

Stellungnahme des Einzelsachverständigen
Prof. Dr. Hermann Spellmann

Deutscher Bundestag
Ausschuss für
Ernährung und Landwirtschaft
Ausschussdrucksache
19(10)280-B
ÖA "Wald" am 11. Nov. 2019
4. November 2019

für die 41. Sitzung
des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft

öffentliche Anhörung zu:

- Antrag der Fraktion der CDU/CSU und SPD

Unser Wald braucht Hilfe -

Waldumbau vorantreiben

BT-Drucksache 19/11093

- Antrag der Fraktion der FDP

Wälder erhalten durch effektiven Waldschutz

BT-Drucksache 19/9925

- Antrag der Fraktion DIE LINKE.

Naturgemäße Waldbewirtschaftung

im Interesse des Waldes und der Forstleute

BT-Drucksache 19/11104

- Antrag der Fraktion

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Aktionsplan für einen gesunden und artenreichen Wald

BT-Drucksache 19/13072

am Montag, den 11. November 2019,

12:30 Uhr bis ca. 14:30 Uhr

Paul-Löbe-Haus

Konrad-Adenauer-Straße 1 , 10557 Berlin,

Saal PLH 4.900

Öffentliche Anhörung

Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft des Deutschen Bundestages

am 11. November 2019

Stellungnahme Prof. Dr. Hermann Spellmann (Direktor der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt und Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates Waldbiologie beim BMEL)

zu den Fraktionsanträgen von CDU, CSU und SPD, FDP, DIE LINKE und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Stellungnahme entsprechend Reihenfolge und der Gliederung der Fraktionsanträge:

zu 1. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

alle Fraktionen:

Es wird allgemein begrüßt, dass von allen antragstellenden Parteien die in weiten Teilen Deutschlands spürbaren Folgen der extremen Witterung der Jahre 2018 und 2019 auf den Waldzustand und die Ertragslage zahlreicher Forstbetriebe zum Anlass genommen werden, sich mit den Themenbereichen Wiederbewaldung, Klimaanpassung und Risikovorsorge intensiv zu befassen. Ebenso wird es begrüßt, dass die vielfältigen Ökosystemleistungen des Waldes grundsätzlich als Rechtfertigung für eine finanzielle Unterstützung der Waldeigentümer/Innen bei dieser Aufgabe mit öffentlichen Geldern anerkannt werden.

Bei allen Fraktionen fehlt der Hinweis, dass differenzierte Standortskartierungen und räumlich hochauflöste Klimaprojektionen unverzichtbare Grundlagen für eine standortgerechte Baumartenwahl sind. Dies setzt voraus, dass die vorhandenen forstlichen Standortskartierungen nach heutigen Standards neu aufbereitet und Kartierungslücken, insbesondere im Privatwald, geschlossen und die gängigen Global- und Regionalmodelle für die wichtigsten Klimaszenarien zu Ensembles aufbereitet und mit hoher räumlicher Auflösung weiter regionalisiert werden.

Faktionen der CDU/CSU und SPD

Die Ökosystemleistungen des Waldes werden in ihrer ganzen Breite gewürdigt. Zu den Ursachen des Überangebotes an Holz zählen auch die großen Mengen Käferholz aus Tschechien, die 2018 auf den deutschen Markt drängten, und das Frischholz, dass wegen des nicht in Kraft getretenen Forstschäden-Ausgleichsgesetzes bis zum Sommer 2018 noch außerhalb der geschädigten Regionen eingeschlagen wurde. Betroffen waren von den Hauptbaumarten nicht nur Fichten- und Kiefernreinbestände. Diese Baumarten waren auch in Mischbeständen sowie die Buche mit Nachlauf in 2019 und sicher auch in 2020 betroffen.

