem fall als untersuchungsgebiet dient, sieht in diesem modell das angestrebte ziel ihrer stadtentwicklungsplanung, auch wenn in ihrem leitbild der begriff 'kompakt', neben der bedeutung 'zentral', viel eher mit den begriffen 'dicht' und 'gemischt' gleichzusetzen ist.\*

'münchen kompakt bedeutet stadtoökologisch qualifizierte dichte. bauliche dichte bringt bis zu einer bestimmten höhe und in abhängigkeit von der qualitativen ausprägung vielfache soziale und ökologische vorteile. das mass baulicher dichte muss immer einem gesellschaftlichen konsens unterliegen.'\*

mit den städtebaulichen elementen funktionsmischung und bebauungsdichte sollen dabei gestalterisch anspruchsvolle und besonders ökologische qualitäten für die öffentlichen räume entwickelt und geprägt werden, um so in der kompakten stadt urbanität entstehen zu lassen.

gegen die in diesem stadtmodell oftmals erhobenen vorwürfe eines romantisierenden rückgriffs auf das stadtbild des 19. jahrhunderts, ohne berücksichtigung ihrer nachteile wird hingegen die argumentationskette von technologischen, sozialen und ökonomischen entwicklungen angeführt. tertiärisierungsbestrebungen, die integration neuer produktions- und umwelttechnologien in den arbeitsprozess sowie neue möglichkeiten der informationstechnologie, auch politische einflussnahme und städtebauliche entwicklungspläne dienen der realen forcierung dieses modells.\*

dennoch ist die einbindung der stadträumlichen planung in einen umfassenden massnahmenkatalog mit übergreifenden strategien der steuer-, verkehrs-, umwelt-, rechts- und wohnungspolitik zwingende voraussetzung für eine erfolgreiche umsetzung dieses strukturmodells.

'die breite zustimmung, die das modell der kompakten stadt unter stadtplanern findet, dürfte sich damit erklären lassen, dass es sich in kategorien definieren lässt, die dem traditionellen repertoire der stadtplanung für die umsetzung eine schlüsselrolle zuweisen, und zugleich ein anschauliches gegenbild zu den in misskredit geratenen stadtvorstellungen der funktionalistischen moderne verkörpert.

die grosse wirkung des modells über stadtplanung und städtebau hinaus hat ihren grund darin, dass es ökologische, soziale, politische, ökonomische und kulturelle anforderungen an zukünftige stadtentwicklung in ein einziges vertrautes bild fasst und daher von sehr vielen unterschiedlichen fachdisziplinen und politikbereichen getragen werden kann:

matrix

these

es unterstellt nicht nur, sondern fordert den bruch in der logik bisheriger stadtentwicklung und bietet als metaphor der umkehr ein ökologisch begründetes gegenmodell zur zersiedlung der landschaft, zur ressourcenverschwendung und zur steten mobilitätssteigerung.

es steht für ein anregendes urbanes milieu, das kulturelle, intellektuelle und unternehmerische potenzen anzieht, freisetzt und dadurch technologische innovation und wirtschaftliche dynamik befördert.

es appelliert an die sozialintegrative kraft lokaler arbeitsmärkte, sozialer netze und kultureller vielfalt in städtischen kontexten gegen die sozialräumliche segregation und ihre folgen.

es hält an den politischen traditionen kommunaler selbstbestimmung und lokaler öffentlichkeit fest, als gegenmacht zu wachsender fremdbestimmung infolge von globalisierungs- und konzentrationsprozessen.\*\*

\* johann jessen  
stadtmodelle - im europäischen städtebau

das antithetische raummodell der netz- oder zwischenstadt basiert auf dem prinzip der überformung und der allmählichen auflösung der europäischen stadtstrukturen in die region, bei einer gleichzeitiger zunahme der komplexität von interdisziplinären wirkungszusammenhängen.\*

\* vgl.  
thomas sieverts  
die zwischenstadt  
vgl.  
peter bacchini; franz oswald  
netzstadt - transdisziplinäre methoden zum  
umbau urbaner systeme

'das hauptgewicht scheint also bei standortverlagerungen in gebiete mit mittlerer bis geringer dichte zu liegen, die nicht nur ein zentrum, sondern gleich mehrere zentren aufweisen.

wenn es aber kein eindeutig dominierendes zentrum mehr gibt, dann gibt es auch keine peripherie mehr, und die dichotomien stadtland und kultur-natur verändern ihre bedeutung. somit ergeben sich neue interpretationsparadigmen.

besonders passend erscheint die netzmetapher, die hilft, sowohl die einzelnen maschen der vernetzungen mit der ihnen eigenen logik nachzuzeichnen, als auch die "alten" stadtzentren innerhalb eines systems zu interpretieren, das diese phänomene angemessen erfasst und in gewisser weise auch über sie hinausgeht.

es bildet sich also offensichtlich keine neue stadt oder nicht-stadt heraus, sondern ein netz nebeneinander existierender stadttypen.\*\*

\* marco venturi  
leitbilder - für welche städte

derzeit erfährt der dispersionsprozess einen weiteren dezentralisierungsschub, ausgelöst durch die innovationen der transport-, informations- und kommunikationstechnologien, so dass sich bereits neue wachstumsbranchen herausbildeten. vorhandene märkte weiten sich dabei sprunghaft aus, die mobilität von menschen, gütern und informationen steigen gleichzeitig drastisch an und verändern dadurch deutlich das vertraute bild existierender siedlungsstrukturen.

in diesem kontext variieren auch die konditionen räumlicher ordnungen und beeinflussen so die möglichkeiten der planungsprozesse nachhaltig.

auch durch die suburbanisierungstendenzen in die region expandieren sowohl die einzugsbereiche, als auch die aktionsradien der privaten haushalte und verlieren dabei ihren eindeutigen und ausschliesslichen kernstadtbezug. das traditionelle stadtzentrum

matrix

these

verringert demzufolge zwangsläufig seine standortexklusivität. es entstehen neue subzentren im umland der grossstadregionen vornehmlich an orten höchster erreichbarkeit, welche ihrerseits beginnen eine gewisse zentralität auszubilden und neue stadtbau- steine entstehen lassen.

'die entwicklung zur netzstadt lässt sich durch planung nicht aufhalten oder revidieren, sondern allenfalls "zivilisieren" und quali- fizieren, was allerdings mit dem traditionellen repertoire nicht ge- lingen kann und eine revision der konzepte und verfahren erfordert; es bedeutet nicht weniger oder mehr planung, sondern ein anderes planungsverständnis, und zwar auf allen räumlichen ebene: auf regions-, quartiers- und objektenebene.'

\* johann jessen  
stadtmodelle im europäischen städtebau  
vgl.  
matrix - open system - raummodulation

unter einer städtebaulichen planung wird demzufolge nicht mehr der konventionelle städtebau zu verstehen sein, sondern viel- mehr die orientierung auf die verstädterten zonen der region und des umlandes.

in der perspektive dieses netzstadtmodells wird die grenze zwischen dem planbaren und nichtplanbaren zum organisierenden prinzip der städtebaulichen konzeption. dabei muss von der stadt- planung zunächst definiert werden, was im gestaltungsprozess gesteuert werden kann und darf, so dass zukünftige entwicklungen nicht verhindert werden, zumal zeitpunkt, art, qualität und nutzung zu austauschbaren und anpassungsfähigen variablen werden können.

\* vgl.  
jochem schneider  
offene räume - open spaces

dies bedeutet, dass vornehmlich ein kontextuell entwickeltes skelett aus freiräumen, den sogenannten 'open spaces'\* der städte- baulichen planung zugrunde gelegt werden kann, um so die identität eines ortes zu markieren und mindeststandards in der qualität zu sichern.

'damit verändert sich das verhältnis von städtebau zum ein- zelnem bauobjekt. die investitionen an der peripherie weisen eine struktur auf, die sie von der kleinteiligen, durchmischten struktur der innenstädte grundsätzlich unterscheiden: vertraut sind uns die zahllosen, unkoordinierten einzelinvestitionen von haushalten und betrieben, die das berühmte "plankton" an der peripherie bilden. hinzu kommen die neuen grossinvestitionen: flächenintensive bau- komplexe mit starker funktionaler binnendifferenzierung und ge- ringen anknüpfungspunkten an die umgebung, die sehr schnell geplant, gebaut und abgeschrieben werden, sie fügen sich nicht in eine vorstellung von stadtplanung, die einen rahmen setzt oder ein robustes gerüst formuliert, in das sich einzelvorhaben nach bestimmten regeln einzuordnen haben.

bauinvestitionen dieser grössenordnung sind funktional, stadträum- lich und erschliessungstechnisch so dominant, dass sie weit mehr sind als nur ein mosaikstein im stadtgefüge.'

\* johann jessen  
stadtmodelle im europäischen städtebau

in der gegenüberstellung dieser beiden knapp präsentierten städtebaulichen modellvorstellungen, demonstrieren die kompakt- stadt- und die netzstadtidee, grundsätzlich nicht nur konträre posi- tionen von interpretationen urbaner realitäten, sondern auch wider- sprüchliche vorstellungen davon, was stadtentwicklung derzeit zu

matrix

these

leisten vermag. beide modelle scheinen sich daher zunächst gegenseitig auszuschliessen.

wie bereits erwähnt fokussiert die stadtplanerische orientierung der stadt münchen eher auf das modell einer kompakten stadtstruktur. zwar existieren deutliche bestrebungen der stadtplanung zur stärkung und zum weiteren ausbau von einzelnen, existierenden stadtteilzentren, eine indizierung des netzstadtmodells ist nur wenig erkennbar. denn aufgrund der lage dieser subzentren in einem hierarchisch geordneten verband einer punktachsialen ordnung sind diese in ihrer bedeutung und funktion dem traditionellen, historischen zentrum auch weiterhin untergeordnet.

zwangsläufig ergeben sich daraus unterschiedliche funktionen, aber auch verschiedenartige effekte, dimensionen und bedeutungen. dabei bleiben die unterzentren weiterhin in inhaltlicher abhängigkeit zum geographischen zentrum.

in der diskussion um die münchener stadtentwicklungskonzeption wurde eingeräumt 'dass sich ein vielfätiges, funktionsfähiges zentrensystem in einer punktzentralen stadt wie münchen schwerer realisieren lasse, als in einer stadtreion, die bereits auf polyzentralität angelegt ist.'\*

dies dennoch zu versuchen sei allerdings eine folgerichtige erkenntnis der untersuchungen zur definition einer zeitgenössischen stadtentwicklungsstrategie.\*

daher wird im zuge der hier formulierten prozessorientierten morphologieplanung zu untersuchen sein, ob und inwieweit das existierende stadtmodell auch weiterhin zukunftssträftig erscheint, sowie ob, oder welche potentiale derzeit in der strukturellen organisation münchens vorhanden sind.

zum anderen wird in der nachfolgenden betrachtung die entwicklung von möglichkeiten zu einer weiteren optimierung von organisationsstrategien sein, insbesondere unter dem aspekt der vorhandenen räumlichen konditionierung des münchener stadtgebiets.

die anwendung der prozessorientierten morphologieplanung auf münchen formuliert eine exemplarische darstellung dieser planungsstrategie. diese wird in den nachfolgenden abschnitten sowie gemäss der beschriebenen massstäblichen gliederung erläutert.\*

eine allgemeingültige übertragbarkeit in der anwendung der prozessorientierten morphologieplanung sowohl auf andere stadtmodelle im europäischen raum als auch auf andere teilbereiche innerhalb des stadtgefüges sind beabsichtigt.

\* landeshauptstadt münchen  
perspektive münchen - experten und akteur  
diskutieren das neue stadtentwicklungskonzept  
band 1

\* vgl. helga fassbinder  
in  
perspektive münchen - experten und akteur  
diskutieren das neue stadtentwicklungskonzept

\* vgl.

( I )	matrix	strategie
( II )	open system	konzeption
( III )	räummodulation	open source



matrix

## strategie

in einer thematischen einzelbetrachtung sollen interdependente layer-darstellungen übersicht und aufschluss über die derzeitige komplexe, strukturelle ordnung münchens geben und deren integrierte potentiale zu einer zukünftigen weiterentwicklung des städtischen siedlungsraums verdeutlichen.

die schichtung der einzelnen layer und deren separate, analytische betrachtung formuliert dabei die grundlage zur definition der ersten stufe der prozessorientierten morphologieplanung auf gesamtstadträumlicher ebene.

folgende einzeldarstellungen werden auf den nachfolgenden seiten exemplarisch aufgezeigt, untersucht und bewertet:

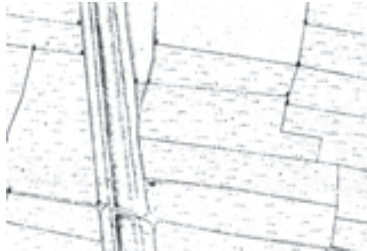
- bebauungsstruktur
- freibereiche
- dominantenordnung
- strassennetz
- öpnv-system
- orientierungsstruktur
- zentrenorganisation
- dichteverlauf

matrix

strategie

ausschnitt des stadtgebiets münchen  
historische entwicklung im stadteil schwabing

bebauungsstruktur	1808
bebauungsstruktur	1849
bebauungsstruktur	1893
bebauungsstruktur	2000



matrix

strategie bebauungsstruktur.

aufgrund des entwicklungsgeschichtlichen hintergrunds besitzt münchen, wie auch die meisten der europäischen grossstädte, in seiner bebauungsstruktur keine einheitliche, geschlossene stadtgestalt.

obwohl münchen zwar durch seine stark dominierende mitte charakterisiert ist, wird aufgrund der dimension nicht mehr die ganzheit erlebbar, sondern gliedert sich aufgrund individueller wahrnehmung und seiner baulichen struktur in einzelne teilbereiche. die resultierende, fragmentarische ausprägung wird dabei formal weniger als figur, sondern vielmehr als zustand rezipiert, einem stadium inmitten einer prozesshaften umstrukturierung.

die bauliche entwicklung münchens war seit jeher monozentrisch, das heisst mit radialen und satelliten punktachsial organisiert. durch überproportionales wachstum und aufwertung der citybereiche entstanden hohe baudichten im kern, bei gleichzeitiger, sukzessiver aufwertung der innenstadtränder, der zunehmenden expansion des 'speckgürtels' und begleitender zersiedelung in der peripherie.\*

die grösse und die unterschiedlich individuelle ausprägung der teilräume lassen eine ganzheitliche betrachtung des stadtgefüges münchens als eine gestaltete einheit oder gesetzte ordnung nicht mehr zu. vielmehr wird in der gesamtstadträumlichen untersuchung der stadtgrundriss als eine agglomeration addierter teilräume gelesen, deren kontext, abgrenzung und morphologische struktur als schwerpunkt der betrachtung akzeptiert und thematisiert wird.

unter dem aspekt des existierenden und weiter ansteigenden siedlungsdrucks auf die stadt wird die vorstellung einer kompakten stadtkonzeption, mit einer einheitlichen strukturellen gliederung, immer unwahrscheinlicher. vielmehr bildet sich eine agglomeration aus immer bedeutsamer werdenden bebauungsschwerpunkten aus, so dass sich, bei gleichzeitiger entlastung der city, der netzstadtgedanke in ansätzen abzuzeichnen beginnt.

das bild der kompakten stadt wird demzufolge zugunsten der netzstadt immer mehr aufgegeben und als ein komplexer verbund von kompakten stadtteilen fortgesetzt.

besonderes interesse fällt dabei den übergängen zu, dem stadtrand, der nicht mehr eine räumliche, sondern ausschliesslich eine organisatorische begrenzung darstellt. in direktem, auch baulichem anschluss folgen gemeindeareale, deren bevollmächtigung zu individueller entscheidungskompetenz nicht zwangsläufig den gemeinsamen, räumlichen und entwicklungspolitischen zielen dienen.

'die durchsiedelte landschaft ist vielschichtig und beweglich. orte scheinen sich zu wiederholen, der physische raum scheint gleichermassen kontinuierlich wie zerstückelt, hierarchien struktureller elemente sind kaum auszumachen.

und doch trägt der agglomerierte raum charakteristische züge, qualitäten einer halb natürlichen, halb künstlichen morphologie im gleichgewichtszustand ständiger transformation.'\*

\* vgl.  
robert geipel, günter heinritz  
münchen - sozialgeographischer exkursionsführer

matrix

strategie



stadtgebiet münchen  
bebauungsstruktur

quelle  
geoinfo-münchen  
städtisches vermessungsamt münchen

städtisches vermessungsamt münchen  
0 1 2 3 4 5 km





matrix

strategie

stadtgebiet münchen  
binnenfreiräume innerhalb des stadtgebiets



stadtgebiet münchen  
grünflächenstruktur mit landwirtschaft



matrix

fokus freibereiche.

die grobgliederung der von bebauung freigehaltenen bereiche basiert in münchen auf prägnanten, grossräumigen strukturen, die ihrerseits deutlich auf den zentralen citybereich orientiert sind oder diesen grossräumlich fassen.

die beiden elemente, welche sich auf das zentrum hin ausrichten, sind zum einen der nord-süd-orientierte grünraum des englischen gartens, mit seinem begleitenden, angelagerten und fortsetzenden freiräumen der isarauenlandschaft, zum anderen die west-ost-orientierte struktur der bahneinfahrten mit gleistrassen und grossflächigen rangierharfen.\*

beide strukturen definieren ein 'fadenkreuz' mit münchens stadtzentrum als knotenpunkt.

die gesetzt wirkende ordnung mit seiner parklandschaftlichen ausprägung des englischen gartens und des isarraums bildet im gefüge der stadt aufgrund der topografischen und grünplanerischen formulierung eine signifikante zäsur.

so wird das gesamtstädtische gebiet in zwei teile gegliedert, deren historisch-ursprünglicher sowie auch heutiger, zentraler schwerpunkt sich nach wie vor auf der westlichen seite der stadt befindet.

neben diesem landschaftlichen freibereich als dominierende zäsur, existieren infrastrukturelle freiräume, besonders die bereits erwähnte bahnachse, welche aus östlicher wie aus westlicher richtung das stadtgefüge durchtrennt und ebenfalls auf das zentrum abzielt.

aufgrund der weitläufigen gleisanlagen, brücken- und tunnelbauwerke ist dieser 'open space' dem landschaftlichen isarraum grundsätzlich in seiner räumlichen disposition ähnlich, sowohl wegen seiner dimension in der fläche, als auch wegen seiner trennenden und verbindenden effekte sowie seiner zentralräumlichen orientierung.

desweiteren weist münchen in seiner peripherie, den sogenannten stadtrandlagen, eine mit der umgebung deutlich verzahnte freiraumgliederung auf, so dass ein fragmentarisch existierendes, umgebendes band grünplanerischer elemente ablesbar ist, ein zusätzliches hauptelement, welches die gesamtträumliche gliederung münchens determiniert.

dieses offensichtliche, nach kompaktheit und logischer ordnung strebende prinzip, mit seinen drei gesamtträumlichen strukturellen hauptelementen, wird dabei überlagert durch eine weitere ebene netzartiger freiflächenordnung, deren gesetzte ordnung oder deren restflächen durch unterschiedlichste funktionen und ausformungen geprägt sind und dabei in ihrem kontext identitäten entstehen lassen.

gemeint ist damit im besonderen das freiräumlich artikulierte netz aus 'open spaces', das sowohl aus verbindenden fugen, als auch plazierten füllungen geformt ist und somit eine stabile, informell strukturierte gliederungsebene des gesamten stadtgebietes ausbildet.

\*  
vgl.  
morphologie - struktur

matrix

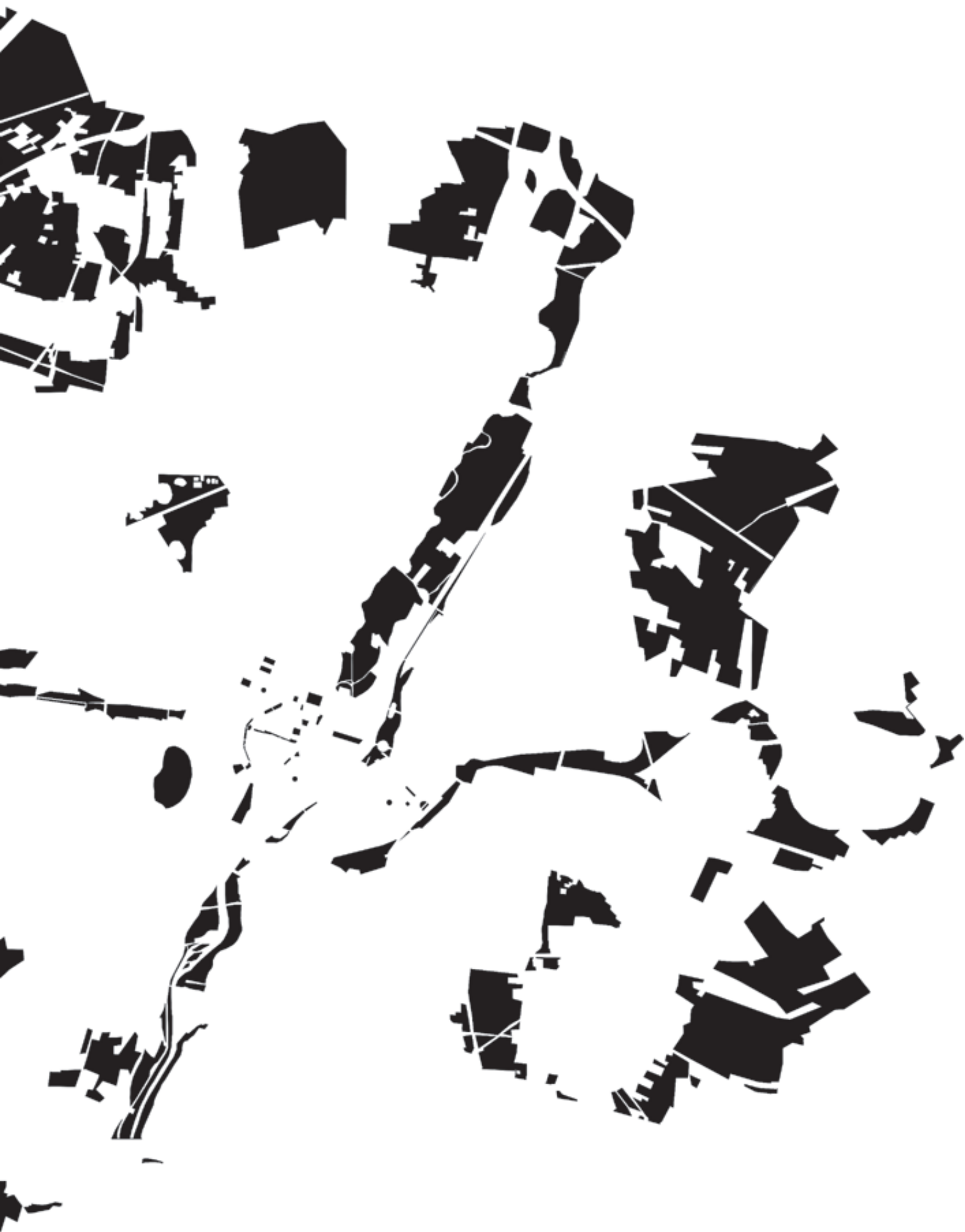
strategie



stadtgebiet münchen  
freibereiche

0 1 2 3 4 5 km

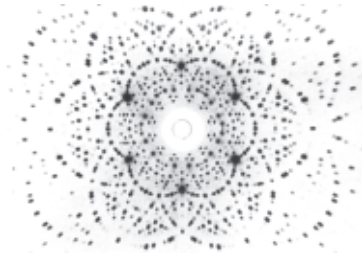




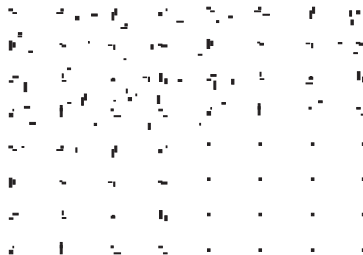
matrix

strategie

darstellung geothermischer energiefelder



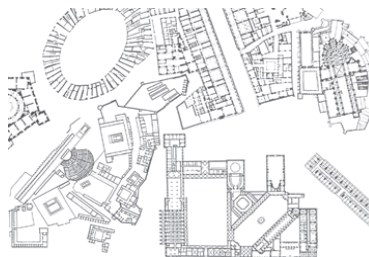
systemstruktur  
simultane netzstruktur



kernstadtbereich münchen  
ordnung städtebaulicher dominanten  
orientierung durch objekte



collage city. colin rowe  
city of composite presence



matrix

strategie dominantenordnung.

die ordnung der städtebaulichen dominanten hat sich von den bereits bewältigten, stadtgestalterischen leitbildern zur umsetzung einer grossform, wie der malerischen stadt eines historischen münchens oder der modernen downtown nach amerikanischen vorbildern befreien können.

die orientierung anhand städtischer dominanten im stadträumlichen kontext geschieht in münchen immer weniger durch die ausprägung einer formal ablesbaren, disponierten grossform, sondern eher durch die grossräumige und situativ definierte verteilung.

einzig die ränder der innerstädtischen freibereiche der bereits erwähnten grobstruktur, isarlandschaft und infrastrukturelle bahnachse, aber auch autobahnen, zubringestrassen, stadteinfahrten und ringstrassen, sind durch die besetzung mit dominanten, infrastrukturell geprägter elemente deutlich markiert. räumlich prägnante dominanten sind in diesem zusammenhang beispielsweise hauptbahnhof, maximilianeum, deutsches museum, philharmonie, paketpostamt, messe, ...\*

\*  
vgl.  
morphologie – modulation

zwar ist der citybereich noch immer der identitätsstiftende imagerträger münchens sowie aufgrund der bisherigen entwicklung eines kontinuierlichen stadt- und bedeutungswachstums das kulturell und teilweise auch wirtschaftlich geprägte zentrum und formt so mit grossem anteil die silhouette, welche vornehmlich durch die historisch geformten hochpunkte charakterisiert wird.\*

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen  
hochhausstudie  
leitlinien zu raumstruktur und stadtbild

grundsätzlich tendiert jedoch die strukturelle ordnung der dominanten stadtbausteine zu einer punktuellen, gleichmässigen und homogenen verteilung in der fäche des innenbereichsnahen stadtgebiets.

in diesem zusammenhang muss bei der zukünftigen nachverdichtung, im zuge des nach innen gewandten stadtwachstums, spezielle aufmerksamkeit besonders auf die herausbildung einer stadtlandschaft gewidmet werden.

dabei definieren abstand, dimension und nähe die jeweilige bedeutung und wirkung der dominanten, spannen so räumliche zusammenhänge auf und erzeugen massstäbliche determinanten und aussagen.\*

\*  
vgl.  
paul virilio  
the shrinking effect

denn in der fortsetzung der dominantenordnung können barrieren durch orientierungsstrukturen überbrückt werden, orientierung und identität wird durch städtische objekte verstärkt, die netzknoten werden akzentuiert. dadurch wird dieses system stabilisiert.

'kurz, unser sehen dient uns im praktischen leben ausschliesslich zur orientierung, wir sehen von dem grossen kreis des sichtbaren nur das, was für unseren wollensverlauf von wichtigkeit ist, und alles übrige bleibt ein vager eindruck, der bald vergessen wird.'\*

\*  
august endell  
die stadt als landschaft

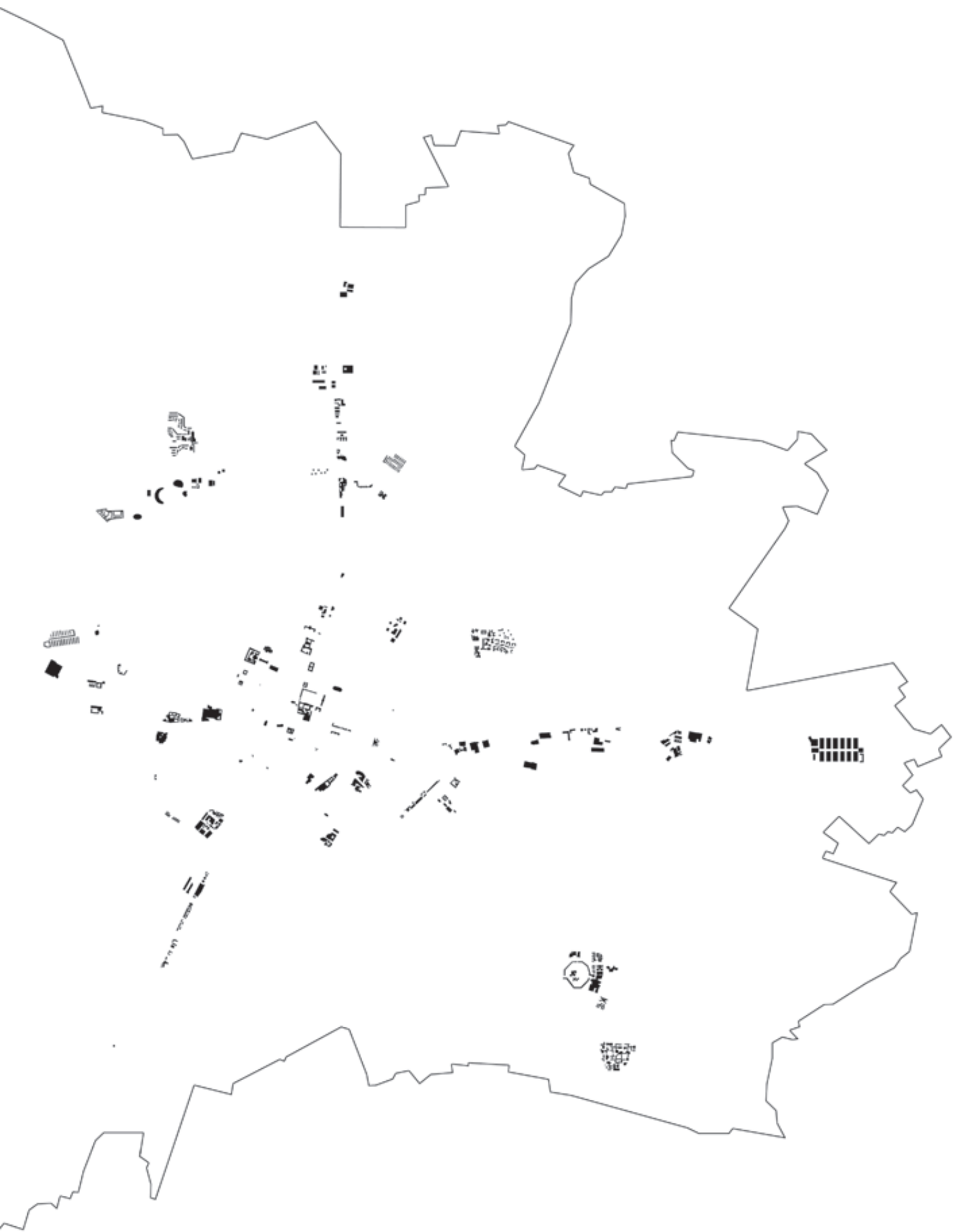
matrix

strategie



stadtgebiet münchen  
städtebauliche dominanten und grossformen

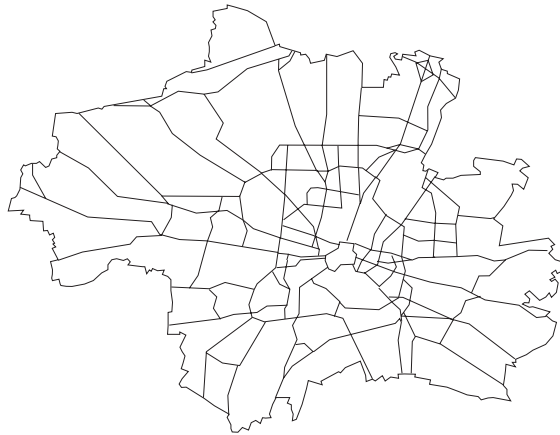
0 1 2 3 4 5 km



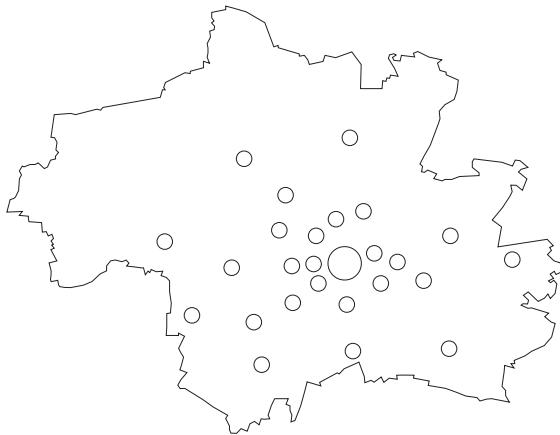
matrix

strategie

stadtgebiet münchen  
haupterschliessungsstruktur



stadtgebiet münchen  
zentrenstruktur



matrix

strategie strassennetz.

der prozess des stadtwachstums und der suburbanisierung in der peripherie, ist zwangsläufig mit der erweiterung und fortsetzung der struktur für den motorisierten individualverkehr begleitet.

unter dem leitbild des punktachsialen stadtmodells für münchen, welches im zuge der regionalplanung entwickelt wurde, stiegen die sternförmig auf die innenstadt orientierten, historisch begründeten ein- und ausfallstrassen in ihrer bedeutung und begünstigten so die flächenhafte expansion.

verstärkt setzte dieser prozess in den 60er und 70er jahren ein, als neben dem traditionell radial orientierten strassennetz münchens, zusätzliche leistungsfähige ringstrassenverbindungen in das städtische gefüge integriert wurden.\*

\*  
vgl.  
situation - phänomen mobilität

der eng geschnürte und erst im zuge des münchener wieder-  
aufbaus entstandene altstadtring, der zudem auf grösstenteils be-  
reits bestehenden trassen geführt wurde, soll den näheren city-  
bereich von der direkten durchfahung schützen.

der mittlere ring soll die an die stadt herangeführten auto-  
bahnen und die ausgebauten haupt ein- und ausfallstrassen mitein-  
ander verbinden.

der bislang nur fragmentarisch ausgeführte äussere auto-  
bahnring soll grossräumlich den wirtschaftsverkehr von dem  
städtischen verkehr separieren und weiträumig umleiten.

diese drei zirkumpolare ringsstrassen haben einen neuen  
städtischen massstab in der stadt etabliert, der den schwerpunkt  
der wahrnehmung von einer räumlichen zu einer szenischen sicht-  
weise veränderte, aber auch die entwicklung der stadtstruktur nach-  
haltig beeinflusst hat. die bedeutung des strassenraums ist dabei  
nicht nur konkreter raum zwischen umgebender baustruktur, son-  
dern hat sich zu einem eigenständigen netzwerk entwickelt, in dem  
geschwindigkeit, zeit und deren wahrnehmungsrhythmus der räum-  
lichen orientierung dienen.\*

\*  
vgl.  
prospektive - these

aufgrund des stetig steigenden verkehrsaufkommens ver-  
sucht die stadt münchen strategien zur verkehrsreduzierung und  
optimierung durchzusetzen, die allerdings viel eher auf die art und  
die benutzung der verkehrsmittel, als auf ihre strukturelle ordnung  
bezogen werden. insbesondere betrifft dies den ausbau und die  
förderung des öpnv, die bündelung des miv auf den hauptverbin-  
dungsstrassen, die stadtteilbezogene verkehrsberuhigung innerhalb  
des erschliessungsnetzes, die parkraumbewirtschaftung in der  
innenstadt sowie den ausbau und die förderung des fussgänger-  
und radverkehrsnetzes.\*

\*  
vgl.  
landeshauptstadt münchen  
analysen zur stadtentwicklung

trotz der sinnfälligkeit dieser massnahmen, ist jedoch der  
zunehmende kfz-verkehr innerhalb der stadt, der verstärkt aus der  
peripherie und der region nachdrückt, kaum zu beeinflussen. dabei  
wird deutlich, wie eng die verkehrs- mit der gesamträumlichen  
struktur- und stadtpolitik verzahnt ist. funktionale und strukturelle  
konzentrationen fördern zwangsläufig die mobilität, so dass über  
eine strukturell organisierte siedlungsstrategie das verkehrsauf-  
kommen indirekt beeinflusst werden kann.\*

\*  
vgl.  
situation - phänomen mobilität

matrix

strategie



stadtgebiet münchen  
strassennetz

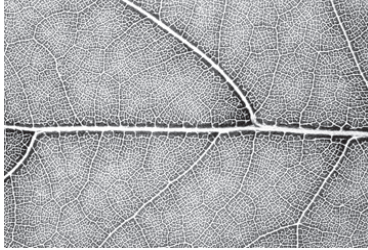






matrix

strategie



wachstumsstruktur

mvv-netz münchen  
gesamtnetz der u-bahnen und s-bahnen

aidenbachstrasse  
allach  
alte heide  
altmünster  
am moosfeld  
am hart  
arabellapark  
argelsried  
aubing  
aying  
baierbrunn  
baldham  
basler strasse  
berg am laim  
besucherpark  
böhmmerwaldplatz  
bonner platz  
brudermühlstrasse  
buchenau  
buchenhain  
candidplatz  
dachau  
daglfing  
deisenhofen  
dieltindenstrasse  
donnersb brücke  
dülfenstrasse  
dürrnhaar  
ebenhausen  
ebersberg  
eching  
eglharting  
eichenau  
englschalking  
esterhofen  
esting  
fasanerie  
fasanengarten  
fasanpark  
feldafing  
feldkirchen  
feldmoching  
flughafen  
frankfurter ring  
fraunhoferstrasse  
freimann  
freising  
friedenheimerstrasse  
fröttmaning  
fürstenfeldbruck

fürstenried west  
garching  
gauting  
geisenbrunn  
geltendorf  
germering  
gern  
gernlinden  
giesing  
gilching  
giselastrasse  
goetheplatz  
gräfelfing  
grafing bahnhof  
grafing stadt  
grafrath  
gröbenzell  
gronsdorf  
grosshadern  
grosshelfendorf  
grosshesselohe  
haar  
hackerbrücke  
haderner stern  
hallbergmoos  
harras  
harthaus  
harthof  
hasenbergplatz  
hauptbahnhof  
heimeranplatz  
herrsching  
hochbrück  
hohenbrunn  
höhenkirchen  
höhenschäftlarn  
höhenzollernplatz  
höllriegelskreuth  
holzapfelkreuth  
holzkirchen  
icking  
implerstrasse  
innsbrucker ring  
isartalbahnhof  
isartor  
ismaning  
johanneskirchen  
josephsburg  
josephsplatz  
karlsfeld

karlsplatz  
kiefertgarten  
kirchseon  
kolumbusplatz  
königsplatz  
kreillerstrasse  
kreuzstrasse  
laim  
laimer platz  
langwied  
lehel  
leienfelsstrasse  
leuchtenbergring  
lochham  
lohhof  
machtlfinger strasse  
maillingerstrasse  
maisach  
malching  
mangfallplatz  
marienplatz  
max-weber-platz  
messegeleände  
michaelibad  
milbertshofen  
mittersending  
moosach  
mühlthal  
münchener freiheit  
nannhofen  
neuaubing  
neubiberg  
neufahrn  
neugilching  
neuperlach  
nordfriedhof  
obermenzing  
oberschleissheim  
obersending  
odeonsplatz  
olching  
olympiazentrum  
ostbahnhof  
otterfing  
ottobrunn  
partnachplatz  
peiss  
perlach  
petershausen  
petuelring

planegg  
poccistrasse  
possenhofen  
prinzregentenplatz  
puchheim  
pullach  
pulling  
riem  
rosenheimer platz  
rotkreuzplatz  
rührmoos  
sauerlach  
schäftlarn  
scheidplatz  
schöngeising  
seefeld  
sendlinger tor  
silberhornstrasse  
solln  
starnberg  
steinbach  
stigmaierplatz  
st-martin-strasse  
stockdorf  
st-quirin-platz  
studentenstadt  
taufkirchen  
thalkirchen  
theresienstrasse  
theresienwiese  
trudering  
türkenfeld  
tutting  
universität  
unterföhring  
unterhaching  
unterpfaffenhofen  
untersbergstrasse  
unterschleissheim  
vaterstetten  
wächterhof  
walpertshofen  
wessling  
westendstrasse  
westfriedhof  
westkreuz  
westpark  
wettersteinplatz  
wolfratshausen  
zorneding

matrix

strategie öpnv-system.

das schienennetz des öffentlichen personennahverkehrs ist in münchen, wie auch das vorseitig dargestellte strassennetz, tendenziell radial ausgerichtet.

besonders im sternförmig auf die münchener innenstadt orientierten u- und s-bahn system ist die bedeutung dieser beiden verkehrsmittel formuliert, die neben stadtbuss und strassenbahn das rückenmark des öpnv in münchen bilden.

der münchener stadtentwicklungsplan nennt als langjähriges verkehrliches ziel den weiteren ausbau des öffentlichen personennahverkehrs.

so wurde das s-bahn netz vor allem in der region und den peripheren gebieten weiter entwickelt, im ausbau verbessert und somit auf eine gesamtlänge von mehr als 400 km erweitert. auch das u-bahn netz wurde immer weiter verlängert und hat inzwischen insgesamt eine länge von etwa 80 kilometern. in verbindung mit diesen ausbaumassnahmen sollte sich auch das park and ride system im wirkungsradius des öpnv etablieren, indem zentral gelegene umsteigemöglichkeiten eingerichtet wurden.

dabei ist das münchener öpnv-system als eine eindeutig konzentrisch geprägte struktur zu interpretieren, die vornehmlich die beziehung zwischen peripheren stadtteilen und city definiert, jedoch nur vereinzelt und auch nur in äusserst kernstadtnahen bereichen stadtteile untereinander direkt verknüpft.

eine bedeutende kreisförmige verbindung zwischen im umland gelegenen stadtteilen ist derzeit nicht gegeben, so dass zwangsläufig die öpnv-struktur zentral gebündelt den citybereich quert und diesem somit die dominierende stellung im gesamträumlichen stadtgefüge verleiht.

auch wenn den zentrumsbereichen diese bedeutung im kontext einer netzartigen raumstruktur nicht mehr entspricht, so konterkariert die öpnv-struktur und -politik aufgrund seiner orientierung die bestrebungen zur ausbildung und stärkung von stabilen teilräumlichen bereichen.

vielmehr wäre im sinne einer öpnv-erweiterung im stadtentwicklungskonzept, unter den angestrebten zielen verkehrssubstituierender massnahmen,\* die zielrichtung eine stärkere vernetzung des systems, speziell in den peripheren stadtrandbereichen.

hierbei könnten speziell ausformulierte knotenpunkte innerhalb dieses netzes auch eine sowohl bauliche wie stadtteilräumliche entsprechung zur stabilisierung dieses gefüges erfahren, mit der wirkung einer deutlichen vernetzungsfunktion.

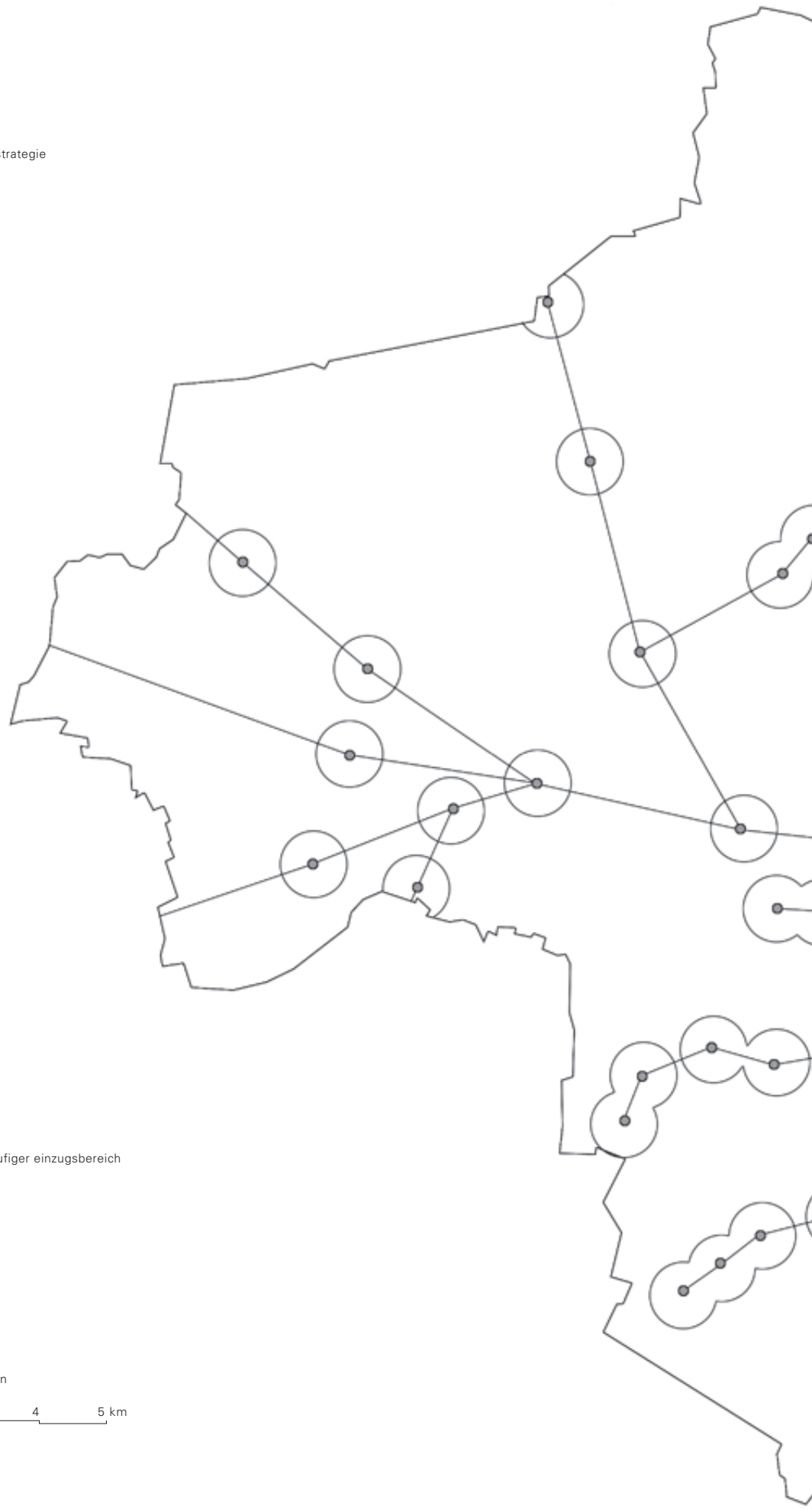
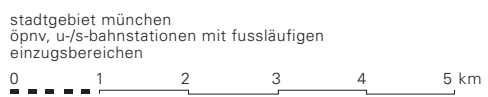
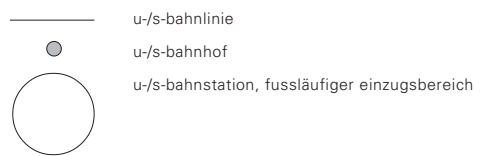
die einrichtung des mittleren ringes\* hat eine entlastung des direkten miv-querungsverkehrs durch die city erreicht. anhand zahlreicher beispiele von grossstädten hat sich die etablierung einer sogenannten 'circle-line' als das entlastende element der öpnv-planung erwiesen, in dem die peripheren stadtteile netzartig miteinander verbunden wurden und gleichzeitig neue knoten an den umsteigepunkten entstehen liessen.

\* vgl. situation - phänomen mobilität

\* vgl. strassennetz

matrix

strategie



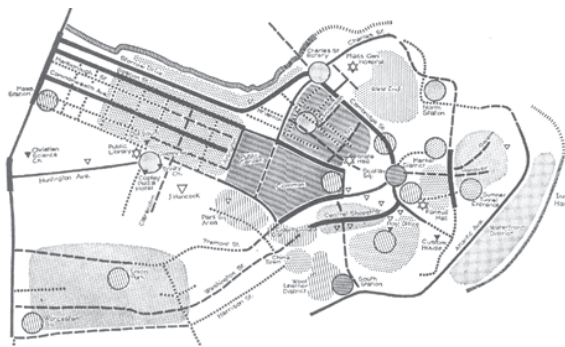




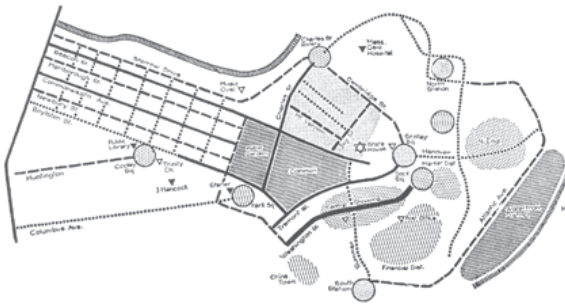
matrix

strategie

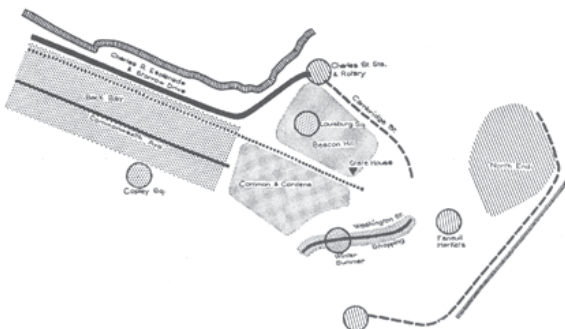
kevin lynch  
das bild der stadt  
das aus mündlichen befragungen hervor-  
gehende vorstellungsbild von boston



das aus der überlagerung der planskizzen  
entstehende vorstellungsbild von boston



die besonders charakteristischen elemente von  
boston



matrix

strategie

orientierungsstruktur.

die groborientierung in münchen basiert sowohl auf gross-räumigen dispositionen, als auch auf einer ausgeprägten internen gliederungsstruktur.

die orientierung im stadtgebiet funktioniert dabei durch die überlagerung von gesamtstadträumlichen, strukturellen und ordnenden gliederungselementen sowie deren relation unter- als auch zueinander.

dies gilt beispielsweise für die struktur der freibereiche, für die konstellationen von historischen oder städtebaulichen dominanten und signifikanten stadtbausteinen, für die radialstruktur und seiner begleitenden bebauung entlang der bedeutenden ein- und ausfallstrassen, für zentralitätsgruppierungen, subzentren, siedlungsschwerpunkte oder verdichtungsareale, sowie für persönliche, funktionale oder städtebauliche markierungen innerhalb des stadtgebiets.\*

so existiert ein simultanes, lokales netzwerk aus notwendigen strukturen, die den gesamtstadtraum gliedern, thematisieren und rhythmisieren.

neben der gewichtigen bedeutung des münchener primärzentrums, könnten dabei eigenständige identifikationen mit arealen geschaffen werden, welche sekundäre subzentren als potentielle netzknoten definieren.

'also weder der historische noch der kritische standpunkt soll hier in den vordergrund gestellt werden, sondern es sollen alte und neue städte rein kunsttechnisch analysiert werden, um die motive der komposition blosszulegen, auf denen dort: harmonie und sinnberückende wirkung, hier: zerfahrenheit und langweiligkeit beruhen; und das ganze zu dem zweck womöglich einen ausweg zu finden.'\*

'like their pipe-and-wire predecessors, however, digital telecommunications networks will not create entirely new urban patterns from the ground up; they will begin by morphing existing ones.

generally in the past, new urban networks have started by connecting existing activity nodes that had been made possible and sustained by earlier networks. (after all, what else could there be to connect?)

then, like parasites taking over their hosts, they have transformed the functioning of the systems on which they were superimposed, redistributed activities within these systems, and eventually extended them in unprecedented ways.\*\*

\*  
vgl.  
kevin lynch  
das bild der stadt  
identifikation anhand stadträumlicher struktur  
am beispiel boston

\*  
camillo sitte  
der städtebau  
nach seinen künstlerischen grundsätzen

\*  
william j. mitchell  
new networks and urban transformation  
in  
e-topia  
urban life, jim – but not as we know it

matrix

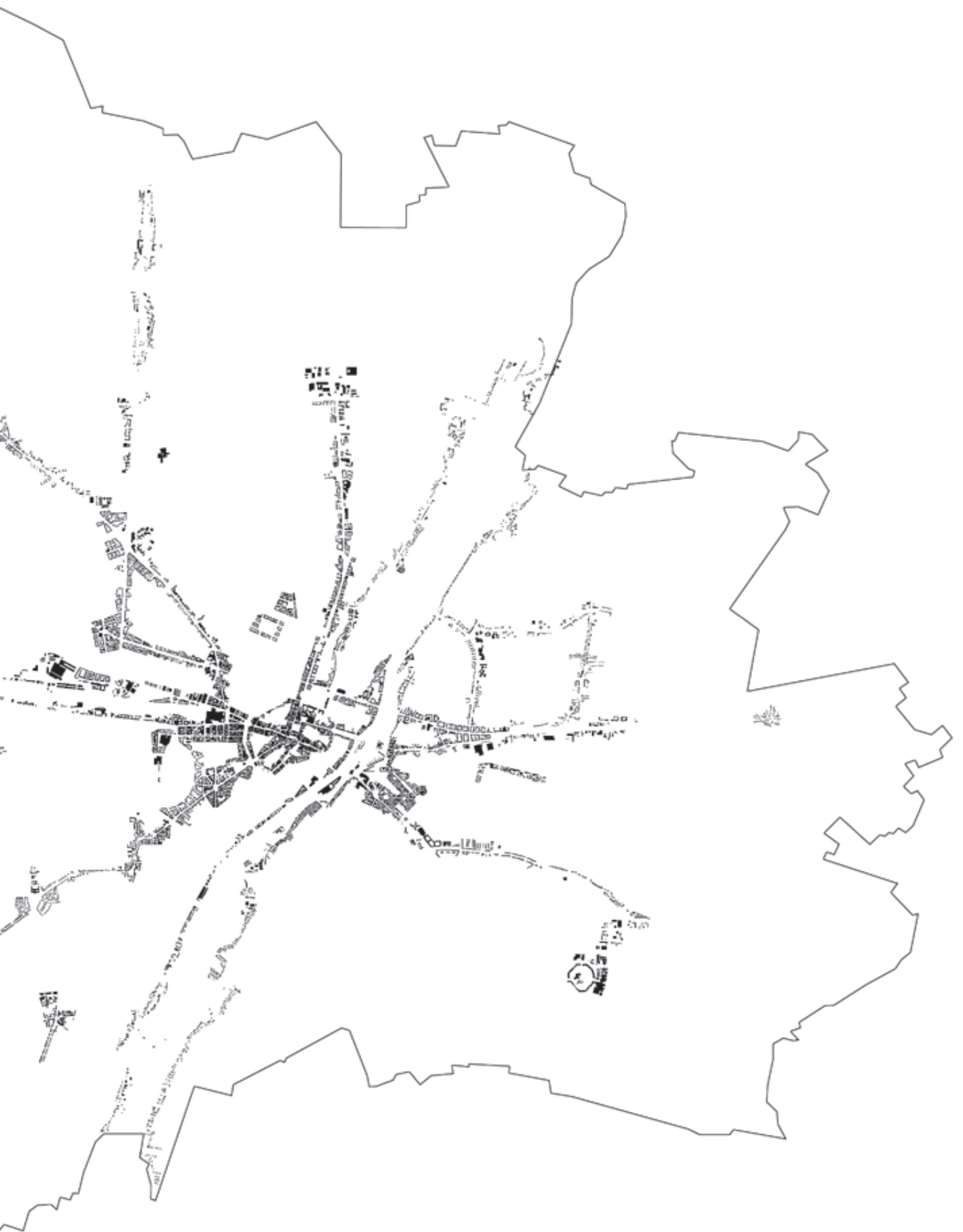
strategie



stadtgebiet münchen  
räumliche orientierungsstrukturen im stadtgebiet

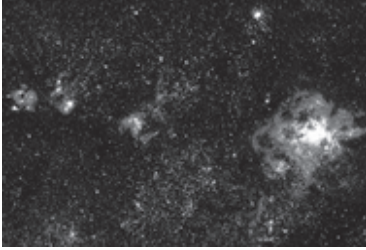
0 1 2 3 4 5 km





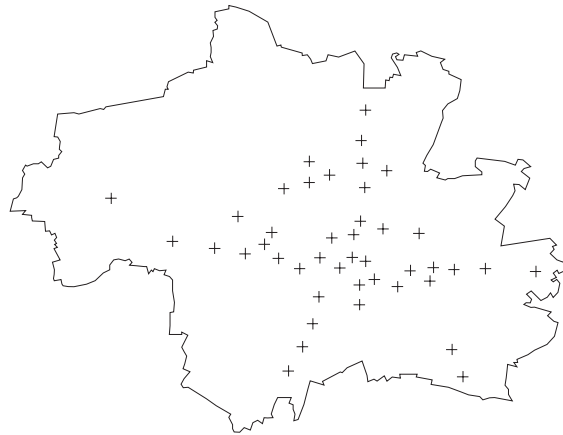
matrix

strategie

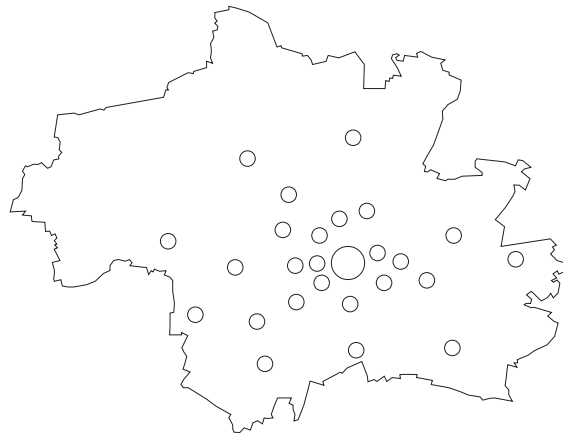


organisationssystem galaxie

stadtgebiet münchen  
städtebauliche dominanten



stadtgebiet münchen  
zentrenverteilung



matrix

strategie zentrenorganisation.

die organisation der münchener zentrenstruktur ist deutlich hierarchisch gegliedert. es existiert ein punktachsiales system, mit einem prägnant ausgebildeten hauptzentrum, untergeordneten stadtteilzentren und peripher gelegenen subzentren.

die stadtteilzentren sind zumeist innerhalb des mittleren ringes situiert, welche mit dem kernzentrum der city bereits ein funktionierendes, gut vernetztes, strassenraumorientiertes zentrensystem ausbilden. hier ist jegliche versorgung im direkten nahbereich gewährleistet.

die stark gegliederte und gewertete zentrenorganisation, die räumliche und infrastrukturelle struktur sowie die extreme innerstädtische zentralität ist dabei verantwortlich für die bislang wenig attraktive entwicklung der in den randgebieten gelegenen subzentren.

es existieren in den äusseren stadtrandbereichen erhebliche defizite in der funktionalen versorgungsqualität, so dass das kernzentrum der stadt münchen nach wie vor die primäre zentralität ausstrahlt. die münchner stadtentwicklungskonzeption 'perspektive münchen' sieht daher für die räumliche entwicklung möglichkeiten vor, weniger attraktive und unterversorgte stadtgebiete stärker aufzuwerten, insbesondere in planung und umsetzung zur realisierung einer deutlicheren funktionalen durchmischung von wohnen, arbeiten, freizeit und erholung.

wie unter dem aspekt der generellen gesellschaftlichen umstrukturierung bereits dargestellt\*, erscheint jedoch die notwendigkeit der realisierung einer konsequent punktachsialen zentrenorganisation für das gesamte stadtgebiet münchens, nicht zwangsläufig ausreichend.

unbestritten der tatsache, dass durch punktuelle nachverdichtungen im bestehenden system der zentren eine strukturelle verbesserung erzielt werden kann, erscheint dennoch fraglich, ob in münchen ein hierarchisches gliederungskonzept noch eine zeitgenössische haltung repräsentieren kann, die dem stadtkern ihre überregionale, beziehungsweise übernationale bedeutung lässt und andererseits in den quartieren zu einem ausgleich aller versorgungsdisparitäten führen kann.

deshalb müssen bestehende stadtteilzentren in den stadtrandbereichen besonders gestärkt werden, um den kernstadtbereich einerseits funktional von der allgemeinen versorgungsaufgabe zu entlasten, ohne ihn jedoch in seiner historischen und kulturellen bedeutung zu schwächen.

ganz im gegenteil, das kernstadtzentrum könnte aufgrund seiner funktionalen signifikanz als bedeutender und eigenständiger stadtbereich gelten, als ein zentraler ort im netzartigen verbund.

die stadtteilzentren können dann mit ihren unterschiedlichen angebotsschwerpunkten die weitergehende vernetzung untereinander sowie die anbindung an die umlandgemeinden unterstützen, so dass aufgrund von attraktivität und auslastung die tragfähigkeit der netzstruktur verbessert wird.

