

Rechengrundlage für den Zuwachs an Müllvolumen zur Verfügung stellen. Betriebe im Bereich Mineralabbau können die zyklische DOM-Ableitung zum Monitoring von offenen Abbaugruben im Tagebau nutzen. Damit wird der Abbaufortschritt dokumentiert und das Volumen des Aushubs abgeschätzt. Zudem helfen DOM bei der Bewertung des Eingriffes in die Landschaft im Zuge des Rückbaus von z. B. Kiesgruben.

Ein 3D-Druck (3D-Plot) ist ein Werkstück, das mit einem 3D-Drucker (3D-Plotter) gefertigt wird und je nach Herstellungsverfahren aus verschiedenen pulverförmigen oder flüssigen Materialien wie Gips besteht. Dabei wird der Modellkörper entsprechend seiner 3D-Koordinaten schichtweise aufgetragen, gegossen, gefräst oder ausgehärtet. Der 3D-Druck einer Stadtansicht auf Basis von DOM kann etwa für Ausstellungen in den Bereichen Tourismus, Architektur etc. genutzt werden.

## Fazit

In der Vergangenheit wurden orientierte Luftbilder, neben der klassischen stereoskopischen Auswertung, in erster Linie als ein Zwischenprodukt bei der Herstellung des digitalen Orthophoto (DOP) betrachtet. Doch seitdem es durch effiziente Bildkorrelationsmethoden möglich ist ihr volles geometrisches und radiometrisches Potential zu erschließen, haben orientierte Luftbilder erheblich an Bedeutung gewonnen. Sie sind nun die Ausgangsdaten für das bildbasierte DOM, dessen Herstellungsprozess im Hauptteil dieses Artikels beschrieben wurde und das für Geodatenproduzenten eine Reihe von Vorzügen aufweist.

Eine einzige Befliegung erlaubt die Ableitung von drei photogrammetrischen Produkten: Dem orientierten Luftbild, dem DOP und dem DOM. Dies macht die Luftbildbefliegung zu einem der wirtschaftlichsten Verfahren der Geodatengewinnung. Zudem weisen alle drei Datensätze denselben Aufnahmezeitpunkt auf. Dies erleichtert die Kombination der Datensätze z. B. bei der Geovisualisierung von 3D-Landschaftsmodellen. Die Aktualisierung eines flächendeckenden DOM kann im Zyklus der Landesbefliegung durchgeführt werden und erlaubt dadurch eine hohe zeitliche Auflösung. Da die neuen Bildkorrelationsverfahren pixelweise durchgeführt werden können, hat die entstehende Punktwolke eine geometrische Auflösung, die der Bodenpixelgröße der verwendeten orientierten Luftbilder entspricht.

Die aufgeführten Vorzügen sowie das breite Spektrum neuer Anwendungen und Folgeprodukte machen aus dem bildbasierten DOM ein vielversprechendes Geodatenprodukt.

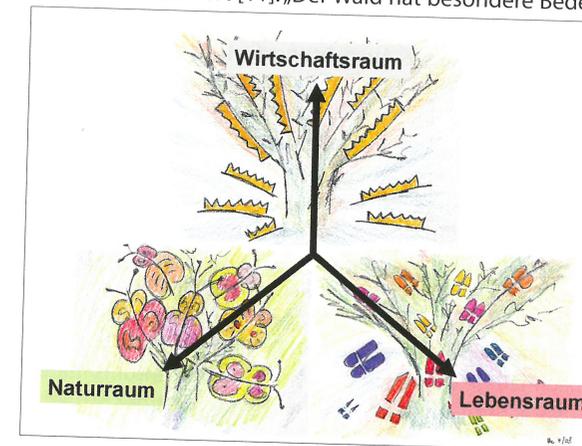
## Ländliche Entwicklung in kleinparzellierten Waldgebieten Strukturverbesserung für den privaten Waldbesitz in Bayern



Michael Suda,  
Anika Gaggermeier,  
Marc Koch

Folgender Beitrag basiert auf einem Vortrag von Prof. Dr. Michael Suda (Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der Technischen Universität München) im Rahmen der Wintervortragsreihe des DVW-Bayern, am 11.01.2013 in München.

Der Wald spielt in Bayern als Landschaftselement, Naturraum und Wirtschaftsraum sowie als Rückzugsgebiet für die Erholung der Menschen eine herausragende Rolle. Bayern liegt mit einem Waldanteil von ca. 35 % (rd. 2,5 Mio. ha) in der Spitzengruppe der Bundesrepublik Deutschland [1]. An diesem Wald bestehen vielfältige Interessen, die die unterschiedlichen, oft konfliktreichen Nutzungsansprüche an den wahrgenommenen Wirtschafts-, Natur- oder Lebensraum (siehe Abbildung 1) in der gesellschaftlichen Auseinandersetzung widerspiegeln. Das Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) greift diese Aspekte im Artikel 1 auf und formuliert [11]: „Der Wald hat besondere Bedeutung für den Schutz von Klima,