Faktion der FDP

Die Zustandsbeschreibung der FDP-Faktion konzentriert sich auf den Waldschutz. Dies ist zweifellos ein wichtiges Handlungsfeld mit bestehenden Defiziten im Rahmen der Risikovorsorge, aber sie darf nicht isoliert von weiteren waldbaulichen, technischen und politischen

Handlungsfeldern gesehen werden. Die Einschätzung, dass das Forstschäden-Ausgleichsgesetz novelliert werden muss, wird geteilt. Dies setzt ein zeitgemäßes Schadensmonitoring auf Bundesebene voraus, dass aber nicht unbedingt bei der Ressortforschungseinrichtung des Bundes, dem Thünen-Institut, angesiedelt sein muss, sondern ebenso im Auftrag von einer Ressortforschungseinrichtung eines derjenigen Länder übernommen werden könnte, wo bereits heute die Methodenkompetenz vorliegt. Angesichts der kurzfristig zu bewältigenden Schäden und den mittel- bis langfristig notwendigen Maßnahmen zur Klimaanpassung unserer Wälder werden weniger Defizite bei der Betreuung der Landeswälder gesehen, als vielmehr bei der Betreuung des kleinstrukturierten Privat- und Körperschaftswaldes. Die alleinige Beratung reicht nicht. In diesem Zusammenhang wird auf die Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirates für Waldpolitik beim BMEL (WBW) „Betreuung und Förderung im kleinstrukturierten Privat- und Körperschaftswald“ verwiesen, die im Juni 2018 erschienen ist. Die Möglichkeiten der Forstpflanzenzüchtung werden bei unseren langlebigen Baumarten kritischer gesehen, da der bislang erreichte Wissensstand nicht mit demjenigen in der Landwirtschaft vergleichbar ist.

Faktion die LINKE

Die Schadenssituation wird weitgehend auf Basis von Daten des Jahres 2018 beschrieben. Seitdem haben sich die Schäden deutlich erhöht und auch auf die Hauptbaumart Buche ausgeweitet. Von den Schäden sind die Fichten-, Kiefern- und Buchenbestände am stärksten betroffen. Der Anteil der Reinbestände an der gesamten Holbodenfläche in Deutschland beschränkt sich aber mittlerweile auf 24 % (BWI³, 2012). Diese Angabe bezieht sich auf den Hauptbestand, die herrschende Schicht, während vielerorts im Unterstand andere Baumarten, vor allem Buchen, vorangebaut wurden, die bislang noch nicht die Derbholzgrenze (Brusthöhendurchmesser ≥ 7 cm) überschritten haben. Ob die Grundsätze der naturgemäßen Waldbewirtschaftung die „Universallösung“ zur Schaffung bzw. zum Erhalt ökologisch stabiler Wälder sind, muss bezweifelt werden, da sie sich sehr stark an den ökologischen Ansprüchen der Baumart Buche ausrichten, die im besonderen Maße durch den zunehmenden Trockenstress gefährdet ist. Ob die „aktuellen Altersstrukturen in den heimischen Wäldern ... ein günstiges Zeitfenster für diesen dringenden Waldumbau sind“, hängt davon ab, ob genügend personelle und finanzielle Ressourcen für diese große Aufgabe bereitgestellt werden können, denn die Altersstruktur des deutschen Waldes ist von einem deutlichen Flächenüberhang in der III. und IV. Altersklasse (41 bis 80 jährige Bestände) aus den Nachkriegsaufforstungen geprägt.

Faktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN:

Ausgehend von der großen Bedeutung der Waldfunktionen wird von der Bundestagsfraktionen BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN ein sehr düsteres Bild der Gegenwart gezeichnet (die Wälder sind in ihrer Existenz bedroht, es findet ein großflächiges Waldsterben statt, Wald und Forstpolitik sind nicht gewappnet), das die durchaus ernste Lage überzeichnet. Noch größere Katastrophen hat es bereits in der Vergangenheit gegeben, die unter zugegebenermaßen anderen Rahmenbedingungen – nicht mehrere Schadensursachen gleichzeitig, kein zusammengebrochener Holzmarkt, Inkrafttreten des Forstschäden-Ausgleichsgesetzes – bewältigt wurden. Die Besonderheit der Schäden 2018/19 liegt darin, dass sie Vorboten dessen sind, was infolge des gerichteten Klimawandels erwartet werden muss und das sie neue Antworten erfordern, weil

