

Tiebel, M., Hansen, P. & Mölder, A. (2021): Kleinprivatwald im Osnabrücker Land: Wem gehört er, wie wird er bewirtschaftet und was sind die aktuellen Herausforderungen? Heimatjahrbuch Osnabrücker Land 2022, 314–324.

KLEINPRIVATWALD IM OSNABRÜCKER LAND: WEM GEHÖRT ER, WIE WIRD ER BEWIRTSCHAFTET UND WAS SIND DIE AKTUELLEN HERAUSFORDERUNGEN?

Malin Tiebel, Peter Hansen, Andreas Mölder

VIELFALT AUF KLEINSTEM RAUM: DER KLEINPRIVATWALD

Wer im Osnabrücker Land mit offenen Augen durch den Wald wandert, der findet vielerorts ein bunt gemischtes Mosaik an Waldbeständen vor: Neben einem urig wirkenden Buchenbestand befindet sich eine Anpflanzung mit Ahornbäumen und Kirschen. Eine Baumlänge weiter breitet eine alte Eiche ihre Krone über nachwachsende Hainbuchen aus. Ein Schwarzspecht hat seine Bruthöhle in eine mächtige Buche gezimmert, in der auch Fledermäuse einen Unterschlupf finden. Dort, wo einem Fichtenbestand durch Stürme, Trockenheit und Borkenkäfer der Garaus gemacht wurde, wachsen nun junge Buchen, Douglasien und sogar Robinien. Zwischen den einzelnen Beständen finden sich kreativ gestaltete Grenzzeichen aus Steinen, bunten Metallstangen und sogar Fensterprofilen. Jeder dieser Waldbestände, die häufig nicht einmal einen Hektar groß sind, gehört einer anderen Person, wir befinden uns im Kleinprivatwald. Hier wird der Wald – oft in langer Familientradition – auf vielfältige Art und Weise bewirtschaftet, geschützt und gepflegt.

Nach der Bundeswaldinventur ist der Privatwald mit einem Flächenanteil von 59 % die bedeutsamste Waldeigentumsart in Niedersachsen. Fast zur Hälfte handelt es sich dabei



Abb. 1: Vielfalt im Kleinprivatwald des Osnabrücker Landes: „Wassertöpfe“ als Kleinstruktur, Grenzzeichen, Niederwaldnutzung, Eichenpflanzung. Fotos: Andreas Mölder

um Kleinprivatwald mit Betriebsgrößen von bis zu 20 Hektar.¹ Es sind also vor allem Menschen mit kleinen Waldflächen, die mit den aktuellen Herausforderungen wie Klimawandel, Trockenheit, Borkenkäferbefall oder auch der ausgewogenen Balance zwischen Holznutzung und Naturschutz konfrontiert sind.

Aufgrund seiner kleinteiligen Struktur, aber auch aufgrund der Vielfalt an Eigentümerinteressen wurde im Kleinprivatwald lange Zeit weniger Holz genutzt als im größeren Privatwald oder im Staatswald. Vor diesem Hintergrund wurden in den letzten Jahren deutschlandweit Initiativen und Projekte zur sogenannten Rohholzmobilisierung im Kleinprivatwald gestartet.² Naturschutzthemen wurden dabei eher am Rande behandelt. Was gut für die Rohholzversorgung der Holz- und Energiewirtschaft ist, muss aber nicht notwendigerweise auch gut für andere Waldfunktionen wie die Naherholung oder den Waldnaturschutz sein. Dies gilt besonders für Wälder, die sich aufgrund zurückhaltender Nutzungen bisher weitgehend natürlich entwickeln konnten. Auch haben sich naturschutzfachlich wertvolle Waldstrukturen, die an historische Bewirtschaftungsformen wie Niederwald gebunden sind, im Kleinprivatwald mitunter bis in die heutige Zeit erhalten.³

