

## 22. Münchner Tage für Nachhaltiges Landmanagement

# Digitalisierung@Land

---

## Potentiale und Herausforderungen für ländliche Räume





**22. Münchner Tage für  
Nachhaltiges Landmanagement**

## **Digitalisierung@Land**

---

**Potentiale und Herausforderungen  
für ländliche Räume**



# Inhalt

04

## **Digitalisierung@Land – Potentiale und Herausforderungen für ländliche Räume**

Cornelia Jacobsen, Marco Hölzel

06

## **Tagungsprogramm**

08

## **Digitalisierung@Land**

09

## **Grußwort der Ministerialdirektorin im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie**

Dr. Ulrike Wolf

11

## **Grußwort des Leiters der Abteilung Ländlicher Raum des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten**

Leonhard Rill

13

## **Einführungsvortrag Ländlichen Raum stärken – It's all about Digitalisierung und (Bau) Infrastruktur**

Thomas Schmid

21

## **Kommune Digital**

22

## **Digitalisierung – Umsetzungsstrategie für den ländlichen Raum**

Dr. Herbert Daschiel

25

## **Die Bayerische Breitbandförderung – Eine Erfolgsgeschichte für den Ländlichen Raum**

Markus Brunhofer

30

## **Arbeit Digital**

31

## **Interaktion von Coworking Spaces mit ihrer Umgebung**

Marco Hölzel



## **35 Wohnen Digital**

**36  
Stadt, Land, App – digitale  
Vernetzungsmöglichkeiten**  
Cornelia Jacobsen

## **41 Mobilität Digital**

**42  
Kommunales Mobilitätsmanagement  
im ländlichen Raum**  
Melanie Schade

## **45 Strategien Digital**

**46  
Land.Digital: Erprobung neuer  
Digitalisierungsideen**  
Joana Bach, Anja Semmelrodt

**49  
Digitale Geoinformationssysteme  
im ländlichen Raum**  
Dr. Ulrich Huber

**58  
Digitalisierung des ländlichen Raums –  
Herausforderungen und Chancen in Theorie  
und Praxis**  
Prof. Dr. Walter de Vries

**67  
Autorenverzeichnis**

**68  
Bisher erschienene Hefte**

**72  
Impressum**

# Digitalisierung@Land – Potentiale und Herausforderungen für ländliche Räume

Cornelia Jacobsen, Marco Hölzel

Unsere Gesellschaft erlebt durch Digitalisierung einen tiefgreifenden Wandel. Nicht zuletzt durch die Kontaktbeschränkungen während der Corona-Pandemie hat die Digitalisierung dazu beigetragen, dass Schulunterricht und Tele- oder Heimarbeit überhaupt erst möglich waren – wenn auch an der einen oder anderen Stelle noch Verbesserungsbedarf bestand. Dies wirft die Frage auf, wo genau und in welchen Bereichen Verbesserungsbedarf besteht und wie die Digitalisierung auch in anderen Lebensbereichen dazu beitragen kann, das Wohl der Menschen zu steigern und gute Lebensbedingungen sicherzustellen?

**Die Digitalisierung ebnet den Weg für Fortschritt in allen erdenklichen Bereichen – und macht dabei auch nicht vor ländlichen Gebieten halt. Aus diesem Grund sind wir innerhalb der Münchner Tage für Nachhaltiges Landmanagement „Digitalisierung@Land“ den wichtigen Fragen nachgegangen:**

- » Kann dieser Wandel, der durch die Folgen der Corona-Pandemie noch verstärkt wurde, dazu beitragen, das Ziel gleichwertiger Lebensverhältnisse voranzubringen?
- » Oder besteht die Gefahr, dass die ländlichen Regionen noch weiter abgehängt werden?
- » Welche Maßnahmen sind erforderlich, um ländliche Regionen und Kommunen beim digitalen Wandel zu unterstützen?

Im Rahmen der 22. Münchner Tage für Nachhaltiges Landmanagement am 23. und 24. März 2022 wurden die o.g. Fragen mit 20 Fachvorträgen beleuchtet und mit den Teilnehmenden der Tagung aus Politik, Forschung und Praxis diskutiert. Die Tagung gliederte sich in die Themenblöcke „Kommune Digital“, „Arbeit Digital“, „Wohnen Digital“, „Mobilität Digital“, „Strategien Digital“ und „Landwirtschaft Digital“, in denen Perspektiven und Projekte aus Forschung und Praxis vorgestellt und anschließend gemeinsam diskutiert wurden. Den Themenblöcken vorangegangen waren Grußworte von Staatsministerin Judith Gerlach (StMD), Ministerialdirektorin Dr. Ulrike Wolf (StMWi) und Ministerialdirigent Leonhard Rill (StMELF) sowie ein Einführungsvortrag von Thomas Schmid, Vorsitzender Förderkreis Bodenordnung und Landentwicklung e.V. und Hauptgeschäftsführer des Bayerischen Bauindustrieverbands.



1 Cornelia Jacobsen, 2 Marco Hölzel

### **Kommune digital**

Kommunen sorgen zusammen mit staatlichen Stellen und Netzbetreibern für den Zugang der Bevölkerung zu den digitalen Welten. Viele kommunale Dienste können aber auch digital angeboten werden, hierfür braucht es Strukturen und zum Teil auch rechtliche Grundlagen, so dass dies sicher und reibungslos bereitgestellt werden kann.

### **Arbeit digital**

Der mittlerweile sehr hohe Anteil an Wissensarbeit in Deutschland kann besonders stark von der Digitalisierung profitieren. Durch Online-Zugänge, Datenbanken und Unternehmens- bzw. Behördenplattformen kann ein Großteil der wissensbasierten Arbeit auch außerhalb vom eigentlichen Unternehmensstandort durch die Mitarbeitenden erbracht werden. Die technischen Möglichkeiten sind vielfach bereits vorhanden, zum Teil müssen noch Arbeits- und Führungskultur dahingehend weiterentwickelt werden. Die Befreiung von einer räumlichen Anbindung ermöglicht auch eine Umverteilung von Arbeit zwischen Stadt und Land und somit die Chance für ländliche Räume, neue Wertschöpfung zu ermöglichen, mit längerer Anwesenheit der Dorfbewohner und einem geringeren Aufkommen von berufsbedingtem Pendelverkehr. Coworkingspaces in ländlichen Räumen sind eine interessante Alternative zum Homeoffice und dem Pendeln in die Stadt. Coworkingspaces könnten außerdem ein neuer Kristallisationspunkt für das Dorfleben sein.

### **Wohnen digital**

Die Frage nach dem optimalen Wohnort und die Art und Weise, wie dort gewohnt wird, erfährt auch eine Neuausrichtung durch die Digitalisierung. Nicht mehr die Nähe zu einem Arbeitgeber ist in vielen Bereichen allein wichtig für die Entscheidung über einen Wohnort. Vielmehr beeinflussen die digitale Anbindung und eine familiäre oder anderweitige lokale Einbindung eine Standortentscheidung, die vielleicht auch nur temporär erfolgt und eine multilokale Lebensführung vereinfacht. „Coworkation“ und der „Summer of Pioneers“ sind Ideenansätze für neue Formen des gemeinsamen Arbeitens und Zusammenlebens. Auch das Zusammenleben innerhalb eines Dorfs lässt sich über digitale Dienste oder Apps koordinieren und Ressourcen lassen sich hierdurch effizienter nutzen.

### **Mobilität digital**

Durch den digital beschleunigten Abgleich von Bedarfen und Kapazitäten von Verkehrssystemen und -trägern kann einerseits eine höhere Auslastung erreicht werden und andererseits können die Bedürfnisse nach Mobilität und Logistik gezielter befriedigt werden. Dies ist insbesondere für den ländlichen Raum eine große Chance, da hier aufgrund der geringeren Bevölkerungsdichte das Angebot und die Erreichbarkeit bisher noch weniger gut sind als in städtisch verdichteten Räumen.

### **Strategien digital**

Um die Chancen der Digitalisierung optimal zu nutzen braucht es gute Strategien – und um diese zu erarbeiten braucht es Daten und Informationen zu Strukturen, Aktivitäten und Bedürfnissen. Georeferenzierte Informationen sind eine wichtige Grundlage für eine nachhaltige Planungsstrategie und dies ermöglicht, begrenzte Ressourcen optimiert einzusetzen.

### **Landwirtschaft digital**

Für einen ressourcenoptimierten Einsatz von Dünger, Pflanzenschutz und Maschinen, aber auch für eine individualisierte und damit effiziente und sensitive Tierzucht bietet die Digitalisierung große Chancen. Hierfür sind oft auch Investitionen erforderlich, die einzelne Betriebe nicht bereitstellen können, aber im Verbund bewältigbar sind und eine hohe Auslastung ermöglichen.

## TAGUNGSPROGRAMM

Moderation: Cornelia Jacobsen, Marco Hölzel

### → MITTWOCH | 23. MÄRZ 2022

09:30	Anmeldung und Begrüßungskaffee	
10:00	Begrüßung und Einführung	Prof. Dr. Walter de Vries   TU München, Staatsministerin Judith Gerlach, MdL   Bayerisches Staatsministerium für Digitales, Dr. Ulrike Wolf   Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, Leonhard Rill   Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
10:40	Einführungsvortrag	Thomas Schmid   Hauptgeschäftsführer des Bayerischer Bauindustrieverband e.V.

### → KOMMUNE DIGITAL

11:00	Sicht eines Bürgermeisters	Hans-Jörg Birner   Bürgermeister Kirchanschöring
	Rolle der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung bei der digitalen Transformation	Dr. Herbert Daschiel   Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
	Aktuelle Lage im Breitbandausbau in Bayern	Markus Brunhofer   Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayerisches Breitbandzentrum Amberg
	Diskussion	
12:15	Mittagessen	

### → ARBEIT DIGITAL

13:30	CoWorkLand	Hans-Peter Sander, CoWorkLand eG
	Interaktion von Coworking Spaces mit ihrer Umgebung	Marco Hölzel   TU München
	Diskussion	
14:50	Kaffeepause	

### → WOHNEN DIGITAL

15:20	Coworkation	Veronika Engel   SMG Standortmarketing Gesellschaft Landkreis Miesbach mbH
	Summer of Pioneers – Landleben auf der Probe	Frederik Fischer   Neulandia UG
	Dorf, Land, App – Digitale Vernetzungsmöglichkeiten	Cornelia Jacobsen   TU München
	Diskussion	
16:40	Zusammenfassung des Tages	
18:30	Abendessen zum Kennenlernen und Vernetzen	



## → DONNERSTAG | 24. MÄRZ 2022

08:30 Anmeldung und Begrüßungskaffee

09:00 Einführung

## → MOBILITÄT DIGITAL

09:15 **Kommunales Mobilitätsmanagement im ländlichen Raum** Melanie Schade | Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

**Logistik und Mobilität im ländlichen Raum**

Anja Sylvester | LandLogistik GmbH

**Automatisierung im ÖPNV, eine Chance für das Angebot im ländlichen Raum?**

Ulrich Glöckl | TU München

Diskussion

10:35 Kaffeepause, Netzwerken und Diskussion der Teilnehmer

## → STRATEGIEN DIGITAL

11:05 **Smart Regions-Aktivitäten in Bayern** Willi Steincke | Zentrum Digitalisierung.Bayern

**Land.Digital: Erprobung neuer Digitalisierungsideen**

Joana Bach, Anja Semmelrodt | Kompetenzzentrum Ländliche Entwicklung für Nahversorgung, Infrastruktur und technische Innovationen (BLE)

**Digitale Geoinformationssysteme im ländlichen Raum**

Dr. Ulrich Huber | Kompetenzzentrum Landratsamt Cham

**Neue Projekte im ländlichen Raum realisieren – Absicherung von Digitalisierungsrisiken**

Manfred Kerscher | VHV Versicherungen

Diskussion

12:35 Mittagessen

## → LANDWIRTSCHAFT DIGITAL

13:50 **Digitale Experimentierfelder** Dr. Steffen Beerbaum | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

**Digitalisierung in der Landwirtschaft: Wie schaut's aus?**

Anton Huber | Bayerischer Bauern Verband

**#Fairnetz- Maschinenring digital**

Lena-Maria Ruß | Maschinenring

Diskussion

15:10 **Zusammenfassung und Ausblick** Prof. Dr. Walter de Vries | TU München

15:30 Ende der Veranstaltung

# Digitalisierung@ Land

09

**Grußwort der Ministerialdirektorin im  
Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft,  
Landesentwicklung und Energie**

Dr. Ulrike Wolf

11

**Grußwort des Leiters der Abteilung Ländlicher  
Raum des Bayerischen Staatsministeriums für  
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten**

Leonhard Rill

13

**Einführungsvortrag Ländlichen Raum stärken –  
It's all about Digitalisierung und (Bau) Infrastruktur**

Thomas Schmid

# Grußwort der Ministerialdirektorin im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Dr. Ulrike Wolf

Die Corona-Pandemie hat den digitalen Wandel in vielen Bereichen des täglichen Lebens und Arbeitens erheblich beschleunigt, sei es in Sachen Homeoffice und Home-Learning, Online-Handel oder auch E-Government.

Der ländliche Raum wird von all diesen Entwicklungen nachhaltig profitieren. Denn digitale Lösungen ermöglichen nicht nur einen orts- und zeitunabhängigen Zugang etwa zu Arbeit, zu verschiedenen Dienstleistungen, zu Versorgung und Bildung und Vielem mehr, sondern sie eröffnen auch neue Geschäftsfelder, bei denen Standortfaktoren wie räumliche Nähe und verkehrstech-

nische Anbindung relativiert werden. Damit kann die Digitalisierung entscheidend dazu beitragen, Standortnachteile peripherer Teilräume auszugleichen und das Wohn- und Arbeitsumfeld vor Ort attraktiver zu gestalten.

Die bayerischen Bürgerinnen und Bürger sollen räumlich unabhängig vom Wohnort gleiche Chancen haben, um sich weiterzubilden, an medizinischer Versorgung teilzuhaben oder eine berufliche Tätigkeit auszuüben. Die Digitalisierung eröffnet hierzu vielfältige Möglichkeiten im ganzen Land und ist damit wichtige Voraussetzung für die Zukunftssicherung des ländlichen Raums. Sie trägt zur Schaffung und Erhaltung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Landesteilen bei und damit zu Chancengerechtigkeit in Stadt und Land.

Die Bayerische Staatsregierung setzt sich deshalb seit Langem mit beträchtlichen Mitteln und einer Vielzahl an Maßnahmen und Programmen für die Weiterentwicklung der Digitalisierung im ganzen Land ein – insbesondere auch im ländlichen Raum. Vor allem das Bayerische Wirtschaftsministerium schiebt zahlreiche Projekte an.

Mit dem 2017 gestarteten Programm „Digitales Dorf in Bayern“ und einer Gesamtförderung von 13 Millionen Euro entwickeln und erproben wir



Dr. Ulrike Wolf

etwa in fünf Modellprojekten digitale Anwendungen zur Verbesserung der Versorgungssituation auf dem Land.

Zudem haben wir bei der Technologieförderung im Rahmen der Förderlinie Digitalisierung im Bayerischen Verbundforschungsprogramm seit 2016 Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen im ländlichen Raum fest im Blick. Mit bislang rund 82,2 Millionen Euro wurden technologisch innovative, industriegeführte und vorwettbewerbliche Verbundforschungsprojekte zwischen Unternehmen oder zwischen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen gefördert.

Darüber hinaus unterstützt das Bayerische Wirtschaftsministerium mit dem „Digitalbonus. Bayern“ kleine und mittlere Unternehmen bei der Digitalisierung. Mit über 25.000 Anträgen und 250 Millionen Euro an beantragten Zuschüssen konnten geplante Investitionen in die Digitalisierung in Höhe von 760 Millionen Euro angestoßen werden. Der ländliche Raum sowie die „Räume mit besonderem Handlungsbedarf“ (RmbH) profitieren hierbei stark vom Digitalbonus. So kommen allein zwei Drittel aller Anträge aus dem ländlichen Raum und rund 40 Prozent aus den RmbH.

Das Thema Digitalisierung spielt aber auch im Bereich der Landesentwicklung eine wichtige Rolle. So wird die Digitalisierung in der z. Z. laufenden Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP) an zahlreichen Stellen aufgegriffen, etwa im Themenfeld „Gleichwertige Lebensverhältnisse und starke Kommunen“, insbesondere zum Ausbau der digitalen Infrastruk-

tur. Ferner haben wir im LEP-Leitbild „Bayern 2035“ an prominenter Stelle die Zielsetzungen festgehalten, allen Bürgern eine attraktive und nachhaltige Teilhabe an der Digitalisierung zu ermöglichen; die Chancen durch Digitalisierung sollen genutzt werden, um z. B. Versorgungslücken in dünn besiedelten Räumen zu schließen und flexible sowie nachfrageorientierte Angebotsstrukturen zu ermöglichen. Mit digitalen Diensten sollen Standortnachteile ein Stück weit ausgeglichen und die Lebensqualität vor Ort gesteigert werden. Digitale Dienste sollen aber kein Ersatz für stationäre Einrichtungen sein, sondern als Ergänzungsangebote bereitstehen, wo sie im Sinne des Gleichwertigkeitsprinzips erforderlich sind.

Des Weiteren zeigen zahlreiche Maßnahmen des Regionalmanagements, dass bei der Digitalisierung im ländlichen Raum das Bayerische Wirtschaftsministerium ein starker Partner ist. Es zeigt aber auch, dass wir für den Erfolg ebenfalls auf starke Partner vor Ort angewiesen sind: die Kommunen, die Verbände sowie Wissenschaft und Wirtschaft. Nur so wird es uns gelingen, die Digitalisierung für den ländlichen Raum zu einer echten Zukunfts- und Wachstumschance werden zu lassen. Die 22. Münchner Tage für nachhaltiges Landmanagement „Digitalisierung@Land“ leisten hierzu einen wertvollen Beitrag.



# Grußwort des Leiters der Abteilung Ländlicher Raum des Bayerischen Staats- ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Leonhard Rill

Sehr geehrte Frau Staatsministerin Gerlach,  
sehr geehrter Herr Professor de Vries,  
sehr geehrte Damen und Herren,  
ich begrüße Sie sehr herzlich und überbringe  
Ihnen die Grüße von Frau Staatsministerin  
Kaniber.

Es ist schön, endlich eine Fachveranstaltung  
auch wieder in Präsenz zu erleben. Vielen Dank  
dem Lehrstuhl, der diese Tagung ermöglicht und  
konzipiert hat. Sie haben sich ein Thema ausgesucht  
und die Vorträge entsprechend geplant,  
das in der Tat für den ländlichen Raum große  
Bedeutung hat.



Leonhard Rill

Natürlich sind Voraussetzungen für die Digitalisierung leistungsfähige Breitband- und Mobilfunknetze sowie eine zeitgemäße IT-Ausstattung. Die digitale Transformation umfasst aber weit mehr.

Unser Ziel – und ich spreche hier für die Verwaltung für Ländliche Entwicklung – ist es ganz besonders, dass der ländliche Raum von dieser digitalen Transformation profitiert. Wir haben gerade im ländlichen Raum viele kleine Gemeinden. Über 70 % der bayerischen Kommunen haben weniger als 5.000 Einwohner. Sie verfügen nur über sehr kleine Verwaltungen, da gibt es selten IT-Mitarbeiter oder gar IT-Teams. Gerade diese kleineren brauchen besondere Unterstützung, um die Chancen der Digitalisierung nutzen zu können. Denn auch diese Gemeinden sollen mit der Wirtschaft, ja auch mit den Bürgern mithalten können. Die Erwartungen an digitale Dienstleistungen sind inzwischen sehr hoch. Und der digitale Wandel nimmt an Geschwindigkeit zu und verändert unser aller Leben – wie wir kommunizieren, arbeiten, lernen oder einkaufen...

Der Bedarf, den ländlichen Raum, die kleinen Gemeinden zu unterstützen, hat die Staatsregierung erkannt und schon 2016 das bereits erwähnte ressortübergreifende Projekt Digitales Dorf Bayern, angeregt vom damaligen Landwirtschaftsminister Helmut Brunner, auf den Weg

gebracht. Dabei wurden hervorragende Ideen erarbeitet und auch einige Maßnahmen umgesetzt.

Nachdem dieses Projekt ausläuft, haben wir uns entschieden, im Rahmen der Ländlichen Entwicklung zusammen mit dem Technologie Campus Grafenau der TH Deggendorf 10 Gemeinden in unser Projekt „Smarte Gemeinden“ aufzunehmen. Wir wollen, dass die erarbeiteten Ergebnisse weitergeführt werden und in die Breite kommen. Denn nicht jede Gemeinde muss das Rad neu erfinden. Und Fehler, die andere gemacht haben, müssen auch nicht wiederholt werden.

Mein Kollege, Dr. Daschiel, wird unser Projekt Smarte Gemeinden in seinem Vortrag heute Vormittag vorstellen.

#### **Die Anwendungsmöglichkeiten der Digitalisierung sind vielfältig:**

- » von reinen Informationsangeboten
- » über das Verwaltungshandeln,
- » der Organisation von Mobilität und sozialen Diensten,
- » Home-Office,
- » Co-working,
- » Onlinehandel bis hin zu
- » neuen Formen der Beteiligung und Partizipation und
- » von Planungswerkzeugen.

All diese Möglichkeiten gilt es gerade auch im ländlichen Raum zu nutzen. Denn eine gut umgesetzte Digitalisierung kann verbesserte Chan-

cen eröffnen, ob beruflich, in der medizinischen Versorgung, in der Nahversorgung oder bei der Mobilität. Die Digitalisierung kann somit gerade im ländlichen Raum die Daseinsvorsorge insgesamt verbessern. Das ist unser Ziel!

Digital ist aber nicht immer gleich innovativ! Damit die technischen Möglichkeiten auch wirklich zu Innovationen beitragen, die dem ländlichen Raum, den dort lebenden Menschen Vorteile und Verbesserungen bringen, sind Strategien erforderlich. Und dazu gehört auch: die Menschen müssen mitgenommen werden, ihre Bedürfnisse müssen entscheidend sein. Nur bei konsequenter Beachtung der Interessen der Menschen entstehen langfristig funktionierende Lösungen.

Dazu nötig sind Offenheit und Verständnis für die unterschiedlichen Wissensstände und Bedürfnisse. Deshalb setzen wir auch bei unseren Digitalisierungs-Projekten auf eine intensive Bürgermitwirkung!

Ich komme zum Schluss:

Von den beiden Tagen erwarte ich viele Anregungen und Ideen, wie wir auch im ländlichen Raum bei der Digitalisierung vorankommen.

Diese werden wir in unser Projekt Smarte Gemeinden, aber darüber hinaus auch in die Projekte der ILE und Dorferneuerung einfließen lassen.

Ich wünsche den diesjährigen Münchner Tagen viel Erfolg, interessante Diskussionen und einen guten persönlichen Austausch.



