

Weniger oder mehr? Zwei Waldumbauprojekte im Vergleich

Kleinere Projekte bieten gegenüber großen in vielen Fällen Vorteile

Oliver A. Curcin

Die Bayerische Forstverwaltung hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 im Privat- und Körperschaftswald 100.000 ha Nadelholzreinbestände in stabile Mischbestände umzubauen. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Forstverwaltung »Projektmanager Waldumbau im Klimawandel« eingestellt. Ein Projektmanager am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Miesbach betreute insgesamt acht Umbauprojekte. Ziel war die stabilisierende Pflege im Hinblick auf Veränderungen der Witterung im Klimawandel sowie das aktive Einbringen stresstoleranter Mischbaumarten. Zwei der im genannten Zeitraum durchgeführten Projekte werden im Folgenden miteinander verglichen. Dabei ergeben sich interessante Aspekte im Hinblick auf die Konzeption neuer Projekte.

»Projektmanager Waldumbau im Klimawandel« sind bei der Bayerischen Forstverwaltung befristet angestellte Forstingenieure, welche die Tätigkeiten des Revierdienstes unterstützen. Für den Projektmanager im Bereich des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Miesbach standen für die Zeitdauer 2013/2014 insgesamt acht Projekte an. Über die Ergebnisse des Schwerpunktprojekts »Nadelfleck«¹ mit der größten Waldfläche und den meisten beteiligten Waldbesitzern soll im Folgenden berichtet werden. Als Vergleich dient das sehr kleine Projekt »Lindenrain«, welches jedoch in der gleichen Art bearbeitet wurde.

Ausgangslage in den Projektgebieten

Das Projektgebiet »Nadelfleck« erstreckt sich über zwei abgeschlossene Waldkomplexe von 560 ha, bzw. 160 ha Größe östlich/südöstlich von Holzkirchen (Wuchsgebiet 13, Wuchsbezirk 2/1) und umfasst Altmoränengebiete, die örtlich mit Lössaufwehungen angereichert sind, sowie Bereiche der Münchner Schotterebene. Zusammen mit den klimatischen Bedingungen (1.100–1.300 mm Jahresniederschlag und 6–7°C Jahresdurchschnittstemperatur) ergeben sich für die Fichte ideale Wachstumsbedingungen. Während es nördlich des Projektgebietes zu gehäuften Schadereignissen mit Anfall von Sturm- und Käferholz kommt, kennen die Waldbesitzer des Projektgebietes solche Störungen verhältnismäßig selten.

Beide Waldkomplexe zusammen befinden sich in 188 Besitzverhältnissen mit insgesamt 254 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern. Es ergibt sich eine durchschnittliche Besitzgröße von 3,9 ha (Spanne 0,09 bis 44,80 ha). Überwiegend sind die Waldeigentümer örtlich ansässig und besitzen neben dem Wald noch einen landwirtschaftlichen Betrieb. Die geschilderten Randbedingungen haben zur Folge, dass bei einem Großteil der Waldbesitzer bisher die innere Motivation zum Waldumbau eher gering ist.

Darüber hinaus war in früheren Jahrzehnten der Verbissdruck durch überhöhte Schalenwildbestände derart hoch, dass eine erfolversprechende Pflanzung verbissempfindlicher Baumarten nicht möglich war. Die Situation hat erst in den letzten Jahren einen waldfreundlicheren Zustand erreicht, so

dass die Verjüngung von Rotbuche schon ohne Schutzmaßnahmen, die von Weisstanne jedoch nur hinter Zaun möglich ist. Dementsprechend konnte der zuständige Revierleiter über mehrere Jahrzehnte, von Ausnahmen abgesehen, keine wesentliche Pflanzaktivität unter den beteiligten Waldbesitzern erkennen. Das hat sich erst in Folge des dargestellten Projekts entscheidend verändert.

Im Projektgebiet besteht erheblicher Waldumbaubedarf, wie die Anbauriskokarten für die Baumart Fichte im Projektgebiet verdeutlichen. Für das Jahr 2050 wird der Fichte ein erhöhtes, 2100 sogar ein hohes Risiko prognostiziert. Derzeit handelt es sich bei den meisten Beständen im Projektgebiet noch um Fichtenreinbestände.

