

Karl-Friedrich Weber

Waldbrief 08.06.2020

Buchenwälder – Ökosystem und Naturressource

Thesen und Aussagen zu naturnahen Buchenwäldern

Buchenwälder sind die vorherrschende natürliche Waldgesellschaft in Mitteleuropa und Deutschland. Der naturnahe Wald ist das allgemein gesellschaftliche Entwicklungsziel in Deutschland. Um dieses Ziel im Rahmen der Nutzungsansprüche zu beachten, müssen wir die natürlichen Eigenschaften der standortheimischen Waldgesellschaften kennen. Aus der großen Fülle von Literaturquellen aus Wissenschaft und Praxis sind nachstehende Leitsätze nach gegenwärtigem Stand des Wissens herausgearbeitet. Sie sollen einen schnellen Überblick ermöglichen und Argumente im Diskurs auf ihre Zweckgerichtetheit erkennen helfen.

- Rund 80% der bewirtschafteten Buchenwälder mittlerer Standorte zeichnen sich durch das Auftreten von Störungsanzeigern und Offenlandarten in der Bodenvegetation aus. Diese werden insbesondere durch anthropogene Stoffeinträge sowie durch die Effekte forstwirtschaftlicher Maßnahmen (Bodenverwundung und Verdichtung, Auflichtungen) gefördert. (Meyer, Schmidt 2008)
- Hinsichtlich der an Totholz gebundenen Käferarten werden in den bewirtschafteten Buchenwäldern Defizite festgestellt. (Meyer, Schmidt 2008)
- Die Entwicklung von Alt- und Totholz ist ein essenzieller Bestandteil einer naturnahen Waldbewirtschaftung. (Meyer, Schmidt 2008)
- Buchenwälder sind keineswegs strukturarm. Typisch ist ein kleinräumiges Mosaik verschiedener Entwicklungsphasen, die sich zeitlich überlappen. (Meyer, Schmidt 2008)
- Einzelstamm- bis femelartige Behandlungskonzepte sowie lange Verjüngungszeiträume ähneln diesen Mustern und können als Kennzeichen einer naturnahen Buchenwirtschaft bestätigt werden. Auch für Gefäßpflanzen, Moose und Flechten stellt dies die günstigste Bewirtschaftungsform dar. (Meyer, Schmidt 2008)
- Insgesamt wird empfohlen, die naturschutzfachliche und waldbauliche Planung stärker als bisher landschaftsökologisch auszurichten, um das Ziel einer wirksamen Erhaltung der biologischen Vielfalt mit einer ökonomisch tragfähigen Waldbewirtschaftung zu verbinden. (Meyer, Schmidt 2008)
- Die Wirksamkeit von Unterschutzstellungen ist nach den bisher vorliegenden Bilanzen unzureichend. (Meyer, Schmidt 2008)
- Gemeinsames Ziel und Leitbild von Naturschutz und Forstwirtschaft ist die naturnahe Waldwirtschaft. Der Begriff bedarf einer Operationalisierung. (Meyer, Schmidt 2008)

- Eine Lebensgemeinschaft kann dann als naturnah gelten, wenn sie sowohl typisch als auch möglichst vollständig ausgeprägt ist, d.h. wenn sie diejenigen Arten und Strukturen aufweist, die für das Naturraumpotenzial unter Berücksichtigung von natürlichen Störungen charakteristisch sind. (Reif 2000)

- Der Niedersächsische Runderlass des Ministeriums für Landwirtschaft vom 1.4.1997 – 403 F 642210-71 über Waldschutzgebiete und Sonderbiotope im Rahmen des Regierungsprogramms Langfristige ökologische Waldentwicklung in den Landesforsten bestimmt für die auszuweisenden Naturwirtschaftswälder (NWW) - Auszug:

„Die Bewirtschaftung erfolgt nach den Grundsätzen der Langfristigen ökologischen Waldentwicklung mit folgender Zielsetzung: Leitbild ist der ungleichalte, vielfältig mosaikartig strukturierte Wirtschaftswald mit einem vorbildlich hohen Alt- und Totholzanteil sowie mit Anteilen von Pionierbaumarten in Gruppen und in Einzelmischung.