DAS FORSCHUNGSPROJEKT KLEIBER

Vor diesem Hintergrund zielt unser Forschungsvorhaben KLEIBER (Kleinprivatwald und Biodiversität: Erhalt durch Ressourcennutzung) darauf ab, naturschutzfachliche Werte im Kleinprivatwald zu identifizieren und unter Berücksichtigung der Nutzungsfunktionen zu sichern. KLEIBER ist ein Verbundvorhaben der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (Abteilung Waldnaturschutz) und der Universität Göttingen (Lehrstuhl für sozial-ökologische Interaktionen in Agrarsystemen).⁴ Unterstützt wird das Projekt von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, insbesondere vom Forstamt Weser-Ems in Person des Amtsleiters Dr. Florian Stockmann sowie im Forstamt Südniedersachsen von Amtsleiter Michael Degenhardt.

Ein zentraler Bestandteil des KLEIBER-Projekts ist die schriftliche Befragung von Waldbesitzenden. Hierbei möchten wir verstehen, wie der persönliche Umgang mit Kleinprivatwäldern im Osnabrücker Land und anderen Teilen Niedersachsens aussieht. Dazu wird beispielsweise erfragt, welche Ziele Personen mit Kleinprivatwald verfolgen, wie sie ihren Wald bewirtschaften und welchen Herausforderungen sie sich gegenübergestellt sehen. Auf diese Weise möchten wir sowohl ein umfassendes Bild der aktuellen und gewünschten Bewirtschaftung im Kleinprivatwald zeichnen als auch praktische Handlungsempfehlungen in den Bereichen Waldnutzung und Naturschutz entwickeln.

In diesem Beitrag werden nun Ergebnisse einer Befragung von Kleinprivatwaldbesitzenden im Osnabrücker Land vorgestellt, die wir im Jahre 2020 durchgeführt haben.

KLEINPRIVATWALD IM OSNABRÜCKER LAND

Die heutigen Waldbesitzstrukturen des Osnabrücker Landes gehen auf die Privatisierung und Parzellierung zuvor markgenossenschaftlich genutzter Wälder zurück, die im frühen

18. Jahrhundert begann. Während im Staatswald seit über 200 Jahren nach einheitlichen Plänen gewirtschaftet wird, entstand im bäuerlichen Kleinprivatwald eine dauerhaft große Vielfalt an Betriebsarten, Bewirtschaftungsintensitäten und Baumarten, die vom durchgewachsenen Rotbuchen-Niederwald über Erlen-Bruchwälder bis hin zu reinen Fichtenbeständen reicht.⁵



Abb. 2: Strukturreicher Kleinprivatwald: Waldrand mit Altbuche als Habitatbaum, „Wildnis“ in Siedlungsnähe, Wiederbewaldung auf Schadflächen des Orkans Kyrill (18./19. Januar 2007). Fotos: Andreas Mölder

Die über 6.000 Privatwaldbesitzenden im Osnabrücker Land sind heute in verschiedenen Waldschutzgenossenschaften organisiert, drei Forstbetriebsgemeinschaften und der Kreisforstverband Osnabrück fungieren als Dachverbände. Sowohl für die fachliche Beratung dieser forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse und ihrer Mitglieder als auch für die Planung waldbaulicher Maßnahmen ist das Forstamt Weser-Ems der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zuständig. Die Vermarktung und der Verkauf des erzeugten Holzes erfolgen durch die 2011 gegründete Nord-West-Holz e. G.