Wasser, Luft und Boden, Tieren und Pflanzen, für die Landschaft und den Naturhaushalt. Er ist wesentlicher Teil der natürlichen Lebensgrundlage und hat landeskulturelle, wirtschaftliche, soziale sowie gesundheitliche Aufgaben zu erfüllen. Der Wald ist deshalb nachhaltig zu bewirtschaften, um diese Leistungen für das Wohl der Allgemeinheit dauerhaft erbringen zu können.“

Abb. 1: Unterschiedliche Sichtweisen auf den Wald

Im Mittelpunkt dieser Definition steht eine „nachhaltige Bewirtschaftung“, die kausal mit der dauerhaften Erhaltung der Waldwirkungen für das Allgemeinwohl verknüpft wird. Das gesetzliche Paradigma geht also davon aus, dass durch Eingriffe des wirtschaftenden Menschen ein Waldzustand erhalten oder hergestellt werden kann, der die gesellschaftlichen Anforderungen weitgehend erfüllt. Die Strukturen im Kleinprivatwald in Bayern verhindern oft eine nachhaltige Bewirtschaftung, weshalb strukturverbessernden Maßnahmen eine besondere Bedeutung zukommt. Für die öffentliche Verwaltung ergibt sich der Auftrag, die Waldentwicklung in Richtung stabile naturnahe Wälder zu fördern und einen Ausgleich zwischen den Interessen der Waldeigentümer und denen der Allgemeinheit herbeizuführen. Eine Analyse der Sichtweisen der Waldeigentümer und der beteiligten Akteure kann hier wichtige Hinweise für eine zukunftsorientierte Gestaltung des Waldes zur Ermöglichung einer nachhaltigen Bewirtschaftung und des geforderten Interessenausgleichs liefern.

### Privatwald in Bayern

Der Freistaat Bayern, die Kommunen und die vielen Privatwaldeigentümer tragen die Verantwortung, dass sich die Wirkungen des Waldes, die von der Gesellschaft erwartet und gefordert werden, entfalten können. Den privaten Eigentümern, die in Bayern über 57 % des Waldes bzw. 1,4 Mio. ha verfügen, kommt bei der Umsetzung der Ziele des Waldgesetzes eine zentrale Bedeutung zu [1]. Der größere Privatwald ab 200 ha Betriebsgröße kann im Hinblick auf die forstwirtschaftlichen Strukturen vor allem in punkto Nutzungs- und Investitionsverhalten mit den staatlichen und kommunalen Forstbetrieben verglichen werden. Die Freiheitsgrade staatlicher oder kommunaler Betriebe sind jedoch durch die besondere Verpflichtung zur gemeinwohlorientierten Bewirtschaftung stärker eingeschränkt. Mit sinkender Waldfläche je Eigentümer und zunehmender Zersplitterung der Grundstücke nehmen jedoch sowohl die Intensität als auch die wirtschaftliche Ausrichtung forstlicher Handlungen ab. In Bayern existiert historisch bedingt eine sehr große Anzahl privater Waldeigentümer mit kleinen bis sehr kleinen Waldflächen. Über 71 % der rd. 700.000 bayerischen Privatwaldeigentümer besitzen weniger als 2 ha Wald und fallen somit in die Kategorie des Kleinprivatwaldes. In Unterfranken liegt ihr Anteil bei rd. 95 %! Gemeinsam verfügen diese Waldeigentümer über 15 % des 1,4 Mio. ha umfassenden bayerischen Privatwaldes. Die durchschnittliche Privatwaldfläche in Bayern sinkt aufgrund dieser großen Anzahl an Kleinprivatwaldeigentümern auf rd. 2 ha [7], [9]. Diese, im Hinblick auf eine regelmäßige und kontinuierliche Bewirtschaftung zu kleinen Wäldern gehen oft einher mit ungünstigen Flächenformen, für eine Bewirtschaftung unzureichender Erschließung, fehlenden Grenzmarkierungen und einer Zersplitterung auf mehrere verstreut liegende Parzellen, die eine ordnungsgemäße oder nachhaltige Bewirtschaftung des Waldeigentums massiv erschweren. Über die genannten strukturellen Nachteile hinaus verschärft der Strukturwandel im ländlichen Raum mit einer stetigen Abnahme landwirtschaftlich geprägter Waldeigentümer die Situation im Kleinprivatwald zunehmend. Abnehmendes Wissen über die Lage der Grundstücke und die Möglichkeiten einer Bewirtschaftung sowie die

schwindende Bereitschaft, in den Wald zu investieren und ihn zu pflegen ist oft Ergebnis dieses Prozesses der Marginalisierung des Waldes [9]. Der Waldzustand und die „Bewirtschaftung“ gleichen somit immer seltener dem „Vorbild“. Im Extremfall werden ganze Waldflächen aus der Nutzung genommen und zur Sozialbrache [10]. Dieser Trend widerspricht dem Paradigma der nachhaltigen Bewirtschaftung und ist somit nicht im Interesse des Gesetzgebers.