Der geplante Waldentwicklungstyp (WET) ist in Naturwirtschaftswäldern (NWW) an der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) auszurichten. Die Baumartenzusammensetzung im Klimaxstadium der betreffenden Waldgesellschaft soll dabei als langfristiges Waldbauziel gelten. ... Die natürliche Waldverjüngung mit langen Verjüngungs- und Nutzungszeiträumen hat Vorrang. ... Natürliche Standortbedingungen sind nicht zu stören, die Bodenvegetation soll sich natürlich entwickeln.“

Schirmschlagverfahren und Kahlschläge sind somit in NWW unzulässig.

- Sinnvollerweise kann Maßstab für eine Waldbewertung nach dem Kriterium Naturnähe nur die Ausformung des Naturwaldes und sein Entwicklungspotenzial gelten (Reif 1991) – Es ist ein Relativwert einzusetzen. Das Hemerobi-Konzept bzw. ein Vergleich zum ursprünglichen Naturwald schließt auch subjektiv-emotionale Bewertungskriterien ein (z.B. Leopold 1992) -

(Der ökologische und naturschutzfachliche Begriff Hemerobie ist ein Maß für den gesamten Einfluss des Menschen auf natürliche Ökosysteme.)

- Die aktuelle Buchenwaldfläche in Hessen, Niedersachsen und Bremen wurde durch die BZE II 2006/2007 durch Stichprobennetz 8 x 8 km-Raster nach einheitlichem Verfahren durchgeführten Vegetationsaufnahmen gewonnen (400 m² Probeflächen, Plots). Buchenwälder sind hiernach alle Bestände, bei denen die Buche in der ersten und zweiten Baumschicht einen relativen Deckungsgrad von mindestens 50% aufweist. Die Zahl der Vegetationsaufnahmen BZE II in Niedersachsen betrug 169. (Meyer, Schmidt 2008)

- Über die Gesamtartenzahl der in mitteleuropäischen Buchenwäldern lebenden Pflanzen- und Tierarten existieren bisher nur grobe Schätzungen. (Meyer, Schmidt 2008)

- Deutlich über den Durchschnittswerten liegende Gefäßpflanzenarten-Zahlen können auf ein vermehrtes Auftreten von Störungsanzeigern und Offenlandarten hindeuten und sind unter dem Aspekt der Naturnähe negativ zu bewerten. (Meyer, Schmidt 2008)

- Aus dem Datensatz der BZE II: Nur 20% der Bestände weisen keine störungsanzeigenden Gefäßpflanzen auf. 53% der Buchenwälder enthalten 1 – 5 Störungsganzeiger auf 400 qm. (Meyer, Schmidt 2008)
- Bewirtschaftete und unbewirtschaftete Teilflächen hessischer Naturwaldreservate (NWR) unterscheiden sich deutlich. Die Zunahme der Vielfalt ist Ausdruck der Nivellierung von Unterschieden zwischen natürlicherweise verschiedenen Ökosystemen. (Meyer, Schmidt 2008)
- Großflächige Störungen führen häufig zu einer mehr oder weniger altersgleichen Verjüngung auf großer Fläche. Daraus gehen homogene, strukturarme Waldbestände hervor. (Meyer, Schmidt 2008)
- Das natürliche Störungsregime in Buchenwäldern ist auf den meisten Standorten im Wesentlichen durch kleinflächige Störungsereignisse gekennzeichnet. Zusammenbrüche ganzer Bestände sind offenbar selten. Kleinflächige, häufigere Störungen scheinen ein generelles Kennzeichen sommergrüner Laubwälder zu sein. (Meyer, Schmidt 2008)
- Der Entwicklungszyklus von Buchenwäldern durch die forstliche Bewirtschaftung ist verkürzt und um wesentliche Phasen reduziert. In den untersuchten Urwäldern ist die Strukturvielfalt erheblich höher als in Wirtschaftswäldern. (Meyer, Schmidt 2008)
- Vergleichbare Studien zeigen, dass ungenutzte Buchenwälder Totholzvorräte von durchschnittlich 130 m³/ha enthalten (Christensen et. al. 2005)
- Nach 25 Jahren kann durchschnittlich der Aufbau einer Totholzmenge von rd. 25 m³ / ha erwartet werden. Das liegt im Bereich der Schwellenwerte für das Vorkommen gefährdeter Arten. (Müller et.al. 2007)
- Eine einzelstamm- bis femelartige Bewirtschaftung kommt dem bisher bekannten natürlichen Störungsregime mitteleuropäischer Laubwälder am nächsten und kann daher als natürliches Waldbauverfahren für Buchenwälder bestätigt werden. (Meyer, Schmidt 2008)
- Homogene Eingriffe auf großer Fläche wie Kahl- und Schirmschläge haben hingegen einen negativen Einfluss auf die Artenvielfalt der Bodenvegetation wie auch der epiphytischen Moose und Flechten (Teuber 2006)
- Lange Verjüngungszeiträume greifen das für Urwälder typische Überlappen der Baumgenerationen auf und erhöhen gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Naturverjüngung. (Meyer, Schmidt 2008)
- Ausreichend große Komplexe von mehr oder weniger reinen Buchenwäldern ohne gesellschaftsfremde Baumarten sind ein wichtiges Kennzeichen einer naturnahen Buchenwirtschaft. (Meyer, Schmidt 2008)