man bei sich dynamisch ändernden Standortbedingungen nicht mehr ohne weiteres auf den Erkenntnissen und Erfahrungen der Vergangenheit aufbauen und Handlungsempfehlungen für die Zukunft ableiten kann. Die besondere Anfälligkeit von Reinbeständen ist zutreffend. In Zukunft sollten daher i. d. R. Mischbestände begründet werden, mit Baumarten und Herkünften, die nach heutigem Stand des Wissens geeignet sind, sowohl dem herrschenden, als auch dem künftigen Klima gerecht zu werden. Das von der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen ins Feld geführte tradierte Leitbild der natürlichen Waldgesellschaften lässt sich aber angesichts des Ausmaßes, der räumlichen und zeitlichen Verteilung sowie der Geschwindigkeit des Klimawandels nicht mehr aufrechterhalten. Der Klimawandel führt zu einer Verschiebung von Waldökosystemgrenzen und überfordert vielerorts die Anpassungsfähigkeit der heute dort noch wachsenden Baumarten. Es wird aber die besondere Verantwortung Deutschlands für die Buchenwaldgesellschaften geteilt. Gerade aus dieser Verantwortung heraus bedarf es klimangepasster Konzepte, wo in Zukunft bei sich ändernden Standortverhältnissen Buchenwälder in ihrer typischen Ausprägung und mit ihrem lebensraumtypischen Arteninventar gesichert werden können.

zu 2. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf:

Faktionen der CDU/CSU und SPD

Die Aufstockung der GAK-Mittel zur Bewältigung der aktuellen Krise und die Steuerentlastungen für die betroffenen Waldbesitzer werden begrüßt. Die Klimaanpassung der Wälder ist aber eine mittel- bis langfristige Aufgabe, die hohe Investitionen der Waldbesitzenden erfordert und einer finanziellen Unterstützung bedarf. Hierzu sollte zum einen ein Waldentwicklungsfoonds geschaffen und zum anderen der Klimaschutzbeitrag der Forstwirtschaft honoriert werden. Die geforderte Neuregelung des Beihilferechts für forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse auf EU-Ebene wird vor diesem Hintergrund ausdrücklich unterstützt. In Ergänzung zu den vielen berechtigten Forderungen des Antrages wird auf die Stellungnahme des WBW zum Thema „Risikovorsorge und der Umgang mit Extremereignissen in der Forstwirtschaft“ (2019) verwiesen, der noch weitere wichtige Punkte im Zusammenhang

- mit der Förderung der betrieblichen Risikovorsorge,
 - steuerfreie Rücklagen für kleine privater Forstbetriebe ermöglichen
 - anteilige Förderung von Waldschadens-Versicherungen
 - verstärkte Rücklagenbildung in öffentliche Forstbetrieben
- der Gewährleistung des integrierten Pflanzenschutzes im Wald,
 - Sicherung der politischen Voraussetzungen für die Bereitstellung, Neu- bzw. Weiterentwicklung, Zulassung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
 - Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten
 - angemessene Berücksichtigung der Aspekte Umweltverträglichkeit, Ökonomie und Walderhaltung bei der Genehmigung, Zulassung und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- dem Waldschutz auch als öffentliche Aufgabe,
 - eigentumsartenübergreifendes Waldschadens-Monitoring
 - Waldschadens-Management im Bedarfsfall und

- im Bereich Forschung und Entwicklung anspricht.

Die Rolle des KIWUH als zentrale Organisationseinheit für Verbraucher- und Fachinformationen wird unterstützt, nicht jedoch für die Vernetzung von Wissenschaft und Praxis. Hierzu wird auf das „Positionspapier des WBW zur Schaffung eines institutionalisierten Netzwerkes Wald- und Holzforschung in Deutschland“ verwiesen, das dem BMEL vorliegt und demnächst veröffentlicht wird. Es sieht sechs gemeinsame Cluster von Forstlichen Fakultäten, Forstlichen Ressortforschungseinrichtungen und TERENO-Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft in Freiburg, Freising, Dresden, Eberswalde, Göttingen und Aachen vor, die aufgrund der unterschiedlichen Ausrichtung und Ausstattung der beteiligten Institutionen große Synergieeffekte erschließen können. Die dezentrale Forschungsorganisation entspricht den heterogenen natürlichen sowie nutzungs- und siedlungsgeschichtlichen Gegebenheiten in Deutschland, die sich im heutigen Aufbau der Wälder und ihrer Nutzung widerspiegeln und auch die Reaktionsmöglichkeiten auf die künftigen Herausforderungen bestimmen werden.