Aus diesem Grund versucht Bayern mit Hilfe von verschiedenen Steuerungsinstrumenten, eine nachhaltige Bewirtschaftung bei den Privatwaldeigentümern in Umsetzung der Ziele nach Art. 1 BayWaldG zu fördern. Die Unterstützung erfolgt im Rahmen der gemeinwohlorientierten Beratung und durch finanzielle Förderung von Maßnahmen im Wald durch die Bayerische Forstverwaltung. Ein weiterer wichtiger Baustein ist die betriebsbezogene Beratung der Waldeigentümer durch die in Bayern nahezu flächendeckend agierenden Waldbesitzervereinigungen (WBV) bzw. Forstbetriebsgemeinschaften (FBG). Ihre Etablierung und Professionalisierung wird vom Staat personell und finanziell unterstützt, um sie in einer angemessenen Zeit zu ökonomisch tragfähigen Organisationen und damit zu einem verlässlichen Partner für die Waldeigentümer auf der einen Seite und den Holzabnehmern auf der anderen Seite werden zu lassen [3].

Ein weiterer Ansatzpunkt ist die staatliche Strukturpolitik der Ländlichen Entwicklung. Vor allem für Kleinprivatwaldeigentümer sind die Angebote zur Flurneuordnung wie z. B. die Waldflurbereinigung oder die Unterstützung des Freiwilligen Landtausches interessant [3]. Die Schaffung und Förderung von nachhaltig bewirtschaftbaren Flächen mit ausreichender Erschließung und klaren Eigentumsgrenzen stehen dabei im Vordergrund.

### Waldgenossenschaften

Bei der Betrachtung der Ausgangssituation stark zersplitterter Besitzverhältnisse wird häufig die Bildung von besitzübergreifenden Strukturen (Genossenschaften, Bewirtschaftungsgemeinschaften) thematisiert. Von Seiten der bayerischen Waldeigentümer ist die Bereitschaft zur Gründung derartiger Strukturen jedoch ausgesprochen gering. Offensichtlich besteht trotz der massiv erschwerten Bewirtschaftungsbedingungen eine starke individuelle Bindung an das Waldeigentum und die damit verbundenen Bewirtschaftungsoptionen. Es besteht sogar eher der Trend, dass sich Waldgenossenschaften auflösen und das meist gemeinschaftliche Eigentum vollständig privatisiert wird. Zahlreiche Beispiele belegen diesen Trend.

Waldgenossenschaften oder Waldkörperschaften sind dem Grunde nach sich selbst verwaltende Organisationen. Es bedarf einer entsprechenden Organisationsstruktur und eines Reglements, um den Aufgaben der Organisation dauerhaft gerecht werden können. Die Wirtschaftsnobelpreisträgerin *Elinor Ostrom* (1990) konnte anhand weltweiter Beispiele diejenigen „Bauprinzipien“ herausarbeiten, die notwendig sind, damit solche Selbstverwaltungsorganisationen dauerhaft erfolgreich sein können (vgl. Tab. 1) [8].

Bauprinzipien nach Ostrom	Beispiele für entsprechende Umsetzung in Waldgenossenschaften
1. Klar definierte Grenzen	Die Waldflächen sind klar definiert und im Grundbuch vermerkt. Nutzungsrechte und Anteile sind z. B. an die Hofstelle gebunden und im Grundbuch festgehalten.
	Die Waldgenossenschaft gibt sich eine dem Zweck entsprechende Satzung.
2. Kongruenz zw. Inhaber- u. Aneignungsrechten u. den lokalen Gegebenheiten	Die Waldfläche ist groß genug und deren Ertrag gewährleistet eine nachhaltige Befriedigung der Nutzungsrechte.
	Alle Mitglieder erhalten die Chance, ihren Nutzanteil zu realisieren, z. B. sollten keine Spezialmaschinen oder -kenntnisse von Nöten sein.
3. Gemeinsame Entscheidungen	Das „Tagesgeschäft“ wird vom Vorstand in eigener Verantwortung geführt. Besondere Bewirtschaftungsentscheidungen und die generelle Ausrichtung werden aber stets von allen, z. B. in Versammlungen, festgelegt.
4. Überwachung	Die Genossen überwachen sich gegenseitig, z. B. dadurch, dass Entscheidungen gemeinsam getroffen und deren Auswirkungen im Nachhinein bewertet werden.
	Die Einhaltung ordnungsgemäßer Bewirtschaftung wird durch die Forstverwaltung im Rahmen der Forstaufsicht überwacht.
5. Abgestufte Sanktionen	Je nach Schwere des Vergehens werden die Mitglieder mit Strafen belegt, das kann von einer einfachen (öffentlichen) Ermahnung bis hin zum zeitweisen Ausschluss von der Nutzung reichen.
6. Konfliktlösungsmechanismen	In der Waldgenossenschaft existiert so etwas wie ein anerkannter Schlichtungsausschuss, der zwischen Mitgliedern oder zwischen Mitgliedern und dem Vorstand vermittelt.
7. Anerkennung	Die Eintragung im Grundbuch und im Genossenschaftsregister zeigt die staatliche Anerkennung der Organisation und gibt Rechtssicherheit.
	Spezielle rechtliche Regelungen finden sich in der Waldgenossenschaftsverordnung (WGV).