- Es gibt nicht den Wald, sondern eine Vielzahl evolvierender Waldbestände. Je höher die Produktivität ist, desto geringer die Diversität. (Scherzinger 1995)
- Uraltbäume weisen lebensraumbestimmende Qualitäten auf, die in der Regel weder durch Waldpflege initiiert, noch durch Wildnisaspekte im jüngeren Baumbestand ersetzt werden können. (Scherzinger 1995)
- Wegen der Dynamik des gesamten Zyklus der Waldentwicklung sollte die Gesamtartenvielfalt kalkuliert und als Potenzial in die Zielplanung eingebracht werden. (Scherzinger 1995)
- Gerade die anspruchsvollen Wildtiere benötigen das räumliche Nebeneinander unterschiedlicher Patches. Das Artenpotenzial ist grundlegend abhängig von der Gesamtgröße der Waldgebiete (Blondel 1987). Kleinflächig parzellierter Wald kann keine hohen Artendichten erreichen. Deshalb sind Vernetzungskonzepte ganz besonders wichtig. (Heydemann 1980)
- 70% der Flechtenarten sind durch Forstbetrieb gefährdet. (Poelt 1992)
- Bei der Verjüngung der Waldbaumarten spielt der laufende Biomasseentzug durch Holznutzung eine entscheidende Rolle. (Scherzinger 1995)
- Sperber (1994) warnt vor einer Naturschutzstrategie, die eine Steigerung der Artenvielfalt durch waldschädigende Eingriffe auf Kosten von Naturnähe und Stabilität des Waldes propagiert.
- Stark vergrößert wird die ursprüngliche Artenausstattung aus waldspezifischen Spezialisten durch eine Vielzahl von Generalisten, bzw. Urbiquisten ersetzt. (Waldenspuhl 1991, Hovestadt et. al. 1992)
- Der Begriff Artenvielfalt ist ein Sammelbegriff. Eine Auflistung von Gesamtartenzahlen ist für ein Waldgebiet nicht wirklich informativ. Die Diversität der Wirbeltiere ist als Bewertung der Naturnähe eines Waldgebietes ohne Abwägung mit anderen Kriterien ungeeignet (Flade 1994)
- Berechnungen zu kritischen Schwellenwerten deuten darauf hin, dass die durchschnittlichen Bestandesvorräte auf ein höheres Niveau angehoben werden können, als dies von überregionalen Wachstumsmodellen prognostiziert wird. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung von regionalen Wachstumsmodellen und nutzungsfreien Referenzflächen als wesentliche Grundlage einer naturnahen Waldwirtschaft. In Ergänzung zu ungenutzten Buchenwäldern wird der Ansatz einer konsequenten Extensivierung von forstlichen Eingriffen als effektiver Klima- und Biodiversitätsschutz zur Diskussion gestellt. (Fichtner 2011, Fachtagung 11/045 NNA)