\* vgl. morphologie - strukturentwicklung

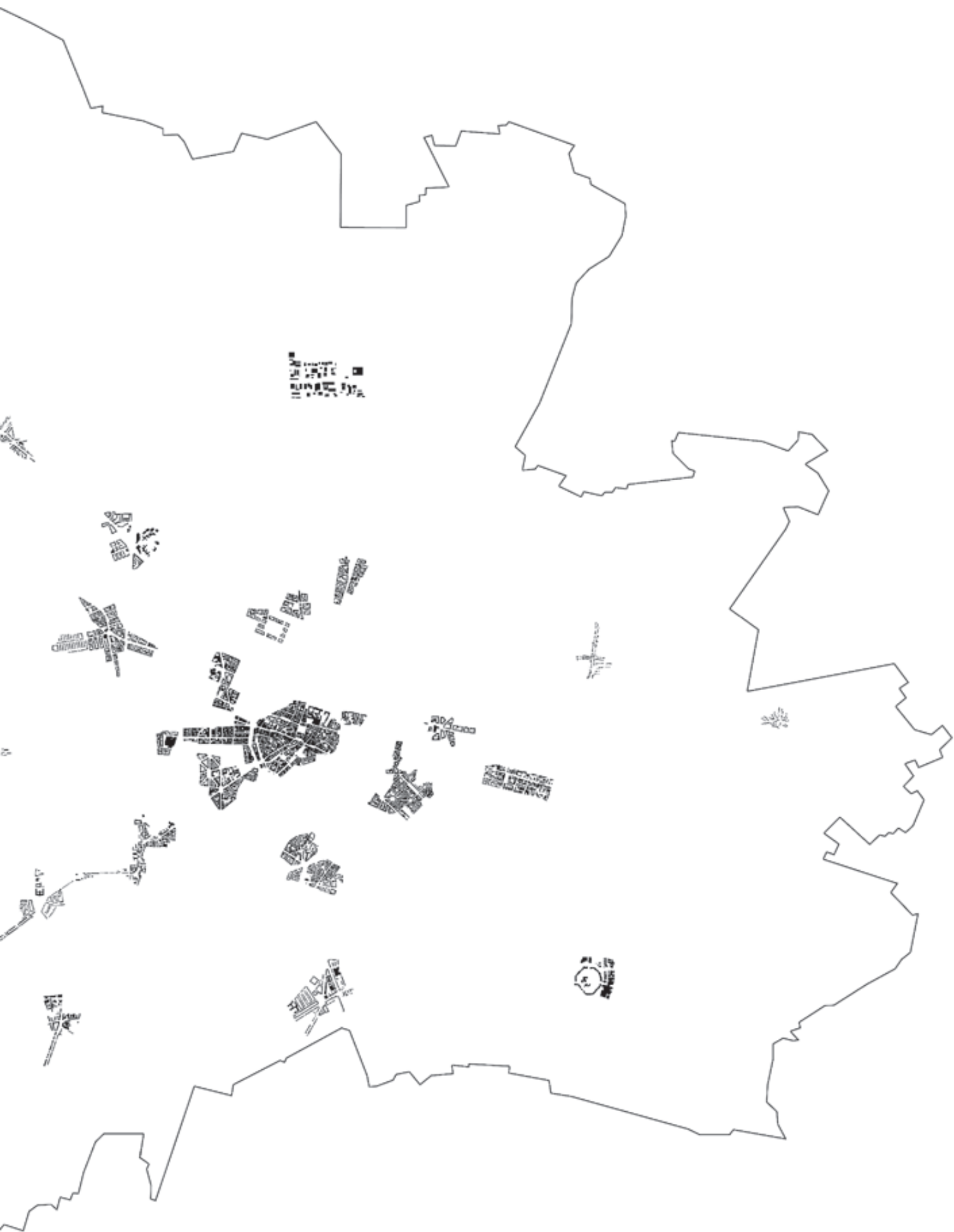
matrix

strategie



stdtgebiet münchen  
zentrenstruktur





matrix

strategie



stadtgebiet münchen  
bebauungsdichte

durchschnittliche block gfz > 4,0  
durchschnittliche block gfz 2,0 - 4,0  
durchschnittliche block gfz 0,6 - 2,0  
durchschnittliche block gfz 0,1 - 0,6

matrix

strategie

dichteverlauf.

'hinsichtlich der bevölkerungsdichte weist münchen mit 3 959 ew / km<sup>2</sup> das ungünstigste verhältnis von siedlungsfläche zu einwohner im vergleich deutscher grossstädte auf.'\*

in der vergleichenden betrachtung der verteilung von einwohnerdichte in münchen mit der arbeitsplatzdichte wird erkennbar, dass abgesehen von den bereichen innerhalb des mittleren rings, welche als dicht besiedelt bezeichnet werden können, weite bereiche nur eine äusserst niedrige dichte aufweisen.

in gebieten mit einer relativ hohen einwohnerdichte, wie beispielsweise in den innenstadtrandlagen, sind gleichzeitig auch relativ hohe arbeitsplatzdichten pro fläche zu verzeichnen, so dass der rückschluss naheliegt, dass in gemischtgenutzten stadtteilen mit urbanem charakter auch höhere räumliche dichten zu erzielen sind und auch akzeptiert werden.\*

so sind im bereich des altstadtrings sehr hohe, im bereich innerhalb des mittleren rings und in der näheren umgebung von stadteilzentren mittlere bis hohe, allerdings ausserhalb nur sehr geringe dichten zu verzeichnen, ein grundsätzlich eindeutig monozentral strukturierter dichteverlauf.\*

die stadteile mit einem besonders hohen anteil an einfamilienhäusern formulieren in ihrer strukturellen ausprägung eine ringartige figur ausserhalb des mittleren rings sowie entlang der s-bahnlagen. zwar weisen diese ausgedehnten randlagen dabei eine besonders hohe baudichte und einen relativ hohen grad an versiegelung auf, bezogen auf ihre einwohnerdichte sind diese areale mit ihren vorstädtischen baustrukturen jedoch nur äusserst dünn besiedelt.

demzufolge gilt dies auch für die infrastrukturellen institutionen, beispielsweise des einzelhandels und der einrichtungen zur täglichen versorgung, die selbstverständlich nicht mehr fussläufig entfernt liegen, zumal in den siedlungsbereichen mit niedriger einwohner- oder arbeitsplatzdichte diese angebote zwangsläufig nicht wirtschaftlich zu realisieren sind. die logische konsequenz ist, wie bereits dargestellt,\* die sogenannte zwangsmobilität, da die versorgungszentren und infrastrukturinstitutionen angefahren werden, so dass wiederum auch grössere distanzen akzeptiert werden.

'die siedlungstätigkeit der letzten jahre kann überwiegend nicht als flächensparend bezeichnet werden. im durchschnitt wurden 157 ew / ha auf nettowohnbauland untergebracht. ein vergleich der historisch entstandenen dichtewerte münchens zeigt, dass bei der siedlungstätigkeit der letzten jahre durchschnittlich nur niedrige bis mittlere dichten erreicht wurden.

betrachtet man den flächenverbrauch pro einwohner, so lag dieser im durchschnitt der letzten jahre mit 187 m<sup>2</sup> / ew im bereich mittlerer bis hoher m<sup>2</sup> - flächenverbrauchswerte pro einwohner.'\*

die zielsetzung zur städtischen nachverdichtung der münchener stadtentwicklungsstrategie\* darf sich demzufolge nicht auf eine flächige verdichtung konzentrieren, sondern muss viel eher auf eine funktionale und räumliche dichtevorstellung fokussieren.

\* landeshauptstadt münchen  
analysen zur stadtentwicklung

\* vgl.  
relation - mischung

\* vgl.  
interferenz - prinzip 5  
vgl.  
situation - phänomen informatisierung

\* vgl.  
situation - phänomen mobilität

\* landeshauptstadt münchen  
analysen zur stadtentwicklung

\* vgl.  
landeshauptstadt münchen  
münchen kompakt, urban, grün - neue wege der  
siedlungsentwicklung

matrix

strategie

- durchschnittliche block gfz > 4,0
- durchschnittliche block gfz 2,0 - 4,0
- durchschnittliche block gfz 0,6 - 2,0
- durchschnittliche block gfz 0,1 - 0,6

stadtgebiet münchen  
bebauungsdichte







matrix

strategie

bebauungsstruktur  
freibereiche  
dominantenordnung  
strassennetz



matrix

strategie

öpnv-system

orientierungsstruktur

zentrenorganisation

dichteverlauf



matrix

strategie



stadtgebiet münchen  
gesamtstädtische gliederung durch  
überlagerung

0 1 2 3 4 5 km





matrix

strategie

überlagerung.

die darstellungen und interpretationen der gesamtstadt-räumlichen einzelbetrachtung ergeben in ihrer überlagerung eine gesamtstadträumliche morphologische gliederungsstruktur.

deutlich sind auf den unterschiedlichen thematischen layern sowohl teilaspekte des kompakten stadtmodells zu erkennen, in einigen gliederungsschichten sind jedoch auch elemente enthalten, welche aufgrund ihrer spezifischen eigenart netzartige stadtstrukturen aufzeigen.

'hingegen wäre die aktuelle epoche eher die epoche des raumes. wir sind in der epoche des simultanen, wir sind in der epoche der juxtaposition, in der epoche des nahen und des fernen, des nebeneinander, des auseinander.

wir sind, glaube ich, in einem moment, wo sich die welt weniger als ein grosses sich durch die zeit entwickelndes leben erfährt, sondern eher als ein netz, das seine punkte verknüpft und sein gewirr durchkreuzt.'\*

\* michel foucault  
andere räume

aufgrund der flächigen, expansiven münchener stadtteilentwicklungen der vergangenen fünfzig jahre ist deutlich geworden, dass, bedingt durch den anstieg von distanz und dimension, das ausschliesslich monozentrale modell der kompakten stadt nicht aufrechterhalten werden kann.

sobald eine gewisse wachstumsgrenze erreicht wird, muss sich ein prozess, gleichsam einer 'zellteilung' vollziehen.

diese wachstumsgrenze ist in münchen bereits offensichtlich überschritten worden.

in analogie zum prozess der 'zellteilung' müssen allerdings auch alle weiteren kerne mit dem gleichen potential 'genetischer information' ausgestattet werden müssen, so dass dabei keine hierarchische abhängigkeiten, sondern sich selbständig in einem netz entwickelnde knoten entstehen können.

diese arbeitsteilige gliederungsstruktur führt zum anstieg der potentialauslastung durch eine verkürzung der distanzen zum jeweiligen zentralen netzknoten, so dass beispielsweise eine effizienzsteigerung der öffentlichen transportsysteme auch in peripheren lagen garantiert und somit erst wirtschaftlich ermöglicht werden kann.

die eingangs beschriebenen, widersprüchlichen charakteristika von der kompakten und der netzartigen stadt sowie die unvereinbarkeit dieser beiden modelle werden unter diesem aspekt abgeschwächt.

denn die verortung dieser netzknotenpunkte im stadtgrundriss erzeugt ein völlig neues städtisches leitbild:

die kompakte netzstadt.

in diesem hybriden modell ist die differenzierung zwischen innenstadt und peripherie zwar stadträumlich immer noch eindeutig definiert und wird dies bis auf weiteres auch bleiben, allerdings übernehmen die stadtteilzentren wesentlich mehr 'zentralität' und urbane aufgaben, so dass eine netzstruktur mit kompakten knoten entstehen kann.

matrix

strategie

die bisher vorhandene netzstruktur muss in diesem zusammenhang jedoch weiter unterstützt werden, so dass das historische zentrum ohne einen bedeutungsverlust befürchten zu müssen, weitere entlastung erfährt.

um vom konkreten zum allgemeinen zurückzufinden sei in diesem kontext wiederum an die eingangs der arbeit dargestellten theoretischen stadtentwicklungsmodelle verwiesen, wie der fraktalität von expansionsstrukturen, der koch'schen schneeflocke und dem prinzip der selbstähnlichkeit.\*

\*  
vgl.  
situation - expansion

dieser prozess der umstrukturierung von existierenden urbanen ordnungsschemata entwickelt dabei neue räumliche relationen, welche in der individuellen benutzung, in der persönlichen identifikation und in der visuellen wahrnehmung ihren ausdruck finden sowie auch in ihrer baulich-strukturellen umsetzung manifest werden.

diese interpretation durch die widmung neuer stadtbereiche ist somit nicht mehr auf den ort als ein zentrum gegründet, sondern identifiziert sich über die Mischung von divergierenden einzelaspekten.

die sichtsweise und interpretation von stadt ist dabei kein statisches bild mehr, sondern entspricht vielmehr einer szenischen darstellung von ereignissen, in welcher die einzelnen und differierenden bildsequenzen zusammengefügt sind und dabei eher eine stimmung oder einen eindruck wiedergeben.

es erscheint dabei offensichtlich, dass in einer derartigen organisationsform auch nicht von einer langfristigen festsetzung durch planung gesprochen werden kann, sondern vielmehr von einer prozesshaften, flexiblen strategie, die allerdings der definition neuer instrumente zur realisierung bedarf.

matrix

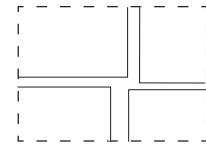
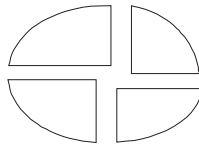
strategie

auswertung  
der thematischen einzelbetrachtungen und  
vergleichende darstellung der organisations-  
modelle zur darstellung integrierter potentiale:  
gegenwart (kompakt) - zukunft (netz)

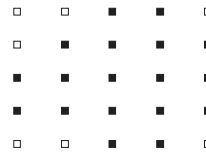
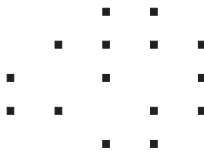
vergleichende darstellung: bebauungsstruktur



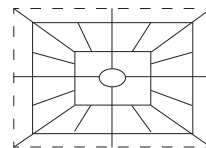
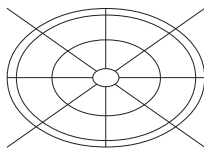
vergleichende darstellung: freibereiche



vergleichende darstellung: dominantenordnung



vergleichende darstellung: strassennetz

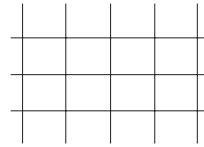
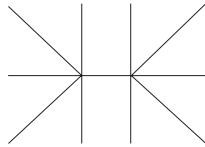




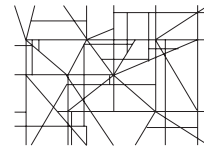
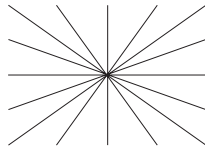
matrix

strategie

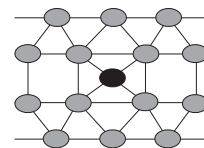
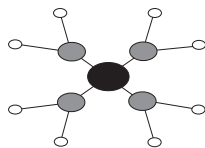
vergleichende darstellung: öpnv-system



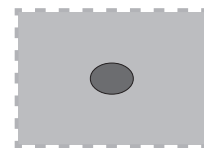
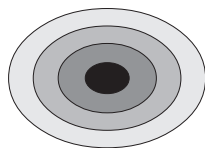
vergleichende darstellung:  
orientierungsstruktur



vergleichende darstellung: zentrenorganisation



vergleichende darstellung: dichteverlauf

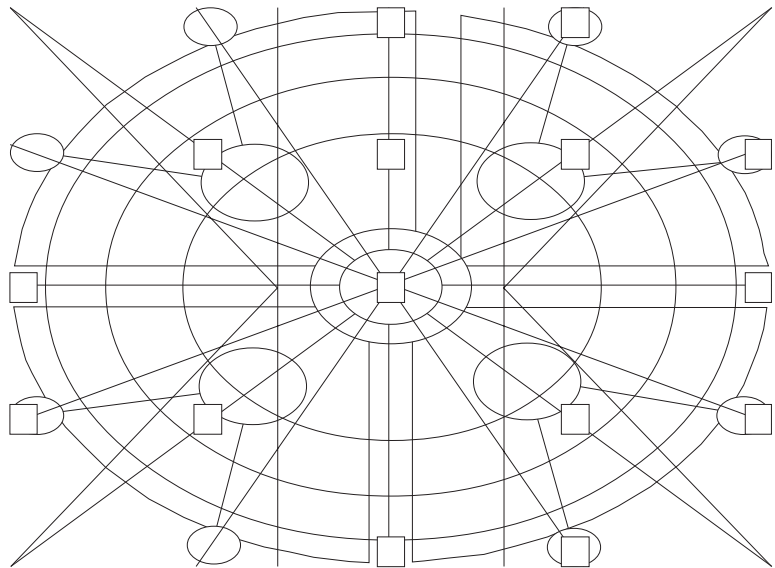


matrix

strategie

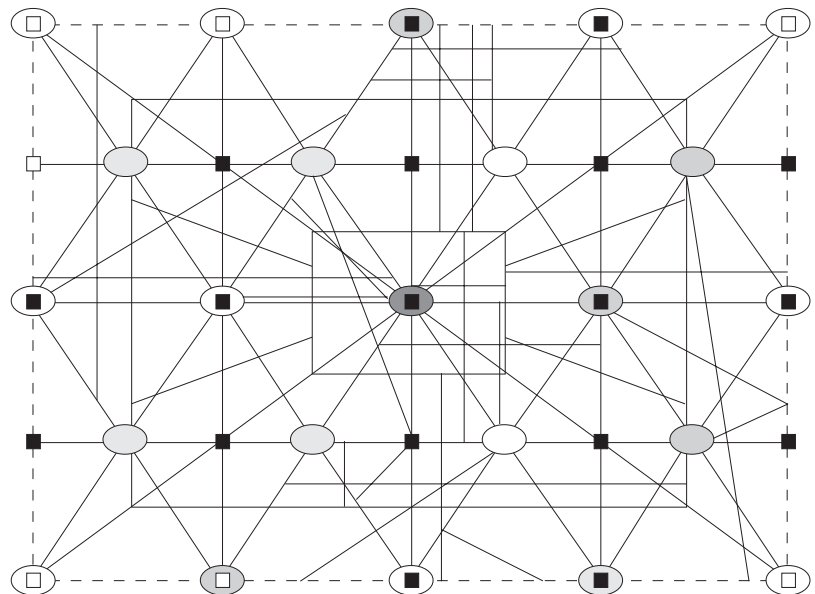
kompaktstadtmodell  
organisationsstruktur gegenwart  
gesamstadtraumliche überlagerung von :

bebauungsstruktur  
öpnv-system  
freibereiche  
orientierungsstruktur  
dominantenordnung  
zentrenorganisation  
strassennetz  
dichteverlauf



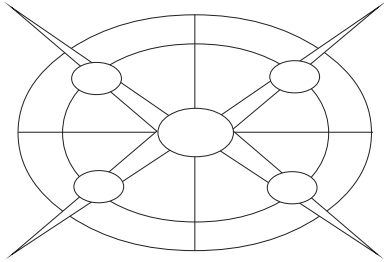
netzstadtmodell  
organisationsstruktur gegenwart  
gesamstadtraumliche überlagerung von :

bebauungsstruktur  
öpnv-system  
freibereiche  
orientierungsstruktur  
dominantenordnung  
zentrenorganisation  
strassennetz  
dichteverlauf



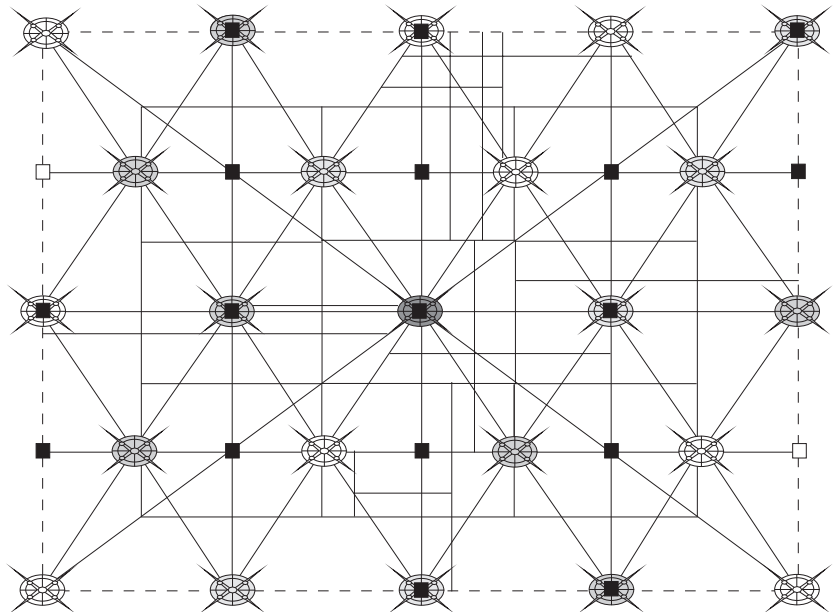
matrix

strategie



organisationsmodell zukunft  
kompakter netzknoten

modell kompakte netzstadt  
organisationsstruktur zukunft  
gemäss dem prinzip der selbstähnlichkeit:  
netzstadtmodell mit kompakten netzknoten





matrix

## wetterkarte

### prozessorientierte morphologieplanung:

**matrix (I)**  
(flächennutzungsplan)  
**open system (II)**  
(bebauungsplan)  
**raummodulation (III)**

nachdem die potentiale zur entwicklung eines hybriden stadtmodells, der 'kompakten netzstadt' visualisiert wurden, bedarf es jedoch zur umsetzung und einhaltung dieser formulierten strategie der definition neuer entwicklungsprämissen, welche die realisierbarkeit einer derartigen stadtkonzeption gewährleisten.

hierbei ist es notwendig sich zunächst grundsätzlich von den bekannten vorstellungen der möglichkeit einer festzusetzenden planung zu verabschieden.

denn es handelt sich bei dem modell der prozessorientierten morphologieplanung vielmehr um eine strategie zur neudefinition und entwicklung räumlicher qualitäten, als um die fortschreibung oder umwidmung existierender regulative, wie die flächennutzungs- und bebauungsplanung.

'jedes urbane system ist derart komplex, dass es ohne reduzierenden filter gelesen einen gezielten eingriff unmöglich macht. die isolierung seiner teile und deren räumlicher und physiologischer beziehungen ist deshalb voraussetzung für jeden veränderungsprozess.

der begriff des lesens ist nicht in seiner funktion des das gesamte urbane system erklärende prinzip gedacht. es ist bewusst auf die notwendigsten parameter reduziert. es stellt nur die teile des urbanen systems dar, die für einen umbau der lokalen, kommunalen oder regionalen situation notwendig erscheinen.'

zur wiederherstellung der lesbarkeit der gesamtstadträumlichen formulierung werden die ergebniskartierungen der separierten layer-darstellungen\* wieder in eine komplexe darstellungsform übertragen, um die sichtweise im zusammenhang sowie in abhängigkeit zueinander darzustellen zu können.

in dieser ersten stufe der strategie zur prozessorientierten morphologieplanung werden in der gesamtstadträumlichen gliederung zunächst folgende fünf prämissen getroffen, welche grundlage für die strategische umsetzung der matrix-organisation formulieren:

\* dietmar leyk  
paraform

\* vgl.  
matrix - strategie

matrix

wetterkarte

### 1 strategie.

die matrix beinhaltet kein planwerk im klassischen sinn, sondern meint eine strategie, welche nicht durch eine zeitliche fixierung determiniert wird.

vielmehr strebt sie eine handlungsanweisung an, welche einen momentanen und jederzeit gültigen status interpretiert.

sie bedarf einer kontinuierlichen bearbeitung und stetigen fortschreibung.

die darstellung ist vergleichbar mit dem prinzip einer wetterkarte, welche die augenblickliche situation dokumentiert und vorgesehene entwicklungen prognostiziert, auf die es zu reagieren gilt.

### 2 morphologie.

der bereich der betrachtung reduziert sich nicht auf ein gebiet innerhalb definierter verwaltungsgrenzen eines stadt- oder gemeindegebiets.

der umgriff orientiert sich auf morphologische prägungen, wie den gesamten urbanen ballungsraum.

in der umsetzung wird die anwendung spezieller, interdisziplinärer instrumentarien benötigt, wie beispielsweise der interkommunalen kooperation, public private partnership, etc. .

### 3 flexibilität.

die entwicklung erfolgt statt bisheriger, funktionaler gliederungen, nach rein räumlichen gruppierungen.

da davon auszugehen ist, dass keine statische nutzungsstruktur erreicht werden kann, werden die funktionen stetig variieren.

die räumliche gliederung geschieht über die strategie des ermöglichens, statt über ausschluss.

vor dem hintergrund veränderter informations-, kommunikations- und wahrnehmungsmuster kommt der installation von ereignissen und der ermöglichung von mischung besondere bedeutung zu.

### 4 varianz.

das gesamte stadtareal wird durch freiräume strukturiert.

alle bebauungsbereiche gelten als potentielle mischgebiete.

es existieren keine bereichsweisen definitionen nach baunutzungs- oder gebietskategorien.

die unterscheidung nach funktionen wird gänzlich aufgegeben.

ausnahmen bilden lediglich sonderbereiche, beispielsweise für industrie, klinikum, etc.

### 5 prozess.

nutzungsmischung wird nicht als funktion festgesetzt, sie kann nur entstehen.

hierfür sind flexible und variable räume zu installieren.

stadtentwicklung bedeutet demzufolge die bildung des potentials zur reaktionsfähigkeit und stetem wechsel, immer im prozess befindlich, nie statisch, kontinuierlich im wandel.

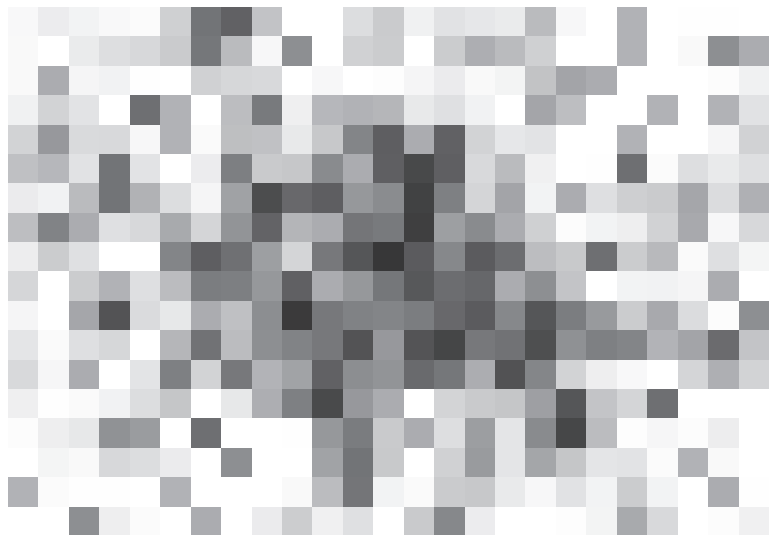
transformatorisch.

matrix

wetterkarte

bebauungsmuster münchen

□ 1.25 km x 1.25 km



bebauungsstruktur grossraum münchen

■ stadtgebiet münchen  
■ periphere gemeindegebiete

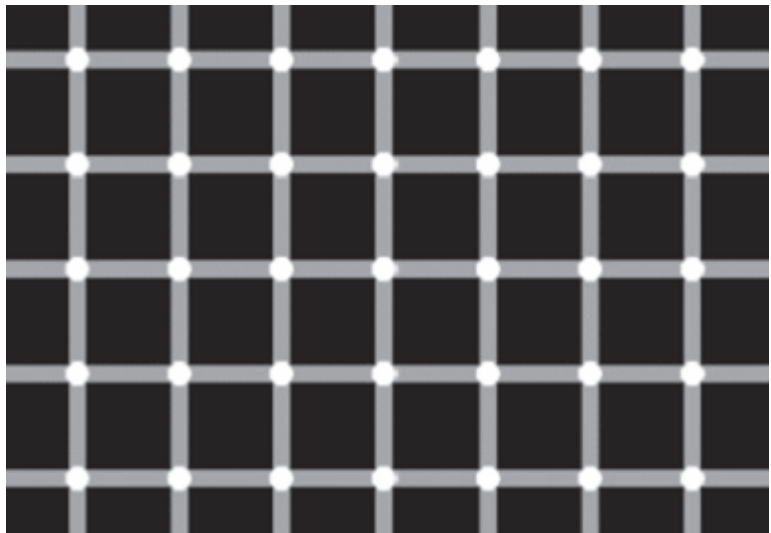


1 5 km

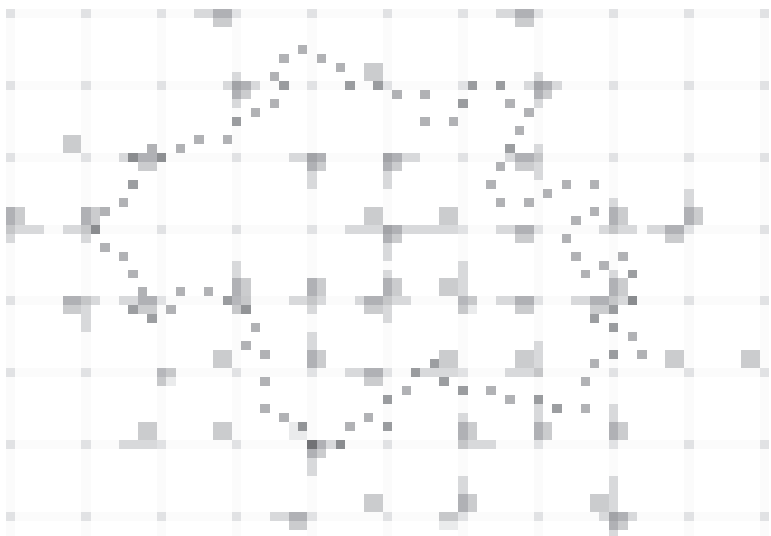
matrix

wetterkarte

zentralitätsmuster netzknoten



zentrenstruktur grossraum münchen



1 5 km



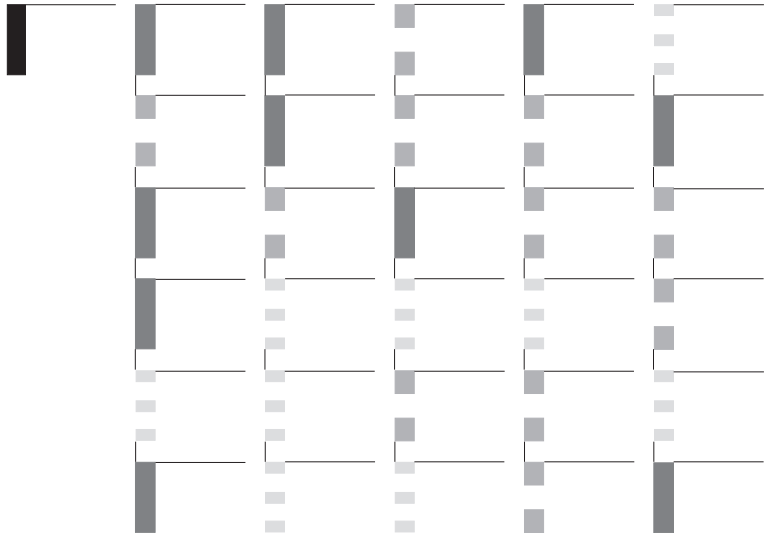
matrix

wetterkarte

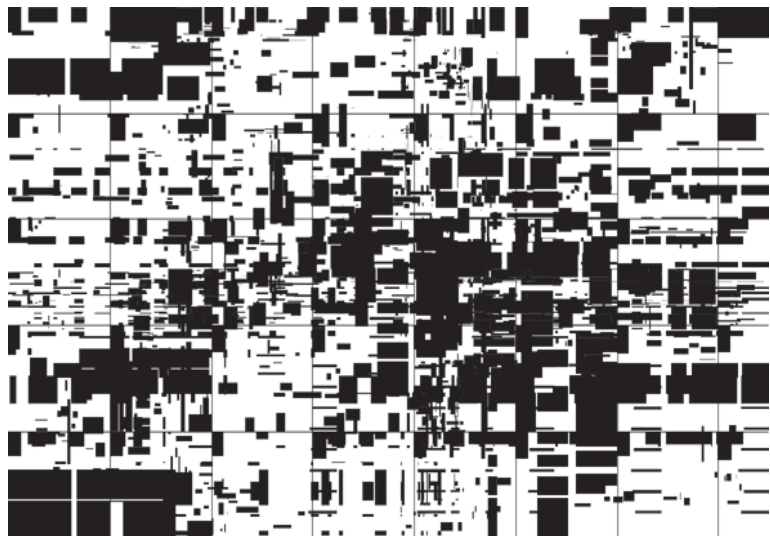


matrix gesamtstadt grossraum münchen

matrixorganisation



graphische raumstudie



matrix

wetterkarte

'wann immer eine neue verfahrensweise angenommen wird, wird eine alte aufgegeben. auch wenn es uns allen - und ich bin da keine ausnahme - schwer fällt zu glauben, dass unser gesamtes gebautes und urbanes erbe eine last geworden sein soll, sowohl für die neuen medien als auch für die kurzwellen-perspektiven, die uns von diesen in aussicht gestellt werden, so ist dies nichts desto weniger das, was eingetreten ist.

die vergangenheit mag uns weiterhin faszinieren und sollte es aufgrund ihres wertes als quelle für analogien und indikatoren auch tatsächlich tun, aber als modell für die städte europas hat sie ausgedient.

die richtungsweisende wahrheit der letzten jahre ist, dass der unaufhörliche wandel, der von der technischen evolution und der marktwirtschaft verlangt wird, die bedeutung des vorherigen für nichtig erklärt und die autorität der vergangenheit zerstört.

betrachten wir die folgende tabelle, die die unterschiede aufzeigt zwischen der traditionellen europäischen stadt und der informationsstärke, die wir als die stadt der zukunft definieren wollen.

die europäische stadt:

die stadt der zukunft:

kompakt	_ verstreut
dauerhafte struktur	_ flüchtige struktur
physikalische grenzen	_ keine physikalischen grenzen
immobilien	_ virtuelle immobilien
stabile bevölkerung	_ veränderliche bevölkerung
mechanische systeme	_ elektronische systeme
von produzenten dominiert	_ von konsumenten dominiert
öffentliche transportsysteme	_ private transportsysteme
physikalische strukturen	_ imaginäre strukturen
klare identität	_ wandelbare identität
primäre realität	_ sekundäre realität
hoher wert der immobilien	_ niedriger wert der immobilien**

\* martin pawley  
öffentliche räume

die bereits definierte vorgebe zur installation von funktionsneutralen stadtquartieren zur erlangung einer generellen durchmischung, impliziert eine umgekehrte vorgehensweise :

denn in der matrix-strategie werden nicht die städtische quartiere kategorisiert und gemäss ihrer struktur formuliert, sondern es werden diejenigen räume definiert, welche keiner bestimmten nutzung zugeführt werden: die städtebauliche fixierung von freibereichen.

bei dieser überaus ökonomischen methode muss daher nicht für alle urbanen quartiere definiert werden, was alles zugelassen sein kann, wie dies gemäss baunutzungsverordnung üblicherweise geschieht, sondern grundsätzlich wird für alle gebiete alles zugelassen, mit ausnahme von unverträglichen nutzungen oder ausschussgebieten, welche zunächst ausgespart werden.

dabei kommt der situierung, formation, gestaltung und der qualität öffentlicher, beziehungsweise offener räume eine spezielle

matrix

wetterkarte

und übergeordnete bedeutung zu, wie wege, strassen, plätze und flächen für öffentlichen institutionen, die vor die funktionale konditionierung der privaten baulichen räume gestellt sind.

im gegensatz zu einem vornehmlich additiven prinzip, welches zumindest auf gesamtstadträumlicher ebene üblicherweise praktiziert wird, ist bei diesem divisiven prinzip die längstmögliche aufrechterhaltung einer maximalen flexibilität, sowie die jederzeitige variabilität und adaption durch veränderungen möglich.

in einer analogie beschreibt otl aicher die offenheit einer gestaltung aufgrund von definitiven regulierung mit dem ziel einer maximalen flexibilität:

‘ein umbruchsystem wird oft als ästhetisches raster missverstanden. viele umbruchsysteme sind gezeichnet worden im sinn der gemälde mondrians als ästhetische definitionen der flächenverhältnisse.

in wirklichkeit soll ein umbruchsystem nur eine massliche zuordnung von text und bild ermöglichen. das ganze muss ein baukasten-system werden: die einzelnen elemente müssen so bemessen sein, dass sie austauschbar sind. erst so gewinnt man einen optimalen grad an freiheit.

ein umbruch ist also keine ordnung, die festlegen will, sondern eine, die freisetzen will. erst als man den backstein normiert hatte, wurde die architektur wirklich frei. zweifellos hat ein umbruchsystem auch die aufgabe, ein druckerzeugnis in sich als ganzes stimmig zu machen.

aber bücher können auch eine durchgehende ordnung haben, wenn jede seite anders ist, dank eines durchgängigen umbruchsystems.“\*

besonders erfordert auch der einfluss des mitbestimmenden faktors zeit sowie der resultierende effekt der beschleunigung\* eine jederzeitige bereitschaft zur revision eines gewissen status, sobald aktuelle erkenntnisse dies erfordern oder auch nur nahelegen. dies vollzieht sich entsprechend der anwendungsweise der bereits erwähnten wetterkarte mit der darstellung einer situation sowie einer prognose, auf die dann reagiert werden kann.

ein idealstadtplan, der eine konstante, auf einen spezifischen zeithorizont projizierte entwicklung impliziert und diese aufgrund funktionaler gliederung artikuliert, steht grundsätzlich jedem wandel entgegen und verhindert eine prozessuale, räumliche entwicklung. für die angestrebte, maximale offenheit dieses systems ist daher die erkenntnis wesentlich, dass nicht planerisch fixiert werden kann, was in einem zeitraumen von zehn oder mehr jahren benötigt werden würde.

die entwicklungsstrategie auf gesamtstadträumlichem niveau muss sich daher analog zu den funktionalen fixierungen auch von konkret definierten formvorstellungen entfernen und hinsichtlich der resultate offen sein.

‘der raum, das höchste gut für die gemeinschaftlichkeit, degeneriert, wenn er zum zwischenraum wird, zur abstandsfläche, die vorgeschrieben eingehalten werden muss.

schon seit 200 jahren setzt sich der elitäre direktor mit seiner villa,

\* otl aicher  
umbruchsystem  
dialog über architektur und typographie  
\*  
vgl.  
prospektive - zeit

matrix

wetterkarte

einem solitärbau, von der masse, der gemeinschaft ab. heute sind wir beinahe alle "direktoren" und leben einzeln in unseren "villen", den mitunter kläglichen einfamilienhäusern, den efh mit knapp 100 qm... und hoffen, dass uns irgendwo "stadt geboten" wird, abends, nach feierabend oder am wochenende, selbstverständlich in den ferien oder beim beruflichen firmenbesuch.

nur, wenn ich den einzelbau als solitär reserviere für die bauten der gemeinschaft, schaffe ich - ohne unnötigen formaufwand - das aussergewöhnliche.

es ist doch kurios, dass die ursprünglichen industriequartiere l...l aus zusammenhängenden baugruppen bestanden, die strassenräume bildeten und dadurch zu stadtquartieren wurden.

heute hingegen sind bauliche industriezonen bestückt mit eitlen oder auch schäbigen einzelobjekten - ohne jeden zusammenhang, aber stets die urheberische eitelkeit des bauherren, der bauherrin und des diesen darin zudienenden architekten.\*

wenn demzufolge die flexibilität in einer offenen stadtentwicklungsstrategie gewährleistet sein soll, so muss die traditionelle sichtweise der hierarchisch strukturierten stadtgliederung aufgegeben werden.

auf die bereits existierenden möglichen qualitäten, beispielsweise einer historisch-kultureller zentralität darf dabei jedoch in keinem fall verzichtet werden, sondern ist im kontext der kompakten netzstadt als ein möglicher knoten zu interpretieren. dabei wird das prinzip der ermöglichung im gesamtstädtischen umfeld eher mischung entstehen lassen, als deren kategorische festsetzung in zentraler lage.

das resultat der vielfalt und variation schafft gleichzeitig das potential für sich prozesshaft entwickelnde teilzentren mit urbanem kontext.

desweiteren kann die gesamtstrategische darstellung jederzeit nur eine momentaufnahme der matrix repräsentieren, welche allerdings der stetigen fortführung und der möglichen, korrigierenden intervention durch planerische steuerung bedarf.

die strategie einer stetigen aktualisierung und planerischen einflussnahme erscheint allerdings nur dadurch gerechtfertigt, dass der aufwand einer überarbeitung der matrix durch das umkehrprinzip des ausschliessens sowie seine darstellerische unschärfe nur äusserst gering ist.

allerdings eröffnet sich erst das potential zu individueller gestaltung im verbund einer kompakten netzstruktur als offenes und flexibles instrument in der detaillierten umsetzung, der entwicklung typologischer stadtbausteine und stadtquartiere.

'das einzig konstante sei der raum, in dem wir leben und leben werden, also der städtische raum. er schafft vertrautheit und erinnerung.

gelingt uns, ihn zu erhalten und neu zu schaffen, dann kann alles andere sich wandeln und mit der zeit gehen.\*\*

unter dem aspekt der räumlichen organisationsform einer

\* helmut spieker  
die stadt als offenes system - die nutzung

\* helmut spieker  
die stadt als offenes system - die nutzung

matrix

wetterkarte

matrix muss der schichtenbegriff noch erweitert werden.

gefüge entstehen durch sich überlappende schichten, welche die verschiedenen aspekte einer komplexen gesamtheit darstellen.

'gefüge sind schon etwas anderes als schichten. sie entstehen zwar in den schichten, aber wirksam werden sie in den bereichen, wo milieus decodiert werden: sie entnehmen den milieus zunächst einmal ein territorium.

jedes gefüge ist vor allem territorial. die erste konkrete regel der gefüge besagt, dass man die territorialität, die sie umschliessen, entdecken muss, denn es gibt immer eine. I...I

ein territorium besteht aus decodierten fragmenten aller art, die den milieus entnommen werden, die dadurch den wert von "eigenheiten" bekommen: selbst die rhythmien bekommen hier eine neue bedeutung (ritornelle).

ein territorium bildet ein gefüge. ein territorium ist mehr als ein organismus und ein milieu, es ist auch mehr als das verhältnis dieser beiden.

deshalb geht das gefüge auch über das schlichte "verhalten" hinaus.\*

die matrixorganisation meint eine strukturform, bei der sich eine nach inhalten gegliederte und eine nach objekten, beziehungsweise nach projekten gegliederte organisation überlappen.

in analogie zur arbeitsweise am computer, der kombination von digitalen, veränderungsfähigen und kombinierbaren layerstrukturen, werden eine oder mehrere dieser ebene aus der komplexen realitätsstruktur herausgestellt, einzeln bearbeitet, perfektioniert, wieder mit dem gesamtgefüge überlagert und in das system eingespeichert, das sogenannte 'update'.

obwohl die jeweils gleiche dateigrundlage verwendet wird, können durch unterschiedliche gruppierungen und kombinationen höchst unterschiedliche gefüge erzeugt werden.

selbstverständlich handelt es sich bei dieser vorgehensweise nicht um eine innovation, sondern um eine äusserst übliche anwendung in jeder kontextuell geprägten, städtebaulichen untersuchung.

die neuerung besteht vielmehr in der akzeptanz der veränderbarkeit, der vergegenwärtigung, dass es sich niemals um einen idealen oder finalen status handelt, sondern lediglich eine momentaufnahme wiedergibt, sowie in der bewussten beeinflussung und steuerung der struktur auf der basis einzelner thematischer layer.

auch durch die möglichkeiten der aus- oder überblendung und der bereits erwähnten charakterisierung als sogenannte 'wetterkarte' mit der kennzeichnung einer groben rasterung und einem geringem detaillierungsgrad entspricht die darstellungsart in der organisation einer tatsächlichen matrixstruktur.

anhand der exemplarischen darstellung des münchener gesamttraums sind in einer stark reduzierten, thematischen einzelbetrachtung die interdependenten layer miteinander überlagert, um aufschluss über die derzeitige strukturelle ordnung und deren

\* gilles deleuze  
tausend plateaus

matrix

wetterkarte

integrierte potentiale zu einer zukünftigen weiterentwicklung der stadt zu geben.

die gefügestruktur der layer fokussiert dabei vornehmlich auf räumliche oder visuelle formationen, wie die bebauungsstruktur, die grünflächen und freibereiche, die ordnung von städtebaulichen dominanten, das strassennetz, das öpnv-system, die orientierungsstruktur, die organisation der bestehenden stadtteilzentren und den baulichen dichteverlauf.\*

\*  
vgl.  
matrix - strategie

trotz der reduzierung auf diese wenigen layer, welche aufgrund der organisatorischen vereinfachung und exemplarischen darstellung gewählt wurden, erweist sich jedoch die horizontale und vertikale verflechtung innerhalb dieser ebene als noch wesentlich vielfältiger und komplexer, so dass innerhalb der ebene abhängigkeiten oder kongruenzen bereits integriert sind.

'es scheint ein neues, hochkompliziertes neben-, mit- und gegeneinander gesellschaftlicher kräfte, gruppen, beziehungen und verhaltensweisen zu entstehen, in dem sich die komplexe realität aus vielen layers zusammensetzt.

diese schichten können jedoch nie alle gleichzeitig sichtbar gemacht werden und ergeben je nach überlagerungskombination ein höchst unterschiedliches bild der lebenswelt, in denen sich formen städtischer öffentlichkeit weiterentwickeln.

neue schichten überlagern ältere, werden scheinbar völlig verdeckt - und schauen dann doch irgendwann überraschenderweise wieder hervor.'\*

\*  
helmut bott  
stadt-schichten

innerhalb der als matrix organisierten struktur ist die durch die überlagerung von einzelnen ebene entstandene kartierung jedoch von relativ instabilen charakter. denn durch die positionierung, wertung oder beeinflussung weniger layer oder sogar nur einzelner faktoren, kann eine deutliche abweichung des gesamtbildes erreicht werden, so dass die gesamtstadträumliche darstellung lediglich ein 'weiches' steuerungselement ausformulieren kann.

um wieder konkret zum exemplarischen untersuchungsgebiet, dem urbanen gesamttraum der satdt münchen, zurückzukehren, soll rekapitulierend besonders an eine der prämissen erinnert werden, die in der ersten stufe des strategiemodells zur prozessorientierten morphologieplanung die gesamtstädtische gliederung formuliert:

prämissen 2. morphologie. der bereich der betrachtung reduziert sich nicht auf ein gebiet innerhalb definierter verwaltungsgrenzen eines stadt- oder gemeindegebiets, sondern konzentriert sich auf morphologische prägnungen, wie beispielsweise die gesamtheit eines urbanen ballungsraums.\*

\*  
vgl.  
prämissen 2

der aspekt der integration der münchener stadtrandgemeinden in das bearbeitungsgebiet bedeutet in diesem zusammenhang keine territoriale ausweitung der stadt und weiterführende flächige expansion, sondern die integration in einen gesamtheitlichen, strategischen planungsansatz.

denn wie in der analyse der einzelnen thematischen layer deutlich wurde, ist grösstenteils bereits die strukturelle

matrix

wetterkarte

morphologische einheit der angrenzenden gemeindegebiete des direkten umlands mit der verwaltungsgebiet der stadt münchen gegeben.

nach abschluss der derzeit in durchführung befindlichen, innerstädtischen oder innerhalb des stadtgebiets liegenden 'stadterweiterungen' Münchens, wird der nach wie vor stetig steigende bedarf an bauland nicht allein durch eine beeinflussung durch marktsteuerungselemente und eine verknappungspolitik gedeckt werden können oder damit zu steuern sein.

ein ganzheitlicher gesamtstädtischer planungsansatz ist demzufolge notwendig, der nur im zusammenhang einer interkommunalen kooperation und durch neuartige wege in der konzipierung angegangen werden kann.

in diesem sinn bleiben in der matrix-darstellung die einzelnen stadtschichten nicht auf das gebiet innerhalb der verwaltungsgrenzen Münchens beschränkt, sondern werden nach kontextuellen kriterien und morphologischen gesichtspunkten auf den gesamten ballungsraum ausgeweitet.

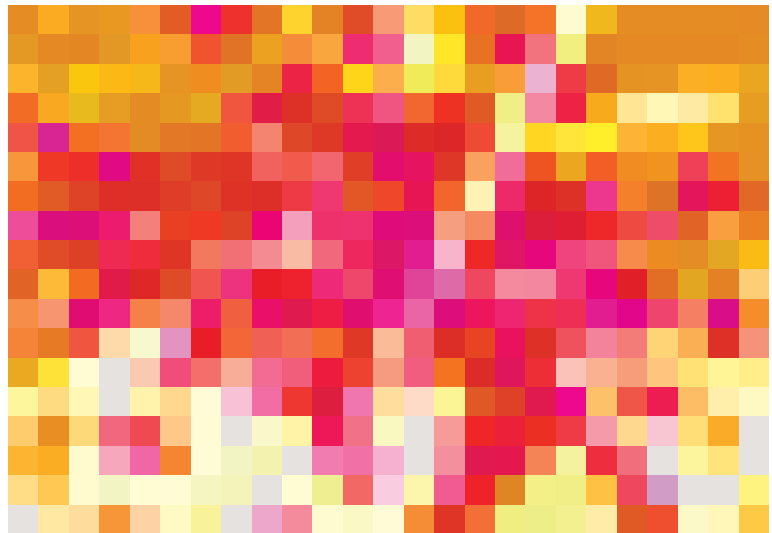
die unterschiedliche prägnanz der layer und die fehlende detailschärfe ermöglichen die einflussnahme in der gewichtung der einzelnen ebene und die veränderung der wertung einzelner teilbereiche.

im zentrum der betrachtung der detaillierten, teilstadträumlichen betrachtung steht daher die entwicklung einer wirkungsvollen öffentlichen raumstruktur, welche in der nachfolgenden, zweiten stufe der prozessorientierten morphologieplanung, dem sogenannten 'open system (II)' auch räumlich manifestiert wird.

