

# DAS LÖWE-PROGRAMM

25 JAHRE LANGFRISTIGE ÖKOLOGISCHE  
WALDENTWICKLUNG



Niedersächsische  
Landesforsten

# Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

im Jahr 1991 hat die damalige Niedersächsische Landesregierung das LÖWE-Programm der »Langfristigen ökologischen Waldentwicklung« für die damalige Niedersächsische Landesforstverwaltung als verbindliches Waldbauprogramm eingeführt. Auch die Wälder der ab 2005 nachfolgenden Niedersächsischen Landesforsten (NLF) werden nach den 13 LÖWE-Grundsätzen nachhaltig und ökologisch bewirtschaftet.

Mit Einführung von LÖWE war beabsichtigt, »eine neue, ökologisch orientierte Waldbauplanung vorzulegen, deren Ziele standortgerechte und artenreiche Wälder sind.« Diesem historischen Schritt vorausgegangen waren eine intensive Debatte um Schadstoffeinträge (Saurer Regen), zunehmende Sturmschäden und Monokulturen im Wald. In Verbindung mit drastischen Maßnahmen zur Luftreinhaltung war LÖWE angetreten, einen Beitrag zur ökologischen Umgestaltung der Industriegesellschaft zu leisten und im Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie für einen fairen Interessenausgleich zu sorgen.

25 Jahre sind im Leben eines Baumes oder eines Waldbestandes nur eine kurze Zeitspanne. Dennoch zeigen uns die Bilanzen in dieser Broschüre sehr deutlich: mit dem Waldbau

hin zu widerstandskräftigen, standortgerechten Laub- und Mischwäldern sind wir einen großen Schritt vorangekommen. Wir leisten sowohl mit biologisch erzeugten nachwachsenden Rohstoff Holz als auch mit den ökologischer werdenden Wäldern vor unserer Haustür einen wichtigen Beitrag zum Klima-, Wasser- und Artenschutz sowie zur nachhaltigen Nutzung des Rohstoffes Holz.

Die Multifunktionalität unserer »LÖWE«-Wälder garantiert die ebenso wichtigen Leistungen der Wälder für das Klima, für den Naturhaushalt oder die Erholung.

Nach 25 Jahren wollen wir nun die 13 LÖWE-Grundsätze unter stärkerer Berücksichtigung ökologischer Standards und der Orientierung am Gemeinwohl weiterentwickeln.

Neben den Wirtschaftswäldern braucht die Natur mehr Wälder ohne Einfluss des Menschen. Daher werden wir 10 Prozent des niedersächsischen Landeswaldes im Rahmen unseres »NWE10«-Programms der natürlichen Waldentwicklung überlassen. Diese Wälder sollen in erster Linie dem Erhalt und der Verbesserung der biologischen Vielfalt vorbehalten sein.



CHRISTIAN MEYER

*Christian Meyer*

Niedersächsischer Minister für Ernährung,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

## Einleitung

### WARUM LÖWE?

Das Programm zur »Langfristigen Ökologischen Waldentwicklung« – kurz LÖWE gilt seit nunmehr 25 Jahren in den Wäldern der Niedersächsischen Landesforsten: Es wurde im Jahr 1991 als Regierungsprogramm der damaligen niedersächsischen Landesregierung für den Landeswald eingeführt und ist seitdem die verbindliche Leitlinie für die nachhaltige und naturnahe Bewirtschaftung der rund 330 000 Hektar Landeswald. Bundesweit war Niedersachsen mit dem LÖWE-Programm Vorreiter, dem viele Bundesländer mit ähnlichen Ansätzen eines Waldbaus auf ökologischer Grundlage für ihre Landes- und Staatswaldflächen folgten.

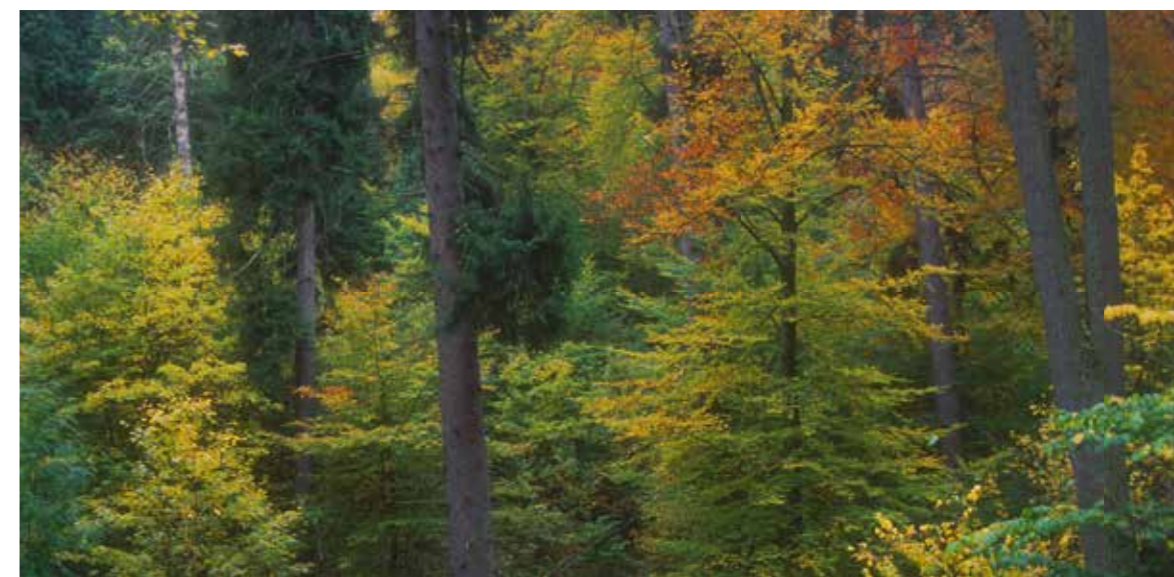
Mit Gründung der Niedersächsischen Landesforsten als Anstalt öffentlichen Rechts wurde LÖWE per Satzung vom 6. Juni 2005 als »Unternehmensphilosophie« unverändert übernommen.

LÖWE war und ist notwendig, um stabile Wälder zu entwickeln und in Zukunft zu erhalten, nur so lassen sich die hohen gesellschaftlichen Anforderungen an die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion im Landeswald miteinander verbinden. LÖWE ist die Basis der Landesforsten, um den Landeswald zum Wohle der Allgemeinheit zu bewirtschaften.

### SCHWIERIGE AUSGANGSSITUATION

Die Mehrzahl der niedersächsischen Wälder wäre von Natur aus mit Laubbäumen, vor allem mit Buche, bestockt. Bei Einführung des LÖWE-Programms standen auf knapp zwei Drittel der Landeswaldfläche aber Nadelbaumarten wie Fichte und Kiefer. Ihr großer Flächenanteil hat verschiedene Gründe:

- Im 19. Jahrhundert herrschten in Niedersachsen vielfach kahle Heiden und übernutzte Wälder vor. Der menschliche Raubbau durch Salinenwirtschaft, Bergbau und Landwirtschaft hatte die Böden ausgelaugt, so dass bei der Wiederaufforstung nur die anspruchslose Kiefer im Flachland und die frostsichere Fichte im Bergland eingesetzt werden konnten.
- Während und infolge des 2. Weltkrieges wurden riesige Flächen in Niedersachsen kahlgeschlagen. Die Holzmengen dienten der Kriegswirtschaft, dem Wiederaufbau, als Gruben- und Brennholz sowie der Reparation. In den Nachkriegsjahren folgte die Wiederbewaldung vor allem mit Fichte und Kiefer als gefragtem Bauholz.
- Die verheerende Sturmkatastrophe »Quimburga« 1972 und die großen Waldbrände 1975 und 1976 brachten erneut große Kahlfelder, die wiederum vorwiegend mit den schneller wachsenden Nadelhölzern aufgeforstet wurden.