- Das verzerrte Leitbild „urigen“ Waldes durchdringt sämtliche Waldbiotopkartierungsverfahren (Hänsel-und-Gretel-Syndrom) (Scherzinger 1995)
- Jeder Waldbestand verhält sich individuell. (Leibundgut 1981)
- Zahlreiche Schadeinflüsse werden erst durch forstliches Eingreifen verursacht. (Scherzinger 1995)
- Je größer das Ausmaß der Störungen im Kronendach und im Oberboden, desto höher der Anteil der lichtbedürftigen Pflanzen, die sich von außen ansamen können. (Scherzinger 1995)
- Die höchste „Stabilität“ der Waldgesellschaft wird bei Einzelbaumsturzlücken erreicht. (Scherzinger 1995)
- Bei langfristig ungestörter Waldentwicklung kann ein mehrfacher „Arten-turn-over“ zu schrittweiser Ablösung verschiedener Waldgesellschaften führen. Leibundgut (1981) beschreibt diesen Sukzessionsverlauf als Kette von Waldentwicklungsphasen, die wegen jederzeitiger Störungsmöglichkeit in nicht vorhersagbarer Reihenfolge auftreten. (Scherzinger 1995)
- Der Begriff der natürlichen Dynamik hat eine grundlegende Bedeutung als Triebfeder der Evolution. Der Begriff der Störung wird heute als Ausdruck für exogene Steuerungsfaktoren der Waldentwicklung von prägendem Ausmaß verwendet. (Scherzinger 1995)
- Seltene aber regelmäßige Störungen sind Ursache vielseitig strukturierter Urwaldbestände mit einem Überwiegen kolossaler Altbäume. (Scherzinger 1995)
- Entscheidungen zugunsten der Formung und Förderung einzelner Elitebäume, der künstlichen Strukturierung, der zusätzlichen Mischung auch mit Baumarten, die nicht zum Buchenökosystem gehören (Fi, Dgl, Lä), flächenhafter Freistellung zur beschleunigten Naturverjüngung und Begrenzung des Holzvorrates auf etwa die Hälfte des natürlichen Vorrates sind Entscheidungen gegen die Eigenentwicklung von Buchenwäldern und damit für eine „naturferne“ Buchenwirtschaft. (Fähser 2012)
- Forschungen von Ellenberg, Assmann, Korpel, Mlinsek, der DBU, der IUFRO und anderen zeigen auf, dass die produktivste, risikoärmste und anpassungsfähigste Konfiguration der Wälder von der evolutionär erprobten natürlichen Waldgesellschaft gebildet wird. Wirtschaftswälder, die naturnah und eingriffsarm behandelt werden, sind nachhaltig den eingriffsintensiven und künstliche strukturierten Wäldern ökologisch und deshalb auch ökonomisch überlegen. (Fähser 2012)
- Bei der Schattenbaumart Buche ist die Photosynthese einer Baumkrone in vollem Licht nur reduziert wirksam. Sie ist aber optimal an der Basis der Krone, bzw. im

Halbschatten. Auch deshalb ist die Volumenleistung/der Zuwachs in eng stehenden vorratsreichen Buchenwäldern höher als in vorratsarmen Wäldern mit freigestellten Elitebäumen. (Fähser 2012)