Tab. 1: Bauprinzipien nach Ostrom (1990) [8], die, wie hier am Beispiel einer Waldgenossenschaft, für eine dauerhaft erfolgreiche Selbstverwaltungsorganisation notwendig sind

In den aufgelösten Waldgenossenschaften waren oft mehrere dieser notwendigen Prinzipien nicht oder nicht ausreichend erfüllt. Oftmals fanden sich nicht genügend Personen, die die Verantwortung übernehmen wollten, oder diese erfüllten die Aufgaben nicht ausreichend. Nicht selten ist auch die Waldfläche nicht geeignet, die Nutzungsanforderungen nachhaltig zu erfüllen. Selbst dort, wo die Fläche ausreichend groß und fruchtbar ist, finden sich Zustände, die durch falsche Bewirtschaftung hervorgerufen wurden und die Waldgenossenschaft entweder zu immensen Investitionen oder zur Auflösung zwingen. Wurden die Arbeiten im Genossenschaftswald früher unter reger Beteiligung der Mitglieder gemeinschaftlich durchgeführt, so findet sich heute zu den Arbeitseinsätzen nur mehr eine Hand voll „Aktiver“ ein, die nur noch das Nötigste bewältigen können. Nicht selten sind die Mitglieder einer Waldgenossenschaft darüber hinaus noch im Besitz von Privatwald, über den sie nahezu ohne Kompromisse individuell entscheiden und verfügen können. Sie haben also den direkten Vergleich und erleben die unterschiedlichen Situationen (hier Eigenverantwortung und dort Kompromissnotwendigkeit), was ebenfalls Auflösungstendenzen verstärken kann. So sind oft der Frust und der Leidensdruck innerhalb der Waldgenossenschaften über die Jahre und Jahrzehnte stetig angewachsen und der Entschluss zur Auflösung bedarf nur noch einer günstigen Gelegenheit. Diese liefert in der Regel die Waldflurbereinigung. Hierbei können die oft aus vergangenen Jahrhunderten stammenden Konstrukte für die Mitglieder kostengünstig aufgelöst und mit Eigentumsflächen vereint werden.

Eine Neugründung von solchen Gemeinschaftswäldern scheitert in Bayern meist an der fehlenden Bereitschaft, sich mitsamt seinem Waldeigentum aus der Individualität in eine Kollektivstruktur zu begeben. In Zeiten einer Gesellschaft, die auf Individualität und Arbeitsteilung aufgebaut ist, ist dies nicht weiter verwunderlich. Die Waldflurbereinigung ist hier nicht als Grund für Auflösungen zu sehen. Sie ist vielmehr das Ventil, durch das sich die Auflösungswünsche entladen. Trotzdem existieren in ganz Bayern aber noch zahlreiche funktionierende Waldgenossenschaften. Hier arbeiten engagierte Menschen ehrenamtlich daran, den Waldzustand zu erhalten und zu verbessern und die Nutzungsansprüche der Mitglieder zu befriedigen. Diese Selbstverwaltungsorganisationen erfüllen die oben genannten Erfolgsprinzipien und bewirtschaften ihre Waldflächen im Sinne einer ordnungsgemäßen und nachhaltigen Waldwirtschaft<sup>1</sup>.

#### Möglichkeiten der Strukturverbesserung im Kleinstprivatwald – ein Forschungsprojekt

Mit dem Thema Kleinstprivatwald und Strukturverbesserung setzt sich ein dreijähriges Forschungsprojekt mit dem Titel „Möglichkeiten zur zukunftsfähigen Waldbewirtschaftung in klein- und kleinstparzellierten Waldgebieten“ auseinander. Es wird im Auftrag des Kuratoriums für forstliche Forschung des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten am Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der Technischen Universität

<sup>1</sup> Die Ergebnisse stammen aus verschiedenen Bachelorarbeiten, die zwischen 2011 und 2012 am Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik betreut wurden.

München durchgeführt. Das Projekt hat das Ziel, Strategien und Initiativen zu untersuchen bzw. zu erarbeiten, die eine nachhaltige und effektive Bewirtschaftung kleinststrukturierter Waldgebiete ermöglichen. Dabei bedient sich das Forschungsvorhaben insbesondere der Hilfe sozioempirischer Methoden, um Informationen über Kleinstwaldflächen und ihre Eigentümer zu erheben und auszuwerten, sowie Flurneuordnungsverfahren bzw. strukturverbessernde Maßnahmen aus der Perspektive der beteiligten Akteure zu untersuchen.

Um Informationen über die Kleinstwaldeigentümer zu erhalten, wurde die Methode der schriftlichen Befragungen angewandt. Es wurden 2.640 Fragebögen an Kleinstprivatwaldeigentümer in den Regierungsbezirken Unterfranken und Schwaben verschickt. Die Rücklaufquote lag bei 17 % (438 Fragebögen) und entsprach damit den Erwartungen im Segment Kleinstprivatwald. Unterfranken und Schwaben wurden für die Untersuchung ausgewählt, da diese einen überproportionalen Anteil an Kleinstprivatwaldeigentümern aufweisen. In zahlreichen Untersuchungen über den Privatwald in Bayern war die Gruppe der Kleinstprivatwaldeigentümer stets deutlich unterrepräsentiert, so dass das Wissen über Einstellungen und Motive der Waldeigentümer ausgesprochen gering ist. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Befragten ihr Waldeigentum marginalisieren und daher davon ausgehen, dass ihre Meinung keine Relevanz hätte. Durch die Fokussierung auf diese Gruppe, konnten im Rahmen des Forschungsvorhabens erstmals gezielt Erkenntnisse über diese Waldeigentümer gesammelt werden. Eine Verzerrung der Ergebnisse kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da angenommen werden kann, dass vor allem am Wald interessierte und eher aktive Waldeigentümer geantwortet haben.