Das Projektgebiet »Lindenrain« umfasst ein abgeschlossenes Waldgebiet von 32 ha südlich von Wolfratshausen. Geologisch stellt das Projektgebiet im Wuchsgebiet 14, Wuchsbezirk 14/1, einen Moränenwall dar, der von ehemaligen Moorflächen umgeben ist. Standörtlich ist der Jungmoränenwall sehr differenziert. Im höher gelegenen Bereich kommen vorwiegend mäßig frische bis frische Schluff- und Feinlehme, z.T. mit Kalk im Oberboden, vor. In den abhängigen und tieferen Bereich überwiegen wechselfeuchte bis moorige Feinlehme. Das Klima ist mit hohen Niederschlägen (1.200 mm jährlich) und einer dem bayerischen Durchschnitt entsprechenden Jahresdurchschnittstemperatur von 7°C präalpid getönt.

Im Projektgebiet existieren 26 Besitzverhältnisse mit 36 Waldbesitzern. Die durchschnittliche Besitzgröße beträgt 1,244 ha (Spanne: 0,112 bis 3,256 ha). Wie im Projekt »Nadelfleck« sind die Waldbesitzer überwiegend örtlich ansässig und besitzen neben dem Wald noch einen landwirtschaftlichen Betrieb.

Auch im Vergleichsprojektgebiet lassen die Waldbilder (stammzahl-, vorrats- und totholzreich) darauf schließen, dass die bisherige Motivation der Waldbesitzer zu aktiven Maßnahmen eher gering war. Der ebenfalls bestehende Waldumbaubedarf stößt auf Grund der erheblichen Flächenanteile mit wechselfeuchten oder ganzjährig vernässten Böden an Gren-

¹ Die Namen beider Projektflächen wurden aus Datenschutzgründen verändert.

zen. In den wechselfeuchten Gebieten bietet die Tanne eine standortsheimische Alternative zur Fichte. Auf den moorigen Standorten kämen nur Moorbirke und Spirke in Frage. Die dort gepflanzten Fichten lassen allerdings nur eine Standraumregulierung als einzige sinnvolle waldbaulich Maßnahme zur Stabilisierung zu. Die Verbissbelastung ist zu hoch, die Fichte allerdings noch nicht gefährdet.

Das Projektziel: Pflege und Waldumbau

Das Konzept sieht als Ziel der Beratungsleistung die fachgerechte, zielführende Pflege des eigenen Waldes vor. Als Maßnahmenenerweiterung bei interessierten Waldbesitzern war die Planung und Förderung (WALDFÖPR 2007) eines Voranbaus mit Buche möglich. Für die Ausführung der Durchforstungs- und Pflanzungsarbeiten bot sich die Zusammenarbeit mit den örtlichen Waldbesitzervereinigungen (WBV) als Kooperationspartner an. Das Beratungsangebot der Forstverwaltung galt jedoch für alle Waldbesitzer gleichermaßen und unabhängig von der Wahl des Forstdienstleisters.

Die allgemeine Vorbereitung des Projekts umfasste Recherchen zum Thema, den Flächenbehang, die Projektplanung und die Einarbeitung in gängige EDV-Systeme (BayWIS, MS Office). Begleitend zum Projekt ergaben sich verschiedene Ansätze in der Öffentlichkeitsarbeit: Sowohl in der Lokalpresse als auch in der Mitglieberschrift der örtlichen WBV wurde das Projekt angekündigt und nach Ablauf eines dreiviertel Jahres über den Zwischenstand berichtet. Das Projekt »Nadelfleck« soll nachfolgend näher beschrieben werden. Es fand seinen vorläufigen Abschluss mit einer Informationsveranstaltung im Wald, bei der ein besonders geglücktes Beispiel eines Voranbaus mit Tanne und Buche nach Durchforstung gezeigt und anhand von Daten durchgerechnet wurde.

Tabelle 1: Aufwand und Ergebnisse im Schwerpunktprojekt »Nadelfleck«

Projektteil	gesamt	Pro Waldbesitzer	Fläche [ha]
Allgemeine Vorbereitung	21 Std.	5 min (G)	
Schriftl. Kontaktaufnahme	17 Std.	4 min (G)	
1. Informationsveranstaltung	48 Std.	11 min (G)	
2. Informationsveranstaltung	28,5 Std.	7 min (G)	
Telefon. Kontakt (Umfang)	110 B		472 ha
Telefon. Kontakt (Aufwand)	35 Std.	19 min (E)	
Erstberatungstermine (Umfang)	27 B		
Folgeberatungstermine (Umfang)	11 B		
Beratung (Umfang)	102 Std.	3 ¾ Std. (E)	
Ausgezeichnete Waldfläche			25,83 ha
Pflanzung (Vorbau, Schließen von Bestandeslücken)			3,25 ha