WO DURCH DEN RAUBBAU DER VERGANGENHEIT SANDWÜSTE HERRSCHTE, WACHSEN HEUTE AUSGEDEHNTE KIEFERNWÄLDER

**LÖWE BRINGT DIE WENDE**

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Waldökosystemforschung in den 1980er Jahren, die sich verändernden gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Forstbetriebe bestimmten das Umfeld, in dem der damalige niedersächsische Waldbaureferent Prof. Dr. Hans-Jürgen Otto die langfristige ökologische Waldentwicklung für Niedersachsen in 13 Grundsätzen entwickelte. Das LÖWE-Programm wurde 1991 unter Ministerpräsident Gerhard Schröder verbindlich für den Landeswald eingeführt.

LÖWE bringt die Wende zu einer stärkeren Baumartenvielfalt auf Basis der natürlichen Waldgesellschaften. Die Wälder sollen stabiler, wirtschaftlicher, ästhetischer und naturnäher werden. Als Leitbild dienen ungleichaltrige, strukturreiche Wälder aus standortgemäßen Baumarten, die sich natürlich verjüngen. LÖWE steht für eine nachhaltige und naturnahe Waldwirtschaft auf ökologischer Grundlage.

**LANGFRISTIGE STEUERUNG MIT 13 GRUNDSÄTZEN**

Im Folgenden werden die 13 Grundsätze einzeln aufgeführt und erläutert. Für jeden Grundsatz werden die Veränderungen nach 25 Jahren dargestellt. Die sichtbaren Ergebnisse können Sie täglich in den wunderschönen Landeswäldern selbst erleben.

**ERFOLGE NACH 25 JAHREN LÖWE-WALDBAU**

	1991	2016	langfr. Ziel
Mischbestände	45 %	59 %	90 %
Mischbestände mit Laubbaumeteiligung	31 %	58 %	65 %
Laubbaumanteil des Nachwuchses	52 %	73 %	65 %
Verjüngung unter Altbestandsschirm (ohne Kahlschlag)	60 %	95 %	95 %
Naturverjüngungsanteil am Nachwuchs (statt Pflanzung, Saat)	32 %	68 %	75 %
Nachhaltigkeitshiebssatz in Erntefestmeter je ha	4,6	5,8	7,5
Zuwachs in Erntefestmeter je ha	6,3	7,4	8,0

(Quelle: FE-Datenbank)



**GRUNDSATZ 1:**

**BODENSCHUTZ UND STANDORTGEMÄSSE BAUMARTENWAHL**

*Die Waldböden bilden die Grundlage für gesunde, vielfältige und leistungsstarke Wälder.*

Ein Hauptaugenmerk der naturnahen Waldwirtschaft nach LÖWE liegt auf dem Erhalt der Bodenfruchtbarkeit. Die natürliche Leistungskraft ist zu pflegen und zu erhalten.

Der Boden ist ein komplexes Gefüge, dabei ist er nie statisch, sondern immer ein dynamischer Standortfaktor. Waldböden verändern sich mit ihrer Waldbestockung, den Einträgen aus der Luft, den Klimaveränderungen und der Art und Weise ihrer Behandlung.

Für uns, die Niedersächsischen Landesforsten, hat der Bodenschutz eine große Bedeutung. Dies hat verschiedene Folgen für die Entscheidungen im Landeswald. Wir setzen heute ausschließlich auf standortgemäße Baumarten, die sich in möglichst naturnahen Waldgesellschaften entwickeln sollen. Gleichzeitig verzichten wir weitgehend auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Der notwendige Einsatz moderner Forsttechnik findet auf einem dauerhaften Walderschließungssystem statt.

**STANDORTGEMÄSSE WÄLDER SIND STABILER**

Voraussetzung für die Wahl standortgemäßer Baumarten und die Entwicklung naturnaher Waldgesellschaften ist die Kenntnis des forstlichen Standortes. Daher ist die Standortkartierung eine Schlüsseldisziplin für den Bodenschutz. Die Landesforsten verfügen heute über eine flächendeckende Kartierung. Die Kenntnisse

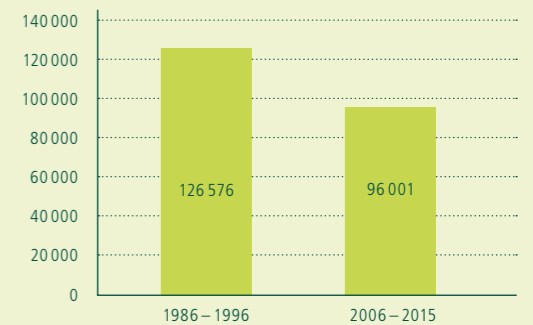
über Boden, Klima und Vegetation schaffen somit die Voraussetzung für die Waldentwicklung der Zukunft. Wälder, die nicht standortgemäß sind, werden seit der Einführung von LÖWE sukzessive in stabile Mischwälder umgebaut. Ihre Fläche ist in den vergangenen 25 Jahren um 30 000 Hektar auf heute rund 96 000 ha gesunken.

**DIE CHEMISCHE BELASTUNG IST HOCH**

Neben dem geologischen Ausgangssubstrat, dem Klima und der Bestockung beeinflussen die Einträge aus der Luft den chemischen Bodenzustand in unseren Wäldern besonders stark. Vor allem die

**FLÄCHE NICHT STANDORTGEMÄSSER WÄLDER**

[ HEKTAR ]



Gesamtfläche, die nach der heute gültigen Richtlinie zur Baumartenvahl (ML, 2004) nicht mit zielkonformen Waldentwicklungstypen bestockt ist (Quelle: FE-Datenbank)



EICHEN UND KIEFERN SIND IN DER HEIDE  
STANDORTGERECHTE BAUMARTEN

IM BERGLAND IST DER BERGAHORN  
WICHTIGE MISCHBAUMART

hohen Schwefel- und Stickstoffeinträge der Vergangenheit haben bis heute feststellbare Spuren hinterlassen. Die Umweltmaßnahmen der vergangenen Jahrzehnte und vor allem der wirtschaftliche Zusammenbruch Osteuropas in den 1990er Jahren haben die Schwefeleinträge deutlich reduziert. Die Stickstoffeinträge aus Verkehr, Landwirtschaft und Industrie sind aber immer noch hoch und sorgen weiterhin für eine Säurebelastung der Waldböden, mit negativen Folgen für die Nährstoffversorgung der Bäume.

In den letzten beiden Jahrzehnten wurden die besonders säurebelasteten Standorte gekalkt, um die

fortschreitende Bodenversauerung zu stoppen und um die neuen Säureinträge zu puffern. So konnte die Ertragskraft der Waldböden gesichert werden. Insgesamt wurden im Landeswald seit 1991 über 180 000 Hektar Wald standortdifferenziert gekalkt.

#### RÜCKSICHT BEI DER BEFAHRUNG

Zur Vermeidung von Bodenschäden bei der Holzernte ist die Befahrung des Waldbodens außerhalb eindeutig markierter, dauerhaft bestehender Rückegassen und -wege grundsätzlich untersagt. Somit ist sichergestellt, dass 80 % der Waldböden nicht durch Befahrung beeinträchtigt werden.