Faktion der FDP

Die Forderungen zur steuerlichen Entlastung der geschädigten Waldbesitzer werden begrüßt. Ein bundesweites und eigentumsübergreifendes Schadensmonitoring ist nur im Fall überregional bedeutsamen Großkalamitäten notwendig. Ansonsten kann man sich auf das Schadensmonitoring und das Waldschutzmeldewesen der Ressortforschungseinrichtungen der Länder verlassen, wo auch die Methodenkompetenz, die Erfahrung mit regionalen Besonderheiten und die Praxisnähe gegeben sind. Der Hinweis, dass die Bundesregierung darauf hinwirken soll, dass in den Bundesländern eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels umgesetzt wird, ist entbehrlich. Die Möglichkeiten und Grenzen in den Bundesländern ergeben sich aus deren sehr unterschiedlicher Finanzkraft. Deshalb wurde oben auf einen Waldentwicklungs fonds verwiesen. Dass Konsequenzen aus dem Kartellverfahren und den Einschränkungen des Beihilferechts für die Betreuung des Privat- und Kommunalwaldes gezogen werden müssen, wird uneingeschränkt unterstützt. Waldbau im Zeichen des Klimawandels mit Mischbeständen und vorausschauender Risikovorsorge wird komplizierter und aufwändiger, weshalb gerade die Betreuung, nicht nur die Beratung, im kleinstrukturierten Privat- und Körperschaftswald gesichert werden muss (s. Stellungnahme des WBW zum Thema „Betreuung und Förderung im kleinstrukturierten Privat- und Körperschaftswald“ 2018).

Faktion die LINKE

Der Waldumbau muss konsequent im Rahmen der Verjüngung hiebsreifer Bestände und bei der Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen umgesetzt werden. Er lässt sich aber nur begrenzt beschleunigen, weil es aus vielen Gründen falsch wäre, junge und mittelalte Bestände in Erwartung des sich verschärfenden Klimawandels vor Erreichung der Produktionsziele zu verjüngen. Möglichkeiten bestehen diesbezüglich zurzeit in Süddeutschland mit den dortigen Altholzüberhängen bei der Fichte. Deren Windwurfrisiko ist bereits hoch und steigt mit zuneh-

mender Höhe der Bestände. Darauf, dass die naturgemäße Forstwirtschaft nicht die „Universallösung“ zur Schaffung bzw. zum Erhalt ökologisch stabiler Wälder ist, wurde bereits oben eingegangen. Hinzu kommen die Anpassungsnotwendigkeiten aus dem Klimawandel (s. WBW 2019, Thema „Risikovorsorge und der Umgang mit Extremereignissen in der Forstwirtschaft“). Für die Anpassung an den Klimawandel wird es keinen definierten Zielzustand geben. Die laufenden und z. T. unvorhersehbaren Entwicklungen werden die Anpassung zu einer Daueraufgabe im Sinne eines adaptiven Managements machen. Bezuglich der Sozialstandards für Beschäftigte in der Forstwirtschaft wird auf den hohen Anteil der Forstbetriebe und Lohnunternehmer mit Tarifbindung verwiesen. Ein Problem stellen die vielen bei Subunternehmen beschäftigten südosteuropäischen Arbeitskräfte dar. Sie sind oftmals weder für die in Teilen gefährliche Waldarbeit qualifiziert, noch ausreichend sozial abgesichert.