B: Besitzverhältnisse; G: bezogen auf Gesamtzahl;
E: bezogen auf in den Projektteil eingeschlossene Besitzverhältnisse

Die Vorbereitung der beiden Informationsveranstaltungen gestaltete sich sehr zeitaufwendig (Tabelle 1). Bis Ende Januar 2014 wurden 110 der 254 Waldbesitzer (43,4 % aller Waldbesitzer) telefonisch kontaktiert. Sie verfügen über 472 ha (65,6 % der Gesamtprojektfläche). Mit 27 Waldbesitzern (10,6 % der beteiligten Waldbesitzer) konnten Erstberatungstermine vereinbart und durchgeführt werden. Mit elf der 27 Waldbesitzer ergaben sich bis zum Abschluss der Beratung bis zu vier Folgeberatungstermine. In die Beratungsdauer wurden folgende Leistungen eingerechnet:

- Erstkontakt
- waldbauliche Beratung, gemeinsames Auszeichnen (Projektmanager, Waldbesitzer)
- Besprechung/Festlegung der Pflanzflächen
- Antragsformalitäten zur Waldförderung

Infolge der direkten Ansprache der Waldbesitzer durch Informationsveranstaltung und Telefonate konnten bei 13 Waldbesitzern 25,8 ha Fläche (3,59 % der Gesamtprojektfläche) ausgemessen und 3,3 ha Vorbau mit Buche (und/oder Tanne) geplant und realisiert (0,5 % der Gesamtprojektfläche) werden. Tabelle 2 fasst die Ergebnisse vergleichend für die Projektgebiete »Nadelfleck« und »Lindenrain« zusammen.

Das vorgelegte Projekt »Nadelfleck«, für das hier eine Zwischenbilanz gezogen wird, ist ein klassisches Waldumbauprojekt im Klimawandel gemäß dem Leitfaden »Waldumbau und Klimawandel« des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Aufbau und Ablauf entsprechen den Empfehlungen, die darin gegeben wurden. Die begleitende Öffentlichkeitsarbeit in der lokalen Presse und der Mitglieberschrift der örtlichen Waldbesitzervereinigung fand ebenfalls nach staatlichem Modell statt. Die im Projekt vorhandenen Randbedingungen sind repräsentativ für andere fichtenreiche Waldgebiete mit hohem Anteil Privatbesitz:

- *»Waldfreundliche Gesinnung«*: Es findet sich eine allgemein hohe Identifikation unter den Waldbesitzern mit dem eigenen Wald in ideeller Hinsicht und seinem ökonomischen Wert.
- *Fichte als »Brotbaum«*: Einer natürlichen Waldgesellschaft aus Buche und Tanne ist anthropogen über Jahrhunderte die Fichte als heute führende Baumart beigemischt worden.
- *Thermische Verwertung*: Es findet eine direkte Nutzung von Teilen des Ernteholzes im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb statt.
- *Bäuerliche Bevölkerungsstruktur*: Der Anteil an Waldbesitzern mit landwirtschaftlichem Betrieb als Haupt- oder Nebenerwerbsquelle ist noch hoch.
- *Hohe Holzvorräte*: Über Generationen ist dem Wald die Bedeutung als »Ersparnis aus Holz« zugekommen, die in der waldbaulichen Einstellung der Waldbesitzer ihren Ausdruck findet und so tradiert wird.

Tabelle 2: Ergebnisse der Zielvariablen von Nadelfleck und Lindenrain

Variable	Nadelfleck	Lindenrain
Anzahl Waldbesitzer	254	36
Anzahl Besitzverhältnisse	188	26
Projekt-Gesamtwaldfläche	720,0 ha	32,4 ha
Beteiligte Besitzverhältnisse	13	11
Durchforstete Waldfläche	25,8 ha	13,1 ha
Fläche Pflanzung	3,3 ha	bisher noch keine

Erfolg ? – eine Bewertung im Vergleich mit dem Projekt »Lindenrain«

Die Gesamtfläche des Projektes »Nadelfleck« beträgt ein Vielfaches der Gesamtfläche des Projektes »Lindenrain«. Im Vergleich der durchforsteten Fläche beider Projekte allerdings fällt auf, dass das Projekt »Lindenrain« – bezogen auf die Gesamtfläche – wesentlich effektiver war. Hierfür bieten sich verschiedene Erklärungsmöglichkeiten an, die sich auf die jagdliche Auffassung der Waldbesitzer, auf waldbauliche Traditionen, auf die Größe des Projektgebietes und somit auch auf den Bekanntheitsgrad der Waldbesitzer untereinander beziehen können.