# Einführungsvortrag Ländlichen Raum stärken – It's all about Digitalisierung und (Bau) Infrastruktur \*

Thomas Schmid

## Münchener Tage des Nachhaltigen Landmanagements sind längst eine Erfolgsgeschichte geworden

Ich möchte zu Beginn dieser Ausführungen zunächst auf die Erfolgsgeschichte der Münchener Tage der Bodenordnung und Landentwicklung oder – wie sie seit einigen Jahren heißen – für Nachhaltiges Landmanagement eingehen. Vor über 20 Jahren von Prof. Magel gegründet und mit vielen jeweils aktuellen Themen und Referenten, darunter ehemaligen EU Kommissaren, amtierenden Bundes- und Landesministern sowie Philosophen, Ordinarien und Verwal-

tungschefs bestückt, starten wir heute die 22. Tagung, die sich wieder mit einem hochaktuellen oder soll ich sagen mit dem Thema schlechthin, der Digitalisierung, beschäftigt – einem Megathema, das auch für unsere traditionelle Klientel, die ländlichen Kommunen und die Experten der Kommunal- und Landentwicklung in Bayern und Deutschland, von überragender Bedeutung geworden ist.

Von Beginn an hat die Bayerische Bauindustrie diese Münchener Tage und den dazugehörigen Lehrstuhl unterstützt z. B. durch Übernahme des Vorsitzes des veranstaltenden Förderkreises Bodenordnung und Landentwicklung München e.V. sowie durch nicht unbedeutende finanzielle Förderungen der insbesondere auch internationalen Aktivitäten (Beispiel „Internationaler Masterstudiengang Land Management and Land Tenure in urban and rural areas“) des Lehrstuhls, der von Anfang an die Organisation und Leitung der inzwischen deutschlandweit bekannten Tagung innehatte. Ich verweise hierzu auf den Beitrag von Holger Magel und Michael Klaus „20 Jahre TUM Masterprogramme Land Management. Ein-sichten, Ansichten, Aussichten“ in DVW Bayern Mitteilungen Heft 2/2021.

Ich möchte Prof. de Vries und seinem Team danken, dass sie seit 2016 neben ihrer gestiege-



Thomas Schmid

nen internationalen Lehr- und Forschungsarbeit diese Tagung in Zusammenarbeit mit dem Förderkreis innovativ weiterführen und damit weiterhin wichtige Impulse und Beiträge zur Stärkung der ländlichen Räume sowie zur Sichtbarkeit dieses für die Basisausbildung in Bayern wichtigen Lehrstuhls leisten.

Nachfolgend spreche ich also in einer Doppelfunktion: einerseits als seit über 8 Jahren amtierender Vorsitzender des Förderkreises Bodenordnung und Landentwicklung, andererseits als Vertreter der mit dem Lehrstuhl und seiner „Bau“ Fakultät, heute Department, eng verbundenen Bayerischen Bauindustrie, die mit ihren regional weit verbreiteten Mittelstandsfirmen Verantwortung trägt für Bauen, Wohnen und die zugehörige Infrastruktur im ganzen Land. Wenn Sie so wollen, die maßgebliche (Mit-) Verantwortung trägt für die Durchsetzung des Verfassungsziels „Gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen in ganz Bayern, in Stadt und Land“. Der BBIV engagiert sich deshalb z. B. bei Fragen der Mobilität oder der IBA in München genauso wie bei Fragen der Regionalentwicklung in Niederbayern oder Unterfranken oder neuer digital unterstützter Verkehrsverbundnetze im gesamten ländlichen Raum.

Beide „Hüte“, die ich auf habe, sind also keine Gegensätze hinsichtlich unseres heutigen Themas, schon gar nicht unser aller Berufsfelder. Nein, sie ergänzen, ja bedingen sich, was ich im Folgenden kurz aufzeigen will, ohne auf technologische oder Software Aspekte einzugehen.

## Digitalisierung ist Daseinsvorsorge

Bayerns Digitalministerin Frau Judith Gerlach hat soeben dargelegt, dass die Staatsregierung und speziell ihr Haus die Digitalisierung in Bayern und hier insbesondere im ländlichen Raum massiv voranbringen wollen, denn (Originalton Gerlach): „Wir haben das Potential für das Land noch nicht ausgeschöpft“.

Dabei weiß es inzwischen jeder, und das haben die Vertreter von Wirtschafts- und Landwirt-

schaftsministerium ebenfalls klar zum Ausdruck gebracht: Corona hat unsere Schwächen, aber auch dringende Notwendigkeiten für eine weitere Digitalisierung klar zu Tage gebracht. Die veränderten Bedürfnisse und Notwendigkeiten der Menschen z. B. im Bereich Mobilität oder medizinischer oder der Versorgung mit täglichen Gütern sowie das überragende ethisch-politische Gebot der Räumlichen Gerechtigkeit in allen Landesteilen erzwingen geradezu eine neue Dynamik und Wucht in der Digitalisierung, die längst nahezu alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche, auch den Bau- und gesamten Infrastruktursektor, durchdringt. An diesem Digitalisierungspush beteiligt sind nun viele Staatsministerien wie z. B. das in vielem seit langem tätige Wirtschaftsministerium, das Finanzministerium mit seiner wuchtigen Breitband- und Digitalisierungsinitiative, das Landwirtschaftsministerium mit seinen multiplikatorisch wirkenden lokalen Initiativen im Rahmen der ländlichen Entwicklung (die Fachleute sind heute hier!) oder auch das Bau- und Verkehrsministerium.

Von dort gepushte Initiativen, wie z. B. Bauleitplanungen stärker oder gar nur noch digital zu diskutieren, werden immer mehr geübte Praxis. Ein anderes Beispiel, das ich als ehemaliger Bürgermeister einer weltbekannten und sehr dynamischen, weil hochbegehrten Wohn-, Sport- und Tourismusgemeinde besonders zu schätzen weiß: Bauanträge digital einzureichen, ist mittlerweile schon in zwölf bayerischen Landkreisen möglich. Das ist unbestreitbar ein großer Fortschritt.

Aber man muss trotzdem feststellen: Deutschland und auch Bayern sind bei der „öffentlichen Digitalisierung“ leider immer noch keine Spitzenreiter, obwohl wir es doch immer sein wollen – weder in Europa noch international. Die anliegende Abbildung 1 zeigt es überdeutlich.

Corona hat diese Schwäche sehr schnell in aller Deutlichkeit offengelegt (wie z. B. die berühmt gewordene, fast schon peinliche Fax-Versendung in den Gesundheitsämtern).

Die Erfahrungen der Bauwirtschaft sind dieselben: Die Bauunternehmen waren schon vor Corona digital gut aufgestellt – aber ihre öffentlichen Partner nicht. Das betrifft insbesondere





Abb. 1

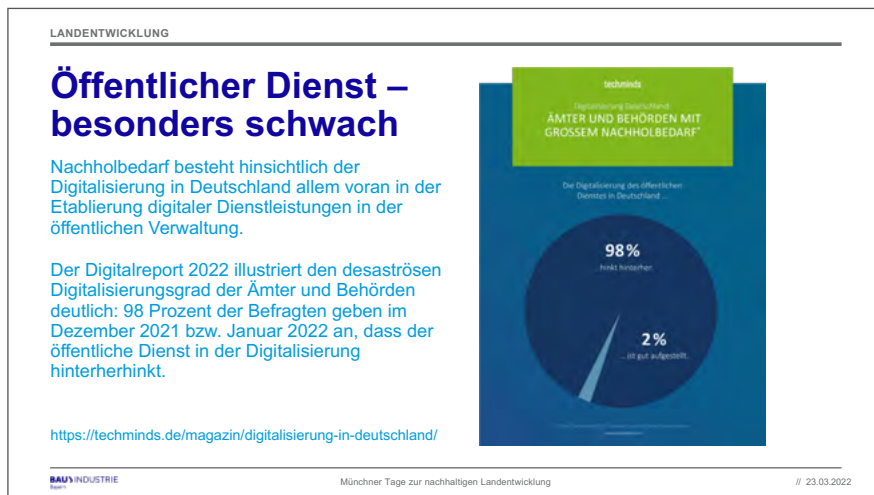


Abb. 2

viele Kommunen und ihre Bauverwaltungen. Beispielsweise war die Bauindustrie vorbereitet für die durchgängig digitale Rechnungsstellung – die sog. ERechnung –, aber die öffentlichen Auftraggeber praktisch nicht. Der nun offenbar gewordene digitale Rückstand in den öffentlichen Verwaltungen ist inzwischen auch auf der politischen Agenda der neuen Bundesregierung (siehe Abbildung 2).

In Bayern besteht dabei ein zum Teil erhebliches Digitalisierungsgefälle zwischen Stadt und Land, was klar gegen den Verfassungsauftrag verstößt. Das gilt besonders für den Mobilfunk, der nicht einmal durchgängig auf den bayerischen Autobahnen zuverlässig funktioniert. Ein Beispiel aus

Rosenheim: Unsere dort tätigen Bautrupps der Asphaltfertiger konnten, wenn notwendig, nicht einmal mit ihren Zentralen telefonieren, weil sie im Funkloch steckten. Das ist dann schon mehr als peinlich für die Ingenieur- und Erfindernation Deutschland! Das kostet auch unnötig Ressourcen. Gleiches galt zu lange auch für die Breitbandversorgung, auch wenn ich gerne zugeben möchte, dass sie sich auch dank der heute hier tlw. versammelten Vertreter der Bayerischen Vermessungsverwaltung stark verbessert hat.



Abb. 3

## Wir brauchen Digitale Gerechtigkeit! Der Bausektor kann viel dazu beitragen

Gleichwohl kann man von Gleichwertigen Lebensverhältnissen in ganz Bayern und einer Digitalen Gerechtigkeit in Bezug auf die Daseinsvorsorge Digitalisierung noch lange nicht sprechen.

Ich werde mich nachfolgend in drei Thesen auf die realen Fundamente der Digitalisierung zur Entwicklung des ländlichen Raumes konzentrieren. Dessen bessere Zukunft war ja von Anfang an das Ziel der Münchner Tage der Bodenordnung und – ich betone – Land-Entwicklung! Mit der nun endlich und viel zu spät entdeckten Querschnittsaufgabe Digitalisierung sind viele Infrastruktur- und Bauaufgaben untrennbar verbunden, gerade auch – und damit möchte ich beginnen – im Zukunftssektor Mobilität.

### These 1: Digitalisierung und Mobilität im ländlichen Raum gehören zusammen.

Sie müssen auch zusammen betrachtet werden. Gemeinsam haben sie das Potential, maßgeblich zur Verwirklichung des Verfassungsziels Gleichwertige Lebensverhältnisse in ganz Bayern beizutragen. Der Bayerische Bauindustrieverband (BBIV) hat eine lange Tradition beim Thema Mobilität - ich verweise auf viele gemeinsame Seminare schon vor 20 Jahren mit Prof. Magel und der Bayerischen Akademie Ländlicher Raum. Vor dem Hintergrund der Verfassungsänderung erhielt das

Thema einen neuen Impuls. Das Projekt Bayern Mobilität 2030 wurde geboren: federführend hat mein Verband zusammen mit gewichtigen Partnern aus Verwaltung, Verbänden, Kommunen und Wirtschaft von 2014 an Ideen entwickelt als sehr konkreter und realitätsbezogener Beitrag zur Umsetzung des neuen Verfassungsziels und der ihm unterliegenden Räumlichen Gerechtigkeit. In mehreren Schritten entstand das Konzept, später fortgeführt von einer von Minister Joachim Herrmann eingesetzten unabhängigen Expertenkommission, die geschäftsführend geleitet wurde von Frau LMR in Dr. Karin Jäntsch-Hauke aus dem Bayerischen Bau- und Verkehrsministerium und Prof. Dr. Holger Magel, dem langjährigen Partner und nun Berater des BBIV.

Wir sind von Anfang an von der Bayerischen Staatsregierung, insbesondere von Ministerpräsident Horst Seehofer und Bau- und Verkehrsminister Joachim Herrmann tatkräftig unterstützt worden.

Den Abschlußbericht – unsere Position Bayern Mobilität 2030 (siehe Abbildung 3 sowie <https://www.bauindustrie-bayern.de/themen/mobilitaet-und-landesentwicklung/position-bayern-mobilitaet-2030>) – überreichte BBIV-Präsident Josef Geiger am 18. Mai 2017 an Ministerpräsident Horst Seehofer. Dieser reagierte sofort. Das erfreuliche Ergebnis war die Zusage zur finanziellen Förderung von drei Modellprojekten, die sich jeweils mit der konkreten Umsetzung eines für sie speziell geeigneten Vorschlags aus Bayern Mobilität 2030 befassen. Diese Vor-



Abb. 4

schläge müssen auch auf andere Teile Bayerns übertragbar sein.

Die drei Modellregionen und ihre Projekte (siehe Abbildung 4) sind die Landkreise:

- » Bayreuth: Entwicklung von Mobilitätsstationen im ländlichen Raum
- » Berchtesgadener Land: Vernetzung im ÖPNV im grenznahen Raum
- » Cham: ÖPNV-Angebote für Schwachlastzeiten im ländlichen Raum (z. B. für die Jugend in der Nacht) auf Basis digitaler Systeme.

Die drei Modellregionen mussten zuerst in vom Verkehrsministerium finanzierten Studien die Umsetzungsmöglichkeit ihrer Ideen erfolgreich nachweisen. Dies gelang allen dreien; jetzt arbeiten sie konkret an ihren Projekten. Sie enthalten Kernanliegen der ländlichen Entwicklung und der Gemeindeentwicklung (Stichwort: einheitliche Tickets; eine Reise – ein Ticket etc).

In allen drei Projekten hat die „Digitalisierung“ einen überragenden Anteil. Sie war überhaupt erst Voraussetzung für diese Projekte, die ohne Digitalisierung nicht laufen würden.

### These 2: Ohne Digitalisierung und zukunfts-fähige Verkehrsinfrastruktur kein gleichwertiges Wohnen und Arbeiten sowie Transport der Produkte im ländlichen Raum

Als Beitrag zum, ja ich möchte sagen, als Grundlage des Verfassungsziels und damit zur Erhal-

tung und Stärkung unserer bayerischen Heimat hat die Verkehrsinfrastruktur eine doppelte Funktion: Sie verbindet erstens Stadt und Land und ermöglicht so, dass beide Raumtypen jeweils voneinander profitieren und sich gegenseitig ergänzen können: Die Städter können z. B. den ländlichen Raum für Freizeit und Erholung oder wirtschaftlichen Austausch nutzen, aus dem ländlichen Raum kommt man dann gut zu den überörtlichen Bildungs-, Gesundheits-, Kultureinrichtungen und soweit notwendig auch zu den Arbeitsplätzen in den Städten.

Damit das nicht allzu sehr nach einem Revival der sog. Anbindungsstrategie klingt, füge ich zweitens sofort an: Natürlich sind mindestens gleich wichtig, wenn nicht gar noch wichtiger die zukunfts- und klimagerechte Mobilität und Verkehre zwischen den Zentren und Orten im ländlichen Raum. Gerade sie tragen maßgeblich zur Vitalität des Landes bei und wirken dem politisch nicht ungefährlichen Gefühl der Benachteiligung des Landes gegenüber den Städten entgegen. Deshalb möchte ich – ohne im einzelnen darauf einzugehen – neben der Straßeninfrastruktur auch auf die notwendige Schienen- und Radinfrastruktur sowie einen digital unterstützten und erleichterten „menschennäheren“ ÖPNV hinweisen.

Eine gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur und ein gut funktionierendes Mobilitätssystem sind somit unverzichtbar für lebenswerte Räume. Das muss ich vor diesem kompetenten Zuhörerkreis nicht mehr näher ausführen. Aber einige Akzente insbesondere aus den Erfahrungen unserer Dis-

kussionen über Bayern Mobilität 2030 möchte ich doch noch setzen: Die Verkehrsinfrastruktur hat als reales Fundament eines gut funktionierenden Mobilitätssystems die zentrale Funktion. Das war schon in der Vergangenheit so, das wird auch in Zukunft gelten: Denn wir wissen zwar nicht, wie die Mobilität der Zukunft gestaltet sein wird und wie die Antworten auf die Fragen aussehen: welche Fahrzeuge, welche Antriebe wird es geben, damit welche Emissionen, individuelle oder kollektive Mobilität, welche autonome Fahrzeuge und zwar wann, wie, zu welchen Kosten etc.?

Sicher aber ist, sie wird auch auf ausreichend dimensionierte Verkehrswege und gut funktionierende Verbindungen zwischen diesen - den Knotenpunkten („Mobilitätsstationen“ wie Bahnhöfe, Güterterminals) - angewiesen sein. Diese müssen wir bereits heute planen und baldmöglichst bauen.

Die „Digitalisierung“ – ich meine damit vor allem hochleistungsfähige Mobilfunk und Datennetze gerade im ländlichen Raum – steht also wie dargestellt in einem komplexen Zusammenhang mit Verkehrsinfrastruktur und Mobilität: Eine gelungene Digitalisierung des Ländlichen Raums kann dann einerseits zu einer Verringerung der Mobilität führen, wenn damit Arbeiten im Ländlichen Raum, sei es im HomeOffice oder auch im ländlichen Office (Co Working), ermöglicht wird: Mobile Daten statt mobiler Menschen könnte man dazu sagen. Der positive Effekt wäre dann auch: weniger Pendler in die Zentren und mehr Wertschöpfung im ländlichen Raum.

Andererseits wird aber auch der gegenteilige Effekt eintreten, dass nämlich die Digitalisierung des Ländlichen Raumes zu mehr Mobilität führt, was sogar sehr wünschenswert wäre. Warum?

Wenn nämlich im digitalisierten ländlichen Raum nicht nur mehr gearbeitet werden kann, sondern dort auch mehr Produkte erzeugt werden, die dann transportiert werden müssen, oder wenn dort auch mehr menschliche Begegnungen stattfinden, ob beruflicher, touristischer, versorgungsmäßiger oder auch medizinischer Art, dann ist wieder die "harte" Verkehrsinfrastruktur gefordert. Dann ist es wichtig, dass der ländliche Raum in

der Fläche gut erreichbar sowie bestens geeignet ist für eine gestiegene Mobilität innerhalb des ländlichen Raumes als auch für den Austausch zwischen Ballungsräumen und dem Land – zum Nutzen der Menschen und ihrer erzeugten (realen) Güter.

### **These 3: Digitalisierung hilft beim Flächensparen und der Energieeffizienz**

Ohne Leitungsbau keine Digitalisierung!  
Die Digitalisierung des ländlichen Raumes erfordert massive Bauinvestitionen – nämlich zunächst ein Netz „digitaler“ Datenleitungen.

Der Leitungsbau allgemein ist eine Domäne der Bauindustrie. Die Leitungsbaupezialisten der bayerischen Bauindustrie sind personell und technisch bestens dafür ausgestattet. Bautechnisch macht es keinen großen Unterschied, welche Art von Leitung man verlegt. Datenleitungen als Erdkabel sind im Prinzip genauso zu verlegen wie Stromkabel oder andere Leitungen.

Die Herausforderungen bleiben dieselben: Wo verlegt man sie, mit welchem Verfahren, welcher Technik? Hierzu sollte man unsere Spezialisten frühzeitig zu Rate ziehen. Die Experten der Landentwicklung kennen den Spruch: Planen und Bauen aus einer Hand – das muss auch hier die Devise sein.

Selbstverständlich sollten die Datenleitungen dort verlegt werden, wo Leitungsstrukturen oder Verkehrswege bereits bestehen. Mit dieser Bündelung verringert man eine neue Flächeninanspruchnahme, in vielen Fällen wird man sie sogar vollständig vermeiden können. Sinnvoll ist es auch, und da spreche ich ja vor dem richtigen Zuhörerkreis, all diese Baumaßnahmen z. B. mit den Erdbaumaßnahmen der Dorf- oder Stadterneuerung u.ä. zu koordinieren.

### **Das neue Bild: Rechenzentren und Serverfarmen im ländlichen Raum**

Das zweite mit der Digitalisierung im ländlichen Raum verbundene Bauthema sind die Standorte und Gebäude für Rechenzentren oder Serverfarmen. Die „Digitalisierung“ ist eben auf viel

„Reales“ angewiesen. Auch hier bietet es sich an, diese Strukturen wegen ihrer Größe, ihres Energiebedarfs, aber auch deshalb, damit sie nahe bei den Nutzern sind, im ländlichen Raum anzusiedeln. Und auch das kann helfen, Flächen zu sparen!

Bei der Standortfestlegung sind mehrere Faktoren zu beachten: Es müssen nicht immer Neubauten sein: Leerstehende Fabrikgebäude etc. können sich auch dazu eignen.

Anzustreben wären Standorte in der Nähe größerer Windparks oder anderer „erneuerbarer“ Kraftwerke: Der Stromtransport über längere Strecken geht bekanntlich mit hohen Energieverlusten einher, beim Transport digitaler Daten ist das nicht der Fall. Der Strombedarf der „Digitalisierung“ ist nämlich enorm. Damit sie sich ein Bild davon machen können: Die Server in Frankfurt a. M. verbrauchen so viel Strom wie alle 400.000 Frankfurter Haushalte zusammen (siehe FAZ Artikel „Die Strom-Monster“ von Niklas Maak vom 17.10.2021 <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/der-architekt-karsten-spengler-ueber-serverfarmen-in-der-stadt-17587517.html>)

Anstreben sollte man auch, die von diesen Serverfarmen erzeugte Abwärme sinnvoll zu nutzen. Hierzu wiederum das Beispiel Frankfurt a. M.: Mit der Abwärme der Server in Frankfurt könnten alle Frankfurter Haushalte mit Fernwärme versorgt werden (siehe o.a. FAZ Artikel vom 17.10.2021). Auch die SZ widmet sich diesem immer mehr in das allgemeine Interesse rückende und für den ländlichen Raum sehr wichtige Standort – und Planungsthema (siehe Helmut Martin-Jung in SZ vom 11. April 2022: „Die grüne Null. Was die Cloud mit dem Klimawandel zu tun hat.“ <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/digitalisierung-nachhaltigkeit-cloud-rechenzentren-1.5564876?reduced=true>).

Im ländlichen Raum sind nun viele kreative Lösungen gefragt, je nachdem, wo die Standorte der Serverfarmen sind. Deshalb mein Appell vor diesem Expertenkreis: Gerade auch hier ist die frühzeitige Abstimmung mit der gemeindlichen Entwicklungs- sowie Flächen- oder Landnutzungsplanung sinnvoll. Ich behaupte, dass dieses Thema noch nicht voll ausgereizt ist. Wir müssen

uns umschaun. Ein anregendes Beispiel dazu: Beim Projekt „Klein-Eden“ in Kleintettau im Landkreis Kronach wird die Abwärme einer Glasfabrik bereits sinnvoll genutzt. Die Temperaturen von knapp unter 50 Grad reichen vollkommen aus zur Wärmeversorgung eines Gewächshauses. Dort gedeihen seit 2013 Bio-Tropenfrüchte wie z. B. Bananen, und Fische wachsen im warmen Wasser auf.