Ein Anteil von 5 % Wälder mit natürlicher Waldentwicklung ist bereits in der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS, 2007) festgeschrieben. Die Bilanzierung der NWE-Flächenkulisse hat 2019 ergeben, dass zu diesem Zeitpunkt 2,8 % der Waldfläche mit rechtlicher Bindung aus der Nutzung genommen war und das sich diese Zahl bis Mitte des nächsten Jahrzehnts auf 4 % erhöhen wird. Darüber hinaus wurden in dem BfN an der NW-FVA finanzierten Projekt „Natürliche Waldentwicklung in Deutschland: Perspektiven und Potenziale für die Entwicklung eines kohärenten NWE-Systems“ zahlreiche ungenutzte Flächen ohne rechtliche Bindung identifiziert, die eine zeitnahe Erreichung des NBS-Zieles möglich erscheinen lassen. Die Novellierung des Bundesjagdgesetzes mit dem Ziel, dadurch ein effizientes Wildtiermanagement zu ermöglichen, wird ausdrücklich unterstützt. Gleiches gilt für den Abbau von Hemmnissen zur Erhöhung der Holzbauquote (vgl. WBW 2018: „Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz in Gebäuden im Einklang mit der Rohstoffverfügbarkeit“).

Faktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN:

Die Schaffung eines Waldzukunftslands (s.o. Waldentwicklungslands) wird grundsätzlich begrüßt. Allerdings müsste dieser mit Blick auf den unausgeglichenen Altersaufbau unserer Wälder eine Laufzeit von ca. 30 Jahren haben, um einen Waldumbau mit auch künftig standortsgerechten Baumarten zu ermöglichen. Die alleinige Fokussierung dieses angedachten Fonds auf die Entwicklung von Laubmischwäldern wird nicht geteilt, weil sie sich nur an dem naturschutzfachlichen Kriterium der Naturnähe orientiert, dass bei den sich gravierend verändernden Standortbedingungen zunehmend an Bedeutung verliert. Nach den Ergebnissen der Kohlenstoffinventur 2017 belief sich der Laubbaumanteil auf 45 %, der Nadelbaumanteil auf 55%, im gesicherten Nachwuchs (bis 4,5 m Höhe) betrug der Laubbaumanteil bei der BWI³ (2012) jedoch mehr als 75 %. Die Nadelbäume leisteten zwischen BWI³ (2012) und Kohlenstoffinventur (2017) je Hektar und Jahr 1,6-fach mehr Zuwachs als Laubbäume, es wurden 2,2-fach mehr Nadelbäume genutzt und ihre CO₂-Absorption war 1,2-fach höher (P. Henning et al. 2019: Kohlenstoffinventur 2017 – Produktivität der Wälder, AFZ-Der Wald, 28-31). Darüber hinaus dominiert das Nadelholz mit einem Anteil von 85 % das Bauholz und hat damit eine überragende Bedeutung für die stoffliche Substitution von Bau- und Werkstoffen, die in ihrer Pro-

duktion sehr energieaufwändig sind. Nicht zuletzt ist das Nadelholz für eine erwerbsorientierte Forstwirtschaft unverzichtbar. Auf die negativen Effekte eines Imports des benötigten Nadelholzes aus Ländern ohne nachhaltige Forstwirtschaft sei am Rande verwiesen.