Jagdliche Auffassung: Nicht alle im Projektgebiet vorhandenen Jagdausübungsberechtigten vertreten jagdliche Meinungen, die mit den Auffassungen der Forstverwaltung und den gesetzlichen Vorgaben kongruent sind. Das sich ergebende Konfliktpotenzial ist nicht in allen seinen Auswirkungen nach zu verfolgen. Denkbar ist allerdings, dass unterschiedliche jagdliche Ansichten die Bereitschaft von Jagdpächtern, die zugleich Waldbesitzer im Projektgebiet sind, an der Projektteilnahme mindert. Als Folge könnten beispielsweise Waldflächen zwischen 4 und 5 % dem Waldumbau in unserem Projekt nicht zugänglich werden. Gleichwohl findet möglicherweise eine hochwertige Waldpflege ohne Einfluss und Förderung durch die Forstverwaltung statt.

Waldbauliche Tradition: Das waldbauliche Verhalten im Projektgebiet scheint beim Großteil der Waldbesitzer sehr traditionell zu sein: Im Rahmen einer hohen Identifikation mit dem eigenen Wald (s. o.) wird ihm die Rolle einer finanziellen Rücklage (»eiserne Reserve«) zugeordnet. Ein guter Hinweis darauf ist der nahezu uniform hohe Vorrat im Projektgebiet. Hinzu tritt die Bereitschaft zur Holzernte, die überwiegend durch eigenen Bedarf motiviert ist. Hierzu zählen der Bedarf an Brenn- und Bauholz und der finanzielle Bedarf, der durch vermarktetes Holz gedeckt wird. Eine Waldpflege an sich, die unabhängig vom eigenen Brenn- oder Bauholzbedarf stattfindet, ist unter den Waldbesitzern vorhanden, jedoch nicht selbstverständlich.

Ein weiterer Aspekt, der die Bereitschaft zu aktiven Waldumbaumaßnahmen beeinflusst, ist die allgemeine Betriebssicherheit und deren Bedrohung durch abiotische Schäden wie Windwürfe und biotische Schäden wie Kalamitäten. Die tiefgründigen lehmigen Böden gewährleisten gegenwärtig einen für die physiologischen Bedürfnisse der aufstockenden Fichtenbestände ausreichenden Wasserhaushalt. Die ebene Lage im Projektgebiet ist ein weiterer Faktor für die weitgehend stabile Situation, in der sich die Bestände (noch) befinden. Allerdings ergeben sich bei genauem Hinschauen genügend Hinweise auf ehemalige Windwürfe, vor allem durch Vivian und Wiebke sowie Insektenkalamitäten. Ein Leidensdruck, der durch spürbare Verluste verursacht wird, ist jedoch (noch) unbedeutend.

Größe des Projektgebietes/Bekanntheitsgrad der Waldbesitzer untereinander (Mitnahmeeffekte): Mit einer Gesamtgröße von 720 ha handelt es sich um eine große Waldfläche. Im vergleichbar behandelten Projektgebiet »Lindenrain« mit 32 ha Waldfläche ließ sich ein deutlich größerer Anteil an Waldfläche für Pflegemaßnahmen rekrutieren (Nadelfleck: $25,83 \text{ ha}/720 \text{ ha} = 3,6 \%$; Lindenrain: $13,1 \text{ ha}/32,3 \text{ ha} = 40,5 \%$).

In einem derart großen Projektgebiet wie »Nadelfleck« ist der Bekanntheitsgrad der 254 Waldbesitzer untereinander sehr begrenzt. Die 36 Waldbesitzer des »Lindenrain« kennen sich hingegen wesentlich besser. Dies hatte gewisse Mitnahmeeffekte zur Folge: Trotz der schlecht besuchten Auftakt- und Informationsveranstaltung im »Lindenrain« war möglicherweise die Teilnahme des Einzelnen am Durchforstungsprojekt durch die Teilnahme bekannter, verwandter oder befreundeter Waldbesitzer besonders motiviert. Auch konnte ein verhältnismäßig hoher Anteil von Waldbesitzern noch durch einen telefonischen Kontakt nach der Informationsveranstaltung vom Vorteil der Teilnahme überzeugt werden. Im allgemeinen Eindruck war sogar eine deutlich erhöhte Durchforstungsaktivität der Waldbesitzer auch ohne Projektteilnahme zu spüren: Fragen, wie »Machen denn die anderen auch mit?« oder Aussagen, wie »So viel los war hier (im Projektgebiet) noch nie« spiegeln die Haltung und Wahrnehmung der Waldbesitzer wider. Nicht so im Projekt »Nadelfleck«. Einzelne Aktivitäten von Waldbesitzern verblieben weitgehend anonym, ein »Dominoeffekt« mit Auswirkung auf benachbarte Waldbesitzer war nur selten zu spüren. Das zeigt sich auch am verhältnismäßig hohen Anteil von Beratungsgesprächen, die im Projektgebiet ohne Effekt auf die waldbauliche Aktivität geführt wurden (Abbildung 1).