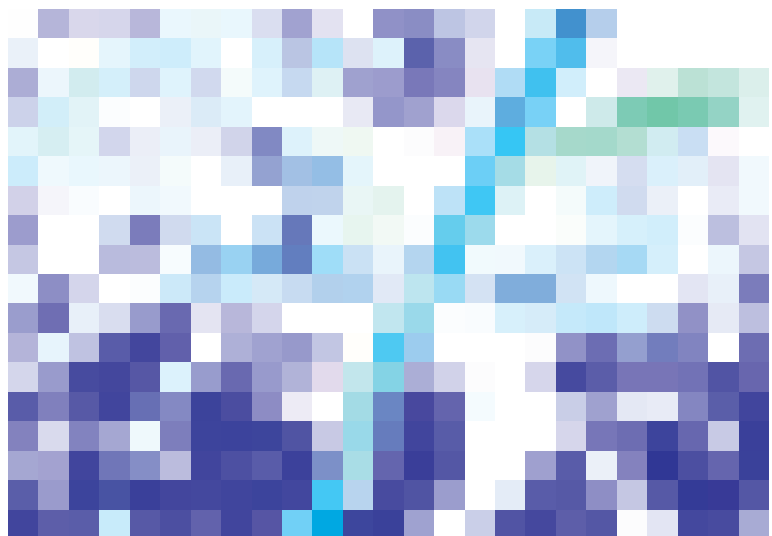
matrix

wetterkarte

bebauungsmuster münchen



freibereichsstruktur grossraum münchen



1 5 km

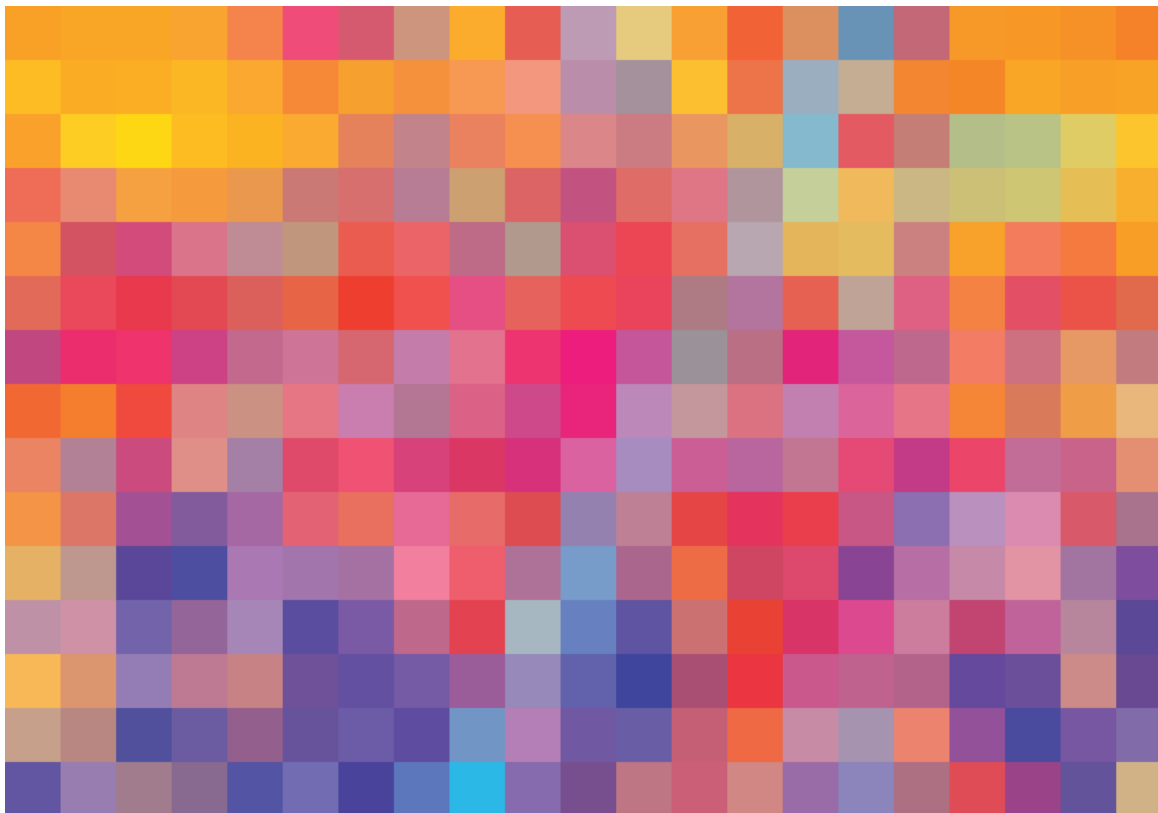


matrix

wetterkarte

dichtestruktur grossraum münchen

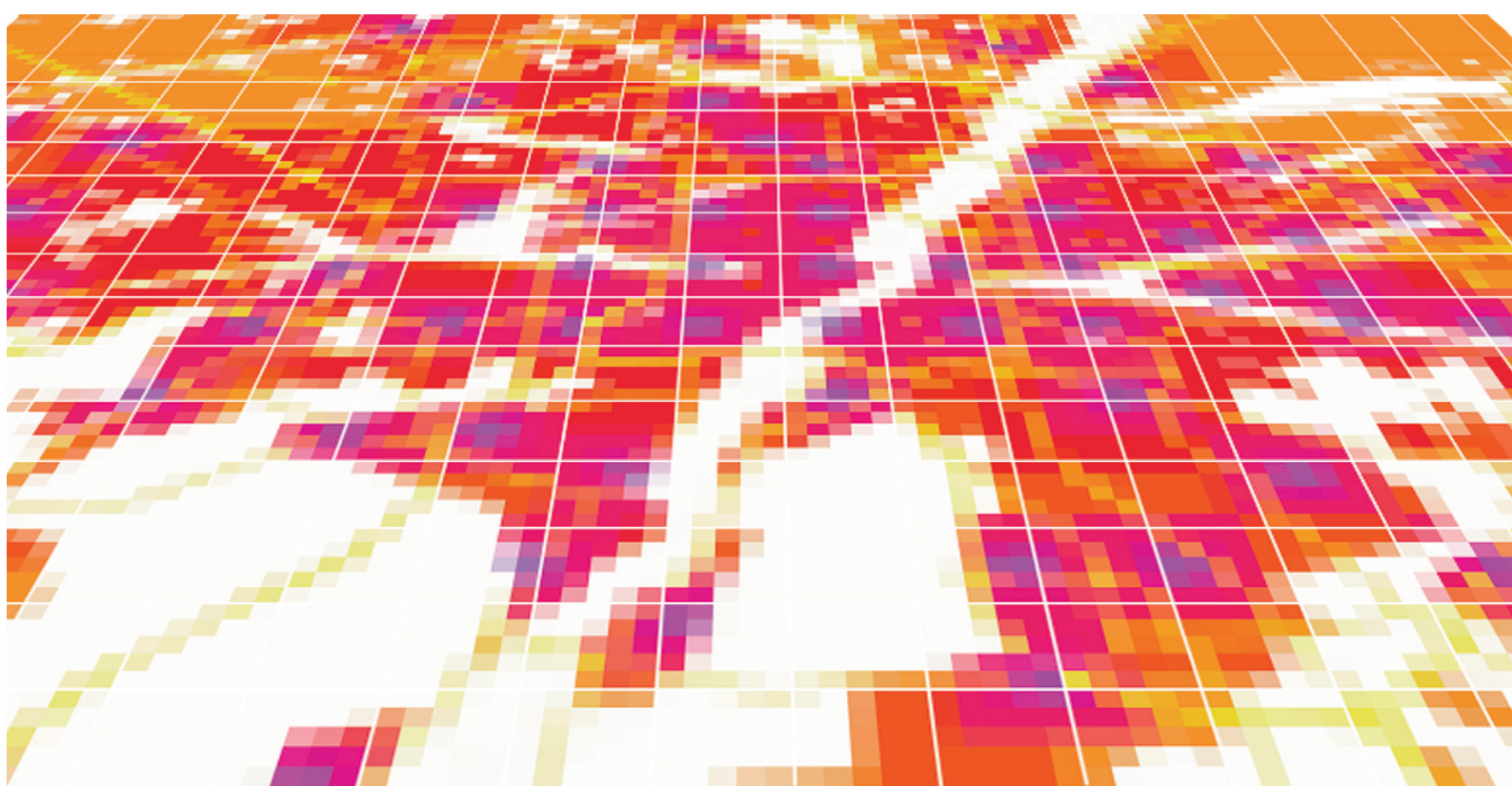
- freibereiche
- ausschussgebiete
- dichte 0 unbebaute quartiere
- dichte 1 geringe bis mittlere dichte
- dichte 2 mittlere bis hohe dichte
- dichte 3 hohe bis sehr hohe dichte
- dichte 4 sehr hohe dichte, zentrum



matrix

wetterkarte

perspektive darstellung der matrixstruktur für  
den grossraum münchen

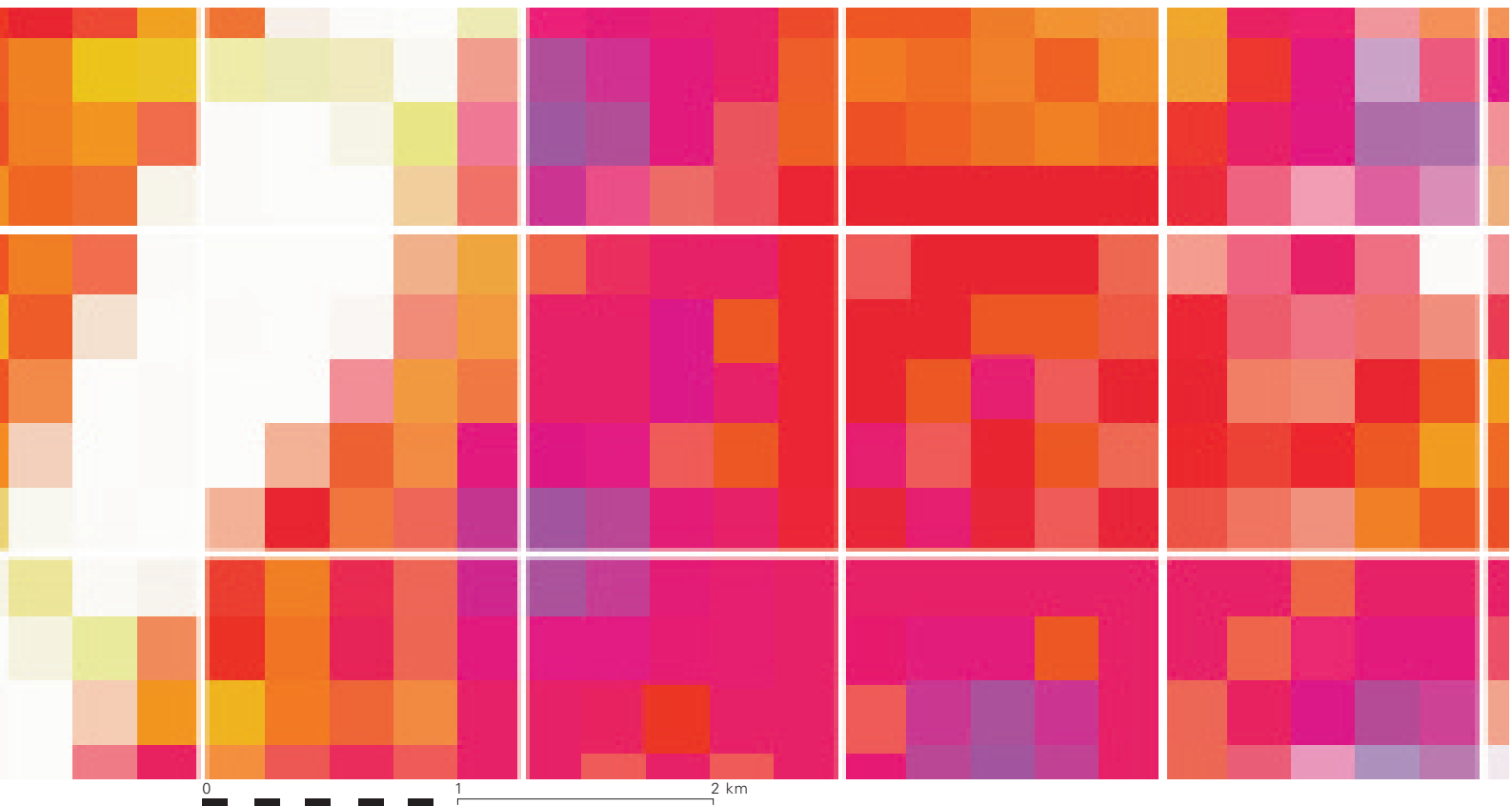


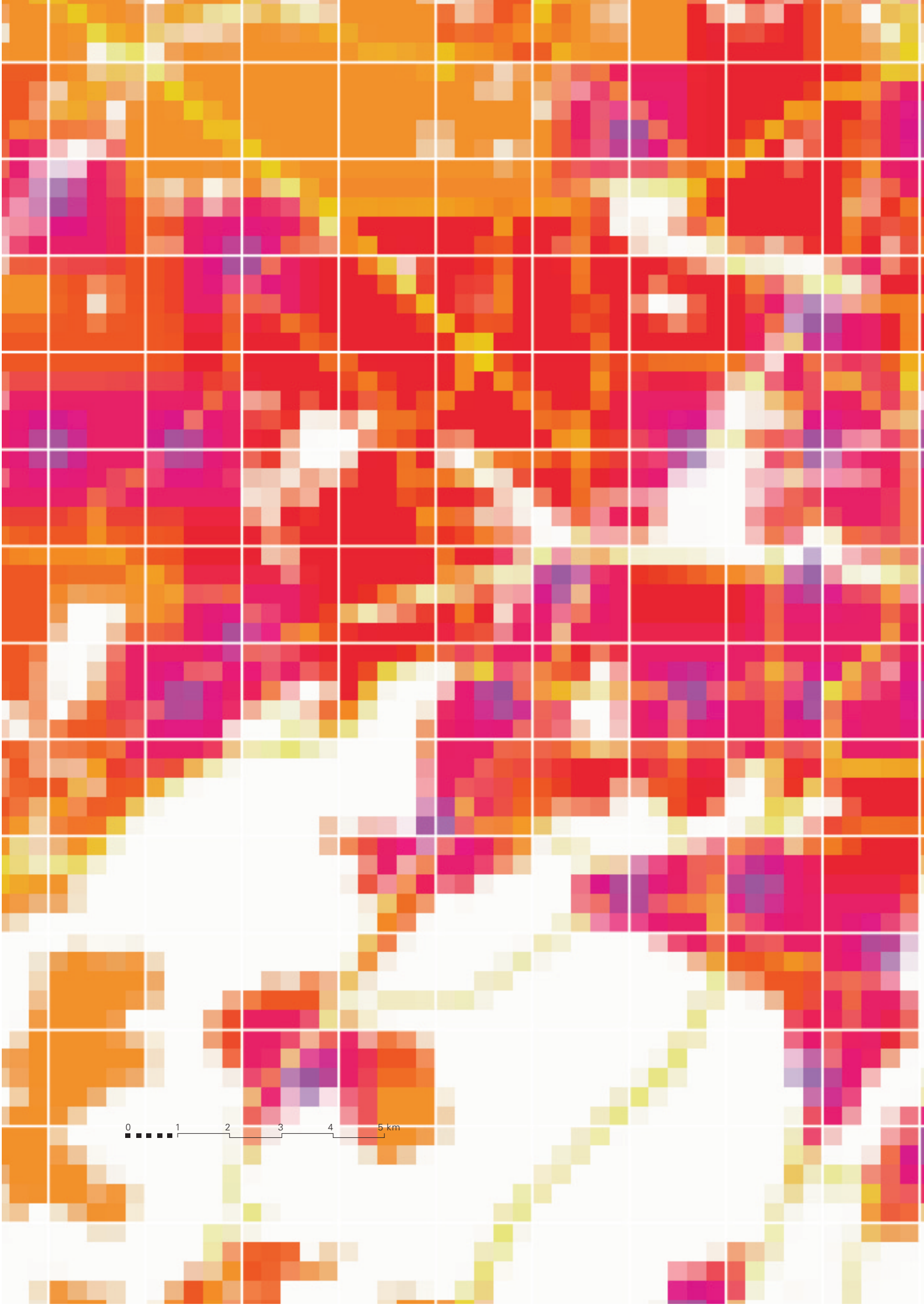
matrix

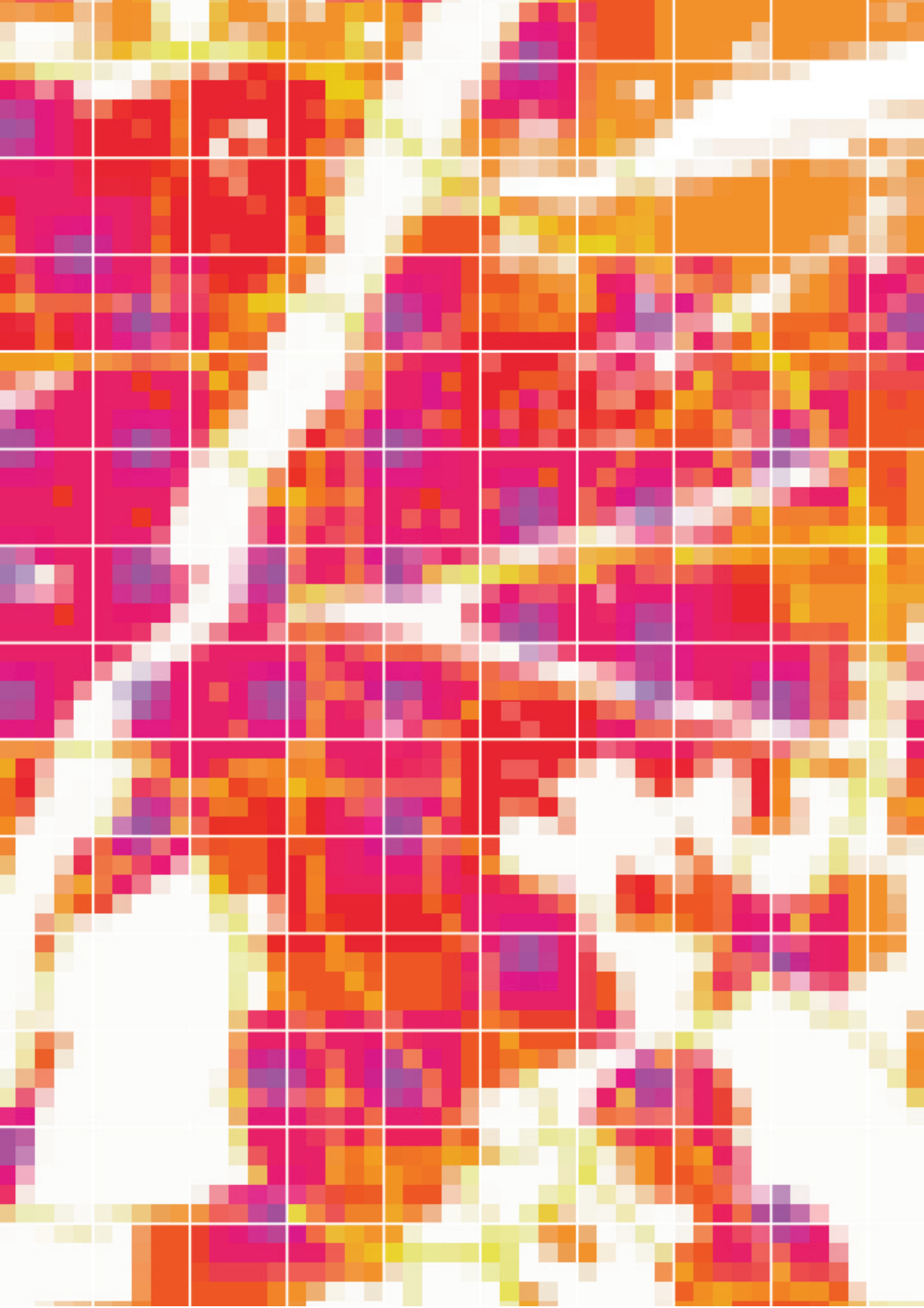
wetterkarte

detailldarstellung der matixstruktur für den  
grossraum münchen im teilbereich unterföhring

folgende seite:  
gesamtdarstellung der matixstruktur für den  
grossraum münchen







matrix

wetterkarte

**fazit matrix.**

das alternative strategiemodell einer zukunftsorientierten stadtentwicklung basiert auf drei massstäblichen gliederungsebenen:

I. matrix	- strategie	(gesamtstädtisch)
II. open system	- konzeption	(teilräumlich)
III. raummodulation	- open source	(objektbezogen)

alle drei stufen formulieren die 'prozessorientierte morphologieplanung', welche die existierende planungshierarchie von flächennutzungsplan und bebauungsplan ersetzen soll. bereits auf der ersten, massstäblichen gliederungsebene (matrix) werden fünf grundsätzliche, neuartige prämissen fixiert:

- 1 die grobgliederung verzichtet auf ein planwerk, sondern dokumentiert situationen und prognostiziert entwicklungen, vergleichbar mit einer wetterkarte.
- 2 sie ist nicht begrenzt auf das verwaltungsgebiet, sondern umfasst morphologisch charakterisierte raumgrenzen.
- 3 statt funktionaler zuordnung werden teilräumliche untergruppierungen getroffen, die durch freiräume strukturiert werden.
- 4 alle bebauungsbereiche gelten als potentielle mischgebiete, es existieren keine funktionszuweisende gebietskategorien.
- 5 nutzungsmischung kann nur entstehen. hierfür sind flexible räume zu installieren, welche kontinuierlich, prozessual variieren.

die traditionelle sichtweise der hierarchisch strukturierten stadt wird dabei aufgegeben. auf die historisch begründete zentralität darf jedoch nicht verzichtet werden, sondern ist im kontext des hybriden stadtmodells der 'kompakten netzstadt' als ein möglicher knoten zu interpretieren.

das resultat der vielfalt und variation schafft gleichzeitig das potential für sich prozesshaft entwickelnde teilzentren.

annäherung	a	intro	
	b	situation retrospektive prospektive	
	c	interferenz relation	
<b>anwendung</b>	d	morphologie	
	<b>e</b>	matrix <b>open system</b>	<b>konzeption programm</b>
		raummodulation	
	f	conclusio	
	g	verzeichnis	



## open system ( II )

### konzeption

#### open system

der begriff wird hier neu eingeführt. er bezeichnet einen organismus, ein system aus 'open spaces', offenen räumen:

'offene räume sind gekennzeichnet durch ihre unbestimmtheit. man weiss noch nicht oder nicht mehr, was aus ihnen wird. man ahnt lediglich, was dort einmal sein könnte. [...] offene räume sind möglickeitsräume.'

jochem schneider  
offene räume - open spaces

#### system

1. prinzip, ordnung, nach der etwas organisiert oder aufgebaut wird, plan, nach dem vorgegangen wird.
2. gefüge, einheitlich geordnetes ganzes.
3. wissenschaftliches schema, lehrgebäude.
4. form der staatlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen organisation; regierungsform.
5. eine menge von elementen, zwischen denen bestimmte beziehung bestehen oder die nach bestimmten regeln zu verwenden sind.
6. zusammenfassung und einordnung der tiere und pflanzen in verwandte oder ähnlich gebaute gruppen.
7. zusammenschluss von zwei oder mehreren perioden.
8. in festgelegter weise zusammengeordnete linien o.ä. zur eintragung und festlegung von etwas.

duden fremdwörterbuch

#### konzeption

1. geistiger, künstlerischer einfall; entwurf eines werkes.
2. klar umrissene grundvorstellung, leitprogramm, gedanklicher entwurf. [...]

duden fremdwörterbuch

wenn sich die eingangs beschriebenen, prognostizierten technischen, wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen trends weiter ausprägen, werden auch zukünftig separation, segregation und individualisierung in steigendem mass weiter voranschreiten.

dies betrifft sowohl die bereits eingetretenen, persönlichen bindungen, wie familienstruktur und nachbarschaft, als auch die institutionellen, gesellschaftlichen konditionen, wie arbeitsplatz oder sportverein.

dabei reicht es nicht, die phänomene, wie single-haushalte oder stadtwachstum nur zu kritisieren oder deren effekte als verlust des bestehenden zustands zu proklamieren. denn eine konstruktive auseinandersetzung wird nur dann stattfinden können, wenn diese auswirkungen als zeitgeistige erscheinung erkannt und akzeptiert werden und direkt in zukunftsstrategien integriert werden können.

'vielleicht ist techno die darstellung der fortgeschrittenen individualisierung in der medien- und informationsgesellschaft, die komplementär neue formen der kontaktaufnahme und kommunikation erzeugen muss: jeder raver ist mit sich alleine - und gleichzeitig aufs engste physisch mit einer vielzahl von individuen verbunden.

sie stehen dichtgedrängt auf einer bühne, denn der gesamte bewegungsraum wird zur bühne.

jeder ist zuschauer und darsteller. die unmittelbare körperlichkeit und sinnlichkeit steht im mittelpunkt.

techno ist unmittelbarer rhythmus und einfachste melodie, geht direkt ohne intellektuellen und kulturellen filter in den körper über. wenn wir techno einmal hypothetisch zum paradigma des bewegungsverhaltens in der postindustriellen, individualisierten medien- und informationsgesellschaft erheben, dann zeigt dies, dass der öffentliche raum keineswegs der bedeutungslosigkeit entgegengeht.

im gegenteil: die love parades als beispiel sind die gigantische steigerung aller bisher bekannten individuellen auftritte

open system

\*  
helmut bott  
stadt-schichten

\*  
vgl.  
helmut bott

\*  
vgl.  
bearitz colomina  
privacy and publicity

\*  
helmut bott  
stadt-schichten

\*  
vgl.  
prospektive - kommunikation

\*  
vgl.  
camillo sitte  
der städtebau

konzeption

(wie und von wem auch immer organisiert) auf der öffentlichen  
bühne und demonstrieren ein ausgeprägtes selbstdarstellungs- und  
"massenzugehörigkeitsbedürfnis".\*\*

interessant erscheint in dieser beispielhaften analogie, dass  
sich die technoszene für ihre veranstaltungen besonders undefinier-  
ter orte bedient, wie beispielsweise industriebrachen, abrisshallen,  
autobahnunterführungen oder aller arten von rest- und freiflächen.

natürlich wird wie in nahezu jeder musikkultureller jugend-  
bewegung versucht sich radikal und avantgardistisch auszudrücken,  
allerdings sind diesmal die bedürfnisse andere. denn diese scene  
drängt sehr viel extremer als die bisherigen nach öffentlichkeit,  
gleichzeitig aber auch nach sinnlicher körperlichkeit, als gegenpol zu  
fortgeschrittenen dematerialisierung der öffentlicher institutionen  
und individualisierung des privaten.\*

es handelt sich dabei also um die projektion des privaten in  
die öffentlichkeit, während gleichzeitig die traditionelle öffentlich-  
keit durch die anwendung der kommunikationstechnologie immer  
weiter in die privatheit zu vordringt. die bedeutungen von intimität  
und anonymität scheinen sich quasi umzukehren.\*

helmut botts feststellungen zu 'techno' demonstrieren eben-  
so das bedürfnis nach öffentlichen strukturen zur individuellen be-  
nutzung. gleichzeitig ist auch die qualität der okkupierten scene-orte  
funktionell zu begreifen, als die unbestimmtheit und offenheit für  
unterschiedliche aneignungsformen. dabei entsteht sozusagen eine  
individuelle, physische rückeroberung urbaner räume.

'in dem mass wie die funktionale notwendigkeit, den öffent-  
lichen raum und öffentliche institutionen wegen öffentlicher und  
privater versorgungseinrichtungen oder zur erlangung von informa-  
tionen zu nutzen, zurückgeht und eine solipsistische existenz im  
kokon, global vernetzt, lokal isoliert und ohne direkte sinnliche  
kommunikation möglich wird, wird das aufsuchen öffentlicher  
institutionen und öffentlicher räume mit bedeutung aufgeladen  
werden.'\*\*

bedingt durch den steigenden bedarf nach individualität,  
wird die zukünftige verwendung von öffentlichkeit der funktion einer  
visuellen, körperlichen und sinnlichen kommunikation rechnung  
tragen müssen.\*

ausgehend von der ordnung des statischen öffentlichen  
raumverständnisses, wie etwa camillo sitte\* diese verstanden hatte,  
erfüllt der raum heute eine reihe neuer aufgaben. dabei werden  
insbesondere bilder, stimmungen, bewegungen, ereignisse und  
inszenierungen eine weitaus grössere rolle spielen, als bisher.

aufgrund der notwendigkeit einer zeitlichen variabilität  
innerhalb einer prozessorientierten morphologieplanung, werden die  
neuen orte von ihren funktionalen bindungen losgelöst sein müssen,  
um das potential der ereignisse nachhaltig gewährleisten zu können.

'das verhältnis zu nutzungen kann unterschiedlich sein.  
es lassen sich unterscheiden: konflikt, indifferenz und akzeleration.  
diese drei arten findet man in der gesamten architekturgeschichte.  
eine aktivität kann dem raum total widersprechen

open system

konzeption

(ein boxkampf in der sixtinischen kapelle) - das ist der konfliktfall. eine aktivität kann in einem neutralen raum stattfinden, der keine bestimmte nutzung nahelegt, die mehrzweckhalle - das ist der fall der indifferenz.

eine aktivität kann aber auch durch den raum, in dem sie stattfindet, verstärkt werden. beispiel für akzeleration ist also der absolute funktionalismus, wo es eine eindeutige beziehung zwischen raumform und gebrauch gibt.\*\*

diese konditionierung bildet eine ergänzung zu den baulichen strukturen, deren variabilität den notierungen der matrix entspricht. die einbeziehung von neutralität und flexibilität findet in der zweiten stufe der prozessorientierten morphologieplanung statt, der open system strategie.

die städtebauliche strukturierung integriert dabei variable dreidimensionale topologien, sowohl positiver, als auch negativer volumen, also baulicher und gleichzeitig freiräumlicher art.

aufgrund des stadiums von individualisierung, entlokalisierung, vernetzung und größe, bietet die traditionelle europäische stadt hierzu ideale ausgangsvoraussetzungen. durch die verbindung von stadt und kommunikation wird diese immer häufiger mit neuen thematischen layern überlagert und gewinnt dadurch ihre teilräumlichen qualitäten.

archaische formen der kommunikation und des aufenthalts im öffentlichen raum werden demzufolge durch die derzeitige gesellschaftliche entwicklung nicht verschwinden oder zerstört, sondern im gegenteil, sich wandeln und prozessorientiert stetig erneuern.

demzufolge wird die öffentliche raumstruktur eine stabile ordnungsstruktur bilden müssen, welche jedoch nicht statisch organisiert sein darf, sondern die geforderte flexibilität und varianz in ihrer erscheinung ausprägen muss.\*

'so ist die bedeutung der freien plätze inmitten der stadt (eines forums oder eines marktplatzes) eine wesentlich andere geworden.

heute höchst selten zu grossen öffentlichen festen verwendet und immer weniger zu täglichem gebrauch, dienen sie häufig keinem anderem zweck, als mehr luft und licht zu gewähren, eine gewisse unterbrechung des monotonen häusermeeres zu bewerkstelligen und allenfalls noch auf irgend ein grösseres gebäude einen freieren ausblick zu gewähren und dieses in seiner architektonischen wirkung besser zur geltung zu bringen.

ganz anders im altertume. da waren die hauptplätze jeder stadt ein lebensbedürfnis ersten ranges, indem auf ihnen ein grosser teil des öffentlichen lebens sich abspielte, wozu heute nicht offene plätze, sondern geschlossene räume verwendet werden.\*\*

\* bernard tschumi  
die aktivierung des raumes

\* vgl.  
beate schulz  
flexible zeit, flexibler ort

\* camillo sitte  
der städtebau  
1889

open system

konzeption

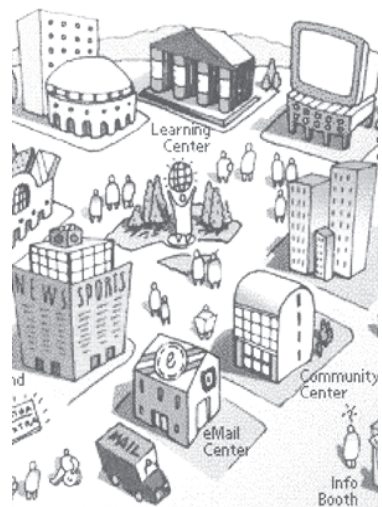
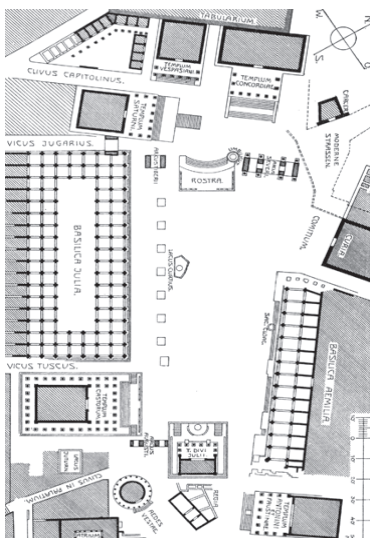
jenny holzer. truism.  
installation. series.  
times square. new york. 1982



open system

konzeption

camillo sitte. forum romanum  
berlin. sony-center  
apple. e-world



open system

konzeption

'what we can try to do is to alter them and make them signify for us, so that what we come up with is something radically different than what is presented to us.

it's radically different because it's "us" making meaning about our situation and not just waiting for an invitation from "culture." which someone else has always defined.'\*

\* douglas crimp  
cultural analysis / cultural activism

durch die privatisierung vielfältiger, bisher öffentlicher lebensbereiche entsteht die notwendigkeit zur neudefinition und neuinterpretation von öffentlichkeit, öffentlichem raum und raumbildung sowie des verhältnisses dieser begriffe untereinander.

'gelebte räume sind nicht deckungsgleich mit der welt der tatsachen und des rein faktischen-, wären sie das, würde der mensch und mit ihm alles leben erstarren. lebensräume reichen durch uns, die umgebung, die dinge hindurch. in ihnen ist uns die allgemeine wirklichkeit in jeweils unterschiedlichen weisen erschlossen und sie machen so erst etwas zugänglich, betreffbar und als lebenssituation lebbar. lebensräume zeichnen verhaltensweisen und sichtweisen vor und sind unmittelbar mit der menschlichen identität verknüpft. dabei erweist sich der raum der unverrückbaren tatsachen als niveauperlust einer lebendigeren räumlichkeit und daseinsmöglichkeit. alle lebensbewegungen und lebensvollzüge sind als räumliche transformationen wirksam. I...I

wir leben in keinem homogenen raum. vielmehr wechselte nach lebensweise die gesamte räumlichkeit. innen-aussen, nah-fern, hoch-tief, eng-weit etc. verändern und gewichten sich ständig neu. das wird für unsere auffassung von existenz und dasein folgen haben. ergibt sich doch, dass unsere exzessive sucht nach lebenssteigerung zwar immer komfortablere und aufregendere zustände schafft, diese aber immer kleinere innenräume einbringt und im gegenzug, als restraum, immer grössere draussenräume erzeugt. dadurch wird nicht nur die unmittelbare betreffbarkeit für unsere umgebung abgeschwächt, - es wird auch die fundamentale weite der menschlichen existenz reduziert.

lebensraum ist eine synästhetische totalategorie, die viele sinne, viele dinge, viele disziplinen, viele wissenschaften erfasst.'\*

\* franz xaver baier  
der raum

diese tendenz der privatisierung basiert ursächlich auf der kommerzialisierung und medialen inszenierung urbaner räume.

'die menschen und der raum, insbesondere der öffentliche, in dem sie sich bewegen, verlieren an bedeutung, zumal wenn sie nicht (mehr) in den konsumkreislauf eingebunden sind. I...I

hat der öffentliche raum überhaupt noch eine zukunft?

die frage ist nicht so einfach zu beantworten. denn ebenso wie die grenze zwischen privat und öffentlich zunehmend verwischt wird, lassen sich oft auch private und öffentliche räume nicht mehr scharf voneinander abgrenzen. künstliche gebilde wie der potsdamer platz in berlin simulieren öffentliche räume und bieten doch nur einer teilöffentlichkeit eine bühne für streng eingeschränkte, eben konsumorientierte tätigkeiten. auf der anderen seite bedienen sich stadtverwaltungen immer häufiger der gleichen methoden wie private eigentümer, um den zugang und die nutzung öffentlicher räume zu

open system

\*  
oliver hamm  
öffentlicher raum

\*  
ernst hubeli  
neue formen der öffentlichkeit

\*  
vgl.  
franz xaver baier  
der raum

\*  
dieter hassenpflug  
die rückkehr der orte

konzeption

kontrollieren: private wachdienste und eine flut von überwachungs-kameras auf öffentlichen strassen und plätzen sind längst nichts ungewöhnliches mehr.<sup>4\*</sup>

doch mit der forderung nach einer möglichst niveauvollen platzgestaltung der städtischen freiflächen wird der auftretenden thematik nach der definition des öffentlichem raums nicht genüge getan. im gegenteil es verlagert die diskussion auf eine oberflächliche, gestalterische ebene, statt auf eine typologische diskussion.

'man spricht meistens dann vom öffentlichen raum, wenn niemand mehr weiss, was er eigentlich ist und wo öffentlichkeit gegenwärtig geschieht. das bedeutet keineswegs, dass sie zerstört ist. im gegenteil: sie wandelt und erneuert sich.

die frage, was öffentlichkeit ist - oder genauer - was ihr selbstverständnis ist, steht seit dem 19. jahrhundert im raum - egal, ob ihr verlust beklagt wird oder nicht. allein die frage trägt dazu bei, dass öffentlichkeit entsteht. denn sie setzt voraus, dass sie nicht selbstverständlich ist und deshalb ständig kommuniziert.<sup>4\*</sup>

daher stellt sich in diesem zusammenhang besonders die frage, ob öffentliche räume überhaupt noch notwendig sind, wenn sie nicht mehr ihrer ursprünglichen funktion entsprechend genutzt werden.

was charakterisiert öffentliche räume? erscheint ihre aufrechterhaltung gerechtfertigt, oder befinden sie sich möglicherweise bereits in der auflösung?

dabei muss vorab die abgrenzung zwischen öffentlichkeit und öffentlichem raum geklärt werden, denn ein etwaiger mangel an platzgestaltung bedeutet nicht zwangsweise den verlust an öffentlichkeit, wie helmut botts beispiel der techno-raves dokumentiert. hier zeigte sich, dass sich die bedeutung urban geprägter räume vielmehr wandelt, entsprechend der bedürfnisse der nutzer, welche ihrerseits den einflüssen der zeit unterliegen.\*

'wir haben es mit zwei gegenläufigen prozessen zu tun: die orte verschwinden - und sie kommen wieder! sie kehren zurück in veränderter form und funktion.

offenbar wird der verlust an sinnlich-ästhetischen raumqualitäten als mangel empfunden. dieser lässt eine nachfrage und damit einen entsprechenden markt entstehen. beliefert wird er von einer neuartigen orte-industrie, die von dem bedürfnis nach urbanen (und ruralen) atmosphären profitiert, einer industrie für städte- und landschaftsfiktionen. I...I

erlebniswelten dieser art verkünden den untergang der fordistischen arbeits- und grossgruppengesellschaft und den aufgang einer erlebnisorientierten freizeit- und dienstleistungsgesellschaft.

charakteristisch für diese ist eine so genannte erlebnisrationalität. gefühle, emotionen, stimmungen gewinnen an bedeutung und konkurrieren mit vernunft, verstand und kalkül.<sup>4\*</sup>

dies gilt für alle formen okkupierter räume, die bebauten, ebenso wie die freiflächen. das selbstverständnis von gesellschaftlich geprägter öffentlichkeit wird dabei jeweils im kontext definiert, so dass im prozess einer möglichen zerstörung von öffentlichkeit,



open system

konzeption

gleichzeitig eine erneuerung stattfindet, die sich durch spezifische einflussnahme und steuerung auch baulich manifestiert.

deutlich wird diese transformation beispielsweise an zeitgenössischen ausprägungen öffentlicher räume, wie shoppingmalls, biotopflächen, sportanlagen, parking-lots, etc., im gegensatz zu den traditionellen formationen marktplatz, burghof, kirchplatz oder dem botanischem garten. die auseinandersetzung bezieht sich demzufolge nicht auf die diskussion von pro und contra historischer oder neuzeitiger ausformungen von öffentlichem raum, vielmehr geht es um die artikulation der wirkungen.

'im 19. jahrhundert war die öffentlichkeit gespalten in eine bourgeoise und proletarische.

heute ist öffentlichkeit weniger homogen; sie ist kaum noch an soziale schichten, orte und formen gebunden. zugleich ist sie atomisiert und in viele teilöffentlichkeiten zersplittert. "der strukturwandel der öffentlichkeit" (j. habermas) ist auch ein strukturwandel der teilöffentlichkeiten. diese definieren sich immer weniger über politik, diskurse, bildung, oder soziales - aber immer mehr über bilder und rituale - über moden, konsumverhalten, lifestyles, sport und musik.

offizielle öffentlichkeiten koexistieren mit unbekanntem, subversiven, heimlichen - andere rivalisieren in den massenmedien, andere finden bloss im kopf statt. bildungsbürgerliche öffentlichkeiten, wie die meinungspflege oder die kunstversenkung, sind nicht verschwunden, sondern haben bloss ihre leitfunktion verloren.\*\*

in hubelis sinn sind drei generelle, neue tendenzen feststellbar:

erstens sind die traditionellen formen des öffentlichen raums nicht verschwunden, sondern sie haben sich erweitert, weniger quantitativ, vielmehr inhaltlich und strukturell, so dass immer mehr unterschiedliche arten von öffentlichen räumen ablesbar werden, spiegel der immer heterogener werdenden gesellschaftlich geprägten öffentlichkeit.

die zweite diagnostizierte entwicklung ist die stetig fortschreitende privatisierung öffentlicher räume, die einerseits, in juristischem sinn, immer weniger als öffentlich gelten, andererseits immer deutlicher öffentlichkeit suggerieren.

die verantwortlichkeit liegt in jedem fall in privater hand, welche die 'öffentliche hand' aus ihrer verantwortung entlässt. so existiert auch in diesem sinn keine eindeutige zerstörung, sondern lediglich eine verlagerung der eigentums- und besitzverhältnisse. damit ist jedoch eine umschichtung sowohl der gestalterischen als auch rechtlichen verantwortung, berechtigung und zuständigkeiten verbunden.

und drittens verändern sich mit der gesellschaftlichen entwicklung gleichzeitig und in hohem mass auch die gesellschaftlichen bedürfnisse.\*

demzufolge entstehen auch immer mehr neue öffentlichkeiten, welche sich in der stetigen erneuerung von räumen und deren vielschichtigkeit widerspiegeln.

\* ernst hubeli  
neue formen der öffentlichkeit

\*  
vgl.  
einleitung - intention



open system

konzeption

'das fordistische motto form follows function wird ersetzt durch form follows emotion.

so gilt heute der produktion und der distribution von produktimages die gesteigerte aufmerksamkeit. das verhältnis von verpackung und inhalt hat sich umgekehrt. diente einst die verpackung dem inhalt, muss dieser nun jener dienen.

ein produkt vermarkten heisst: eine vision verkünden. damit ist definitiv die zeit der imagineers gekommen. sie sind die aktuellen produzenten des sinns l...l

erlebnisqualität ist längst ein sinnkonzept, das den gesamten stoffstrom und energiekreislauf der gesellschaftlichen reproduktion durchzieht. eine sache muss nicht nur funktionieren, sie muss auch schön sein, spass machen, einen kick bereithalten. das gilt auch für die stadt, deren erlebnispotenzial im postfordistischen zeitalter geradezu neu entdeckt wird.

die erlebnisgesellschaft verwandelt alles in entertainment: information in infotainment, ausbildung in edutainment und, keineswegs zuletzt, stadtentwicklung in citytainment.\*\*

es geht demzufolge vielmehr um die art der veränderung von öffentlichkeit und deren formulierungen des öffentlichen raums, als um seine zerstörung. jedoch aus einer tradierten sehgewohnheit heraus betrachtet, welche die öffentlichkeit nicht als veränderlich definiert, handelt es sich dabei um den verlust von öffentlichkeit.

dass dieses phänomen nicht erst unserer mediatisierten gesellschaft eigen ist, beweisen die bereits 1889 publizierten ausführungen camillo sattes, 'der städtebau nach seinen künstlerischen grundsätzen\*\*

denn ebenso wie der gebrauch des internet nicht die analogen printmedien überflüssig werden liess, trotz derartiger prognosen, wird die öffentlichkeit nicht durch die individuelle mediatisierung abgelöst werden. vielmehr ist davon auszugehen, dass ein weiteres medium die kommunikation erweitert und die möglichkeiten der kommunikation beträchtlich vergrössert. die räumlich erfahrbare, urbane kommunikation wird demzufolge nicht ersetzt, sondern durch kompensation sogar gesteigert.

durch die starke präsens der kommunikationsmedien findet eine deutliche beeinflussung des verhältnisses von öffentlich und privat statt. denn wenn davon auszugehen ist, dass die öffentlichen den privaten kommunikationsmedien zu ähneln beginnen, so liegt darin gleichzeitig die gegenseitige angleichung von privaten und öffentlichen räumen begründet, wenn beide medial geprägt sind.

daher kommt der frage nach der planbarkeit, der struktur und der möglichkeit zur gestaltung öffentlichen raums immer mehr bedeutung zu.

denn ein öffentlicher ort wird weniger durch seine zugänglichkeit bestimmt als durch das selbstverständnis, dass er einer ist. aufgrund der wechselnden konditionen wird seine räumliche prägung immer mehr dynamisiert, indem stetig verändernde symbole und zeichen durch ereignisse ersetzt werden, die ihrerseits wie zeichen wirken.

\* dieter hassenpflug  
die rückkehr der orte

\* vgl.  
camillo sitte  
der städtebau - moderne systeme

open system

konzeption

während der traditionelle, öffentliche raum besonders durch kontinuität, homogenität und stabilität charakterisiert ist, sind seine kennzeichen nun instabilität, heterogenität, variabilität und flexibilität.

in diesem sinn ist er ein abbild der jeweiligen öffentlichkeit, in dem sich medialität, virtualität, und realität überlagern, so dass das selbstverständnis von öffentlichkeit nicht ausschliesslich als 'platzraum' im sinn camillo sittes definiert wird.

vielmehr ist er als die überlagerung oder das nebeneinander von orten und räumen formuliert, deren schnittstellen öffentlichkeiten ausbilden, sei es in form einer struktur, einer raumordnung, einer infrastruktur oder in form von ereignissen.

'ich glaube man sollte ein wort wie "interface" nicht vergeistigen; man sollte es so verwenden, wie es gemeint ist: als neue wissenschaftliche definition der oberfläche (surface). l...l

man lässt nicht ausser acht, dass der benutzer über eine architektonische kultur verfügt, die aus dem städtischen leben kommt.

das ist der grosse unterschied zur gesellschaft des 19. jahrhunderts, die sich aus einer landbevölkerung zusammensetzte, d.h. aus menschen, die eine geistige kultur des waldes, der felder, der jahreszeiten hatten.

der angesprochene sparsamere umgang mit bildern geschieht ja nicht zum nachteil des benutzers, im gegenteil: er bezieht seine geistigen fähigkeiten mit ein. arbeitet man mit der raumerfahrung, die sich die benutzer mittlerweile angeeignet haben oder fährt man fort, sie wie analphabeten zu behandeln, denen alles erklärt werden muss? seine fähigkeiten sind angeeignet, nicht angeboren! man muss mit ihnen arbeiten, mit den kenntnissen der stadt, des films, des fernsehens.\*\*

wie bereits erwähnt dominieren heute aus funktioneller sicht besonders die instabilen teilöffentlichkeiten, die lediglich temporär und arbiträr definiert sind.

das bedeutet, dass die dialektik aus öffentlichkeit und privatheit in eine dialektik aus variabel besetzten orten übergeht. die traditionellen städtebaulichen und architektonischen mittel sind somit nicht mehr ausschliesslich zur umsetzung von öffentlichkeit geeignet. dies zeigte sich bereits bei den versuchen zur installation von mischnutzung in stadtgebieten durch kategorisierung und planungsrechtliche festsetzung. neben der mischung blieb auch die öffentlichkeit oftmals gerade dort aus, wo sie geplant wurde.\*

umgekehrt entsteht sie gelegentlich dort, wo keinerlei konventionelle regulation durch planerische gestaltung stattgefunden hatte, wie anhand der okkupationen der techno-szene zu beobachten ist.\*

desweiteren scheinen gestalterische mittel auch die spontane entstehung von öffentlichkeit zu behindern, da gerade durch diese mittel die möglichkeiten für flexible nutzungen und aneignungen ausgeschlossen werden. daher kann die architektur für den öffentlichen urbanen raum in diesem kontext wohl eher den hintergrund und die infrastruktur für wechselnde ereignisse und szenarien bilden.

\*  
jean nouvel  
kommunikation film medien

\*  
vgl.  
relation – mischung

\*  
vgl.  
helmut bott. stadt-schichten

open system

konzeption

vielmehr steht die entwicklung von möglichkeiten im blickpunkt der gestalterischen orientierung.

'der raum hat eine vielzahl von virtualitäten. vielleicht ist sie nicht unbegrenzt, aber sie ist sehr gross. wir wissen, dass die sinnenwelt nur eine virtualität ist. wir können jetzt einen virtuellen raum nach dem anderen projizieren und erlebbar machen. die architektur hat sich bisher nur im lebensraum abgespielt. aus diesem lebensraum sind wir ausgebrochen, als wir begonnen haben zu fliegen.

die entfernung ist heute eine frage der proxemik. die architektur ist in diesem sinne in einer krise oder überholt. der lebensraum dehnt sich durch das fliegen in den kosmischen raum aus und der planck'sche raum greift als cyberspace in den lebensraum über. wir haben heutzutage instrumente der synchronologie, mit denen alle räume gleichzeitig präsent sind.\*\*

denn selbst in der tatsächlichen planungsrealität haben zumindest erste theoretische entwicklungsansätze einzug gehalten, die anstelle von fixen zeichen, ereignisse und mögliche infrastrukturen treten lassen, die wiederum geprägt sind von simultaneität und virtualität.

'die bilder der stadt sind nicht mehr lesbar als eine zeichenwelt. symbole und formen können einer bedeutung nicht klar zugeordnet werden.

zunehmend sind bilder und zeichen auch ortlos, auf der ganzen welt anzutreffen. durch die medien haben sich die menschen an diese universellen zeichen gewöhnt; sie sind ihnen gegenüber gleichgültig, da sie sich ja nicht auf einen konkreten ort, in der regel auch nicht auf geschichte beziehen.\*\*

in diesem sinn konstatierte auch hannah arendt, dass sich mit jeder metamorphose der öffentlichkeit, auch die kunstformen und demzufolge auch die architekturen ändern müssen.\*

diese stilsprachen sind heute nicht mehr ausschliesslich in der lage zeichen zu setzen oder öffentlichkeit zu markieren, vielmehr veranschaulichen sie diesen ablösungsprozess oder suggerieren das potential der aneignung. helmut bott beschreibt diese feststellung anhand eines beispiels:

'wer sich in den park von versailles begibt, scheint zunächst einer wildnis ausgesetzt zu sein. verschlungene wege führen hinauf und hinunter, kreuz und quer, vieleckig oder auf elliptischen bahnen.

unvorhersehbare aus- und einblicke ins gärtnerische labyrinth überraschen und verwirren - auch nur kleinste anhaltspunkte für eine räumliche orientierung fehlen. allein die perspektive entlang der symmetrieachse führt aus dem dickicht und lässt die struktur der gesamten anlagen erahnen - sehr undeutlich allerdings, weil sich der weitblick im unendlichen verliert, so dass der schnurgerade weg an seinem horizont nur verschwommene konturen erkennen lässt.

je mehr man sich dem schloss nähert, desto mehr entwirrt sich die wildnis in einen übersichtlichen, geometrisch geordneten park, bis

\* vilém flusser  
virtuelle räume, simultane welten

\* ernst hubeli  
neue formen der öffentlichkeit

\* vgl.  
hannah arendt  
zwischen vergangenheit und zukunft

open system

konzeption

man fast unmerklich auf die hauptachse gelenkt wird, wo unvermittelt das schloss in pompöser pracht erscheint.

die planerische strategie für diesen öffentlichen ort des 17. jahrhunderts bestand in einer art wahrnehmungsgenerator. die räumliche und gärtnerische inszenierung ist vordergründig unterhaltend, hintergründig wird dem volk eine politische erziehungslektion aufgezwungen: die wildnis suggeriert den zustand äusserer bedrohung bis die sehnsucht erwacht, in eine welt der ordnung geführt zu werden - dorthin, wo die vernunft des königs herrscht, der das volk auf gezirkelten umwegen durch den wilden naturgarten schliesslich zu seinem kopf führt.

die kalkulierte manipulation der bewegung und der wahrnehmung war damals ein rigoroser verstoss gegen die klassischen regeln der architektur des 17.jahrhunderts. jacques francois blondels weit akzeptierte lehre basierte auf einfachen geometrien und symmetrien, die den öffentlichen raum auf den ersten blick durchschaubar machten.

der plan von versailles wendet sich gegen die langeweile der akademischen raumauffassung, die der geradlinigkeit und monokausalität der wahrnehmung vertraute; seine strategie setzt auf ein gesteigertes perzeptions- und rezeptionsangebot, das einem paradigmawechsel entsprach: die fähigkeit, mehrere bilder und ereignisse gleichzeitig wahrzunehmen und zu deuten.\*

der thematische fokus auf das gestaltungspotential von komplexen öffentlichkeiten kann daher heute besonders unter dem aspekt der veränderten und beschleunigenden wahrnehmung von öffentlichen räumen charakterisiert werden, welche ihrerseits heutige gesellschaftliche formationen oder prägungen reflektieren.

die bedeutung dieser öffentlichen raumform liegt natürlich einerseits im ausdruck des gesellschaftlichen corporate identity, des images und seines selbstverständnisses, andererseits jedoch im paradigmawechsel der architektur und im städtebau, bei dem sich die räumliche kennzeichnung auf die oberfläche verlagert.

daher kann nicht nur mit den bekannten räumlichen programmen öffentlichkeit initiiert werden, es bedarf in einer mediatisierten zeit anderer, beziehungsweise neuer mittel zur einflussnehmenden steuerung, weniger durch definite planung, als vielmehr durch aktivierung des existierenden potentials und flexibilität für prozessuale entwicklungen.

aktuelle strukturierungen öffentlicher räume bestehen bereits, beispielsweise in direkteren formen privater aneignung mit vertraglicher legitimierung und verpflichtung, die teilweise als public private partnership ausgeführt werden.

'mit den aktuellen aneignungsformen und -inhalten von öffentlichen räumen hat die piazza ihre schuldigkeit getan. es ist kein zufall, dass sich urbane (teil-)öffentlichkeiten in niemandsländern einnisten - dort, wo offizielle kultur fehlt und neue aneignungsrituale erfunden werden können. orte, die für alle zugänglich sind, wo zwecke und zeichen verunklärt erscheinen, wo architektur allenfalls besitzlosigkeit suggeriert und

\*  
helmut bott  
stadt-schichten

open system

konzeption

aneignungspotentiale offeriert. I...I

dieses, auch innerhalb unserer forschung beobachtete phänomen ist auch der evidente unterschied zu den sogenannten neuen stadtzentren, wie etwa der potsdamer platz, die nicht nur formen von privaten stadträumen oder gar kleinstädten annehmen, sondern soziale ausgrenzungen bewirken - einerseits durch die allgegenwärtige überwachung, andererseits automatisch durch das spezifische warenangebot.

insofern können sich solche grandiosen, städtebaulichen inszenierungen von ihrer pseudourbanen, wenn nicht gar provinziellen grundstimmigkeit nicht befreien. auf jeden fall können sie keinen ersatz für öffentliche räume bieten.\*\*

in den europäischen grossstädten wird der verlust von öffentlichkeit zumeist als eine schwächung der innerstädtischen zentrumsquartiere verstanden. in diesem kontext werden zumeist die ubiquitären, grossflächigen einzelhandelsbetriebe und freizeitangebote in stadtrandnähe verantwortlich gemacht, welche die kaufkraft und die attraktivität von der kernstadt abziehen.

demzufolge hoffte man bisher, durch optische beschönigung und gestalterische aufwertung der stadtkerne, sowie durch die erweiterung von fussgängerzonen und den bau zentraler parkhäuser, diese entwicklung aufzuhalten oder durch die existierenden planerischen instrumente zumindest regulierend zu intervenieren.

die realität hatte jedoch weitgehend das gegenteil eintreten lassen. der tatsächliche entwicklungsprozess konnte nicht aufgehalten oder lediglich marginal beeinflusst werden.

denn tatsächlich existiert zwischen den beiden standortextremen, dem stadtzentrum und der peripherie, keinerlei bindende korrelation. die zukünftige entwicklung ist demzufolge vielmehr in der stabilität eines systems zu finden, als im aufbau konträrer polaritäten. denn ganz zwangsläufig führen punktuelle aufwertungen innerhalb eines urbanen kontexts zur abwertung anderer teilträume. das ziel wird dabei immer mehr die vermittlung stabiler stadträumlicher gesamtzusammenhänge sein, die es zu finden, zu formulieren und zu forcieren gilt.

dieter hassenpflug artikuliert diese thematisierungs- und entwicklungsstrategie als den bereits erwähnten begriff des 'citytainment'. dabei formuliert er handlungswege, die auf richard sennetts untersuchung zu den folgen der zunehmenden ablösung der privatsphäre von den belangen des gemeinwesens antwortet.\*

'citytainment birgt, so gesehen, nicht nur einen angriff auf die öffentliche kultur, sondern zugleich auch eine chance für das demokratische gemeinwesen.

ich bin überzeugt davon, dass die kunst des imagineering auch in den dienst der sichtbarmachung von vorhandenem gestellt werden. aus privatem indoor imagineering lässt sich auch öffentliches outdoor imagineering entwickeln.

diese überlegung bringt mich zum abschluss zurück zur alteuropäischen stadt, die ja, wie oben bemerkt, mit ihrer langsamkeit so gar nicht mehr in unsere schnelle zeit hineinpassen will.