FRAGEBOGENAKTION ZUM KLEINPRIVATWALD

Zwischen Juni und Juli 2020 wurden im KLEIBER-Projekt 1.533 Fragebögen an Personen verschickt, die im Bereich der Waldschutzgenossenschaft Osnabrück-Süd Wald besitzen (Abb. 3). Mit 637 verwertbaren Rückläufern haben wir eine Antwortquote von 41,6 % erreicht. Eine weitere Befragung wurde im Raum Südniedersachsen durchgeführt, um das gesamte niedersächsische Bergland abzudecken. Im Folgenden beziehen wir uns aber ausschließlich auf den Raum Osnabrück und stellen erste deskriptive Ergebnisse der Befragung vor. Diese vergleichen wir mit einer deutschlandweiten Befragung von Waldbesitzenden, die 2017 durchgeführt wurde.⁶



Abb. 3. Der Bereich der Waldschutzgenossenschaft (WSG) Osnabrück-Süd.⁷

WALDSTRUKTUR: KLEINSTRUKTURIERT UND VIELFÄLTIG

Im Schnitt besitzt eine befragte Person im südlichen Osnabrücker Land acht Hektar Wald, die sich auf drei Flurstücke aufteilen. Im Vergleich dazu ergab die bundesweite Befragung eine Durchschnittsgröße von 17 Hektar auf etwa zwei Flurstücken.⁸ Der Privatwald sowohl im Osnabrücker Land als auch deutschlandweit ist also kleinstrukturiert, im europäischen Vergleich zeigt sich sogar ein noch kleinteiligeres Bild. Nach einer Untersuchung in neun europäischen Ländern ist 61 % des Privatwaldbesitzes kleiner als ein Hektar.⁹

Betrachtet man die Baumartenzusammensetzung, so geben im Osnabrücker Südkreis 59 % der Befragten an, dass ihr Wald einen Laubwaldanteil von über 50 % aufweist.

Deutschlandweit finden sich im Kleinstprivatwald bis fünf Hektar Größe 44 % Laubwald und 56 % Nadelwald,¹⁰ im Osnabrücker Südkreis scheint es also einen höheren Laubwaldanteil zu geben als im Bundesdurchschnitt.

Die meisten Bestände im Osnabrücker Privatwald (78 %) sind nach Angaben der Waldbesitzenden zwischen 40 und 100 Jahren alt, während sechs Prozent der Wälder ein mittleres Alter von über 100 Jahren aufweisen. In der bundesweiten Befragung belaufen sich die entsprechenden Werte auf 55 % bzw. sieben Prozent. Da der Anteil von Wald über 100 Jahren im Bundesdurchschnitt bei 24 %¹¹ sowie in Niedersachsen bei 18 % liegt¹², sind ältere Waldbestände vor allem außerhalb von Privatwäldern zu finden.

WALDBESITZ: MÄNNLICH UND LÄNDLICH GEPRÄGT

83 % aller Personen, die unsere Fragebögen ausgefüllt haben, sind männlich. Im Hinblick auf die Altersstruktur sind 46 % der Waldbesitzenden zwischen 51 und 65 Jahre alt, 30 % sind älter (Tab. 1). Ebenfalls 30 % aller Befragten sind oder waren vorwiegend in der Landwirtschaft tätig, während mit 44 % der Großteil im Dienstleistungssektor beschäftigt war oder ist. 52 % aller Waldbesitzenden haben den Großteil ihres Lebens in einem Dorf bis 5.000 Einwohner verbracht, weitere 37 % in einer Kleinstadt unter 30.000 Einwohnern.

Auch hier lohnt sich ein Vergleich mit deutschlandweiten Statistiken, die ebenfalls einen hohen Männeranteil (71 %) unter den Waldbesitzenden nachweisen konnten (Tab. 1). Im Vergleich zu allen Einwohnern Deutschlands ist der Altersschnitt unter Waldbesitzenden hoch, im Osnabrücker Südkreis sogar höher als bei der bundesweiten Befragung. Auffällig für das Osnabrücker Land ist zudem der überdurchschnittlich hohe Anteil von waldbesitzenden Personen, die im land- oder forstwirtschaftlichen Bereich tätig sind oder waren. Zusammen mit dem hohen Anteil von Personen, deren Lebensmittelpunkt im dörflichen oder kleinstädtischen Umfeld liegt, deutet dies auf eine ländliche Prägung hin. Dementsprechend wohnen 89 % aller Befragten im Osnabrücker Land höchstens zehn Kilometer von ihrem nächsten Waldstück entfernt und damit im unmittelbaren Umfeld ihres Waldes. 28 % statten ihrem Wald mindestens einmal in der Woche einen Besuch ab, 62 % mindestens einmal im Monat. Im Bundesdurchschnitt zeigt sich eine etwas geringere räumliche Verbundenheit, hier beträgt die durchschnittliche Entfernung zum größten Waldstück 55 Kilometer, und 46 % der Befragten besuchen ihren Wald mindestens einmal im Monat.