## Was muss aus Sicht des ländlichen Raumes geschehen?

Der möglichst bald abgeschlossene Breitbandausbau in den ländlichen Räumen, mehr Antennen für den Mobilfunk, Serverstandorte im ländlichen Raum – das alles sind Themen und Forderungen der Landentwicklung, an vorderster Stelle sind sie aber vor allem Bau Themen. Die Herausforderung ist jedoch weniger das Bauen, sondern es sind – wieder einmal – die langen und aufwändigen Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Das Problem ist erkannt, und zwar seit längerer Zeit. Aber trotz mehrerer Initiativen, wie z. B. dem Innovationsforum Planungsbeschleunigung beim BMVI (der Abschlußbericht wurde bereits am 25.7.2017 vorgelegt), ist bisher noch keine spürbare Verkürzung der Planungs- und Genehmigungsphasen in Deutschland gelungen. Die Ampel-Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag vorgenommen: „Zukunftsprojekte sollen künftig in der Hälfte der Zeit geplant und genehmigt werden.“ Neben vielen anderen gehört gerade der Ausbau der digitalen Infrastruktur ausdrücklich zur Liste der Zukunftsprojekte. Wir wissen natürlich, dass sich hier sehr schnell die Quadratur des Kreises auftut: einerseits beschleunigen, andererseits mehr Bürgerbeteiligung und -mitsprache. Gerade hier kann und muss uns die Digitalisierung helfen, das Problem zu lösen. Die Planer unter ihnen wissen das.

Bereits eine Halbierung der Verfahrenszeiten ist sehr ambitioniert. Aber reicht das heute noch aus? Angesichts der anderen großen Herausforderungen wie des Klima- und demographischen Wandels, des Arten- und Biodiversitätsschutzes, jetzt auch noch der kolossalen Folgen des Ukraine

Krieges für unser Land, die ja alle mit Infrastruktur – und Bauaufgaben verbunden sind, sollten wir alles daran setzen, dass Deutschland markant schneller wird.

## Digitalisierung bringt Zukunft für den ländlichen Raum

Zum Schluß will ich auf die Eingangsfrage zurückkommen, die in der Einladung zur Tagung angeschnitten wurde:

Bringt die Digitalisierung im ländlichen Raum das Erreichen des Verfassungsziels Gleichwertige Lebensverhältnisse voran?

Oder droht der ländliche Raum weiter abgehängt zu werden?

Wir wissen es: Der Abbau des Digitalisierungsgefälles zwischen Stadt und Land, bis hin zur „Einebnung“, zur „digitalen Balance“ ist eine riesige Herausforderung.

Rund 85 % der Fläche Bayerns zählen zum ländlichen Raum. Eine besondere Aufgabe bedeutet die Digitalisierung für die Kommunen, gerade für die kleineren: 70 % der 2.056 Kommunen in Bayern haben weniger als 5.000 Einwohner. Diese zu „digitalisieren“, ihnen auch die Vorteile und Chancen einer „Smarten Kommune oder Region“ oder eines „Digitalen Dorfes“ aufzuzeigen und ihnen bei der Umsetzung zu helfen, ist eine gewaltige Staatsaufgabe. Ich betone ausdrücklich Staatsaufgabe, wie dies auch Bgm Hans-Jörg Birner aus Kirchanschöring bei der Tagung klar herausgestellt hat. Birner, der Pionierbürgermeister, ist ja unverdächtig, zu wenig eigeninitiativ zu sein. Er weiß aber: ohne Staat geht es nicht. Dies ist ja auch die wichtige Botschaft des von der Enquete-kommission „Gleichwertige Lebensbedingungen“ verabschiedeten Modells der Räumlichen Gerechtigkeit. Wir dürfen nicht noch einmal die Fehler des zu liberalen, sich zurückziehenden und allein auf den Markt hoffenden Staates wiederholen.

Beruhigenderweise haben wir es in der Tagung gehört: es tut sich nun doch schon einiges und durchaus beachtliches quer durch die Ministerien und Verwaltungen (Stichwort „Digitale Transformation der Verwaltungen“). Aber wir dürfen nicht

innehalten. Ich bin überzeugt davon, dass die „Digitalisierung“ einen großen Beitrag zu mehr Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse in Stadt und Land leisten kann. Ja mehr noch – ohne Digitalisierung gibt es keine Zukunft für den ländlichen Raum!

Und auch davon bin ich überzeugt: Ohne den Beitrag der Ingenieure und der Bauwirtschaft wird diese Digitalisierung nicht gelingen. Ich sage das besonders gerne vor den Vertretern des veranstaltenden Ingenieurlehrstuhls und seiner Gäste und ganz betont in diesem Tagungsgebäude und Haus, das den Namen eines der genialsten Bauingenieure, die Bayern und Deutschland je hatten, trägt: im Oskar von Miller Forum.

Wie hätte er das Problem gelöst? Sicher genial und zügig! Lassen wir alle uns wieder mehr von seinem Erfinder- und Ingenieurgeist beflügeln. Dann werden wir es auch schaffen!

### LITERATUR

(soweit nicht im Text angegeben beim Verfasser erhältlich)

\* Überarbeitete Fassung der Keynote zur Eröffnung der 22. Münchner Tage für nachhaltiges Land Management „Digitalisierung@Land. Potentiale und Herausforderungen für ländliche Räume“ am 13.3.2022

# Kommune Digital

**22**

**Digitalisierung – Umsetzungsstrategie  
für den ländlichen Raum**

Dr. Herbert Daschiel

**25**

**Die Bayerische Breitbandförderung –  
Eine Erfolgsgeschichte für den Ländlichen Raum**

Markus Brunhofer

# Digitalisierung – Umsetzungsstrategie für den ländlichen Raum

Dr. Herbert Daschiel

Der ländliche Raum ist Heimat für mehr als die Hälfte der deutschen Bevölkerung. Auch die Menschen dort erwarten attraktive Lebens-, Wohn- und Arbeitsbedingungen, die denen der Großstädte und Metropolregionen nicht gleichen, aber gleichwertig sind. Der ländliche Raum steht jedoch vor großen Herausforderungen. Dazu zählen der demografische Wandel, der Strukturwandel in der Landwirtschaft, der Klimawandel und der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen. Gleichzeitig gilt es, die vorhandenen Potentiale zu entwickeln, die Eigenkräfte zu stärken und die neuen Chancen, wie die der Digitalisierung, zu nutzen.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Digitalisierung ist die Errichtung einer flächendeckenden und leistungsfähigen Breitband-Infrastruktur und Mobilfunkversorgung. Um die so genannten „Grauen Flecken“ zu schließen, sind noch größere Kraftanstrengungen des Bundes, der Länder und Kommunen notwendig.

Die Digitalisierung stellt gerade kleinere Kommunen vor neue Herausforderungen. War früher noch eine Webseite ausreichend, so sind heute eher Instagram, Snapchat und Open Data seitens der jüngeren Bürgerinnen und Bürger gefragt, während sich die ältere Generation oft abgehängt fühlt durch die rasante Entwicklung immer neuer digitaler Angebote. Viele Kommunen sehen sich daher zunehmend dem Druck ausgesetzt, digitale Technologien und Lösungen zu nutzen, sind aber oft fachlich und personell nicht in der Lage, dies geeignet umzusetzen. Zu oft wird das Rad neu erfunden, in ungeeignete und teure Technologien investiert und die gleichen Fehler wie in anderen Kommunen wiederholt.

Im Rahmen des Projekts „Digitales Dorf“ ([www.digitales-dorf.bayern](http://www.digitales-dorf.bayern)) wurden die Potenziale, die sich durch Digitalisierung eröffnen, in fünf Regionen Bayerns untersucht. Ziel der Digitalen Dörfer war es, die Möglichkeiten der Unterstützung gleichwertiger Lebensverhältnisse in struktur-



Dr. Herbert Daschiel





Abb. 1: Gewinnerkommunen des Teilnahmewettbewerbs aus Unterfranken und Niederbayern

schwachen ländlichen Regionen mittels digitaler Technologien und Dienste im Rahmen eines Feldversuchs zu testen und am Konkreten und heute bereits Machbaren anzusetzen. Der Fokus lag in einer synergetischen, ganzheitlichen Umsetzung in verschiedenen Lebensbereichen (Medizinische Versorgung, Arbeit, Bildung, Mobilität, Nahversorgung mit Lebensmitteln etc.) und der Entwicklung und Bereitstellung digitaler Lösungen und Services. Die Lösungen wurden bewusst lizenzkostenfrei, einfach bedienbar, modular aufbauend und so an die individuellen Bedürfnisse anpassbar und personalisierbar konzipiert sowie in einem Bottom-up-Ansatz gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern entwickelt.

In den Digitalen Dörfern konnten wesentliche regionale Impulse für einen erfolgreichen digitalen Wandel generiert werden. In der Projektumsetzung zeigten sich Synergien mit hohem Potential. Erste Kosten-Nutzen-Rechnungen erlaubten die Prüfung der Übertragung der entwickelten Lösungen und Services. Allerdings wurde auch deutlich, dass die Plug & Play-Bereitstellung der Lösungen nicht zielführend ist und dass diese in die auf die Kommune zugeschnittene Digitalisierungsstrategie eingebettet sein müssen. Zudem müssen die Beschäftigten der Verwaltung befähigt werden, die entwickelten digitalen Lösungen zu nutzen und mit Informationen zu befüllen.

Damit aber die Lösungen und Services bei den Nutzern, den Bürgerinnen und Bürgern, auch angenommen werden, ist es erforderlich, diese in einem Bürgerdialog intensiv zu beteiligen und mit Informations- und Weiterbildungsangeboten bedarfsgerecht zu begleiten. Erst wenn eine „kritische Masse“ an Nutzern erreicht ist, werden der Nutzen offensichtlich und die Lösungen nachhaltig etabliert. Gerade kleine Kommunen mit begrenzten personellen und finanziellen Möglichkeiten sind bei der Digitalisierung auf externe Begleitung und Förderung angewiesen.

Wie können nun möglichst viele Kommunen und sonstige Akteure vor Ort von den Erfahrungen der Digitalen Dörfer profitieren und der weitere Roll-out verstärkt werden? Dazu hat die Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung das Modellprojekt „Smarte Gemeinde“ gestartet und insgesamt zehn Kommunen in einem Teilnahmewettbewerb ausgewählt, die jeweils mit anderen Gemeinden in Integrierten Ländlichen Entwicklungen in verschiedenen Handlungsfeldern zusammenarbeiten und darin eine Multiplikatorenrolle bei der Digitalisierung einnehmen. Zunächst entwickeln die Modellkommunen mit externer Begleitung jeweils eigenständige Digitalisierungsstrategien, ehe Lösungen und Services aus dem Projekt Digitales Dorf angepasst und bedarfsgerecht eingeführt werden. Ergebnis des

Modellprojekts ist ein Digitalisierungs-Leitfaden, der zusammen mit Lern- und Multiplikatoreneffekten die Grundlage für eine möglichst eigenständige digitale Transformation in den ländlichen Kommunen bilden soll.

Die Digitalisierung ist ein zentraler Zukunftsfaktor, der neue Chancen und Handlungsmöglichkeiten eröffnet. Es liegt an uns, diese zu nutzen und damit den ländlichen Raum zu stärken und die Lebensqualität nachhaltig zu steigern.



Abb. 2: Lösungen aus dem „Digitalen Dorf Bayern“, die angepasst und auf die Kommunen des Projekts „Smarte Gemeinde“ übertragen werden sollen

# Die Bayerische Breitbandförderung – Eine Erfolgsgeschichte für den Ländlichen Raum

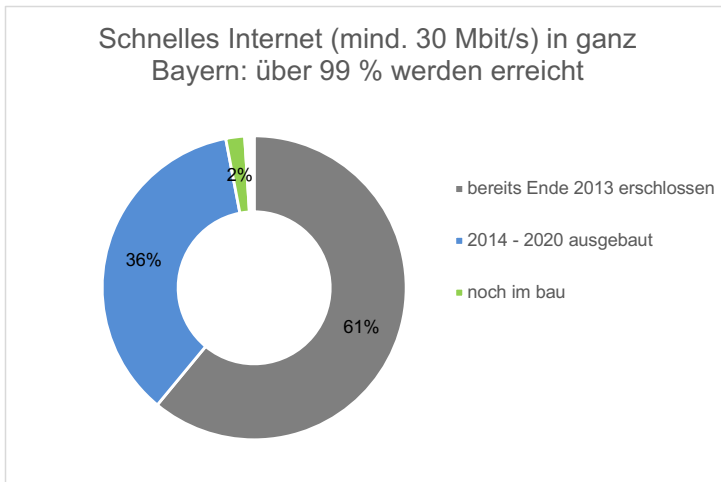
Markus Brunhofer

Die digitale Welt erschließt sich nur durch schnelles Internet. In den bayerischen Städten ist die Breitbandversorgung nahezu flächendeckend gegeben. Digitalisierung darf jedoch kein Privileg der Städte sein. Anliegen der Bayerischen Breitbandrichtlinie (2014 bis 2020) war die gezielte Verbesserung der Versorgung im ländlichen Raum. Die Neugestaltung der Förderung Anfang 2014 war der Startpunkt einer beispiellosen Erfolgsgeschichte. Die bessere Beratung, ein einfacheres Verfahren und eine massiv erhöhte Förderung führte zu einer hohen Akzeptanz des bayerischen Breitbandförderverfahrens und einer starken Inanspruchnahme durch die Gemeinden. Das

Thema „Breitbandausbau“ ist innerhalb weniger Monate bei allen bayerischen Kommunen angekommen. Von 2.056 bayerischen Kommunen haben 2.018 das bayerische Breitbandförderprogramm genutzt. Zahlreiche Gemeinden konnten aufgrund des in den Markterkundungen von den Telekommunikationsnetzbetreibern bekanntgegebenen eigenwirtschaftlichen Breitbandausbaus eine bessere Versorgung erhalten – ganz ohne Einsatz von Fördermitteln. 1.815 Kommunen erhielten Fördermittel für den Glasfaserausbau. 1.243 Kommunen beteiligten sich mehrfach am Förderverfahren, um ihr Gemeindegebiet Schritt für Schritt flächendeckend mit schnellem Internet zu erschließen. Insgesamt wurden 3.051 Förderbescheide übergeben. Vor besonderen Herausforderungen beim Breitbandausbau standen Kommunen mit zahlreichen Ortsteilen und Streusiedlungen. In den 2.056 kreisangehörigen und kreisfreien bayerischen Gemeinden gibt es über 42.000 Ortsteile. Ab Juli 2017 wurden daher alle Gemeinden mit weiterem Förderbedarf über den „Höfebonus“ unterstützt. Rund 500 Gemeinden haben mit zusätzlichen Mitteln in Höhe von 227 Millionen Euro den Glasfaserausbau in besonders schwer zu erreichende Einzellagen vorangetrieben.

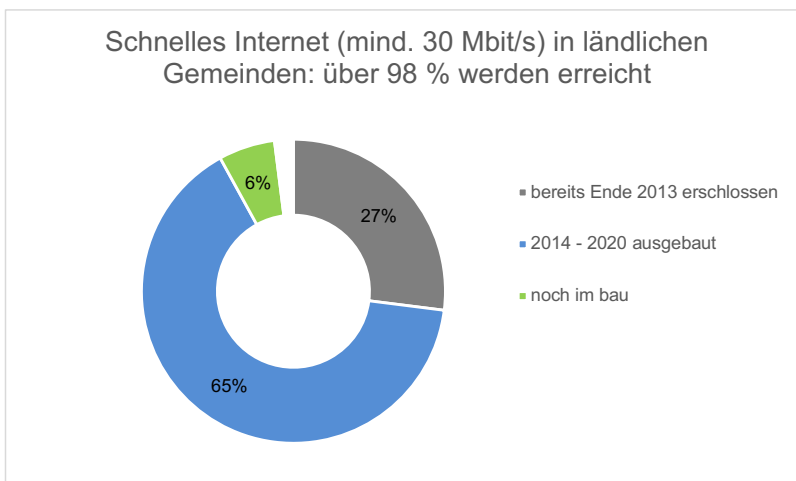


Markus Brunhofer



Verfügbarkeit in % aller Haushalte	Ende 2013	Mitte 2020	Veränderung
mind. 30 Mbit/s	61,0	97,1	+ 36,1
mind. 50 Mbit/s	53,4	95,0	+ 41,6

Abb. 1



Verfügbarkeit in % der Haushalte im ländlichen Raum	Ende 2013	Mitte 2020	Veränderung
mind. 30 Mbit/s	27,1	92,3	+ 65,2
mind. 50 Mbit/s	15,7	86,4	+ 70,7

Abb. 2

## Das Förderverfahren: Über 1,5 Milliarden Euro für schnelles Internet

Der Erfolg der Bayerischen Breitbandrichtlinie zeigt sich in Zahlen: 98 % der bayerischen Kommunen nutzten das Programm, um die Versorgung mit schnellem Internet zu verbessern. Freistaat und Kommunen haben über 1,5 Milliarden Euro investiert. 1.815 Kommunen wurden 1.182.398.882 Euro<sup>1</sup> Fördermittel des Freistaats zugesagt. Die Kommunen tragen rund 334 Millionen Euro. Damit wurden 3.051 Projekte finanziert, von denen mit Stand März 2021 bereits 2.100 abgeschlossen und vollständig in Betrieb genommen sind. Weniger als 1.000 Projekte befinden sich noch im Bau. Hierbei handelt es sich meist um kleinere Gebiete zur Erschließung der letzten noch unversorgten Anschlüsse. Von rund 800.000 geförderten Anschlüssen sind über 680.000 bereits in Betrieb, die meisten davon im ländlichen Raum. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden über 99 % der bayerischen Haushalte mit schnellem Internet versorgt sein.

Die Bundesregierung erhebt die aktuelle Breitband-Versorgungslage der Haushalte in Bayern und ganz Deutschland. Die aktuellsten Daten liegen zum Stand Ende 2020 vor. (Abb.1)

Eine besonders hohe Dynamik weist der Breitbandausbau in ländlichen Gemeinden in Bayern aus. (Abb. 2)

Mit dem Einsatz von Super-Vectoring in den gefördert ausgebauten Breitbandnetzen können Haushalte, die bisher mit 50 Mbit/s versorgt wurden, künftig mit bis zu 250 Mbit/s versorgt werden, ohne dass hierfür zusätzliche Fördermittel aufgebracht werden müssen. Dank der bayerischen Breitbandförderung hat sich die Schere zwischen städtischen und ländlichen Gemeinden in Bayern geschlossen. (Abb. 3)

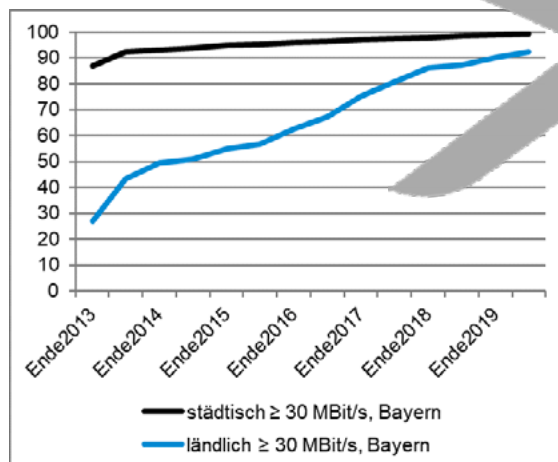


Abb. 3

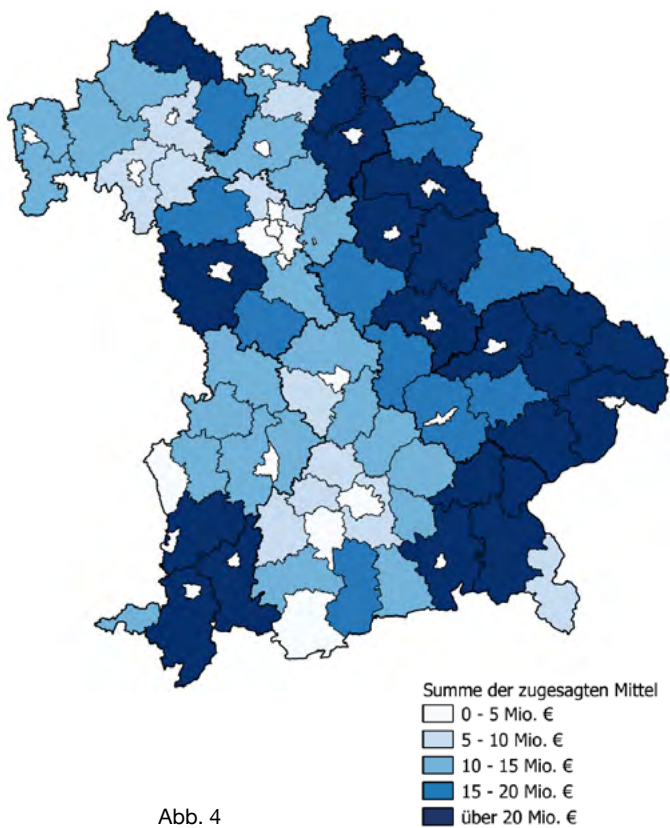
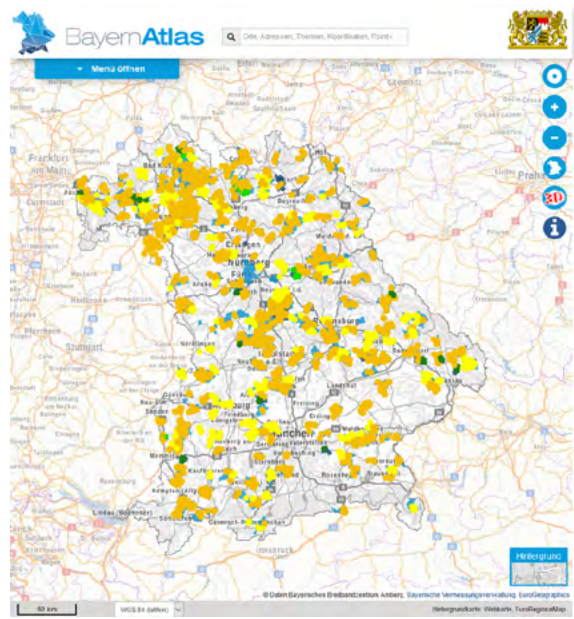


Abb. 4



Verfügbar unter:  
<https://v.bayern.de/JYr7W>

Abb. 5

## Räumliche Verteilung der Fördermittel

Von den nach Breitbandrichtlinie verbeschiedenen rund 1,2 Milliarden Euro Fördermittel fließen über 1,1 Milliarden Euro in den ländlichen Raum, rund 700 Millionen Euro gehen an Kommunen im Raum mit besonderem Handlungsbedarf (RmbH). (Abb. 4)

## Vom Megabit zum Gigabit – Die Bayerische Gigabitrichtlinie

Seit März 2020 ist die Bayerische Gigabitrichtlinie (BayGibitR) in Kraft und hat Ende 2020 die bisherige Bayerische Breitbandrichtlinie (BbR) abgelöst. Die Breitbandförderung im Freistaat wurde damit auf Gebiete ausgeweitet, die bereits mit mindestens 30 Mbit/s durch einen Netzbetreiber versorgt sind (sog. graue NGA Flecken). Die bayerische Breitbandförderung erfuhr damit

eine konsequente Fortentwicklung und wurde auf die Schaffung einer gigabitfähigen und zukunftsfesten Glasfaserinfrastruktur bis in die Gebäude ausgerichtet, die mit der bisherigen Förderrichtlinie aufgrund beihilferechtlicher Vorgaben nicht zu erreichen waren. Der Freistaat ist damit EU-weiter Vorreiter. Eine Pilotförderung in sechs bayerischen Gemeinden ab Dezember 2018 hat entscheidend zur Genehmigung der BayGibitR durch die Europäische Kommission beigetragen. In den Pilotprojekten hat der Freistaat nachgewiesen, dass die Förderung mit dem europäischen Beihilferecht vereinbar ist, dass der dazugehörige Förderprozess schlank und unbürokratisch ausgestaltet ist. Die Telekommunikationsunternehmen zeigten großes Interesse. Von der neuen Förderung profitieren gewerblich genutzte Anschlüsse, sofern diesen aktuell oder durch eigenwirtschaftlichen Ausbau in den kommenden drei Jahren noch kein Netz mit Bandbreiten von 200 Mbit/s symmetrisch (Up- und Download) zuverlässig zur Verfügung steht, das heißt dort, wo noch keine Glasfaser liegt. Privathaushalte können profitieren, soweit eine zuverlässige Versorgung mit 100 Mbit/s im Download

nicht gegeben oder zumindest absehbar ist. Bei einer Versorgung mit mind. 500 Mbit/s im Download – dies betrifft vornehmlich die über das Koaxialkabelnetz (mind. mit dem Standard DOCSIS 3.1) versorgten Anschlüsse – scheidet eine Förderung grundsätzlich aus. Die Anschlüsse von Bildungseinrichtungen, Krankenhäusern, Behördenstandorten und anderen sozioökonomischen Schwerpunkten werden im Förderverfahren wie gewerblich genutzte Anschlüsse behandelt. Die Förderrichtlinie ist technologieneutral ausgestaltet, nach dem derzeitigen Stand der Technik können aber ausschließlich direkte Glasfaseranschlüsse die Zielbandbreiten uneingeschränkt für den Endkunden leisten. Bewährte Elemente, wie die Bereitstellung von Musterdokumenten und Musterverträgen sowie die umfassende Vor-Ort-Beratung durch die Breitbandmanager der Ämter für Digitalisierung, Breitband und Vermessung wurden beibehalten. Die neue Richtlinie wird gut angenommen: Über 1.100 Gemeinden sind bereits in ein Förderverfahren auf Grundlage der Gigabitrichtlinie eingestiegen. 63 Gemeinden haben bereits eine Förderung von insgesamt rund 116 Millionen Euro zugesprochen bekommen. Sontheim im Landkreis Unterallgäu hat als erste Gemeinde den gesamten Förderprozess nach BayGibitR durchlaufen und einen Förderbescheid erhalten. Mit einer Fördersumme von über 1,1 Millionen Euro werden 916 Adressen direkt an das Glasfasernetz angebunden. Die Gemeinde hat damit nachgewiesen, dass auch mit der neuen Richtlinie eine zügige Projektumsetzung erfolgen kann.