\* ernst hubeli  
neue formen der öffentlichkeit

\* vgl.  
richard sennett  
verfall und ende des öffentlichen lebens

open system

konzeption

unter dem eventistisch geschärften postmodernen blick entdecken wir in ihnen ein natürlich vorhandenes erlebnispotenzial. da gibt es hunderte von mainstreets und celebrations nichtprivater art, mit öffentlichen strassen und plätzen und dennoch mit einem so grossen erlebniswert, dass die themenpark-weltmeister, japaner und amerikaner, sie bewundern und gelegentlich sogar mit grossem aufwand nachbauen.

man sollte den postfordistischen trend zu erlebniswelten, zu spektakulären inszenierungen nicht als trivialkulturellen, verkitschten schnickschnack abtun.

man sollte ihn vielmehr als aufforderung begreifen, die städtische und ländliche welt, die kontexte, in denen wir leben, als ästhetische projekte anzuerkennen. die postmoderne herausforderung des citytainment ernst nehmen bedeutet daher letztlich, der urbanen form in zeitgemässer fassung wieder den ihr gebührenden platz einzuräumen. sie hat ihn vorübergehend fast völlig an kalkül und funktion, an die maschinenstadt mit und ohne drapierung verloren.

citytainment sollte freilich nicht nur dem bourgeois (der wirtschaft) überlassen werden. es ist auch eine angelegenheit des citoyen (der politischen öffentlichkeit).\*

\* dieter hassenpflug  
die rückkehr der orte

die massstäbliche expansion des raums durch die integration des aspekts geschwindigkeit und des veränderten wahrnehmungsverhaltens erweitert das verständnis von öffentlichkeit und öffentlichem raum. da alle teilräume gleichzeitig einen gesamtraum definieren, entstehen räumliche durchdringungen, überlagerungen und durchsichten, die mehrfache und vielfältige flexible nutzungen gestatten.

um für diese teilräume eine strategie zur formulierung eines stabilen städtischen kontexts zu definieren wird ein system aus spezifizierten räumen entwickelt: 'open system'.

\* open system  
zweite stufe der prozessorientierten  
morphologieplanung

die historische stadtentwicklungsplanung basierte auf dem ausgewogenen zusammenwirken von bebautem und unbebautem raum. in der räumlichen disposition ist eine zunehmende verschiebung dieses gleichgewichts zugunsten des objekthaften, gebauten raums deutlich, welche den freiraum in immer stärkeren mass dominiert und somit definiert.

das hierfür entwickelte open system versucht durch eine vorformulierung von vernetzten freiräumen diesem phänomen entgegenzuwirken und damit die möglichkeiten der stadtentwicklungsplanung wirksam zu erweitern.

open system definiert neben dem baulichen raum besonders auch den freiraum, der nicht zur rest- oder abstandsfläche degradiert, sondern räumlich formuliert werden muss.

'unser umgang mit dem freiraum der stadt ist geprägt von zwei gegensätzlichen haltungen. da sind die rationalisten, für die der freiraum vorwiegend städtischer organisations-, orientierungs- und verkehrsraum in einem immer noch funktionalistischen sinn ist. und da sind die emotionalen, die mit dem begriff freiraum "park" also "grün" assoziieren und sich viel lieber mit der gesellschaftsromantik einer italienischen piazza anfreunden würden.

open system

konzeption

\* lehrstuhl für städtebau und regionalplanung. tum  
open space

\* vgl.  
morphologie - exempel

\* robert neuberger  
stadtplanung - als räumliche strategie

\* vgl.  
morphologie – modulation  
theodor fischer. staffelbauordnung

\* vgl.  
o.m.a. rem koolhaas  
surrender  
ville nouvelle melun-sénart, france, 1987  
s, m, l, xl

diese dogmen "strasse", "platz" und "park" sind in ihrer ausschliesslichkeit nicht in der lage die vielschichtigkeit heutiger städte zu dokumentieren und ihre verwendung behindert die diskussion über das, was stadt heute ist und können muss.\*

die derzeitig praktizierte stadtplanung\*, die versucht die stadtentwicklung mit konkreten gestalrvorschriften langfristig zu fixieren und ihren erfolg am grad der ausformulierung der architekturen misst, wird weiterhin zu urbanem gestaltverlust führen und scheitern.

eine nachhaltige stadtentwicklungsplanung wird nur funktionieren können, wenn die komplexen regularien durch einfache prinzipien ersetzt werden, die nicht eine konkrete gestaltung verfolgen, sondern räumliche strukturen und damit räumliche gestalt kontrollieren.

'hier wären städtebauliche konzepte notwendig, nicht architektonische. hier wären programme und inhalte für den öffentlichen raum und damit konzepte für die zwischenräume notwendiger als die formale aufwertung der architekturen.

hier ist konzeptionelle planung gefragt, nicht der punktuelle eingriff. planung wird umso wichtiger, je komplexer das planungsumfeld wird. das erscheint wie ein widerspruch.\*

wie bereits dargestellt, war die staffelbauordnung für münchen\* ein derartiger morphologischer planungsansatz, welcher vielmehr die stadtgestalt als ihre architekturen in den mittelpunkt stellte. sie sah den öffentlichen raum als ein von der architektur unabhängiges und stabiles, räumliches gerüst, das gerade deswegen ein höchstmass an architektonischer freiheit ermöglichte.

dies zeigen auch aktuelle, heutige beispiele für morphologische entwicklungsplanungen, die besonders auf eine artikulation von freiräumlichen strukturen basieren und somit zur stabilität eines flexiblen und variablen open systems beitragen.

wegen seiner radikalität in der position besonders anschaulich, ist rem koolhaas' planung für die stadt melun sénart, die bereits aus dem jahr 1987 stammt und deren zielintention knapp rekapituliert werden soll.\*

'the bands.

a system of bands - linear voids - is inscribed on the site like an enormous chinese figure.

we propose to invest most of the energies needed for the development of melun-sénart in the protection of these bands, in maintaining their emptiness.

some bands are traced to preserve the original landscape or historic particles, to assemble a maximum of beauty, other bands run parallel to the highways to make them "attractive" urban elements for the implantation of supermarkets and individual headquarters - linear office parks.

bands along the tgv line spare the city its noise pollution.

irregular bands reveal the "facades" of the two forests.

other bands distribute the major programmatic components of melun-sénart across the site.

open system

konzeption

one hand defines the campus of a new university. instead of a city organized through its built form, melun-sénart will be formless, defined by this system of emptinesses that guarantees beauty, serenity, accessibility, identity regardless - or even in spite of - its future architecture.

the islands.

together, the bands define an archipelago of residue - the islands - of different size, shape, location, and with varying relationships to the givens of nature and infrastructure. they are counterforms of the surrounding voids.

each of these islands can be developed independently of the others, according to the specific demands of site and program. they can even constitute an anthology of projects from the competition.

they will be infinitely flexible in accommodating different architects, different styles, different regimes, different ideologies.

they can be sponsored by the state, the city, developers, individuals.

they accommodate intensity or boredom, density or sparseness.

they will be beautiful or flawed.

they will not be homogenous; during the more than 20-year construction of the city, each island will be a microcosm of a different interval. their perimeters, always contaminated by their interface with the bands, will take on programmatic coloring and architectural specificity.

the model of the archipelago ensures that each island's maximum autonomy ultimately reinforces the coherence of the whole.\*\*

rem koolhaas glaubte besonders aufgrund der privatwirtschaftlichen und marktorientierten dynamisierung der stadt nicht an die möglichkeiten zur beeinflussung der baustruktur durch stadtplanerische reglementierung.

bei den überlegungen zu melun sénart fokuzierte seine intervention aufgrund der besitzverhältnisse vielmehr auf den freiraum, dem einzigen plan- und kontrollierbaren raum der stadt. open system wendet dieses projektbezogene experiment aufgrund der formulierten bedingungen auf die generelle ebene der stadtplanung an.

neben der gesamtstadträumlichen grobgliederung, der 'wetterkarte', folgt die teilräumliche stadtentwicklungsplanung der prozessorientierten morphologieplanung, in welcher der freiraum der stadt die stabile grundstruktur ausbildet.

in anbetracht der technologischen wie gesellschaftlichen entwicklungen, die flexibler und variabler bauräume bedürfen, darf dabei die veränderlichkeit von stadtquartieren und deren architekturen nicht durch schwerfällige gesetzliche regularien erschwert und damit deren anpassung an die aktuelle situation verhindert werden.\*

gleichzeitig wäre aufgrund der veränderten arbeits- und lebensbedingungen sowie des gestiegenen anspruchs an freizeit und erholung ein marktvoorteil zu erzielen, indem eine niveauevolle freiräumliche ordnung der baulichen vorausginge und standorttypische vorformulierungen definierte.

\*  
o.m.a. rem koolhaas  
s, m, l, xl

\*  
vgl.  
matrix - wetterkarte

\*  
vgl.  
prospektive - entwicklung



open system

konzeption

damit wird die freiraumplanung zu einem wichtigen steuerungs-  
element für öffentlichkeit, das sich in seiner vernetzten struktur zu  
einem erweiterbaren und veränderbaren ordnungssystem entwickeln  
kann.

die bedeutung von öffentlichem raum meint in diesem kon-  
text nicht, wie gelegentlich missverständlich interpretiert, platzge-  
staltung oder infrastrukturelle erschliessung, sondern 'offene räume,  
open spaces'.\*

\*  
jochem schneider, christine baumgärtner  
offene räume open spaces

im netz dieser öffentlichen freiräume bietet das open  
system die möglichkeit zur stabilisierung, vorformulierung, installa-  
tion von öffentlichkeit nicht nur im bereich einer architektonischen  
bauaufgabe, einer siedlungsentwicklung oder im geltungsbereich  
eines bebauungsplans, sondern im stadtteilräumlichen umgriff.

dabei wird der raum zu einem system, zu einer struktur  
miteinander in verbindung stehender elemente.

diese struktur ist kein endgültiges, statisches netzwerk  
sondern eine im prozess befindliche ordnung, welche die bereits  
angesprochenen phänomene, wie funktionswechsel, dynamisierung,  
ereignis, bewegung, u.s.w. integriert.\*

\*  
vgl.  
situation - phänomene

open system geht über die funktionale und gestalterische  
bedeutung von öffentlichem raum in seiner allgemein gebräuch-  
lichen verwendung in form von strasse, weg, platz oder park hinaus.  
vielmehr formuliert es ein räumliches gliederungselement der stadt,  
sozusagen ein dreidimensionaler, negativer bebauungsplan, der den  
unbebauten anstelle des bebauten stadtraums definiert und prägt.

die unterschiedliche charakterisierung von bebautem und  
unbebautem raum formuliert gemäss seiner klassischen definition  
den freiraum mittels seiner raumbildenden kanten der bebauung,  
wie beispielsweise bebauungsart, bauraum, baulinie oder baugrenze,  
geschossigkeit, traufhöhe, dachform und neigung.

open system kehrt dieses prinzip um: der präzise struk-  
turierte freiraum formuliert erst die baustruktur zugunsten einer  
maximalen flexibilität der architektur.

dieses prinzip wird dadurch sinnfällig, dass gemäss der  
ordnung der ersten, gesamtstadträumlichen betrachtungsebene,  
das stadtgebiet als ein entwicklungsfähiges 'mischgebiet' definiert  
wurde.\*

\*  
vgl.  
matrix - strategie

open system ermöglicht diesen prozessualen übergang und  
ordnet das räumliche netz der strukturen, der variablen beziehungen  
und der austauschbaren nutzungen.

open system schafft standortfaktoren unterschiedlicher be-  
deutung, gleichermassen für wirtschaftliche, soziale oder institutio-  
nelle bedürfnisse. es entsteht nicht selbständig, sondern muss  
engagiert, bewusst und artefiziell entwickelt werden, um verstärkt  
die entstehung von urbanität zu ermöglichen.

open system

konzeption

o.m.a. rem koolhaas  
ville nouvelle melun-sénart  
streifen

ville nouvelle melun-sénart  
räume zwischen den streifen



## programm

'branchen. wo sich wirtschaftszweige der zukunft wie die biotechnik oder die mikroelektronik niederlassen, boomen die städte. münchen macht vor, wie es geht - und leidet darunter sehr. münchenens wirtschaftsdezernent reinhard wieczorek hat ein problem: die konjunktur brummt. arbeitslosigkeit vier prozent, wirtschaftswachstum über fünf prozent-"so sollte es nicht weitergehen, das ist besorgniserregend", stöhnt wieczorek. der grund für die kuriose klage: in münchen findet man kaum noch qualifizierte arbeitskräfte und erst recht keine bezahlbaren wohnungen.

rund 15 000 fehlen, neubauten werden für 24 mark pro quadratmeter vermietet - kalt. I...I

entwarnung für münchenens luxussorgen ist nicht in sicht. die stadt, deren aufschwung mit dem zuzug von siemens nach dem krieg begann, erlebt eine neue gründerzeit. computer- und pharmafirmen spriessen aus dem boden, die medienindustrie boomt, I...I.

münchen hat es als einzige deutsche stadt geschafft, sich bei mehreren aufeinander folgenden technologien an die spitze zu setzen. erst die elektrotechnik, dann die informationstechnik, jetzt die biotechnik: bis 2007 wird die zahl der jobs von 870 000 auf fast 1,1 millionen steigen.'\*

'münchen ist, will man den statistiken glauben, ziemlich vorne dran. ein bisschen respekt vor dem hamburgener zeitschriftenmarkt, ein bisschen sorge um einen in nordrhein-westfalen geförderten aufschwung, ein banger blick auf die saugende hauptstadt, doch eigentlich kann man zufrieden sein: 1995 haben 700 unternehmen der medienbranche mit rund 100 000 arbeitsplätzen in münchen rund 25 milliarden mark erwirtschaftet.

beeindruckend. doch warum hat man die überwältigende medienpräsenz in der stadt bisher nicht so recht wahrgenommen? man hat fast den eindruck, als würde der medienstandort münchen den stadtbewohnern hauptsächlich durch die kabelträger offenbart, die ab und zu neben arri-lastern warten. haben medienunternehmen ihre selbstdarstellung auf ihr produkt verlagert?

\* trend 1: die mischung macht's  
capital vom 22.03.2001  
aus  
[www.medienport-archiv.diz-muenchen.de](http://www.medienport-archiv.diz-muenchen.de)

open system

programm

die innenstadt, ein dienstleistungspool, ist -bisher noch- zentrum für medienausbildung und -events. I...I

auch das siegestor, eigentlich friedensmahnmal, ist für die zeit seiner renovierung zu einem werbeträger geworden, der ludwig- und leopoldstrasse völlig neu interpretiert. dabei scheint auf, was altstadt und königliche ausfallstrassen auch sind: inszenierung und kulisse. staffagen einer traumfabrik, die münchen heisst und die die medien mit einem etwas anzieht, das sich aus geschichte und geschichten zusammensetzt und das unsichtbar ist wie der föhn: die besondere münchner urbanität. ob diese münchner spezialurbanität erhalten bleiben kann, wenn sich die innenstadt durch den marktmananten verdrängungswettbewerb entmischt, oder ob die an den stadtrand zentrifugierten medienbetriebe dort in grauen hallen und büros nicht eindorren, wenn sie sich allmählich in der peripherie eines boutiquensystems statt im einzugsbereich eines lebendigen zentrums sehen, ist äusserst fraglich. I...I

multimediabetriebe liegen als neuere gründungen vorzugsweise am stadtrand. im norden in freimann und unterföhring, im osten in trudering, im süden auf dem bavariagelände in grünwald. die privaten radio- und fernsehsender wurden erst nach 1984, nach dem erlass des bayerischen medienerprobungs- und entwicklungsgesetzes (heute: bayerisches mediengesetz) eingerichtet. seit damals profitiert der medienstandort münchen von einer gezielten staatlichen förderung.

zuletzt 1996, unter dem konkurrenzdruck der filmstiftung nordrhein-westfalen, hat der freistaat bayern einen "filmfernsehfonds" gegründet, der 45 millionen mark im jahr ausschüttet. zudem wurden 100 millionen mark aus ministerpräsident stoibers privatisierungserlösen ("tafelsilberverkäufen") für "bayern online" und weitere entwicklungsprojekte im bereich der neuen medien zur verfügung gestellt. es ist schwer auszumachen, ob teile dieser förderung auch für architektur ausgegeben werden. die medienleute ziehen höchstens mal doppelte böden in irgendwelche baracken ein, damit die kabel nicht stören.

in freimann wurden 1954 die ersten fernsehstudios des bayerischen rundfunks in einer kurklinik-lage in den isarauen angesiedelt. dort standen staatliche grundstücke und reste der sendeanlagen der wehrmacht günstig zur verfügung. man konnte sich also ohne platzprobleme ungestört ausbreiten und sich ohne besondere gestalterische vorgaben paramilitärisch abschotten.

später übernahm der bayerische rundfunk auch die riva-studios im benachbarten unterföhring. inzwischen ist die "medienallee", in die die bisherige unterföhringer bahnhofstrasse umbenannt wurde, ein un-ort, der vor allem durch den herrn der kopien leo kirch beherrscht wird.

die kirch-gruppe betreibt hier den ersten digitalen pay-tv-sender in deutschland, df1 - ohne dass sich dieses novum in irgendeiner weise am gebäude abzeichnete. selbst die privatsender kabel 1 und pro 7 reihen sich dort in eine gesichtslose agglomeration banaler zweckbauten ein, die höchstens durch hinweisschilder, einen

open system

programm

sendemast oder die häufung von grossen satellitenschüsseln von sonstigem gewerbe zu unterscheiden sind. antenne bayern (im schatten des unterföhringer heizkraftwerks) wirkt, obwohl wellen sendend, baulich introvertiert.

im benachbarten ismaning hat medientycoon leo kirch sein filmlager in ebenso unscheinbare hallen verlegt, die früher dem fliesenhersteller agrob gehörten. im osten der stadt, im gewerbegebiet "am moosfeld", führt ein schild "fernsehen" zu e+ll+d-kästen in der zweiten reihe. hinter einer schranke werden dort tv-münchen, m eins und sat 1 als stadt- und regionalprogramme produziert. man staunt. kann aus so einer umgebung etwas so buntes kommen? I...I\*

\* dorothea parker  
medienstadt münchen  
aus  
[www.baunetz.de/arch/bauwelt/bw\\_97\\_05/](http://www.baunetz.de/arch/bauwelt/bw_97_05/)

am beispiel münchens prägt sich die medienindustrielle, technologische und wirtschaftliche umbruchphase offensichtlich stadtbildend aus, jedoch nur im direkten medienareal und anders als man zukunftsentsusiastisch erwartete oder prognostizierte.

ausgehend von den folgewirkungen des wirtschaftswachstums, wie dem anstieg der bevölkerungs- und der arbeitsplatzzahlen, veränderten sich die rahmenbedingungen der stadtentwicklung grundlegend. doch dieser prozess basiert vielmehr auf flächiger expansion, als auf räumlichen veränderungen.\*

\* vgl.  
situation - expansion

'der 83er plan, der in zeiten anhaltender wirtschaftlicher rezession erarbeitet worden war, konnte die stadt nur unzureichend auf den bevorstehenden wachstumsschub vorbereiten. die stadtentwicklungsplanung reagierte in der folgezeit nur sehr langsam auf die veränderten rahmenbedingungen. für die stadt entstand so eine vielzahl neuer probleme, denen sich der aktuelle stadtentwicklungsplan, die perspektive münchen, zu stellen hat:

wohnungsnot, sich verschärfende armmut, ökologische probleme, beeinträchtigung der lebensqualität sind drängende aufgaben heutiger stadtentwicklungsplanung.\*\*

\* landeshauptstadt münchen  
erfahrungen aus 30 jahren stadtentwicklung  
ein rückblick auf münchens  
stadtentwicklungsplanung seit 1963

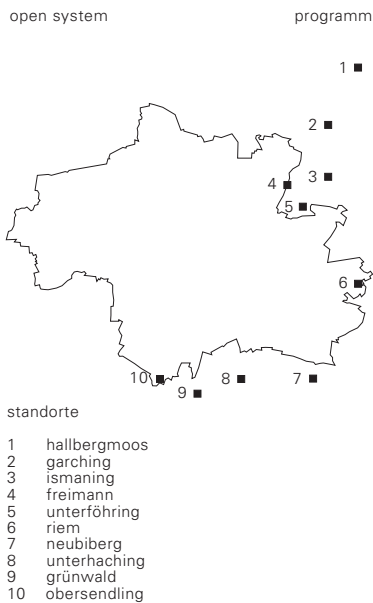
möglichkeiten zur bewältigung dieser zentralen aufgaben, schaffen die flächen und areale, welche seit anfang der 90er jahre frei wurden und die funktionale umstrukturierung der innenstadtbereiche formulieren. beispiele hierfür sind kasernenareale, flächen der deutschen bahn, areale der post oder sonderflächen wie das ehemalige messegelände.\*

\* vgl.  
interferenz - relation  
morphologie - modulation

doch neben den bereits beschriebenen und sorgfältig geplanten, innerstädtischen konversionsquartieren, stellt sich die entwicklung in den angrenzenden rand- und aussenbezirken durchaus konträr dar. hier entstehen hermetische quartiere, hauptsächlich und paradoxerweise zugleich, von sogenannten 'neuen industrien', die sich besonders durch die individualität ihrer objektbezogenen und inzwischen mitunter anspruchsvollen und innovativen architekturen charakterisieren.

aktuelle beispiele für bereits in planung oder in der ausführung befindliche vorhaben sind synergie-online in riem, sisco systems in hallbergmoos, infineon in unterhaching, siemens in obersending oder telefonica in freimann.

diese monostrukturellen standorte befinden sich gemäss ihrer bauleitplanerischen bestimmung vornehmlich in gewerbegebieten,



\* vgl.  
 situation – expansion: fraktales stadtwachstum  
 interferenz - allgemein

besonders aber am stadtrand und tendenziell im eigenständigen verwaltungsbereich der angrenzenden münchener umlandgemeinden.

eine orientierung zu öffentlichen räumen findet in der regel nicht statt, denn diese art der öffentlichkeit findet ausschliesslich innerhalb des eigenen baukomplexes statt.

dabei wird der eigentliche aussen-freiraum meist zur infrastrukturellen erschliessung abgewertet, zur ungeplanten restfläche der 'parks', so dass die integration in einen urbanen kontext unmöglich erscheint.

die gründe hierfür sind vielfältig, zum einen das angebot durch ausweisung und verfügbarkeit von potenziellem bauland, dadurch bedingt das gefälle der bodenpreise vom stadtgebiet zu den landgemeinden, zum anderen die geringeren auflagen durch einflussnehmende steuerung der hoheitlich planenden gemeinde und nicht zuletzt die sogenannten weichen standortfaktoren durch die nähe, sowohl zur urbanen qualität der innenstadt als auch zu den ländlichen naherholungsbereichen.\*

als exemplarisches untersuchungsgebiet dient im folgenden das gemeindegebiet unterföhring, münchens nördlich angrenzende nachbargemeinde. hier finden sich unterschiedliche, typische phänomene in einem ort konzentriert:

zum einen seine lage im morphologischen kontext und direkter geographischer nähe zum stadtgebiet münchens.

desweiteren ist die gemeinde durch ein immenses flächenwachstum gekennzeichnet, welches sich ausschliesslich in form von neuen, grossflächigen gewerbegebietsausweisungen manifestiert. derzeit definieren diese einen flächenanteil von etwa 50% des bebauten siedlungszusammenhangs.

diese gewerbequartiere sind emissionsbeschränkt und fokussieren ausschliesslich auf neue industriebereiche in einem spezialisierten medien- und verwaltungstandort.

im bundesdeutschen vergleich erzielt die gemeinde unterföhring augenblicklich die höchsten gewerbesteuereinnahmen.

drei aktuelle planungen und in der ausführung befindliche projekte charakterisieren diese entwicklung anschaulich. diese aktuellen projekte entsprechen allesamt einer objektbezogenen architektonischen haltung, nicht einer kontextuellen:

bayerische rück bürohaus, bzw. swiss re,  
 architekturbüro bothe richter teherani, hamburg,  
 standort dieselstrasse, im gewerbegebiet up - unterföhring park\*;

bürokomplex merkur objekt  
 architekturbüros mvr dv und ulrike lauber,  
 standort betzstrasse im gewerbegebiet up - unterföhring park;

allianz immobilien bürogebäude  
 architekturbüro hentrich, petschnigg und partner,  
 standort dieselstrasse im gewerbegebiet up - unterföhring park.

\*  
 bauherr bayerische rückversicherung ag, münchen  
 architekten bothe richter teherani, hamburg  
 wettbewerb 1998, 1. preis  
 baubeginn frühjahr 1999  
 fertigstellung dezember 2001  
 nutzung bürogebäude mit zentralen sonderflächen konferenz, schulung, casino  
 fläche bgf 54.000 qm, davon tiefgarage 23.500 qm

open system

programm

'bedeutendes merkmals des städtebaulichen kontextes ist - es gibt keinen. die bayerische rück ag bebaut ein grundstück in einem gewerbegebiet ohne einheitlich gewachsenes erscheinungsbild. das macht einerseits frei in der ausgestaltung des neuen firmensitzes. was dort in dieser dimension entsteht, prägt und schafft als markante vorgabe erst den städtebaulichen zusammenhang. andererseits muss die bebauung bestmögliche kompatibilität zur weiteren baulichen entwicklung in der umgebung gewähren. die unkenntnis der künftigen städtebaulichen situation schafft freiheit und verantwortung zugleich. der entwurf definiert den noch nicht vorhandenen kontext - er schafft ihn.

die büroanlage ist in erscheinungsbild und konzeption markanter und prägender städtebaulicher taktgeber.

eine vorfahrt von der dieselstrasse führt direkt zum haupteingang. gläserne fassaden erhalten den bezug zur umgebung auch im eingangsbereich und im sich anschliessenden hauptflur. dieser führt im quadrat durch die gesamte anlage. freier blick und zugang zum grünen innenhof wechseln sich dabei mit den zentralen einrichtungen wie den konferenz- und besprechungsräumen oder den verschiedenen gastronomiebereichen ab.

die konzeption dieses hauptweges als rundgang - nicht als sackgasse - spiegelt die offenheit des gebäudes wider.

eindrücklichstes und fernwirksames element des neubaus ist die schwebende hecke. sie bindet das gesamte areal in allen dimensionen zusammen. sie wird zum markanten, einprägsamen image des bürohauses. durch ihre lage erreicht sie alle arbeitsbereiche und trägt einen grünen ausblick an jeden schreibtisch.'\*

'in der betz-strasse sollen verschiedene bürogebäude entstehen. das vorliegende konzept wurde vom architektenbüro mvrđv entwickelt, das mit diesem vorschlag den architektenwettbewerb gewann.

die bürolandschaft soll durch ladennutzung, durch gastronomie sowie fitness-center der belebung des gewerbegebietes dienen. die freifläche zwischen den gebäuden wird so gestaltet, dass sie zum verweilen einlädt.

mit den vorliegenden eingabeplänen soll der 1. bauabschnitt realisiert werden.'\*

die inzwischen entstehenden neubauten und planungen zeichnen sich immer mehr durch ihre kontextuelle autonomie und objektbezogene architektur aus. die fehlende einbindung in den urbanen kontext des stadtbereichs münchen resultiert aus der nicht existierenden interkommunalen kooperation, trotz eines gemeinschaftlichen, morphologischen siedlungs-, wirkungs- und nutzungszusammenhangs.

es existiert demzufolge dringender handlungsbedarf zur neuf formulierung von bauleitplanerischem denken, instrumentarien und umsetzungsstrategien.

auf den folgenden seiten wird die zweite stufe der prozessorientierten morphologieplanung, die strategie 'open system' programmatisch am beispiel unterföhring dargestellt.

\* bothe richter teherani  
erläuterungstext zum projekt bayerische rück  
aus  
[www.brt.de/menu/start08.htm](http://www.brt.de/menu/start08.htm)

\* bericht aus der sitzung des bau- und grundstücksausschusses am 24.10.2000  
aus  
[www.unterfoehring.de/htdocs/pages/aktuell/](http://www.unterfoehring.de/htdocs/pages/aktuell/)

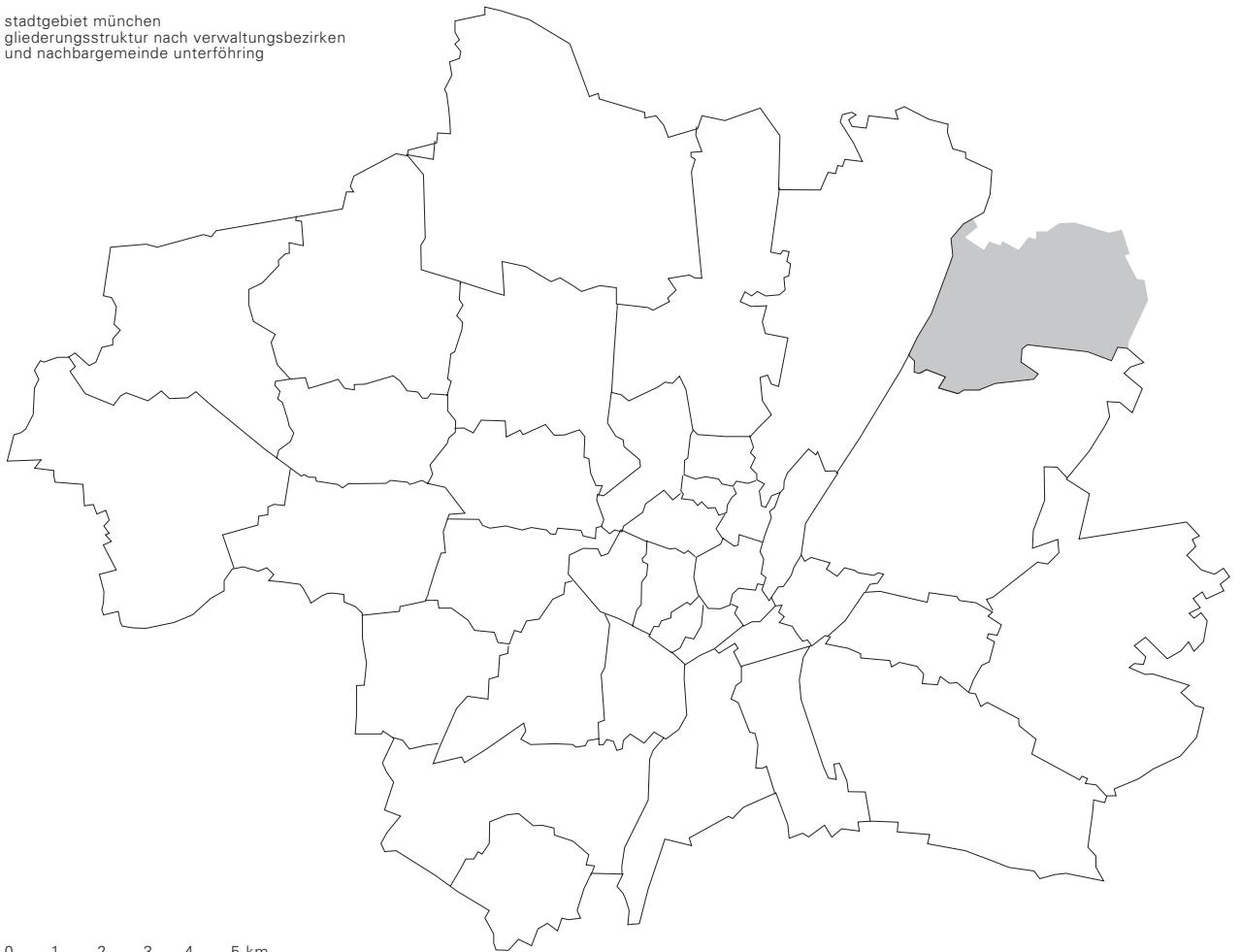
open system

programm



fläche stadtgebiet münchen  
gemeindegebiet unterföhring

stadtgebiet münchen  
gliederungsstruktur nach verwaltungsbezirken  
und nachbargemeinde unterföhring





open system

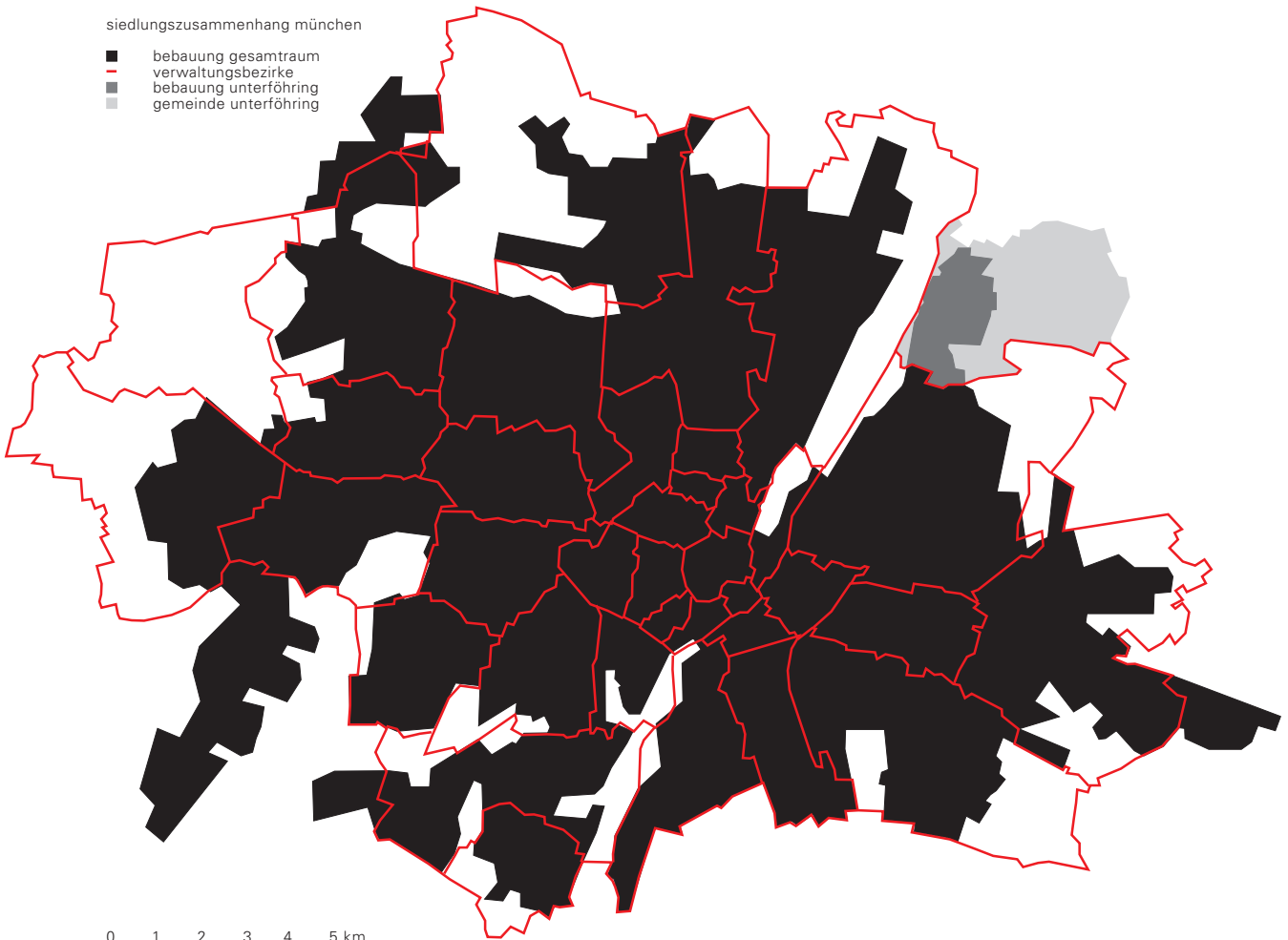
programm



gesamtfläche gemeindegebiet unterföhring  
bebaute fläche

siedlungszusammenhang münchen

- bebauung gesamtraum
- verwaltungsbezirke
- bebauung unterföhring
- gemeinde unterföhring

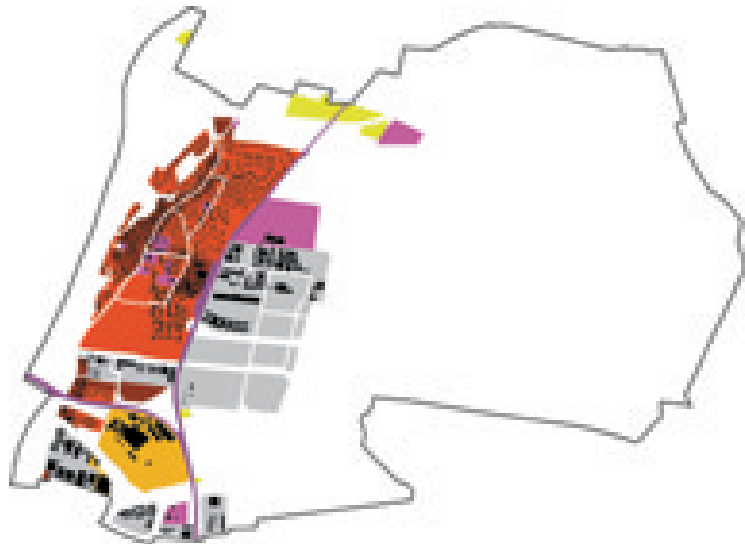


0 1 2 3 4 5 km

open system

programm

gliederungsstruktur gemeinde unterföhring:  
bebauungsstruktur  
nutzungsstruktur  
freiflächenstruktur



0 ——— 1 ——— 2 km

open system

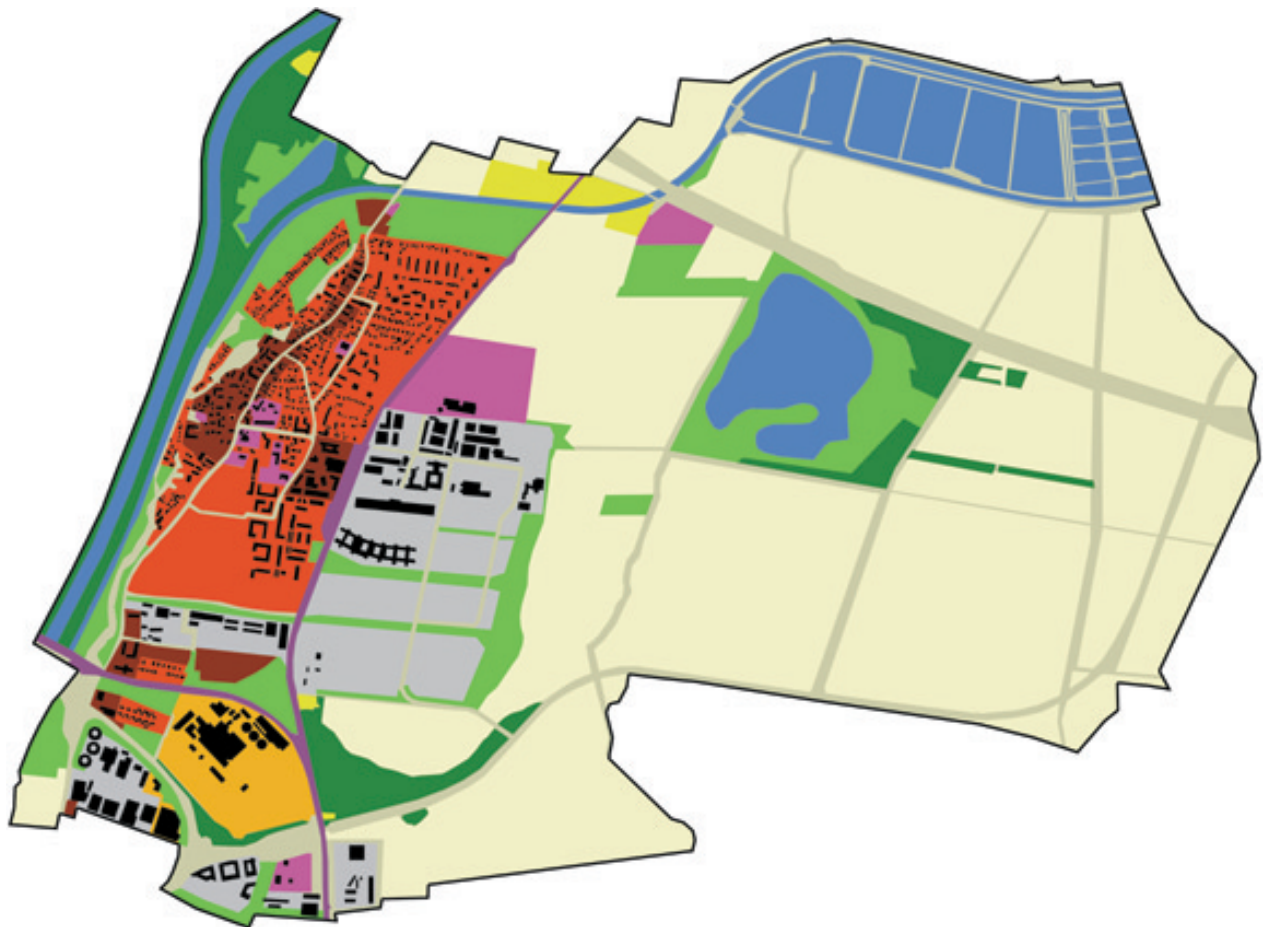
programm

flächennutzungsplan unterföhring  
planungsprozess

1993 aufstellungsbeschluss  
1995 billigungs- und auslegungsbeschluss  
1997 feststellungsbeschluss  
1998 genehmigung  
1999 rechtswirksamkeit

flächennutzungsplan gemeinde unterföhring

■	allg. wohngebiet	wa
■	mischgebiet	mi
■	gewerbegebiet	ge
■	sondergebiet	so
■	gemeinbedarf	
■	versorgungsfläche	
■	grünfläche	
■	waldgebiet	
■	wasserfläche	
■	landwirtschaft	
■	bahnanlagen	



0 1 2 km

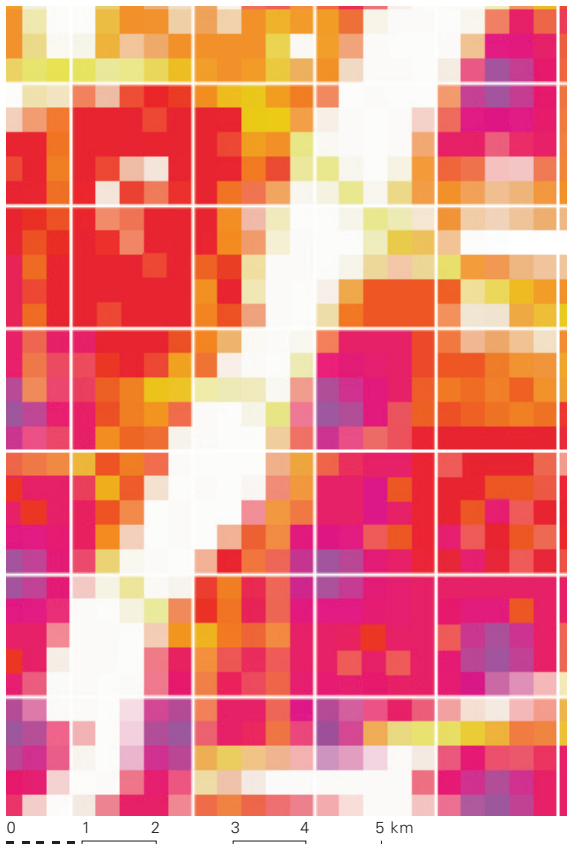
open system

programm



fokus  
gemeindegebiet unterföhring- stadt münchen

ausschnitt matrix  
münchen nordost - unterföhring - ismaning  
bebauungsstruktur  
münchen nordost - unterföhring - ismaning



open system

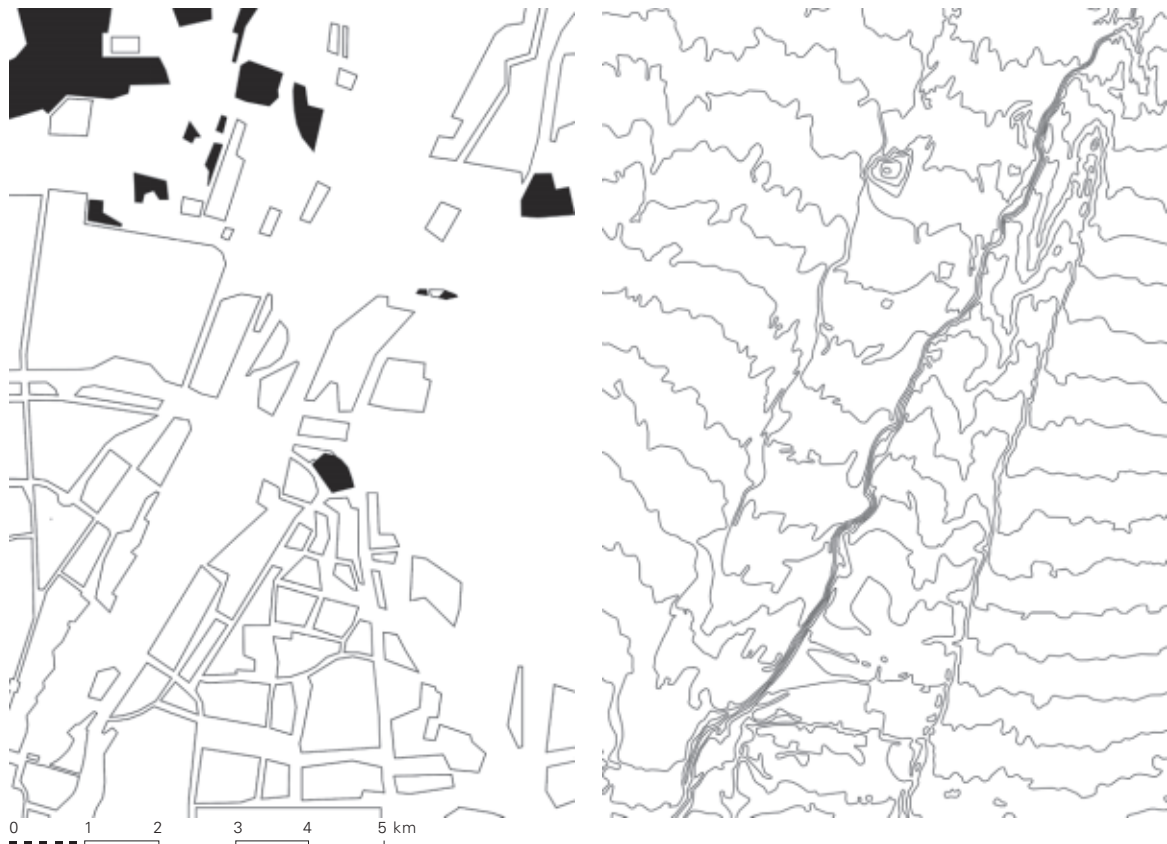
programm



fokus  
bebauungsstruktur  
münchen nordost - unterföhring - ismaning

sonderquartiere  
deponie, kraftwerk, wald, ...

topographie  
münchen nordost.  
höhenschichtlinien 2,0 m



open system

programm



fokus  
parzellierungsstruktur  
münchen nordost - unterföhring - ismaning

haupterschliessung miv  
münchen nordost - unterföhring - ismaning.

öpnv. bahn, s-bahn s8  
ostbahnhof, leuchtenbergring, daglfing,  
englschalking, johanneskirchen, unterföhring,  
ismaning, ...



open system

programm



fokus  
park- und grünbereiche  
isaraun und englischer garten

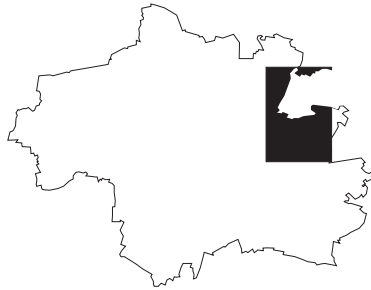
wasserflächen  
münchen nordost

sportflächen, freizeiteinrichtungen  
münchen nordost



open system

programm



lage untersuchungsgebiet unterföhring

im anschluss an die vorseitige grobanalyse der morphologischen bestandssituation des münchener nordostens, folgt die erstellung der open system strategie anhand des exemplarischen bearbeitungs-ausschnitts münchen-johanneskirchen, unterföhring. im rahmen der erarbeitung wird der hauptaugenmerk nicht auf die absolute detailge-nauigkeit und vollständigkeit gelegt, sondern auf die beispielartige anwendung einer programmatischen strategie anhand des idealtypi-schen netzknotens münchen-unterföhring.

im ersten bearbeitungsschritt wird der bestand der bebauung in diesem gebiet analysiert und dokumentiert. die kartierung erfolgt dabei entsprechend der prämissen der matrix, nicht nach funktionalen, sondern nach morphologischen kriterien. hierzu werden fünf gebietskategorien eingeführt: small, medium, large, extra large und sonderquartiere. diese bezeichnen eine maximale gebäudehöhe und geschossigkeit, definieren aber auch gleichzeitig unterschiedliche quartierstypen.

im zweiten schritt werden analog zur bebauung existierende freiflächen analysiert, dokumentiert und komplettiert. das open system basiert auf der definition des negativraums durch open spaces. hierbei werden vier typenkategorien eingeführt: regional bedeut-same freiräume; grossflächige, stadträumlich übergeordnete frei-räume; räumlich bedeutsame, infrastrukturelle zusammenhänge; und kleine quartiersinterne freiräume. das bereits existierende system dieser freiflächen wird erweitert und zu einer netzartigen struktur komplettiert.

in der dritten bearbeitungsstufe wird das gerüst der freiraumstruktur mit den bebauungsfeldern überlagert. die vorstrukturierende gliederung der freibereichsstruktur definiert dabei potentielle räume für eine mögliche bebauung. alle baufelder sind durch freiräume mit-einander verbunden. diese binnenbereiche beinhalten jedoch noch keine gestalterische aussagen, ausschliesslich die lage, dimension und räumliche einordnung bilden das netz, in dem auch nicht mehr zwischen bestand und planung differenziert wird.

im vierten schritt wird in diese stabile freiraumstruktur durch potentielle bauliche füllungen komplettiert. dabei bilden freiraum-planerische oder infrastrukturelle massnahmen, wie beispielsweise neubau der st 2588 den hintergrund für eine potentielle, expansive entwicklung. die möglichen bebauungsfelder bilden die füllungen ge-mäss der existierenden ordnung der freibereichsstruktur. die charak-teristische definition der quartiere wird in proportion und höhenent-wicklung an die bestehende bebauung angepasst. zur steuerung der körnigkeit der neuen quartiere, kann für das jeweilige baufeld eine aussage über offene/geschlossene bauweise getroffen werden.

die einföhrung eines emissionskoeffizienten, der sich im wesentlichen an bereits geltenden, gesetzlichen regelungen orientiert\*, bewahrt immissionsschutzrechtliche belange ohne auf funktionale gebietskategorien zuröckgreifen zu müssen.

das open system definiert so ein stabiles system aus freiräu-men, langfristiger orientiert, als dies bebauungen leisten und schafft zugleich eine flexible grundlage zur installation von mischungen.

\* vgl.  
din 18005, schallschutz im städtebau  
vdi richtlinie 2718, schallschutz im städtebau  
vdi richtlinie 2058, beurteilung von arbeitslärm  
vdi richtlinie 2571, schallabstrahlung industrie  
vdi richtlinie 2714, schallausbreitung im freien  
ta lärm, schutz gegen lärm  
baurog baugesetzbuch und raumordnungsgesetz  
bundes-immissionsschutzgesetz, etc.