Um Einblick in Flurneuordnungsverfahren im Wald zu bekommen, wurden persönliche Interviews mit 26 beteiligten Akteuren aus den Ämtern für Ländliche Entwicklung (ALE), den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF), forstlichen Sachverständigen, Bürgermeistern und beteiligten Waldeigentümern in drei Waldflurbereinigungsverfahren durchgeführt. Darüber hinaus fand eine schriftliche Befragung statt, in der 948 Fragebögen an beteiligte Waldeigentümer in acht Waldflurbereinigungsverfahren – in Unterfranken und Schwaben versendet wurden. Die Rücklaufquote betrug hier 22 % (210 Fragebögen).

### Der Kleinstprivatwaldeigentümer und sein Wald – ein Kurzportrait

Die Auswertung der Befragung der Kleinstprivatwaldeigentümer ergab, dass der durchschnittliche Waldeigentümer 61 Jahre alt ist. Das Waldeigentum ist noch eine Männerdomäne. Der Frauenanteil von 31 % bei den Kleinstprivatwaldeigentümern ist beachtlich und entspricht dem zunehmenden Trend, dass immer mehr Frauen zu Waldeigentümerinnen werden. Die Verantwortung für den Wald wird innerhalb der Familie übertragen. 87 % der Befragten erhielten ihren Wald durch Vererbung. Lediglich 13 % erlangten ihr Waldeigentum „aktiv“ über den Kauf von Waldflächen. Obwohl 50 % der Befragten angaben, dass ihre Waldflächen aus wirtschaftlicher Sicht unrentabel sind, bewirtschaften dennoch 70 % ihren Wald. Die wichtigste Rolle bei der Nutzung spielt die Brennholzgewinnung für die Eigenversorgung, die entweder jährlich oder in einem Turnus von zwei

bis vier Jahren stattfindet. Eine Vermarktung an Dritte findet nur in einem sehr geringen Umfang statt. Die im Kleinstprivatwald schlummernde Ressource steht daher dem Markt, bzw. der Holzindustrie nur bedingt zur Verfügung.

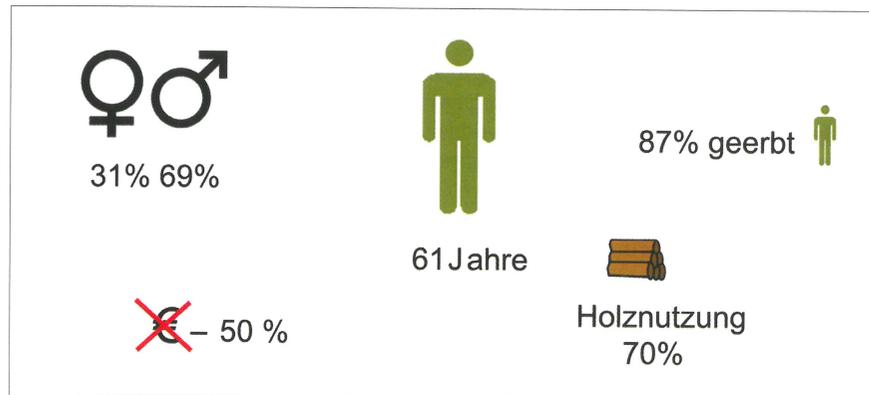


Abb. 2: Portrait eines durchschnittlichen Kleinstprivatwaldeigentümers

Die Waldflächen der befragten Eigentümer sind durch vielfältige Strukturnachteile beeinträchtigt. Über die Hälfte des Waldeigentums (im Durchschnitt 0,74 ha groß) ist in mehrere verstreut liegende Teilflächen zersplittert. Zusätzlich herrschen im Kleinstprivatwald ungünstige Flächenformen, wie schmale und lange „Handtuchflächen“ vor. Bei 41 % der Befragten existieren keine eindeutigen Grenzmarkierungen im Wald und über der Hälfte der Waldflächen fehlt der direkte Zugang zu einem nutzbaren Erschließungssystem mit LKW-befahrten Waldwegen. Die Entfernung, in der ein Eigentümer von seinem Wald lebt, kann als ein Indikator dienen, wie einfach es für den Waldeigentümer möglich ist, den Wald regelmäßig aufzusuchen. Hier zeigt sich, dass ein Großteil der Befragten noch in unmittelbarer Nähe zu ihrem Waldeigentum wohnt. 25 % der Kleinstwaldeigentümer gaben an, dass sie weiter als 10 km von ihrem Wald entfernt leben. Die Baumartenzusam-