Die Projekte in der bayerischen Gigabitförderung sind im BayernAtlas tagesaktuell abrufbar. (Abb. 5)

# Arbeit Digital



# Interaktion von Coworking Spaces mit ihrer Umgebung

Marco Hölzel

## Herausforderungen für Ländliche Räume – Menschen fehlen durch Wegzug und Pendeln

Ländliche Räume, insbesondere in peripheren Lagen, entfernt von größeren Städten stehen vor einer Vielzahl von Herausforderungen. Kommunen in diesen Regionen haben zum Teil erhebliche Schwierigkeiten Lagen Aufgaben in der Daseinsvorsorge gerecht zu werden. Die wohnortnahe Verfügbarkeit einer medizinischen Grundversorgung ist ebenso schwierig wie die Versorgung mit

Gütern des täglichen Bedarfs. Orte der Gemeinschaft, der Kultur und der Begegnung fehlen hier ebenfalls<sup>1,2</sup>.

## Donut-Effekt

Traditionelle Versorgungseinrichtungen, wie Bäcker, Metzger, kleine Supermärkte an innerörtlichen Standorten, Dienstleister und Handwerksbetriebe sind in den Ortskernen vielfach verschwunden. Außerhalb der Ortskerne, zum Teil an Umgehungsstraßen, sind dafür großflächige Einzelhandelsbetriebe, Discounter oder auch sogenannte Fachmarkt-Center entstanden. Dieser Veränderungen, die auch als Donut-Effekt bezeichnet werden<sup>3</sup>, erfolgen sukzessive, in unterschiedlicher Abfolge. Kausalitäten sind hier naheliegend, aber selten direkt belegbar. Die schrumpfende Anzahl von Nutzenden und somit Umsatz und Ertrag der Betriebe, sowie sich verändernde Lebensmodelle von Anbietenden (ärztliche Versorgung, Einzelhandel, Handwerk etc.) führen zum Verschwinden traditioneller Angebote. Ursache für diese Veränderungsprozesse sind, neben den sich ändernden Lebensmodellen von Anbietenden, die schrumpfende Anzahl von Nutzenden. Dies wiederum hat vielerlei Ursachen, die zu einem großen Teil auf rationalen, beruflichen Gründen beruhen. Um dem näher auf



Marco Hölzel

den Grund zu gehen werden im Folgenden verschiedene Werdegänge betrachtet.

## Ausbildung – Studium

Akademische Berufe lassen nach wie vor ein größeres Einkommen erwarten, daher ergreifen viele Menschen nach dem Schulabschluss die Chance einer akademischen Ausbildung und verlassen ländliche Räume, um in größeren Städten an Universitäten und Hochschulen zu studieren. Zumindest für die Studiendauer gehen diese Menschen der örtlichen Gemeinschaft und der örtlichen Ökonomie verloren, abgesehen von einer temporären Rückkehr in Semesterferien und über Wochenenden. Viele Studierende verbringen aber auch diese Zeiten nicht in ihren Herkunftsorten sondern reisen, machen Praktika oder gehen einem Ferienjob nach. Die Studienzeit ermöglicht diesen jungen Menschen viel Neues kennen zu lernen, auch viele Menschen, Freundschaften entstehen und in dieser Zeit finden sich auch viel Partnerschaften. Geht aus diesen Partnerschaften eine Familie hervor, so gewinnt der Ort des gemeinschaftlichen Erlebens, also der Studienort – oder später auch der Standort des Arbeitgebers, an größerer Bedeutung<sup>4</sup>. Hochschul- und Universitätsstädte bieten weiterhin den Vorteil, dass hier oft potentielle Arbeitgeber ansässig sind, die sich oft für diesen Standort entschieden haben, da hier mit einer großen Anzahl qualifizierter Absolventen und potentiellen Arbeitnehmerinnen zu rechnen ist<sup>5</sup>. Für die Absolventinnen liegt der Vorteil in den eignen Chancen auf dem Arbeitsmarkt, aber auch in den Arbeitsmarktchancen eines Partners, da allein durch die Größe und damit einer Vielzahl verschiedener Unternehmen auch für Partner mit unterschiedlicher Studenausrichtungen die Wahrscheinlichkeit einen Arbeitsplatz zu finden größer ist als ggf. in ländlicheren Räumen.

## Berufsausbildung

Die betriebliche bzw. duale Berufsausbildung wird auch zunehmend spezialisiert und an zentralen Berufsschulstandorten zusammengefasst, sodass Auszubildende oft mehrmals in der Woche an diese Standorte pendeln müssen.

Somit verlieren ländliche Gemeinden viele junge Menschen, die sich auf den Weg in eine berufliche Zukunft machen, bereits in einer frühen Lebensphase – und manche werden eher nicht zurückkehren.

## Pendeln

Einige junge Menschen entscheiden sich bereits in der Ausbildung – ob Studium oder Berufsausbildung – für ein Leben im Transit – für das Pendeln zwischen Ausbildungs- bzw. Studienort und Wohnort. Auch wenn diese Personen der Einwohnerstatistik der ländlichen Kommunen erhalten bleiben, fehlen sie jedoch in ihrer Präsenz, z.B. im öffentlichen Raum, während des Tages. Nicht anders stellt sich oft die Situation bei Menschen dar die ihre Ausbildung abgeschlossen haben und zu ihrem Arbeitsplatz an andere Orte pendeln.

Da die Pendelbeziehungen zunehmend länger werden und insbesondere der Anteil an weiten Pendelbeziehungen zunimmt<sup>6</sup>, nimmt die Präsenz am Wohnort ab, das Engagement bei örtlichen Vereinen wird eingeschränkt und die Kaufkraft entfaltet ihre Wirkung andernorts oder an den Ortsrandlagen. An diesen siedeln sich seit geraumer Zeit großflächigere Einzelhandelsbetriebe an, die den in den Ortskernen bis dato noch verbliebenen Handwerksbetrieben und Geschäften die Umsätze entziehen. Mit dem Wachstum an den Rändern und den zunehmend leeren Betrieben in den Ortszentren verstärkt sich Donut-Effekt.

### Wie kommt Arbeit, Ausbildung, Einkaufen zurück in die Mitte ländlicher Kommunen?

Nicht physische Wissensarbeit und der nicht praktische Anteil eines Studiums, lassen sich an beliebigen – oder fast beliebigen – Orten ausführen. Die Kontaktbeschränkungen im Rahmen der Covid19-Pandemie haben Arbeits- und Universitätsrealitäten in die Virtualität katapultiert. Dies hat gezeigt was alles in Form von Mobilarbeit, Telearbeit oder Remote Work, Fernstudium und häuslicher Beschulung geleistet werden kann.

Ein Lösungsansatz an dieser Stelle, wären ein oder mehrere Orte in Zentrum kleinerer, ländlichen Gemeinden, mit sehr guter technischer Inf-

rastruktur, die von Arbeitskräften, Schülerinnen, Lehrkräften genutzt werden können. Diese böten neben der Chance zur Trennung zwischen Wohnort, Privatleben und Arbeits- / Berufsleben, auch eine Gemeinschaft jenseits von Familie u.ä., in der es ggf. mehr Gemeinsames aus der Arbeits- bzw. Lernsituation gibt.

## Orte einer professionellen Gemeinschaft und der Wissensarbeit – möglicherweise Coworking Spaces

Wo der Weg zwischen Wohnort (A) und Arbeitsort (B) kurz ist, werden diese eher zu Fuß oder mit dem Fahrrad bewältigt. Dies sorgt für eine größere Präsenz von Menschen im öffentlichen Raum. Wird der Weg zum und vom Arbeitsort nicht mit einem KFZ zurückgelegt, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass auch andere, alltägliche Ziele mit dem Fahrrad oder zu Fuß angesteuert werden und die Lebendigkeit durch die Präsenz von Menschen erhöht, sowie die Kaufkraft dieser Menschen vor Ort genutzt.

Aufgetreten sind Coworking Spaces (CS) zuerst in urbanen Umfeldern und seit einigen Jahren zunehmend auch in ländlicheren Räumen und kleinen Städten. Interessant ist hier die Frage, wo genau CS zu finden sind, welche Umgebungen bevorzugt werden und welche anderen Einrichtungen und Angebote in der Umgebung zu finden sind. Von den 711 CS die auf der Website [coworkingmap.de](http://coworkingmap.de) verzeichnet sind (Stand März 2021), befinden sich 21 % in peripheren Räumen (Definition: peripheral / non-peripheral, nach WG1 der COST Action CA18214 'The Geography of New Working Spaces and the Impact on the Periphery') – also außerhalb von Ballungsräumen.

Auf der Grundlage von Open Street Map (OSM) Daten zu den Landnutzungsarten (Residential, Commercial, Industrial, Retail, ...) wurden die Standorte der CS den Landnutzungsarten zugeordnet. Hier zeigt sich eine Dominanz von Standorten in Wohngebieten (residential) sowohl bei peripheren (69 %) als auch bei nicht peripheren (62 %) Standorten. Mit großem Abstand an zwei-

ter Stelle folgen Standorte in Gebieten die als ‚commercial‘ also als gewerbliche Nutzung ausgewiesen sind (peripher 11 %), nicht peripher (22 %). Insgesamt sind die Gebiete mit hoher Präsenz an Menschen.

Bei der Entscheidung von Nutzenden für oder gegen einen Coworking Space, können neben Ausstattung, Community, Kosten und ähnliches auch Faktoren wie dessen Lage und Erreichbarkeit, aber auch die Verfügbarkeit von Einrichtungen die im täglichen Leben eine Rolle spielen, wie Bäckereien, Supermärkte, Schulen, Kinderbetreuungseinrichtungen u. ä., entscheidend sein. Um die Interaktion von CS mit ihrer Umgebung und den dort vorhandenen Einrichtungen besser einschätzen zu können, haben wir aus der 135 Punkte umfassenden Liste der Points of Interest (POI) im OSM Datensatz 26 POI ausgewählt die wir für im Alltag relevant erachten. Aus der Liste der 10 Points of Transport (POT) wurden 5 ausgewählt.

Bei der räumlichen Analyse im Umkreis von 500 m<sup>2</sup> um die CS Standorte wurde insbesondere Restaurants als vorrangig identifiziert, an peripheren, wie auch an nicht peripheren Standorten. Besonders interessant ist dabei die Betrachtung der jeweils vorherrschenden Landnutzungsart. Hier zeigt sich, dass die meisten, der ausgewählten POI in Bereichen gefunden wurden, die als „retail“, also Einzelhandel klassifiziert wurden, gefolgt von „residential“ und – mit Abstand – „commercial“. Die Dominanz der Einzelhandelslagen ist in peripheren Lagen noch ausgeprägter. Am geringsten ist die Menge an POI bei industriell geprägten Standorten.

Bei der Suche nach einem geeigneten Standort für einen Coworking Space – insbesondere in ländlichen Räumen – sollten nicht nur die Anforderungen an die bauliche Struktur des CS an sich berücksichtigt werden, sondern auch an dessen Standort, seine Erreichbarkeit und die Verfügbarkeit von relevanten POI in der näheren Umgebung, wie Bäckerei, Supermarkt, Lebensmittelgeschäft, Ärzte, Schulen, Kindergärten, Restaurants, Bushaltestellen usw. Hierdurch könnte innerörtliche Lage von ländlichen Gemeinden wieder an Lebendigkeit gewinnen.

- 
1.  
Küpper, P. & Peters, J. C. Entwicklung regionaler Disparitäten hinsichtlich Wirtschaftskraft, sozialer Lage sowie Daseinsvorsorge und Infrastruktur in Deutschland und seinen ländlichen Räumen. in Land in Sicht (Johann Heinrich von Thünen-Institut, 2019). doi:10.3220/REP1547565802000.
  2.  
Raumordnungsbericht 2017: Daseinsvorsorge sichern. (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, 2018).
  3.  
Michalski, D. et al. Stadt und Land. vol. 2016/17 (2016).
  4.  
Witzel, A. & Kühn, T. Berufsbiographische Gestaltungsmodi: eine Typologie der Orientierungen und Handlungen beim Übergang in das Erwerbsleben. vol. 61 (Universität Bremen, SFB 186 Statuspassagen und Risikolagen im Lebensverlauf, 1999).
  5.  
Simons, H. Schwarmverhalten und Schwarmstädte. in BEZAHLBARES WOHNEN auf dem Land und in der Stadt vol. 21 (2019).
  6.  
Dauth, W. & Haller, P. Berufliches Pendeln zwischen Wohn- und Arbeitsort: Klarer Trend zu längeren Pendeldistanzen. 12 (2018).
  7.  
Gunn, L. D. et al. Identifying destination distances that support walking trips in local neighborhoods. Journal of Transport & Health 5, 133–141 (2017).
- Hölzel, M.; de Vries, W.T. Digitization as a Driver for Rural Development—An Indicative Description of German Coworking Space Users. Land 2021, 10, 326, doi:[10.3390/land10030326](https://doi.org/10.3390/land10030326).
- Hölzel, M.; Kolsch, K.-H.; de Vries, W.T. Location of Coworking Spaces (CWSs) Regarding Vicinity, Land Use and Points of Interest (POIs). Land 2022, 11, doi:[10.3390/land11030354](https://doi.org/10.3390/land11030354).

# Wohnen Digital

# Stadt, Land, App – digitale Vernetzungsmöglichkeiten

Cornelia Jacobsen

## Einleitung

Die Digitalisierung verändert unser aller Leben. Im Rahmen von diesem Beitrag wird dargestellt, welche neuen Chancen und auch Risiken sich durch die digitalen Vernetzungsmöglichkeiten ergeben. Der Fokus dieses Beitrags liegt vor allem auf ländlichen Regionen. Auch wenn urbane Lebensräume häufig schneller auf neue Trends reagieren, hat die Digitalisierung das Leben in ländlichen Räumen bereits verändert und wird dies auch zukünftig in noch deutlich stärkerem Maße tun. Die Kommunen haben den direktesten Bezug zu den Bewohnern und umfassen einen

klar umgrenzten Raum mit hoher Identifikationswirkung. Daher bietet sich die Kommune an (ähnlich wie die Quartiere im städtischen Kontext), der Kristallisationspunkt einer neuen digitalen Vernetzung zu sein. Es geht also vor allem um die digitalen Angebote einer Kommune für Ihre Bürger und wie diese genutzt werden können, um eine nachhaltige Lebensweise der Bewohner zu fördern.

## Schlüsseltrends im 21. Jahrhundert

Das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation identifizierte Schlüsseltrends für das 21. Jahrhundert. Folgende sind für die untersuchte Fragestellung besonders relevant:

- » Das Aufkommen digitaler Identitäten
- » Die neue globale Beweglichkeit
- » Abschied vom individuellen Eigentum
- » Verknappung ökologischer und energetischer Ressourcen
- » Multimodale Verkehrsinfrastrukturen und autonome Systeme
- » Multifunktionale Raumgestaltung



Cornelia Jacobsen

## Die Gemeindefebsite

Die Gemeindefebsite ist die zentrale digitale Kommunikationsstelle einer Gemeinde mit ihren Bürgern. Für diesen Beitrag wurde untersucht, welche Inhalte die Kommunen auf Ihrer Website bereits jetzt zur Verfügung stellen. Es wurden daher die Inhalte von 5 zufällig ausgewählten bayerischen ländlichen Kommunen analysiert. Dabei ergab sich folgendes Bild:

- » 5 von 5 Kommunen boten Informationen über die Gemeinde, Bürgerservices, soziale Infrastruktur, Versorgung, Bauen, Freizeit und Kultur.
- » 5 von 5 Kommunen hatten Veranstaltungshinweise und Informationen zu lokalen Vereinen (z.B. Name des Vereins, Name Ansprechpartner, Telefonnummer, Adresse, weiterführende Links) hinterlegt, um die Bewohner und Interessierte in das Dorfleben zu integrieren.
- » 3 von 5 Kommunen bieten Informationen zu ÖPNV, Bürgerbus, Carsharing oder Fahrrad und motivieren dadurch ihre Bewohner und Besucher Alternativen zum PKW zu nutzen.
- » 2 von 5 Kommunen hatten Hinweise auf eine Dorf App integriert und den Bewohnern die Nutzung dieser App als Kommunikationsplattform empfohlen.
- » 1 von 5 Kommunen hatte einen Hinweis auf mietbare Gemeinschaftsräume auf ihrer Website.

Jedoch ist die Gemeindefebsite natürlich nicht die alleinige Informationsquelle der Bewohner und Besucher. Sie steht im Kontext mit einer Vielzahl an anderen Websites, die ebenfalls Informationen über die Gemeinde beinhalten. So bieten beispielsweise Online-Kartendienste wie Google Maps Informationen über soziale Infrastruktur, Gastronomie, Einzelhandel und Beherbergungsbetriebe. Wikipedia enthält Hintergrundinformationen über die Gemeinde. Soziale Netzwerke wie Facebook dienen zur Vernetzung der Bewohner. Weiterhin gibt es Mobilitätsplattformen, Ticketplattformen, online Reiseagenturen und vieles. Die Kommune sollte daher ein Konzept entwickeln, welche Rolle sie bei der digitalen Kommunikation in diesem Gesamtkontext übernehmen kann und möchte.

Einmalige, gut gestaltete Inhalte reichen hier nicht aus, sondern es ist außerdem wichtig, ein Konzept zu entwickeln, wie die Inhalte auf Dauer aktuell und attraktiv bleiben.

Im Sinne einer Nachhaltigkeitsstrategie könnte eine wichtige Aufgabe der Kommune sein, die Vernetzung auf lokaler Ebene voranzutreiben und insbesondere Informationen bereitzustellen, die eine nachhaltige Lebensweise der Bewohner unterstützen. Im Folgenden wird daher exemplarisch auf folgende drei Bereiche eingegangen:

- » neue Mobilitätsformen
- » Mehrfachnutzung für Räume und Flächen
- » digitale Vernetzung der Dorfbewohner

## Neue Mobilitätsformen

Neue Mobilitätsformen sind die Alternative zum individuellen Pkw, der in ländlichen Regionen immer noch weit verbreitet ist. Die Kommune könnte daher auf die ÖPNV-Erreichbarkeit, Radwege, Carsharingangebote, mietbare Lastenfahrräder, Mobilitätsstationen oder multimodale Verkehrskonzepte hinweisen. Vorteilhaft ist es, wenn nicht nur Busfahrpläne und Internetlinks zu möglichen Anbietern auf der Gemeindefebsite integriert werden, sondern wenn buchbare Angebote mit aktuellen Verfügbarkeitsanzeigen hinterlegt sind.

Größere Städte bieten diesen Service bereits mit Echtzeitkarten verfügbarer Mobilitätsangebote, aktuelle Abfahrtszeiten des ÖPNV und Anzahl der bereitstehenden Taxis am Taxiständen (vgl. Abbildung 1). In ländlichen Regionen ist aufgrund der Dezentralisierung der Anbieter die Recherche für die Bürger deutlich schwieriger und Echtzeitinformationen sind meist nicht zu finden.

Für eine echte Mobilitätswende auch in ländlichen Regionen ist es jedoch notwendig, auch dort gebündelt Informationen zu alternativen Mobilitätsformen zur Verfügung zu stellen.