GRUNDSATZ 2:

## LAUBWALD- UND MISCHWALD- VERMEHRUNG

*Reinbestände sind auf von Natur aus seltene, extreme Standorte zu beschränken.*

Mischwälder setzen sich aus verschiedenen Baumarten in unterschiedlichen Anteilen zusammen. Sie sind durch die Mischung artenreicher, bieten oft eine größere Strukturvielfalt und sind insgesamt stabiler und widerstandsfähiger gegenüber äußeren Einflüssen wie zum Beispiel Stürmen. Zu Beginn des LÖWE-Programms vor 25 Jahren war der niedersächsische Landeswald noch geprägt von reinen Nadelwäldern aus jüngeren Fichten und Kiefern, die sich vielerorts als anfällig gegen extreme Witterungsereignisse erwiesen haben. »In den Landesforsten sind zur Erhöhung und zum Schutz der Artenvielfalt in größtmöglichem Umfang Mischwälder zu erziehen. In Anpassung an die jeweiligen ökologischen Verhältnisse genießt die Vermehrung von Laubmischwald Vorrang. Reinbestände

sind auf von Natur aus seltene, extreme Standorte zu beschränken«, formulierte seinerzeit Prof. Dr. Otto das LÖWE-Ziel.

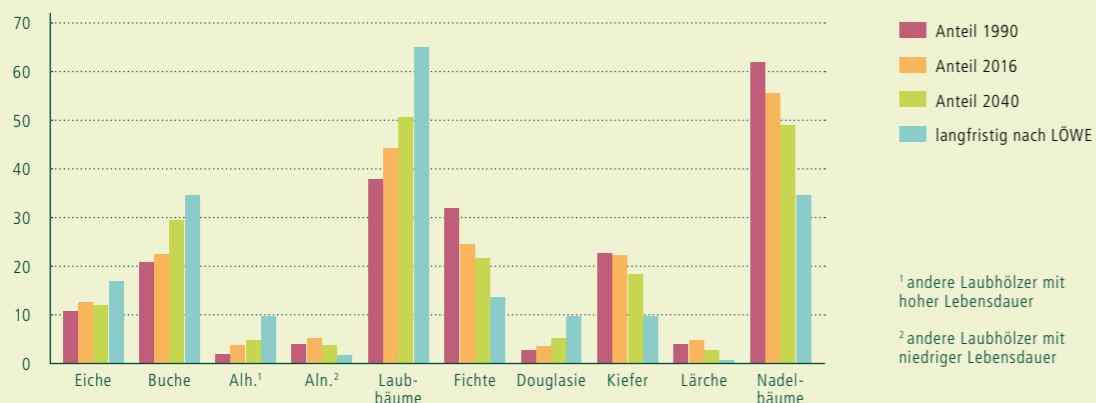
#### ERHEBLICHE INVESTITIONEN FÜR WALDUMBAU

In 25 Jahren LÖWE konnte der Anteil der Laubbaumarten kontinuierlich von knapp 40 % auf aktuell etwas über 44 % der bestandesbildenden Baumarten erhöht werden.

Besonders in den Regionen mit großflächigen Nadelwaldflächen, wie zum Beispiel in Harz und Heide, war die Laubwaldmehrung nur durch umfangreiche Pflanzungen möglich. So wurden zwischen 1991 und 2016

#### BAUMARTENANTEILE IM LANDESWALD

[ % HOLZBODEN ]





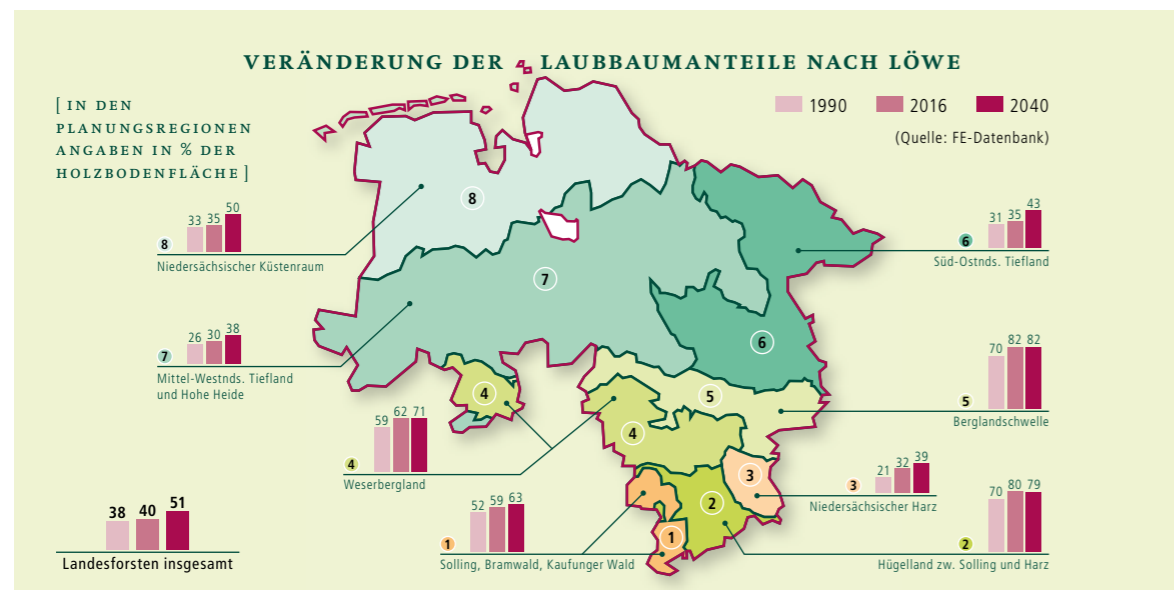
WERTVOLLE BUCHENSAMEN WERDEN GEERTNET UND ERGEBEN STABILE MISCHWÄLDER FÜR DIE ZUKUNFT

im niedersächsischen Landeswald rund 120 Millionen junge Bäume gepflanzt; das entspricht durchschnittlich 4,8 Millionen Bäumen pro Jahr. Mit einem Anteil von 86 % dominieren die Laubbäume, unter ihnen die Buche mit allein 58 %. Diese Investition in einen LÖWE-konformen Wald summierte sich in den vergangenen 25 Jahren auf knapp 100 Millionen Euro.

**DIE MISCHUNG MACHT'S**

Mit dem Anstieg der Laubbaumanteile nimmt gleichzeitig der Anteil der angestrebten Mischwälder zu. Die Ergebnisse der ersten Bundeswaldinventur 1987 und der dritten Bundeswaldinventur 2012 zeigen diese

Veränderungen deutlich. So stieg der Mischwaldanteil von 42 % auf 53 % an. Schaut man auf die Inventurergebnisse der Forsteinrichtung, dann liegt der Anteil sogar bei 68 %. Es konnten in den vergangenen 25 Jahren große Schritte in Richtung der Laub- und Mischwaldvermehrung gemacht werden. Dennoch sind weitere Anstrengungen nötig, um das langfristige Mischwaldziel zu erreichen. Die Entwicklung zu mehr Mischwald stellt einen langfristigen Prozess dar. Viele Wälder müssen erst in ein umbau- und mischungsfähiges Alter hineinwachsen. Der Anteil der Laubbäume in den Wäldern der Landesforsten wird weiter ansteigen, langfristig sind 65 % angestrebt.



IM SCHUTZ VON ALTEN KIEFERN WACHSEN JUNGE BUCHEN

Außerdem bedürfen Mischwälder einer dauerhaften waldbaulichen Pflege, damit auch die konkurrenzschwächeren Baumarten wie zum Beispiel die Eiche langfristig erhalten bleiben.