Tab. 1: Vergleich der Befragungsergebnisse aus dem Osnabrücker Land mit den Ergebnissen einer bundesweiten Befragung zum Privatwaldbesitz

		Osnabrücker Befragung (2020)	Bundesweite Befragung (2017) ¹³	Daten des stat. Bundesamtes (2019) ¹⁴
Geschlecht [%]	Männlich	82,7	70,9	49,3
	Weiblich	17,3	29,1	50,7
Altersverteilung [%]	< 51 Jahre	23,9	Durchschnittsalter: 56 Jahre	< 40 Jahre: 43,0
	51-65 Jahre	46,4		40-60 Jahre: 28,4
	> 65 Jahre	29,7		> 60 Jahre: 28,5
Berufliche Tätigkeit [%]	(noch) nie berufstätig	0,7	Nicht erhoben	Nicht in diesem Zusammenhang erhoben
	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (primärer Sektor)	29,6	9,4	1
	Produzierendes Gewerbe (sekundärer Sektor)	25,7	21,6	24
	Übrige Wirtschaftsbereiche, Dienstleistungen (tertiärer Sektor)	44,0	69,0	75
Räumliche Verbundenheit [%]	Entfernung < 10 km zwischen Wohnort und nächstem eigenen Waldstück	89,2	Durchschnittliche Entfernung zwischen Wohnort und größtem eigenen Waldstück: 54,7 km	Nicht erhoben
	Besuch des Walds mind. 1x/Woche	27,9	23,4	
	Besuch des Walds mind. 1x/Monat	62,4	45,9	

ZIELSETZUNGEN: GESUNDER BESTAND ALS OBERSTES ZIEL

Wir haben die Waldbesitzenden gebeten, die Wichtigkeit von Zielen bezüglich ihres Waldes auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht wichtig) bis 5 (sehr wichtig) zu bewerten. Die Ziele umfassen zum Beispiel die Produktion von Holz für den Verkauf, Möglichkeiten zur Jagd, aber auch den Schutz der Artenvielfalt oder den Erhalt des Waldes als Kultur-

gut oder Familienerbe. Um diese Zielsetzungen einzuordnen, haben wir das Konzept der Ökosystemdienstleistungen genutzt. Ökosystemdienstleistungen beschreiben die Vorteile, die Menschen von Ökosystemen erhalten. Das Konzept unterscheidet dabei versorgende (z. B. Nahrung), regulierende (z. B. Kohlenstoffspeicher), kulturelle (z. B. Spiritualität, Erholung) und unterstützende (z. B. Nährstoffkreisläufe) Leistungen.¹⁵ Wir haben uns dabei auf die ersten drei Bereiche fokussiert.

Die Befragten haben regulierende Ökosystemdienstleistungen wie den Erhalt eines stabilen und gesunden Waldbestandes, die Sicherung der Boden-, Wasser- und Luftqualität und den Schutz der Artenvielfalt am höchsten bewertet (Abb. 4). Es folgen kulturelle Leistungen wie der Erhalt des Familienerbes sowie der Schutz des Waldes als Kulturgut. Die wichtigste Ökosystemdienstleistung mit einem unmittelbaren Zusammenhang zur Ressourcennutzung ist die Holzproduktion für die persönliche Versorgung. 77 % aller Befragten erachten diese als wichtig oder sehr wichtig. Das Sammeln von Pilzen, Beeren, Kräutern und Ähnlichem wird von einer Mehrheit als unwichtig angesehen.