- Die Lichtwuchshiebe und Schirmhiebe des früheren Buchenwaldbaus stellten große freie Kronen zur Wuchsbeschleunigung und schneller Verjüngung her mit katastrophalen Auswirkungen auf Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Wälder. (Fähser 2012)
- Auf die Fläche bezogen bringt die Auflichtung Volumensverlust. (Ellenberg, Assmann)
- Der Buchenurwald bildet nach Durchschnitt und Höhe stark differenzierte ungleichaltrige Bestände mit zwei bis drei Schichten. (Korpel 1992)
- Der um ca. 30% schwankende Vorrat liegt zwischen 400 und 600 Vfm/ha (durchschnittliche) und bis 800 Vfm/ha (bessere) Standorte. (Korpel 1992)
- Der durchschnittliche Volumenzuwachs kulminiert im Alter von 200 bis 220 Jahren. (Korpel 1992)
- Biodiversität, die geschützt bzw. wieder hergestellt werden soll, ist laut Konvention zur Biologischen Vielfalt (CBD 1992) diejenige Vielfalt, durch die die jeweilige natürliche biologische (Wald-)Gesellschaft gekennzeichnet ist, einschließlich ihrer Dynamik und Fluktuation. (Fähser 2012)
- Das Vermeiden des Rotkerns der Buchen, der sich in älteren Bäumen bildet und in der Vergangenheit den Preis verringerte, hat im Waldbau zur Verkürzung der Produktionszeit bzw. zum eingriffsintensiven Lichtwuchsbetrieb mit Elitebäumen geführt. Mittlerweile gehören aber rötliche Buchenmöbel zum Hochpreissegment. (Fähser 2012)
- Wegen der Nachfrage nach Brennholz soll bereits früh und intensiv in den jüngeren Buchenwäldern genutzt werden. Die Gesellschaft kann und muss sich auf Wald-Natur einstellen, aber Wald-Natur kann sich nicht auf ständig wechselnde Märkte und Ansprüche einstellen, ohne Schaden zu nehmen. (Fähser 2012)
- Ein „naturnaher“ Waldbau muss sich an die natürlichen Waldprozesse anpassen, um nicht die vielfältigen kostenlosen Produktionskräfte der Natur zu verlieren. Er kann auch Dimensionen erzeugen, aber nicht durch Wuchsbeschleunigung und Zerstörung der Ökosystemaren Beziehungen und Eigenarten. (Fähser 2012)
- Stellt man schematisch die Menge von 100 oder 50 Elitebäume her, betreibt man eventuelle aufwändige Pflege an qualitativ ungeeigneten Bäumen oder aber beseitigt zusätzliche potenzielle „Wertträger“. (Fähser 2012)
- Lichtwuchsdurchforstung bedeutet Lichtgebung durch Beseitigen von Bäumen, die konkurrieren und Schatten werfen. Die Begründung ist die Erwartung, dass Buchen mit stark

umlichteter Krone schneller wachsen. Dabei wird die Assimilationsmasse in der Fläche reduziert. Mlinsek hat in slowenischen Buchenwäldern das deutlich steigende Risiko der freigestellten Elitebäume beschrieben. (Fähser 2012)