Der Vorrang von Naturverjüngung vor Pflanzung wird grundsätzlich geteilt, weil das genetische Potenzial z. B. in einer Buchen-Naturverjungung mit mehr als 300.000 Sämlingen/Hektar ungleich größer ist, als bei einem Buchen-Voranbau mit 7.500 Pflanzen/Hektar. Voraussetzung für die Integration von natürlich verjüngten Baumarten in die Waldentwicklung ist aber, dass sie auch unter künftigen Klimabedingungen standortgerecht sind. Andernfalls kann es sich nur um Zeitmischungen handeln. Gleichermaßen gilt für natürliche Sukzessionen, die in der Vergangenheit bei den großen Sturmschäden in Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen vielfach zu unbefriedigenden Waldbildern geführt haben. Die notwendige Einbeziehung von Begleitbaumarten/Pionierbaumarten in die künftige Waldentwicklung sei an dieser Stelle betont. Dies gilt auch für ökologisch zuträgliche, eingeführte Baumarten, wie Douglasie, Küstentanne, Japanlärche und Roteiche. Der Umfang ihres Anbaus muss insbesondere auf standörtlicher Grundlage und in Abhängigkeit von den Eigentümerinteressen entschieden werden. Die Förderung ihres Anbaus mit öffentlichen Mitteln ist in Abhängigkeit von den Wirkungen und Leistungen zu entscheiden, die von den jeweiligen Waldbeständen erwartet werden. Einen kategorischen Ausschluss dieser Baumarten ist ebenso unangebracht, wie ein flächiger Anbau. Bodenschonende Bewirtschaftungs- und Erntetechniken sind unverzichtbar, differenzierter sollten allerdings die Erschließungsdichten und Entwässerungsmaßnahmen gesehen werden. Die Vorschläge für eine gute fachliche Praxis sind eine Mischung aus gängiger Praxis und erheblichen Eingriffen in die Entscheidungsfreiheit der Eigentümer, die an dieser Stelle nicht mit der notwenigen Tiefe behandelt werden können. Die im Zusammenhang mit einer „Zukunftsoffensive Wald“ vorgeschlagene Übernahme des „Lübecker Modells“ für alle öffentlichen Wirtschaftswälder wäre ein großer Fehler, der an dieser Stelle nicht im Detail erläutert werden kann. Es wird stattdessen auf die Stellungnahme des WBW (2018) zur „Waldvision Deutschland“ – Orientierung oder Irrweg für eine nachhaltige multifunktionale Forstwirtschaft? Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirates Waldpolitik zur Studie „Waldvision Deutschland“ des Öko-Instituts e. V. im Auftrag von Greenpeace e. V.“ verwiesen.

Die Entwicklung von selektiven biologischen Pflanzenschutzmaßnahmen wird begrüßt. Sie stehen bereits heute im Mittelpunkt der Waldschutzforschung in den Ressortforschungseinrichtungen des Bundes und der Länder. Die Ergebnisse sind aber leider bisher nicht so befriedigend, dass im Rahmen eines Integrierten Pflanzenschutzes auf chemische Pflanzenschutzmittel als „ultima ratio“ verzichtet werden kann (vgl. Stellungnahme des WBW 2019 „Risikovorsorge und der Umgang mit Extremereignissen in der Forstwirtschaft“). Die Initiative zur Schaffung eines angepassten Wildtiermanagements wird unterstützt. Die Ausführungen zur besseren Holzverwendung decken sich in Teilen mit der Stellungnahme des WBW (2018) „Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz in Gebäuden im Einklang mit der Rohstoffverfügbarkeit“. Die Notwendigkeit, bessere Techniken zur Verarbeitung des steigenden Laubholzangebotes zu langlebigen Holzprodukten im Holzwerkstoff- und Dämmplatten sowie im Baubereich oder der Bioraffinerie zu entwickeln, wird ebenfalls gesehen. Die bisherigen Forschungsergebnisse sind allerdings ernüchternd (s. z. B. FNR-Abschlussbericht des Verbundforschungsvorhabens

„Verwertungsorientierte Untersuchungen an geringwertigen Laubholz-Sortimenten zur Herstellung innovativer Produkte“ (2019). Auf Instrumente zur Honorierung von Naturschutz im Wald wird in der nächsten Stellungnahme des WBW „Wege zu einem effizienten Waldnatur- schutz in Deutschland“ ausführlich eingegangen, die Ende 2019 erscheint. Die Ziele 2 % der Landesfläche für Wildnis und 5 % der Waldfläche für eine natürliche Waldentwicklung sind bereits in der NBS festgehalten. Das 2 % Wildnis-Ziel ist solange nicht umsetzbar, solange nur Waldflächen ab 1.000 ha in die Bilanz mit aufgenommen werden. Der Mehrwert der großen Wildnisflächen zur Sicherung der Biodiversität in Deutschland ist zudem sehr fragwürdig. In diesem Zusammenhang sei auf die von der DFG geförderten Biodiversitäts-Exploratorien im Hainich verwiesen, in denen sich gezeigt hat, dass schlagweise bewirtschaftete Buchen-Wäl- der, die auf der Landschaftsebene eine räumliche und zeitliche Heterogenität erzeugen, sich positiver auf die Biodiversität in Buchenwäldern auswirken als Plenterwälder oder Prozess- schutzwälder.