Aufgrund des hohen technischen Aufwandes es ist natürlich nicht möglich, dass jede Kommune eine eigene Mobilitätsplattform entwickelt. Jedoch kann jede Kommune Informationen zu

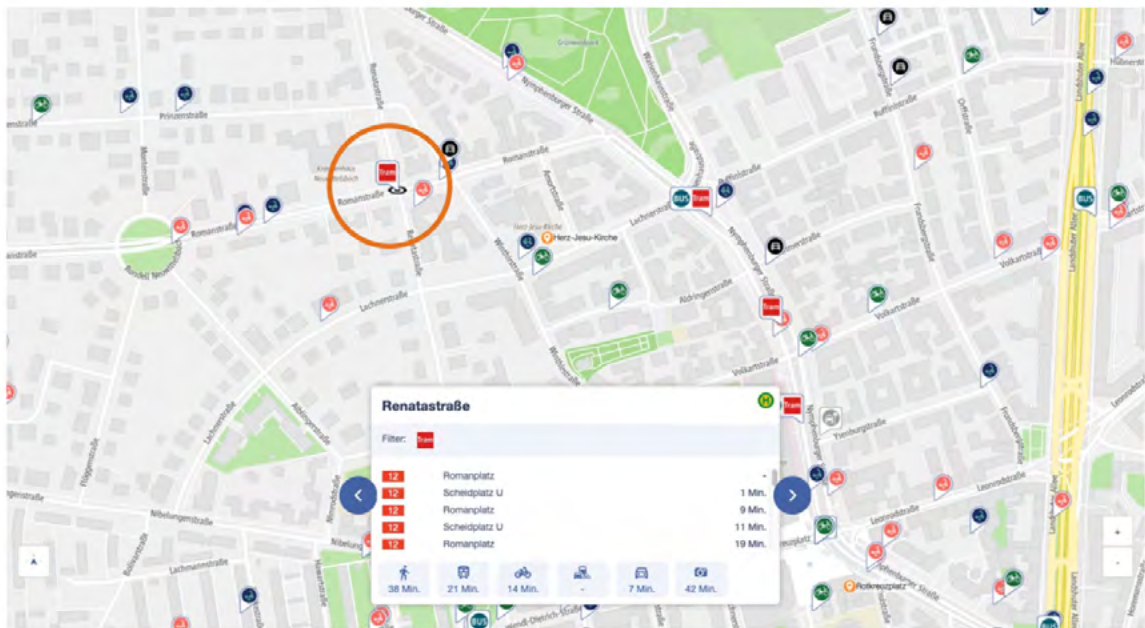


Abb. 1: Screenshot einer Mobilitätsplattform mit Echtzeitinformationen (Bildquelle: <https://mvg-move.de>)

ihren Mobilitätsangeboten, z.B. Carsharing, bereitstellen und diese in eine übergeordnete – für ländliche Regionen noch zu entwickelnde – Mobilitätsplattform einbinden, die auch Echtzeitinformationen und buchbare Angebote zu ÖPNV, Bahn, Radverkehr, Taxi, etc. enthält. (Abb. 1)

## Mehrfachnutzung für Räume und Flächen

In Städten wird bei Neubauquartieren immer häufiger die Errichtung von Gemeinschaftsflächen eingeplant. Diese können monofunktional oder multifunktional sein. Gemeinschaftsräume können beispielsweise als Partyraum, als Coworkingspace, als Yogaraum, als Kinderspielfläche, als Musikraum, als Ausstellungsraum, als Fahrradwerkstatt, als Bibliothek dienen. Ziel ist, dass dadurch die individuellen Wohnflächen pro Wohneinheit reduziert werden können und dadurch insgesamt Fläche eingespart wird. Auch können Güter geteilt werden, z.B. Schreibtische im Coworkingspace, Werkzeuge in der Fahrradwerkstätte, Musikinstrumente im Musikraum etc. Dadurch werden ebenfalls Ressourcen eingespart. Gleichzeitig wird das Gemeinschaftsgefühl der Bewohner gestärkt.

Es stellt sich die Frage, ob die Idee der gemeinschaftlichen Nutzung von Räumen und Flächen auch auf ländliche Regionen übertragbar ist. In ländlichen Regionen ist mehr Platz da, so dass die wirtschaftlichen Anreize zur gemeinschaftlichen Nutzung von Flächen geringer sind. Eine auch in ländlichen Räumen typische Form der gemeinschaftlichen Nutzung von Flächen sind Vereinsheime, Feuerwehrhäuser oder oder Pfarrräume. Diese stehen jedoch nur den Bevölkerungsgruppen zur Verfügung, die in den jeweiligen Vereinen bzw. Kirchengemeinden aktiv sind.

Die Gemeindewebsite wäre eine mögliche Plattform, um allen Bewohnern die verfügbaren Gemeinschaftsflächen aufzuzeigen und somit Fläche und Ressourcen einzusparen und weitere Anreize zu schaffen, die Bewohner ins Dorfleben zu integrieren. Es erfordert jedoch einiges an Engagement, diesen Prozess anzustoßen und weiterzuverfolgen.

Der erste Schritt für die Umsetzung dieser Maßnahme ist die Identifikation bereits vorhandener geeigneter Flächen (vgl. Abb. 2).

Anschließend werden mögliche Nutzungs- und Mietkonzepte für diese Flächen entwickelt. Bei der Umsetzung von Neubauprojekten können im Rahmen der Baurechtsschaffung weitere gemeinschaftlich genutzte Flächen gefordert bzw. geför-





Abb. 2: schematische Darstellung der Identifikation möglicher Gemeinschaftsflächen (Bildquelle: Bayernatlas)

dert werden. Am Ende des Prozesses steht den Einwohnern eine Vielzahl an Räumen mit unterschiedlicher Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung und dies kann dazu beitragen, ein vielfältiges Dorfleben zu ermöglichen.

## Digitale Vernetzung der Dorfbewohner

Es gibt bereits eine Reihe von unterschiedlichen Ansätzen, die Dorfbewohner digital zu vernetzen. Diese werden teilweise auch im Rahmen von Forschungsprojekten untersucht. Eine Internetrecherche hat ergeben, dass diese Plattformen/Apps meist folgende Ziele verfolgen:

- » Gleichgesinnte finden
- » Veranstaltungen finden und teilnehmen
- » Eigene Veranstaltungen anbieten
- » Gesuche einstellen
- » Hilfe anbieten
- » einfach nur mal plauschen

Diese lokalen Angebote stehen jedoch in Konkurrenz zu kommerziellen Anbietern, wie z.B. Meet-up, Facebook, Nachbarn.de, LinkedIn, Ebay-Kleinanzeigen, Bla-Bla Car, die teils bestimmte Schwerpunkte haben, z.B. Gesuche einstellen. Im Gegenzug zu diesen kommerziel-

len Anbietern haben die Kommunen kein finanzielles Eigeninteresse, sie haben aber auch nicht die finanziellen Mittel, eigene Kommunikationsplattformen zu entwickeln. Daher steht jede Kommune vor der Entscheidung, ob sie sich für eine der vorhandenen Plattformen als Kommunikationsplattform entscheidet und diese entsprechend bei ihren Bürgern bewirbt. Abbildung 3 zeigt beispielhaft die Möglichkeiten, für die sich die Kommunen Bad Belzig, Leiwen und Neuenhettelsau entschieden haben.

## Fazit

Die Zusammenstellung zeigt, dass die Kommune eine große Rolle in der digitalen Kommunikation mit dem Bürger übernehmen kann. Sie kann dadurch auch dazu beitragen, nachhaltige Mobilität zu stärken, Flächen/Ressourcen einzusparen und den sozialen Zusammenhalt zu steigern. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist jedoch personalintensiv und erfordert außerdem eine Kompetenz im Bereich Digitalisierung. Es wäre empfehlenswert, im Rahmen eines Forschungsprojektes weiter zu untersuchen, durch welche technischen und organisatorischen Maßnahmen die Kommunen auf ihrem Weg zur Digitalisierung unterstützt werden können.



Quelle: Homepage Bad Belzig



Quelle: Homepage Leiwien



Quelle: Homepage Crossiety

Abb. 3: Beispiele digitaler Vernetzungsplattformen

**LITERATUR**

Landeshauptstadt München (2019, Januar). Zukunftsschau München 2040+. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhoferinstitut für Arbeitswirtschaft und Organisation. [https://stadt.muenchen.de/dam/jcr:d46d2325-619e-4c46-97f8-5883d92c4b10/LHM\\_Zukunftsschau\\_Web\\_01-1.pdf](https://stadt.muenchen.de/dam/jcr:d46d2325-619e-4c46-97f8-5883d92c4b10/LHM_Zukunftsschau_Web_01-1.pdf) . Zuletzt abgerufen am 31.8.2022

Schröder, Achim (2019). Mehrfach:Nutzen – Mehrfachnutzung und Space Sharing als Strategie zur nachhaltigen Stadtentwicklung. In: Henckel, Dietrich Kramer, Caroline (Ed.): Zeitgerechte Stadt: Konzepte und Perspektiven für die Planungspraxis, ISBN 978-3-88838-087-7, Verlag der ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 203-222, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/196236/1/1663477124.pdf> . Zuletzt abgerufen am 31.8.2022

Homepage Bad Belzig. <https://www.bad-belzig.de/app> . Zuletzt abgerufen am 31.8.2022

Homepage Leiwien. <https://www.leiwien.de/dorfmoderation/aktuelles-zur-dorfmoderation/digitale-doerfer-dorffunk/> . Zuletzt abgerufen am 31.8.2022

Homepage Crossiety. <https://www.crossiety.de/neuendettelsau-fuehrt-den-digitalen-dorfplatz-ein/> . Zuletzt abgerufen am 31.8.2022

# Mobilität Digital

# Kommunales Mobilitätsmanagement im ländlichen Raum

Melanie Schade

## Mobilitätslösungen in die Fläche bringen

Mobilität ist Voraussetzung, um am gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben teilzunehmen. Sie befähigt dazu, die individuellen räumlichen Ziele wie Arbeitsplätze, Bildungs-, Freizeit-, oder Versorgungseinrichtungen zu erreichen und bestimmt damit wesentlich die Lebensqualität jedes Einzelnen und ist Bestandteil gleichwertiger Lebensverhältnisse. Für Unternehmen ist Mobilität ein zentraler Standortfaktor und trägt maßgeblich zur wirtschaftlichen Entwicklung

einer Region bei. In ländlichen Räumen kann aufgrund disperser Siedlungsstrukturen und einer damit einhergehenden geringen Nachfrage kein flächendeckendes ÖPNV-Angebot bereitgestellt werden. Oft besteht eine große Abhängigkeit vom Pkw. Flexible Mobilitätsangebote sind in ländlichen Räumen daher besonders wichtig und ein entscheidender Beitrag zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse.

## Digitalisierung nutzen

Trotz der spezifischen Herausforderungen in ländlichen Räumen – weite Wege, disperse Siedlungsstrukturen und geringe Bevölkerungsdichte, demografischer Wandel etc. – gibt es bereits viele erfolgreiche Ansätze, die Mobilität vor Ort für alle zu verbessern. Digitale Lösungen versprechen vor diesem Hintergrund, Mobilität einfacher und besser zu machen. Digitale Angebote, Daten und Datenverarbeitung können die (intermodale) Organisation, Planung und Steuerung im Mobilitätsbereich erleichtern. Gleichmaßen wie für die Seite der Anbieter gilt die Erleichterung auch für Nutzerinnen und Nutzer – Dynamische Fahrgastinformation, digitales Parkraummanagement, verknüpfte Benutzeroberflächen und integrierte Mobilitätsplattformen etc. erleichtern die Nutzung von Verkehrsmitteln und Mobilitätsangebo-



Melanie Schade

ten. Online- und App-Angebote erleichtern und ermöglichen so Multi- und Intermodalität.

Auch jenseits von einzelnen Maßnahmen kann die Digitalisierung zur Verbesserung der Mobilität in ländlichen Räumen beitragen. Sie bietet die Möglichkeit, Informationen gebündelt und leicht zugänglich für einen weitreichenden Wissenstransfer zur Verfügung zu stellen. Durch zielgruppengerechte Darstellung der Inhalte, die Möglichkeiten Inhalte beizutragen und zu exportieren können alle Akteure an dem Austausch von Wissen teilhaben. Hier setzt das Mobilikon – das Nachschlagewerk rund um das Thema Mobilität vor Ort an.

## Wissen bündeln

Zahlreiche Modell- und Forschungsvorhaben haben sich der Frage gewidmet, wie eine umweltfreundliche, komfortable, wirtschaftlich tragbare und zukunftsfähige Mobilität in ländlichen Räumen gesichert werden kann. Die gewonnenen Erkenntnisse und Handlungsansätze, mit denen sich die Mobilität in ländlichen Räumen verbessern lässt sind bisher nicht strukturiert gebündelt dargestellt worden. Das frei zugängliche Online-Nachschlagewerk Mobilikon hat sich die Bündelung und die zielgruppengerechte und praxisorientierte Aufbereitung dieses Wissen zur Aufgabe gemacht. Mobilikon leistet einen Beitrag, gute Ansätze großflächig umzusetzen und somit die Mobilität in ländlichen Räumen deutschlandweit zu verbessern.

Mobilikon unterstützt interessierte Akteure, insbesondere Kommunen, bei der Erarbeitung und der Umsetzung von Mobilitätsmaßnahmen. Mit Hilfe einer systematischen und gut strukturierten Aufbereitung vorliegender Erkenntnisse sollen Kommunen bestehende Lösungsansätze für sich nutzbar machen können und auf ihre konkrete Situation abgestimmte Lösungen finden können, entwickeln und umsetzen. Hierfür werden fortlaufend Forschungsprojekte, Modellvorhaben, Fachpublikationen und Praxisbeispiele ausgewertet sowie Erfolgsfaktoren und Umsetzungsschwierigkeiten aufgezeigt. Es entsteht ein regelmäßig aktualisiertes Nachschlagewerk rund um das Thema Mobilität, das darauf abzielt das vorhan-

dene Wissen zu ländlicher Mobilität zu bündeln und niedrigschwellig in Form von Steckbriefen darzustellen.

Das Wissen auf Mobilikon unterteilt sich in vier Kategorien. Diese sind Maßnahmen, Instrumente, Hilfen zur Umsetzung sowie Beispiele aus der Praxis. Unter Maßnahmen sind Mobilitätsmaßnahmen dargestellt, die dazu dienen, die Mobilität vor Ort effizient zu verbessern und attraktiver zu gestalten. Hierunter fallen z. B. flexible Bedienformen, Bike- und Carsharing, Park and Ride-Anlagen. Beispiele aus der Praxis zeigen bereits erfolgreich umgesetzte Maßnahmen auf. Die Beispiele sind aus ganz Deutschland und es werden die Schritte der Implementierung dargestellt, um eine Nachahmung zu ermöglichen. Instrumente sind Mittel zum Zweck, um eine Maßnahme auszuführen. Die Instrumente werden in rechtliche (z. B. Gesetze), planerische (z. B. Mobilitätskonzepte) oder finanzielle (z. B. Förderprogramme) Instrumente unterteilt. Hilfen zur Umsetzung unterstützen bei einer guten Umsetzung von Maßnahmen. Schwerpunktthemen sind hier u. a. Information, Kommunikation und Marketing, Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung, Projektorganisation, Erreichbarkeitsanalysen und Erhebung von Bedarfen.

## Mobilikon einsetzen

Mobilikon beinhaltet über 350 Steckbriefe und 36 Kurzfilme zu verschiedenen Mobilitätsthemen. Das Online-Nachschlagewerk wird stetig sowohl inhaltlich als auch technisch weiterentwickelt. Eine nutzerfreundliche Suchfunktion ermöglicht schnelle und spezifische Recherchen. Interessierte können in den vier Kategorien stöbern, um sich einen Überblick zu verschaffen oder je nach Steckbriefftyp anhand von bestimmten Kriterien wie z. B. Zielgruppe, Verkehrsmittel, Fahrtzweck oder Umsetzungsdauer zu filtern. Eine Freitextsuche ermöglicht eine gezielte Suche nach Schlagwörtern.

Mit der „Vergleichen“-Funktion können ausgewählte Maßnahmen, Instrumente, Hilfen zur Umsetzung oder Beispiele aus der Praxis übersichtlich in einer Tabelle gegenübergestellt oder die Steckbriefe komfortabel als PDF-Datei herun-

terladen werden. Alle enthaltenen Daten können außerdem durch die Datenexport-Funktion in Form einer Excel-Tabelle heruntergeladen werden. Eine Publikationssammlung bündelt zusätzlich zu den Steckbriefthemen wertvolles Wissen in Form von Leitfäden, Handbüchern etc. zu verschiedenen Mobilitätsthemen.

Um die durch Digitalisierung mögliche Vernetzung auch über große Distanzen und in großen Gruppen zu nutzen, arbeitet Mobilikon mit Partnerplattformen zusammen.

Mobilikon ist ein gemeinsames Projekt des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) im Rahmen des Programms *Region gestalten*. Mobilikon ist Teil des Modellvorhabens „Verbesserung der Mobilität in ländlichen Räumen zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse“ (MogLeb).

Mobilikon ist erreichbar unter:  
[www.mobilikon.de](http://www.mobilikon.de)



Abb. 1: Quelle: BBSR

# Strategien Digital

46

**Land.Digital: Erprobung neuer Digitalisierungsideen**

Joana Bach, Anja Semmelrodt

49

**Digitale Geoinformationssysteme im ländlichen Raum**

Dr. Ulrich Huber

# Land.Digital: Erprobung neuer Digitalisierungsideen

Joana Bach, Anja Semmelrodt



1 Joana Bach, 2 Anja Semmelrodt

## Das Bundesprogramm Ländliche Entwicklung

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, ländliche Regionen als attraktive, lebenswerte und vitale Lebensräume zu erhalten und gleichwertige Lebensverhältnisse in Deutschland zu schaffen. Daher fördert das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) mit dem Bundesprogramm Ländliche Entwicklung (BULE) seit 2015 bundesweit innovative Ansätze der ländlichen Entwicklung. Das Kompetenzzentrum Ländliche Entwicklung (KomLE) in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) setzt das Bundesprogramm im Auftrag des BMEL um. Neue Ideen und zukunftsweisende Lösungen für aktuelle und künftige Herausforderungen in ländlichen Regionen werden in rund 2.000 Projekten erprobt, unterstützt, systematisch ausgewertet und die Erkenntnisse daraus bekannt gemacht.

Ziel des BULE ist es, bundesweit Impulse für die ländliche Entwicklung zu geben und über praxisnahes, zielgruppengerechtes aufbereitetes Wissen langfristige Wirkungen zu erzielen. Erkenntnisse aus den geförderten Vorhaben liefern das nötige Wissen und praktische Empfehlungen, um erfolgreiche Konzepte auch auf andere Regionen zu übertragen. So können gute Ideen überregionale



Wirkung entfalten und weiterer Erprobungs-, Handlungs- und Forschungsbedarf aufgedeckt werden. Darüber hinaus fließen die Erkenntnisse in die künftige Politikgestaltung auf Bundes- und Länderebene ein und werden dafür genutzt, die Regelförderung für ländliche Entwicklung zu optimieren.

## Land.Digital – Auf der Suche nach modellhaften Digitalisierungsprojekten

Die Fördermaßnahme „Land.Digital: Chancen der Digitalisierung für ländliche Räume“ wurde im Rahmen des BULE am 23.02.2017 veröffentlicht. Es sollten innovative und übertragbare Projekte zur Nutzung der Chancen der Digitalisierung in ländlichen Räumen gefunden werden. Die Projekte decken die Bereiche Nahversorgung, Mobilität, Gesundheit, Arbeit, Bildung und Ehrenamt ab. Es wurden 237 Projektskizzen eingereicht, von denen insgesamt 48 Projekte im gesamten Bundesgebiet mit einer Gesamtzusammenfassung von etwa 8.5 Millionen Euro bewilligt wurden. Inklusiv der erbrachten Eigenmittel der Projekte liegen die Gesamtmittel bei rund 11.7 Millionen Euro.

## Neue Digitalisierungsideen

Aus den verschiedenen thematischen Schwerpunkten der Bekanntmachung werden hier vier Projekte näher vorgestellt.

Im Schwerpunkt Bildung zeigt das Projekt boLD aus dem Schwalm-Eder-Kreis, wie Digitalisierung Jugendarbeit unterstützen kann. Schülerinnen und Schüler werden mithilfe von boLD bei der Suche eines Praktikumsplatzes unterstützt. Begleitet wird dies durch ein individuelles, orts- und zeitunabhängiges, berufsorientiertes Coaching, bei dem auch Erziehungsberechtigte sowie Lehrerinnen und Lehrer einbezogen werden. Über Chattools können die Beraterinnen und Berater direkt kontaktiert werden und bei Herausforderungen, wie dem Erstellen eines Anschreibens oder des Lebenslaufes, helfen. boLD leistet einen Beitrag dazu, dass mehr Schülerinnen und Schü-

ler eine duale Ausbildung in Betracht ziehen und das Projekt so dem prognostizierten Fachkräftemangel in der Region entgegenwirkt.

Das Projekt Bremke.digital erprobte Möglichkeiten, um das Dorfleben durch digitale Lösungen zu erweitern. Durch persönliche Gespräche vor Ort in Form von Projektkreisen und runden Tischen wurden die Interessen und Bedarfe der Bürgerinnen und Bürger gleich zu Beginn erfasst und nur die Elemente weiterentwickelt, für die eine Nachfrage vor Ort bestand. Das Ergebnis war unter anderem ein digitales Schaufenster im Dorfladen. Angefangen im Dorf Bremke wurde das Projekt mittlerweile auf den gesamten Landkreis ausgeweitet.

Die Idee des DICTUM Rescue-Projektes aus dem Bereich Gesundheit ist die Entwicklung einer App, mit der Rettungsdienste im ländlichen Raum im Notfall besser mit nicht-deutschsprachigen Patientinnen und Patienten kommunizieren können. Eine schnelle und valide Ersteinschätzung des Gesundheitszustandes ist im Rettungsdienst unerlässlich. Allerdings sind in den meisten Fällen keine Dolmetscherinnen und Dolmetscher vor Ort, was vor allem in ländlichen Regionen, in denen eine zügige Erreichbarkeit von Krankenhäusern nicht immer gegeben ist, ein dringliches Problem darstellt. Daher ist das Ziel des Projektes DICTUM-Rescue, bei medizinischen Notfällen trotz Sprachbarriere eine sichere Behandlung für die Patientinnen und Patienten zu gewährleisten. Das Projekt wurde bereits auf andere Regionen übertragen.

Das Projekt Dorfkonsument Plus hat sich zum Ziel gesetzt, Nahversorgung in ländlichen Räumen digital zu denken. Dorfläden sind nicht nur Einkaufsmöglichkeit, sondern auch zentraler Kommunikationspunkt und das kulturelle Zentrum eines Dorfes. Um mit der Zeit zu gehen, sollen sie ihr Angebot digital abbilden, um On- und Offlinehandel sinnvoll miteinander zu verknüpfen. Über eine Datenbank können die Ladenportale ihren aktuellen Warenbestand mit allen notwendigen Produktinformationen abbilden, um so den Onlinehandel zu ermöglichen. Mithilfe des Projektes soll dem Dorfladensterben entgegengewirkt und eine zukunftsfähige Form des regionalen Warenangebots ermöglicht werden.



#### LITERATUR

Bach, J., Federwisch, T., Kroggel, L. (2020): Digitalisierung als Chance – Fördermaßnahmen des Bundesprogramms Ländliche Entwicklung. In: Ländlicher Raum. 03/2020, S. 56-60.

Bickert, M., Merlin, C. (2020): Digitalisierung und ländliche Räume – Fördermaßnahmen des BMEL in der ländlichen Entwicklung. In: ZfV - Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement. 145(2), S. 80-89.