- Eine gekappte Volumenhaltung auf ca. 300 bis 400 Efm/ha begrenzt das Produktionsvolumen gerade in den produktivsten und ökologisch wertvollen höheren Altersphasen auf etwa die Hälfte der Vorräte von Buchen-Urwäldern. (Fähser 2012)
- Der Brennholzeinschlag wird unterschätzt. Es gibt keine Datenverfügbarkeit (M. Dieter 2008 – Thünen-Institut Hamburg)
- Anpassungsmechanismen bzw. Reaktionen im Wurzelraum der Buche bezüglich unterschiedlicher Nährstoffverfügbarkeit des Bodens, sommerliche Trockenheit und Konkurrenzmechanismen gegenüber anderen Baumarten sind ebenso bedeutend wie diejenigen der oberirdischen Baumkompartimente (D. Hertel 2008)
- Insbesondere die typischen und spezialisierten Buchenwaldarten sind von Alterungsmerkmalen abhängig (z.B. große Mengen und vielfältige Erscheinungsformen des Totholzes, raue Rindenoberflächen, Sonderstrukturen/Mikrohabitate an den Bäumen. Sie fehlen in Wirtschaftswäldern weitgehend. (S. Winter 2008)
- Aufgrund der Möglichkeit, den Verjüngungsgang langfristig zu gestalten, bietet die Bewirtschaftung von Buchenwäldern wie bei kaum einer anderen Baumart die Möglichkeit, die forstliche Nutzung extensiv zu gestalten und gleichzeitig ein Mindestmaß an Totholz sicher zu stellen (Ammer 2008)
- Homogener innerer Aufbau, hohe Dichte und Härte sowie helle und gleichmäßige Farbe eröffnen eine große Bandbreite von Einsatzmöglichkeiten. Der derzeitige Rundholzanfall aus Buchenholznutzungen zeigt trotz jahrzehntelanger waldbaulicher Bemühungen nur einen geringen Teil an wertholztauglichen Stämmen, während der weitaus überwiegende Teil des Holzanfalls eher von unterdurchschnittlicher oder schlechter Qualität ist. (Becker 2008)
- Die Bemühungen zur Vermarktung von rotkernigem Buchenholz haben in jüngster Zeit Erfolge gezeigt. Durch technische Innovationen ist es möglich, den Einsatzbereich auch von Buchenholz mit mittlerer Qualität und Dimension deutlich zu erhöhen. (Becker 2008)
- Zum Argument, die Biodiversität habe sich seit LÖWE nachweislich erhöht: Die Erfassung der Biodiversität unter Einschluss aller Artengruppen ist sehr aufwändig und nur für kleine Probestellen bei hohem Aufwand möglich. Eine Beschränkung auf ausgewählte Artengruppen oder Teilflächen von Demonstrationsräumen ist somit notwendig. Die Ableitung der Biodiversität aus diesen Informationen ist jedoch nicht möglich, da die Wechselwirkungen aller, auch historischer Einflüsse, auf die Artenvielfalt nicht ausreichend bekannt ist, um ein entsprechendes Modell aufbauen zu können. (Zacharias 1999)

- Sind mit der Rückkehr der Buche in die nordwestdeutschen Wirtschaftswälder die standorttypischen Buchenwald-Organismen und ihre Lebensgemeinschaften in ihrer Gesamtheit für die Zukunft gesichert? Darf man mit KLEINSCHMIT (1999) folgernd: „Die mit der Buche vergesellschafteten vielen tausend heimischen Tier- und Pflanzenarten können sich somit flächendeckend wieder ausbreiten“? Was z.B. wissen wir überhaupt über die natürlichen Artenspektren und Lebensgemeinschaften nordwestdeutscher Buchenwälder? Was können wir über sie wissen, nachdem diese Wälder während eines Jahrtausends auf kümmerlichste und kaum noch als Wald im biologischen Sinne zu bezeichnende Reste zurückgedrängt waren? (Hanstein 2000)
- Die Quelle für die Populationen im Wald ist der regionale Artenpool (Ricklefs 1987, Schaefer 1999,2001)
- Populationen etablieren sich im Wald und sind Elemente der lokalen Gemeinschaft mit vielen organisierenden Umweltfaktoren. Die Heterogenität der organisierenden Umwelt, die Diversität der Nahrungsressourcen, Störungen und stochastischen Einflüsse sind von besonderer Bedeutung. Flora, Fauna und Mikroflora bilden ein Nahrungsnetz in einem Prozess der Selbstorganisation. Dieses ist die Basis für Ökosystemprozesse, wie z.B. Produktion und Zersetzung. (Schaefer 2001)
- Ein Ökosystem ist eine Einheit mit emergenten Eigenschaften, Systemstruktur, Energiefluss, Stoffdynamik und Stoffkreislauf, Stabilität und Resilienz. (Schaefer 1996, Ricklers 2001)
- Hohe Artendiversität geht mit hoher funktioneller Diversität einher. (Schaefer 2001)
- Eine Art, die für die Routine als Indikator ausgewählt wird, ist leicht zu erfassen und wird als typisch für einen Lebensraum angesehen (z.B. Mittelspecht), in dem die Gemeinschaft vorkommt, die erhalten werden soll. Dieses ist nichts weiter als eine Hypothese, die in wissenschaftlichen Studien geprüft werden muss. (Simberloff 1999)
- Es ist eher unwahrscheinlich, dass der Schutz eines Ökosystemtyps auf der Grundlage der Diversität eines Taxons hilft, die maximale Diversität aller übrigen Taxa zu bewahren (Hooper et. al. 2000)
- Die Struktur der Buchenwälder war nicht plenterartig, sondern die Entwicklungsphasen bildeten ein flächendeckendes Mosaik, im Zyklus um 300 und mehr Jahre durchliefen sie Jugend- und Optimal-, Alters- und Zerfallsphasen, wobei die letzten, zusammengefasst als die reifen Phasen, ungefähr die Hälfte des Umlaufs und damit auch der Fläche ausmachten. (Leibundgut 1991, Knapp und Jeschke 1991)
- Die in der nordwestdeutschen Region verbliebenen Buchenwälder sind in ihrem Artenbestand bisher sehr ungenügend erforscht.