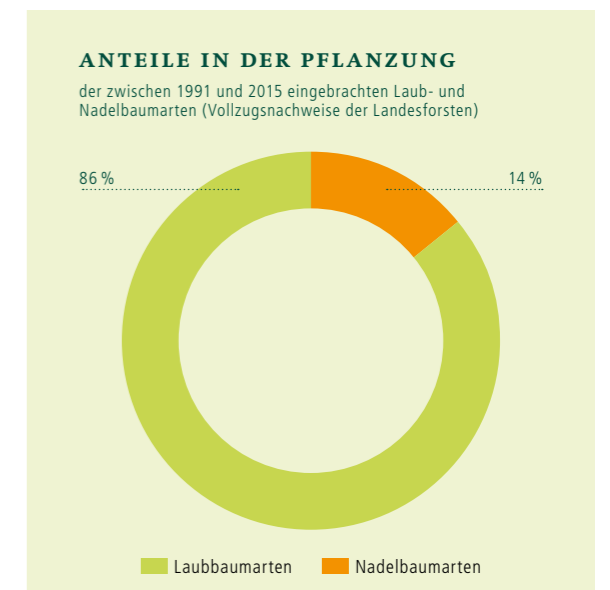
**SCHLÜSSELBAUMART BUCHE**

Große Bedeutung kommt der Baumart Buche zu: Sie kann Schatten sehr gut ertragen und daher unter den Nadelbäumen des alten Baumbestandes wachsen. Werden diese nach und nach geerntet, übernimmt die Buche allmählich die führende Rolle im Waldbild. Um die neu entstehenden Wälder möglichst mischungsreich zu gestalten, ist es die Aufgabe der Forstwirten und Forstwirte, zusätzliche Mischbaumarten wie Douglasie, Bergahorn, Kirsche, Eiche, Tanne oder Lärche gezielt zu pflanzen oder wenn möglich durch natürliche Verjüngung anteilig zu erhalten.

**WALDBAULICH DEM KLIMAWANDEL BEGEGNEN**

Den Risiken des Klimawandels mit längeren Trockenphasen im Sommer und vermehrten Stürmen im Winter begegnen die Landesforsten mit ihrem LÖWE-

Programm. Es gibt keine bessere Strategie als auf die Artenvielfalt von strukturierten Mischbeständen zu setzen. Ein breites Baumartenspektrum auf den richtigen Standorten ist die beste Vorbereitung sowohl zur ökologischen als auch zur ökonomischen Risikominderung; denn heute treffen die Landesforsten waldbauliche Entscheidungen, die die Zukunft der Wälder für die nächsten 100 bis 200 Jahre bestimmen werden.





## GRUNDSATZ 3:

# ÖKOLOGISCHE ZUTRÄGLICHKEIT

*Die Waldökosysteme sollen in ihrer Leistungsfähigkeit, Stabilität und Elastizität nicht beeinträchtigt werden.*

Das Baumartenspektrum der potenziell natürlichen Vegetation wird mit dem LÖWE-Programm großräumig gefördert. LÖWE setzt somit seinen Schwerpunkt auf die heimischen Baumarten. Allerdings ist eine behutsame Anreicherung mit weiteren Arten möglich, wenn sie ökologisch zuträglich sind. Die Landesforsten verwenden nur fremdländische Baumarten, die in langjährigen Anbauversuchen bewiesen haben, dass sie die heimischen Waldökosysteme in ihrer Leistungsfähigkeit, Stabilität und Elastizität nicht beeinträchtigen. Der verantwortungsbewusste Umgang der Landesforsten führte in den 25 LÖWE-Jahren zu einem Flächenzuwachs von insgesamt 3 500 Hektar.

## WISSENSWERTES

Anforderungsprofil für fremdländische Baumarten in den Niedersächsischen Landesforsten:

- Die Art muss standortgemäß sein;
- Die Art muss den Boden langfristig verbessern im Sinne optimaler Stoffkreisläufe. Das betrifft sowohl die Durchwurzelung des Mineralbodens als auch die Humusbildung und -umsetzung mit intakten Zersetzer- und Mineralisiererketten;
- Die Art darf keine Krankheiten verbreiten oder zu sonstigen Labilisierungen beitragen;
- Die Art selbst darf durch abiotische und biotische Risiken nicht über ein Normalmaß hinaus gefährdet sein;
- Die Art muss mischbar sein;
- Die Art muss sich selbst durch natürliche Verjüngung erneuern lassen;
- Die Art soll möglichst in der Lage sein, in optimalen, vertikal gestaffelten Waldstrukturen waldbaulich geführt zu werden.

Douglasie, Japanlärche, Küstentanne und Roteiche haben ihre ökologische Zuträglichkeit bewiesen. Sie bereichern daher im Landeswald das heimische Baumartenspektrum und werden stets in Mischung vor allem mit Buche, Fichte und Kiefer eingesetzt. Sie ergänzen die heimischen Baumarten gerade auf Standorten, die aufgrund des Klimawandels in Zukunft längere Trockenphasen durchlaufen werden.

### STRENGE KRITERIEN FÜR INTEGRATION

Das LÖWE-Programm ist hier eindeutig und streng: Danach müssen eingebrachte Baumarten standortgemäß sein und den Boden langfristig verbessern. Sie dürfen keine Krankheiten verbreiten und selbst nicht über ein Normalmaß hinaus gefährdet sein. Außerdem müssen sie sich natürlich verjüngen lassen und mit anderen Baumarten mischbar sein; sie dürfen diese nicht verdrängen und sollten auch eine gewisse Schattenverträglichkeit aufweisen, um vertikale Mischstrukturen zu ermöglichen.

Im niedersächsischen Landeswald bilden fremdländische Baumarten auf 23 500 ha den Hauptbestand. Die wichtigste dieser Baumarten ist die Douglasie, gefolgt von Japanlärche, Küstentanne und Roteiche.



DIE DOUGLASIE IST AN BODEN UND KLIMA ANGEPAßT UND LÄSST SICH IN EINHEIMISCHEN BUCHEN- UND FICHTENWÄLDERN GUT INTEGRIEREN

### NEGATIVBEISPIEL

#### SPÄTBLÜHENDE TRAUBENKIRSCH

Allerdings gibt es auch negative Beispiele: Die Spätblühende Traubenkirsche wurde teilweise auf armen Standorten unter Nadelholzbeständen als Waldbrand-schutz eingebracht, teilweise ist sie auch aus dem Garten- und Landschaftsbau in die Wälder eingewandert. Sie hat sich als invasiv erwiesen und setzt sich gegen einen Teil der heimischen Bäume und Sträucher aggressiv durch. Die Landesforsten arbeiten daran, die Art zurückzudrängen.

### FÜR MISCHBESTÄNDE HERVORRAGEND GEEIGNET

Die vier genannten Arten Douglasie, Japanlärche, Küstentanne und Roteiche lassen sich gut in das

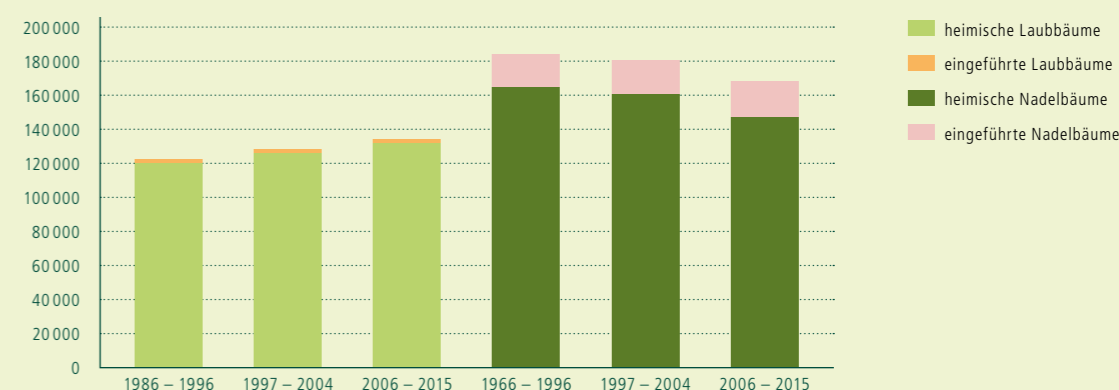
Ökosystem integrieren und verdrängen einheimische Arten nicht. Ihre ökologische Zuträglichkeit zeigt sich im hohen Anteil von 75 % Mischungen mit heimischen Baumarten.