Monnerjahn, U., Bach, J., Lehmeier, H., Semmelrodt, A., Sonntag, B. (2021): Erfahrungen aus dem Modell- und Demonstrationsvorhaben „Land.Digital“ im Rahmen des Bundesprogramms Ländliche Entwicklung (BULE). In: Neue Wege digital und analog! Den Wandel im ländlichen Raum aktiv gestalten Internationale Infrastrukturtagung 2021. Schriftenreihe Deutsche Landeskulturgesellschaft. Heft 18/2021, S. 39-51.

Abb. 1: Räumliche Verteilung der Projekte in Deutschland

## Erfolgsfaktoren in der Projektumsetzung

Im Förderzeitraum konnten bereits grundlegende Erkenntnisse gewonnen werden. Bezogen auf die Betreibenden eines digitalen Werkzeugs sind vor allem das eigene Engagement und die Vorerfahrung in der Projektregion von großer Bedeutung. Hierbei spielt die bestehende Vernetzung mit den Adressaten und Nutzenden eine wichtige Rolle. Lokale Akteure kennen die Bedürfnisse vor Ort im Detail und können so passgenaue Lösungen entwickeln. Zudem genießen sie das Vertrauen der Zielgruppe und stehen mit ihr im Austausch, was die Verbreitung des Tools erleichtert.

Die Akzeptanz der Nutzenden hinsichtlich der gewählten technischen Anwendung erhöht sich, wenn diese auf einen tatsächlichen Bedarf trifft,

was eine ergebnisoffene Bedarfsanalyse voraussetzt. Die Zielgruppe muss genau identifiziert und möglichst früh in den Umsetzungsprozess eingebunden werden. So entstehen optimale Ergebnisse, die sich forttragen und einen langfristigen Erfolg möglich machen. Hilfreich für die langfristige Nutzung ist ebenfalls, wenn deren Einführung und Betrieb durch Schulungen und/oder Mentoren und Mentorinnen begleitet werden. Zudem ist eine frühzeitige Beschäftigung mit den Finanzierungsmöglichkeiten nach Auslaufen des Förderzeitraums entscheidend für eine Verstetigung der Projekte. Im besten Falle können diese nicht nur verstetigt, sondern auch auf weitere Regionen übertragen werden.

Wichtig ist jedoch zu beachten, dass die Digitalisierung nicht Selbstzweck sein darf, sondern immer nur als Werkzeug zur Zielerreichung verstanden werden sollte.

# Digitale Geoinformationssysteme im ländlichen Raum

Dr. Ulrich Huber

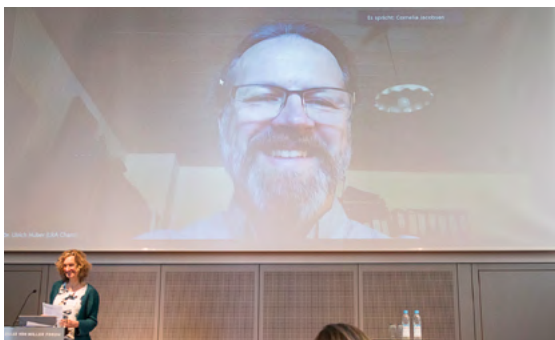
Neben den klassischen Verwaltungstätigkeiten haben die heutigen Kommunen eine stetig zunehmende Vielfalt an neuen Aufgabenbereichen zu bewältigen. Kommunale Geoinformationssysteme unterstützen sie hierbei maßgeblich. Das Landratsamt Cham hatte bereits 2002 mit dem Aufbau eines zentralen GIS für den Landkreis begonnen. Seither hat eine beachtliche Entwicklung stattgefunden. Bei den meisten Kommunen des Landkreises Cham hätte seinerzeit eine selbständige GIS-Einführung noch lange auf sich warten lassen. Das Landratsamt als Wegbereiter konnte diesen Vorgang bündeln und damit flächendeckend erheblich beschleunigen.

Der vorliegende Beitrag soll andere Landkreise inspirieren sowie die vielfältigen Potentiale einer gemeinsamen GIS-Technologie für interkommunale GIS-Lösungen aufzeigen.

## 1. Das Interkommunale GIS des Landkreises Cham

Der Landkreis Cham ist der östlichste und mit gut 1.500 km<sup>2</sup> der größte Landkreis des bayerischen Regierungsbezirks Oberpfalz. Er ist der fünftgrößte Landkreis in Bayern und hat 39 kreisangehörige Gemeinden, die in zahlreichen interkommunalen Verbänden langjährig zusammenarbeiten.

Seit 1998 betreibt der Landkreis Cham (damals erstmalig in Bayern) ein sog. Kommunales Behördenetz (KomBN). Diese interkommunale Infrastruktur ist seit jeher ein wichtiger Teil seiner eGovernment-Aktivitäten. Der Landkreis unterhält zu diesem Zweck ein Landkreis-Service-Center, welches für Betrieb und Administration dieses physikalisch geschlossenen Netzes verantwortlich ist.

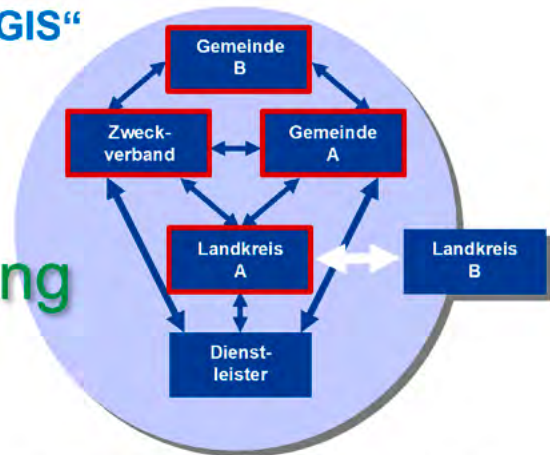


Dr. Ulrich Huber

## Mangelware „Interkommunale GIS“



Empfehlung



Quelle: [BayStMF](#), Leitfaden für kommunale GIS-Einsteiger (2004)

Abb. 1: Empfehlung durch Leitfaden für kommunale Einsteiger [4]

Alle am KomBN beteiligten Verwaltungen ziehen seit jeher Nutzen aus dieser flächendeckenden Kooperation mit einem stetig wachsenden und sich den technischen Entwicklungen kontinuierlich anpassendem Angebot an Leistungen. [5] Eine dieser Leistungen ist bereits seit 20 Jahren das Interkommunale GIS des Landkreises Cham (IkGIS-Cham). Seither fand eine beachtliche Entwicklung statt. Man bezieht im Landkreis Cham neben einer hausinternen, sachgebietsübergreifenden GIS-Lösung auch externe Partner in ein landkreisweites, interkommunales Gesamtkonzept mit ein. [3]

Es hat inzwischen mehr als 45 Partnerverwaltungen und fast 600 registrierte Anwender innerhalb des KomBN.

Das Hauptanliegen des Landkreises war es seinerzeit, die Nutzung von GeoDaten und deren Transfer zwischen den kreisangehörigen Kommunen, der Vermessungsverwaltung und weiteren Partnern mit Hilfe von effizienten Standard-Technologien zu vereinheitlichen und damit signifikant zu verbessern. Daher übernahm das Landratsamt Cham die gemeinsame Vorhaltung eines Geo-Informationssystems und bündelte somit auf sinnvolle Art und Weise wertvolle Ressourcen. So konnte einem „Wildwuchs“ vorgebeugt und landkreisweit eine homogene, standardisierte Hard-

ware-, Software-, Daten- und Dienste-Struktur gesichert werden.

Süffisanter Hinweis: Seit einigen Jahren nennt man so etwas auch „GDI“.

Leider steht der Landkreis Cham mit einem solchen, hochgradig sinnvollen und effizienten Konstrukt sowohl bayern- als auch bundesweit noch recht allein da. Das ist der Fall, obwohl eine derartige Herangehensweise bereits 2004 im Leitfaden für kommunale Einsteiger des damaligen Bayerischen Staatsministeriums für Finanzen in Kooperation mit den kommunalen Spitzenverbänden sowie dem Runder Tisch GIS e.V. ausdrücklich empfohlen wurde. (Abb. 1)

Der Landkreis Cham hat für sich u.a. folgende Begründungen durch nach wie vor schlechte Rahmenbedingungen identifiziert:

- » Kommunale GIS sind rein freiwillige Aufgabe ohne hoheitlichen Auftrag,
- » es gibt in Bayern keine verpflichtende „INSPIRE-Betroffenheit“ für Kommunen und Kreisverwaltungen (vgl. BayGDIG),
- » es gibt außer gezielten Einzelprojekten keine grundsätzlichen Förderungen und v.a. kein staatliches Personal,
- » es gibt so gut wie keine technischen und/oder

## Die bayer. Kommunen sprechen dieselbe Geo-Sprache

Verwaltungsübergreifende  
**Generalvereinbarungen** zur Nutzung  
amtlicher Geobasisdaten und div.  
**rechtliche Änderungen**, ab 2009



BAYERISCHE  
VERMESSUNGS  
VERWALTUNG

Bayerische Staatsregierung



Abb. 2: Verwaltungsübergreifende Generalvereinbarungen (1. Bild von links: Altlandrat und ehem. Landkreistagspräsident Zellner, ehem. Staatsminister Sinner, LMR a.D. Ludwig und MinDirig a.D. Prof. Dr. Frankenberger; 2. Bild rechts: Ehem. Finanzstaatssekretär Pschierer)

organisatorischen Vorgaben bzw. Hilfestellungen sowie keine verbindlichen Regelungen zur interkommunalen Zusammenarbeit im IT-Bereich.

- » Zu allem Überfluss droht nun auch noch eine Umsatzsteuerpflicht für interkommunale Kooperationen.

Aber dennoch ist das IKGIS-Cham vor Ort inzwischen (fast) so unerlässlich wie die IT selbst. Daher wurde es kürzlich auch via ISIS12 als kritische Applikation (C = sehr hoch) eingestuft.

## 2. Übertragbarkeit auf andere Kommunalverwaltungen u. a. durch GIS-Standard-Technologien

Nicht zuletzt aufgrund einer jahrelangen Initiative des Landkreises Cham sprechen die bayerischen Kommunen seit 2009 dieselbe „Geo-Sprache“. Verwaltungsübergreifende Generalvereinbarungen zur Nutzung amtlicher Geobasisdaten und div. rechtliche Änderungen. Die Verhandlungen dazu sowie die Unterschriften wurden seinerzeit am Landratsamt Cham geleistet. Binnen kürzester Zeit haben sich tatsächlich alle bayerischen

Kommunen zu einer umfassenden und nachhaltigen Beteiligung entschließen können. (Abb. 2)

Darüber hinaus konnte der Landkreis eine von der Grundsatzphilosophie her ähnlich gelagerte Rahmenvereinbarung mit dem GIS-Weltmarktführer ESRI erwirken. Hierbei handelt es sich seit 2012 um ein Enterprise Agreement für kleinere und mittlere kommunale Einheiten in Deutschland. Dieses SG-EA berechtigt die Lizenznehmer, ESRI-Kern-Software während der Laufzeit des Vertrags in quasi unbeschränkter Menge einzusetzen. Zudem können zentrale Dienste, wie Datenbanken, Webservice, WebAnwendungen etc. innerhalb dieses Paktes für Partner kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

In Verbindung mit anderen IT-Produkten renommierter Hersteller setzt der Landkreis bei seiner GIS-Technologie damit de facto auf Industriestandards, die auf andere Kommunalverwaltungen konzeptionell und technisch problemlos übertragbar sind bzw. wären. Die wertvolle Datenhoheit und KnowHow-Trägerschaft verbleiben damit beim Landkreis, wodurch der Betrieb des Gesamtsystems nachhaltig gesichert ist.

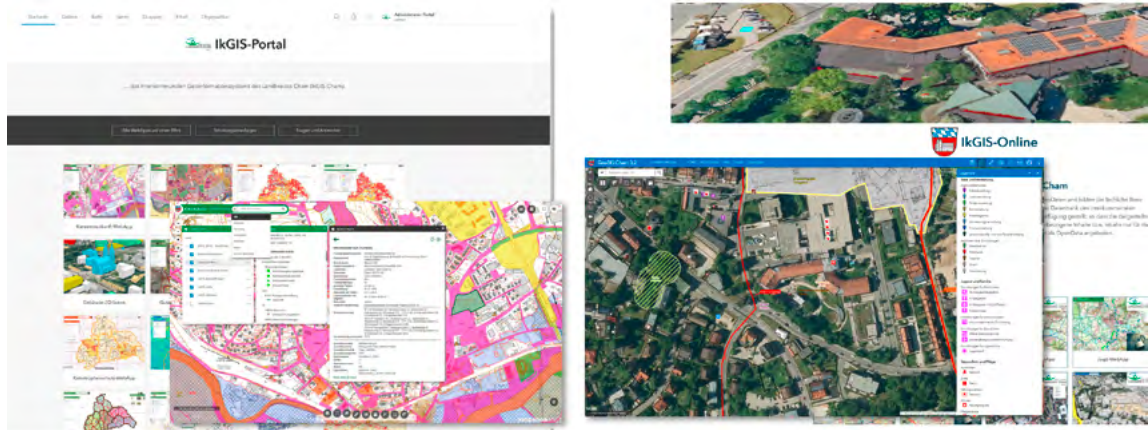


Abb. 3: IkGIS-Portal (private cloud) und IkGIS-Online (public cloud)

### 3. Aktuelle Digitalisierungs-Angebote mit Beispielen

Neben dem zentralen Ansatz zur Datenhaltung bestehen zwei technisch „gleichgeschaltete“ Geo-Portal-Landschaften zum einem für den Bürgerservice nach außen im Internet (public cloud / ArcGIS Online) und zum anderen für interne, sensible und datenschutzrelevante Informationen innerhalb des KomBN-Intranets (private cloud). (Abb. 3)

IkGIS-Online (<http://bit.ly/ikgis-cham>) bietet für Bürger, Verwaltung und Wirtschaft zahlreiche Angebote, die aufgrund ihrer Fülle hier nicht detailliert behandelt werden können. Sie reichen von einem klassischen Bürgerinformationssystem (GeoBIS-Cham), 2D- und 3D-Bauleitplanungs-WebApps über vielfältige touristische Anwendungen mit historischen Einblicken bis hin zu Fachapplikationen zur Bewältigung klimatischer und energiepolitischer Aufgaben. Diese können unter obiger Adresse von jedermann leicht selbst „erlebt“ werden.

Recht neu ist hier eine WebApp „Historische Drainagepläne“, eine öffentliche Dokumentation historischer Drainagepläne beispielsweise zur Vorbereitung landwirtschaftlicher Wasserspeicher und Bewässerungssysteme. Zur Abfederung zu erwartender Wasserknappheiten v.a. in den Sommermonaten werden Pläne diverser Flurbereinigungsverfahren aus den Jahren 1966 bis 1995 für das Gebiet des Landkreises Cham in Verbindung mit aktuellen Basisdaten der Bayerischen

Vermessungsverwaltung für die Öffentlichkeit zugänglich vorgehalten. Die Zielgruppe hierbei ist in erster Linie die landwirtschaftliche Folgegeneration der „Flurbereinigungszeit“ zur Bewahrung der damaligen Ortskenntnisse. [1] (Abb. 4)

Hier ebenfalls neu ist die webbasierte Bereitstellung von 3D-Gebäudedaten des amtliche LoD2 in Verbindung mit flächendeckenden XPlanungs-Inhalten der 39 kreisangehörigen Gemeinden mit hoch performanten 3D-Szene-Layern. Aktuell läuft eine Kooperation mit dem Runder Tisch GIS e.V. aufbauend auf dem inzwischen abgeschlossenen Projekt „Nutzung von Geomassendaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung durch Pilotanwender verschiedener Branchen“ (<https://rundertischgis.de/projektarbeit/anwendungen-mit-geomassendaten.html>) zum Thema 3D-Portrayal-Services. (Abb. 5)

Interessierten Bauwilligen kann mit Hilfe unseres gerade im Aufbau befindlichen Baulückenkatasters (<https://www.landkreis-cham.de/service-beratung/geoinformationen/geoservices/baulueckenkataster/>) die Suche nach passenden Baugrundstücken erleichtert werden. Grundlage für die Aufstellung eines Baulückenkatasters ist § 200 Absatz 3 des Baugesetzbuches. Die Gemeinde kann demnach Flächen oder Listen ohne personenbezogene Daten (anonym) veröffentlichen, in denen sofort oder in absehbarer Zeit bebaubare Flächen verzeichnet sind. Im Baulückenkataster sind nur Grundstücke dargestellt, deren Eigentümer einer Veröffentlichung nicht widersprochen haben. [1]

Abb. 4: Drainagepläne-WebApp in Kooperation mit dem Wasserwirtschaftsamt Regensburg

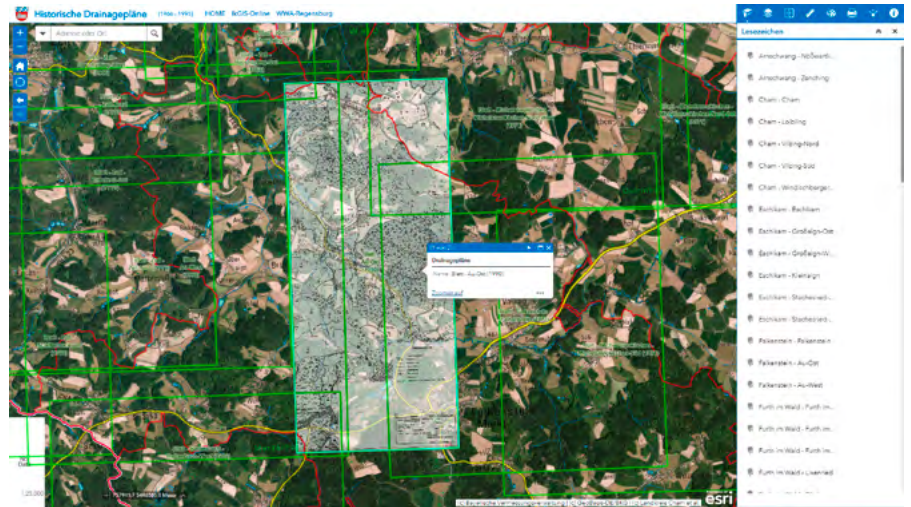


Abb. 5: 3D-Bauleitplanung mit 3D-Webseiten

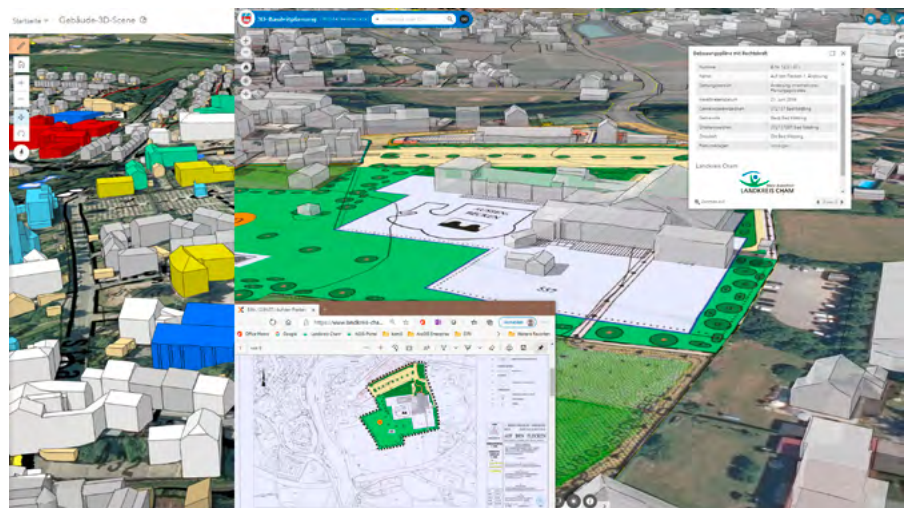
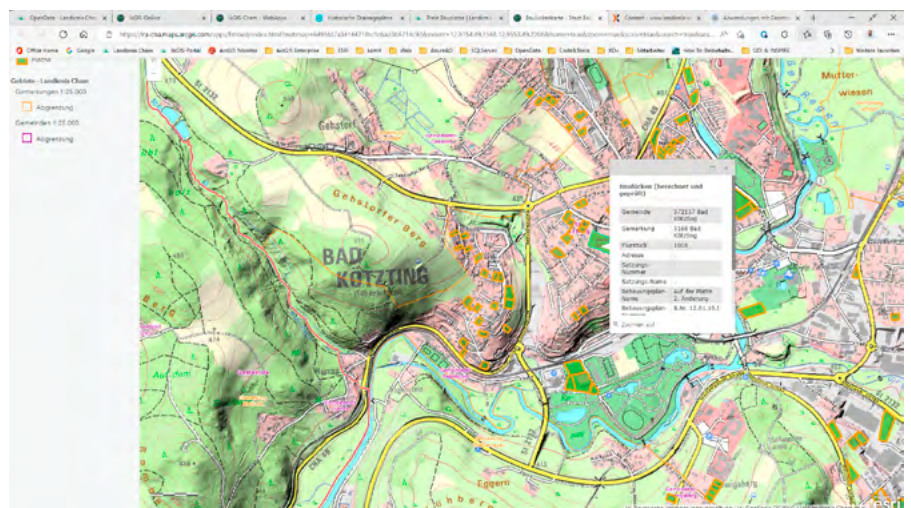


Abb. 6: Baulückenkataster gem. § 200 Absatz 3 des Baugesetzbuches



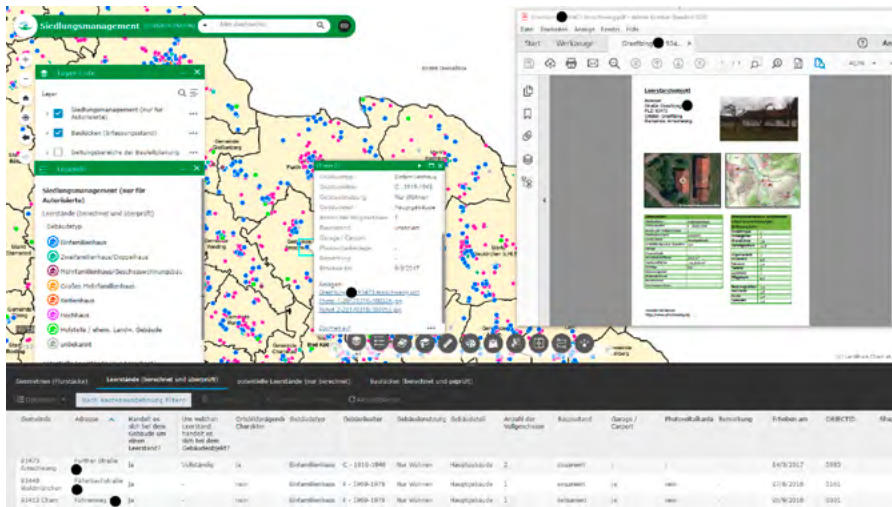


Abb. 7: Internes, digitales Leerstandskataster

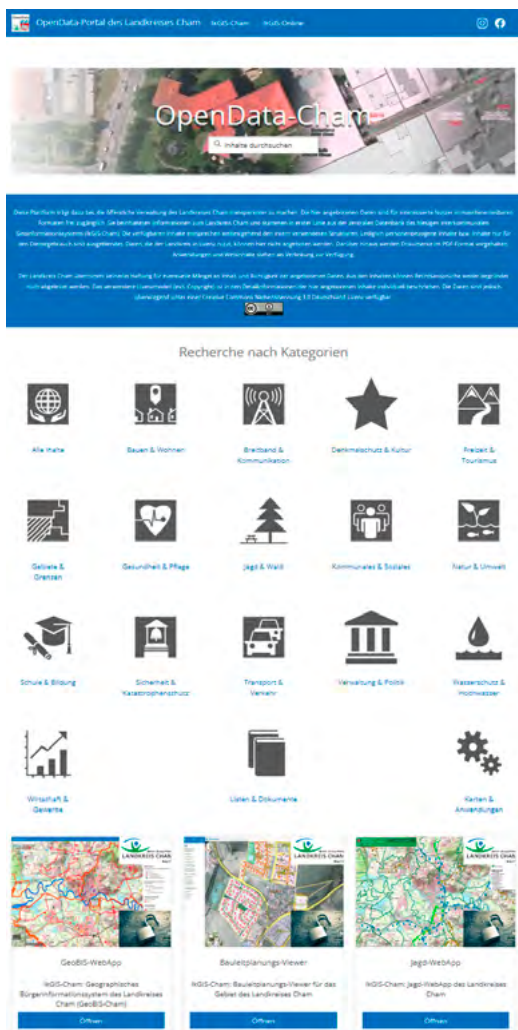


Abb. 8: OpenData-Portal

Die Baulücken werden über einen eigenen Algorithmus automatisch abgeleitet, verschnitten und in Abstimmung mit den betreffenden Gemeinden zentral veröffentlicht. (Abb. 6)

Aus dem Umfeld der internen WebAnwendungen soll eine Applikation zur Verwaltung von Leerständen für das digitale Siedlungsmanagement des Landkreises hervorgehoben werden (vgl. auch <https://www.landkreis-cham.de/wirtschaft-bildung/regionalentwicklung-aktionskreis-e-v/siedlungsmanagement/>).