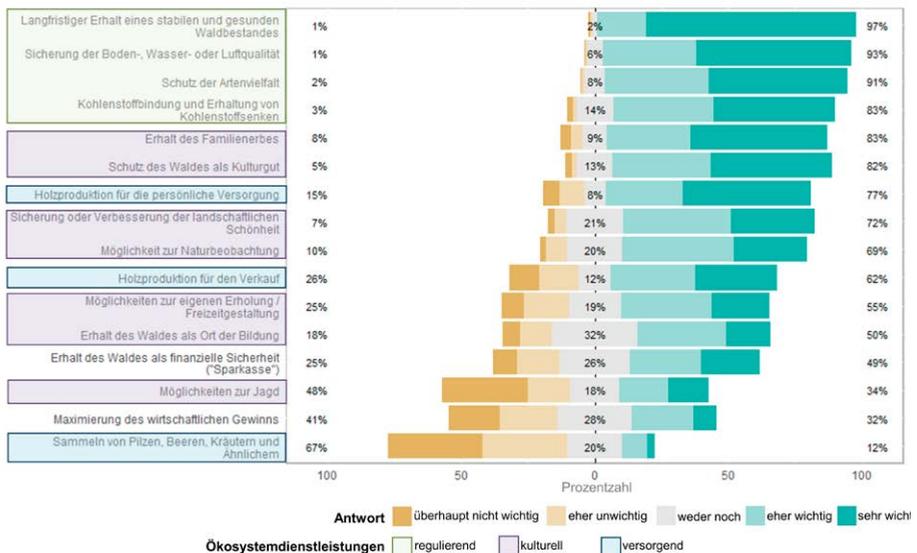


Abb. 4: Bewertung verschiedener Zielsetzungen im Wald, klassifiziert nach Ökosystemdienstleistungen.

MASSNAHMEN DER WALDBEWIRTSCHAFTUNG UND DES WALDNATURSCHUTZES

Ein Vergleich von durchgeführten Maßnahmen der Waldbewirtschaftung zwischen unseren Daten („Welche Aktivitäten werden durchgeführt?“) und der bundesweiten Befragung („Welche Maßnahmen wurden in den vergangenen 10 Jahren durchgeführt?“) ergibt sowohl Ähnlichkeiten als auch Unterschiede. Wir fanden vergleichbare Werte hinsichtlich der Förderung von Laubwald (unsere Befragung: 42 %, bundesweit: 45 %) und der gezielten Erhaltung von Einzelbäumen aus Naturschutzgründen (unsere Befragung:

40 %, bundesweit: 46 %). Unterschiede gab es beim Anbau von eingeführten Baumarten wie Douglasie oder Roteiche (unsere Umfrage: 35 %, bundesweit: 13 %) und dem Nutzungsverzicht in Teilen des Waldes (unsere Umfrage: 14 %, bundesweit: 42 %). 89 % der Befragten im Osnabrücker Land geben an, ihren Wald regelmäßig zu durchforsten, während von den bundesweit Befragten 74 % konkurrierende Bäume gefällt bzw. 68 % Holz genutzt haben (Abb. 5).