0 1 2 km

## gruppe

## beschreibung

---

### volumen bebauung

**small.** niedrige bebauung, ein bis zwei vollgeschosse, mit einer maximalen traufhöhe von 7,0 metern, vornehmlich einzelbauten, in offener oder geschlossener bauweise, emissionskoeffizient orientiert sich an den immissionsrichtwerten der din 18005 und variiert von allgemeinem wohngebiet (nachts) bis zu mischgebiet (tags)

**medium.** mittlere bebauung, drei bis vier vollgeschosse, mit einer maximalen traufhöhe von 13,0 metern, meist geschossbau oder hallen, in offener oder geschlossener bauweise, emissionskoeffizient variiert von allgemeinem wohngebiet (nachts) bis zu gewerbegebiet (tags)

**large.** hohe bebauung, fünf bis sieben vollgeschosse, mit einer maximalen traufhöhe von 25,0 metern, geschossbau, deutlich raumwirksam in offener oder meist geschlossener bauweise, emissionskoeffizient variiert von allgemeinem wohngebiet (nachts) bis zu gewerbegebiet (tags)

**extra large.** hochhausbebauung, über acht vollgeschosse, mit einer minimalen traufhöhe von 25,0 metern, geschossbau, fernwirkung, in offener, im erdgeschoss kombiniert mit geschlossener bauweise emissionskoeffizient variiert von allgemeinem wohngebieten (nachts) bis zu mischgebiet (tags)

**special.** sonderbereiche mit speziellen anforderungen und auswirkungen, entscheidungen immer für den einzelfall unter dem aspekt der räumlichen zuordnung

---

### volumen feiraum

**freiräume 1. ordnung.** regional bedeutsame freiräume, wie englischer garten, obere isarau, mittlere isarau

**freiräume 2. ordnung.** grossflächige, stadträumlich übergeordnete freiräume, bestand und planung meist grünplanerisch gewidmeter freibereiche mit einbindung aktiver, raumverträglicher nutzungen

**freiräume 3. ordnung.** räumlich bedeutsame, infrastrukturelle zusammenhänge, wie s-bahn, bahn, autobahn, ringstrassen, haupterschliessungen

---

### potential bebauung

**small.** niedrige bebauung, ein bis zwei vollgeschosse, mit einer maximalen traufhöhe von 7,0 metern, vornehmlich einzelbauten, in offener oder geschlossener bauweise, emissionskoeffizient orientiert sich an den immissionsrichtwerten der din 18005 und variiert von allgemeinem wohngebiet (nachts) bis zu mischgebiet (tags)

**medium.** mittlere bebauung, drei bis vier vollgeschosse, mit einer maximalen traufhöhe von 13,0 metern, meist geschossbau oder hallen, in offener oder geschlossener bauweise, emissionskoeffizient variiert von allgemeinem wohngebiet (nachts) bis zu gewerbegebiet (tags)

**large.** hohe bebauung, fünf bis sieben vollgeschosse, mit einer maximalen traufhöhe von 25,0 metern, geschossbau, deutlich raumwirksam in offener oder meist geschlossener bauweise, emissionskoeffizient variiert von allgemeinem wohngebiet (nachts) bis zu gewerbegebiet (tags)

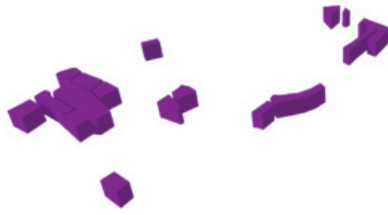
darstellung	bezeichnung	traufhöhe	vollgeschosse	bauweise	lärmschutzkoeffizient
	bebauung <b>s</b>	höchstmass 7,0 m	maximal 02	offen geschlossen	e 45 : max. 45 db (a) e 50 : max. 50 db (a) e 55 : max. 55 db (a) e 60 : max. 60 db (a)
	bebauung <b>m</b>	höchstmass 13,0 m	minimal 03 bis maximal 04	offen geschlossen	e 45 : max. 45 db (a) e 50 : max. 50 db (a) e 55 : max. 55 db (a) e 60 : max. 60 db (a) e 65 : max. 60 db (a)
	bebauung <b>l</b>	höchstmass 25,0 m	minimal 05 bis maximal 07	offen geschlossen	e 45 : max. 45 db (a) e 50 : max. 50 db (a) e 55 : max. 55 db (a) e 60 : max. 60 db (a) e 65 : max. 60 db (a)
	bebauung <b>xl</b>	mindestmass 25,0 m	minimal 08	offen	e 45 : max. 45 db (a) e 50 : max. 50 db (a) e 55 : max. 55 db (a) e 60 : max. 60 db (a)
	sonderfläche	-----	-----	-----	-----
	freiraum <b>1</b>				
	freiraum <b>2</b>				
	freiraum <b>3</b>				
	expansion <b>s</b>	höchstmass 7,0 m	maximal 02	offen geschlossen	e 45 : max. 45 db (a) e 50 : max. 50 db (a) e 55 : max. 55 db (a) e 60 : max. 60 db (a)
	expansion <b>m</b>	höchstmass 13,0 m	minimal 03 bis maximal 04	offen geschlossen	e 45 : max. 45 db (a) e 50 : max. 50 db (a) e 55 : max. 55 db (a) e 60 : max. 60 db (a)
	expansion <b>l</b>	höchstmass 22,0 m	minimal 05 bis maximal 07	offen geschlossen	e 45 : max. 45 db (a) e 50 : max. 50 db (a) e 55 : max. 55 db (a) e 60 : max. 60 db (a)

open system

programm

bebauung  
bebauung  
bebauung  
bebauung  
sonderfläche

s  
m  
l  
xl  
special



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestehende bebauung xl



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestehende bebauung l



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestehende bebauung m



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestehende bebauung s

rechte seite  
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestehende bebauung s, m, l, xl





0 1 2 km



open system

programm

bebauung  
bebauung  
bebauung  
bebauung  
sonderfläche

s  
m  
l  
xl  
special



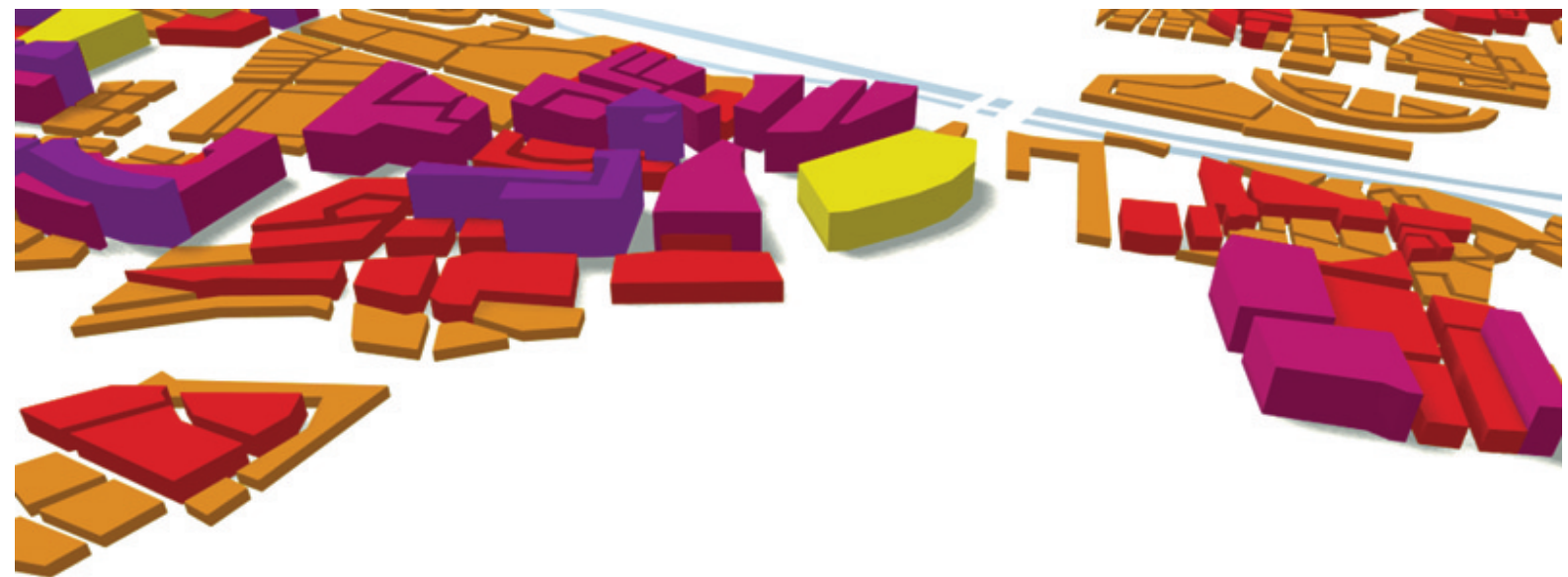
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestehende bebauung, vogelperspektive



open system

programm

bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestehende bebauung  
münchen-johanneskirchen, unterführung

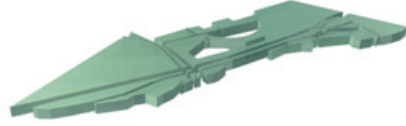


open system

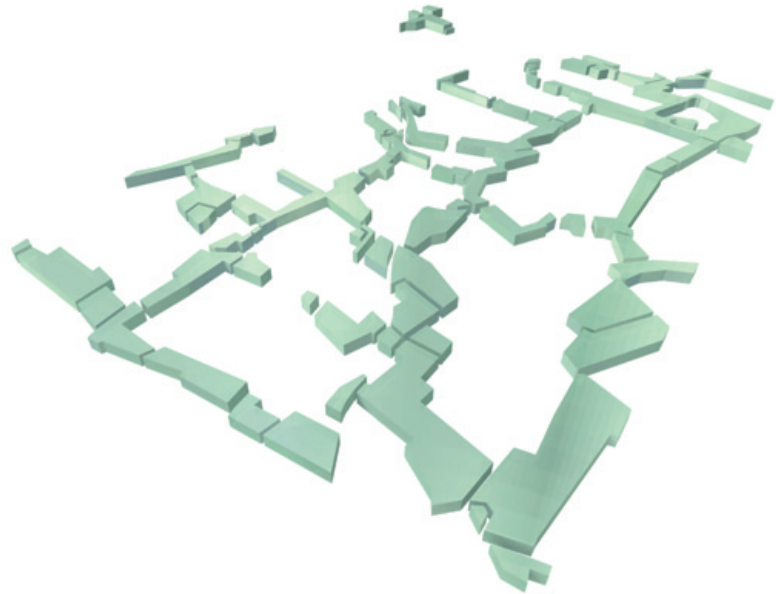
programm

freiraum  
freiraum  
freiraum

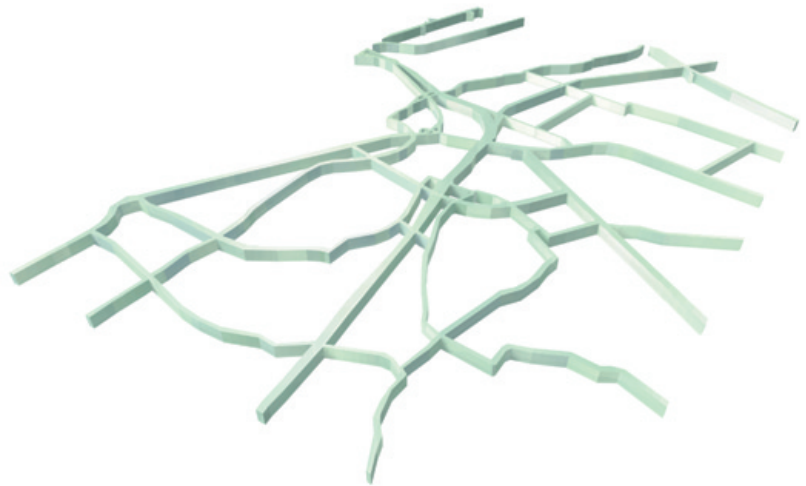
1  
2  
3



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstruktur 1.ordnung



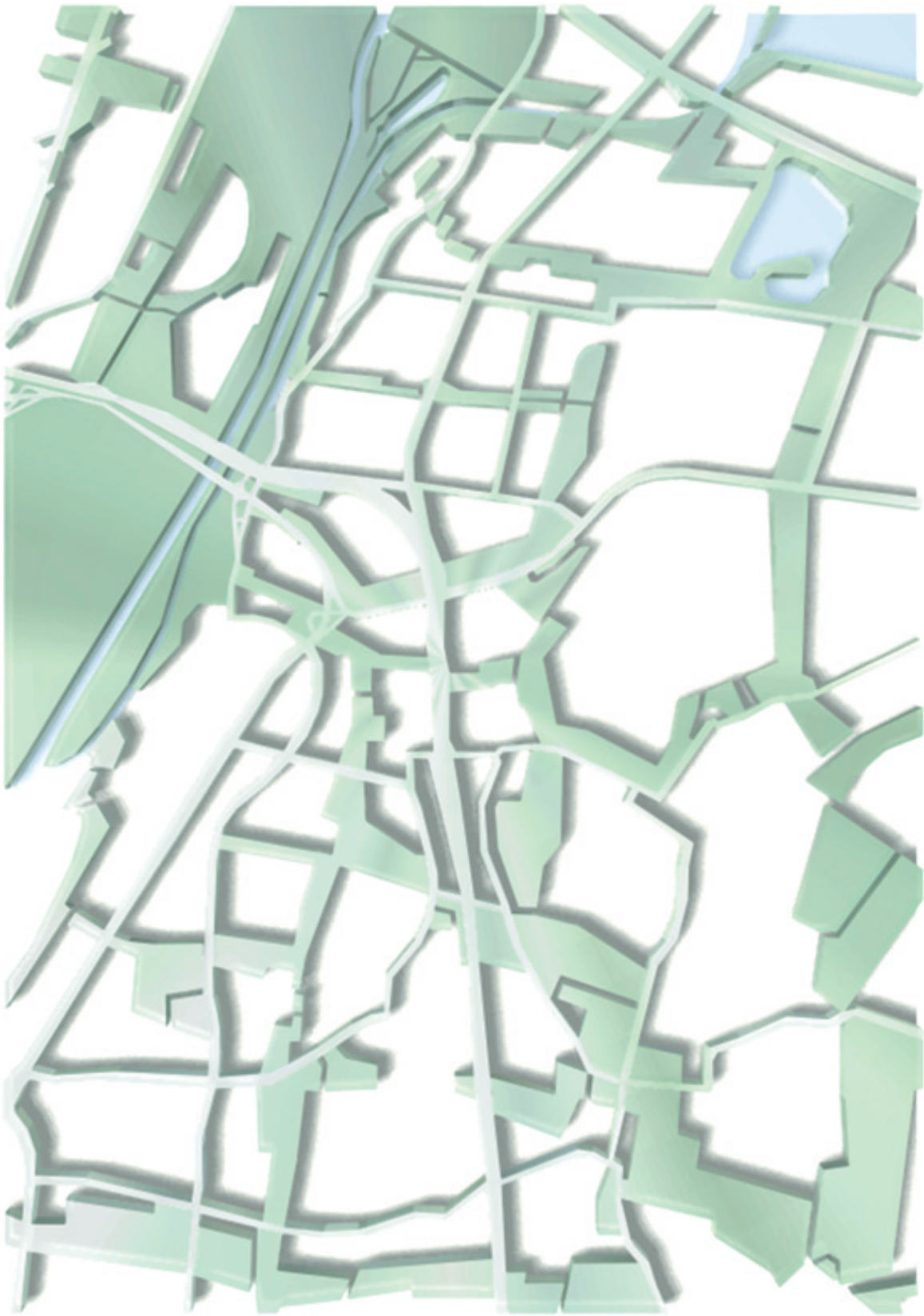
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstruktur 2.ordnung



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstruktur 3.ordnung

rechte seite  
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstrukturen





0 1 2 km

open system

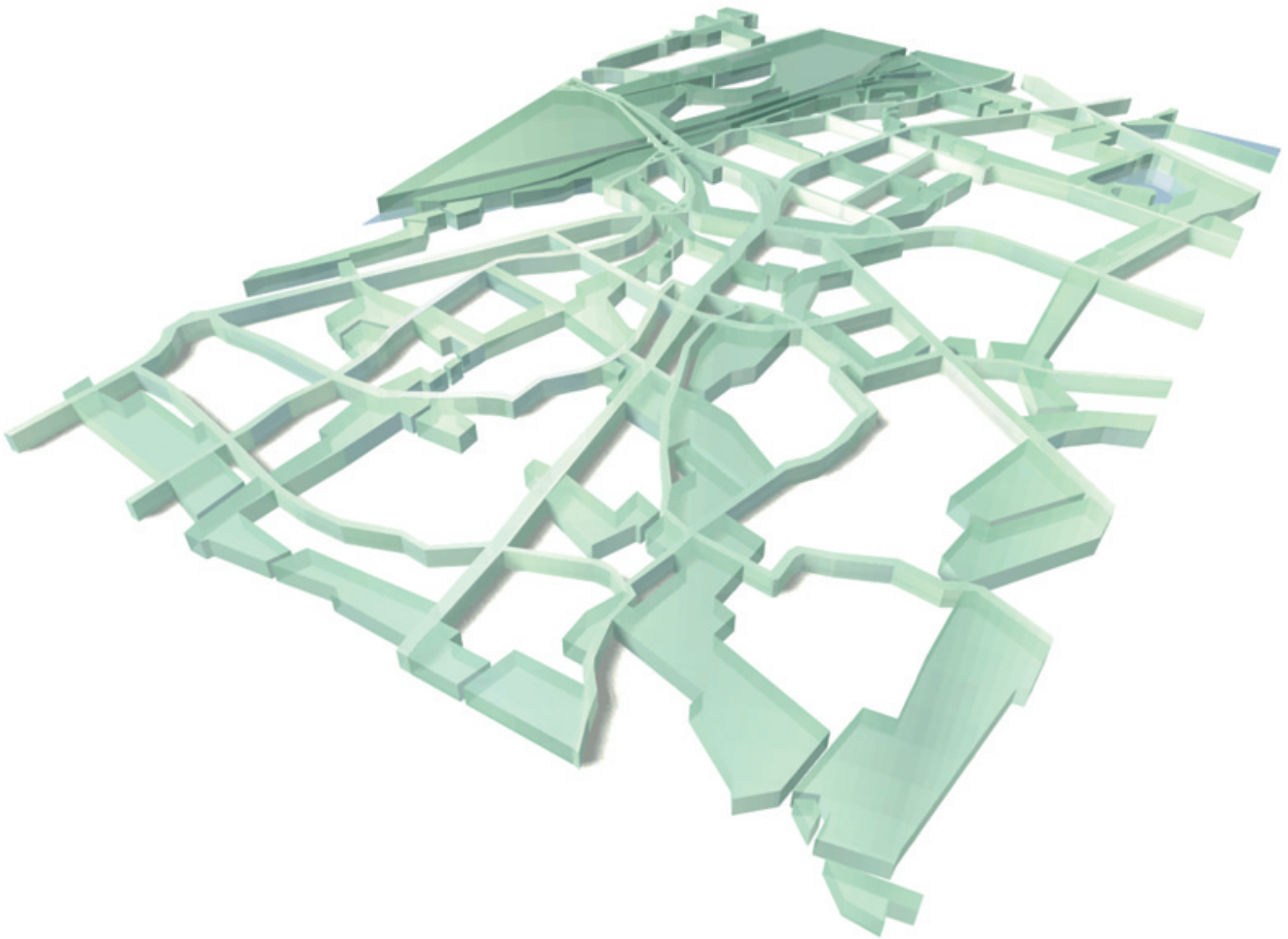
programm

freiraum  
freiraum  
freiraum

1  
2  
3



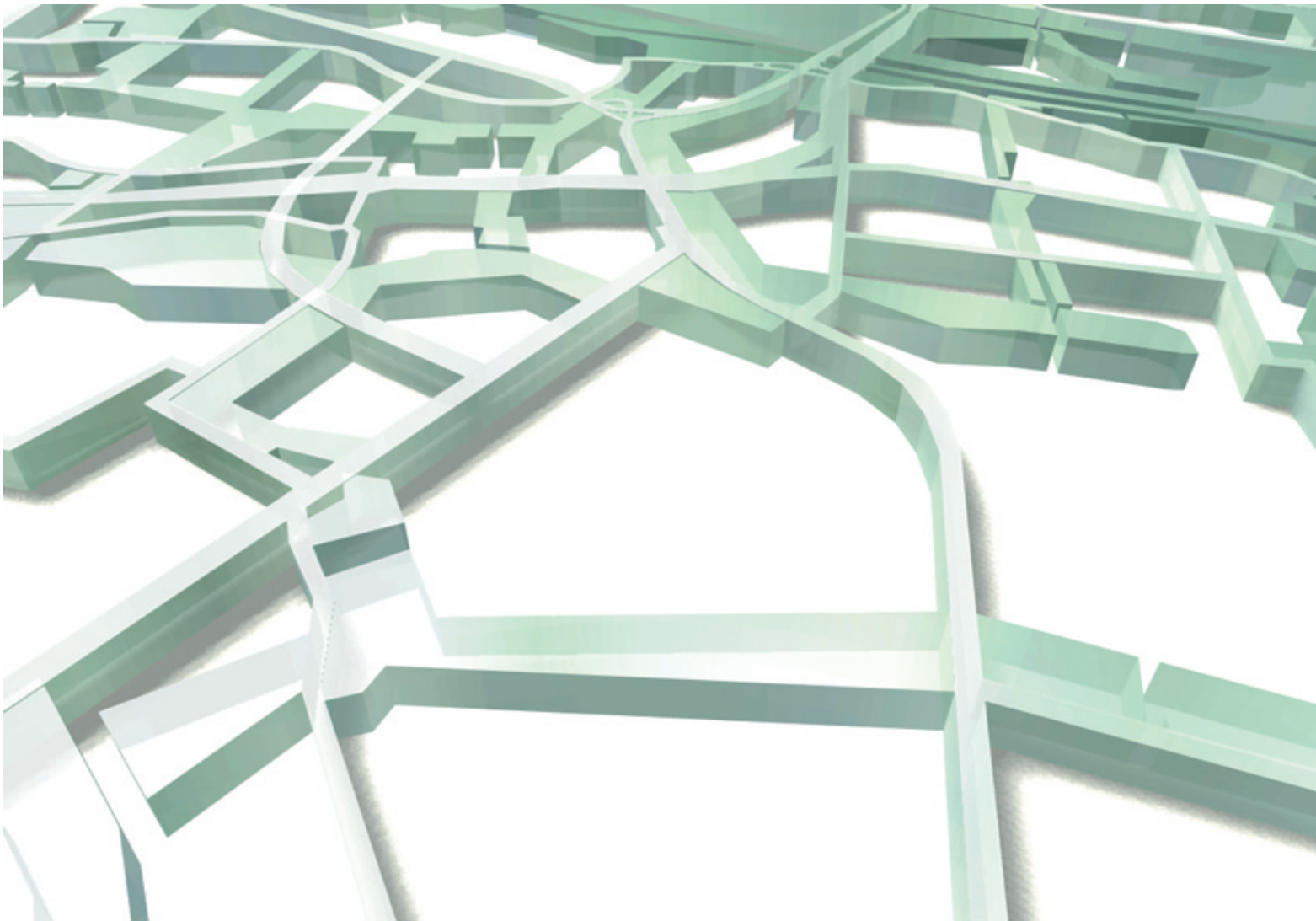
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstrukturen, vogelperspektive



open system

programm

bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstrukturen  
münchen-johanneskirchen, unterföhring



open system

programm

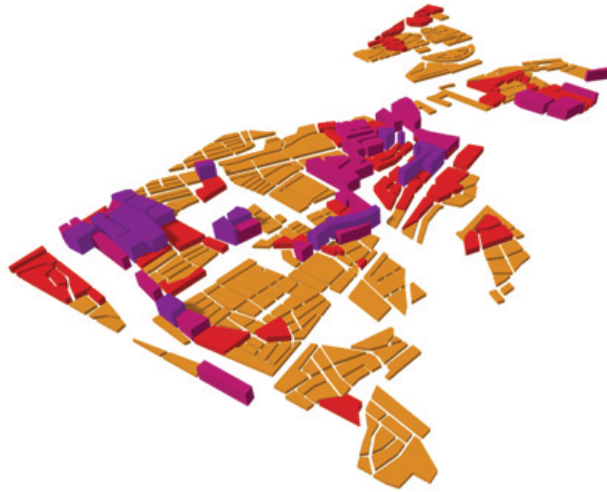
bebauung  
bebauung  
bebauung  
bebauung  
sonderfläche

**s**  
**m**  
**l**  
**xl**  
**special**

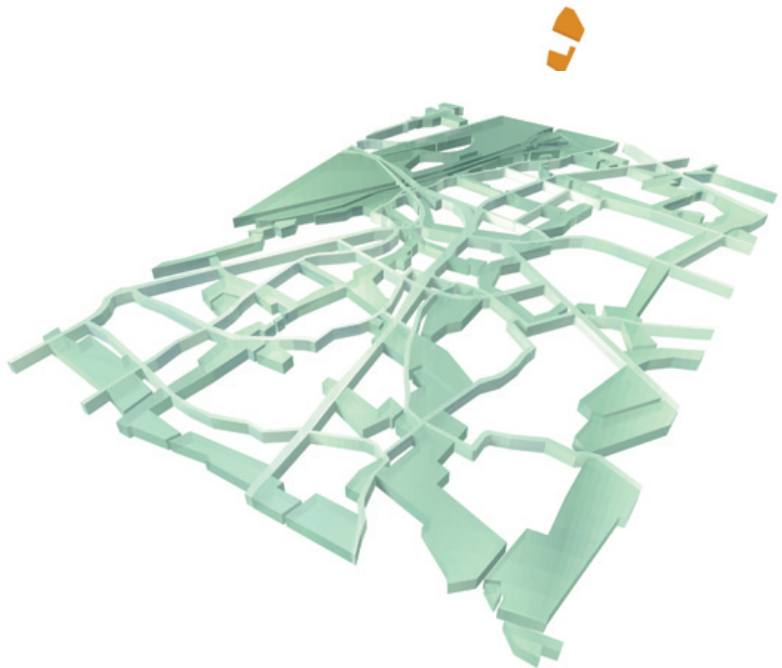


freiraum  
freiraum  
freiraum

**1**  
**2**  
**3**



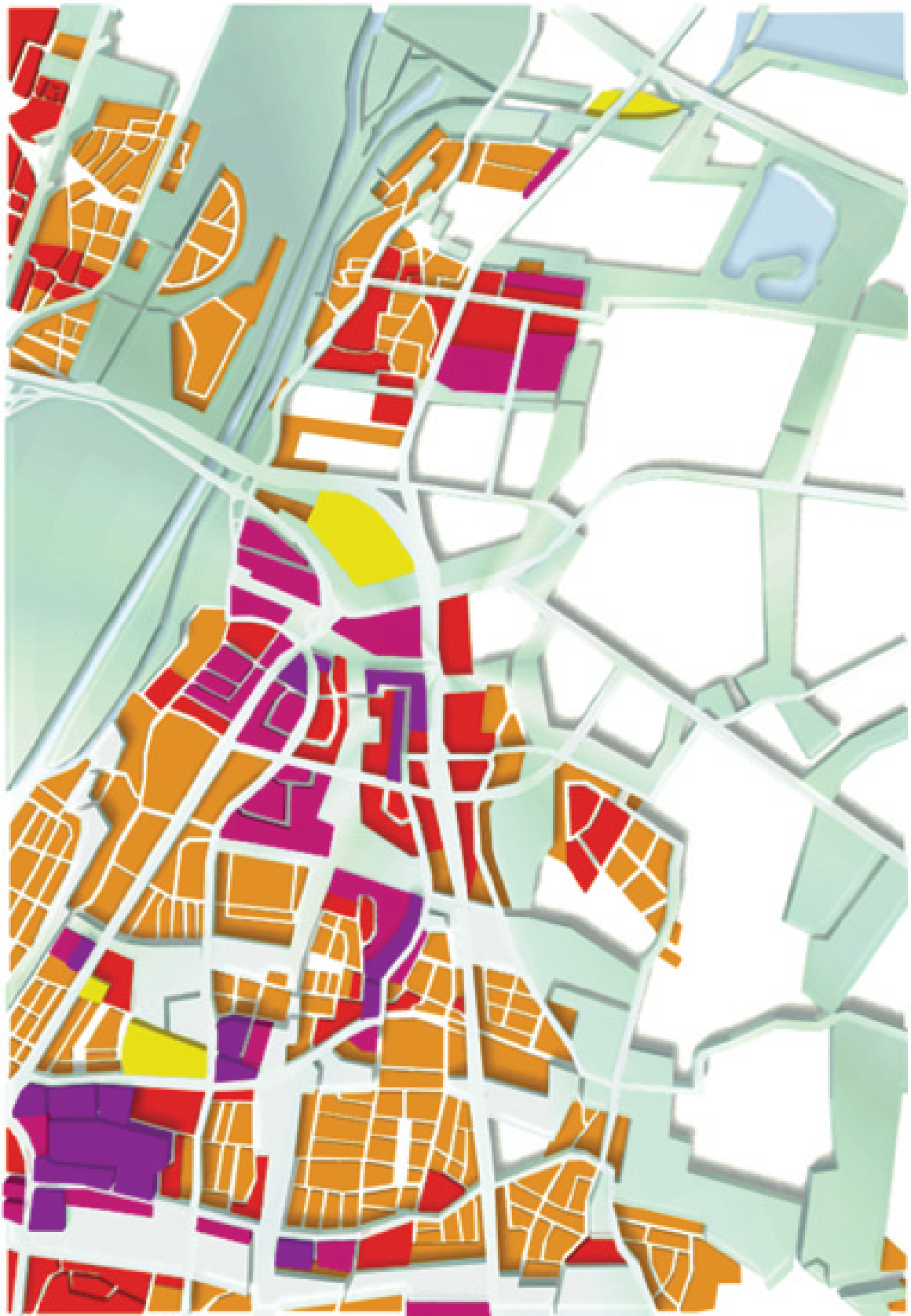
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bebauungsstruktur



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstruktur

rechte seite  
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
überlagerung bebauungs- mit freiraumstruktur





0 1 2 km

open system

programm

bebauung  
bebauung  
bebauung  
bebauung  
sonderfläche

s  
m  
l  
xl  
special

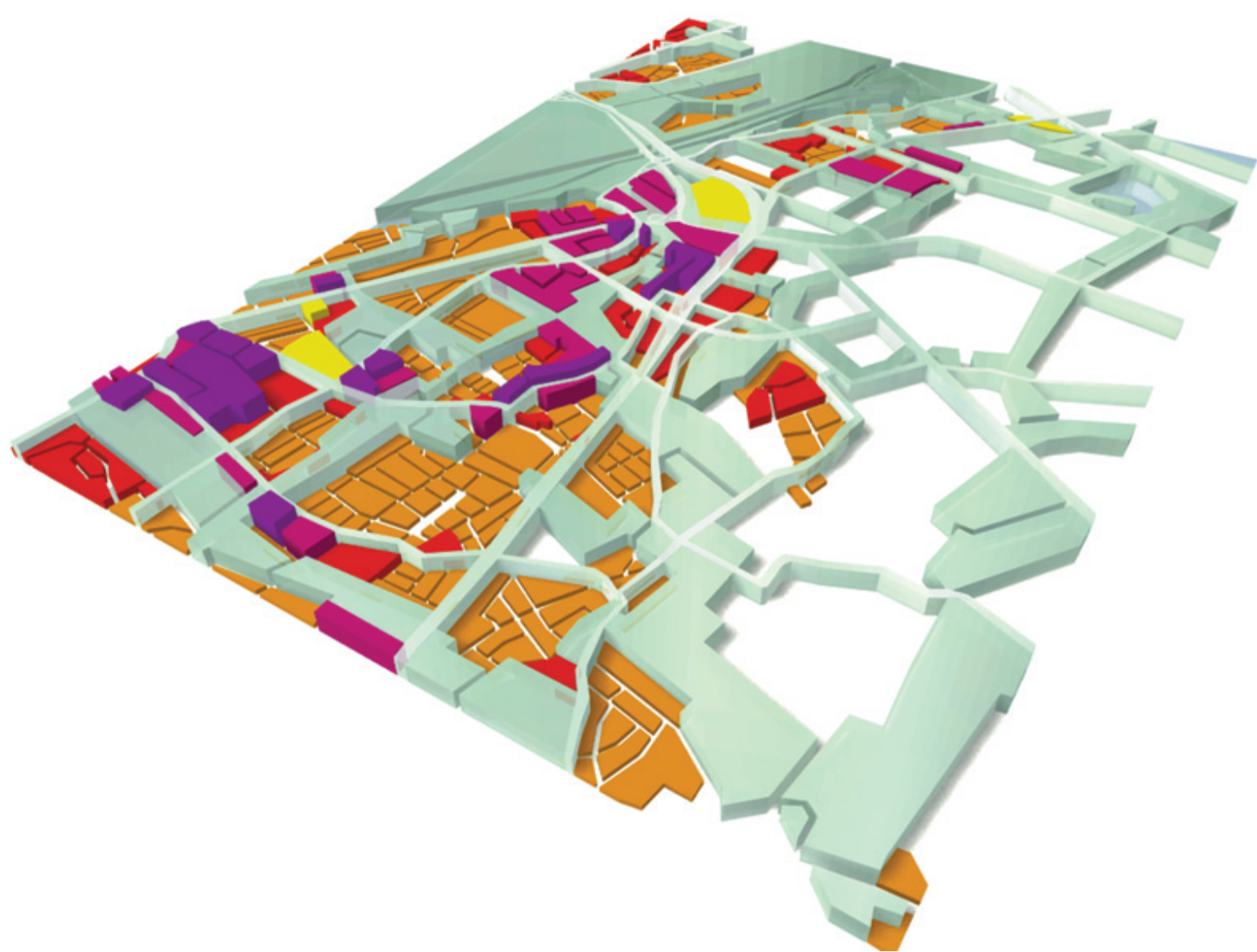


freiraum  
freiraum  
freiraum

1  
2  
3



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
überlagerung bebauungs- mit freiraumstruktur,  
vogelperspektive



open system

programm

bearbeitungsgebiet münchen nordost  
überlagerung bebauungs- mit freiraumstruktur  
münchen-johanneskirchen, unterführung



open system

programm

bebauung  
bebauung  
bebauung  
bebauung  
sonderfläche

**s**  
**m**  
**l**  
**xl**  
**special**



freiraum  
freiraum  
freiraum

**1**  
**2**  
**3**



expansion  
expansion  
expansion

**s** | |  
**m** | |  
**l** | |



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
expansionsstruktur large



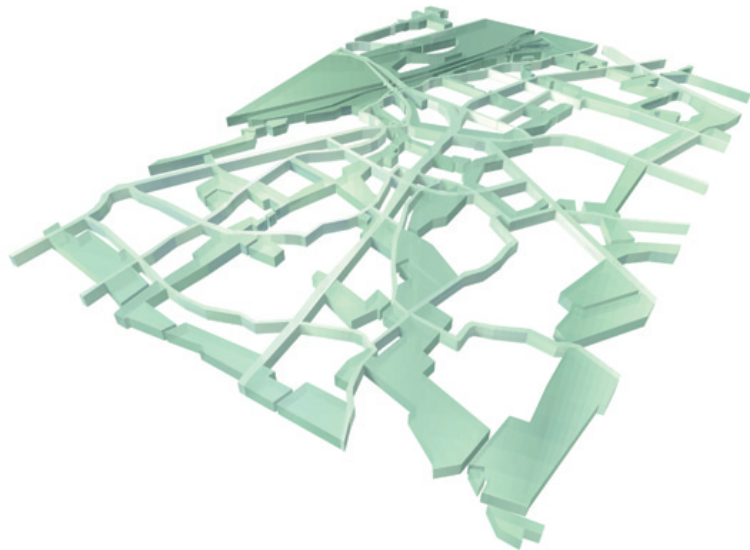
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
expansionsstruktur medium



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
expansionsstruktur small

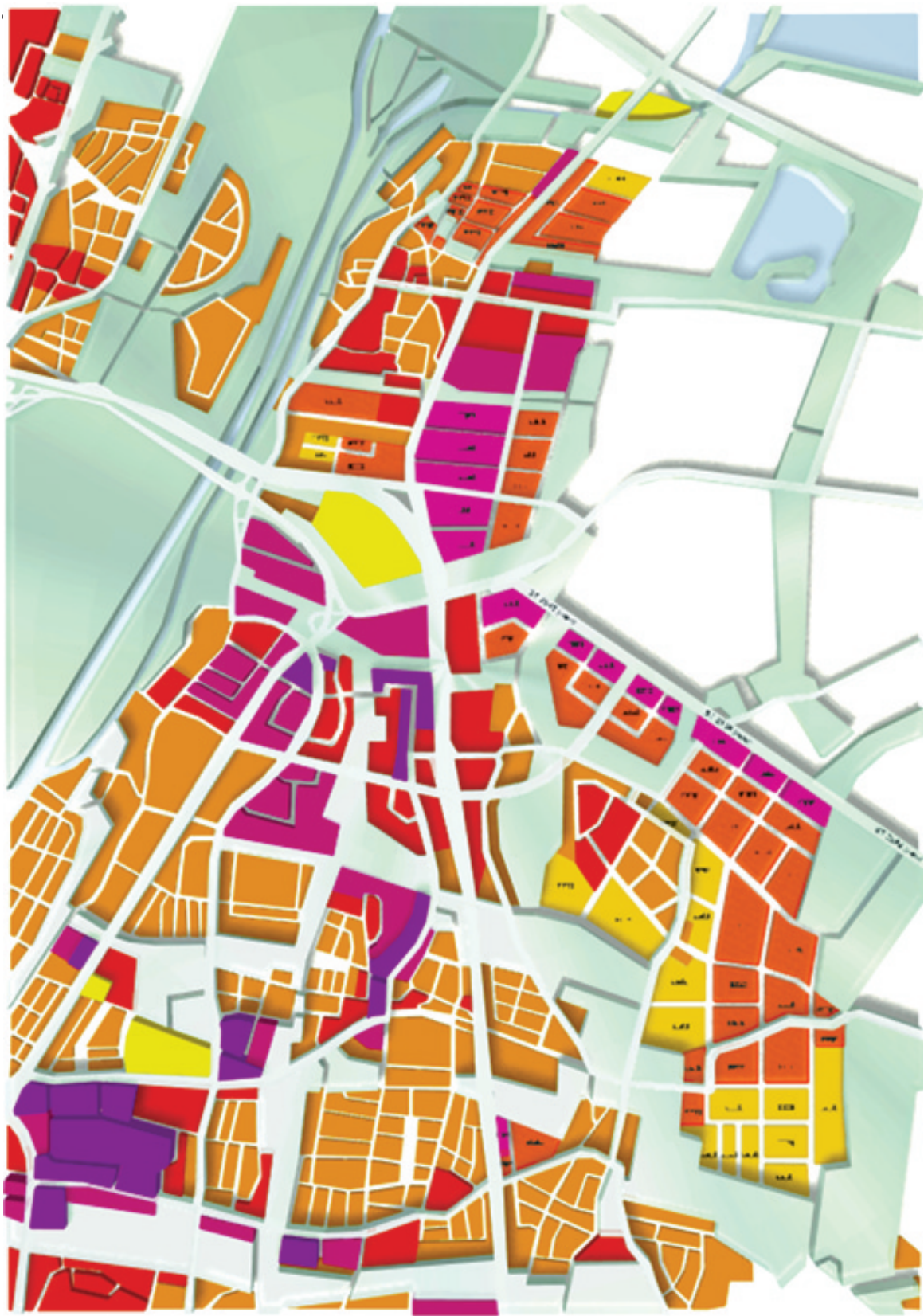


bearbeitungsgebiet münchen nordost  
freiraumstruktur



rechte seite  
bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestandsstruktur mit expansionspotentialen





0 1 2 km

open system

programm

bebauung  
bebauung  
bebauung  
bebauung  
sonderfläche

s  
m  
l  
xl  
special



freiraum  
freiraum  
freiraum

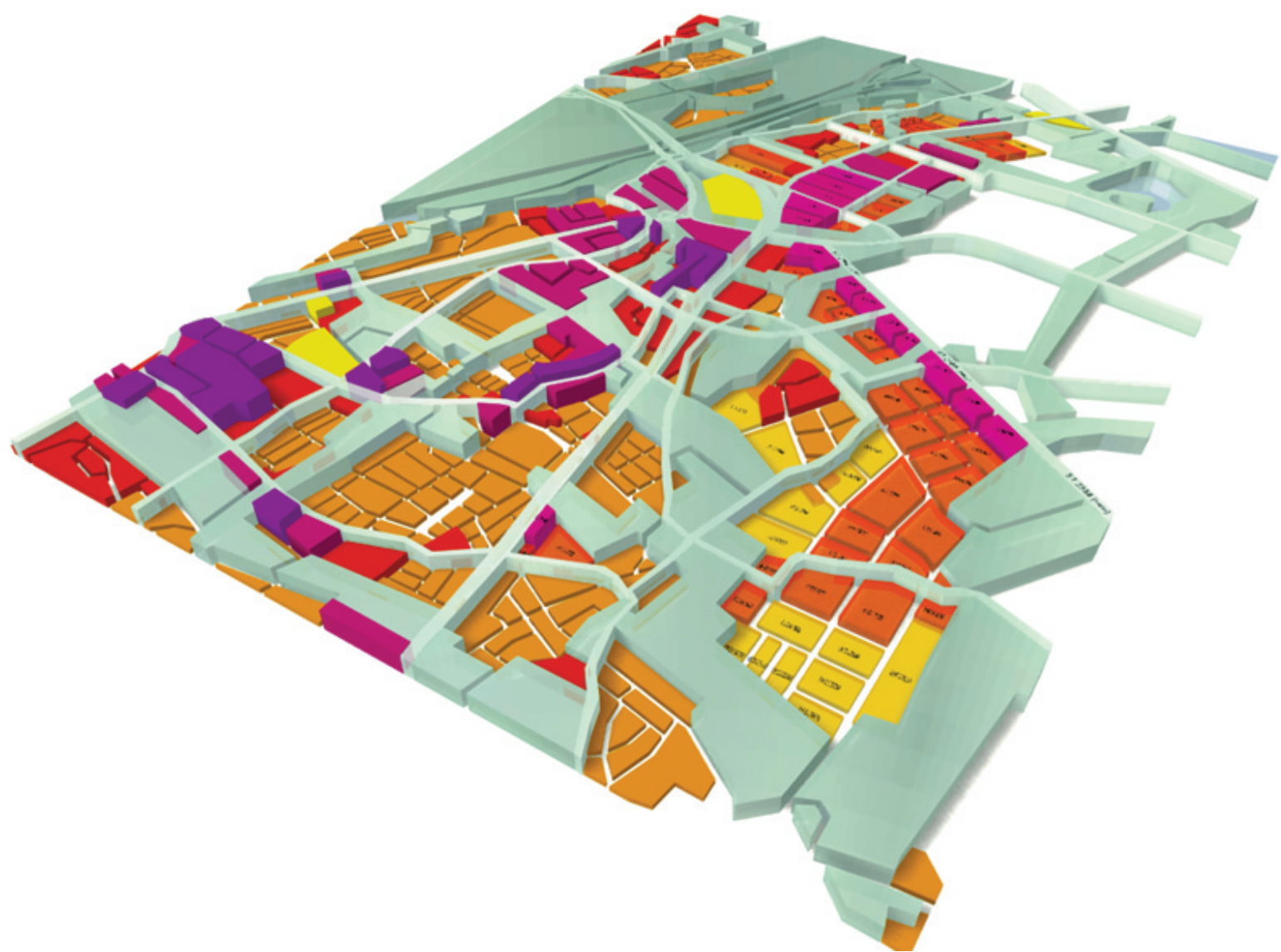
1  
2  
3



expansion  
expansion  
expansion



bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestandsstruktur mit expansionspotentialen  
vogelperspektive

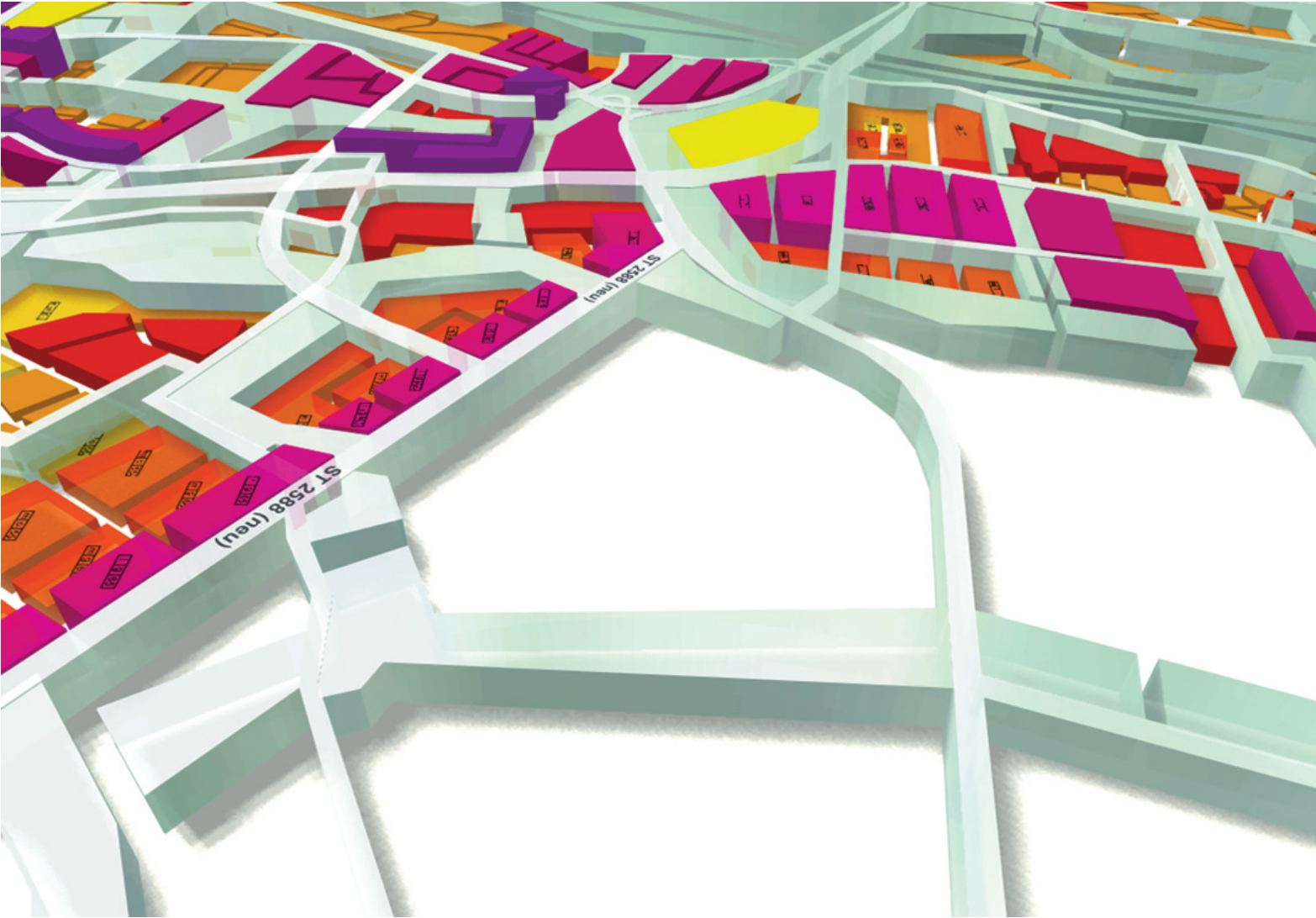


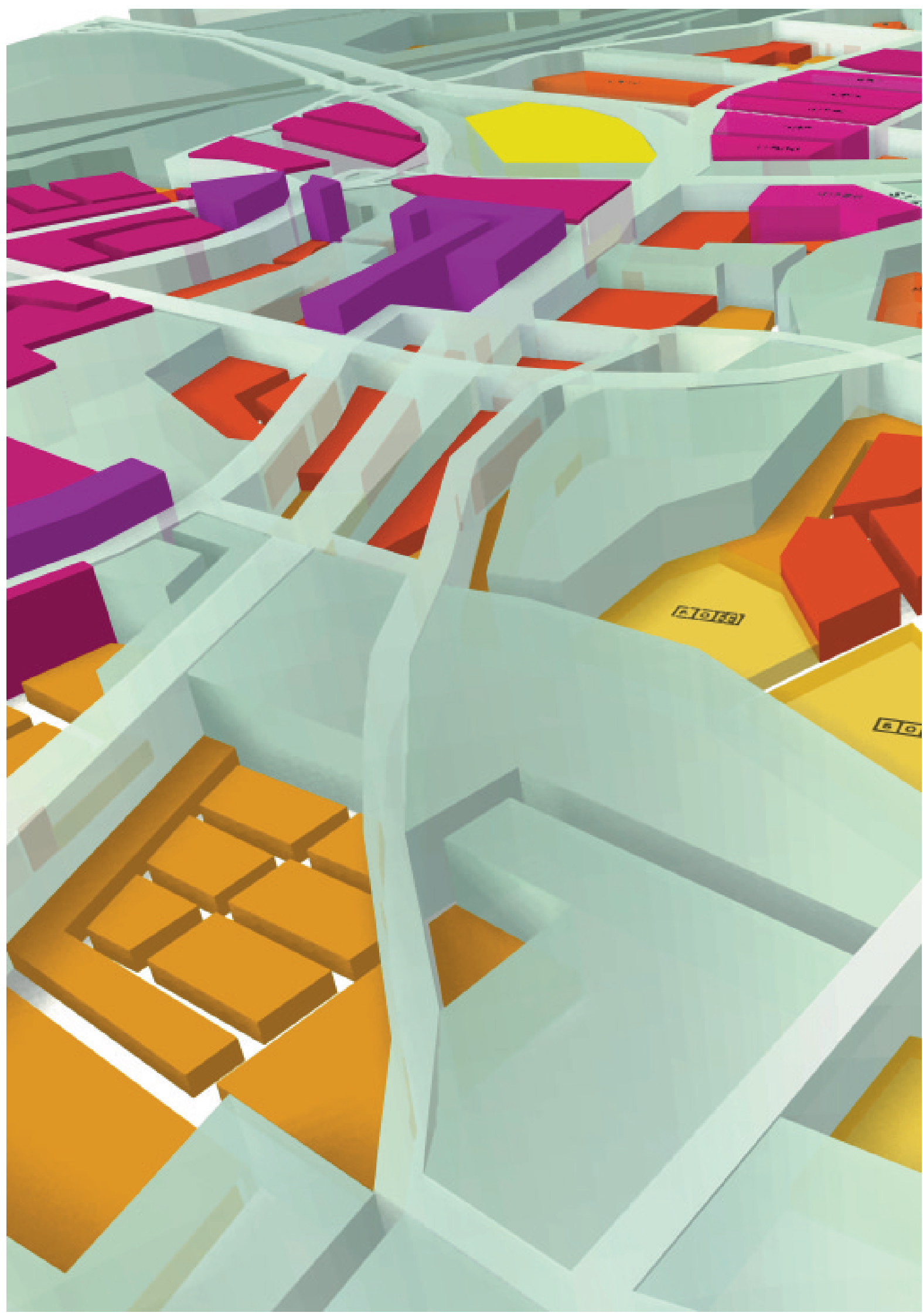


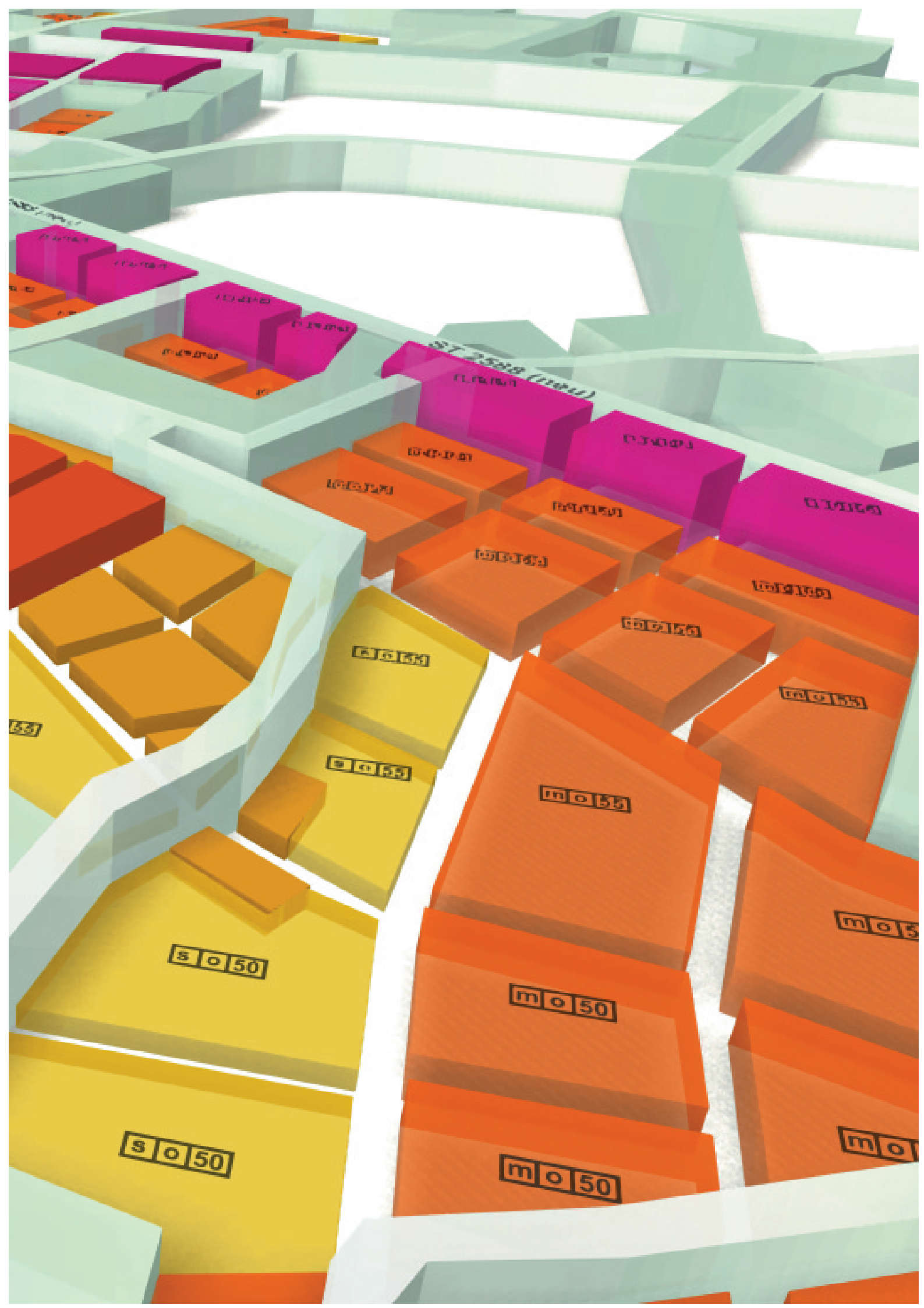
open system

programm

bearbeitungsgebiet münchen nordost  
bestandsstruktur mit expansionspotentialen  
münchen-johanneskirchen, unterführung







open system

programm

**fazit open system.**

**durch privatisierung öffentlicher lebensbereiche wandelt sich das statische raumverständnis des öffentlichen raums. im bedeutungswandel kehren sich öffentlichkeit und privatheit um. die privatisierungstendenz basiert ursächlich auf der kommerzialisierung urbaner räume und deren medialer inszenierung.**

**drei neue tendenzen sind feststellbar:**

**1**

**die traditionellen formen des öffentlichen raums haben sich besonders inhaltlich und strukturell erweitert. unterschiedliche arten öffentlicher räume werden ablesbar, abbild der gesellschaft.**

**2**

**öffentliche räume werden fortschreitend privatisiert und suggerieren öffentlichkeit. dabei entsteht eine verlagerung von verantwortung und besitzverhältnis.**

**3**

**sich verändernde gesellschaftliche bedürfnisse erwirken einen stetigen erneuerungsprozess von räumen. während der traditionelle, öffentliche raum von stabilität charakterisiert ist, sind seine heutigen anforderungen variabilität und flexibilität. es bedarf neuer mittel zur steuerung, durch aktivierung des potentials zur flexibilisierung von prozessualen entwicklungen.**

**die strategie zur umsetzung wird als open system formuliert und sieht die umkehrung der traditionellen städtebaulichen planung vor.**

**statt einer formulierung von gebäuden, wird nach dem prinzip der reziprozität, ein netz aus freiräumen planerisch fixiert.**

**der strukturierte freiraum formuliert die baustruktur zugunsten einer maximalen flexibilität der architekturfüllungen.**

**die freiraumplanung wird dabei zum steuerungselement von öffentlichkeit, das in seiner vernetzten struktur zu einem erweiterbaren und veränderbaren teilräumlich wirksamen, determinierenden ordnungssystem wird.**

annäherung

a intro

b situation  
retrospektive  
prospektive

c interferenz  
relation

**anwendung**

d morphologie

**e** matrix  
open system

**raummodulation**

**open source  
methode**

f conclusio

g verzeichnis



## raummodulation ( III )

### open source

the open source definition

version 1.8

open source doesn't just mean access to the source code. the distribution terms of open source software must comply with the following criteria:

1. free redistribution
2. source code
3. derived works
4. integrity of the author's source code
5. no discrimination against persons or groups
6. no discrimination against fields of endeavor
7. distribution of license
8. license must not be specific to a product
9. license must not contaminate other software\*

\* [www.opensource.org/docs/definition/](http://www.opensource.org/docs/definition/)

open source stellt eine organisationsstrategie dar, welche die grundlegende vorgehensweise zur methodischen umsetzung des raummodulationsmodells formuliert. in dieser dritten stufe der prozessorientierten morphologieplanung werden die theoretischen voraussetzungen für die objektbezogene entwicklung innerhalb eines stadtteils getroffen.

in gleicher weise, wie matrix und open system etablierte regelungen der bauleitplanung umwidmen, wird die open source strategie die organisatorischen strukturen der stadtplanerischen verwaltungsinstrumente enthierarchisieren und diskursiv interpretieren.

der begriff 'open source' ist aus der computerfachterminologie entlehnt. da dieses prinzip auf die städtebauliche entwicklung übertragen wird, muss der begriff zunächst in den grundzügen seiner ursprünglichen bedeutung erklärt werden, anschliessend die wirkungsprinzipien dargestellt und in seiner anwendung im kontext der vorliegenden arbeit neu definiert werden.

vereinfacht ausgedrückt beschreibt 'open source' eine art von software, bei welcher der die programmstruktur erklärende quelltext als teil des programms oder im betriebssystem offen zugänglich ist.

in den anfängen der computerentwicklung gab es zunächst noch keine unterscheidung der software-arten. das computerprogramm war die notwendige zugabe zur hardware, um den computer erst benutzbar und damit verkaufbar zu machen. die software war bis in die siebziger jahre hinein unselbständiger appendix der hardware für die sie ursprünglich entwickelt wurde.

dies änderte sich jedoch mit der privatisierung des damals führenden betriebssystems unix. der quelltext, die softwaresprache, der die programmstruktur erklärte und veränderungen ermöglichte, wurde bewusst verschlüsselt um lizenzen für die benutzungen vergeben.

richard stallman vom m.i.t., massachusetts institute of

raummodulation

open source

technology gründete daraufhin die sogenannte free software foundation und entwarf das alternativmodell gnu 'gnu is not unix', eine lizenz, welche die offene anwendung der freien software garantierte. das programm durfte kopiert und modifiziert werden, indem der quelltext frei verfügbar blieb und die lizenz des programms nicht geändert wurde.

auf dieser basis setzte linus torvalds 1991 diese idee der globalen freien software-entwicklung um, als basis des heutigen betriebssystems gnu/linux.\*

\*  
vgl.  
[www.opentheory.org/proj/](http://www.opentheory.org/proj/)

'linus torvalds schuf eine projektstruktur aus maintainern und projektmitgliedern, die heute in den meisten freien software-projekten verwendet wird. er war der erste, der die potenzen des internets als verbindendes, globales kommunikationsmedium für die software-entwicklung nutzte.

ohne dass er es möglicherweise so beabsichtigte, brachte er folgende faktoren zu einem unaufhaltsamen gemisch zusammen, das auch heute noch die freien softwareprojekte trägt:

transparenz.

alle sehen alles, der quelltext liegt offen,  
offenheit.

wer will, kann sich beteiligen oder eigene projekte gründen,  
qualität.

wer gut ist, wird anerkannt, weil er/sie gut ist  
verwertungsfreiheit.

keine/r verdient am projekt, anerkennung der leistung,  
selbstentfaltung.

jede/r macht genau das, was ihm/ihr liegt und spass macht,  
selbstorganisation.

jedes projekt schafft sich die strukturen, die für das projekt am besten sind\*\*

\*  
[www.opentheory.org/proj/linux-wertlos/](http://www.opentheory.org/proj/linux-wertlos/)

seither wird in der software-entwicklung neben dem begriff 'free software' (free software foundation, fsf) auch der begriff 'open source software' (open source initiative: osi) verwendet.

die entwicklung des modells der kooperativen software-entwicklung durch linus torvalds gnu/linux schuf dabei erstmals die voraussetzungen für die dynamische entwicklung von software ausserhalb von monetär bezifferbaren verwertungszusammenhängen. denn gnu/linux wurde und wird nicht aus wirtschaftlichem interesse gegründet, sondern idealistisch entwickelt, um damit ein informationsnetz im sinne des des fortschritts und der technologischen weiterentwicklung zu manifestieren.

somit entstammt die begriffliche bedeutung von 'open source' dieser debatte um den umgang mit software und bedeutet, dass der quellcode eines programms, der erklärt, wie ein programm strukturiert ist, jedem software-benutzer zur verfügung stehen sollte, um es nutzen, testen, verbessern und für seine bedürfnisse zuschneiden zu können.

auch sollte dieses wissen nicht vorenthalten werden, lizenziert oder verkauft werden. jeder sollte auf alles, was ihm, dem programm und damit allen zunutze ist, uneingeschränkter zugriff

raummodulation

open source haben.\*

\*  
vgl.  
[www.osculture.in-mv.de](http://www.osculture.in-mv.de)

bei den meisten, heutigen software produkten ist die sprache kompiliert, das heisst in binäre daten transformiert, so dass eine rückführung in die programmiersprache nur bruchstückhaft möglich ist. so kann die software oder ein betriebssystem vom nutzer nur im rahmen der vorher vom hersteller erdachten möglichkeiten angewendet werden. eine fortschreibung oder erweiterung ist nur dem besitzer des quelltextes, dem hersteller möglich.

die lizenz für ein programm ist daher lediglich eine lizenz zur benutzung, man besitzt die software nicht, darf sie nicht manipulieren, verbessern oder weitergeben.

die offenlegung des quellcodes bedeutet also eine radikale öffnung des vorher nur durch den hersteller kontrollierten systems. dem scheinbaren nachteil der offenlegung der rezeptur, dem damit einhergehenden verlust des copyrights und dem verzicht auf eine direkte wertschöpfung stehen allerdings entscheidende vorteile gegenüber.