Sie betrifft die Handlungsfelder Daseinseinsvorsorge, Heimat und Gesellschaft des Leitbilds der Digitalisierung des Landkreises. Ziel ist es, die Kommunen beim Umgang mit Flächen zu sensibilisieren sowie eine effiziente und zugleich strategische Nutzung von vorhandenen Immobilien zu ermöglichen. Mit Hilfe der Möglichkeiten des geografischen Informationssystems des Landkreises Cham hatte man sich folgende Ziele gesetzt: [1]

- » Entwicklung von strategischen und operativen Vermarktungsansätzen für Leerstände, Baulücken und Gewerbebrachen, sowie Bereitstellung von Vermarktungshilfen,
- » öffentlichkeitswirksame Darstellung von Best-Practice Beispielen in den Kommunen,
- » Bereithalten ständig aktueller Bestandsdaten im GIS System mit kontinuierlicher Steigerung der Qualität der Daten und Anreicherung mit weiteren qualitativen Daten,



- » Entwicklung von Prognosemodellen unter Ausnutzung vorhandener Datenquellen (predictive analytics-Ansätze). (Abb. 7)

Ein wichtiges Folgeprodukt des IkGIS-Cham mit seinem Bürgerservice über IkGIS-Online ist bereits seit mehreren Jahren das OpenData-Portal des Landkreises (<http://bit.ly/opendata-cham>). (Abb. 8)

Auch hier werden die Strukturen des KombN genutzt, um bewusst Daten in maschinenlesbarer Form nach „außen“ anzubieten. Diese Plattform trägt dazu bei, die öffentliche Verwaltung des Landkreises Cham noch transparenter zu machen. Die verfügbaren Inhalte entsprechen weitestgehend den intern verwendeten Strukturen. Lediglich personenbezogene Inhalte bzw. Inhalte nur für den Dienstgebrauch sind ausgeblendet. Daten, die der Landkreis in Lizenz nutzt, können hier selbstredend nicht angeboten werden. Darüber hinaus werden Dokumente im PDF-Format vorgehalten. „Offene“ Anwendungen und Webinhalte stehen als Verlinkung zur Verfügung und sind als solche gekennzeichnet und lizenziert. [5]

Näheres zu dieser offenen Datenphilosophie des Landkreises findet man hier:  
<https://www.landkreis-cham.de/opendata/>

## Fazit

Digitale Geoinformationssysteme im ländlichen Raum können neben internen Verwaltungsaufgaben auch dem erweiterten Bürgerservice und zu OpenData-Zwecken dienen. Sie werden sinnvollerweise interkommunal betrieben. Solche Systeme haben eine extrem wichtige Bündlungsfunktion und sind de facto kommunale Geodateninfrastrukturen (KomGDI), die jederzeit in andere Strukturen übertragen bzw. eingebunden werden könn(t)en.

Der Landkreis Cham legt hierbei Wert darauf, die Datenhoheit und KnowHow-Trägerschaft vollständig zu behalten. Das geschieht auf Basis von Daten- und Technologie-Standards sowie, nicht zu vergessen, qualifiziertem Personal.

## INTERNET

<https://gis.landkreis-cham.de>  
 GeoPortal: <http://bit.ly/ikgis-cham>  
 OpenDataPortal: <http://bit.ly/opendata-cham>

## LITERATUR

[1] Huber, Ulrich et al. (2022): Webseiten des Landkreises Cham zum Thema GIS; <https://gis.landkreis-cham.de/>, Cham

[2] Huber, Ulrich und Reger, Jonathan (2018): Der Gemeinderat – Treffpunkt Kommune (2018): Baulücken entdecken; PVS - PRO VERLAG UND SERVICE GMBH & CO. KG, Schwäbisch Hall

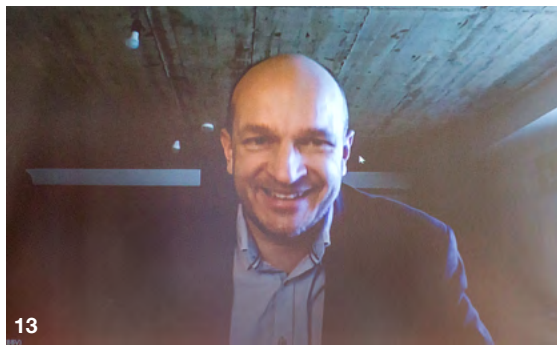
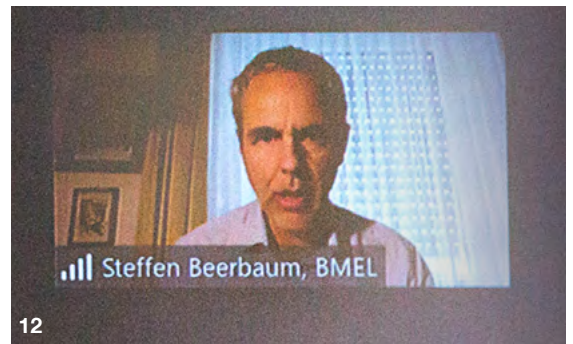
[3] Huber, Ulrich (2021): Interkommunales GIS – der Weg hin zu einer modernen Enterprise-Portallösung; FuB - Flächenmanagement und Bodenordnung, Zeitschrift für Liegenschaftswesen, Planung und Vermessung; Verlag Chmielorz GmbH, Wiesbaden

[4] Bayerisches Staatsministeriums für Finanzen in Kooperation mit den kommunalen Spitzenverbänden sowie dem Runder Tisch GIS e.V. (2004): Leitfaden für kommunale Einsteiger ([https://www.rundertischgis.de/publikationen/leitfaeden#lftd\\_komm\\_gis\\_einsteiger](https://www.rundertischgis.de/publikationen/leitfaeden#lftd_komm_gis_einsteiger))

[5] Babl, Reinhard und Ulrich, Huber (2020): Beispielhafte interkommunale Zusammenarbeit - Das kommunale Behördennetz des Landkreises Cham lebt von seinen Inhalten; Der Bayerische Bürgermeister; Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm, München



Moderation: 1 Cornelia Jacobsen, 10 Marco Hölzel (links)  
Weitere Referenten: 2 Staatsministerin Judith Gerlach, 3 Hans-Jörg Birner, 4 Hans-Peter Sander, 5 Veronika Engel,  
6 Frederik Fischer, 7 Anja Sylvester, 8 Ulrich Glöckl, 9 Willi Steincke



Weitere Referenten: 11 Manfred Kerscher, 12 Dr. Steffen Beerbaum, 13 Anton Huber, 14 Lena-Maria Ruß  
Eindrücke aus den Diskussionen

# Digitalisierung des ländlichen Raums – Herausforderungen und Chancen in Theorie und Praxis

Prof. Dr. Walter de Vries



Artefakte der Digitalisierung werden durch konkrete Maßnahmen nationaler und subnationaler Politiken, Strategien und Projekte, ländliche Arbeits- und Co-Working-Plätze in ländlichen Regionen, ländliches Wohnen und neue Dienstleistungsformen zur Unterstützung des digitalen Lebens, intelligente Landwirtschaft und intelligente Mobilität sichtbar. Der jährliche Workshop "Münchener Tage für nachhaltiges Landmanagement" fand am 23. und 24. März 2022 zum 22. Mal statt und brachte Fachleute, Politiker und Akademiker aus verschiedenen Bereichen zusammen, die mit der Digitalisierung zu tun haben. Die 22. Münchener Tage für nachhaltiges Landmanagement Digitalisierung@Land, Potenziale und Herausforderungen für ländliche Räume hatten zum Ziel, zu erörtern, wie und wo sich der digitale Wandel in und für ländliche Regionen vollzieht. Das Ausmaß, in dem diese Initiativen das normale Leben und Arbeiten der Akteure in ländlichen Regionen beeinflussen und verändern, ist weitgehend anekdotisch. Ferrari et al. (2022) beschreiben zwar, wie Experten die Digitalisierung in ländlichen Gebieten sehen, doch basierten dies nur unzureichend auf konkreten Bewertungen von Beispielen und Praktiken. Eine ihrer Erkenntnisse ist, dass die Hauptantriebskräfte für die Übernahme digitaler Technologien wirtschaftliche Push-Faktoren und regulatorische Anreize sind, während die Haupthindernisse soziokulturelle Wahrnehmungen und die begrenzte technische Konnektivität in bestimmten ländlichen Gebieten sind. Vor diesem Hintergrund wurde für die 22. Ausgabe der jährlichen Tagung das Thema Digitalisierung@Land, Potenziale und Herausforderungen für ländliche Räume gewählt. Ziel der Tagung war es, eine Vielzahl von Digitalisierungspraktiken vorzustellen und die Fragen zu beantworten:

1. Welche mehrdimensionalen Artefakte und Erscheinungsformen der Digitalisierung in ländlichen Regionen gibt es?
2. Wie wirken sich diese auf die ländliche Entwicklung aus und fördern sie?

## Ansatz – Die Digitalisierung als Praxis

Das übergeordnete Ziel der Münchener Tage war es schon immer, die Praxis der Verwaltung, Strategieplanung, und Beratung mit der Theorie zu verbinden. Die Argumentation ist dabei, dass man davon lernen muss, wie Praktiker in den spezifischen Bereichen und Domänen arbeiten. Wie Spaargaren (2011) argumentiert 'Praktiken und nicht Individuen werden zu den wichtigsten Analyseeinheiten. Praktiken, die Individuen und ihre Werte, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten "produzieren" und mitkonstituieren, und nicht umgekehrt (Spaargaren 2011). Mit anderen Worten: Praktiken sind Interaktionen und anhaltende gegenseitige Rituale, durch die Menschen im täglichen Leben arbeiten und sich verhalten. Ziel ist es daher, Erkenntnisse über Interaktionen und gegenseitige Rituale zu gewinnen, wie sie in angewandten Strategien, Projekten, Plänen und Aktivitäten der Digitalisierung vorkommen, mit besonderem Augenmerk darauf, wie sie ländliche Regionen und die ländliche Entwicklung verändern.

Digitalisierung ist ein vielschichtiger Begriff, der ein breites Kontinuum an sozioökonomischen Aktivitäten und Transformationen umfasst. Die heutigen theoretischen Positionen und Erwartungen an die Digitalisierung ländlicher Regionen sind in der Tat in den Diskursen über ‚E-Government‘ und ‚Digital Government‘ einerseits und über intelligente/„smarte“ ländliche Regionen andererseits verwurzelt. Digitalisierung ist jedoch mehr als nur die flächendeckende Versorgung mit Breitband und breitbandabhängigen Technologien oder die Umstellung manueller Prozesse auf digitale. Vielmehr handelt es sich um einen facettenreichen Begriff, der ein breites Kontinuum an sozioökonomischen Aktivitäten und Veränderungen umfasst. Auf der einen Seite des Spektrums bezieht er

sich auf die enge Umstellung von analogen auf digitale Arbeitsabläufe und Operationen kommerzieller und öffentlicher Dienstleistungen. Auf der anderen Seite geht es aber auch um einen umfassenden Wandel der gesellschaftlichen Normen, Werte, Erwartungen und Lebensqualität aufgrund neuer digitaler Arbeits-, Lebens-, Interaktions-, Wahrnehmungs-, Transaktions- und Transportmöglichkeiten. Eine allgemeine diskursive Annahme ist, dass die Digitalisierung im weitesten Sinne ‚disruptiv‘ ist, da die Artefakte und Auswirkungen der Digitalisierung die Art und Weise, wie Menschen leben, arbeiten, interagieren, sich fortbewegen und Freizeitaktivitäten ausüben, stark verändert haben. Valenduc and Vendramin (2017) würden jedoch argumentieren, dass viele der Störungen das Ergebnis einer Reihe technologischer, wirtschaftlicher und sozialer Veränderungen sind, die sich jeweils über einen längeren Zeitraum entwickelt haben, und dass einige der Trends und Veränderungen erst in den letzten Jahren größere Auswirkungen und Relevanz haben. Das Beispiel der Nutzung von Zoom und anderen Online-Konferenzplattformen während der COVID-Krise ist ein klares Artefakt eines plötzlichen großen Wandels, obwohl die Plattform "Zoom" bereits seit vielen Jahren verfügbar war.

Die Digitalisierung kann auf vielfältige Weise definiert werden. Harwardt (2020) definiert sie als die Übersetzung analoger Vorgänge und Handlungen in eine Sprache, die von Maschinen gelesen werden kann, und, wo möglich, den Ersatz oder die Veränderung von (analogen) Prozessen durch den Einsatz von Technologie. Rürup and Jung (2017) weisen darauf hin, dass Digitalisierung im weiteren Sinne bedeutet, dass sogar analoge Vorgänge und Handlungen in eine Sprache übersetzt werden, die von Maschinen gelesen werden kann. Deeken and Fuchs (2018). Harwardt (2020) definiert sie als die Übersetzung analoger Vorgänge und Handlungen in eine Sprache, die von Maschinen gelesen werden kann, und, wo möglich, den Ersatz oder die Veränderung von (analogen) Prozessen durch den Einsatz von Technologie. Rürup and Jung (2017) weisen darauf hin, dass Digitalisierung im weiteren Sinne bedeutet, dass sogar analoge Vorgänge und Handlungen in eine Sprache übersetzt werden, die von Maschinen gelesen werden kann. Deeken and Fuchs (2018) postulieren zudem, dass der Begriff Digitalisierung auch dann zum Einsatz kommt, wenn analoge Prozesse durch den Einsatz von Technologie abgelöst oder verändert werden, z. B. die Ablösung von manueller Datenerfassung in der Auftragsbearbeitung. Mit anderen Worten, sowohl aus prozessthematischer Sicht als auch aus der Perspektive der verschiedenen Bereiche wird der Begriff Digitalisierung verwendet, um einen Teil der Automatisierung, Computerisierung und/oder Transformation zu reflektieren. Es gibt also mehrere Diskurse und Narrative, die mit der Digitalisierung verbunden sind. Das technologische Narrativ ist eines der Automatisierung und Technologieanpassung. In diesem Narrativ werden Prozesse verbessert, wenn neue digitale Technologien anstelle von analogen manuellen Technologien eingesetzt werden. In den Studien zum öffentlichen Management und zur Entwicklung ist die Digitalisierung oft Teil einer größeren Modernisierungs- und Entwicklungserzählung. Im Organisations- und Technologiemanagement bezieht sich die Digitalisierung häufig auf die Vereinfachung. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Ersetzung von Stift und Papier durch Informationssysteme und digitale Netzwerke die Arbeit und Interaktion erleichtert. Darüber hinaus wird in diesen Bereichen die Digitalisierung häufig mit der Verringerung oder sogar Beseitigung von (organisatorischen, institutionellen) Redundanzen und Fragmentierungen in Verbindung gebracht. Ländliche Entwicklung bedeutet aber auch, Lebensqualität und Arbeitsprozesse zu verbessern und umzugestalten. Die Münchener Tage wählten daher eine breite Palette, um zu verdeutlichen, wie sich dies gestaltet. Die Präsentationen beleuchteten daher nicht nur die technologischen Perspektiven der Digitalisierung, sondern auch die Art und Weise, wie sie die Art und Weise verändert, wie Menschen leben, arbeiten, interagieren, sich fortbewegen und Freizeitaktivitäten ausüben, und ob dieser Wandel disruptiv oder schleichend ist.

## Praktiken und Ansichten zur Digitalisierung

Laut dem Bayern Bau & Industrieverband ist die Digitalisierung ein Teil der Daseinsvorsorge. Es besteht ein grundsätzlicher Bedarf, digitale Infrastrukturen und öffentliche Dienstleistungen über diese Infrastrukturen bereitzustellen. Das bedeutet aber auch, dass die Dienstleistungen zugänglich sein müssen, und zwar sowohl in digitaler Hinsicht als auch in praktischer, greifbarer Form. Daher sollte die Digitalisierung auch mit der Bereitstellung einer nachhaltigen Verkehrsinfrastruktur einhergehen. Sonst kann es keine Gleichstellung zwischen städtischen und ländlichen Regionen geben! Der Digitalplan Bayern (<https://www.bayern-innovativ.de/en/page/digital-plan-bavaria-2030>) gibt die Richtung für diese Verbesserung der räumlichen Mobilität und der räumlichen Erreichbarkeit vor. Schließlich sollte der Digitalisierungsprozess für die Einsparung von Raum und Flächen sorgen und gleichzeitig die Energieeffizienz erhöhen. Dies impliziert, dass die Digitalisierung mit der Raumplanung im Allgemeinen in Einklang gebracht werden sollte.

Aus Sicht der Gemeinden und lokalen Verwaltungen gibt es mehrere Herausforderungen und Chancen, wenn man sich der Digitalisierung nähert. Zunächst ist zu prüfen, ob die Digitalisierung die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit des ländlichen Raums steigern kann. Ein Teil dieser Diskussion wurde auch im Rahmen der 19. Münchener Tage (de Vries 2017), obwohl der Aspekt der Digitalisierung damals noch kein großes Thema war. Für die aktuelle Diskussion ist es aber wichtig zu sehen, welche digitalen Produkte und Dienstleistungen konkret eine Chance im Standortwettbewerb gegenüber Metropolregionen generieren können und ob diese einen konkreten Hinweis auf gleichwertigere Lebensverhältnisse in ganz Bayern geben können. Die jüngsten Erfahrungen mit Home-Office (durch Covid) und Co-Working, verbunden mit dem Aufkommen von BürgerApps und digitaler Bürgerbeteiligung haben zwar neue Möglichkeiten im ländlichen Raum geschaffen, sich stärker zu engagieren und mit anderen Räumen und Themenfeldern zu vernetzen. Schwierig bleiben jedoch der flächendeckende Zugang zum Breitband-Internet, das Know-how und die Fähigkeit, alle Arten neuer digitaler und mobiler Technologien zu nutzen, sowie die interkommunale Zusammenarbeit mit digitalen Werkzeugen. Die Erfahrungen mit Pilotprojekten, Modelldörfern und Living Labs, die von der Bayerischen Staatsregierung unterstützt werden, zeigen jedoch, dass die Digitalisierung eine Vielzahl von thematischen Aspekten berührt, unter anderem die Bereitstellung und den Vertrieb von biologischen Produkten, naturnahen Tourismus- und Freizeitaktivitäten, Gesundheitsförderung, Wohnen, Online-Shopping, Überwachung der Wasserqualität und digitale Jugendprojekte.

Die Bayerische Staatsregierung spielt eine aktive Rolle bei der Umsetzung der Digitalisierungsziele. Hanninger, Laxa, and Ahrens (2021) haben Digitalisierungserfahrungen aus Bayern im Allgemeinen dokumentiert, aber von besonderer Bedeutung für ländliche Regionen sind das ressortübergreifende Projekt "Digitales Dorf" (<https://www.digitales-dorf.bayern/>) und das Modellvorhaben Smarte.Land.Regionen. Strategisch unterstützt werden diese Initiativen durch die "Land.Perspektiven 2030", in der das BMEL und die im Konsortium für nachhaltige ländliche Entwicklung vertretenen Bundesländer gemeinsam wesentliche mittelfristige Ziele für die Weiterentwicklung und Umsetzung der ILEs formulieren. Diese Strategie sieht den weiteren Einsatz und die Übernahme von Digitalisierungs- und Datennutzungskonzepten als einen entscheidenden Schritt für den Einsatz von Planungsinstrumenten für die ländliche Entwicklung vor. Darüber hinaus wird das im Dezember 2021 gestartete und für die nächsten 24 Monate laufende Projekt "Smarte Gemeinde" weitere Erkenntnisse zur Formulierung praktikabler Digitalisierungsstrategien und zum Aufbau innerer Kapazitäten zur Steigerung des Nutzens des digitalen Wandels liefern.

Ein entscheidender Faktor für diese Initiativen ist natürlich die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von digitaler Hardware oder Infrastruktur. Nach Angaben des Bayerischen Breitbandzentrums (im Rahmen des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung) nimmt das Volumen der durch die digitalen Netze fließenden Daten rasch zu. Die Daten der Gesellschaft für Markt- und Sozialforschung zeigen, dass seit der Covid-Krise nahezu 100 % der Haushalte Streaming-Dienste, Videokonferenzen und Home-Office nutzen, während sich ein erheblicher Teil der Haushalte mit der Nutzung von Big-Data- und Informationsdienstportalen vertraut gemacht hat. Ein entscheidendes Problem bleibt jedoch, dass trotz der verfassungsrechtlichen Verpflichtung, öffentliche Dienstleistungen flächendeckend und in gleichem Umfang bereitzustellen, die Kosteneffizienz beim Erreichen abgelegener ländlicher Gebiete oft gering ist. Da in Bayern aber immer noch der Großteil der Haushalte im ländlichen Raum wohnt, gibt es einen klaren Auftrag an die bayerische Staatsregierung, dieses Problem anzugehen. Aus diesem Grund werden mehrere Mittel bereitgestellt, um diese Entwicklung zu unterstützen.