Vor allem die Douglasie wurde als Mischung in älteren Kiefernbeständen des Tieflandes eingebracht. Ihr Flächenanteil hat sich von 1987 (Bundeswaldinventur 1) bis 2012 (Bundeswaldinventur 3) von 2,6 % auf 4 % der Landeswaldfläche erhöht. Häufigste Mischbaumarten zur Douglasie sind Buche, Fichte und Kiefer. In den letzten 25 Jahren wurden von den Flächen mit eingeführten Baumarten 94 % unter Nadelholzbeständen (Fichten- und Kiefernwälder) verjüngt.

### ENTWICKLUNG DER FLÄCHEN

heimischer und eingeführter Laub- und Nadelbäume in drei Referenzperioden (Quelle: FE-Datenbank)

[ FLÄCHE HEKTAR ]





GRUNDSATZ 4:

# BEVORZUGUNG NATÜRLICHER WALDVERJÜNGUNG

Die Wälder sollen bevorzugt aus natürlicher Ansamung verjüngt werden.

Die natürliche Waldverjüngung aus der Ansamung der alten Bäume ist überall dort erste Wahl, wo die Wälder der Landesforsten bereits nach Standort, Qualität und Mischung dem LÖWE-Leitbild eines naturnahen, stabilen und strukturierten Mischwaldes entsprechen.

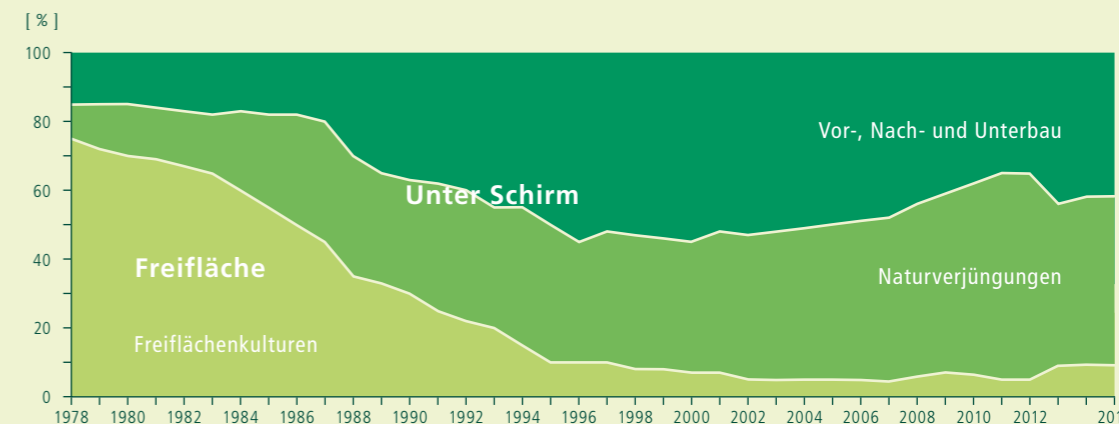
Die Bevorzugung der natürlichen Waldverjüngung unter dem Schirm der vorhandenen Altbäume hat viele Vorteile, wie das höhere Anpassungspotenzial der jungen Pflanzen, die Vermeidung von Nährstoffverlusten auf der Fläche sowie geringere Gefahren durch Spätfrost oder Mäusefraß. Darüber hinaus sind junge Baumbestände aus natürlicher Verjüngung häufig qualitativ besser und vitaler. Außerdem fördern längere Verjüngungsphasen in den alten Wäldern

die Strukturvielfalt. Neben diesen positiven Aspekten aus ökologischer Sicht, ist der Einsatz der natürlichen Waldverjüngung auch ökonomisch von Vorteil, da geringere Pflanzenzahlen eingekauft werden müssen und die Vorbereitungsarbeiten, das Pflanzen und die mehrere Jahre andauernde Kulturpflege entfallen.

Naturverjüngung setzt allerdings voraus, dass die Altbestände, aus denen die Samen stammen, standortgemäß sind. Außerdem muss bereits eine ausreichende Anzahl von Mischbaumarten vorhanden sein. Wo dies nicht der Fall ist, sind Pflanzungen oder Saaten mit herkunftsgesichertem Vermehrungsgut notwendig. Auf die Herkunftssicherheit legen die Niedersächsischen Landesforsten großen Wert und

## ARTEN DER WALDVERJÜNGUNG (1978 – 2015)

Entwicklung der jährlichen Waldverjüngung (Quelle FE-Datenbank)



investieren erhebliche Mittel, um ausreichend ausgewähltes sowie geprüftes Saatgut bereitzustellen.

### NUR GEEIGNETES SAAT- UND PFLANZGUT WIRD VERWENDET

Seit 2002 werden von der Forsts Saatgut-Beratungsstelle (fsb) im Niedersächsischen Forstamt Oerrel unter strenger Kontrolle Pflanzen in Lohnanzucht bei privaten Baumschulen angezogen. Auch die Ernte und Beschaffung von herkunftssicherem Saat- und Pflanzgut für die Waldverjüngung wird durch die fsb zentral koordiniert und gesichert. Folglich stieg seit 2003 die Zahl aus kontrollierter Lohnanzucht stammender

Forstpflanzen in den Landesforsten kontinuierlich an. Seit 2014 ist das Ziel, etwa 80 % der im Landeswald gepflanzten Bäume aus kontrollierter Lohnanzucht zu beschaffen, nahezu erreicht. Damit ist gewährleistet, dass nur hochwertiges und für den jeweiligen Waldstandort geeignetes Saat- und Pflanzgut für die Waldverjüngung verwendet wird.