Im Vergleich mit einer 2018 durchgeführten Umfrage unter Privatwaldbesitzenden in Südwestdeutschland¹⁶ geben weniger Personen im Osnabrücker Land an, Totholz zu erhalten (unsere Umfrage: 36 %, Südwestdeutschland: 86 %). Hier zeigt sich ein Unterschied zwischen dem tatsächlichen Handeln im Wald und den Zielsetzungen der Befragten im Osnabrücker Land, von denen 91 % den Schutz der Artenvielfalt als wichtig erachten. Erklärt werden kann diese Diskrepanz zum einen dadurch, dass bei den tatsächlich im Wald durchgeführten Maßnahmen der Fokus mehr auf forstwirtschaftlich aktivem Handeln (Holzernte, Baumpflanzungen) denn auf passiven Maßnahmen des Naturschutzes (Belassen von Totholz oder Habitatbäumen¹⁷) liegt. Zum anderen kann es sein, dass einige Bestände von Befragten noch zu jung sind, als dass dort Alt- und Totholzstrukturen entstehen konnten. Darüber hinaus erscheint es möglich, dass einigen Befragten die große Bedeutung von Totholz sowie von Alt-, Specht- und Habitatbäumen für den Schutz der Artenvielfalt noch nicht hinreichend bewusst ist.

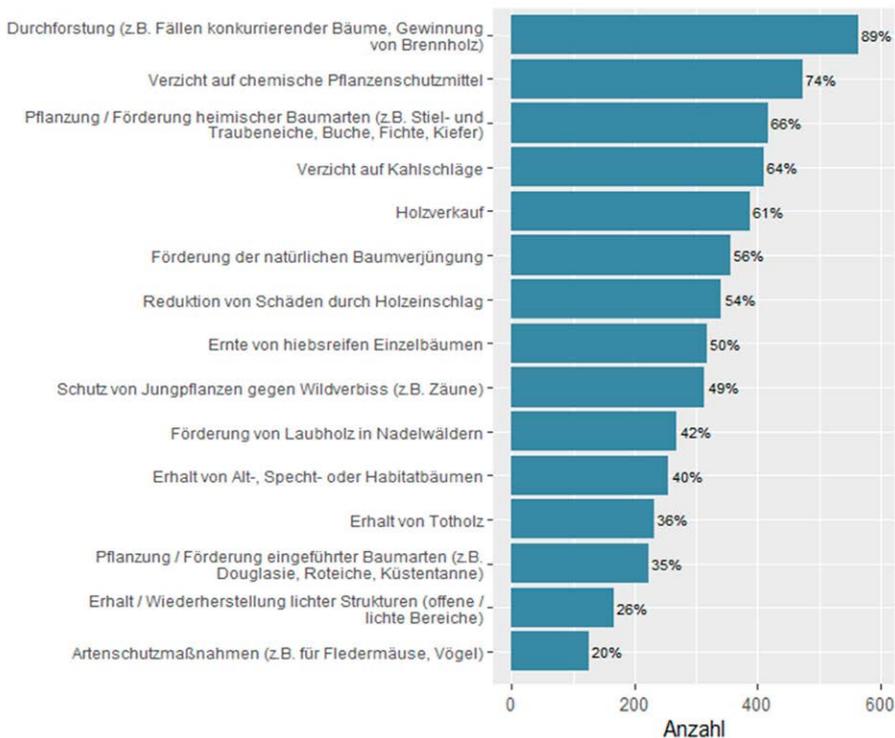


Abb. 5: Maßnahmen der Waldbewirtschaftung und des Waldnaturschutzes.

In diesem Zusammenhang zeigen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer im Bereich des Kellenbergs bei Melle, die über persönliche Kontakte für die Belange des Naturschutzes sensibilisiert wurden, eine große Bereitschaft zur Umsetzung von freiwilligen Naturschutzmaßnahmen. Dazu gehört auch der Erhalt von Totholz sowie von Bäumen mit Spechthöhlen. Dies ist ein Ergebnis des Projektes „Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den Kellenberg“, das die regional verankerte Stiftung für Ornithologie und Naturschutz (SON) seit 2009 durchführt.¹⁸



Abb. 6: Heiligenhäuschen mit Herz-Jesu-Statue im Kleinprivatwald, Buchenwurzelwerk, Buchenniederwald. Fotos: Andreas Mölder

ÄUSSERE EINFLUSSFAKTOREN AUF DEN WALD

Auch im Hinblick auf mögliche negative Einflussfaktoren, die von außen auf ihren Wald einwirken, baten wir die Befragten um eine Bewertung auf einer Skala von 1 (überhaupt keinen Einfluss) bis 5 (sehr großen Einfluss). Mit einem Durchschnittswert von 4,6 werden Extremwetterereignisse am höchsten gewichtet, gefolgt von Waldschädlingen mit 4,4 und Klimawandel mit 4,3. Deutlich geringer ist der Einfluss, der eingeführten (invasiven) Arten (2,9) sowie dem Nährstoffeintrag in den Wald (2,4) beigemessen wird.