'what is open-source software? open-source describes software for which the underlying programmers' source code is available. when programmers on the internet read, redistribute, and modify the source-code for a piece of software, it evolves. people improve it, people adapt it, people fix bugs. this evolution occurs at a speed that, if one is used to the slow pace of conventional software development, is staggering.

the software community has learned that this rapid evolutionary process generally produces better software than the traditional closed-source model, in which only a very few programmers can see source-code and everybody else must blindly use it as a black box. [...]

open-source software has many advantages over traditional closed source software.

first, the risk of vendor lock-in disappears. because the source code is openly available, anyone or any company is free to take the program and work on it as their own if the original provider of the software proves insufficient.

secondly, open-source innovation is amazing. since the number of programmers committed to a project is not bound by one entities' resources, a large number of people make a large number of innovations.

thirdly, standards compliance is ensured since the strongest assurance of widespread use (i.e. interoperability) is how standards-compliant it is.

finally, the reliability of open-source software is a great advantage. with so many people examining the source code for a piece of software, bugs and potential issues are found and fixed very rapidly.\*\*

\*  
[www.opensource.org](http://www.opensource.org).

die open source strategie, als ein generelles denkmodell findet mittlerweile auch ausserhalb der computerindustrie und software-entwicklung immer mehr anwendungsbereiche.

die übertragung des prinzipts der quellcode-offenlegung versteht sich inzwischen als eine planerische entwicklungsstrategie,

raummodulation

open source

die durch kooperative benutzung und demokratische prinzipien eine qualitätvolle umsetzung anstrebt. die folgenden charakteristischen merkmale dieser anwendungen spielen besonders auch unter dem aspekt einer flexibel anwendbaren stadtentwicklung eine bedeutende rolle:

transparenz, offenheit, qualität, verwertungsfreiheit, selbstentfaltung und selbstorganisation.\*

\*

vgl.  
[www.opentheory.org/proj/linux-wertlos/](http://www.opentheory.org/proj/linux-wertlos/)

im kontext der vorliegenden arbeit bildet die open source strategie einen teil der prozessorientierten morphologieplanung und schafft die theoretische grundlage der dritten und letzten stufe, der raummodulation. die fortsetzung von matrix-plan und des open system werden in die planerische umsetzung einer am beispiel eines münchener teilbereichs definierten stadtentwicklungsstrategie münden.

es existieren bereits einige abstrakte architektur- und stadtmodelle, die auf der grundlagen der open source theorie beruhen. ein charakteristisches beispiel für ein stadtmodell soll hier exemplarisch vorgestellt werden: das planungsmodell, mit dem titel 'divercity' wurde erstmalig 1999, im rahmen eines symposiums zum thema 'strategischer raum - urbanität im 21. jahrhundert', am internationalen forum für gestaltung ulm vorgestellt. gemeinschaftlich entwickelt wurde es von ulrich königs und ifau, dem institut für angewandte urbanistik.\*

\*

vgl.  
internationales forum für gestaltung ulm (ifg)  
strategischer raum - urbanität im 21. jahrhundert

im sinn der prozessorientierten morphologieplanung soll dieser ansatz zitiert werden da er die prinzipien der open source in ähnlicher weise thematisiert. als grundlage der raummodulation werden diese grundsätze aufgegriffen, formuliert, weiterentwickelt und in die praxis übertragen.

es handelt sich dabei um eine städtebauliche strategie, welche die stadt als offenes system versteht und ein planungsinstrument präsentiert, welches durch allgemeine zugänglichkeit und ständige aktualisierung den heutigen anforderungen der stadt und stadtplanung gerecht werden soll. im wesentlichen beschreibt 'divercity' stadtplanung als ein open source projekt und beleuchtet die chancen und konsequenzen für die an einem städtebaulichen planungsprozess beteiligten.

nachfolgend werden die wichtigsten aussagen dieses projekts zur verdeutlichung des open source gedankens knapp zusammengefasst und dienen als grundlage zur formulierung der methodischen darstellung der raummodulation:

'die klassische europäische stadt hat aufgehört zu existieren. es ist an der zeit sich zu verdeutlichen, dass wir daran arbeiten müssen neue vorstellungen von stadt zu akzeptieren und weiterzuentwickeln.\*'

\*

ulrich königs  
divercity - strategien zur entwicklung des urbanen raums

'es geht in erster linie nicht darum die neue stadt zu erfinden, denn sie existiert bereits, sondern darum, die entstandenen verlustängste zu kompensieren. angst ist ein schlechter ratgeber, folglich muss man positive bilder aufbauen, die es uns ermöglichen zu kommunizieren - denn wer möchte schon in einer "city without qualities" (marc angélil) leben, geschweige denn sie planen?

raummodulation

open source

die von roberto mangeiberra unger eingeführten und von jeffrey kipnis beschriebenen kriterien könnten die neuen (wahrnehmungs-) eigenschaften werden: "vastness", "blankness", "pointing", "incongruity" und "intensiv coherence".

dieser paradigmenwechsel erfordert ein radikales umdenken auf der seite der planer. durch die einföhrung von zeitlich und räumlich unbegrenzten parametern ist eine ergebnisorientierte planung nach klassischem verständnis nicht mehr sinnvoll oder erfolgversprechend.

gesucht werden methoden, die prozessorientiert sind und den planer in die rolle eines organisators anstatt eines klassischen entwerfers / autors bringen.

jeder gewählte ansatz sollte in erster linie komplexität zulassen, fördern und fehlerfreundlich sein.

desweiteren ist es klar erkennbar, dass in zukunft eine übergeordnete dogmatische festlegung auf eine planungsmethodik nicht adäquat und durchsetzbar ist. zeitlich vorausgreifend fixierte und räumlich starre planungsvorgaben weichen ständig aktualisierten planungseingaben in einem kontinuierlichen austauschprozess. unbewegliche, regelbasierte planungsgrundlagen sollten in verhandlungsbasierte, flexible planungsinstrumentarien verwandelt werden. von der kontrolle hin zur moderation.

während in sich abgeschlossene planungssysteme nicht in der lage sind auf plötzliche veränderungen zu reagieren, können auftretende konvergenzen und divergenzen in form von krisen, katastrophen und konkurrenzen produktiv eingebaut werden; sie sind integraler bestandteil methodischer überlegungen. durch sie wird der planungsprozess stetig hinterfragt, angepasst und reguliert.\*

überträgt man das open source modell auf die stadt, impliziert die offenlegung des quellcodes zwar den verlust der bisherigen planungssouveränität, bezogen auf zeitliche räumlich fixierte festlegungen, erschliesst gleichzeitig die potentiale für allseitige interventionen am städtischen prozess.

der urbane raum wird nicht mehr regelbasiert im voraus definiert, wie im klassischen bauleitplanverfahren, sondern wird wie ein produkt behandelt, welches durch die teilnahme verschiedener interessensgruppen immer weiter verändert werden kann.

die aufgabe der planungssouveränität bezieht sich vor allem auf das system der prospektiven und ergebnisfixierten planung, bei der städtische räume prognostisch, kategorisch und ungenau festgelegt werden.\*

die etablierung einer prozessorientierten, immer wieder aktualisierten stadtentwicklung beinhaltet nicht die zielrichtung einer generellen deregulierung in der planung, vielmehr geht es um eine verlagerung, bei der die strategischen aufgaben anders rezipiert und bewältigt werden müssen.

königs gliedert in diesem sinn in seinem projekt 'divercity' die auf dem open source prinzip basierende planung in vier hauptbereiche: information, regulation, plot und code.

als wichtigster grundsatz einer offenen planungsmethodik

\* ulrich königs  
divercity - strategien zur entwicklung des  
urbanen raums

\*  
vgl.  
matrix - strategie

raummodulation

open source

gilt dabei die möglichkeit des freien zugriffs auf alle für die planung relevanten informationen. die zugängliche information beinhaltet sowohl eine speicherfunktion für archivmaterial, wie beispielsweise bedarfsanalysen, raumanalysen, statistische daten, aber auch informelle planungen oder gar meinungen, ideen, spekulationen, von unterschiedlich gewichteter bedeutung.

dabei können verschiedenartige gruppierungen wie investoren, stadtplanung, interessensvertretungen, bürgerinitiativen oder sogar einzelne interessierte eingaben in diesen pool vornehmen.

'jeder potentielle teilnehmer muss in die lage versetzt werden, seinen vorschlag so objektiv und aktuell wie möglich zu bedenken. dazu gehört auch, dass erarbeitete vorschläge oder eingaben sofort veröffentlicht werden müssen, vergleichbar mit der verpflichtung zur ad-hoc-publizität im börsenhandel. [...]

der diskurs ist bei einem open source system das wichtigste werkzeug, durch das ein kontinuierlicher abgleich, ständige updates ermöglicht werden.\*\*

alle städtebaulichen projekte, eingaben, bebauungsvorschläge und infrastrukturelle massnahmen werden planerisch auf grundlage einer digitalen kartierung fixiert, auf der alle kontextuell relevanten daten graphisch eingetragen werden.

in analogie zur darstellungsmethode der matrix unterliegt auch diese kartierung stetiger adaption und assimilation durch neue eingaben, modifikationen und mutationen.

es entsteht gleichzeitig eine vielzahl unterschiedlicher modelle, ein pool alternativer angebote für ein betreffendes quartier, vergleichbar mit den parallel existierenden entwicklerversionen von linux.

'im gegensatz zum masterplan ist somit das prinzip der unschärfe ein prozessimmanentes charakteristikum des plots. die vorhersagegenauigkeit nimmt naturgemäss ab, je weiter sie in der zeitachse prognostisch vorseilt, da die parallelversionen eine exponentiell wachsende anzahl von variablen erzeugen.

die gesellschaftliche akzeptanz dieser unschärfe ist wohl die schwierigste hürde in der anwendung eines open source prinzipts. der plot ist der grafische verhandlungsraum, der kartenraum. planungen werden hier getestet. der eingabecode spielt hierfür eine entscheidende rolle; vergleichbar einer programmiersprache, ist das beherrschen dieses codes die einzige hürde, die zu nehmen ist, um eingaben machen zu können.

während der informationspool allen offen steht und sich mit text- und bildinformationen anreichert, so ist für den plot eine plansprache nötig. die anwendung dieser plansprache ist die legitimation für den eingriff in den städtebaulichen plan. dafür bedarf es einer gewissen kompetenz, doch gleichzeitig wird jede städtische interessengruppe in die lage versetzt über mitstreiter, die die plansprache beherrschen eingaben zu machen.

auf dem plan des plots können auch verschiedene informationen verankert werden, die in direktem aktuellen bezug zum informationspool stehen.

\* [www.berlin.heimat.de/divercity/deutsch/](http://www.berlin.heimat.de/divercity/deutsch/)

raummodulation

open source

dies würde den plot nicht allein zum plan, sondern auch zum inter-aktiven medium machen, das die funktion eines "eklektischen atlanten" (stefano boeri) übernimmt.

die prozessorientierte planung lebt von der planerischen schärfe in der gegenwart durch ständige aktualisierung. so trägt sie der prozesshaftigkeit, der dynamik der stadt rechnung.

diese dynamik verlangt auch nach neuen darstellungsarten, in denen ausser der aufsicht, auch andere sichtweisen ihren platz finden.\*\*

entsprechend der grundlagen des open system wird in der open source basierten planung seitens der bauleitplanung auf die detaillierte, prospektive, planerische vorgaben verzichtet, welche die zukünftige art der nutzung reglementieren. die planeingabe, planerstellung und entwicklung von projekten soll sich entkoppeln, autonomisieren und privatisieren.

volker grassmuck definiert für die anwendung von open source strategien vier notwendige abkoppelungen. die trennung von erkenntnis und eigentum, die trennung von ideen und interessen, die trennung von theorie und praxis und die trennung von wissenschaft und staat.\*

'die stadt, als politische instanz, ist nicht mehr verwalter und visionär in einem. sie verlagert ihre position von einem ordner hin zu einem begleiter. sie nimmt weiterhin alle schutzfunktionen war, verhindert unnötige belastungen von bürgern und umwelt. sie analysiert das geschehen, beobachtet, was sich auf den einzelnen plots ereignet, moniert einzelne vorschläge oder verbietet sie, wenn sie eben gegen grundrechte verstossen. sie macht eigene vorschläge, eigene eingaben auf dem plot, stellt sich der konkurrenz. die stadt erstellt analysen, erhebt den allgemeinen bedarf, legt diese daten wiederum im informationspool ab.

wird der bedarf an grundelementen nicht gedeckt, greift sie ein. dabei stützt sie sich auf ihr vorschlagsrecht und ihr kompetenzpotential. diese regulierende funktion übt sie in der ständigen bewegung der stadt aus.

sie wird aktiver teilnehmer des prozesses und so viel handlungsfähiger als in der derzeitigen situation, in der sie versucht ein statisches system aufrechtzuerhalten, das längst durch vielschichtige drücke und globale bewegungen unterlaufen wird und die planvorgaben zu unflexiblen hüllen macht.

die neue stadtplanung ist scheinbar "out of control" (kevin kelly), jedoch ungemein leistungsfähig, bedarfsorientiert und aktuell.\*\*

die mischung innerhalb der stadt mit ihrem komplexen beziehungsgeflecht entsteht im prozess ohne direkte administrative einflussnahme auf die funktion, vielmehr durch potentiale und ereignisse.

allen an diesem prozess beteiligten ist die möglichkeit zur intervention gegeben, mit den gefahren der unkontrollierbarkeit, des chaos und unvorhersehbarkeit oder der monotonie in diesem offenen system.

deshalb ist die vernetzung und der wettbewerb aller an der stadt interessierten so wichtig, dessen engagement nur aus der

\* ulrich königs  
divercity - strategien zur entwicklung des urbanen raums

\* vgl.  
volker grassmuck  
offene quellen und öffentliches wissen  
vortrag, moskauer medien-kongress 2000  
thema 'internet: konzeptionen - perspektiven'  
goethe-institut moskau und universität für  
völkerfreundschaft moskau, 19.-21.1.2000)

[www.osculture.in-mv.de/](http://www.osculture.in-mv.de/)

\* [www.berlin.heimat.de/divercity/deutsch/](http://www.berlin.heimat.de/divercity/deutsch/)

verantwortung erwachsen kann, so dass in der open source basierten planung der pausenlose austausch zwischen regulativ, datenpool und der anwendung mit umsetzungsabsicht existiert.

denn so wird garantiert, dass sich die vielfalt, welche bereits vorhanden ist, auch baulich und räumlich entsprechend der vorstrukturierung des open system manifestiert.

entscheidend ist dabei die beteiligung und die kompetenz, welche sich in teilen ihrer diskursiven entwicklung durchaus an den in §34 baugesetzbuch formulierten inhalten, die 'zulässigkeit von vorhaben innerhalb der im zusammenhang bebauten ortsteile' orientiert.\*

'die abgabe der planungssouveränität setzt kräfte frei und bewirkt gleichzeitig die motivation am prozess der planung mit anderen und mit deren beiträgen und hilfe teilzunehmen.

der verlust des masterplans ist vor allem ein verlust für denjenigen, der nicht bereit ist zu kooperieren. eine prognose ist für den einzelnen nicht mehr möglich, somit muss er zum partner werden, um zu erfahren, was seine nachbarn, seine umgebung tut und plant.

der so entstehende verhandlungsraum stabilisiert sich, der plan wird schärfer und präziser, bis sich eine lösung einpendelt und der verlust der sicherheit, die vorher der langzeitplan gegeben hat, kompensiert ist.

es entsteht ein informativer "trampelpfad" in der offenen möglichkeitsebene, die nicht durch regulation, sondern durch kooperierendes verhalten generiert wird.\*

bei der entwicklung des betriebssystems linux hat sich gezeigt, dass durch open source qualitativ hochwertige ergebnisse erzielt werden können. im gegensatz zu anderen betriebssystemen ist das system für jedermann einsehbar und versetzt den nutzer prinzipiell in die mögliche situation der weiterentwicklung und der flexiblen umstrukturierung.

die kommunikation der programmierer erfolgt dabei weltweit über das internet, so dass sich das betriebssystem linux 24 stunden am tag selbständig fortentwickelt. es gibt auch keinen autor, linus torvalds ist lediglich der organisator eines organismus.

bei einer derartigen betriebsstruktur sind die konsequenzen eines open source systems relativ genau beschreibbar, da es sich um eine homogene interessensgruppe handelt. in der anwendung des open source prinzipis auf ein städtebauliches planungsinstrumentarium treten selbstverständlich wesentlich komplexere systemzusammenhänge in den vordergrund, zumal nicht nur eine einzige optimierungsfunktion den entwicklungsrahmen definiert, sondern zahlreiche, zumeist auch divergierende vorstellungen koordiniert werden müssen.

doch dies stellt zugleich auch die stärke dieses systems dar, denn die durchaus erwünschte vielfalt muss nicht erst künstlich erzeugt oder inszeniert werden. die unterschiedlichkeit von interessen und funktionalen orientierungen bildet bereits die grundlage für einen offenen und dialogischen urbanen raum, in dem sich mischung und vielfalt etablieren können. die vorrangige aufgabe der neuen

\* § 34 baugb  
zulässigkeit von vorhaben innerhalb der im zusammenhang bebauten ortsteile.

(1)  
innerhalb der im zusammenhang bebauten ortsteile ist ein vorhaben zulässig, wenn es sich nach art und mass der baulichen nutzung, der bauweise und der grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die eigenart der näheren umgebung einfügt und die erschliessung gesichert ist. die anforderungen an gesunde wohn- und arbeitsverhältnisse müssen gewahrt bleiben; das ortsbild darf nicht beeinträchtigt werden.

(2)  
entspricht die eigenart der näheren umgebung einem der baugebiete, die in der aufgrund des § 2 abs. 5 erlassenen verordnung bezeichnet sind, beurteilt sich die zulässigkeit des vorhabens nach seiner art allein danach, ob es nach der verordnung in dem baugebiet allgemein zulässig wäre; auf die nach der verordnung ausnahmsweise zulässigen vorhaben ist § 31 abs.1, im übrigen ist § 31 abs. 2 entsprechend anzuwenden. l...l

\* ulrich königs  
divercity - strategien zur entwicklung des urbanen raums



raummodulation

\*  
vgl.  
interferenz - allgemein

open source

stadtplanerischen intervention wäre in diesem kontext die organisation des existierenden potentials, der moderation sowie der entwicklung von hybridstrukturen.\*

‘werden im gegenwärtigen städtebaulichen planungsverfahren ergebnisdefinierende, verbindliche richtlinien geschützt, wie ein patent, ist in einem offenen, nicht regelbasierten planungsprozess diese form von protektion (im sinne einer qualitätssicherung und qualitätsoptimierung) nicht mehr möglich, wenn nicht sinnlos. schliessen gängige planungsmethoden durch vielzahl und unterschiedlichkeit partizipatorischer eingaben verursachte divergenz weitestgehend aus, spiegeln open source gestützte planungsprozesse divergierende vorstellungen “direkt” als repräsentativen abgleich von stadt wieder und nutzen diese “operativ” als prozess-generierende impulse.

durch die öffentliche, frei zugängliche anlage eines open source systems ist die entstehung von differenz gegeben.\*\*

\*  
[www.berlin.heimat.de/divercity/deutsch/](http://www.berlin.heimat.de/divercity/deutsch/)

entsprechend der regeln des open source prinzipts muss demnach besonders die prozesshaftigkeit durch die freie zugänglichkeit geschützt werden. die unterschiedlichkeit der beiträge aufgrund vielfältiger interessen und zielvorstellungen schaffen so ein diskursives planungsmedium zur entwicklung und installation von interaktiver mischung im eigentlichen sinn.

die definition von prospektiven richtlinien im rahmen der matrix und open system strategie wird bei der entwicklung nicht mehr zwangsläufig vorhersehbar sein. das gesamtpaket der dreistufigen prozessorientierten morphologieplanung beinhaltet jedoch ausreichende flexibilität, um rechtzeitig auf orientierungswechsel reagieren zu können.

gemäss der interessens- und beteiligungsorientierten entwicklung eines open source systems wird die differenzierung spezifisch kontextuell erfolgen.

die konkrete umsetzung im raummodulationsmodell wird der idealtypischen linux strategie entlehnt. das reglement, das linus torvalds hierfür schuf ist denkbar einfach:

es gibt nur zwei arten von teilnehmergruppen, sogenannte maintainer und projektmitglieder. grundsätzlich kann jeder ein projektmitglied werden, eine anmeldung beim entsprechenden projekt reicht aus. zu jedem projekt gehört eine mailingliste, mit der anmeldung bei einem projekt ist man automatisch auch mitglied der mailingliste. alle mitglieder in einem projekt können kommentare zum projekttext schreiben. alle geschriebenen kommentare werden automatisch auch über die mailingliste versandt. der austritt aus dem projekt ist jederzeit möglich.

kommentare zum basistext werden direkt über die webseite durch öffnen der entsprechenden kommentar-links abgegeben. die open-theory-server-software baut dann den abgesandten kommentar automatisch in den html-text ein.

jeder, der ein projekt gründet, wird maintainer. frei übersetzt ist der maintainer derjenige, der sich um ein projekt kümmert und gewisse mindestanforderungen erfüllt.

raummodulation

open source

ausgangspunkt eines jeden projekts ist ein projektansatz, den ein maintainer zur verfügung stellt und mit anderen diskutieren und weiterentwickeln will.

da jedes projekt auch über eine mailingliste verfügt, benötigt der maintainer eine e-mail-adresse, mit der er in die mailingliste eingetragen wird. der maintainer sollte jedoch besondere aufmerksamkeit auf die inhaltliche diskussion auf der webseite des basistexts und der mailingliste richten.

wenn die inhaltliche diskussion durch viele beiträge einen neuen stand erreicht hat, kann der maintainer eine neue version des basistextes veröffentlichen. der alte text wandert dann samt kommentaren in ein archiv, das weiterhin öffentlich zugänglich bleibt.

der maintainer kann auch projekte abschliessen. der text ist damit nicht mehr kommentierbar, bleibt aber öffentlich zugänglich.\*

die umsetzung dieser strategie für eine stadtplanerische entwicklungsmethode ist jedoch besonders von der teilnahme der systemnutzer abhängig und impliziert neben den erwähnten vereinfachungen eine reihe sich abzeichnender erschwernisse, welchen es zu entgegenen gilt.

königs stellt demzufolge in seiner untersuchung 'divercity' folgende aussagen fest:

der entzug der ideellen, ergebnis- und qualitätssichernden regulative bietet erst die möglichkeit für einen offenen austausch und eine spekulative verhandlung von standpunkten und zielvorstellungen über die entwicklung urbaner räume.

auch die erschwerte prognose, einen konsensfähigen planungsstand vorherzusagen, wenn nicht sogar zu bestimmen, bedingt zwangsläufig die motivation zu verhandeln und sich einzubringen.

die vielfalt der eingaben erzeugt sicherlich periodische störungen, bekräftigt aber gleichzeitig die mitverantwortlichkeit und die identifikation mit dem verlauf von planungsprozessen, da sich mit jeder eingabe auch der wille zur gestaltung formuliert.

nicht zuletzt ist gleichzeitig die öffnung eines planungsprozesses und das zulassen heterogener beteiligung fördernd im bezug auf kooperationsmöglichkeiten.\*

das steuerungsmedium zur konkreten anwendung der open source strategie auf die städtebauliche entwicklung basiert auf insgesamt fünf organisatorischen sowie fünf typologischen regel:

organisation:

1. offener zugang.

alle relevanten und notwendigen informationen und planungsgrundlagen sind offen zugänglich, in digitaler form für eine weiterbearbeitung aufbereitet, jederzeit abrufbar und kostenfrei.

2. offene teilnahme.

jeder kann sich an einem projekt beteiligen.

\* vgl.  
[www.opentheory.org/proj/linux-wertlos/](http://www.opentheory.org/proj/linux-wertlos/)

\* vgl.  
ulrich königs  
divercity - strategien zur entwicklung des  
urbanen raums

raummodulation

open source

die zulassung zur teilnahme erfolgt über den nachweis der kompetenz oder begründetes interesse (projektmitglied).

### 3. offener prozess.

alle projektvorschläge werden immer diskursiv entwickelt. dabei existiert nicht eine absolute lösung, sondern unterschiedliche möglichkeiten werden entwickelt, ausgetauscht und abgewogen.

### 4. offener transfer.

der entwicklungsprozess findet digital statt. jede weitergabe von informationen, diskussionsbeiträgen oder konzeptionen erfolgt über das internet.

### 5. offene administration.

die funktion der stadtplanung verlagert ihre tätigkeit von bisher genehmigung und verwaltung, auf initiative und management, sowie veranstaltung und moderation (maintaining).

typologie.

### 1. adaption.

jeder bebauungsvorschlag orientiert sich typologisch immer an seiner direkten nachbarschaft (§34 baugb). dies impliziert nicht zwangsläufig die identische kopie, sondern gestattet massvolle, relative entwicklungs-dynamik.

### 2. prozess.

grundsätzlich haben alle baulichen massnahmen die gleichen möglichkeiten in der der umsetzung ihrer funktionalen zielrichtungen (emissionen). die stete fortschreibung der planung dient als mittel der abwägung und bildet eine orientierung im urbanen entwicklungsprozess.

### 3. funktion.

es existieren keinerlei funktionale zuweisungen, entsprechend der open system vorgaben. lediglich morphologische kategorien und emissionsbeschränkungen definieren die bandbreite der städtebaulich-typologischen quartiersentwicklung.

### 4. kooperation.

alle projektvorschläge werden immer diskursiv entwickelt. dabei existiert nicht eine absolute lösung, sondern unterschiedliche möglichkeiten werden entwickelt, ausgetauscht und abgewogen.

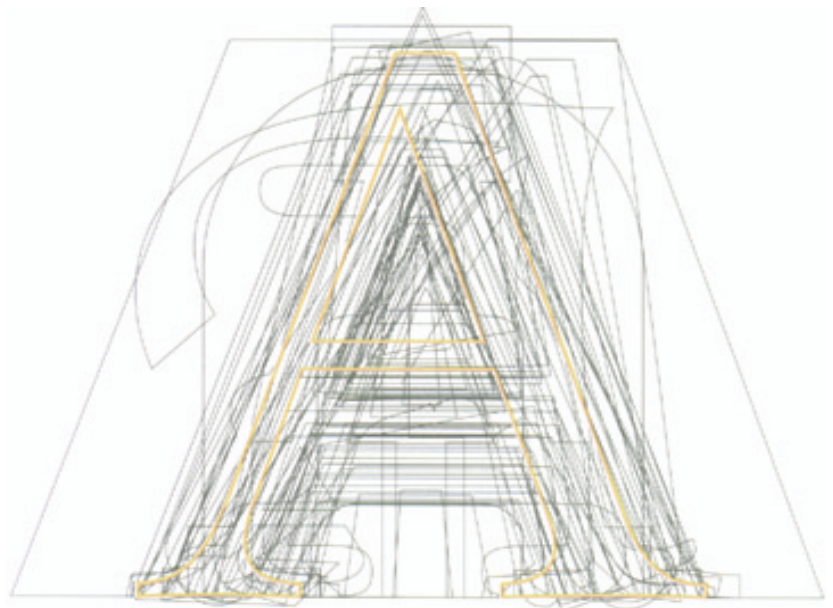
### 5. intervention.

spezielle situationen gestatten besondere massnahmen. dies betrifft insbesondere sonder-nutzungen, welche einer speziellen gestalterischen wie organisatorischen umsetzung bedürfen.

raummodulation

open source

gimme an a  
bruce mau, 2000



raummodulation

open source

make it morph  
diller + scofidio, 1999



raummodulation

## methode

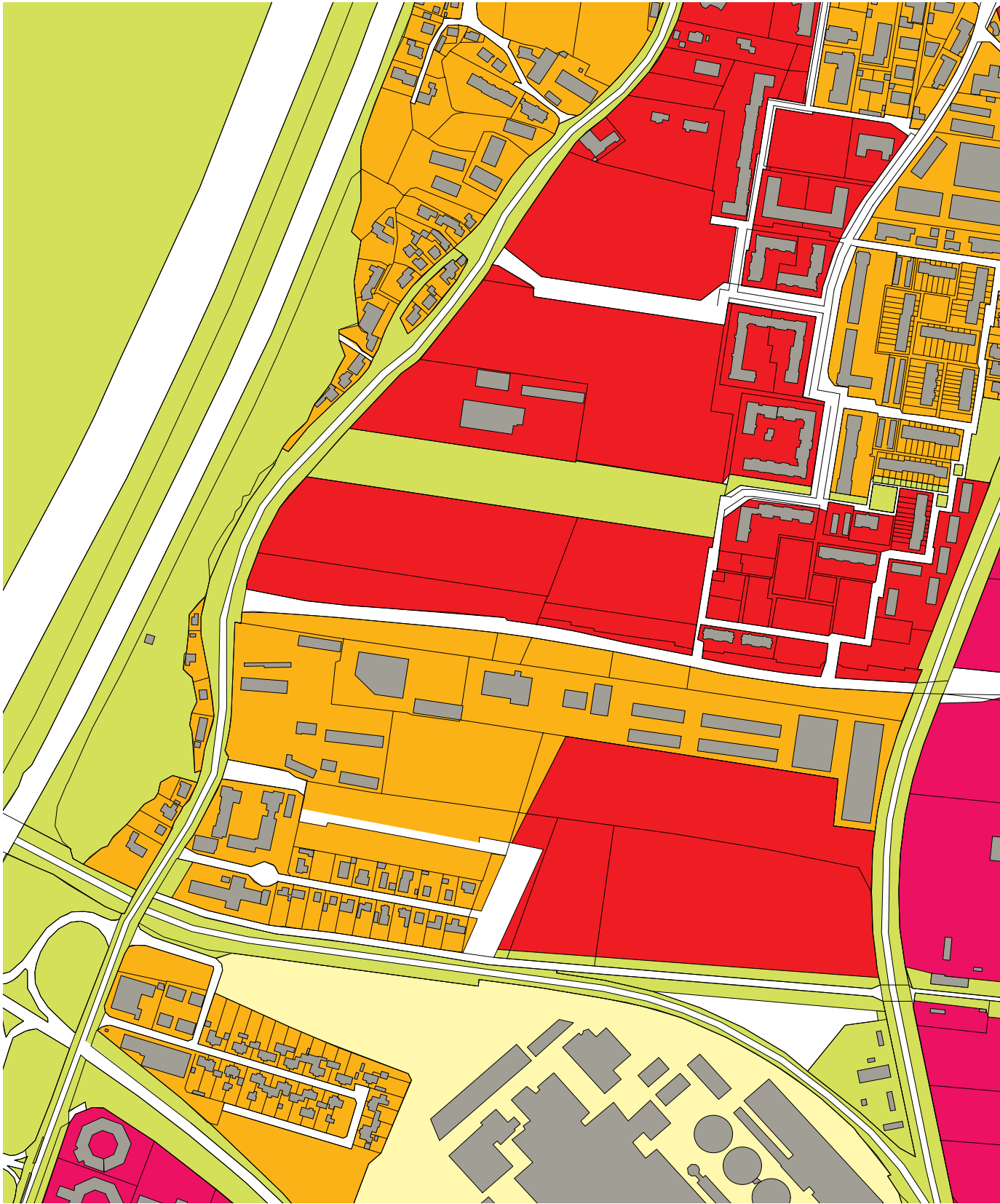
die open source strategie formuliert die organisationsform für eine objektbezogene stadtteilentwicklung. dieser theoretische ansatz findet nun anwendung in seiner methodischen umsetzung.

die darstellungen der folgenden seiten zeigen prototypisch die generelle vorgehensweise des modells zur raummodulation.

gleichzeitig bildet die raummodulation die letzte stufe der prozessorientierten morphologieplanung. auf der grundlage der entwicklungen von matrix und open system wird eine potentielle stadtteilentwicklung gebäudescharf simuliert.

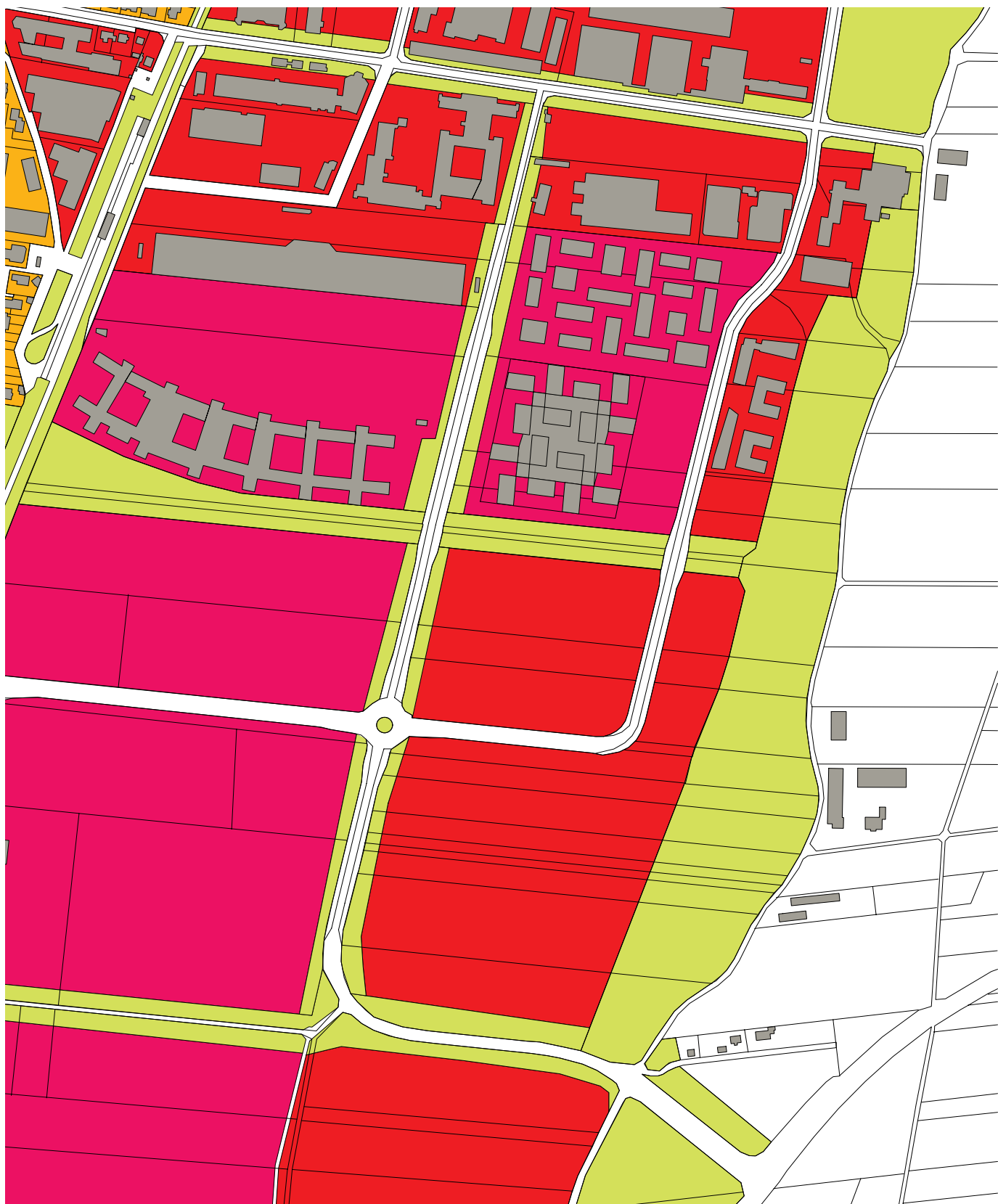
exemplarisch fokussieren die darstellungen auf den entwicklungsprozess des stadtrand- und übergangsbereich münchen - unterföhring.

die kartierungen der folgenden seiten lassen für den betrachtungsausschnitt zunächst das open system, die bestehende gebäudestruktur sowie die vorhandene parzellierung erkennen.



0 50 100 m





münchen - unterführung. open system





münchen - unterführung. bebauungsstruktur



0 50 100 m



münchen - unterföhring. parellierungsstruktur

raummodulation

methode

die ausprägung der stadtgestalt ist im vorliegenden fokus kein hermetisches gebilde, städtebau ist demzufolge keine hermetische disziplin. beides sind offene felder in denen unterschiedlichste einflüsse baulich manifest werden. die gestalt der stadt entsteht dabei im direkten spannungsfeld der einflüsse von politik, planung, ökonomie und markt.

das bild der stadt ist damit das spiegelbild ihrer gesellschaft. mit der weiterentwicklung gesellschaftlicher strukturen befindet sich auch die stadt in fortwährender entwicklung.\*

\* vgl.  
morphologie - exempel

eine planung darf demzufolge nicht mehr einen finalen oder idealen endzustand anvisieren, kein abgeschlossenes bild der stadt projizieren. vielmehr müssen langfristig erfolgreiche stadtplanungen strategien sein, die mit wenigen festen parametern grösstmögliche flexibilität und damit reaktionsmöglichkeit auf sich verändernde entwicklungen bieten können.

dies strebt das dreistufige modell der prozessorientierten morphologieplanung an.\*

\* matrix ( I )  
open system ( II )  
raummodulation ( III )

die morphologie der stadt wird traditionell durch das verhältnis von bebautem raum zu freiraum generiert. der bebaute raum liegt in der regel auf der privaten parzelle. seine gestalt und typologie sind zumeist von der jeweiligen marktsituation und der nachfrage abhängig.

da der freiraum überwiegend gleichzeitig auch der öffentliche raum der stadt ist, befindet er sich in öffentlicher hand und definiert somit den gezielt gestaltbaren raum der stadt.

die open system konzeption versteht sich in diesem sinn als eine strategische strukturplanung.

diese systematik findet in der dritten stufe der prozessorientierten morphologieplanung, der raummodulation, seine fortsetzung und zielt auf eine konkrete umsetzung.

auf dieser grundlage werden nun die potentiale zur baulichen umsetzung strukturiert. ein wichtiger bestandteil ist dabei die grösstmögliche beibehaltung von existierenden, morphologischen strukturen, wie der vorhandenen parzellierung, so dass auf zeitlich und rechtlich aufwendige umlegungsverfahren und zusammenlegungen weitgehend verzichtet werden kann.

in der nachfolgend dargestellten entwicklung werden zunächst auf der basis der existierenden parzellierungsstruktur neue, potentielle erschliessungen definiert.

diese erschliessungsstruktur berücksichtigt einerseits den bestand in seiner typologie, andererseits formuliert sie nutzungsneutrale erschliessungseinheiten, welche individuelle und flexible funktionen gestatten. die existierende erschliessungsstruktur wird dabei entsprechend seiner integrierten gesetzmässigkeit akzeptiert, nachverdichtet und fortgesetzt.

die erschliessung dient dabei einer vorstrukturierung möglicher, neuer quartiere, ohne funktionale bindung, jedoch auf grundlage der strukturen landwirtschaftlich geprägter flureinheiten. zusätzlich werden kleinmassstäbliche freiräume in dieses system installiert und fixiert.

raummodulation

methode

ähnlich wie die übergeordneten open system strukturierungen\*, gliedern sie den öffentlichen raum durch die anknüpfung interner grünbezüge an übergeordnete freiraumstrukturen.

\*  
vgl.  
open system - konzeption

gleichzeitig sichern sie die erschliessung und bieten räumliche orientierung innerhalb des stadtgefüges, indem sie wichtige fuss- und radwegeverbindungen sowie wohnfolgeeinrichtungen und freizeitfunktionen integrieren.

desweiteren bilden sie 'schnittstellen' als sukzessive grenzen und Übergänge für die entwicklung der einzelnen bauabschnitte aus.

durch ihre unterschiedlichen raumqualitäten erzeugen die freiräume spezifische lagequalitäten, die als weiche standortfaktoren gezielte angebote für nutzungen und investoren darstellen.

diese vorstrukturierung lässt baufelder entstehen, welche sukzessive einer möglichen bebauung zugeführt werden können. die baufelder können auf unterschiedliche städtebauliche zielorientierungen reagieren, indem sie die grundlage für neutrale parzellen fixieren.

klassische, typologische beispiele aus der direkten umgebung definieren dabei die parzellentiefe, wie hallenartige gebäude für gewerbenutzung, büro- oder verwaltungsgebäude, geschosswohnungsbau sowie einfamilienhäuser, freistehend oder verdichtet.

die bebauung der einzelnen parzelle kann sich dabei innerhalb eines maximalen hüllvolumens entwickeln. das hüllvolumen ist durch die höhenbeschränkung der open system vorgaben definiert und legt geschlossene und offene baulinien fest.\*

\*  
open system - programm

durch variabel unterteilbare parzellenbreiten sind je nach nutzung und bedarf verschieden grundstückszuschnitte für unterschiedlichste gebäudetypologien möglich.

das entstehende bebauungsmuster ermöglicht die integration unterschiedlichster bebauungsvorschläge, welche diskursiv gemäss dem open source prinzip miteinander in realation gebracht werden.\*

\*  
raummodulation - open source

alle der nachfolgenden darstellungen formulieren in ihrer summe das raummodulationsmodell, das keinen städtebaulichen entwurf, sondern die momentaufnahme eines prozesses zeigt. das modell stellt einen präzisen entwurf des freiraums zugunsten einer maximalen freiheit und flexibilität hinter der baulinie dar.

während das open system das räumliche netz von beziehungen innerhalb des stadtgefüges regelt, können im raummodulationsmodell unterschiedliche entwicklungen prozessorientiert von unterschiedlichen interessenschwerpunkten aus betrachtet werden.

das open system formuliert dabei prospektiv die generelle determinierung des standorts.

die raummodulation ist das zugehörige entwurfswerkzeug, welches engagiert entworfen werden muss, als der raum, an dem stadt im zeitalter der informations- und kommunikationstechnologie lesbar wird.





0 50 100 m







0 50 100 m





0 50 100 m



raummodulation. potentielle baufelder

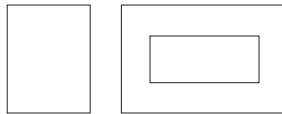
raummodulation

methode

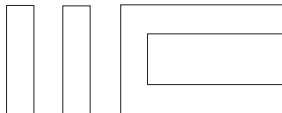
typus 1  
grossformatige blockstruktur



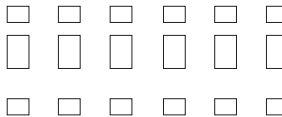
typus 2  
block- und blockzeilenstruktur



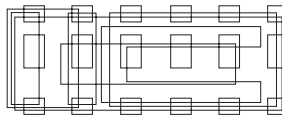
typus 3  
block-, zeilen- und winkelstruktur



typus 4  
punkt- und reihenstruktur



typus 1 - 4  
überlagerung bebauungsmuster

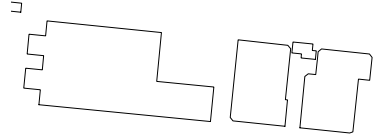


typologische charakterisierung der  
umgebenden baustrukturen zur definition  
neutraler parzellentiefen

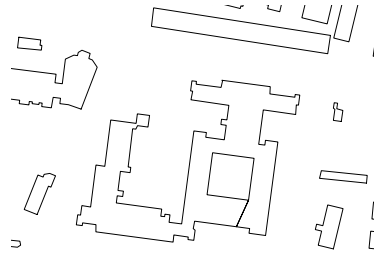
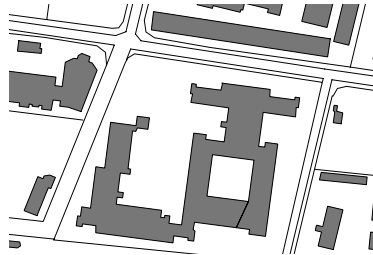
raummodulation

methode

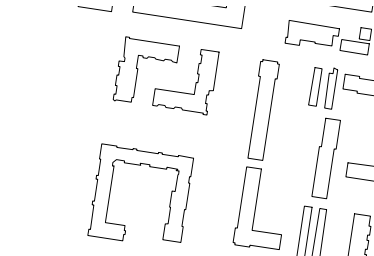
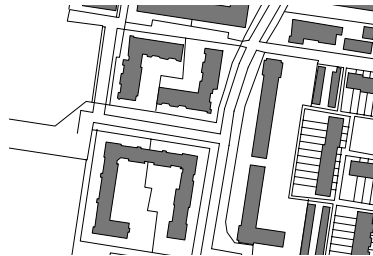
typus 1  
gewerbehalle  
grz 0,4 - 0,8



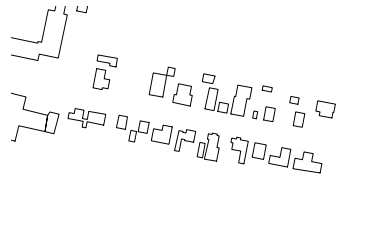
typus 2  
büro- und erhaltungsgebäude  
grz 0,3 - 0,5



typus 3  
geschosswohnungsbau  
verdichteter einfamilienhausbau  
grz 0,2 - 0,4



typus 4  
freistehende einfamilienhäuser  
grz 0,1 - 0,3



typus 1 - 4  
bebauungsmuster



0 50 100 m



raummodulation

methode

typus 1  
grossformatige blockstruktur  
gewerbehalle  
grz 0,4 - 0,8



typus 2  
block- und blockzeilenstruktur  
büro- und verwaltungsgebäude  
grz 0,3 - 0,5



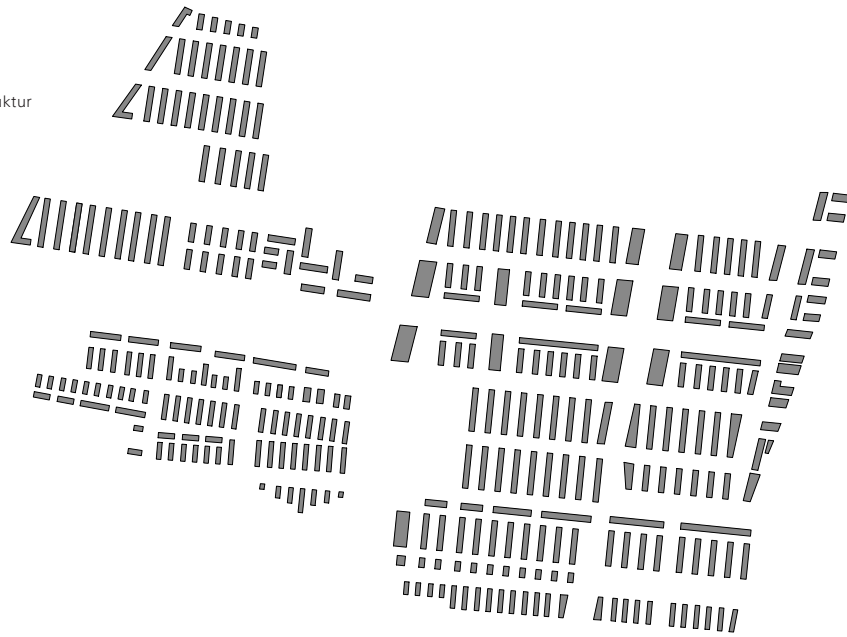
0 500 m



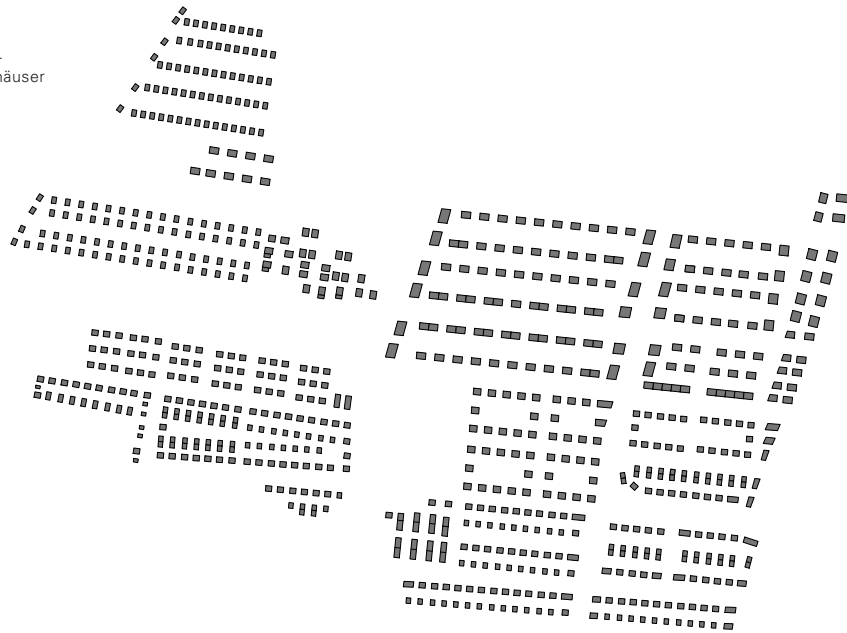
raummodulation

methode

typus 3  
block-, zeilen-, winkelstruktur  
geschosswohnungsbau  
einfamilienhausbau  
grz 0,2 - 0,4



typus 4  
punkt- und reihenstruktur  
freistehende einfamilienhäuser  
grz 0,1 - 0,3



0 500 m

raummodulation

typus 1  
grossformatige blockstruktur  
gewerbehalle  
grz 0,4 - 0,8



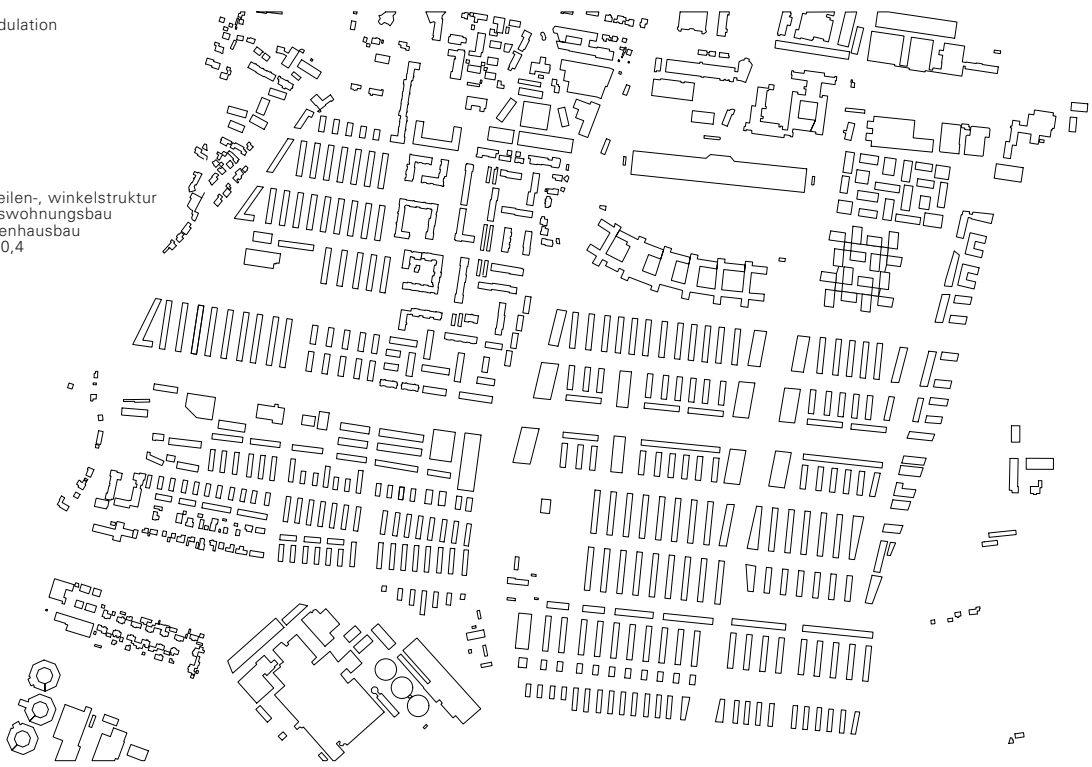
typus 2  
block- und blockzeilenstruktur  
büro- und verwaltungsgebäude  
grz 0,3 - 0,5



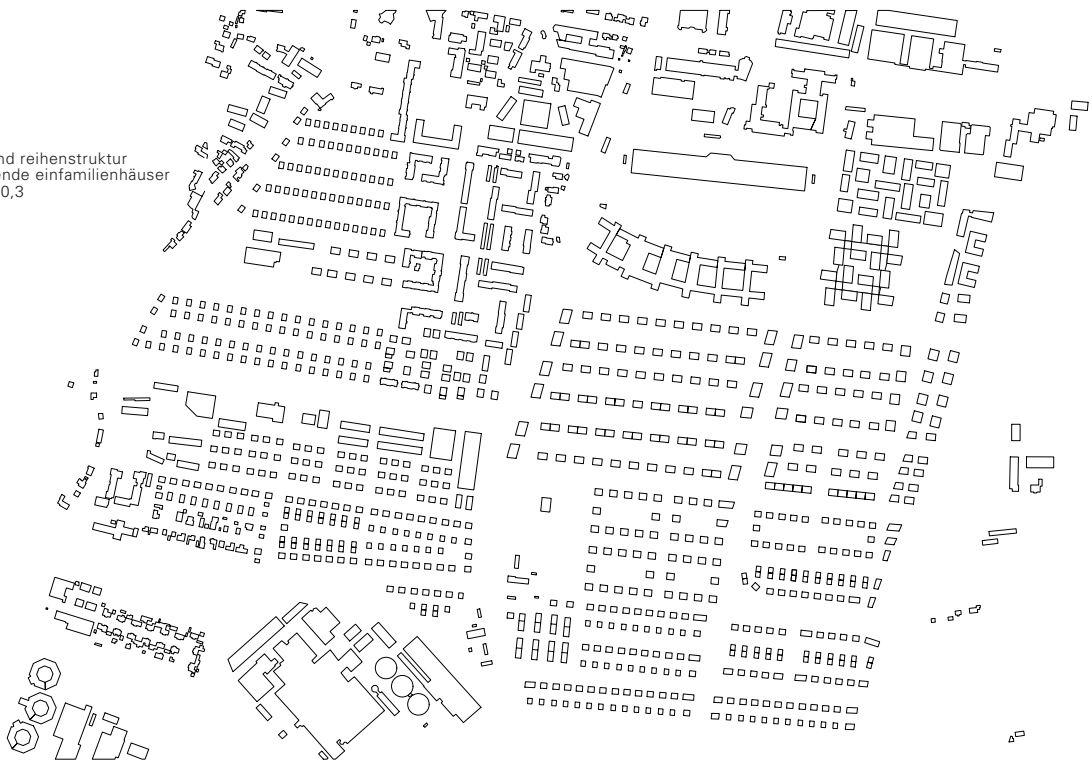
0 500 m

raummodulation

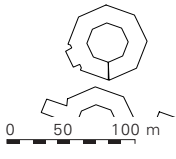
typus 3  
block-, zeilen-, winkelstruktur  
geschosswohnungsbau  
einfamilienhausbau  
grz 0,2 - 0,4



typus 4  
punkt- und reihenstruktur  
freistehende einfamilienhäuser  
grz 0,1 - 0,3