- Die Produktionszeiträume für Waldentwicklungstypen mit führender Buche liegen nach OTTO (1989) um 160, in einigen Fällen um 180 Jahre, in jüngster Zeit spürt man die Tendenz, sie zu verkürzen. (Hanstein 2000)
- In natürlichen Buchenwäldern sind die Grenzen der Altersphasen sowohl zeitlich wie räumlich fließend, in bewirtschafteten Wäldern sind sie abgewandelt. Altersangaben können nur als grober Anhalt dienen. In den Landesforsten des Tieflands herrscht ein- für die Buchenwaldbiozönose katastrophaler – Mangel an reifen Buchenbeständen. In den gesamten Landesforsten der niedersächsischen Tieflandswuchsgebiete finden sich nur noch gut 300 ha über 160jährige Buchen, das sind 1,5% der vorhandenen Buchenfläche und rund 0,2% der Waldfläche. Was die wenigen Buchen-„Uraltbäume“ noch an Arten bergen, ist weitgehend ihr Geheimnis. Sie sind noch kaum erforscht worden. (Hanstein 2000)
- Im niedersächsischen Forstamt Sellhorn wurden Bestandsaufnahmen epiphytischer Flechten vorgenommen. Für seltene und bedrohte Flechten spielen Buchen als Trägerbäume und Buchenbestände als Lebensräume eine wichtige Rolle (Hanstein 2000)
- Fast alle epiphytischen Flechten bevorzugen Wälder mit langer Kontinuität. Das lässt auf ein geringes Ausbreitungsvermögen schließen. (Hanstein 2000)
- Viele der seltenen Flechtenarten kommen nur an einer Stelle oder in nur einem oder wenigen Exemplaren vor. Auch in flechtenreichen Beständen konzentrieren sich die besonderen Arten meistens an nur wenigen Bäumen, während der Großteil der Stämme keinen oder nur gewöhnlichen Flechtenbesatz trägt. (Hanstein 2000)
- Aus der Gesamtheit der Untersuchungsflächen im Forstamt Sellhorn heben sich die wenigen Bestände der Alters- und Zerfallsphase (180 – 250jährig) sowohl durch besonderen Artenreichtum, als auch durch das Vorkommen sehr seltener und bedrohter Arten heraus. (Hanstein 2000)
- Vielleicht kann man ausgewählte Bäume zu frühem Dickenwachstum treiben, aber der natürliche Prozess des langsamen Reifens, Alterns und Zerfallens lässt sich nicht forcieren. (Hanstein 2000)
- Es wäre auch ein kultureller Gewinn, wenn viele Menschen „richtigen“ (im Sinne von „vollentwickeltem“) heimischen Wald kennen lernen könnten. Sie bekämen eine Vorstellung davon, in welcher Art von Wäldern die Vorfahren am Ende der Völkerwanderungszeit gesiedelt haben und wo vielleicht Märchen und Sagen ihren Ursprung hatten. Waren nicht tausende Forstleute tief beeindruckt, als sie zum ersten Mal die „Heiligen Hallen“ sahen? (Hanstein 2000)
- Zum Wesen des Buchenwaldes gehören seine reifen Phasen mit ihrer Lebensfülle, ihrer Symbolik, ihren Geheimnissen. Wir sollten nachhaltige naturnahe Waldwirtschaft so betreiben, dass dieses Wesen weiterleben und erlebt werden kann. (Hanstein 2000)