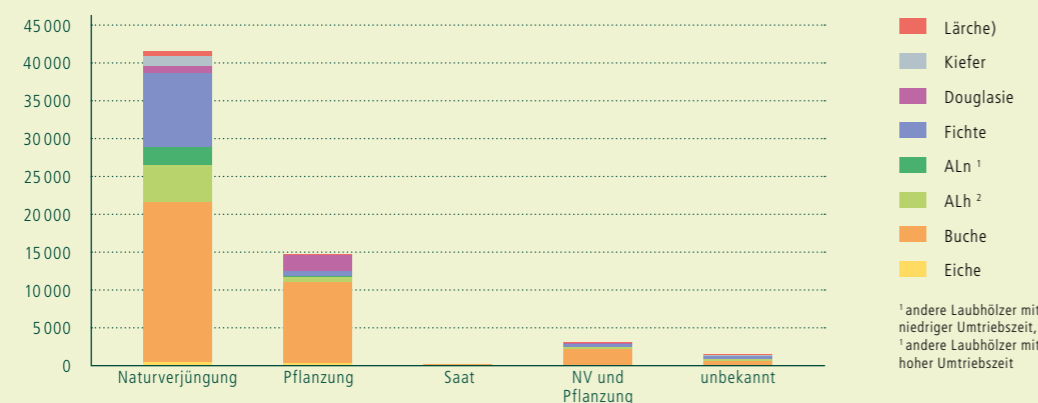
### KEHRTWENDE BEI DER WALDVERJÜNGUNG

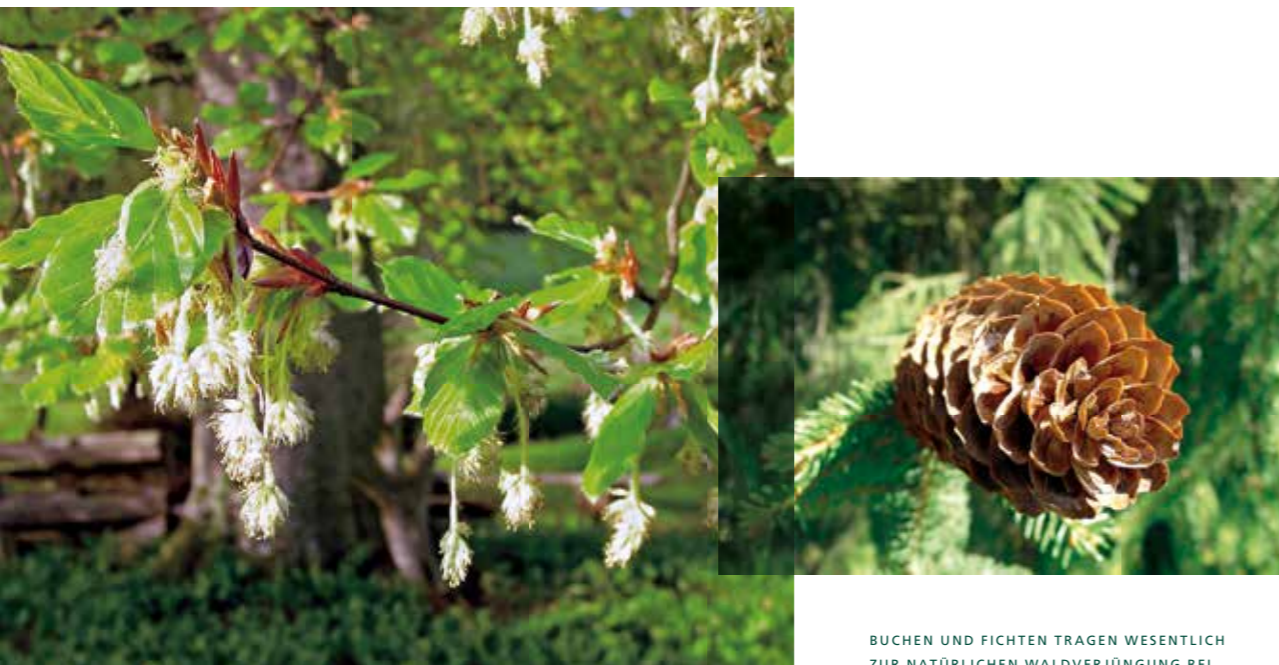
Seit dem Jahr 1978 ist der Anteil der Verjüngungsmaßnahmen unter einem Schirm von Altbäumen (Naturverjüngung und Pflanzung) stark angestiegen.

## ENTSTEHUNGSARTEN DER VERJÜNGUNG

(Quelle: FE-Datenbank)

FLÄCHE [ HEKTAR ]





BUCHEN UND FICHTEN TRAGEN WESENTLICH ZUR NATÜRLICHEN WALDVERJÜNGUNG BEI

Dies dokumentiert die Abkehr von der bis dahin üblichen Holzernte per Kahlschlag mit anschließender Wiederaufforstung im niedersächsischen Landeswald. Waren 1978 noch etwa drei Viertel der geplanten Verjüngungsmaßnahmen als Freiflächenkulturen vorgesehen, war es bei Einführung des LÖWE-Programms 1991 nur noch rund ein Viertel. Danach reduzierte sich dieser Anteil weiter deutlich auf weniger als 10 %.

Zwar wurde es nach großflächigen Katastrophen wie zum Beispiel dem Sturm »Kyrill« im Jahr 2007 immer wieder notwendig, im größeren Stil per Pflanzung aufzuforsten, doch markiert die Einführung von LÖWE deutlich die Abkehr von der Kahlschlagswirtschaft hin zu mehr Naturnähe. So sind circa 60 % des Nachwuchses seit Einführung des LÖWE-Programms aus Naturverjüngung und Stockausschlag hervorgegangen.

#### **BUCHE IST DIE BAUMART DER WALDVERJÜNGUNG**

Die Buche hat einen Anteil von 50 % an der gesamten Verjüngungsfläche der letzten 25 Jahre im Landeswald. Als schattenertragende Baumart eignet sie sich ideal für den Unter- und Voranbau in den großen Fichten- und Kiefernwäldern, um hier das Ziel des Mischwaldes zu erreichen.

#### **LICHTBAUMARTEN SIND VERLIERER**

Eiche, Lärche und andere Lichtbaumarten brauchen vor allem in der Verjüngungsphase viel Licht. Licht, das in einem naturnahen und strukturierten Mischwald durch den Schirm der alten Bäume nur noch wenig vorhanden ist. Daher zählen Lichtbaumarten in naturnahen Wäldern zu den Verlierern. Damit diese wertvollen Baumarten dennoch einen angemessenen Anteil im Landeswald behalten, werden zu ihrer Förderung besondere Hiebsformen wie Femel und Löcher in den Wäldern angelegt. Außerdem werden größere Störungsflächen durch Sturm oder Insekten für die Verjüngung der Lichtbaumarten, vor allem Eiche, genutzt.

#### **AUCH WEITERHIN VERJÜNGUNGSBEDARF**

Auch in Zukunft wird das Einbringen von herkunftsgesicherten Laub- und Nadelbäumen eine große Bedeutung haben. Die nach dem zweiten Weltkrieg großflächig begründeten Nadelwälder wachsen in den nächsten Jahren in die Phase der Zielstärkennutzung und damit auch in die Phase der Verjüngung zum Aufbau der gewünschten Mischwälder. Ein weiterer Grund für das aktive Pflanzen und Säen junger Waldbäume ist die Anpassung der Landeswälder an den fortschreitenden Klimawandel.



GRUNDSATZ 5:

## **VERBESSERUNG DES WALDGEFÜGES**

*Die Stabilität des Waldes soll durch vertikal gegliederte Waldstrukturen erhöht werden.*

Das Waldgefüge wird durch die Verteilung der Bäume, ihre Abstände zueinander, ihre unterschiedlichen Altersphasen, Höhen, Dimensionen, Arten und die Durchmischung beschrieben.

#### **STABILER WALD DURCH BEHUTSAME PFLEGE**

Das Waldgefüge wird entscheidend über die Art der Waldverjüngung, die Auswahl der Baumarten sowie die Bewirtschaftung geprägt. LÖWE-Ziel ist es, das Waldgefüge durch Pflege und Ernte zu verbessern. Es entstehen stabile standortgemäße Mischwälder, die sich durch eine differenzierte Pflege zu horizontal und vertikal strukturierten Wäldern entwickeln.

#### **ZUSAMMENSPIEL VON ERNTE, VERJÜNGUNG UND PFLEGE**

Die Verbesserung des Waldgefüges durch das Zusammenspiel von Ernte, Verjüngung und Pflege zeigt sich für den Landeswald im kontinuierlichen Flächenanstieg der unterschiedlichen Bestandsschichten (vertikales Waldgefüge). Mit LÖWE wurden in vielen Wäldern mehrere Bestandsschichten herausgearbeitet. So sind die Flächenanteile des Unterstandes von 74 573 Hektar auf 110 200 Hektar angestiegen.

Diese erfolgreiche Entwicklung belegen auch die Ergebnisse der Bundeswaldinventur. Waren 2002 noch 31 % der Landeswälder einschichtig, sind es 2012 nur

DAUERHAFT UND GUT STRUKTURIERTE MISCHWÄLDER WERDEN REINBESTÄNDE ERSETZEN







GESUNDES WALDGEFÜGE MIT BÄUMEN UNTERSCHIEDLICHER ARTEN UND ALTERSKLASSEN

noch 22 %. Die waldbauliche Behandlung im Landeswald führt zu einem mehrschichtigen Waldaufbau und somit zu einer Verbesserung des vertikalen Waldgefüges.