Auch in der bundesweiten Befragung benannten die waldbesitzenden Personen Gefahren für ihren Wald. Dabei wurden Waldschädlinge am häufigsten genannt (55 %), gefolgt von Sturmschäden (28 %), Bränden/Trockenheit (22 %) und Klimawandel (22 %).¹⁹ Demnach scheinen Extremwetterereignisse und der Klimawandel für die Waldbesitzerinnen und -besitzer in der Osnabrücker Region eine größere Rolle zu spielen, was an dem Zeitpunkt der bundesweiten Befragung noch vor den Trockenjahren 2018-2020 liegen könnte.

LAUFENDE UNTERSUCHUNGEN UND AUSBLICK

Parallel zu den beschriebenen Untersuchungen der Perspektiven der Waldbesitzenden wollten wir uns vor Ort ein Bild machen von der Situation, in der sich die Kleinprivatwälder im Osnabrücker Land momentan befinden. Von den befragten Personen im Osnabrücker Land waren 22 so freundlich, uns sowohl die Flurstücksnummer ihres Waldbesitzes zu nennen als auch die Erlaubnis zu erteilen, in ihrem Wald Bestandesinventuren durchzuführen. Dies gilt auch für 62 befragte Personen im Raum Südniedersachsen.

Vom Januar bis April 2021 haben wir die Flächen bereist und in den entsprechenden Waldbeständen waldbaulich-naturschutzfachliche Daten erhoben. Bei den Aufnahmen wurden auf Probekreisen von 500 m² Fläche neben der Gehölzverjüngung beispielsweise die Durchmesser und Höhen der vorkommenden Baumarten erfasst. Diese Messdaten ermöglichen es uns in Verbindung mit einer Ansprache der wirtschaftlichen Qualität, Hochrechnungen beispielsweise zum vorhandenen Holzvolumen und weiteren betriebswirtschaftlich relevanten Variablen durchzuführen.

Bei den Flächenerfassungen wurde weiterhin ein Augenmerk auf Objekte und Strukturen im Wald gelegt, die für den Naturschutz von besonderem Wert sind und bedrohten Artengruppen Lebensräume bieten. So wurden etwa Habitatbäume, Totholz und besondere Biotope dokumentiert, aber auch Störungen und Beeinträchtigungen der Waldbestände, etwa durch Sturmschäden oder illegale Gartenmüllentsorgung.

In Verbindung mit den Ergebnissen aus der Umfrage helfen uns die im Wald erhobenen Daten dabei, die Ziele und Entscheidungen im Kleinprivatwald besser zu verstehen. Darauf aufbauend wollen wir im weiteren Projektverlauf naturschutzfachlich-waldbauliche Entscheidungshilfen für die forstliche Praxis erarbeiten, die Maßnahmen zur Sicherung der Naturschutzwerte im Kleinprivatwald mit wirtschaftlichen Zielen verbinden.

In den kommenden Jahren und Jahrzehnten wird es eine große Aufgabe sein, naturnahe und strukturreiche Waldbestände aufzubauen und zu erhalten, die im Hinblick auf Klimawandel und Witterungsextreme stabiler und weniger störanfällig sind. Gerade der Kleinprivatwald als bedeutende Waldeigentumsart, der eine jahrhundertelange Tradition der Vielfalt und des Bewahrens von wertvollen Strukturen aufweist, wird zur Gestaltung dieser Waldbestände der Zukunft aktiv und positiv beitragen können.