Digitale Arbeitsplätze und das Arbeiten von zu Hause aus durch eine digitale Infrastruktur sind neue Arbeitsformen, die durch digitale Werkzeuge flexibler und mobiler geworden sind. Co-Working und die Nutzung und Bereitstellung von Co-Working-Spaces sind relativ neue Konzepte im Digitalisierungsdiskurs für die ländlichen Regionen. CoWorkLand verfügt derzeit über 100 Co-Working-Plätze deutschlandweit (Stand: März 2022). Ein wesentliches Element von Co-Working-Spaces im ländlichen Raum ist, dass sie lokale Aktivitäten und Kooperationen fördern und damit neue Arbeitsmöglichkeiten schaffen und anziehen können. Darüber hinaus können sie die lokale Wirtschaft unterstützen, wenn sie sich in der Nähe von anderen interessanten Orten befinden (Hölzel and de Vries 2021).

In Bezug auf das Wohnen entstehen neue Konzepte und Ideen als unmittelbare Folge der Digitalisierung, wie z. B. "Coworkation" (Kombination von Telearbeit mit Home Office und Urlaub). Immer mehr Bürgerinnen und Bürger arbeiten und leben an mehreren Orten, was nicht nur solche Kombinationen von Arbeit und Zuhause erfordert, sondern auch neue Ideen über die Trennung zwischen Zuhause und Arbeit fördert. Digitale und mobile Telekommunikationsnetze haben es möglich gemacht, jederzeit mit jedem zu kommunizieren, und zwar mit verschiedenen Werkzeugen. Software und Hardware können ortsunabhängig genutzt werden, solange man Zugang zum Internet hat. Coworking ist also nicht nur eine technische Möglichkeit, sondern könnte eine neue Lebens- und Arbeitsform schaffen. Die Menschen können reisen und neben der Arbeit das Leben gemeinsam genießen. Es ist besonders nützlich für diejenigen, die bereits überwiegend digital arbeiten, wie z. B. die Informationsdienstleistungsbranche, aber viele Sektoren haben auch die Möglichkeit, von zu Hause aus zu arbeiten. Die Möglichkeiten für Coworkation sind daher breit gefächert und reichen von der Steigerung der Attraktivität des Arbeitsplatzes, der Verbindung von touristischen Aktivitäten mit der Arbeit, der Belebung des ländlichen Raums, der gemeinsamen Gestaltung und Lösungssuche bis hin zur Vernetzung mit oder unter den Landbewohnern. Für ländliche Gemeinden gibt es auch immer mehr digitale Anwendungen zur Vernetzung und Selbstorganisation.

Im Bereich der Mobilität ist die Zahl der digitalen Anwendungen sehr groß geworden, sowohl für die private Mobilität (z. B. um herauszufinden, welche öffentlichen Verkehrsmittel man für die Fahrt von einem Ort zum anderen benutzen sollte) als auch für die gewerbliche Mobilität (z. B. für logistische Anforderungen: welche Transportfahrzeuge müssen zu welcher Zeit mit welcher Ladung wo sein). Digitale und mobile Werkzeuge unterstützen sowohl Echtzeit-Standorte als auch Echtzeit-Probleme. Auf Regierungs-



Bereich Praxis- Aspekt	Gemeinschaft	Arbeit	Wohnen	Mobilität	Räumliche planung	Landwirt- schaft
<b>Technologie</b>	Smart villages / living labs	Flexible Arbeit / Home Office	Ländliche Vernetzung (Apps)	Smarte Logistik	Digital twins	Smart spraying
<b>Wirtschaft</b>	Ländliche Wettbewerbs- fähigkeit	Mobile Arbeit / Pop-up- Arbeit	Co-workation	Multi-model ÖPVN	Smart regions	Autonomes Ernten
<b>Organisation</b>	Beteiligung	Co-working (spaces)	Neue Genos- enschaften / pioneers	Autonomes Fahren	Digitale Verwaltung	Precision sensing
<b>Symbolische „framing“ / Leitbild</b>	Attraktive ländliche Regionen	Soziale Innovation	Leerstands management	Vernetzte Mobilität	Digitale Dienst- leistungen	Smart farming
<b>Gegen- seitigkeit</b>	Gleiche Lebensbedin- gungen	ausgewoge- nes privat- öffentliches Leben	Neue Ortskerne	Mobilitäts- wissen	Internet- Infrastruktur	Fairnetwork / 'fairnetzen'

ebene ist das Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Bauwesen (BMWSB) für das Programm Region verantwortlich. Teil dieses Programms ist es, gemeinsam mit dem BBSR ein Modellprojekt mit dem Titel "Verbesserung der Mobilität im ländlichen Raum zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse" (MogLeb) zu konzipieren, das zwei Hauptprojekteile, MOBILIKON und ein länderübergreifendes Mobilitätsnetzwerk, beinhaltet. Ziel ist es, maßgeschneiderte digitale Mobilitätsprodukte und -dienstleistungen zu entwickeln, um gleichwertige Lebensverhältnisse in Deutschland zu unterstützen. Die Hauptanforderung, um diese Produkte besser als bestehende Produkte zu machen, besteht darin, mehrere Informationsquellen und -typen effektiver zu integrieren, eine bessere Verbindung zwischen der Präsentation der Informationen in Bezug auf die Nutzer zu schaffen und mehrere Mobilitätseinrichtungen und -plattformen gleichzeitig zu nutzen. Die Nutzung multimodaler öffentlicher Verkehrsmittel ist ebenfalls ein wichtiges Element zur Unterstützung ländlicher Regionen (Sommer 2016). Ziel dieser digitalen Möglichkeiten ist es, sowohl die Flexibilität als auch die Effizienz zu steigern. Darüber hinaus könnten autonomes Fahren und vernetzte Software-Algorithmen, wie maschinelles Lernen und auf künstlicher Intelligenz basierende Systeme, den Zugang zur Mobilität potenziell verändern.

Die Smart Regions Bayern (<https://www.bayern-innovativ.de/de/seite/smart-regions>) ist eine integrative Initiative zur Förderung der ländlichen Entwicklung im Allgemeinen. Sie berücksichtigt 16 Schwerpunktbereiche, in denen digitale Initiativen gefördert und unterstützt werden und mit denen sie wechselseitige Verflechtungen anstrebt. Das Programm unterstützt seit 2019 11 Kommunen in Bayern konzeptionell und organisatorisch beim Aufbau digitaler Initiativen, fördert 10 Kommunen finanziell mit 5 Millionen Euro, entwickelt in mehreren Projekten kommunale Digitalisierungsstrategien in Kombination mit der Revitalisierung von Ortskernen und entwickelt eine integrierte Digitalisierungsstrategie. Land.Digital ([https://www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/digitales/land-digital/land-digital\\_node.html](https://www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/digitales/land-digital/land-digital_node.html)) ist auch eine strategische Plattform, um neue Digitalisierungsideen zu testen.

Im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion und der Ernährungssicherung ist die Digitalisierung bereits weit fortgeschritten. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft unterstützt eine Vielzahl von Initiativen und Plänen ([https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/\\_Texte/Digitalisierung-Landwirtschaft.html](https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/_Texte/Digitalisierung-Landwirtschaft.html)). Autonomes Fahren zur Überwachung von Ernten und Ernte, intelligente räumliche Verteilung von Pestiziden und Düngemitteln auf dem Feld, Präzisionsviehhaltung, sensorbasierte Überwachung der Vitalität und Gesundheit von Tieren und präzise Ortung von Tieren sind nur einige Beispiele für diese "intelligenten" digitalen Anwendungen. Auch die intelligente und automatisierte Nutzung von Satellitenbildern, Fernerkundung, Drohnen und Robotern wird allmählich zum Allgemeingut. Die Digitalisierung und die Einführung neuer Technologien sind jedoch kein Selbstzweck. Für viele Landwirte ist sie ein Mittel, um eine höhere Produktivität, nachhaltigere Produktionsmethoden und eine Reihe von sozialen Vorteilen wie mehr Freizeit oder flexiblere Arbeitszeiten zu erreichen. Der verstärkte Einsatz neuer Technologien bringt auch Abhängigkeiten und Risiken mit sich. Große Datenmengen erfordern neue Verarbeitungswerkzeuge, größere Internetbandbreiten und 5G-Mobilfunkanwendungen (mit 3G und 4G geht praktisch nichts mehr). Vor allem für ländliche Regionen ist die Ausrüstung der technischen Infrastruktur daher von großer Bedeutung.

Zusammenfassend kann man die Digitalisierungsinitiativen sowohl nach thematischen Bereichen (Gemeinschaft, Arbeit, Wohnen, Mobilität, Raumplanung und Landwirtschaft) als auch nach praktischen Aspekten (Technologie, Wirtschaft, Organisation, symbolische/diskursive Rahmung und wechselseitige Beziehung) kategorisieren. In der folgenden Tabelle sind die Beispiele nach diesen beiden Dimensionen aufgeführt.

## Fazit

Der Einblick in die Praxis während der Münchener Tage und der Vergleich mit theoretischen Annahmen zur Digitalisierung zeigt, dass viele der Digitalisierungsaktivitäten und -initiativen nicht unbedingt sofort zu großen Veränderungen führen, sondern dass die Vielzahl und Vielfalt dieser Initiativen insgesamt zu allmählichen technologischen, wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen führen. Diese Veränderungen haben sich jeweils über einen längeren Zeitraum entwickelt, und einige der Trends und Veränderungen haben erst in den letzten Jahren größere Auswirkungen und Relevanz erlangt.

Das Ergebnis dieses Vergleichs von Praxis und Theorie führt zu einer Reihe von allgemeinen Empfehlungen:

- » Es gibt eine große Vielfalt und Redundanz an Digitalisierungsinitiativen, die in eine effektive kritische Masse an transformativen Projekten umgewandelt werden muss;
- » Es gibt eine wichtige Knotenpunktfunktion für die Koordinierung der Agenturen für ländliche Entwicklung und Digitalisierung, um die verschiedenen Digitalisierungsinitiativen in ländlichen Regionen aufeinander abzustimmen;
- » bei Digitalisierungsprojekten muss es mehr Ergebnismanagement statt Output- und Durchsatzmanagement geben.

Was die räumliche Gerechtigkeit und die Bereitstellung gleicher Chancen für ländliche und städtische Regionen angeht, könnte man argumentieren, dass noch ein langer Weg vor uns liegt, aber die Vielzahl der Initiativen ist in der Tat vielversprechend und lässt für die Zukunft hoffen.



# Appendix

**AUTORENVERZEICHNIS****Bach, Joana**

Kompetenzzentrum Ländliche Entwicklung für Nahversorgung, Infrastruktur und technische Innovationen (BLE)

**Brunhofer, Markus**

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayerisches Breitbandzentrum Amberg

**Daschiel, Herbert, Dr.**

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

**de Vries, Walter, Prof. Dr.**

Technical University of Munich (TUM), Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung

**Hölzel, Marco**

Technical University of Munich (TUM), Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Stadtplaner

**Huber, Ulrich, Dr.**

Bayerischer Bauern Verband

**Jacobsen, Cornelia**

Technical University of Munich (TUM), Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung

**Rill, Leonhard**

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

**Schade, Melanie**

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

**Schmid, Thomas**

Vorsitzender Förderkreis Bodenordnung und Landentwicklung e.V.

**Semmelrodt, Anja**

Kompetenzzentrum Ländliche Entwicklung für Nahversorgung, Infrastruktur und technische Innovationen (BLE)

**Wolf, Ulrike, Dr.**

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

**BISHER ERSCHIENENE HEFTE****Heft 1 | 1977**

Dorferneuerung in der Flurbereinigung  
Fortbildungsseminar des DVW vom 18.–22. April 1977 in München

**Heft 2 | 1977**

Erstes Kontaktstudium Flurbereinigung für die Bayerische Flurbereinigungsverwaltung im Wintersemester 1975/76 | zugleich erschienen als Heft 29/1977 der »Berichte aus der Flurbereinigung«

**Heft 3 | 1980**

Dorferneuerung in der Flurbereinigung  
12. und 13. DVW-Seminar vom 23.–27. Oktober 1978 und vom 26.–30. März 1979

**Heft 4 | 1980**

Zweites Kontaktstudium Flurbereinigung im Wintersemester 1977/78 | zugleich erschienen als Heft 33/1980 der »Berichte aus der Flurbereinigung«

**Heft 5 | 1981**

M. Stumpf – Lösungsansätze zur Verbesserung des Öffentlichkeitsbezuges im Flurbereinigungsverfahren (Dissertation)

**Heft 6 | 1982**

Drittes Kontaktstudium Flurbereinigung im Wintersemester 1979/80

**Heft 7 | 1983**

A. Heinzlmeir – Landwirtschaftlicher Bodenmarkt und Bodenpreis – Ein Beitrag zur Klärung des Einflusses der Flurbereinigung (Dissertation)

**Heft 8 | 1987**

R. Hoisl; W. Nohl; S. Zekorn; G. Zöllner – Landschaftsästhetik in der Flurbereinigung – Empirische Grundlagen zum Erlebnis der Agrarlandschaft | zugleich erschienen als Heft 11 der »Materialien zur Flurbereinigung«

**Heft 9 | 1988**

H. Karmann – Ökonometrische Bestimmung der Einflußgrößen auf Bodenpreis und Bodenmarkt landwirtschaftlich genutzter Flächen in der bayerischen Flurbereinigung (Dissertation)

**Heft 10 | 1989**

A. Heinzlmeir – Das Eigentum am landwirtschaftlichen Boden – eine rechts- und wirtschaftsgeschichtliche Einführung in die Entwicklung Altbayerns

**Heft 11 | 1989**

H. Stützer – Computerunterstützte Bearbeitung der Bodenordnung in der Flurbereinigung unter besonderer Berücksichtigung der Datenverwaltung (Dissertation)

**Heft 12 | 1989**

G. Zöllner – Landschaftsästhetische Planungsgrundsätze für die Flurbereinigung und ihre Vereinbarkeit mit ökologischen und ökonomischen Anforderungen (Dissertation)

**Heft 13 | 1989**

R. Hoisl; W. Nohl; S. Zekorn; G. Zöllner – Verfahren zur landschaftsästhetischen Vorbilanz – Abschlußbericht eines Forschungsvorhabens | zugleich erschienen als Heft 17 der »Materialien zur Ländlichen Neuordnung«

**Heft 14 | 1991**

R. Hoisl; W. Nohl; S. Zekorn-Löffler – Verprobung des Verfahrens zur landschaftsästhetischen Vorbilanz | zugleich erschienen als Heft 27 der »Materialien zur Ländlichen Neuordnung«

**Heft 15 | 1992**

F.-J. Meuser – Europäische Fachtagung Flurbereinigung 1988 – Analyse der Ergebnisse (Diplomarbeit)

**Heft 16 | 1994**

R. Hoisl; K. Nadolski – Computerunterstützte Bearbeitung der Bodenordnung in Verfahren der Ländlichen Entwicklung – Zwei Forschungsberichte

**Heft 17 | 1996**

Die Zukunft des ländlichen Raumes und der Ländlichen Entwicklung. Workshop an der TU München

**Heft 18 | 1997**

Bodenordnung und Landentwicklung. Festschrift für Richard Hoisl zum 65. Geburtstag

**Heft 19 | 1997**

R. Hoisl; W. Nohl; P. Engelhardt – Naturbezogene Erholung und Landschaftsbild – Eine Zukunftsaufgabe der Ländlichen Entwicklung – Schlußbericht | zugleich erschienen in »Ländliche Entwicklung in Bayern« Berichte 73/1997

**Heft 20 | 1998**

Umstrukturierung ländlicher Gebiete in Polen zur Anpassung an EU-Standards  
Polnisch-deutsches wissenschaftliches Symposium in Olsztyn

**Heft 21 | 1999**

F. Schlosser – Ländliche Entwicklung im Wandel der Zeit – Zielsetzungen und Wirkungen (Dissertation) zugleich erschienen als Heft 36 der »Materialien zur Ländlichen Entwicklung«

**Heft 22 | 1999**

Neuntes Kontaktstudium »Regionale Landentwicklung in Theorie und Praxis« vom 19.-21. April 1999 in Ansbach

**Heft 23 | 1999**

Gegenwarts- und Zukunftsaspekte der Bodenordnung und Landentwicklung  
25 Jahre Lehre und Forschung in Bodenordnung und Landentwicklung an der Technischen Universität München

**Heft 24 | 2000**

Dorferneuerung vor neuen Herausforderungen  
2. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 10./11. April 2000

**Heft 25 | 2001**

Haushälterisches Bodenmanagement –  
Herausforderungen an eine nachhaltige Stadt- und Landentwicklung  
3. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 19./20. März 2001

**Heft 26 | 2002**

Chr. Thurmaier – Einsatz von GIS-Technologien in der Landentwicklung –  
Effizienz- und Qualitätspotentiale vor dem Hintergrund von Verwaltungsreformen  
(Dissertation)

**Heft 27 | 2002**

Vom Biotop- zum ganzheitlichen Ressourcenschutz –  
Neue Herausforderungen an die Landentwicklung in Deutschland | 4. Münchner Tage der  
Bodenordnung und Landentwicklung am 18./19. März 2002

**Heft 28 | 2003**

Vom ungebremsten Flächenverbrauch zur nachhaltigen Landnutzung  
im ländlichen Raum – Dorf- und Flurwicklung im Zeichen von Bodenverbrauch und  
Ressourcengefährdung – 5. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung  
am 17./18. März 2003

**Heft 29/2003**

M. Klaus – Nachhaltigkeit durch Landentwicklung – Stand und Perspektiven für eine nachhaltige Entwicklung (Dissertation)

**Heft 30/2004**

Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Land. Festschrift zum 60. Geburtstag von Holger Magel

**Heft 31/2004**

M. Markstein – Instrumente und Strategien zur Baulandentwicklung und Baulandmobilisierung in Deutschland, Österreich und der Schweiz – ein methodischer Vergleich mit Entwicklungsvorschlägen für das Instrumentarium zur Baulandentwicklung in Deutschland (Dissertation)

**Heft 32/2004**

Nachhaltige Entwicklung und (Boden-)Ordnung in Stadt und Land  
6. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung, Festkolloquium am 3. Mai 2004

**Heft 33/2005**

W. Heint – Integrative Nachhaltigkeit –  
Erweitertes Orientierungswissen für nachhaltige Entwicklung  
am Beispiel der Lokalen Agenda 21 (Dissertation)

**Heft 34/2005**

„Ärmer, älter, bunter“ – Zur Zukunft ländlicher Kommunen  
und zu den (neuen) Möglichkeiten der Integrierten Ländlichen Entwicklung  
7. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 14./15. März 2005

**Heft 35/2005**

F. Obreque – Import von Landentwicklungsinstrumenten  
am Beispiel der Übertragung der bayerischen Dorferneuerung auf Chile (Dissertation)

**Heft 36/2006**

Ländliche Kommunen unter Druck – Wie kann der Partner Ländliche Entwicklung helfen?  
8. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 27./28. März 2006

**Heft 37/2007**

Von Konkurrenz und Konfrontation zu Kommunikation und Kooperation –  
Ländliche Räume neu entdeckt?  
9. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 12./13. März 2007

**Heft 38/2008**

Ländliche Räume – Stiefkinder in einer Republik von Stadtregionen?  
10. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 10./11. März 2008

**Heft 39/2009**

Gebot der Stunde: (Neue) Wertschöpfung im ländlichen Raum –  
Zweckoptimismus oder reale Chance?  
11. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 16./17. März 2009

**Heft 40/2009**

Für eine gerechtere Welt.  
Festkolloquium am 4. Mai 2009

**Heft 41/2010**

F. Masum – Actors and Processes Behind Urban Fringe Development:  
Mechanism to Guide Urban Land Management. Study on Dhaka, Bangladesch  
(Dissertation)



**Heft 42/2010**

Neue Anforderungen an zukunftsfähige Infrastrukturen  
Landesentwicklung und Politiken für den ländlichen Raum auf dem Prüfstand  
12. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 15./16. März 2010

**Heft 43/2011**

Schrumpfung als Herausforderung für ländliche Räume  
Lösungswege, Strategien und Instrumente  
13. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 14./15. März 2011

**Heft 44/2012**

Bürgerschaftliches Engagement in ländlichen Kommunen  
Zwischen Wunsch und Wirklichkeit  
14. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung am 12./13. März 2012

**Heft 45/2013**

Kommunale Energiewende  
Strategien, Umsetzung und Begleitung  
15. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung 2013 am 11./12. März 2013

**Heft 46/2014**

Verspielen wir Grund und Boden?  
Bestands- und Flächenentwicklung im Praxistest  
Werte – Kriterien – Instrumente  
16. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung 2014  
am 26. / 27. März 2014

**Heft 47/2015**

40 Jahre Lehre & Forschung über Nachhaltige Landnutzung  
sowie gerechte Grund- und Bodenverteilung –  
Symposium anlässlich des 40 jährigen Bestehens des Lehrstuhls Bodenordnung  
und Landentwicklung an der TU München am 02. Oktober 2015

**Heft 48/2016**

Menschen kommen. Menschen gehen. Wie bleiben Kommunen im Gleichgewicht?  
18. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung 2016

**Heft 49/2017**

Attraktiv und Lukrativ? Ideelle und Finanzielle Wertschätzungen Ländlicher Räume  
19. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung 2017

**Heft 50/2018**

Von wegen nur dagegen?! Bürgerbeteiligung in veränderter Gesellschaft  
20. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung 2018

**Heft 51/2019**

Bezahlbares Wohnen – auf dem Land und in der Stadt  
21. Münchner Tage der Bodenordnung und Landentwicklung 2019

## IMPRESSUM

### Redaktion

Marco Hölzel  
Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung  
Technical University of Munich (TUM)

### Layout und Satz

Scarlett Krausgrill Kommunikationsdesign

### Bezugsnachweis

Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung  
Technical University of Munich (TUM)  
Arcisstr. 21 | 80333 München  
[www.asg.ed.tum.de/bole/](http://www.asg.ed.tum.de/bole/)

Eventuelle Überschüsse aus der Tagung gehen an den gemeinnützigen Förderkreis Bodenordnung und Landentwicklung München e.V..

### © 2022

Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung  
Chair of Land Management /  
Department of Aerospace and Geodesy  
School of Engineering and Design  
Technical University of Munich (TUM)

ISBN 978-3-935049-52-8

[doi:10.14459/2022md1691088](https://doi.org/10.14459/2022md1691088)



### Bildnachweis

Folgende Bilder stammen aus der kostenlosen Bilddatenbank [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com):  
Titelbild: dorf\_f3de86462c, eigene Bearbeitung

Alle weiteren Fotos von der Tagung:  
IMAGINphoto, Gérard Pleyne

In Kooperation mit:

---

**FÖRDERKREIS**  
**Bodenordnung und**  
**Landentwicklung**  
**München e.V.**

Mit Unterstützung von:

---

**VHV**   
**VERSICHERUNGEN**



ISBN 978-3-935049-52-8

doi:10.14459/2022md1691088