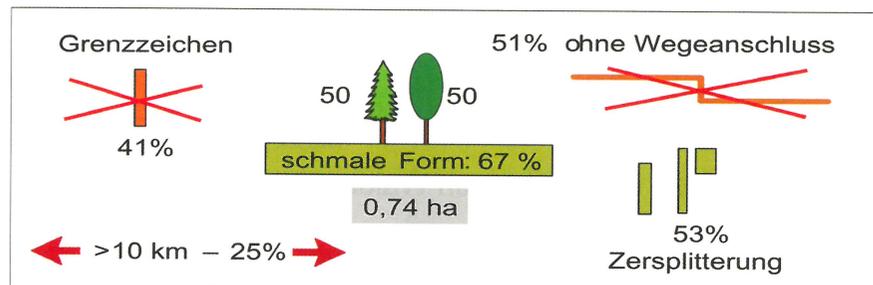


Abb. 3: Beschreibung der Struktur des Kleinstprivatwaldes

mensetzung betreffend, kommen im Kleinstprivatwald nadelholzdionierte Bestände genauso häufig vor wie laubholzdionierte.

### Waldflurbereinigung als Chance

Eine Möglichkeit die beschriebenen Strukturdefizite im Kleinstprivatwald zu beheben, ist die Waldflurbereinigung, die in vielen Regierungsbezirken in Bayern im Kommen ist. Sie bedarf jedoch, als tiefgreifende Strukturverbesserungsmaßnahme, der Zustimmung einer großen Mehrheit der Eigentümer. Die Analysen zeigen, dass der Impuls aus den Reihen der Waldeigentümer kommen muss. Ursache für diese intrinsische Motivation der Waldeigentümer kann der steigende „Leidensdruck“, z. B. Grenzstreitigkeiten mit benachbarten Waldeigentümern, sein. Oft spielt auch der Generationswechsel in der Eigentümerschaft mit einer Ablösung der älteren Waldeigentümer mit enger emotionaler Bindung an „ihren“ Wald, durch eine jüngere, flexiblere Generation mit rationalerer und wirtschaftlicherer Einstellung eine zentrale Rolle. Kommen dann externe Impulse durch engagierte, lokale Akteure, wie z. B. den örtlichen Förster oder den Bürgermeister einer Gemeinde hinzu, sind wichtige Voraussetzungen für die erfolgreiche Anwendung des Instruments der Waldflurbereinigung erfüllt [2], [6].

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts lassen den Schluss zu: Die Waldflurbereinigung liefert einen wichtigen Beitrag zur Strukturverbesserung und schafft gleichzeitig eine hohe Zufriedenheit bei den beteiligten Eigentümern (siehe Abbildung 4). Hatten vor der Waldflurbereinigung die Eigentümer im Durchschnitt 1,2 ha verteilt auf zehn Flurstücke, so waren es nach der Waldflurbereinigung 1,6 ha Wald pro Eigentümer auf zwei Flurstücke verteilt. Rund 10 % der befragten Teilnehmer nutzten die Waldflurbereinigung, um sich von ihrem Eigentum zu trennen und ließen sich mit Geld abfinden. Die Verfahren ermöglichen somit Waldeigentümern den „Ausstieg“, die in dieser Eigentumsform keinen Sinn mehr erkennen.

+++	Wald optimal zusammengelegt
++	Erschließung mit Waldwegen ausgezeichnet
+++	Keine Grenzdifferenzen mehr
++	Mit meinem neuen Waldbesitz äußerst zufrieden
- 3 (= starke Ablehnung) +3 (= starke Zustimmung)	

Abb. 4: Zufriedenheit der beteiligten Waldeigentümer mit der Waldflurbereinigung

### Veränderungen durch die Waldflurbereinigung

Doch nicht nur die Eigentumsstruktur hat sich durch die Waldflurbereinigung verbessert. Aus Sicht der beteiligten Eigentümer hat das Verfahren auch zu einer veränderten Einstellung gegenüber dem „eigenen“ Wald geführt. Durch das Verfahren ist das Interesse am Wald deutlich angestiegen. Zudem wird ein reger Austausch über den Wald in Form von Gesprächen gefördert.

Dass die Waldflurbereinigung zu einer Veränderung der Einstellung führt, zeigt auch ein Vergleich der beiden Befragungsgruppen „Kleinstprivatwaldeigentümer“ und an „Neuordnungsverfahren beteiligte Waldeigentümer“. Beide Gruppen sollten verschiedene Maßnahmen zur Strukturverbesserung und Bewirtschaftungserleichterung im Wald anhand von Schulnoten von 1 „sehr gut“ bis 6 „ungenügend“ bewerten. In der Abbildung 5 sind die Antworten beider Gruppen dargestellt. Interessant in diesem Zusammenhang ist: Kooperative Waldbewirtschaftungsmodelle mit Gemeingutcharakter (Waldgemeinschaften) haben ein schlechtes Image unter den bayerischen Kleinstprivatwaldeigentümern, egal ob waldflurbereinigt oder nicht. Dies verhindert die Neugründung von Waldgenossenschaften in Bayern, auch wenn sie eine durchaus denkbare und kostengünstige Alternative zur Waldflurbereinigung darstellen würden. Zusätzlich fällt auf, dass Eigentümer, die eine Flurneuordnung durchlaufen haben, die strukturverbessernden Maßnahmen in der Regel besser bewerten als die Vergleichsgruppe der Kleinstprivatwaldeigentümer. Einige Maßnahmen wurden sogar um zwei Notenstufen besser beurteilt. Dazu zählen die Waldflurbereinigung, die von der Durchschnittsnote 3 auf 1 gestiegen ist und der Waldwegebau, der statt mit der Note 4 mit einer 2 bewertet wurde. Hier wird deutlich, dass das Durchlaufen eines Neuordnungsverfahrens und die positiven, persönlichen Erfahrungen mit strukturverbessernden Maßnahmen zu einer positiven Einstellung gegenüber Grenzfeststellung, Wegebau, Freiwilligem Landtausch und auch der Waldflurbereinigung führen.