DANKSAGUNG

Unser besonderer Dank gilt der Waldschutzgenossenschaft Osnabrück-Süd und dem Forstamt Weser-Ems der LWK Niedersachsen für die Unterstützung unseres Projekts sowie allen Personen, die sich die Zeit genommen haben, unseren Fragebogen auszufüllen. Das Projekt „Kleinprivatwald und Biodiversität: Schutz durch Ressourcennutzung (KLEIBER)“ wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) im Rahmen des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ und aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages (FKZ 22001218 und 22023218) gefördert.

- 1 ML Niedersachsen (Hrsg.): Der Wald in Niedersachsen – Ergebnisse der Bundeswaldinventur 3, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Hannover 2014.
- 2 Hennig, Petra: Holznutzung im Kleinprivatwald, in: AFZ/DerWald, 73/5 (2018), S. 12–15.
- 3 Mölder, Andreas u. Tiemeyer, Volker: Der Wandel der Strukturen im Wald und in der Forstwirtschaft seit dem 18. Jahrhundert – Eine kritische Analyse im Osnabrücker Land, in: Heimatjahrbuch Osnabrücker Land 2018 (2017), S. 82–95; Tiemeyer, Volker u. Mölder, Andreas: Naturschutz im Kleinprivatwald – Herausforderungen und Chancen am Beispiel des Osnabrücker Landes, in: Natur und Landschaft 95 (2020), S. 153–161; Unsel, Rüdiger: Nutzungsintensität in Kleinstprivatwäldern: Vielfalt auf kleiner Fläche, in: Natur und Landschaft 93 (2018), S. 323–331.
- 4 Das Projekt KLEIBER wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) im Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“ aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert (FKZ 22001218 und 22023218).
- 5 Herzog, Friedrich: Das Osnabrücker Land im 18. und 19. Jahrhundert – Eine kulturgeographische Untersuchung, Verlag Gerhard Stalling, Oldenburg i. O. 1938; Mölder u. Tiemeyer (2017).
- 6 Feil, Philine; Neitzel, Christoph; Seintsch, Björn; Dieter, Matthias: Privatwaldeigentümer in Deutschland: Ergebnisse einer bundesweiten Telefonbefragung von Personen mit und ohne Waldeigentum, in: Landbau-forschung 68 (2018), S. 87–130.
- 7 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2021), Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_18.05.2021.pdf; Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2021.
- 8 Feil et al. (2018).
- 9 Schmithüsen, Franz u. Hirsch, Franziska: Private forest ownership in Europe, in: Geneva Timber and Forest Study Papers 26 (2010), S. 1–110.
- 10 Henning, Petra: Kleinprivatwald: höhere Vorräte, geringere Nutzung, in: Holz-Zentralblatt 142 (2016), S. 330–332.
- 11 BMEL: Der Wald in Deutschland – Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Berlin 2014.
- 12 Johann Heinrich von Thünen-Institut: Ergebnisdatenbank der Bundeswaldinventur. <https://bwi.info/> (abgerufen am 17.5.2021).
- 13 Feil et al. (2018).
- 14 Datenbank des Statistischen Bundesamts, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> (abgerufen am 7.5.2021).
- 15 Millennium Ecosystem Assessment (Hrsg.): Ecosystems and human well-being: a framework for assessment, Island Press, Washington 2003.
- 16 Joa, Bettina u. Schraml, Ulrich: Conservation practiced by private forest owners in Southwest Germany – The role of values, perceptions and local forest knowledge, in: Forest Policy and Economics 115 (2020), Artikel 102141.
- 17 Vgl. Mölder, Andreas: Zur Geschichte des Vogel- und Habitatbaumschutzes im Osnabrücker Land, in: Heimatjahrbuch Osnabrücker Land 2021 (2020), S. 254–261.
- 18 Tiemeyer u. Mölder (2020).
- 19 Feil et al. (2018).