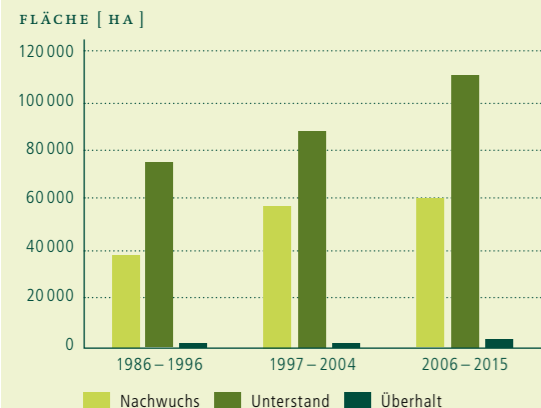
Die aus der Vergangenheit übernommenen, überwiegend einschichtigen und wenig gemischten Altbestände konnten durch eine zeitlich gestreckte und räumlich differenzierte Nutzung in strukturreiche Wälder überführt werden. Dieser Prozess hält weiter an und wird sich im Landeswald noch über weitere Jahrzehnte hinziehen. Er bildet eine der Kernaufgaben nach LÖWE.

**LICHTBAUMARTEN BRAUCHEN PFLEGE**

Damit Lichtbaumarten wie beispielsweise die Eiche oder die Lärche dauerhaft in den Waldstrukturen integriert bleiben, ist eine konsequente Pflege durch die verantwortlichen Forstleute erforderlich. Aufgrund ihrer hohen Lichtansprüche sind diese Baumarten wenig konkurrenzstark gegenüber ihren schattentoleranteren Mischbaumarten, mit der fortschreitenden Bestandesentwicklung würden sie ohne menschliches Eingreifen einfach ausdunkeln.

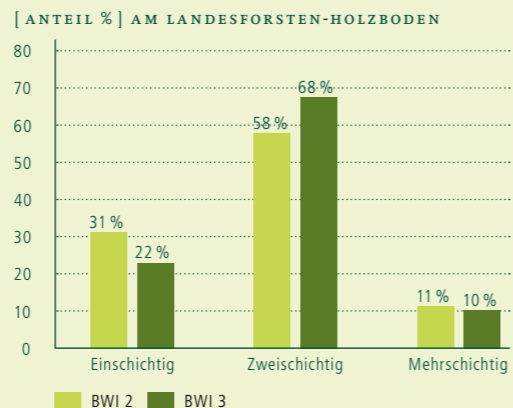
**ENTWICKLUNG DER NACHWUCHS-, UNTERSTANDS- UND ÜBERHALTSFLÄCHEN**

im niedersächsischen Landeswald in drei Referenzperioden (Quelle: FE-Datenbank)



**ENTWICKLUNG DER BESTÄNDE**

Entwicklung der ein-, zwei- und mehrschichtig aufgebauten Bestände im niedersächsischen Landeswald (Quelle: BWI 2 und 3)



GRUNDSATZ 6:

**ZIELSTÄRKENNUTZUNG**

*Bäume sollen einzelstamm- oder gruppenweise zum Zeitpunkt der Hiebsreife genutzt werden.*

Mit LÖWE findet die Holzernte nicht mehr nach definierten Produktionszeiträumen statt, sondern das Erreichen der Zielstärke (Zieldurchmesser) des Einzelbaumes rückt in den Mittelpunkt forstlichen Handelns. Die Zielstärke ist das Herzstück von LÖWE, denn mit dem Blick für den Einzelbaum oder die Baumgruppe bei der Holzernte entstehen lange Nutzungs- und Verjüngungszeiträume – die Wälder werden älter und strukturreicher. Prof. Dr. Otto formulierte vor 25 Jahren: »Der niedersächsische Wald soll alt werden und soweit möglich einzelstamm- oder gruppenweise zum Zeitpunkt der Hiebsreife genutzt werden«.

**ABKEHR VOM KAHLSCHLAG**

Die Einführung der Zielstärkennutzung bedeutet gleichzeitig die Abkehr von der »Kahlschlagswirt-

**ZIELSTÄRKENRAHMEN**

Baumart	Durchmesser
Eiche	60–70 cm
Buche	60–65 cm
Bergahorn, Esche, Kirsche	50–65 cm
Fichte	45 cm
Douglasie	50–70 cm
Kiefer	45 cm
Lärche	50–70 cm
Roterle	45 cm
Birke	40 cm





DIE ZIELSTÄRKE WIRD MIT DER KLUPPE GEMESSEN

schaft«, das flächige Ernten und anschließende künstliche Verjüngungen wurde abgelöst. Infolge der Zielstärkennutzung erhöhen sich die Vorräte, Waldstrukturen verbessern sich und die natürliche Verjüngung wird gefördert. Es entstehen dauerwaldartige Strukturen.

### ZIELSTÄRKENNUTZUNG IST ANSPRUCHSVOLL

Die Zielstärke variiert mit der Baumart, der Qualität, dem Standort, dem Risiko und hängt entscheidend von der waldbaulichen Behandlung des Baumbestandes während seines bisherigen Lebens ab. Die Försterinnen und Förster der Landesforsten müssen sich in das Gefüge und die örtliche Situation des jeweiligen Waldes hineinendenken, denn schon die Pflege erfolgt einzelbaum- oder gruppenorientiert. Dies gilt umso mehr für die Erntephase (Zielstärkennutzung) mit der parallel beginnenden Verjüngung. Die Ernte der ausgesuchten Bäume ist im strukturreichen Waldgefüge ungleich schwieriger, dennoch dürfen möglichst keine Schäden an den verbleibenden Bäumen und der Verjüngung entstehen.

Die Zielstärkennutzung führt zu langen Erntephasen, die teilweise mehrere Jahrzehnte zwischen Beginn und Ende umfassen können. Entsprechend lang dauert auch die Verjüngung des Waldes. Es entsteht ein mosaikartiger Wechsel zwischen Licht und Schatten, zwischen Haupt- und Mischbaumarten, zwischen Dick und Dünn, zwischen Alt und Jung sowie Groß und Klein. Der LÖWE-Wald ist ein dauerhaftes aber sehr dynamisches Ökosystem. Die Folge ist ein mehrstufiger und stabiler Waldbestand, der eine laufende Holznutzung zulässt, ohne seinen wesentlichen Charakter zu verändern.

### HOLZVORRÄTE UND ALTER STEIGEN WEITER AN

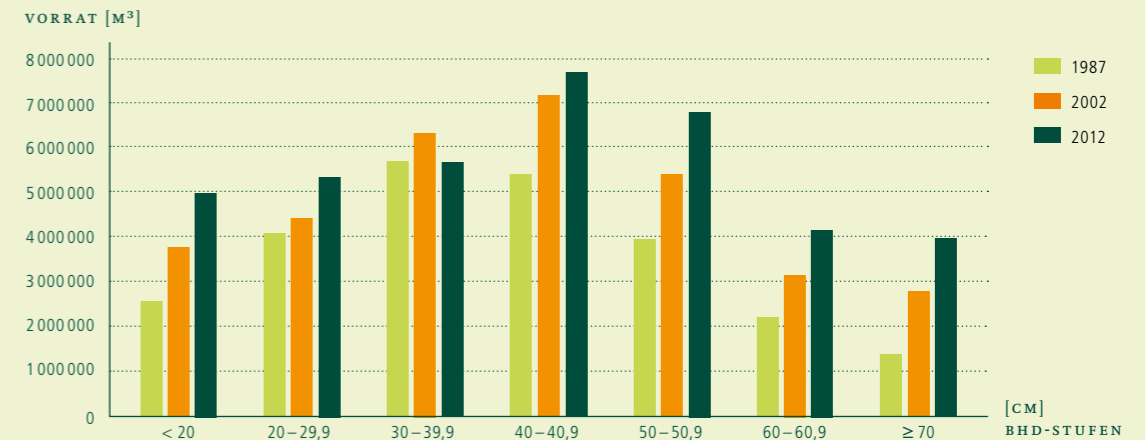
Die vorsichtigen Eingriffe in die Wälder, die weitgehende Abkehr von flächigen Nutzungsformen, zusammen mit den gestiegenen nutzungsreifen Flächen haben zu einem starken Aufbau von Holzvorräten geführt. So ist der Holzvorrat pro Hektar im Landeswald seit der ersten Bundeswaldinventur 1987 von 213 Kubikmeter auf 300 Kubikmeter zur dritten Bundeswaldinventur 2012 angestiegen. Es wurde deutlich weniger Holz genutzt als zugewachsen ist.