Grenzfeststellung	2	1	
Waldflurbereinigung	3	1	
Sammelmaßnahme	3	3	Kleinstprivatwaldeigentümer
Waldbörsen	3	3	
Waldwegebau	4	2	Waldflurbereinigte Eigentümer
Landtausch	4	3	
Waldgemeinschaft	4	4	
Waldpflegevertrag	5	4	

Abb. 5: Bewertung verschiedener Maßnahmen zur Strukturverbesserung und Bewirtschaftungserleichterung in Schulnoten (dargestellt ist der Median)

Ebenso hat sich der Blick der am Verfahren beteiligten Waldeigentümer auf ihren Wald geändert. Sehen rd. 15 % der Kleinstprivatwaldeigentümer ihren Wald als Last, so hat sich diese Einschätzung bei den waldfloorbereinigten Eigentümern relativiert (nur noch 8 %). Dagegen hat sich die Bedeutung des Waldes als Tradition, wichtiger Vererbungswert für die nächste Generation und als eigener Gestaltungsbereich/Selbstverwirklichung erheblich erhöht. Auch wird dem Wald als wichtigem Bestandteil des Eigentums, wieder ein positiver Wert beigemessen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass sich ein Unterschied in den Denkdimensionen feststellen lässt. Waldfloorbereinigte Eigentümer sehen ihren Wald deutlich differenzierter als Kleinstprivatwaldeigentümer. Die Wirkungen des Waldes als Erholungsort, Rohstofflieferant und Umweltgut werden klar von der Bedeutung des Waldes als Vererbungswert, Tradition, Eigentumswert und Selbstverwirklichung getrennt. Hier zeigt sich, dass eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Wald stattgefunden hat. Ob die hier aufgeführten Veränderungen zwischen den beiden Befragungsgruppen allerdings wirklich durch die Waldfloorbereinigung ausgelöst werden, lässt sich durch diese Untersuchung nicht endgültig klären. Es ist nicht auszuschließen, dass sich gerade die „aktiven“ Kleinstprivatwaldeigentümer mit einem differenzierten Waldbild und einem hohen Waldinteresse für eine Waldfloorbereinigung engagieren und auf diese Art und Weise der Unterschied in den Denkmustern zwischen den beiden Gruppen zustande kommt.

#### Fazit und Ausblick

Die Waldfloorbereinigung ist eine „Starthilfe mit Langzeiteffekt“. Sie schafft nicht nur Zufriedenheit bei den beteiligten Waldeigentümern, sondern auch Strukturen, die Kleinstprivatwaldeigentümer in die Lage versetzen, ihre Wälder wieder nachhaltig zu bewirtschaften. Darüber hinaus lässt sich ein gesteigertes Interesse am Wald feststellen. Der Wald rückt wieder mehr ins Zentrum der Wahrnehmung. Außerdem bescheinigen neueste Kosten-Nutzen-Analysen der Waldfloorbereinigung eine äußerst positive Bilanz [5].

In den letzten Jahren ist ein gesteigertes Interesse an der Waldfloorbereinigung von Seiten der Waldeigentümer, besonders in Unterfranken, zu verzeichnen. Die steigenden Antragszahlen treffen jedoch auf eine Verwaltung, die in den letzten Jahren stetig schrumpft. Die Wartezeiten für die Aufnahme ins Arbeitsprogramm der Ämter für Ländliche Entwicklung steigen. Zur Unterstützung wäre es denkbar, dass sich auch die Bayerische Forstverwaltung des Themas „Strukturverbesserung“ verstärkt annimmt. Durch eine forstfachliche Begleitung von Waldfloorbereinigungsverfahren und die Unterstützung von Maßnahmen wie dem Freiwilligen Landtausch könnten Strukturmaßnahmen im Wald eine breitere Anwendung erfahren.

Trotzdem bleibt wohl eine große Gruppe der Kleinstprivatwaldeigentümer durch Strukturverbesserungsmaßnahmen wie z. B. die Waldfloorbereinigung unerreicht. Eigentümer, bei denen der sogenannte „Leidensdruck“ nicht stark genug ausgeprägt und kein Wunsch nach nachhaltiger Strukturverbesserung gegeben ist, sollten mit anderen Maßnahmen erreicht werden. Hier empfiehlt sich eine „Politik der kleinen Schritte“. Zudem sollten am Wald uninteressierte Eigentümer durchaus darauf angesprochen werden, ob sie ihre Waldflächen weiterhin behalten und pflegen wollen. Waldverkaufsbörsen oder eine ge-

zielte Ankaufspolitik von Gemeinden oder größeren Forstbetrieben können für solche Waldeigentümer, für die der Wald mittlerweile zur Last geworden ist, eine attraktive Möglichkeit zum Ausstieg darstellen [4].