Zusammenfassende Bewertung

Das dargestellte Waldumbau-Projekt »Nadelfleck« ist auf klassische Weise konzipiert und durchgeführt worden. Zeitgleich wurde ein zweites Projekt »Lindenrain« von erheblich geringerem Umfang im Amtsbereich nach denselben Vorgaben umgesetzt. Verglichen mit dem kleineren Projekt hatte der zeitliche, personelle und finanzielle Aufwand im Projekt »Nadelfleck« einen nur sehr begrenzten Effekt. Im Text werden mögliche Gründe erörtert, von denen die Größe des Projektgebietes

tes aus Autorensicht ursächlich die größte Bedeutung hatte: Bei großer Projektfläche ist der Bekanntheitsgrad der Waldbesitzer untereinander eher gering (Anonymisierung). Damit verbunden ist ein Verlust des Mitnahmeeffekts, der in einer Motivation der Waldbesitzer zur Pflege des eigenen Waldes besteht, »wenn der Nachbar im Wald etwas arbeitet«.

Erfolg versprechen könnte ein Projekt also, wenn es derart gestaltet wird, dass ein »Kristallisationskern für Gemeinsamkeiten unter den Waldbesitzern« geschaffen wird. Vergleichbar ist das Beispiel des Forstwegebaus im Privatwald: Das Zustandekommen ist in jedem Fall vom ausnahmslosen Miteinander aller beteiligten Waldbesitzer abhängig.

Absolut bewertet sind die Ergebnisse des Projekts »Nadel-fleck« allerdings ermutigend: In den Jahren zuvor gab es mit Ausnahme von spärlichen Initiativen einzelner Waldbesitzer keinen systematischen Ansatz für einen flächigen Waldumbau. Die durchweg hohen Vorräte lassen darauf schließen, dass bisher der standörtliche Zuwachs bei der Holzernte nicht abgeschöpft wurde. Das hat sich in nur einem Jahr Angebotsberatung spürbar verändert. Rechnet man die erreichte Durchforstungs- und Pflanzfläche auf die gesamte Privatwaldfläche Bayerns hoch, hätte sich innerhalb eines Jahres eine Durchforstungsfläche von knapp 50.000 ha und eine Pflanzfläche von 6.300 ha ergeben. Die hochgerechneten Zahlen sind natürlich wegen der sehr vielfältigen Besitzstrukturen und naturräumlichen Unterschiede mit den damit verbundenen Machbarkeitsgrenzen unrealistisch. Sie vermitteln jedoch einen Eindruck der erzielten Leistung, vor allem, wenn sie in Beziehung zu den Waldumbauzielen der Forstverwaltung gesetzt werden. Immerhin sollen bis 2020 im Privat- und Körperschaftswald 100.000 ha Fläche umgebaut werden. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Angebotsberatung in der durchgeführten Art sehr viel erbracht hat.

Gemessen am personellen Aufwand sind die Effekte im dargestellten Gebiet allerdings vollkommen uneffektiv. Nach rationellen Gesichtspunkten wäre eine Vollzeitarkbeitskraft vielleicht andernorts besser eingesetzt, und es würden mehr waldbauliche Maßnahmen verwirklicht. Dabei sind die großen Zeitfresser die Vorbereitung, die Organisation und der Ablauf der Informationsveranstaltung sowie die nachfolgende telefonische Beratung der Waldbesitzer gewesen, wie aus den Zahlen hervorgeht. Auf die personelle Ausstattung der Forstverwaltung mit Fachpersonal bezogen bedeutet das, dass zwar eine Präsenz von Beratungsförstern auf der gesamten Waldfläche bereitsteht, eine Angebotsberatung wie im beschriebenen Fall jedoch die vorhandenen Kapazitäten bei weitem überschreitet.