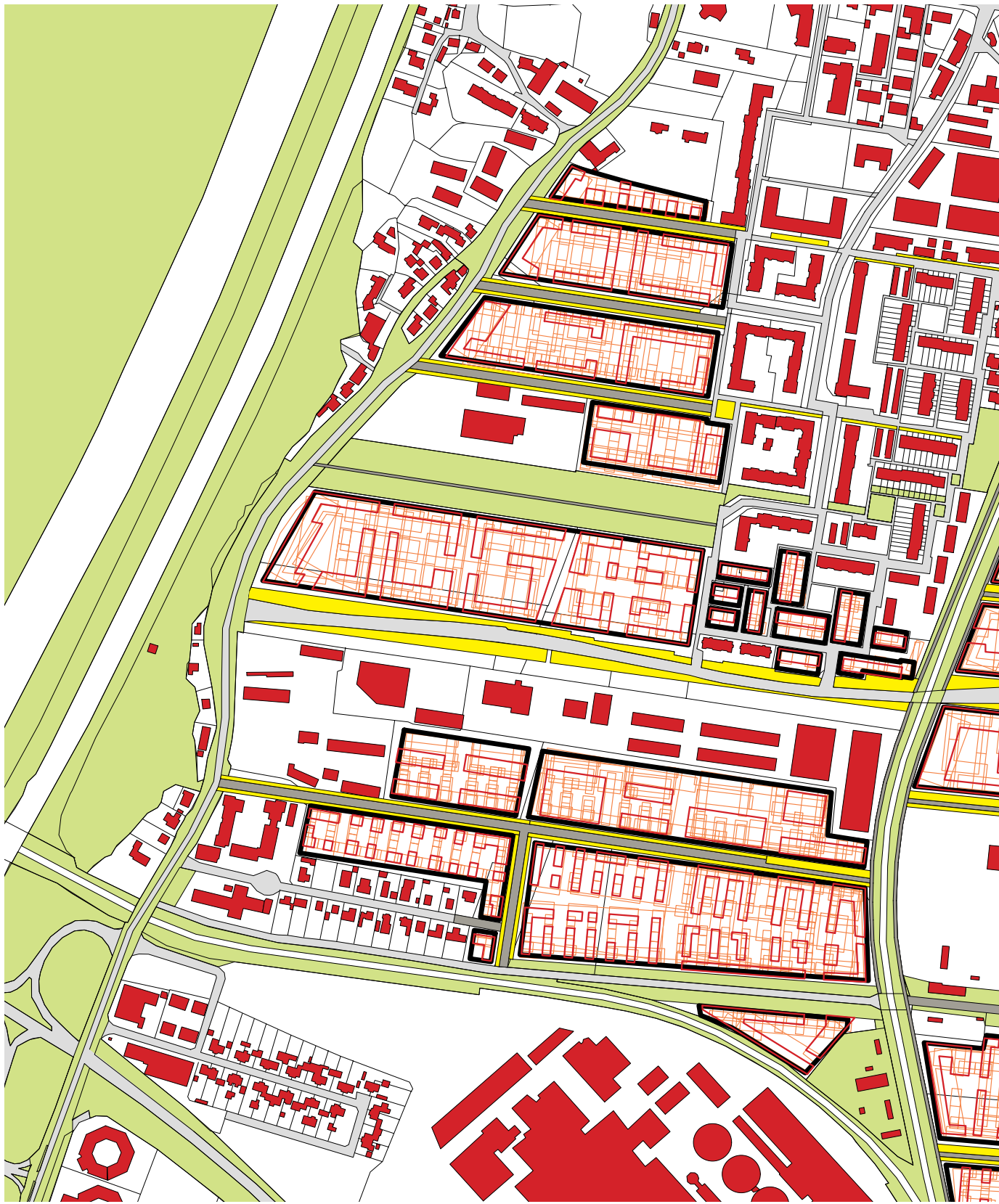
0 500 m





bebauungsmuster  
überlagerung bebauungsstruktur typus 1 - 4





0 50 100 m



raummodulation  
diskursiver prozess. momentaufnahme.

raummodulation

methode

**transformation**



**fazit raummodulation.**

die raummodulation bildet die letzte stufe der prozessorientierten morphologieplanung.

die anwendung und übertragung des open source prinzipis versteht sich als planerische entwicklungsstrategie, die durch kooperative benutzung gestalterische umsetzung anstrebt.

darin werden theoretischen voraussetzungen für die objektbezogene entwicklung innerhalb eines stadtteils getroffen.

unter dem aspekt einer flexibelen stadtentwicklung spielen open source charakterisierenden die begriffe transparenz, offenheit, qualität, verwertungsfreiheit, selbstentfaltung und selbstorganisation eine dominierende rolle.

der urbane raum wird nicht mehr prospektiv nutzungsspezifisch definiert, sondern wird durch aktive teilnahme stetig verändert.

die vorrangige aufgabe stadtplanerischer intervention wäre dabei die organisation existierenden potentials, der moderation sowie der entwicklung von hybridstrukturen.

die steuerung basiert auf fünf organisatorischen regeln:

- 1 offener zugang zu relevanten informationen.
- 2 offene teilnahme am projekt.
- 3 offener prozess und diskursive entwicklung von lösungen.
- 4 offener transfer von beiträgen.
- 5 offene administration durch maintaining.

das steuerungsmedium basiert auf fünf typologischen regeln:

- 1 adaption. orientierung an der umgebung.
- 2 prozess. fortschreibung der planung.
- 3 funktion. morphologische statt funktionale zuweisungen.
- 4 kooperation. diskursive projektentwicklung und abwägung.
- 5 intervention. besondere massnahmen für spezielle situationen.

auf der basis des existierenden folgt die entwicklung, verdichtung und fortsetzung potentieller erschliessungen, mit der absicht einer neutralen quartiersdefinition, mit der anknüpfung interner grünbezüge an übergeordnete freiraumstrukturen.

es entstehen baufelder für sukzessive bebauung und diverse städtebauliche funktionen.

die bebauungsvorschläge der variabel unterteilbaren parzellen können sich innerhalb eines maximalen hüllvolumens unterschiedlich entwickeln.

annäherung	a	intro	
	b	situation retrospektive prospektive	
	c	interferenz relation	
<b>anwendung</b>	d	morphologie	
	e	matrix open system raummodulation	
	<b>f</b>	<b>conclusio</b>	<b>auswertung prognose</b>
	g	verzeichnis	

## auswertung

<b>thema</b>	<p>flexibilisierung, virtualisierung, individualisierung, arbeitsmarktveränderung, beschäftigungsstruktur, umbau sozialer sicherungsprinzipien, migrationsentwicklung, wissensstandort, alterspyramide, kulturelle mischung, neue lebensformen, strukturwandel, sprawl, standortkonkurrenz, urbanität, konflikte zwischen ökonomie und ökologie, leitbilddiskussion, zukunftsfähigkeit der stadt.</p> <p>dies sind einige der stichworte in der diskussion um die fundamentalen veränderungen im bereich der aktuellen stadtentwicklung.</p>
<b>these</b>	<p>diese wird im verständnis des mitteleuropäische stadt- und landschaftsbegriffs seit jeher geprägt und formuliert durch vielfältige formen technologischen und wissenschaftlichen fortschritts.</p> <p>denn innovationsprozesse beeinflussen die gewerbliche und wirtschaftliche entwicklung. dabei reagiert die gesellschaft direkt auf sich verändernde wirtschaftsstrukturen. der spezifische ausdruck dieser strukturellen transformation der stadt und ihrer funktionalen konditionierung resultiert in räumlichen wandlungsprozessen von stadt und region.</p> <p>die enge kohärenz von sozialstruktur und stadtbild resultiert in der schlussfolgerung, dass sich jeglicher technologische fortschritt in einer veränderung des stadt- und raumverständnisses niederschlägt.</p>
<b>formulierung</b>	<p>betrachtet man die jüngsten technologischen entwicklungen der medien-, informations- und kommunikationstechnologien, so stellt sich zwangsläufig die frage nach der gesellschaftlichen relevanz und der räumlichen signifikanz in dieser offensichtlichen umbruchphase.</p>
<b>phänomenologie</b>	<p>inhaltlich stellt die arbeit zunächst in einer phänomenologischen betrachtung eine knappe charakterisierung des generellen wandlungsprozesses unter dem aspekt der stadtentwicklung dar. die phänomene technisierung, spezialisierung, globalisierung, mobilität und informatisierung gelten dabei als besonders kennzeichnend für die gegenwärtigen epoche.</p>

conclusio	auswertung	die erkenntnisse der phänomenologischen betrachtung veranschaulichen, dass die derzeitigen entwicklungen keineswegs parallel oder kongruent ablaufen. sie variieren und reagieren beschleunigt durch potenzierende reaktionen.
<b>pluralität</b>		aber trotz ihrer teilweise gegenläufigen wirkungsweisen, schliessen sie sich nicht aus, ihr ablauf geschieht sogar simultan. diese simultaneität der ereignisse spiegelt den einfluss der digitaltechnik wieder: das bild der stadt stellt sich pluralistisch dar, charakter einer multiplen gesellschaft.
<b>ambivalenz</b>		bedenkt man die widersprüchliche tendenz von agglomerationen und dispersion, von dynamischen wirtschaftsprozessen einerseits und rezession und arbeitslosigkeit andererseits, von immaterialisierung und physischem mobilitätswachstum, so wird deutlich, dass wir uns in einer von paradoxen ambivalenzen gekennzeichneten epoche befinden. die darin begründete komplexität erhebt eine nutzungsflexibilität zum anspruch, die aufgrund unseres historisch geprägten verständnisses von zentralität innerhalb der städte nur schwer zu finden ist aber stattdessen die disperse ausbildung der urbanen regionen bedingt.
<b>gesellschaft</b>		der transformatorische prozess der stadt wird anhand von drei gesichtspunkten besonders deutlich: erstens: der erste aspekt wird von der veränderung der sozialen und wirtschaftlichen funktionsstruktur der stadt charakterisiert und betrifft sowohl die gesellschaftlichen als auch die räumlichen organisationsmuster. dabei löst die entwicklung wissensbasierter wirtschafts- und gesellschaftsformen die organisationsprinzipien der bisher industrie-gesellschaftlich geprägten stadt auf. den neuen ansprüchen scheint die existierende stadt, mit ihren kategorischen funktionsgliederungen, nicht mehr oder noch nicht gewachsen zu sein. die prinzipien ihrer räumlichen organisation bedürfen demzufolge einer grundsätzlichen überarbeitung.
<b>komplexität</b>		zweitens: ein weiterer gesichtspunkt macht an der ansteigenden komplexität von stadtentwicklungsprozessen fest. eine qualifizierte bewältigung im klassischen, planerischen sinn kann unter den dargestellten entwicklungen nicht mehr gewährleistet werden, zumal stadtentwicklung sowohl den materiellen als auch den immateriellen komplex der räumlichen, ökonomischen, kulturellen, sozialen und infrastrukturellen transformation der stadt integrieren muss. eine innovative reaktion verlangt demzufolge nach interdisziplinären, multidimensionalen und diskursiven formen einer neuzeitlich geprägten planungskultur.
<b>prozess</b>		drittens: der letzte aspekt umfasst die wachsende prozessualisierung der materiellen und immateriellen strukturen von stadt. während die bauleitplanung noch in starren mustern statischer

conclusio

auswertung

kategorisierung verhaftet ist, wird die stadt gesellschaftlich und wirtschaftlich bereits als sich sukzessiv verändernder, transformatorischer prozess begriffen, gekennzeichnet durch individualisierung und flexibilisierung.

dass es sich dabei keineswegs um ein neuzeitliches phänomen handelt, sondern um die kontinuierität eines prozesses, verdeutlichen die betrachtungen der exemplarischen, historischen entwicklungsstufen mittelalter, residenzstadt, industrialisierung, moderne und neuzeit. diese charakterisieren die gesellschaftlichen auswirkungen auf die stadtmorphologie durch den einfluss des technologischen fortschritts, sowie der darstellung seiner möglichkeiten und grenzen.

**transformation**

die kontinuierität der entwicklung zeigt, dass eine zukünftige, urbane entwicklung nicht zu einer virtualisierung und damit auflösung der stadt geführt hat oder führen wird, wie sie von visionären immer wieder befürchtet oder propagiert wird. als generelle zielrichtung zeichnet sich vielmehr eine eher gegenteilige reaktion ab, die anhand der drei folgenden thesen charakterisiert wird:

erstens:

**raum**

die zukunft der stadt ist vorrangig analog und nicht digital geprägt.

die these integriert sowohl die aspekte von system- als auch von nutzerseite. der nutzer übt aktivitäten aus, deren erlebte alltagsfunktionen durch digitale medien nicht ersetzbar sind, sondern sich der digitalen medien unterstützend bedient.

das system der stadt und ihre prozessuale fortentwicklung wird im wesentlichen von raumwirksamen und expansiven entwicklungen bestimmt.

zweitens:

**zeit**

die fortschreitende digitalisierung erzeugt keine neuen verortungen.

die natürlichen zeit-, entfernungs- und raumbegriffe werden durch die digitalisierung bei den nutzern durch einen distanzbegriff ersetzt, der mit ausnahme des physischen verkehrs unabhängig von der entfernung ist.

dabei tritt neben das bekannte, städtische quartier das neue, virtuelle quartier, mit zusätzlichen, allerdings digitalen lokalisierungen.

drittens:

**urbanität**

der begriff der urbanität entwickelt sich zum qualitätsfaktor.

die digitalisierung wird dabei die grundfrage nach der stadt nicht lösen, ablösen oder auflösen. hieraus sind die erwähnten tendenzen abzuleiten, mit dem ergebnis einer anwachsenden städtischen expansion, die suche nach verbindlichen städtebaulichen leitbildern und der versuch der inszenierung von urbanität, sei es durch dichte, Mischung oder trennung von nutzungen.

**leitbild**

in diesem sinn sind programmatische, städtebauliche leitbilder als versuche zur artikulation von stadt zu interpretieren: sie reichen von der 'gegliederten und aufgelockerten stadt' der 50er jahre, der 'autogerechten stadt', dem leitbild der 'urbanität

conclusio	auswertung	<p>durch dichte', bis zum 'postmodernismus' der 80er jahre, der durch 'kritische rekonstruktion' urbanität zu inszenieren versuchte.</p>
		<p>erst das leitbild der 'stadt der kurzen wege', das sich durch ein ökologisches, soziales und ökonomisches gesellschaftliches bewusstsein auszeichnete, versuchte erstmals durch Mischung urbanität zu initiieren.</p>
<b>mischung</b>		<p>damit ist die Nutzungsmischung eine bedeutende und neuartige Zielrichtung der Stadtentwicklung, die viel eher auf den Anforderungen der Gegenwart, als auf dem urbanen Charakter der Gründerzeit basiert.</p>
		<p>die existierenden städtebaulichen Instrumente zur Ermöglichung funktionaler Mischstrukturen zeigen, dass teilweise die rechtlichen Schranken Verursacher für gegenläufige Entmischungsprozesse sind. Die Möglichkeit zur Flexibilisierung von Planungsprozessen aufgrund technologischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Veränderungen ist in diesen Instrumenten grundsätzlich nicht beinhaltet.</p>
<b>regulative</b>		<p>da diese gesellschaftlichen Veränderungen räumliche und strukturelle Anpassungen erfordern, wie Spontaneität bei Entwicklungen, Einbeziehung von Corporate Identity, Mobilität und Flexibilität, erscheint das Infragestellen und Überarbeiten der vorherrschenden regulative zwingend notwendig.</p>
		<p>Mischung in seiner tatsächlichen Bedeutung kann nicht festgesetzt werden, sondern bedarf vielmehr Angeboten zur individuellen Entwicklung und Entstehung. Möglichkeiten sind beispielsweise: Mischung durch Flexibilität, durch Nutzungsneutralität, durch funktionale Überlagerung und durch ein nebeneinander sich ergänzender Funktionen.</p>
<b>formulierung</b>		<p>das Prinzip der Mischung definiert sich auch nicht allein aus sich heraus, sondern setzt sich zusammen aus der Summe struktureller und gesellschaftlicher Konditionen sowie den daraus resultierenden verwandten Beschreibungen, wie Urbanität, Zentralität, Dichte, Mobilität und das sich verändernde Verhältnis von Zeit und Raum.</p>
		<p>die Qualität hängt dabei weniger von der messbaren Dichte eines Quartiers ab, als vielmehr von ihrer räumlichen Ordnungsstruktur.</p>
<b>orientierung</b>		<p>veränderte Situationen erfordern neue Orientierungen. Anstatt diese an bestehende Strategien anzugleichen, muss vielmehr die Strategie an der Orientierung gemessen werden. Die gesamte städtebauliche Planung muss novelliert und einfacher, flexibler, adaptiver und variabler strukturiert werden.</p>
		<p>Zusammenfassend kann daher konstatiert werden, dass der transformatorische Prozess der technologischen Entwicklungen zwar die Gesellschaft und damit die räumliche Struktur in ihrer Dispersen Ausprägung formt, aber gleichzeitig auch die Potentiale für die entsprechende Weiterentwicklung der Städte bereitstellt.</p>
		<p>das Ziel muss daher sein auf derartige Veränderungen zu reagieren und stadträumlich auszuprägen.</p>
<b>interpretation</b>		<p>das Bild der Stadt geht dabei nicht verloren, es verändert</p>

conclusio

auswertung

sich lediglich und schafft dabei eine andere, zeitgenössische form der städtischen wahrnehmung.

conclusio



## prognose

‘die bedeutung von funktionsmischung für nachhaltige und anpassungsfähige stadtstrukturen wird von den meisten akteuren der kommunal- und umweltpolitik sowie der stadt- und regionalplanung kaum noch ernsthaft in frage gestellt.

zugleich gibt es jedoch viele ernstzunehmende stimmen, die die gültigkeit dieses leitziels für die gegenwärtige stadtentwicklung angesichts starker entmischungs- und auflösungstendenzen der städte in zweifel ziehen.

angestossen wurde die diskussion über funktionsmischung aus zwei richtungen:

durch die seit anfang der neunziger jahre weltweit geführten diskussionen über die begrenzte naturlichen ressourcen und die forderungen nach einer nachhaltigen entwicklung (sustainable development), die inzwischen eine eigene dynamik mit grosser breitenwirkung entfaltet haben; durch die bemühungen, aus den fehlern und erfahrungen des funktionalistischen städtebaus der sechziger und siebziger jahre zu lernen und alternativen zu den monostrukturierten grossiedlungen zu finden.

die erwartungen, die an das ziel der funktionsmischung geknüpft werden, sind breit gefächert: ressourcenschonende siedlungsentwicklung (geringerer flächenverbrauch, besserer schutz von wasser, luft und boden, sparsamerer umgang mit energie), zeit- und energiesparende mobilität von menschen, gütern und waren (‘‘stadt der kurzen wege’’), belebte, vielfältig genutzte, sichere und von den nutzern geschätzte stadtquartiere, günstigere rahmenbedingungen für soziale integration und lokale ökonomie.

dem ziel der funktionsmischung stehen jedoch gewichtige ökonomische trends, individuelle wertorientierungen und politische handlungsmuster entgegen, die gegenwärtig noch weithin die siedlungsentwicklung prägen.

um nur einige zu nennen: konzentrations- und rationalisierungsprozesse in fast allen wirtschaftsbereichen, verbunden mit der abwanderung von betrieben auf freie flächen im umland (suburbanisierung)

conclusio

prognose

und der herausbildung flächenintensiver grosseinrichtungen; weitverbreitete und tief wurzelnde wertvorstellungen vom wohnen im eigenen haus mit garten am stadtrand, oft gestützt durch negative vorstellungen oder erfahrungen vom wohnen in der innenstadt, durch wachsende empfindlichkeiten gegenüber störungen und durch eine erhöhte mobilität, die "regionale" lebensweisen ermöglicht; die mechanismen des städtischen bodenmarktes, die "nutzungen gleicher oder ähnlicher ertragskraft" räumlich konzentrieren und dadurch zur entmischung beitragen; die segmentierungen und spezialisierungen in politik, verwaltung und wirtschaft, die dem planungsziel der nutzungsmischung entgegenstellen.

seitdem das ziel der funktionsmischung in zahlreichen städtebaulichen projekten der stadterweiterung und des stadtumbaus verfolgt wird, hat sich das fachliche interesse von den grundsatzdebatten über das pro und kontra städtebaulicher funktionsmischung hin zu praktischen fragen der planung und umsetzung verlagert:

mit welchen konzepten und verfahren lässt sich das ziel der städtebaulichen funktionsmischung an welchen standorten erreichen?\*

\* robert sander  
funktionsmischung

exempel

die stadt münchen dient aufgrund ihrer idealtypischen, strukturellen voraussetzungen als exemplarischer untersuchungsraum zur entwicklung einer planerischen strategiekonzeption, die auf den transformatorischen prozess durch die medienentwicklung reagiert. in diesem sinn fungiert münchen als beispiel zur erprobung einer modellhaften morphologieplanung.

im gegensatz zu anderen europäischen ballungsräumen hat sich münchen aufgrund seiner spezifischen art und komposition von weichen und harten standortfaktoren bislang als relativ stabil und resistent gegen rezessionelle einbrüche erwiesen.

situation

die überwiegend monozentrisch orientierte siedlungsentwicklung führte einerseits zu einer überlastung des innestadtrandbereichs. die folgen sind bei hohen boden-, miet- und pachtpreisen insbesondere eine übermässige konzentration der funktion arbeiten auf kosten der wohnnutzung, verdrängung unrentabler nutzungen, freiflächenmangel, hohe verkehrsbelastung sowie vielfältige ökologische probleme. andererseits bedingte diese siedlungsstrategie eine zunehmende zersiedelung des stadtrandes sowie des umlands.

neben dem anstieg der wirtschaftsstandortkonkurrenzen ist durch den städtischen wachstumsprozess besonders auch mit einer deutlichen verschärfung von sozialer polarisierung sowie der verzahnung von siedlungs- mit verkehrspolitik und deren auswirkungen auf ökologischen ausgleich und naturhaushalt auszugehen.

konzeption

die formulierten kerninhalte des aktuell existierenden münchener stadtentwicklungsmodells 'kompakt-urban-grün' sind das anknüpfen an urbane qualitäten in den zentrums- und innestadtrandgebieten, die stärkung des wohnens in der stadt sowie die gestaltung von aktiven mischnutzungsquartieren, die orientierung der siedlungstätigkeit auf die öpnv-struktur und die entwicklung einer variablen und flexiblen nutzungsanpassung an augenblicklich existierende bedürfnisse.

conclusio

prognose

die extreme innerstädtische zentralität münchens gilt dabei als ein verantwortlicher verursacher für eine bislang wenig attraktive entwicklung der unterzentren.

unter dem aspekt derzeitiger konditionierungen und veränderungen, die anhand der begriffe informatisierung und tertiärisierung charakterisiert werden, erscheint die realisierung eines konsequent durchstrukturierten punktachsialen zentrensystems für das gesamte stadtgebiet münchens, nicht zwangsläufig ausreichend.

struktur

unbestritten der tatsache, dass durch punktuelle nachverdichtungen im bestehenden zentrensistem eine deutliche strukturverbesserung und ein gewisser urbaner charakter erzielt werden kann, erscheint dennoch fraglich, ob in münchen das hierarchische gliederungskonzept eine situation erwirken kann, die dem stadtkern seine übergeordnete bedeutung zugesteht und in den quartieren zu einem ausgleich aller versorgungsdisparitäten führen kann.

ziel

die aktuelle zielrichtung müsste vielmehr die stadträumliche umsetzung des angestrebten zusammenhangs von urbanität, zentralität, dichte, mobilität und die sich verändernde relation von raum und zeit sein. sie erfordert zugleich die neudefinition einer morphologisch orientierten stadtplanungsstrategie, zumal die aktuellen bauleitplanerischen regulative das ziel der initiierung von mischung lediglich partiell unterstützen und zum teil konterkarieren.

strategie

die existierende planungsstrategie zur stadtentwicklung münchens mit ihrem formulierten konzept 'kompakt, urban, grün' strebt besonders die ziele der verdichtung und mischung von nutzungen an. diese orientierung bietet den potentialen der informations- und kommunikationstechnologien grundsätzlich die möglichkeit zur einer räumlichen reaktion im städtischen gefüge.

die immaterielle medientechnologie wird allerdings nicht visuell im stadtbild lesbar, sondern erschliesst sich erst sekundär über die dichte, mischung, strukturelle multifunktionalität und der aktivierung von urbanität.

die münchner planungsstrategie 'kompakt, urban, grün', die im vergleich zum stadtentwicklungsplan eine weitaus flexiblere strategie formuliert, ist ein erster, wichtiger schritt in richtung einer diskursiven und prozessorientierten stadtentwicklung. der strategie fehlen jedoch die instrumente zur umsetzung. ihre zielsetzung kann in einer hierarchisch organisierten und langfristig fixierenden bauleitplanung nur begrenzt auf variable, städtebauliche ordnungsstrukturen reagieren und weder wirksam noch wirtschaftlich mit den möglichkeiten vorhandener regulative umgesetzt werden.

ähnlich wie münchen haben zahlreiche europäische grossstädte bereits konzeptionen einer prospektiven anstatt einer reaktiven stadtentwicklungsstrategie formuliert, zumal sich der gesellschaftliche und stadtstrukturelle kontext in ganz europa deutlich verändert hat.

denn neben die bekannten städtebaulichen

conclusio

prognose

herausforderungen mit den vertrauten positionen und den bewährten konzeptionen in der umsetzung sind und werden immer mehr neue aufgaben an neuen standorten mit neuen konzepten treten.

**simultaneität**

zwar ist keine einheitliche städtebauliche position, im sinne eines leitbildes festzustellen, als ein zentraler schwerpunkt erscheint jedoch das phänomen der simultaneität parallel existierender phänomene an diversen europäischen standorten.

die vielfalt und unterschiedlichkeit von aufgaben und standorten, die zeitliche und räumliche parallelität von projekten und die widersprüchlichkeit ihrer zielsetzungen sowie die gegenläufigkeit ihrer auswirkungen definieren die gegenwärtige städtebauliche realität.

die europäischen grossstädte befinden sich derzeit in einem prozesshaften umbau aufgrund der beschriebenen vielfältigen, veränderten konditionen.

**stadtmodelle**

zwei grundsätzliche modelle zur interpretation von stadt sind einerseits das kompaktstadtmodell und andererseits das netzstadtmodell. die auseinandersetzung mit diesen kontrovers wirkenden sichtweisen ist wichtig für die formulierung und orientierung von entwicklungs-konzeptionen, besonders für die beurteilung des einflusses der informations- und kommunikationstechnologien auf den stadtraum. beide modellkonzepte artikulieren unterschiedliche gewichtungen im verständnis von stadt.

**kompaktstadt**

kompaktstadt:

das modell der kompakten stadt steht für die vorstellungen, die sich an dem traditionellen bild der historisch entwickelten, europäischen stadtstruktur orientieren.

münchen sieht in diesem modell das angestrebte ziel ihrer stadtentwicklung, auch wenn in ihrem leitbild der begriff 'kompakt', neben der bedeutung 'zentral', viel eher mit den begriffen 'dicht' und 'gemischt' gleichzusetzen ist.

mit den städtebaulichen elementen der funktionsmischung und der bebauungsdichte sollen dabei gestalterisch anspruchsvolle und besonders ökologische qualitäten für die öffentlichen räume entwickelt und geprägt werden, um so in der kompakten stadt urbanität entstehen zu lassen, eingebunden in einen massnahmenkatalog übergreifender strategien der steuer-, verkehrs-, umwelt-, rechts- und wohnungspolitik.

**netzstadt**

netzstadt:

das hierzu antithetische raummodell der netzstadt basiert auf dem prinzip der überformung und der allmählichen auflösung der europäischen stadtstrukturen in die region, bei gleichzeitiger zunahme der komplexität von interdisziplinären wirkungszusammenhängen.

derzeit erfährt der städtische dispersionsprozess einen weiteren dezentralisierungsschub mit suburbanisierungstendenzen, ausgelöst durch die innovationen der transport-, informations- und kommunikationstechnologien, so dass sich bereits neue wachstumsbranchen herausgebildet haben.

vorhandene märkte weiten sich dabei sprunghaft aus, die mobilität

conclusio

prognose

von menschen, gütern und informationen steigen gleichzeitig drastisch an und verändern dadurch deutlich das vertraute bild existierender siedlungsstrukturen.

im netzstadtmodell wird die grenze zwischen dem planbaren und nichtplanbaren zum prinzip der städtebaulichen konzeption.

in der gegenüberstellung dieser beiden stadtmodelle, demonstrieren die kompaktstadt- und die netzstadtidee grundsätzlich nicht nur konträre positionen, sondern auch widersprüchliche vorstellungen davon, was stadtentwicklung derzeit zu leisten vermag. beide modelle scheinen sich gegenseitig auszuschliessen.

strukturelle untersuchungen der arbeit lassen am beispiel münchens auf unterschiedlichen thematischen ebene sowohl teilaspekte des kompakten stadtmodells erkennen, jedoch auch elemente, welche aufgrund ihrer spezifischen eigenart netzartige stadtstrukturen beinhalten. das monozentrale modell der kompakten stadt kann dabei nicht aufrechterhalten werden.

**kompanke netzstadt**

die verortung der netzknotenpunkte im grundriss des stadtgefüges erzeugt das neue städtische bild der sogenannten 'kompakten netzstadt'.

in diesem hybriden modell ist die differenzierung zwischen innenstadt und peripherie zwar räumlich eindeutig definiert, gleichzeitig übernehmen die stadtteilzentren allerdings wesentlich mehr 'zentralität', so dass eine netzstruktur mit kompakten knoten entstehen kann.

der prozess der umstrukturierung von existierenden, urbanen ordnungsschemata entwickelt dabei neue räumliche relationen, welche in der individuellen benutzung, in der persönlichen identifikation und in der visuellen wahrnehmung ihren ausdruck finden. die organisationsform erfordert eine prozesshafte, flexible strategie, die allerdings der definition neuer instrumente zur realisierung bedarf.

**prozessorientierte morphologieplanung**

das im zuge der arbeit entwickelte alternativmodell zur existierenden, planungsrechtlichen fixierung stellt eine mögliche handlungsanweisung in form einer morphologisch basierten planungsstrategie dar.

sie soll die existierende ordnung der bauleitplanung, bestehend aus flächennutzungsplan und bebauungsplan nicht ergänzen, sondern ersetzen. das instrument zur steuerung ist die 'prozessorientierte morphologieplanung'. diese konzeption einer zukünftigen stadtentwicklung basiert auf drei massstäblichen gliederungsebenen.:

matrix:

in der ersten betrachtungsstufe geht es zunächst um eine übergeordnete strategie zur gesamtstädtischen gliederung, die sich mit dem verständnis des ganzen stadtgebiets beschäftigt und auf die entwicklung einer generellen strukturellen ordnung abzielt.

open system:

in der anschliessenden zweiten stufe steht die daraus resultierende teilräumliche betrachtung im blickpunkt der auseinandersetzung, mit dem fokus der formulierung eines konzeptionellen

conclusio

prognose

expansionspotentials innerhalb dieser struktur.

raummodulation:

in der dritten betrachtungsstufe wird die logische fortsetzung weiter in die abbildung objekthafter stadtbausteine übertragen und findet ihren endpunkt in der räumlichen darstellung einzelner urbaner einheiten.

alle drei darstellungen bedingen sich und können nur interdependent angewandt werden.

matrix

matrix:

bereits auf der ersten gliederungsebene, der matrix, werden fünf grundsätzliche, neuartige prämissen fixiert:

prämissen

erstens:

die grobgliederung verzichtet auf ein planwerk, sondern dokumentiert situationen und prognostiziert entwicklungen, vergleichbar mit einer meteorologischen wetterkarte.

zweitens:

der umgriff ist nicht begrenzt auf das städtische oder gemeindliche verwaltungsgebiet, sondern umfasst ausschliesslich morphologisch charakterisierte raumgrenzen.

drittens:

statt bisheriger funktionaler kategorisierungen werden teilräumliche untergruppierungen getroffen, die durch freiräume strukturiert werden.

viertens:

prinzipiell gelten alle bebauungsbereiche als potentielle mischgebiete, es existieren keine funktionszuweisende gebietskategorien.

fünftens:

nutzungsmischung kann nur entstehen.

hierfür sind flexible räume zu installieren, welche kontinuierlich, prozessual variieren.

die traditionelle sichtweise der hierarchisch strukturierten stadt wird dabei prinzipiell aufgegeben. auf die historisch begründete zentralität darf jedoch nicht verzichtet werden, sondern ist im kontext des hybriden stadtmodells der 'kompakten netzstadt' als ein möglicher knoten zu interpretieren.

das resultat der vielfalt und variation schafft gleichzeitig das potential für sich prozesshaft entwickelnde teilzentren.

open system

open system:

in der zweiten gliederungsebene, steht die daraus resultierende teilräumliche betrachtung im blickpunkt der auseinandersetzung, mit dem fokus der potentiellen expansion innerhalb dieser struktur.

das statische raumverständnis des öffentlichen raums wandelt sich durch privatisierung öffentlicher lebensbereiche. in diesem bedeutungswandel kehren sich öffentlichkeit und privatheit um. diese privatisierungstendenz basiert ursächlich auf der kommerzialisierung urbaner räume und deren medialer

conclusio

prognose

inszenierung. dabei sind drei neue tendenzen feststellbar:

erstens:

**tendenzen**

die traditionellen formen des öffentlichen raums haben sich besonders inhaltlich und strukturell erweitert.

unterschiedliche arten öffentlicher räume werden ablesbar, abbild der multiplen gesellschaft und ihrer bedürfnisse.

zweitens:

öffentliche räume werden fortschreitend privatisiert und suggerieren öffentlichkeit.

dabei entsteht eine verlagerung von verantwortung und besitzverhältnis.

drittens:

sich verändernde gesellschaftliche bedürfnisse erwirken einen stetigen erneuerungsprozess von räumen.

während der traditionelle, öffentliche raum von stabilität charakterisiert ist, sind seine heutigen anforderungen variabilität und flexibilität. es bedarf neuer mittel zur steuerung, durch aktivierung des potentials zur flexibilisierung von prozessualen entwicklungen.

die strategie zur umsetzung dieser zielsetzung wird als 'open system' formuliert und sieht die umkehrung der traditionellen städtebaulichen planung vor: statt einer formulierung von gebäuden wird nach dem umkehrprinzip, ein netz aus freiräumen planerisch fixiert.

der strukturierte freiraum formuliert die baustruktur zugunsten einer maximalen flexibilität der architektonischen füllungen. die freiraumplanung wird dabei zum steuerungselement von öffentlichkeit, das in seiner vernetzten struktur zu einem erweiterbaren und veränderbaren teilräumlich wirksamen, determinierenden ordnungssystem wird.

**raummodulation**

raummodulation:

die raummodulation bildet die dritte stufe der prozessorientierten morphologieplanung. die anwendung und übertragung des 'open source'-prinzips auf die stadtplanung versteht sich als modell einer entwicklungsstrategie, in der die potentiale für allseitige interventionen am städtischen prozess integriert werden.

**open source**

unter dem aspekt einer flexiblen stadtentwicklung spielen die open source charakterisierenden begriffe transparenz, offenheit, qualität, verwertungsfreiheit, selbstentfaltung und selbstorganisation eine dominierende rolle.

der urbane raum wird nicht mehr prospektiv, nutzungsspezifisch definiert, sondern wird durch aktive teilnahme stetig verändert. die vorrangige aufgabe stadtplanerischer intervention wäre dabei die organisation existierender potentials, der moderation sowie der entwicklung von hybridstrukturen.

**organisation**

die steuerung der objektbezogenen entwicklung basiert auf fünf organisatorischen regeln:

offener zugang zu relevanten informationen.

offene teilnahme am projekt.

offener prozess und diskursive lösungsentwicklung.

conclusio

prognose

offener transfer von beiträgen.

offene administration durch maintaining.

**typologie**

ebenso basiert das steuerungsmedium auf fünf typologischen regeln:

adaption. orientierung an der umgebung.

prozess. fortschreibung der planung.

funktion. morphologische vor funktionaler zuordnung.

kooperation. diskursive entwicklung und abwägung.

intervention. sondermassnahmen für ausnahmesituationen.

auf der grundlage des aktuellen bestands folgt die entwicklung, verdichtung und fortsetzung potentieller erschliessungen, mit der absicht einer neutralen quartiersdefinition und der anknüpfung interner grünbezüge an übergeordnete freiraumstrukturen.

es entstehen baufelder für sukzessive bebauung und diverse städtebauliche funktionen. die bebauungsvorschläge der variabel unterteilbaren parzellen können sich innerhalb eines maximalen hüllvolumens unterschiedlich entwickeln.

die anwendung der prozessorientierten morphologieplanung auf münchen formuliert eine exemplarische darstellung dieser planungsstrategie.

eine allgemeingültige übertragbarkeit sowohl auf andere stadtmodelle im europäischen raum, als auch auf andere teilbereiche innerhalb des stadtgefüges sind nicht nur möglich, sondern beabsichtigt.

**fazit**

der titel der arbeit, 'transformation', lässt visionäre entwicklungen und neuartige architektonische typologien erwarten. das ergebnis der prozessorientierten morphologieplanung wirkt allerdings zunächst eher konventionell und scheint sich primär wenig von bisheriger planung zu unterscheiden. die ähnlichkeit zu existierenden planungsmustern aufgrund der verwendung einer 'klassischen' typologiesprache ist beabsichtigt.

denn der unterschied, die neu- und andersartigkeit erschliesst sich erst in sekundärer betrachtung, in der bereitstellung einer strukturellen ordnung, welche typologische veränderungen erst ermöglichen. die beeinflussung der stadt durch informations- und kommunikationstechnologie entsteht dabei indirekt.

drei aspekte charakterisieren die unterscheidung der im zuge der arbeit entwickelten stadtentwicklungsstrategie im vergleich zur existierenden planungshierarchie: organisation, struktur und prozess.

erstens: organisatorisch

die dreistufige prozessorientierte morphologieplanung ist nicht hierarchisch organisiert, sondern wechselwirkend. alle drei stufen sind keine statischen instrumente, sondern flexibel anwendbar und jederzeit veränderbar.

sie definieren nicht mittels ausschlusskriterien, sondern durch ein angebot von möglichkeiten.

die prozessorientierte morphologieplanung fokussiert nicht auf die funktion, sondern auf die morphologie.

sie schafft eine planungsstrategie mit dem ziel der deregulierung



conclusio

prognose

innerhalb eines bestimmten vordefinierten rahmens.

zweitens: strukturell

das modell der 'kompakten netzstadt' charakterisiert eine neuartige stadtstrukturelle konzeption.

in der darstellung des 'open system' werden freiräume anstelle von bauräumen planerisch fixiert.

die resultierenden baufelder sind mit den bisherigen typologien umzusetzen. ihre struktur erlaubt allerdings ebenso die entwicklung neuer typen.

die vorgesehene gliederung und parzellierung in den unterschiedlichen massstäblichen ebene ist dabei funktionsneutral und damit typologisch ungebunden.

drittens: prozessual

die neutralität, variabilität und flexibilität werden zum system.

die bisherige aufgabe der stadtplanung langfristig zu planen wird zugunsten eines prospektiven entwicklungsprozesses verändert.

die aufgabenbereich der genehmigung von vorhaben verändert sich demzufolge zur initiierung, moderation, beurteilung und dokumentation von situationen.

die ausschliessliche binärdenkweise wird dabei zugunsten einer formulierung unterschiedlicher möglichkeiten aufgegeben, die diskursiv und interdisziplinär entwickelt werden.

bezugnehmend auf die eingangs gestellte these 'technologie determiniert stadtentwicklung' ist aus städtebaulicher sicht von einer zukünftigen, deutlichen veränderung städtischer räume auszugehen. allerdings anders als prognostiziert oder erwartet. denn trotz der technischen möglichkeiten der medientechnologie wird der stadtraum nicht zu einer virtuellen realität transformiert oder ausschliesslich technisch überformt.

im gegenteil, denn aufgrund eines veränderten, technologisch geprägten, gesellschaftlichen verhaltens kommt der morphologischen ausprägung und der typologischen gestaltung von öffentlichkeit und 'offenen räumen' immer mehr bedeutung zu.

gleichzeitig liegt in der aktuellen entwicklung aber auch die notwendigkeit zu einem grundsätzlich neuen denkansatz begründet, der eine abkehr von hierarchisch orientierten, statischen prinzipien fordert und eine hinwendung zu dynamischen, diskursiven prozessen postuliert.

das gilt insbesondere für planerische abläufe. auf der basis der prozessorientierten morphologieplanung mit ihren darstellungsebenen 'matrix', 'open system' und 'raummodulation', kann die entwicklung prozessorientierter stadtplanung diskursiv ermöglicht werden, um auf bereits vorhandene gesellschaftliche veränderungen mit zeitgenössischer und nachhaltiger umsetzung reagieren zu können.

annäherung

a intro

b situation  
retrospektive  
prospektive

c interferenz  
relation

anwendung

d morphologie

e matrix  
open system  
raummodulation

f conclusio

**g verzeichnis**

**literatur  
bild  
www**

## literatur

- agrest, diana. **architecture from without**. theoretical framings for a critical practice. cambridge 1991
- aicher, otl. **analog und digital**. lüdenscheid 1991
- aicher, otl. **die welt als entwurf**. lüdenscheid 1991
- aicher, otl. **typographie**. lüdenscheid 1988
- aicher, otl. **umbruchsystem - dialog über architektur und typographie**. in arch+98. aachen 1989
- akademie für raumforschung (hg.). **handwörterbuch der raumforschung**. hannover 1970
- albers, gerd. **ideologie und utopie im städtebau**. in: die stadt in der bundesrepublik. stuttgart 1974
- albers, gerd. **zur entwicklung der stadtplanung in europa**. braunschweig / wiesbaden 1997
- alexander, christopher. **a city is not a tree**. in: architectural forum 04/05 1965. new york 1965
- alexander, christopher. **a pattern language**. towns, buildings, construction. new york 1977
- alexander, christopher. **eine muster sprache**. städte, gebäude, konstruktion. wien 1995
- angéllil, marc. **cityX**. city without qualities. in: transcitiy nr.1. juni 1997.
- arch+ 98. **otl aicher**. entwurf der moderne. aachen 1989
- arch+ 105/106. **stadtmodelle nach der postmoderne**. aachen 1990
- arch+ 109/110. **der sprawl**. die auflösung der stadt in die region. aachen 1991
- arch+ 111. **vilém flusser**. virtuelle räume - simultane welten. aachen 1992
- arch+ 119/120. **die architektur des ereignises**. aachen 1993
- arch+ 134/135. **wohnen zur disposition**. open living. aachen 1996
- arch+ 136. **your office is where you are**. aachen 1997
- arch+ 146. **die debatte**. aachen 1999
- arendt, hannah. **in der gegenwart**. münchen 2000
- arendt, hannah. **zwischen vergangenheit und zukunft**. münchen 2000
- arquitectura 295. **numero especial 295. marzo 1993**. madrid 1993
- assmann, jan. **das kulturelle gedächtnis**. schrift, erinnerung und politische identität. münchen 1999
- augé, marc. **orte und nicht-orte**. vorüberlegungen zu einer ethnologie der einsamkeit. frankfurt a.m. 1994
- baccini, peter; u.a. (hg.). **netzstadt**. transdisziplinäre methoden zum umbau urbaner systeme. zürich 1998
- baier, franz xaver. **der raum**. köln 1996
- baugesetzbuch (baugb) 1998**. münchen 1997
- baumeister 9/97. **architektur und urbanität**. münchen 1997
- baumgärtner, christine; u.a. (hg.). **offene räume - open spaces**. stuttgart / london 2000
- baunutzungsverordnung 1990**. 2. auflage 1991. stuttgart / berlin / köln 1991
- bayerische bauordnung (baybo) 1997**. fassung vom 4. august 1997. münchen 1997
- beck, klaus; u.a. **die zukunft des internet**. konstanz 2000
- becker, heide; u.a. (hg.). **städtebau in deutschland und europa**. stuttgart / zürich 1998
- becker, sibylle; u.a. **entwicklung grossstädtischer agglomerationen**. in: prozess und form, berlin 1996
- bell, michael; u.a. (hg.). **slow space**. new york 1998
- benedikt, michael (hg.). **cyberspace: first steps**. cambridge 1994
- benevolo, leonardo. **die geschichte der stadt**. frankfurt a.m. / new york 1993
- bergson, henri. **von der auswahl der bilder bei der vorstellung**. in: kursbuch medienkultur. stuttgart 1999
- bertoni, franco. **claudio silvestrin**. basel / boston / berlin 1999
- bertram luftbildverlag (hg.). **münchen aus der luft**. münchen 1994
- bkk-2**. edition architektur aktuell. lisbeth waechter-böhm (hg.). wien / new york 1997

- boeri, stefano. **eklektische atlanten**. vier mögliche blicke auf die stadt. in: daidalos nr.69 / 70 1999
- bollmann, stefan (hg.). **kursbuch neue medien**. mannheim 1996
- bonny, hanns werner. **funktionsmischung**. in: städtebau in deutschland und europa. stuttgart 1998
- bott, helmut. **stadt-schichten**. in: stadt und kommunikation im digitalen zeitalter. frankfurt / new york 2000
- bott, helmut; u.a. (hg.). **stadt und kommunikation im digitalen zeitalter**. frankfurt / new york 2000
- bouman, ole; van toorn, roemer. **the invisible in architecture**. london 1994
- boyer, m. christine. **the city of collective memory**. cambridge 1994
- boyer, m. christine. **cybercities**. visual perception in the age of electronic communication. new york 1996
- brandeins wirtschaftsmagazin. **alle zeit der welt**. 06 / 2000. hamburg 2000
- brandeins wirtschaftsmagazin. **digital oder war einmal**. 07 / 2000. hamburg 2000
- brandeins wirtschaftsmagazin. **e-commerce**. 03 / 2001. hamburg 2001
- brandeins wirtschaftsmagazin. **geld**. 07 / 2001. hamburg 2001
- brandeins wirtschaftsmagazin. **globalisierung**. 05 / 2001. hamburg 2001
- brandeins wirtschaftsmagazin. **macht-fragen**. 08 / 2000. hamburg 2000
- brandeins wirtschaftsmagazin. **organisation**. 02 / 2001. hamburg 2001
- brandeins wirtschaftsmagazin. **qualität**. 06 / 2001. hamburg 2001
- brenner, klaus; u.a. **entwicklung grossstädtischer agglomerationen**. in: prozess und form, berlin 1996
- breuel, birgit (hg.). **agenda 21**. frankfurt 1999
- brockhaus dtv lexikon. **brockhaus**. mannheim / münchen 1995
- brügelmann, hermann. **kommentar zum baugesetzbuch**. stuttgart 1990
- bruyin, gerd de. **die diktatur der philantropen**. braunschweig / wiesbaden 1996
- bundesforschungsanstalt für landeskunde und raumforschung. **nachhaltige stadtentwicklung**. bonn 1996
- bundesforschungsanstalt für landeskunde und raumforschung. **zukunft wohnen**. bonn 1995
- bundesministerium für raumordnung. **städtebauliche forschung**. bodenmarkt und bodenpolitik. bonn 1981
- bundesministerium für raumordnung. **städtebauliche forschung**. gewerbeerosion in städten. bonn 1981
- bundesministerium für raumordnung. **städtebauliche forschung**. verlagerung von dienstleistung. bonn 1977
- bundesministerium für raumordnung. **städtebaulicher bericht**. umwelt und gewerbe. bonn 1986
- calthorpe, peter. **the next american metropolis**. new york 1993
- cameron, robert; u.a. **au-dessus de londres**. paris 1989
- candilis, georges; u.a. **toulouse le mirail**. geburt einer neuen stadt. stuttgart 1975
- carson, david. **zeichen der zeit**. münchen 1995
- castells, manuel. **space flow - der raum der ströme**. in: kursbuch stadt. stuttgart 1999
- castells, manuel. **the rise of the network society**. in: the information age. oxford 1996
- castells, manuel. **die städte europas**. in: virtual cities. basel / boston / berlin 1997
- castells, manuel. **the informational city**. oxford / cambridge 1989
- christaller, walter. **die zentralen orte in süddeutschland**. reprografischer nachdruck. darmstadt 1968
- collins gem (hg.) **night sky**. glasgow 1985
- colomina, bearitz. **privacy and publicity**. modern architecture as mass media. cambridge, ma 1994
- conrads, ulrich. **programme und manifeste zur architektur des 20. jahrhunderts**. braunschweig 1981
- cooke, alistair; u.a. **au-dessus de londres**. paris 1989
- cooke, philip. **the network paradigm**. in: society and space, 11-1993
- le corbusier. **leitsätze des städtebaus**. in: programme und manifeste zur architektur. braunschweig 1981
- crary, jonathan; u.a. (hg.). **incorporations**. new york 1992
- crimp, douglas. **on the museum's ruins**. cambridge ma. 1995
- crout, durham. **unlawful desire**. in: slow space. new york 1998
- daniels, klaus. **low-tech light-tech high-tech**. bauen in der informationsgesellschaft. berlin 1998
- david, helge (hg.). **august endell. vom sehen**. texte 1896 - 1925. basel / boston / berlin 1995
- davidson, cynthia (hg.). **anyplace**. its historical imagery and architectural entertainments. cambridge 1995
- davis, mike. **city of quartz**. new york 1992
- deleuze, gilles; u.a. **tausend plateaus**. kapitalismus und schizophrenie. berlin 1992
- dery, mark. **escape velocity**. cyberculture at the end of the century. new york 1996
- deutscher werkbund; ihk berlin (hg.). **büroarbeit von morgen in den büros von heute**. berlin 1997
- deutsches architektur museum (hg.). **digital real**. erste gebaute projekte. ausstellungskatalog. basel 2001
- difu. **informationen zur modernen stadtgeschichte**. stadt und umland. berlin 2/1997
- difu. **medien, kommunikation, stadtentwicklung**. entscheidungsfelder städtischer zukunft. berlin 5/1996
- difu. **neue anforderungen an flächennutzungsplan**. bessere steuerung durch mehr flexibilität. berlin 1996
- diller + scofidio. **make it morph**. in: la biennale di venezia - 7th architecture exhibition. venedig 2000
- dtv-atlas stadt**. von den ersten gründungen bis zur modernen stadtplanung. münchen 1997
- dtv-atlas zur baukunst**. baugeschichte von der romantik bis zur gegenwart. band 2. münchen 1989
- dtv lexikon. **brockhaus**. mannheim / münchen 1995
- duden. **etymologie**. herkunftswörterbuch der deutschen sprache. duden band 7. mannheim 1997
- duden. **fremdwörterbuch**. duden band 5. dudenverlag. mannheim 1997
- ebeling, werner. **komplexe strukturen**. entropie und information. stuttgart / leipzig 1998