#### Literatur

- [1] Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hg.) (2012): Land- und Forstwirtschaft in Zahlen. Grafiken und Tabellen 2012. München.
- [2] Gaggermeier, A.; Koch, M.; Suda, M. (2011): Waldfloorbereinigung. Bedeutung und Einflussfaktoren auf den Verfahrensablauf. In: Allgemeine Forst und Jagdzeitung. Jahrgang 182. Heft 11/12. S. 206–216.
- [3] Gaggermeier, A.; Koch, M.; Suda, M. (2012): Staatlich unterstützte Strukturen für Waldbesitzer in Bayern. Die Waldfloorbereinigung als Eigentümerbereinigung und Motivationshebel. In: FowiTa – Forstwissenschaftliche Tagung Wald/Umwelt/Energie. Tagungsband zur 12. Forstwissenschaftlichen Tagung an der Technischen Universität München vom 19. bis 22. September 2012. J.D.Sauerländer's Verlag, Bad Orb. S. 114.
- [4] Gaggermeier, A.; Koch, M.; Suda, M. (2013): Kleinstprivatwald unter der Lupe. Waldbesitzerbefragung im Regierungsbezirk Unterfranken. In: AFZ-Der Wald 02/2013. S. 20–21.
- [5] Hinz, S. A. (2012): Ganzheitliches Wertschöpfungsmodell der Waldfloorbereinigung und deren Effizienzsteigerung. Dissertation. Universität der Bundeswehr, Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften. München.
- [6] Koch, M.; Gaggermeier, A. (2012): „Wald wird Grenzen los“. Die Waldneuordnung führt nicht nur zu einer hohen Zufriedenheit der Waldbesitzer, sie fördert auch neue forstliche Aktivitäten. In: LWF aktuell. 19. Jahrgang. Heft 91. S. 20–23.
- [7] Mrosek, T.; Kies, U.; Schulte A., (2005): Privatwaldbesitz in Deutschland. Neue Erkenntnisse im Rahmen der Clusterstudie Forst und Holz Deutschland. In: AFZ-Der Wald 22/2005. S. 6–8.
- [8] Ostrom, E. (1990): Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- [9] Schreiber, R.; Schaffner, S.; Hastreiter, H. (2012): Der Wandel in der Besitzstruktur Bayerns. Herausforderungen und Folgerungen für die Praxis. In: LWF aktuell. 19. Jahrgang. Heft 88. S. 55–57.

- [10] Volz, K.-R. (2001): Wem gehört eigentlich der Wald? In: Der Bürger im Staat. 51. Jahrgang. Heft 1 2001. Der deutsche Wald. Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg. S. 51-58.
- [11] Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl 2005, S. 313), letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geänd. (§ 40 G v. 20.12.2011, 689).

## Tagungen, Sitzungen, Veranstaltungen

### 15. Münchner Tage der Bodenordnung Kommunale Energiewende – Strategien, Instrumente und Begleitung

Veranstalter: Förderkreis Bodenordnung und Landentwicklung München e. V.  
In Kooperation mit: Hanns-Seidel-Stiftung, Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Entwicklung, BayWa AG

Mit dem Hinweis auf das kleine Jubiläum – die Münchner Tage der Bodenordnung finden im Jahr 2013 schon zum 15. Mal statt – begrüßte Professor Dr.-Ing. *Holger Magel* die zahlreichen Gäste. Von Politik über Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung bis hin zu den Vertretern aus den ländlichen Räumen, alle wollten sich über das aktuelle Thema informieren, mitdiskutieren und gemeinsame Wege finden.  
Zwei Jahre nach Fukushima, konnte das Thema – **Kommunale Energiewende** – aktueller kaum sein.

Weitere Grußworte hielten Prof. Dr. h.c. mult. *Hans Zehetmair*, Vorsitzender der Hanns-Seidel-Stiftung, Staatsminister a. D. und Ministerialdirigent *Maximilian Geierhos*, Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung.

#### Die Energiewende als Chance für Kommunen im Ländlichen Raum?!

In der ersten Runde wurde die These „ Die Energiewende als Chance für Kommunen im ländlichen Raum?!“ aus drei unterschiedlichen Sichtweisen betrachtet. *Helmut Brunner*, Bayerischer Staatsminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten stellte sich aus Sicht der Politik diesem Thema. *Klaus Josef Lutz*, Vorstandsvorsitzender der BayWa AG erläuterte die Gesichtspunkte eines Partners der Kommunen und *Miriam Marnich*, Leiterin des Referats Kommunal- und Energiewirtschaft des Deutschen Städte- und Gemeindebunds, stellte die Sichtweisen der Städte und Gemeinden dar.

„Energiewende ist ein Gemeinschaftswerk“  
„Das Ganze ist ein Prozess, der gestaltet werden will“