Das beschriebene Projekt stellt somit ein Beispiel für ein Randgebiet forstwirtschaftlichen Engagements bei begrenzten Personalressourcen dar. Wie hoch der Anteil solcher Waldflächen in Bayern ist, die nur mit unverhältnismäßig hohem personellem Aufwand bearbeitet werden können (Grenze der personellen Effektivität), ist unklar.

Sicher ist, dass die derzeitige personelle Ausstattung der Bayerischen Forstverwaltung erweitert werden müsste, um Aufgaben dieser Art mit nachhaltigem Weitblick angehen zu können. Solange dies nicht möglich ist, bleibt nur die Konzen-

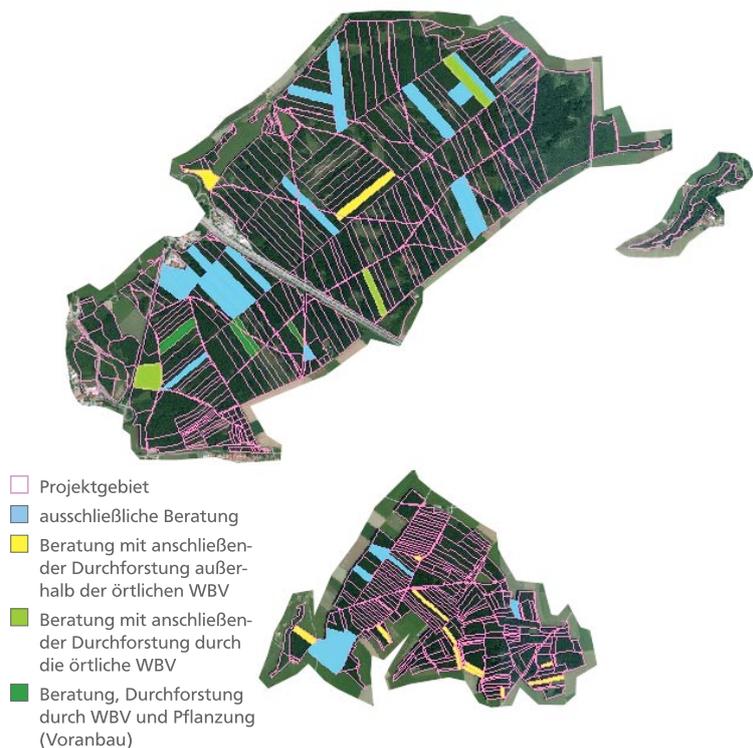


Abbildung 1: Maßnahmen im Projektgebiet Nagelfleck: Deutlich zu sehen ist der hohe Anteil der ausschließlichen forstlichen Beratungen ohne direkte nachfolgende waldbauliche Aktivität.

tration auf Waldgebiete mit Eigentümern, die dem Angebot der Forstverwaltung schon von sich aus eine größere Motivation zum Waldumbau mitbringen. Im Amtsbereich Miesbach ist dieses Prinzip schon lange Teil des Beratungskonzepts. Die Beratungsförster stehen dabei allen Waldbesitzern gleichermaßen zur Beantwortung von waldbaulichen und fördertech-nischen Anfragen im Sinn einer gemeinwohlorientierten Beratung zur Verfügung.

Allerdings muss dagegen gehalten werden, dass der Klimawandel mit seinen Unwetterextremen aller Wahrscheinlichkeit nach auch nicht vor solchen 720 ha großen »Randgebieten« effektiven forstwirtschaftlichen Handelns Halt macht. Daher ist das Engagement der Bayerischen Forstverwaltung gleichermaßen auch für Waldflächen gefordert, welche den dargestellten Verhältnissen ähnlich sind.

Für die Auswahl von Gebieten für Waldumbauprojekte im Klimawandel ist wohl eine Schlussfolgerung aus dem Dargestellten zulässig: Kleinere Projektgebiete erlauben ein effektiveres Handeln im Hinblick auf die Ergebnisse des Waldumbaus. Wo dies aufgrund der Arrondierung und des Gesamtzusammenhangs einer Waldfläche nicht möglich ist, erscheint es sinnvoll, kleine Teilprojektflächen auszuweisen und so einen Mitnahmeeffekt der untereinander bekannten Waldbesitzer zu nutzen.

Oliver A. Curcin, Dipl.-Ing. (FH), war vom 1.3.2013 bis 31.5.2014 als Forstliche Fachkraft am AELF Miesbach für den Waldumbau im Klimawandel angestellt. oliver.curcin@web.de