- literatur
- eco, umberto. **auf dem weg zu einem neuen mittelalter**. in: über gott und die welt. münchen 1987
- eisenman, peter. **aura und exzess**. wien 1995
- eltges, markus. **innovationsrelevante unternehmensaktivitäten**. in: raumplanung 42/88. dortmund 1988
- endell, august. **die satdt als landschaft**. in: vom sehen. texte 1896 - 1925. basel / boston / berlin 1995
- endell, august. **vom sehen**. texte 1896 - 1925. basel / boston / berlin 1995
- engell, lorenz; u.a. (hg.). **kursbuch medienkultur**. stuttgart 1999
- engell, lorenz. **wahrnehmung**. in: kursbuch medienkultur. stuttgart 1999
- erni, peter; u.a. **transfer**. erkennen und bewirken. ch-baden 1999
- ernst-zinkahn-bielenberg. **kommentar zur baunvo**. in: kommentar baugb. münchen 1998
- eurocities (hg.). **growth, competitiveness and employment**. brüssel 1995
- fahle, oliver; u.a. (hg.). **kursbuch medienkultur**. stuttgart 1999
- faktum. **dichte**. vorträge und entwürfe zur städtebaulichen verdichtung . münchen 1995
- fassbinder, helga. **perspektiven für die räumliche entwicklung**. in: perspektive münchen I. 1996
- feldtkeller, andreas. **die zweckentfremdete stadt**. frankfurt a.m. 1994
- fickert / fieseler. **kommentar zur baunvo**. stuttgart berlin köln. münchen 1998
- fishman, robert. **urban utopias in the twentieth century**. cambridge / london 1977
- floeting, holger. **medien, kommunikation und stadtentwicklung**. difu 5 /96. berlin 1996
- flusser, vilém. **die informationsgesellschaft**. in: neue, schöne welt. frankfurt / new york 1999
- flusser, vilém. **entwurf von welt**. in: arch+ 111. aachen 1992
- flusser, vilém. **virtuelle räume, simultane welten**. in: arch+ 111. aachen 1992
- foucault, michel. **andere räume**. in: die zukunft des städtischen. frankfurt / new york 1991
- frankhauser, pierre; u.a. **fractal analysis of agglomerations**. 2nd international symposium. 230. 1991
- freyermuth, gundolf. **cyberland**. eine führung durch den high-tech-underground. berlin 1996
- funken, peter. **high density hd**. in: kunstforum international 148. ressource aufmerksamkeit. 1999
- garreau, joel. **edge city**. life on the new frontier. new york 1992
- gassner, robert; u.a. **telematik und verkehr**. elektronische wege aus dem stau. weinheim 1994
- geipel, robert; u.a. (hg.). **münchen**. ein sozialgeographischer exkursionsführer. regensburg 1987
- gibson, catherine; u.a. (hg.). **postmodern cities & spaces**. cambridge, ma 1995
- giedion, sigfried. **raum, zeit, architektur**. die entstehung einer neuen tradition. zürich / münchen 1989
- glotz, peter. **die beschleunigte gesellschaft**. kulturkämpfe im digitalen kapitalismus. münchen 1999
- glotz, peter; u.a. **die zukunft des internet**. konstanz 2000
- göderitz, johannes; u.a. **die gegliederte und aufgelockerte stadt**. tübingen 1957
- graafland, arie; u.a. (hg.). **cities in transition**. rotterdam 2001
- graff, rainer; u.a. **mischung ist mehr**. in: stadtbauwelt 108 - bauwelt 1990/48. berlin 1990
- grauel, ralf. **der start sind wir**. in: brandeins 06/2000. hamburg 2000
- guattari, félix; u.a. **tausend plateaus**. kapitalismus und schizophrenie. berlin 1992
- haase & söhmisch. **landschaft in der stadt**. planungsstudie. i.a. stadt münchen. 1994
- hablützel, nikolaus. **dot.com-sterben**. in: brandeins 06/2000. hamburg 2000
- häussermann, hartmut. **'alte' fragen zu 'neuen' medien**. in: virtual cities. basel / boston / berlin 1997
- häussermann, hartmut; u.a. **neue urbanität**. frankfurt a.m. 1987
- hall, peter; u.a. (hg.). **urban 21**. der expertenbericht zur zukunft der städte. stuttgart / münchen 2000
- hamm, oliver. **öffentlicher raum**. in: deutsches architektenblatt 02/2001. stuttgart 2001
- hassenpflug, dieter. **die rückkehr der orte**. in: metropolen. laboratorien der moderne. frankfurt 2000
- hauptmann, deborah; u.a. (hg.). **cities in transition**. 010 publishers. rotterdam 2001
- heim, michael. **the metaphysics of virtual reality**. new york 1993
- heinritz, günter; u.a. (hg.). **münchen**. ein sozialgeographischer exkursionsführer. regensburg 1987
- henckel, dietrich. **zukunft der arbeit und perspektiven der stadt**. vortrag 12.05.98. münchen 1998
- hertelendi, bela. **das internet**. protokolle, dienste und anwendungen. haan-gruiten 2000
- hertzberger, herman. **gebaute landschaft**. in: städtebauliche ideen. freising 1993
- heuser, uwe jean. **tausend welten**. die auflösung der gesellschaft im digitalen zeitalter. berlin 1996
- hocheder, karl. **grundsätze des städtebaus**. in: theodor fischer. berlin 1988
- hochschule für grafik und buchkunst leipzig (hg.). **architektur und grafik**. ch-baden 1998
- höhl, wolfgang. **medienstädte**. stadtplanung und kommunikationstheorie. wien 2000
- hömberg, walter (hg.). **die zukunft des internet**. konstanz 2000
- hoffmann, hubert; u.a. **die gegliederte und aufgelockerte stadt**. tübingen 1957
- hoffmann-axthelm, dieter. **anleitung zum stadtbau**. frankfurt a.m. / new york 1996
- hoffmann-axthelm, dieter. **die dritte stadt**. frankfurt a.m. 1993
- holl, steven. **parallax**. basel / boston / berlin 2000
- holl, steven. **steven holl**. arc en rêve centre d'architecture. zürich 1993
- holl, steven. **void space / hinged space**. in: arch + 109 / 110. aachen 1991
- jenny holzer**. new york 1989
- holzkamp, klaus. **zur phänographie der wahrnehmung**. in: kursbuch medienkultur. stuttgart 1999
- hubeli, ernst. **angelegte nachbarschaft**. in: werk, bauen + wohnen 1/2 99. zürich 1999

hubeli, ernst. **neue formen der öffentlichkeit**. in: stadt und kommunikation. frankfurt / new york 2000  
humpert, klaus; u.a. **entwicklung grossstädtischer agglomerationen**. in: prozess und form, berlin 1996

ibelings, hans (hg.). **die gebaute landschaft**. münchen / london / new york 2000  
ifg internationales forum für gestaltung ulm (hg.). **gestaltung des unsichtbaren**. frankfurt a.m. 1998  
ifg internationales forum für gestaltung ulm (hg.). **mensch masse medien**. frankfurt a.m. 1997  
ifg internationales forum für gestaltung ulm (hg.). **strategischer raum**. frankfurt a.m. 2000  
ihk berlin; u.a. (hg.). **büroarbeit von morgen in den büros von heute**. berlin 1997  
izenour, steve; u.a. **lernen von las vegas**. braunschweig / wiesbaden 1978

jacobs, jane. **tod und leben grosser amerikanischer städte**. braunschweig / wiesbaden 1993  
jessen, johann. **stadtmodelle**. in: städtebau in deutschland und europa. stuttgart / zürich 1998  
jessen, johann; u.a. (hg.). **städtebau in deutschland und europa**. stuttgart / zürich 1998  
jodidio, philip. **building a new millennium**. bauen im neuen jahrtausend. köln 1999  
joedicke, jürgen (hg.). **toulouse le mirail**. geburt einer neuen stadt. stuttgart 1975

kant, immanuel. **kritik der reinen vernunft**. hamburg 1998  
kant, immanuel. **die kritik der reinen vernunft**. in: kant für anfänger. ralf ludwig (hg.). münchen 1996  
keilinghaus, andreas; u.a. **telematik und verkehr**. elektronische wege aus dem stau. weinheim 1994  
kelly, kevin. **out of control**. the new biology of machines. london 1994  
kienast, dieter. **kienast vogt aussenräume open spaces**. basel / boston / berlin 2000  
knox, paul; (hg.). **world cities in a world-system**. cambridge university press. cambridge 1995  
koetter, fred; u.a. **collage city**. basel / boston / berlin 1988  
konratieff, nikolaj. **die langen wellen der konjunktur**. archiv für sozialwissenschaft. band 56  
könig, rainer. **chancen und grenzen**. in: medien, kommunikation, stadtentwicklung. difu 5/96. berlin 1996  
königs, ulrich. **divercity**. in: strategischer raum. frankfurt a.m. 2000  
koolhaas, rem. **delirious new york**. a retroactive manifesto for manhattan. rotterdam 1994  
koolhaas, rem. **delirious new york**. ein retroaktives manifest für manhattan. aachen 1999  
koolhaas, rem; u.a. **s, m, l, xl**. rotterdam 1995  
krauss, rolf. **sukzessionen 1973 - 1981**. ostfildern 1994  
kunstforum international. **ressource aufmerksamkeit**. band 148. ruppichterth 1999  
kwinter, sanford; u.a. (hg.). **incorporations**. new york 1992

landeshauptstadt münchen (hg.). **analysen zur stadtentwicklung**. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **arbeit und umwelt**. sechste beschäftigungskonferenz. münchen 1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **beschäftigungschancen durch neue medien**. münchen 1997  
landeshauptstadt münchen (hg.). **erfahrung aus 30 jahren stadtentwicklung**. münchen 1999  
landeshauptstadt münchen (hg.). **erholungsrelevante freiflächenversorgung**. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **erwerbstätigenprognose bis zum jahr 2005**. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **hochhausstudie**. leitlinien zu raumstruktur und stadtbild. münchen 1996  
landeshauptstadt münchen (hg.). **ideen für die theresienhöhe**. münchen 1997  
landeshauptstadt münchen (hg.). **kfz-verkehr in münchen**. entwicklung 1970 bis 1995. münchen 1996  
landeshauptstadt münchen (hg.). **klein- und mittelbetriebe in gemengelage**. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **künftige nutzung flughafengelände münchen-riem**. münchen 1991  
landeshauptstadt münchen (hg.). **leitlinien zu raumstruktur und stadtbild**. münchen 1996  
landeshauptstadt münchen (hg.). **messestadt riem**. informationen zur planung. münchen 1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **messestadt riem**. teil I stadtplanung. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **messestadt riem**. teil II gebäude und freiraum. münchen 1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **messestadt riem**. städtebaulicher konzeptplan. münchen 1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **messestadt riem**. auszug aus wettbewerb aktuell. münchen 1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **münchen. der wirtschaftsstandort**. fakten und zahlen. münchen 1999  
landeshauptstadt münchen (hg.). **münchener jahreswirtschaftsbericht 1996**. münchen 07/1997  
landeshauptstadt münchen (hg.). **münchen in europa**. münchen 02/1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **münchen kompakt, urban, grün**. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **münchner perspektiven**. stadtverträgliche mobilität. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **munich. the economic location**. facts and figures. münchen 1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **perspektive münchen**. band 1. münchen 1996  
landeshauptstadt münchen (hg.). **perspektive münchen**. band 2. münchen 1997  
landeshauptstadt münchen (hg.). **perspektive münchen**. band 3. münchen 1997  
landeshauptstadt münchen (hg.). **perspektiven für die räumliche entwicklung**. münchen 1996  
landeshauptstadt münchen (hg.). **stadtentwicklungsplanung ist zukunftsplanung**. münchen 1999  
landeshauptstadt münchen (hg.). **standortbewertung für die stadt münchen**. münchen 1997  
landeshauptstadt münchen (hg.). **statistisches jahrbuch der stadt münchen 1997**. münchen 1997  
landeshauptstadt münchen (hg.). **theresienhöhe investieren und gewinnen**. münchen 1998  
landeshauptstadt münchen (hg.). **verkehr in münchen - eine bestandsaufnahme 1995**. münchen 1995  
landeshauptstadt münchen (hg.). **wanderungsbeziehungen, bevölkerungsprognosen**. münchen 1995

## verzeichnis

- literatur
- landeshauptstadt münchen (hg.). **wohnungsmarktanalyse und prognose**. münchen 1995
- landeshauptstadt münchen (hg.). **zentrale bahnhöfe münchen**. wettbewerb 1. stufe. münchen 1998
- landeshauptstadt münchen (hg.). **zentrale bahnhöfe münchen**. wettbewerb 2. stufe. münchen 1999
- landeshauptstadt münchen (hg.). **zukünftige chancen und risiken als wirtschaftsstandort**. münchen 1995
- laux, gunther. **gewerbe technologie medien**. referendararbeit. münchen 1997
- laux, gunther. **mischung**. in: block. lehrstuhl für städtebau und regionalplanung. tu münchen 1998
- laux, ina. **open space**. lehrstuhl für städtebau und regionalplanung. tu münchen 2000
- levine, robert. **eine landkarte der zeit**. wie kulturen mit zeit umgehen. münchen 1999
- leyk, dietmar. **paraform**. in: netzstadt. transdisziplinäre methoden zum umbau urbaner systeme. zürich 1998
- libeskind, daniel. **radix - matrix**. architektur und schriften. münchen 1994
- loos, adolf. **adolfs loos**. ausstellungskatalog. graphische sammlung albertina wien. wien 1989
- lotter, wolf. **die zeitraffer**. in: brandeins 06/2000. hamburg 2000
- lucan, jacques. **oma. rem koolhaas**. zürich / münchen 1991
- ludwig, ralf. **kant für anfänger**. münchen 1996
- luhmann, niklas. **unwahrscheinlichkeit der kommunikation**. in: kursbuch medienkultur. stuttgart 1999
- lüpke, dieter. **neuplanung von mischquartieren**. in: städtebau in deutschland und europa. stuttgart 1998
- lynch, kevin. **das bild der stadt**. braunschweig / wiesbaden 1989
- maar, christa; u.a. (hg.). **virtual cities**. die neuerfindung der stadt. basel / boston / berlin 1997
- mainzer, klaus. **materie**. münchen 1996
- mainzer, klaus. **zeit**. münchen 1999
- mainzer, klaus. **zeit als richtungspfeil**. in: zeit. münchen 1999
- matejovski, dirk (hg.). **metropolen**. laboratorien der moderne. frankfurt 2000
- matejovski, dirk (hg.). **neue, schöne welt**. frankfurt / new york 1999
- mau, bruce. **life style**. london 2000
- mau, bruce; u.a. **s, m, l, xl**. rotterdam 1995
- maurer, jakob. **zeitkarten von westeuropa**. in: städtebau in deutschland und europa. stuttgart 1998
- mc luhan, marshall herbert. **understanding media**. die magischen kanäle. münchen 2000
- meadows, dennis. **die grenzen des wachstums**. stuttgart 1972
- meadows, dennis. **die neuen grenzen des wachstums**. stuttgart 1992
- meinhardt, karl. **one room**. in: keinem seine gestalt. stadtentwicklung an der grenze. zürich/salzburg 1997
- meisenheimer, wolfgang. **choreografie des architektonischen raumes**. fh düsseldorf 1999
- meurer, bernd (hg.). **die prozessuale stadt**. 12. darmstädter gespräch. darmstadt 1999
- meurer, bernd (hg.). **die zukunft des raums**. the future of space. frankfurt a.m. 1994
- michel, karl markus; u.a. (hg.). **kursbuch 112**. städte bauen. berlin 1993
- mies van der rohe, ludwig. **freiheitsversprechen**. in: wohnen zur disposition. arch+ 134/135. aachen 1996
- mitchell, william j. **city of bits**. leben in der stadt des 21. jahrhunderts. basel / boston / berlin 1996
- mitchell, william j. **e-topia**. urban life, jim - but not as we know it. cambridge / london 2000
- mitchell, william j.; u.a. **high technology and low-income communities**. cambridge, ma 1998
- mitchell, william j. **the logic of architecture**. design, computation and cognition. cambridge, ma 1989
- mitchell, william j.. the reconfigured eye: visual truth in the post-photographic era. cambridge, ma 1992
- mitscherlich, alexander. **die unwirtlichkeit unserer städte**. frankfurt a.m. 1965
- mitscherlich, alexander. **ein leben für die psychoanalyse**. frankfurt a.m. 1980
- mönninger, michael. **schönheit als irrhum**. in: kursbuch 112 - städte bauen. berlin 1993
- müller, lars. **architektur und grafik**. ch-baden 1998
- muybridge, edward. **man walking**. in: choreografie des architektonischen raumes. fh düsseldorf 1999
- mvrdr. **farmax**. rotterdam 1998
- mvrdr. **metacity / datatown**. rotterdam 1999
- nefidodow, leo. **der fünfte kondratieff**. strategien zum strukturwandel. berlin 1991
- negroponte, nicholas. **being digital**. london 1996
- neitzel, britta; u.a. (hg.). **kursbuch medienkultur**. stuttgart 1999
- nerdinger, winfried. **theodor fischer**. architekt und städtebauer 1862 - 1938. berlin 1988
- neuberger, robert. **stadtplanung**. in: block. lehrstuhl für städtebau und regionalplanung. tu münchen. 1998
- noelte, roland; u.a. **telematik und verkehr**. elektronische wege aus dem stau. weinheim 1994
- oberste baubehörde im bay. staatsministerium d. innem. **flächensparende wohngebiete**. münchen 1994
- oberste baubehörde im bay. staatsministerium d. innem. **planungshilfen bauleitplanung**. münchen 1998
- oberste baubehörde im bay. staatsministerium d. innem. **'schlanke' bebauungspläne**. münchen 1996
- oberste baubehörde im bay. staatsministerium d. innem. **verkehrslärmschutz**. münchen 1996
- oberste baubehörde im bay. staatsministerium d. innem. **siedlungsgebiete**. münchen 1994
- oberste baubehörde im bay. staatsministerium d. innem. **wohnumfeld**. münchen 1996
- olson jr., mancur. **the logic of collective action**. public goods and the theory of groups. cambridge 1965
- open space**. lehrstuhl für städtebau und regionalplanung. ferdinand stracke (hg.). tu münchen. 2000
- oswald, franz; u.a.(hg.). **netzstadt**. transdisziplinäre methoden zum umbau urbaner systeme. zürich. 1998

- pahl, jürgen. **architekturtheorie des 20. jahrhunderts**. zeit - räume. münchen / london / new york 1999
- pawley, martin. **öffentliche räume**. in: stadt und kommunikation im digitalen zeitalter. frankfurt 2000
- pawley, martin. **theory and design in the second machine age**. cambridge, ma 1990
- pawson, john. **minimum**. london 1998
- peraldi, michel. **der geist der krise**. in: marseille - stadtbauwelt 138 - 24. berlin 1998
- pesch, franz; u.a. (hg.). **stadt der zukunft**. 5. kongress für altstadt und baukultur. düsseldorf 1996
- pfeiffer, ulrich; u.a. (hg.). **urban 21**. der expertenbericht zur zukunft der städte. stuttgart / münchen 2000
- phaidon press limited (hg.). **10 x 10**. 10 critics 10 architects. berlin 2001
- phillips, patricia. **city speculations**. new york 1996
- pias, claus; u.a. (hg.). **kursbuch medienkultur**. stuttgart 1999
- piepers, barth; u.a. **www.newbusinessdimensions.com**. ludwigsburg 2000
- plant, sadie. **die digitale revolution**. in: metropolen frankfurt a.m. 2000
- planungsgruppe 504. **grundlagen für ein dichtemodell**. planungsstudie. i.a. stadt münchen. 1994
- pollock, jackson. **the turning point**. in: april kingsley. 1992
- pope, albert. **ladders**. new york 1996
- prigge, walter (hg.). **die zukunft des städtischen**. frankfurt / new york 1998
- prigge, walter (hg.). **städtische intellektuelle**. urbane milieus im 20. jahrhundert. frankfurt a.m. 1992
- prognos. **teilräumliche erwerbstätigen- und flächenprognosen**. 2000-05. basel 08/1993
- qvortrup, lars. **telework, visions, definitions, realities**. in: oecd. cities and new technologies. paris 1992
- rainer, roland; u.a. **die gegliederte und aufgelockerte stadt**. tübingen 1957
- rainer, roland. **kriterien der wohnlichen stadt**. trendwende in wohnungswesen und städtebau. graz 1978
- rainer, roland. **lebensgerechte aussenräume**. zürich 1972
- rainer, roland. **planungskonzept wien**. wien 1963
- rauterberg, hanno. **drinnen ist draussen, draussen ist drinnen**. in: dab 02/01. stuttgart 2001
- reinborn, dietmar. **städtebau im 19. und 20. jahrhundert**. stuttgart / berlin / köln 1996
- rheingold, howard. **the virtual community**. homesteading at the electronic frontier. reading, ma 1993
- rheingold, howard. **virtual reality**. new york 1991
- richter, gerhard. **atlas**. fotos, collagen und skizzen. ausstellungskatalog lenbachhaus münchen. köln 1997
- rist, hansjörg. **kurzkommentar zur baunutzungsverordnung 1990**. stuttgart / berlin / köln 1990
- rötzer, florian (hg.). **die telopolis**. urbanität im digitalen zeitalter. mannheim 1995
- rötzer, florian; u.a. (hg.). **virtual cities**. die neuerfindung der stadt. basel / boston / berlin 1997
- rötzer, florian; u.a. (hg.). **cyberspace**. zum medialen gesamtwerk. münchen 1993
- rossi, aldo. **die architektur der stadt**. düsseldorf 1973
- roters, wolfgang; u.a. (hg.). **stadt der zukunft**. 5. kongress für altstadt und baukultur. düsseldorf 1996
- rowe, colin; u.a. **collage city**. basel / boston / berlin 1988
- ruhau, eva. **zeit als mass von gegenwart**. in: was treibt die zeit. münchen 1998
- rusk, david. **cities without suburbs**. washington 1993
- sadler; frankhauser. **fractal analysis of agglomerations**. 2nd symposium 230. 1991
- sander, robert; u.a. (hg.). **städtebau in deutschland und europa**. stuttgart / zürich 1998
- sander, robert. **funktionsmischung**. in: städtebau in deutschland und europa. stuttgart / zürich 1998
- santin, mario. **vom original zur information**. in: keinem seine gestalt. salzburg 1997
- sassen, saskia. **die neue zentralität**. in: virtual cities. basel / boston / berlin 1997
- sassen, saskia. **metropolen des weltmarkts**. die neue rolle der global cities. frankfurt a.m. 1996
- sassen, saskia. **neue formen von zentralität**. in: metropolen. frankfurt a.m. 2000
- sassen, saskia. **neue zentralität**. in: stadtwelt. frankfurt a.m. / new york 1994
- sassen, saskia. **the global city**. cities in a world economy. princeton 1991
- schallhammer, johannes (hg.). **keinem seine gestalt - stadtentwicklung**. zürich / salzburg 1997
- scherpe, klaus. **die unwirtlichkeit der städte**. hamburg 1988
- schiermeier, franz. **stadtatlas münchen**. architektur fakultät. tu münchen 1999
- schimmel, hanno (hg.). **gestalt**. erscheinungsformen in architektur und kunst. frankfurt a.m. 2000
- schmal, peter cachola (hg.). **digital real**. erste gebaute beispiele. basel / boston / berlin 2001
- schmidt, achim. **was ist linux?** in: linux für einsteiger. knowware Nr.153. 1999
- schneider, jochem; u.a. (hg.). **offene räume - open spaces**. stuttgart / london 2000
- schulz beate; u.a. **flexible zeit, flexibler ort**. telearbeit im multimedia-zeitalter. weinheim 1993
- schussmann, klaus. **innovative urban economic and financial strategies**. münchen 1997
- scott brown, denis; u.a. **lernen von las vegas**. braunschweig / wiesbaden 1978
- secchi, bernardo. **neue technologien**. in: casabella n° 501. 1984
- sennett, richard. **civitas**. frankfurt a.m. 1991
- sennett, richard. **der neue mensch**. in: metropolen. frankfurt a.m. 2000
- sennett, richard. **verfall und ende des öffentlichen lebens**. die tyrannie der intimität. frankfurt 1998
- serres, michel. **das kommunikationsnetz: penelope**. in: kursbuch medienkultur. stuttgart 1999
- siebel, walter; u.a. **neue urbanität**. frankfurt a.m. 1987
- sieverts, thomas (hg.). **zukunftsaufgaben der stadtplanung**. düsseldorf 1990



## verzeichnis

- literatur sieverts, thomas. **zwischenstadt**. braunschweig / wiesbaden 1998  
sittte, camillo. **der städtebau**. reprint der 4. auflage von 1909. braunschweig / wiesbaden 1983  
sorkin, michael (hg.). **variations on a theme park**. new york 1992  
speer, albert. **die intelligente stadt**. stuttgart 1992  
spengelmann, karl-ludwig. **gegenstand und wahrnehmung**. anthos 1992  
spengler, tilmann; u.a. (hg.). **kursbuch 112**. städte bauen. berlin 1993  
spieker, helmut. **die stadt als offenes system**. in: strategischer raum. frankfurt a.m. 2000  
stadtforum nr. 27. **berlin erneuert sich**. berlin 11/1997  
stadt freising (hg.). **städtebauliche ideen und realisierungsvorstellungen**. freising 1993  
staiger, ulrich; u.a. **flexible zeit, flexibler ort**. telearbeit im multimedia-zeitalter. weinheim 1993  
steiner, dietmar. **siedlung pilotengasse wien**. zürich / münchen / london 1992  
steiner, gerhard. **visuelle vorstellung beim lösen von problemen**. stuttgart. 1980  
s.t.e.r.n. **internationale bauausstellung berlin 1987**. projektübersicht. berlin 1989  
stimmann, hans (hg.). **babylon, berlin, etc.** das vokabular der europäischen stadt. berlin 1995  
stock, wolfgang jean. **architektur und urbanität**. in: baumeister 9/97. münchen 1997  
storms, marcel; u.a. **www.newbusinessdimensions.com**. ludwigsburg 2000  
stracke, ferdinand (hg.). **block**. lehrstuhl für städtebau und regionalplanung. tu münchen 1998  
stracke, ferdinand. **hochhausstudie**. leitlinien zu raumstruktur und stadtbild. münchen 1996  
stracke, ferdinand (hg.). **open space**. lehrstuhl für städtebau und regionalplanung. tu münchen 2000  
stracke, ferdinand. **perspektiven für die räumliche entwicklung**. in: perspektive münchen I. 1996  
stübben, joseph. **der städtebau**. reprint der 1. auflage von 1890. braunschweig 1980  
stüer, bernhard. **einführung in das neue bau- und raumordnungsrecht 1998**. münchen 1997  
sze tsung leong; u.a. (hg.). **slow space**. the monacelli press inc. new york 1998  
  
taschen, benedikt. **functional architecture**. the international style 1925-1940. köln 1990  
taylor, peter; u.a. (hg.). **world cities in a world-system**. cambridge 1995  
tomato. **process**; a tomato project munich. münchen / schopfheim 1997  
tomato. **tomato**; prozess; ein projekt von tomato. münchen / schopfheim 1996  
touraine, alain. **die stadt - ein überholter entwurf**. in: die stadt, ort der gegensätze. bonn 1996  
tschumi, bernard. **die aktivierung des raumes**. in: arch+ 119/120. aachen 1993  
tschumi, bernard. **the manhattan transcripts**. london 1994  
turrell, james. **the other horizon**. ausstellungskatalog museum für angewandte kunst wien. 1998  
  
unger, gerd. **funktionsmischung**. in: städtebau in deutschland und europa. stuttgart / zürich 1998  
united nations (hg.). **report of the preparatory committee**. habitat II. supplement n° 37. genf  
  
valena, tomas (hg.). **texte zur stadt**. eine kritische auseinandersetzung. fh münchen. 1999  
venturi, marco. **leitbilder**. in: städtebau in deutschland und europa. stuttgart / zürich 1998  
venturi, robert; u.a. **lernen von las vegas**. braunschweig / wiesbaden 1978  
virilio, paul. **die ordnung der wahrnehmung**. in: werk, bauen + wohnen 7/8. 1995  
virilio, paul. **the art of the motor**. minneapolis 1996  
virilio, paul. **the shrinking effect**. in: the art of the motor. minneapolis 1996  
vitra. **workspirit 7**. new products for a new time. ditzingen-heimerdingen 2000  
vitra. **workspirit six**. ditzingen-heimerdingen 1998  
vogelsang, gregor; u.a. **die zukunft des internet**. konstanz 2000y  
vgl, joseph; u.a. (hg.). **kursbuch medienkultur**. stuttgart 1999  
  
waechter-böhm, lisbeth (hg.). **bkk-2**. wien / new york 1997  
wagener, wolfgang. **officing**. das büro im zeitalter der information. in: arch+ 136. aachen 1997  
waldmann, diane (hg.). **jenny holzer**. new york 1989  
walters, maximilian; u.a. **mischung ist mehr**. in: stadtbauwelt 108 -bauwelt 48. berlin 1990  
watson, sophie; u.a. (hg.). **postmodern cities & spaces**. cambridge, ma 1995  
weibel, peter; u.a. (hg.). **cyberspace**. zum medialen gesamtwerk. münchen 1993  
weis, kurt (hg.). **was treibt die zeit**. entwicklung und herrschaft der zeit. münchen 2000  
weizäcker, ernst-ulrich von (hg.). **grenzenlos**. jedes system braucht grenzen. berlin 1997  
**werk, bauen + wohnen 10/91**. zürich 1991  
**werk, bauen + wohnen 3/95**. zürich 1995  
**werk, bauen + wohnen 1/2/99**. zürich 1999  
**werk, bauen + wohnen 3/99**. zürich 1999  
wittgenstein, ludwig. **tractatus logico-philosophicus**. frankfurt 1999  
wolff-plottegg, manfred. **architektur algorithmen**. wien 1996  
woods, shadrach; u.a. **toulouse le mirail**. geburt einer neuen stadt. stuttgart 1975  
  
zohlen, gerwin. **neue berliner mischung**. in: baumeister 9/97. münchen 1997

verzeichnis

literatur

## bild

- 012 / 013 **transformation.** ©
- 019 **this must be the place.** roy lichtenstein. 1965. in: werk, bauen und wohnen 10/1991
- 024 **technologie - medien - stadt.** ©
- 028 **raumstruktur.** ©
- 034 **stadtentwicklung münchen.** hochhaustudie. landeshauptstadt münchen
- 036 **stadschwachstum region berlin.** städtebau in deutschland und europa. becker, jessen, sander
- 037 **prinzip der selbstähnlichkeit.** modelldarstellungen berlin. ©
- 039 **transformatorischer prozess.** ©
- 040 / 041 **siedlungsflächen von ballungszentren.** in: prozess und form. humpert, becker, wilke
- 044 / 045 **phänomen. technisierung.** photoessay. ©
- 046 / 047 **phänomen. spezialisierung.** photoessay. ©
- 048 / 049 **phänomen. globalisierung.** photoessay. ©
- 050 / 051 **phänomen. mobilität.** photoessay. ©
- 052 / 053 **phänomen. informatisierung.** photoessay. ©
- 091 / 093 **veränderung der raum-zeit-struktur.** in: städtebau in deutschland und europa. jakob maurer
- 108 / 109 **prinzip der zentralen orte.** in: die zentralen orte in süddeutschland. walter christaller
- 110 / 112 **organisationsstrukturen.** pyramidal - matrix - kooperativ - netzwerk. ©
- 129 **stadtansicht nürnberg 1493.** in: die geschichte der stadt, leonardo benevolo
- 129 **stadtansicht new york 1932.** in: s,m,l,xl , o.m.a. rem koolhaas
- 130 **idealstadt.** traktat von filarete um 1464. in: die geschichte der stadt. leonardo benevolo
- 130 **idealmensch.** der mensch des vitruv. in: city of bits, william j. mitchell
- 133 **karlsruhe.** stadtansicht im barock. in: typographie. otl aicher
- 133 **landnutzung.** in: arquitectura 295
- 137 **wohnquartier london.** gustave doré. in: die geschichte der stadt. leonardo benevolo
- 137 **nutzungsmischung.** yokohama. in: s,m,l,xl, o.m.a. rem koolhaas
- 138 **prinzip der zentralen orte.** in: die zentralen orte in süddeutschland. walter christaller
- 141 **richmond.** london stadtteil roehampton. in: au-dessus de londres. cameron; cooke
- 141 **e-world von apple.** in: city of bits. william j. mitchell
- 154 **workstation.** vitra. in: workspirit 7. vitra
- 175 **sukzession.** detonation. ©
- 176 **komplexität.** 8th ave. chris e. berg
- 177 **perzeption.** everything is more complicated than visible. in: prozess. tomato
- 178 **reaktion.** tv-spot ogilvy and mather. in: zeichen der zeit. david carson
- 194 **london roehampton.** lageplan. in: die geschichte der stadt. leonardo benevolo
- 195 **roehampton wohnblocks.** in: die geschichte der stadt. leonardo benevolo
- 195 **roehampton turmhäuser.** in: au-dessus de londres. cameron; cooke
- 196 **toulouse le mirail. lageplan.** in: toulouse le mirail. candilis; josic; woods
- 197 **toulouse le mirail. perspektive.** in: toulouse le mirail. candilis josic woods
- 197 **toulouse le mirail. wohnblock.** in: toulouse le mirail. candilis josic woods
- 198 **wohnsiedlung puchenau. lageplan.** in: kriterien der wohnlichen stadt. roland rainer
- 199 **wohnsiedlung. wohnhof.** in: kriterien der wohnlichen stadt. j. roland rainer

bild	199	<b>wohnsiedlung. lärmschutzbebauung.</b> in: kriterien der wohnlichen stadt. roland rainer
	199	<b>wohnsiedlung. wohnweg.</b> in: kriterien der wohnlichen stadt. roland rainer
	200	<b>wohnanlage ritterstrasse-nord berlin. bestand.</b> in: internationale bauausstellung berlin 1987
	200	<b>wohnanlage ritterstrasse-nord. planung.</b> in: internationale bauausstellung berlin 1987
	201	<b>wohnanlage ritterstrasse-nord. luftbild.</b> in: internationale bauausstellung berlin 1987
	201	<b>wohnanlage ritterstrasse-nord. modell.</b> in: internationale bauausstellung berlin 1987
	202	<b>wohnsiedlung pilotengasse. lageplan.</b> in: siedlung pilotengasse. dietmar steiner
	203	<b>wohnsiedlung pilotengasse. aussenansicht.</b> in: siedlung pilotengasse. dietmar steiner
	203	<b>wohnsiedlung pilotengasse. innenansicht.</b> in: siedlung pilotengasse. dietmar steiner
	207	<b>theresienhöhe. lageplan.</b> in: theresienhöhe. landeshauptstadt münchen
	207	<b>theresienhöhe. flächennutzungsplan.</b> in: theresienhöhe. landeshauptstadt münchen
	207	<b>theresienhöhe. strukturplan.</b> in: ideen für die theresienhöhe. landeshauptstadt münchen
	209	<b>multifunktionsgebäude brugg. luftbild.</b> in: architektur und urbanität. baumeister 9/97
	209	<b>multifunktionsgebäude. grundrisse.</b> in: architektur und urbanität. baumeister 9/97
	209	<b>multifunktionsgebäude. innenhof.</b> in: architektur und urbanität. baumeister 9/97
	209	<b>multifunktionsgebäude. südostecke.</b> in: architektur und urbanität. baumeister 9/97
	213	<b>messestadt riem. luftbild flughafen.</b> in: künftige nutzung. referat für stadtplanung
	213	<b>messestadt. konzeptplan.</b> in: messestadt riem. landeshauptstadt münchen
	214	<b>messestadt. erster bauabschnitt.</b> in: messestadt riem. landeshauptstadt münchen
	215	<b>messestadt. flächennutzungsplan.</b> in: landeshauptstadt münchen
	215	<b>messestadt. nutzungskonzept.</b> in: landeshauptstadt münchen
	217	<b>sargfabrik. modellansicht.</b> in: bkk-2. 1997
	217	<b>sargfabrik. wohnbebauung.</b> in: bkk-2. 1997
	218	<b>sargfabrik. innenraum obergeschoss.</b> in: werk, bauen + wohnen 1/2 1999
	218	<b>sargfabrik. innenraum erdgeschoss.</b> in: werk, bauen + wohnen 1/2 1999
	219	<b>sargfabrik. grundrisse.</b> in: werk, bauen + wohnen 1/2 1999
	223	<b>gebaute landschaft freising. strukturkonzept.</b> in: städtebauliche ideen. herman hertzberger
	223	<b>gebaute landschaft. in: städtebauliche ideen.</b> herman hertzberger
	223	<b>gebaute landschaft. städtebauliches konzept.</b> in: städtebauliche ideen. herman hertzberger
	224	<b>flächennutzungsplan.</b> stadt freising
	225	<b>bebauungsplan. clemensänger.</b> stadt freising
	227	<b>hybrid building fukuoka. struktur laubenganghaus.</b> in: void space. steven holl
	227	<b>hybrid building. aussenansicht laubenganghaus.</b> in: void space. steven holl
	228	<b>hybrid building. explosionszeichnung axonometrie.</b> in: void space. steven holl
	228	<b>hybrid building. innenansichten.</b> in: parallax. steven holl
	228	<b>hybrid building. grundrisse.</b> in: parallax. steven holl
	233	<b>hackesche höfe berlin. luftbild.</b> in: baumeister 9/97
	233	<b>hackesche höfe brunnenhof.</b> in: baumeister 9/97
	234	<b>hackesche höfe jugendstilhof.</b> in: baumeister 9/97
	234	<b>hackesche höfe. luftbild.</b> in: ohne leitbild. dieter von lüpke
	234	<b>hackesche höfe. innenhof.</b> in: baumeister 9/97
	235	<b>hackesche höfe. struktur.</b> in: baumeister 9/97
	237	<b>engelhardt hof berlin. lageplan.</b> in: baumeister 9/97
	237	<b>engelhardt hof. modell.</b> in: baumeister 9/97
	237	<b>engelhardt hof. bebauung innenhof.</b> in: baumeister 9/97
	238	<b>engelhardt hof. perspektive innenhof.</b> in: baumeister 9/97
	239	<b>engelhardt hof. grundrisse.</b> in: baumeister 9/97
	275	<b>repetition.</b> 48 portraits. in: atlas. gerhard richter
	275	<b>rhythmus.</b> man walking. edward muybridge. in: choreografie wolfgang meisenheimer
	275	<b>impuls.</b> zehn minuten centre pompidou. in: ohne leitbild. becker, jessen, sander
	276	<b>improvisation.</b> pablo picasso. in: transfer. peter erni
	276	<b>reduktion.</b> wide out. in: the other horizon. james turrell
	276	<b>dynamik.</b> prozess. in: prozess. tomato
	277	<b>progress.</b> schrifttypen. in: typographie. otl aicher
	277	<b>ökonomie.</b> financial times. in: typographie. otl aicher
	277	<b>reaktion.</b> dadaistisches manifest in: typographie. otl aicher
	277	<b>situation.</b> city of composite presence. in: collage city. colin rowe
	278	<b>addition.</b> container lager. javier belcunze. in: arquitectura 295
	278	<b>funktion.</b> phasen des objekts in: transfer. peter erni
	278	<b>agglomeration.</b> cumuluswolken. ©
	278	<b>irritation.</b> bewegungsstudie. g. kepes. in: choreografie. wolfgang meisenheimer
	279	<b>prozess.</b> train III in: sukzessionen 1973 - 1981. rolf h. kraus
	279	<b>variation.</b> blindenschrift. in: typographie. otl aicher
	279	<b>signal.</b> search, skip, play. ©
	288	<b>siedlungswachstum münchen.</b> in: münchen kompakt urban grün. landeshauptstadt münchen
	296	<b>stadtgebiet münchen.</b> ©

bild	325	<b>stadtgebiet münchen. gesamtfläche.</b> ©
	326 / 327	<b>luftbild münchen.</b> vermessungsamt stadt münchen
	328	<b>stadtgebiet münchen. gebietsgrösse.</b> ©
	328	<b>stadtgebiet münchen. bebaute fläche.</b> ©
	328	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsstruktur.</b> ©
	329	<b>stadtgebiet münchen. gesamtfläche.</b> ©
	329	<b>stadtgebiet münchen. unbebaute fläche.</b> ©
	329	<b>stadtgebiet münchen. freiflächenstruktur.</b> ©
	330	<b>stadtgebiet münchen. gliederungsstruktur nach verwaltungsbezirken.</b> ©
	331	<b>stadtgebiet münchen. bebaute fläche.</b> ©
	331	<b>stadtgebiet münchen. bauflächen geringer versiegelung.</b> ©
	331	<b>stadtgebiet münchen. bauflächen mit niedriger versiegelung. grz &lt; 0,25.</b> ©
	332	<b>stadtgebiet münchen. bebaute fläche.</b> ©
	332	<b>stadtgebiet münchen. geschützte gebiete.</b> ©
	332	<b>stadtgebiet münchen. ensemble- und bestandschutzgebiete.</b> ©
	333	<b>stadtgebiet münchen. bebaute fläche.</b> ©
	333	<b>stadtgebiet münchen. ausgewiesene gewerbeflächen.</b> ©
	333	<b>stadtgebiet münchen. nutzungsstruktur. gewerbegebiete.</b> ©
	334	<b>stadtgebiet münchen. bauflächen geringer versiegelung.</b> ©
	334	<b>stadtgebiet münchen. eff gebiete.</b> ©
	334	<b>stadtgebiet münchen. nutzungsstruktur. einfamilienhausgebiete.</b> ©
	335	<b>stadtgebiet münchen. verwaltungsbezirke.</b> ©
	335	<b>stadtgebiet münchen. morphologische gliederung.</b> ©
	335	<b>stadtgebiet münchen. gliederungsstruktur. morphologie.</b> ©
	336	<b>stadtgebiet münchen. fläche gfz &gt; 4,0.</b> ©
	336	<b>stadtgebiet münchen. fläche gfz 2,0 - 4,0.</b> ©
	336	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsstruktur/dichte.</b> durchschnittliche block gfz > 4,0. ©
	337	<b>stadtgebiet münchen. fläche gfz 0,6 - 2,0.</b> ©
	337	<b>stadtgebiet münchen. fläche gfz 0,1 - 0,6.</b> ©
	337	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsstruktur/dichte.</b> durchschnittliche block gfz 2,0 - 4,0. ©
	338	<b>stadtgebiet münchen. fläche gfz 0,0.</b> ©
	338	<b>stadtgebiet münchen. fläche gfz 0,1 - 0,6.</b> ©
	338	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsstruktur/dichte.</b> durchschnittliche block gfz 0,6 - 2,0. ©
	339	<b>stadtgebiet münchen. gebiete geringer versiegelung.</b> ©
	339	<b>stadtgebiet münchen. bebaute flächen.</b> ©
	339	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsstruktur/dichte.</b> durchschnittliche block gfz 0,1 - 0,6. ©
	340	<b>stadtgebiet münchen. öpnv u-/s-struktur.</b> ©
	340	<b>stadtgebiet münchen. nachverdichtungsbereiche.</b> ©
	340	<b>stadtgebiet münchen. infrastruktur miv.</b> ©
	341	<b>stadtgebiet münchen. umstrukturierungsgebiete.</b> ©
	341	<b>stadtgebiet münchen. entwicklungsflächen.</b> ©
	341	<b>stadtgebiet münchen. verdichtungspotential.</b> ©
	345	<b>stadtgebiet münchen. mischungspotential.</b> ©
	353	<b>staffelbauplan für münchen.</b> stand 1912. in: theodor fischer. winfried nerding
	358 / 359	<b>städtebau. konzept bahnhöfen.</b> in: hauptbahnhof-laim-pasing. landeshauptstadt münchen
	360	<b>perspektive bahnhöfen.</b> in: hauptbahnhof-laim-pasing. landeshauptstadt münchen
	360	<b>gesamtkonzeption. bahnhöfen.</b> in: hauptbahnhof-laim-pasing. landeshauptstadt münchen
	363	<b>datatown. sector living, different views.</b> in: metacity datatown. mvr dv
	370	<b>datatown sector living. vertical garden city.</b> in: metacity datatown. mvr dv
	376	<b>historische entwicklung stadtteil schwabing.</b> in: stadatlas münchen. franz schiermeier
	376	<b>bebauungsstruktur schwabing.</b> schwarzplan. ©
	378 / 379	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsstruktur.</b> vermessungsamt. landeshauptstadt münchen
	380	<b>stadtgebiet münchen. binnenfreiräume innerhalb des stadtgebiets.</b> ©
	380	<b>stadtgebiet münchen. grünflächenstruktur mit landwirtschaft.</b> ©
	382 / 383	<b>stadtgebiet münchen. freibereiche.</b> ©
	384	<b>darstellung geothermischer energiefelder.</b> in: transfer. peter erni
	384	<b>systemstruktur. simultane netzstruktur.</b> ©
	384	<b>kernstadtbereich münchen. ordnung städtebaulicher dominanten.</b> ©
	384	<b>city of composite presence.</b> in: collage city. colin rowe
	386 / 387	<b>stadtgebiet münchen. städtebauliche dominanten und grossformen.</b> ©
	388	<b>stadtgebiet münchen. haupterschliessungsstruktur.</b> ©
	388	<b>stadtgebiet münchen. zentrenstruktur.</b> ©
	390 / 391	<b>stadtgebiet münchen. strassennetz.</b> ©
	392	<b>wachstumsstruktur.</b> ©
	394 / 395	<b>stadtgebiet münchen. öpnv.</b> ©
	396	<b>vorstellungsbilder.</b> in: das bild der stadt. kevin lynch

bild	398 / 399	<b>stadtgebiet münchen. räumliche orientierungsstrukturen.</b> ©
	400	<b>organisationssystem galaxie.</b> in: night sky. harper collins publishers
	400	<b>stadtgebiet münchen. städtebauliche dominanten.</b> ©
	400	<b>stadtgebiet münchen. zentrenverteilung.</b> ©
	402 / 403	<b>stadtgebiet münchen. zentrenstruktur.</b> ©
	404	<b>stadtgebiet münchen. darstellung unterschiedlicher bebauungsdichten.</b> ©
	406 / 407	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsdichte .</b> ©
	408	<b>stadtgebiet münchen. bebauungsstruktur.</b> ©
	408	<b>stadtgebiet münchen. freibereiche.</b> ©
	408	<b>stadtgebiet münchen. dominantenordnung.</b> ©
	408	<b>stadtgebiet münchen. strassennetz.</b> ©
	409	<b>stadtgebiet münchen. öpnv-system.</b> ©
	409	<b>stadtgebiet münchen. orientierungsstruktur.</b> ©
	409	<b>stadtgebiet münchen. zentrenorganisation.</b> ©
	409	<b>stadtgebiet münchen. dichteverlauf.</b> ©
	410 / 411	<b>stadtgebiet münchen. gesamtstadträumliche gliederung.</b> ©
	414 / 415	<b>auswertung.</b> einzelbetrachtungen und vergleich der organisationsmodelle. ©
	416	<b>kompaktstadtmodell.</b> organisationsstruktur gegenwart. ©
	416	<b>netzstadtmodell.</b> organisationsstruktur gegenwart. ©
	417	<b>kompakter netzknoten.</b> organisationsmodell zukunft. ©
	417	<b>netzstadtmodell mit kompakten netzknoten.</b> organisationsstruktur zukunft. ©
	421	<b>bebauungsmuster münchen.</b> ©
	421	<b>bebauungsstruktur grossraum münchen.</b> ©
	422	<b>zentralitätsmuster netzknoten.</b> ©
	422	<b>zentrenstruktur grossraum münchen.</b> ©
	423	<b>matrix gesamtstadt.</b> grossraum münchen. ©
	423	<b>matrixorganisation.</b> ©
	423	<b>graphische raumstudie.</b> ©
	430	<b>bebauungsmuster münchen.</b> ©
	430	<b>freibereichsstruktur grossraum münchen.</b> ©
	431	<b>dichtestruktur. grossraum münchen.</b> ©
	432	<b>perspektive darstellung der matixstruktur.</b> grossraum münchen. ©
	433	<b>detaildarstellung der matixstruktur.</b> teilbereich unterföhring. ©
	434 / 435	<b>gesamtdarstellung der matixstruktur.</b> grossraum münchen. ©
	442	<b>truism.</b> installation. series. new york. 1982. jenny holzer
	443	<b>forum romanum.</b> in: der städtebau. camillo sitte.
	443	<b>sony-center. berlin.</b> in: dab 02/2001. rolf zöllner
	443	<b>apple. e-world.</b> in: city of bits. william j. mitchell
	456	<b>streifen.</b> ville nouvelle melun-sénart. in: o.m.a. rem koolhaas
	456	<b>räume zwischen streifen.</b> ville nouvelle melun-sénart. in: o.m.a. rem koolhaas
	462	<b>stadtgebiet münchen. fläche gemeindegebiet unterföhring.</b> ©
	462	<b>stadtgebiet münchen. gliederungsstruktur nach verwaltungsbezirken.</b> ©
	463	<b>gemeindegebiet unterföhring. gesamtfläche - bebaute fläche.</b> ©
	463	<b>siedlungszusammenhang münchen.</b> bebauung, verwaltungsbezirke. ©
	464	<b>gemeinde unterföhring. bebauungsstruktur.</b>
	464	<b>gemeinde unterföhring. nutzungsstruktur.</b>
	464	<b>gemeinde unterföhring. freiflächenstruktur.</b>
	465	<b>flächennutzungsplan unterföhring.</b>
	466	<b>fokus. gemeindegebiet unterföhring - stadt münchen.</b> ©
	466	<b>ausschnitt matrix.</b> münchen nordost - unterföhring - ismaning. ©
	466	<b>bebauungsstruktur.</b> münchen nordost - unterföhring - ismaning. ©
	467	<b>fokus. bebauungsstruktur.</b> münchen nordost - unterföhring - ismaning. ©
	467	<b>sonderquartiere.</b> münchen nordost. ©
	467	<b>topographie.</b> münchen nordost. ©
	468	<b>fokus. parzellierungsstruktur.</b> münchen nordost - unterföhring - ismaning. ©
	468	<b>haupterschliessung miv.</b> münchen nordost - unterföhring - ismaning. ©
	468	<b>öpnv.</b> bahn, s-bahn. ©
	469	<b>fokus. park- und grünbereiche.</b> isarauen und englischer garten. ©
	469	<b>wasserflächen.</b> münchen nordost. ©
	469	<b>sportflächen, freizeiteinrichtungen.</b> münchen nordost. ©
	470	<b>lage untersuchungsgebiet unterföhring.</b> ©
	471	<b>parzellierungsstruktur.</b> untersuchungsgebiet unterföhring. ©
	474	<b>bestehende bebauung xl.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	474	<b>bestehende bebauung l.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	474	<b>bestehende bebauung m.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	474	<b>bestehende bebauung s.</b> bearbeitungsgebiet. ©

bild	475	<b>bestehende bebauung xl, l, m, s.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	476	<b>bestehende bebauung, vogelperspektive.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	477	<b>bestehende bebauung, münchen-johanneskirchen.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	478	<b>freiraumstruktur 1.ordnung.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	478	<b>freiraumstruktur 2.ordnung.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	478	<b>freiraumstruktur 3.ordnung.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	479	<b>freiraumstrukturen.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	480	<b>freiraumstrukturen, vogelperspektive.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	481	<b>freiraumstrukturen, münchen-johanneskirchen.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	482	<b>bebauungsstruktur.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	482	<b>freiraumstruktur .</b> bearbeitungsgebiet . ©
	483	<b>überlagerung bebauungs- mit freiraumstruktur.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	484	<b>überlagerung bebauungs- mit freiraumstruktur, vogelperspektive.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	485	<b>überlagerung bebauungs- mit freiraumstruktur, münchen-johanneskirchen.</b> ©
	486	<b>expansionsstruktur large.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	486	<b>expansionsstruktur medium.</b> bearbeitungsgebiet . ©
	486	<b>expansionsstruktur small.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	486	<b>freiraumstruktur.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	487	<b>bestandsstruktur mit expensionspotentialen.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	488	<b>bestandsstruktur mit expensionspotentialen, vogelperspektive.</b> bearbeitungsgebiet. ©
	489	<b>bestandsstruktur mit expensionspotentialen, münchen-johanneskirchen.</b> ©
	490 /491	<b>bestandsstruktur mit expensionspotentialen, münchen-johanneskirchen.</b> ©
	506	<b>gimme an a.</b> bruce mau. in life style 2000
	507	<b>make it morph.</b> diller + scofidio. 1999
	510 / 511	<b>münchen - unterföhring, open system.</b> ©
	512 / 513	<b>münchen - unterföhring, bebauungsstruktur.</b> ©
	514 / 515	<b>münchen - unterföhring, parezellierungsstruktur.</b> ©
	518 / 519	<b>raummodulation, erschliessungsstruktur.</b> ©
	520 / 521	<b>raummodulation, freiraumvernetzung.</b> ©
	522 / 523	<b>raummodulation, potentielle baufelder.</b> ©
	524	<b>typologische charakterisierung.</b> bastrukturen. ©
	5235	<b>typus 1 - 4.</b> bebauungsmuster. ©
	526	<b>typus 1.</b> grossformatige blockstruktur. ©
	526	<b>typus 2.</b> block- und blockzeilenstruktur. ©
	527	<b>typus 3.</b> block-, zeilen-, winkelstruktur. ©
	527	<b>typus 4.</b> punkt- und reihenstruktur. ©
	528	<b>typus 1.</b> gewerbehallen. ©
	528	<b>typus 2.</b> büro- und verwaltungsgebäude. ©
	529	<b>typus 3.</b> geschosswohnungsbau, einfamilienhausbau. ©
	529	<b>typus 4.</b> freistehende einfamilienhäuser. ©
	530 / 531	<b>raummodulation, bebauungsstruktur.</b> ©
	532 / 533	<b>raummodulation, münchen - unterföhring.</b> ©

verzeichnis

bild



WWW.

<http://www.10kwizard.com/>

<http://www.12.tok2.com/>

<http://www.21vc.com/>

<http://www.acnielsen.com/>

<http://www.aec.at>

<http://www.a-matter.com/ger/>

<http://www.apbnews.com/>

<http://www.architect.de/>

<http://www.archined.nl/mvrdv/>

<http://www.architettura.supereva.it/extended/>

<http://www.archivzeit.de/zeitarchiv/seiten/pages/>

<http://www.archmatic.com/news/>

<http://www.argh-faktor.de/>

<http://www.artimage.at/cityscapes/>

<http://www.artnode.se/artorbit/>

<http://www.asymptote-architecture.com/>

<http://www.atomfilms.com/>

<http://www.baan.com/>

<http://www.baunetz.de/>

[http://www.baunetz.de/arch/bauwelt/bw\\_97\\_05/](http://www.baunetz.de/arch/bauwelt/bw_97_05/)

<http://www.baunetz.de/arch/recht/>

<http://www.baunetz.de/informa/arch/>

<http://www.bcg.com/>

<http://www.berlin.heimat.de/divercity/deutsch/>

<http://www.bertelsmann.de/>

<http://www.biomednet.com/>

<http://www.birkhauser.ch/citybits/>

<http://www.bitfilm.de/>

<http://www.blaxxum.com/>

<http://www.bmwi.de/>

<http://www.boo.com/>

<http://www.b.parsons.edu/~eyebeam/>

<http://www.brandeins.net/>

<http://www.brt.de/menu/>

<http://www.c3.hu/index.html>

<http://www.cac.org.mk/>

<http://www.centreimage.ch>

<http://www.cinemedia.net>

<http://www.ci.sf.ca.us/puc/reliability/>

<http://www.compuserve.com/>

verzeichnis

www <http://www.concept-int.com/>  
<http://www.cyber66.or.jp/>  
<http://www.cyberquotations.com/>

<http://www.d2direkt.de/>  
<http://www.daytraders.com/>  
<http://www.dds.nl/>  
<http://www.design-report.de/>  
<http://www.diacenter.org/dillerscofidio/>  
<http://www.diz-muenchen.de/html/szarchiv/>  
<http://www.dsa.org/>  
<http://www.dvg.de/>

<http://www.ecin.de/news/archiv-2000-01/>  
<http://www.ehatchery.com/>  
<http://www.eybeam.org/>

<http://www.flora-n.de/>  
<http://www.ford.com/>  
<http://www.foundation33.com/>  
<http://www.fuckedcompany.com/>  
<http://www.fvit-eurobit.de/infoges/>

<http://www.gbn.org/>  
<http://www.geocities.co.jp/siliconvalley/>  
<http://www.geoplace.com/>  
<http://www.gisdatadepot.com/>  
<http://www.gmunk.com/>

<http://www.haas.berkeley.edu/>  
<http://www.hbr.org/forum/>  
<http://www.heise.de/tp/deutsch/spezial/eco/>  
<http://www.heise.de/tp/deutsch/spezial/arch/>  
<http://www.hypertextbook.com/eworld/>

<http://www.ica.org.uk/>  
<http://www.inm.de/projekte/kip/>  
<http://www.inprise.com/>  
<http://www.inside.com/>  
[http://www.interest.de/online/tkglossar/apple\\_e\\_world/](http://www.interest.de/online/tkglossar/apple_e_world/)  
<http://www.internetworld.de/>  
<http://www.is.in-berlin.de/>

<http://www.jatschlaux.com/>

<http://www.klondyke-crossmedia.de/>

<http://www.labarchitecture.com/>  
<http://www.labor8.de/>  
<http://www.law.uchicago.edu/faculty/sassen/>  
<http://www.lebowco.com/>  
<http://www.leoburnett.com/>  
<http://www.lrz-muenchen.de/mlm/telepolis/>  
<http://www.lotus.com/>

<http://www.m2web.de/>  
<http://www.macmagazin.de/>  
<http://www.makoto-architect.com/idc2000/city/>  
<http://www.marketing-support.de/>  
<http://www.mckinsey.de/>  
<http://www.medienport-archiv.diz-muenchen.de/>  
<http://www.megacities.nl/>  
<http://www.metropolismag.com/new/content/arch/>  
<http://www.microsoft.com/>  
[http://www.mitpress.mit.edu/city\\_of\\_bits/](http://www.mitpress.mit.edu/city_of_bits/)  
<http://www.moma.org/expansion/charette/architects/tschumi/>

verzeichnis

www <http://www.monolab.nl/>  
<http://www.motorola.com/bluetooth/>  
<http://www.mz-buchverlag.de/hack/sci/>

<http://www.netage.com/>  
<http://www.net-base.org/>  
<http://www.net-i.zkm.de/>  
<http://www.netscape.com/>  
<http://www.netzentwurf.de/>  
<http://www.neukoepfe.de/>  
<http://www.newbusinessdimensions.com/>  
<http://www.news.com/>  
<http://www.ntticc.or.jp/>

<http://www.office21.de/>  
<http://www.on1.zkm.de/zkm/city/hoffmann-axthelm/>  
<http://www.oneworld.org/>  
<http://www.opencontent.org/>  
<http://www.opensource.org/>  
<http://www.opentheory.org/>  
<http://www.osculture.de/>  
<http://www.osdn.de/>  
<http://www.ova.zkm.de/>  
<http://www.overheid.nl/>  
<http://www.ozemail.com/>

<http://www.penforce.net/>  
<http://www.prestube.com/>  
<http://www.prkolleg.com/aesthetik/>

<http://www.race.u-tokyo.ac.jp/>

<http://www.salon.com/>  
<http://www.sapient.com/>  
<http://www.seismo.unr.edu/>  
<http://www.sfk-online.com/>  
<http://www.siemens.de/>  
<http://www.slate.com/>  
<http://www.smart.interactiveinstitute.se/>  
<http://www.space-soft.de/>  
<http://www.speed-of-thought.com/>  
<http://www.stadtundcenter.de/vortrage/>  
<http://www.statistik-bund.de/basis/d/biwiku/>  
<http://www.submethod.com/>  
<http://www.sueddeutsche.de/>  
<http://www.szarchiv.diz-muenchen.de>

<http://www.telepolis.de/>  
<http://www.tab.fzk.de/>  
<http://www.theo.tu-cottbus.de/>  
<http://www.thevisionweb.com/>  
<http://www.time.com/time/innovators/design/>  
<http://www.tokyo-teleport.co.jp/>  
<http://www.tomorrow.de/>  
<http://www.tschumi.com/>  
<http://www.turux.org/>

<http://www.unterfoehring.de/htdocs/pages/aktuell/nachrichten/bauaus2410/>  
<http://www.unterfoehring.de/htdocs/pages/aktuell/nachrichten/baugesetzbuch/>  
<http://www.unstudio.com/>  
<http://www.urban21.de/>  
<http://www.usgs.gov/research/gis/>  
<http://www.uvc.com/kiczales/>

<http://www.valkieser.nl/>  
[http://www.vatm.de/presse/pm\\_5\\_98/](http://www.vatm.de/presse/pm_5_98/)

verzeichnis

www <http://www.videogamenews.com/>  
<http://www.virtualhouse.ch/>

<http://www.w3b.org/>  
<http://www.waag.org/>  
<http://www.waste.informatikhu-berlin.de/>  
<http://www.wired.com/>  
<http://www.worldtrans.org/>  
<http://www.wro.art.pl/>

<http://www.xonio.de/>  
<http://www.xs4all.nl/>  
<http://www.xspace.net/>

<http://www.yhchang.com/>  
<http://www.yugop.com/>

<http://www.zumthema.at/eccenter/>





titel	transformation_ untersuchung potentieller entwicklungstendenzen der informations- und kommunikationstechnologie auf typologisch-morphologische strukturen.
autor	gunther laux
dissertation	technische universität münchen fakultät für architektur
gestaltung und satz	gunther laux
schrift	univers 45 univers 55 univers 65

dieses werk ist urheberrechtlich geschützt.  
die dadurch begründeten rechte, insbesondere die der übersetzung, des nachdrucks, des vortrags, der entnahme von abbildungen und tabellen, der funksendung, der mikroverfilmung oder der vervielfältigung auf anderen wegen und der speicherung in datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser verwertung, vorbehalten.  
eine vervielfältigung dieses werks oder von teilen dieses werks ist auch im einzelfall nur in den grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des urheberrechtsgesetzes in der jeweils geltenden fassung zulässig oder bedürfen der ausdrücklichen genehmigung des verfassers.

2. auflage 2003  
© 2002