- Im Hauptwurzelraum für die Rückegasse errechnet sich ein Rückgang der Feinwurzelndichte um 50% gegenüber den Referenzprofilen. (Eppinger, Schack-Kirchner, Hildebrand 2002)
- Auf der Rückegasse werden bei höherer Lagerungsdichte geringere Feinwurzelndichten erreicht. Es wird deutlich, dass die Befahrungssituation, d.h. Rückegasse oder Referenzfläche, für die Feindurchwurzelung weitaus entscheidender ist als der bodenphysikalische Messwert Lagerungsdichte. Die Störung der Bodenfunktion beschränkt sich nicht nur auf den Bereich der noch sichtbaren Fahrspur. (Eppinger, Schack-Kirchner, Hildebrand 2002)
- Bei der Frage nach dem ökologischen Schaden der Befahrung muss an eine erhöhte Disposition der Waldbäume gegenüber abiotischen und biotischen Schadfaktoren in die Schadensbilanz mit einbezogen werden. (Eppinger, Schack-Kirchner, Hildebrand 2002)
- Die Ergebnisse zeigen, dass die Durchwurzelung der Buche ähnlich sensitiv auf Bodenverformungen reagiert wie die Feinwurzeln der Eichen. Ein Rückgang der Wurzelspitzenzahl im Untersuchungsbestand auf knapp die Hälfte kann ohne Einschränkung als ökologischer Schaden bezeichnet werden. (Eppinger, Schack-Kirchner, Hildebrand 2002)
- Am Beispiel eines typischen Michaelis-Bestandes im Bramwald lässt sich belegen, dass hohes Alter nicht zwingend viel Rotkern bedeutet (Freist AFZ-DerWald 3/2007) Es wurden nahezu rotkernfreie 174-jährige Buchen gefunden. Im Laufe einer bis vier Jahrzehnte umfassenden Verjüngungsphase nach den Regeln der Zieldurchmessernutzung haben sie sich in den Zwischenstand hochgearbeitet. Vor 26 Jahren wiesen diese Buchen noch einen BHD von nur 27 cm auf. Die Zuwächse des BHD belegen ihren sozialen Aufstieg. (Freist 2007)
- Es wird anteilig mehr weißes Holz erzeugt von unter- und zwischenständigen im Vergleich zu herrschenden, von schlanken im Vergleich zu abholzigen, von äußerlich schadfreien im Vergleich zu erkennbar beschädigten, von Buchen in Mischbeständen im Vergleich zu Reinbeständen, von Buchen auf gut wasser- und nährstoffversorgten Standorten im Vergleich zu solchen, die unter ungünstigeren Standortbedingungen wachsen, von wipfelschäftigen Bäumen im Vergleich zu Zwieseln oder besenkronigen Stämmen. (v. Büren 2002)
- Rotkerne nehmen hauptsächlich vom Alter 120 zum Alter 140 zu, steigen bis zum Alter 160 dann aber kaum noch an. (v. Büren 2002)
- In die Erlösübersicht der Niedersächsischen Landesforsten 1996 bis 2001 gingen 900 000 Fm Buchenstammholz über alle Güteklassen (Palette bis Furnier) mit ihren Durchschnittspreisen aller Stärkeklassen ein. Die hohen Stärkeklassen sind mit großen Mengen repräsentiert (Stärkeklasse 5 mit 277 000 Fm, Stärkeklasse 6 mit 135 000 Fm). Der Durchschnittserlös je Fm Stammholz stieg von der Stärkeklasse 5 zur Stärkeklasse 6 um 18,00 EUR. Insgesamt ist es demnach vorteilhaft gewesen, viele Buchenstämme stark und alt

werden zu lassen, obwohl unvermeidlich dabei auch vermehrt rotkerniges Holz anfiel. (Freist 2007)