Die steigenden Vorräte sind eng verbunden mit dem Alter der Wälder, denn alte Bäume sind dicker und höher. Das LÖWE-Ziel, den niedersächsischen Landeswald alt werden zu lassen, konnte in 25 Jahren deutlich vorangebracht werden. Die Flächen mit über 160 Jahre alten Wäldern stiegen von 7 500 Hektar auf 18 400 Hektar an. Die Entwicklung lässt sich analog an den Durchmesserstärken der Baumarten zeigen, besonders auffällig ist die Zunahme beim Laubholzvorrat über 70 cm in Höhe des Brusthöhendurchmesser, hier gab es eine Verdreifung auf über 4 Millionen Kubikmeter.



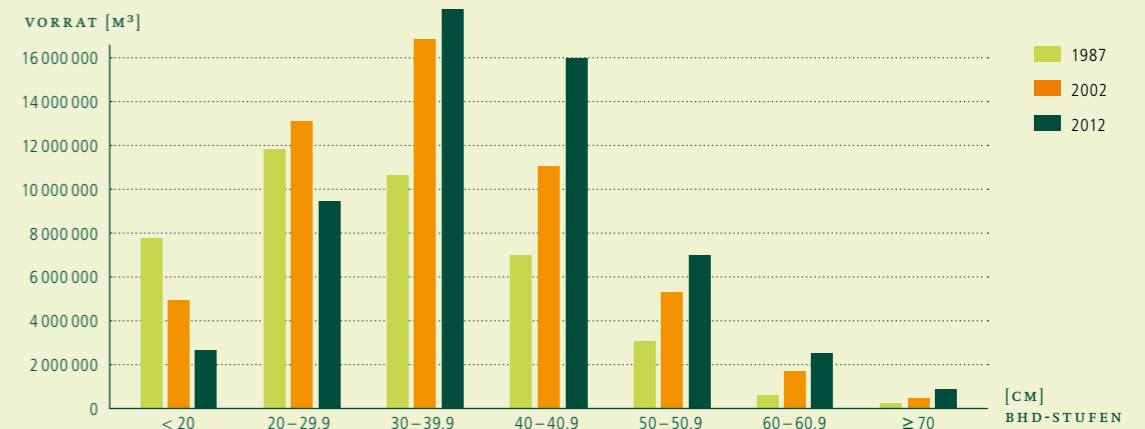
### LAUBHOLZ

Vorrat [m³] Laubholz im Landeswald Nds. nach BHD-Stufen zu den Stichtagen der BWI 1, 2 und 3 (Vereinigungsmenge bestockter Holzboden BWI 1-3)



### NADELHOLZ

Vorrat [m³] Nadelholz im Landeswald Nds. nach BHD-Stufen zu den Stichtagen der BWI 1, 2 und 3 (Vereinigungsmenge bestockter Holzboden BWI 1-3)



### AUCH RISIKEN VORHANDEN

Die hohen Vorräte im niedersächsischen Landeswald versprechen für die Zukunft eine nachhaltig gute Versorgung mit Holz. Doch bergen sie auch Risiken: Der große Vorrat alter, zielstarker Nadel- und Laubbäume birgt die Gefahr voranschreitender Holzentwertung durch Pilzbefall, Fäule, Verfärbungen und speziell für die Fichte des Windwurfs. Daher ist mit der Zielstärkennutzung auch immer eine Abwägung

zwischen Risiko und Chancen verbunden. Der LÖWE-Wald muss die verschiedenen gesellschaftlichen Anforderungen miteinander verbinden, um so die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes gleichrangig zu erfüllen. Dieses Verständnis von LÖWE hat beispielsweise in den Buchen- und Eichenwäldern dazu geführt, dass vorhandene Zielstärkenpotenziale zugunsten der ökologischen Ziele nicht ausgeschöpft wurden und werden.



GRUNDSATZ 7:

## ERHALTUNG ALTER BÄUME, SCHUTZ SELTENER ARTEN UND BEDROHTER PFLANZEN- UND TIERARTEN

*Alte und starke Bäume sollen einzeln, in Gruppen oder Kleinflächen erhalten werden.*

Die biologische Vielfalt ist Grundlage für die Stabilität und Anpassungsfähigkeit der Wälder. Sie ist auch Voraussetzung für deren Leistungsfähigkeit und nachhaltige Produktivität. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen, die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt.

Auf der gesamten Waldfläche der Landesforsten kommen viele seltene oder bedrohte Pflanzen- und Tierarten vor. Ihr Schutz und der Erhalt alter Bäume haben mit LÖWE in den vergangenen 25 Jahren stark an Bedeutung gewonnen, in der naturnahen Waldwirtschaft sind sie integraler Bestandteil. Zudem werden seltene heimische Baumarten gezielt nachgezogen und ihr genetisches Potenzial gesichert.

SELTENE ORCHIDEE: KNABENKRAUT



### ALTE BÄUME SIND LEBENSRAUM

Besonders alte Bäume sind für den Erhalt und die Förderung der Biodiversität im Wald wichtig. Unsere heimischen Baumarten können natürlich mehrere hundert Jahre alt werden, im sehr hohen Alter setzen leider auch Holzentwertungsprozesse wie Verfärbung und Fäule ein. Daher werden die Bäume im bewirtschafteten Wald deutlich vor ihrer natürlichen Altersgrenze geerntet. Aber gerade die Alters- und Zerfallsphase ist aus ökologischer Sicht besonders wertvoll, hier haben die Baumveteranen eine Vielzahl von kleinen und großen Bewohnern. Mit dem beginnenden Zerfall siedeln sich unzählige auf Totholz spezialisierte Arten an. Um diesen für die biologische Vielfalt bedeutenden Lebensraum und dessen Strukturen zu erhalten, wird im Landeswald ein Habitatbaumkonzept umgesetzt.

Neben dem flächigen Schutz sollen einzelne besondere Habitatbäume in alten Wäldern mit beginnender Zielstärkennutzung dauerhaft erhalten werden. Habitatbäume werden möglichst in Gruppen und Kleinflächen ausgewählt und dauerhaft markiert.



ALTE BÄUME WERDEN ERHALTEN

### »HOTSPOTS« DER BIODIVERSITÄT

Nach 25 Jahren LÖWE finden sich heute in den Landeswäldern rund 14 000 Hektar Habitatbaumflächen. Davon wurden sogar 9 600 Hektar unter dem Gesichtspunkt der Biodiversität als besonders wertvolle »Hotspots« eingestuft. Mit ihren Strukturen und Eigenschaften bieten sie die Voraussetzungen für ein besonders hohes lebensraumtypisches Arteninventar. Diese Habitatbaumflächen werden größtenteils nicht mehr bewirtschaftet und können sich daher ohne

menschliche Einflussnahme natürlich entwickeln.

Rund 2 000 Hektar Habitatbaumflächen werden zum Schutz der darin enthaltenen konkurrenzschwächeren Lichtbaumarten weiter gepflegt, dies gilt vor allem für alte Eichen.

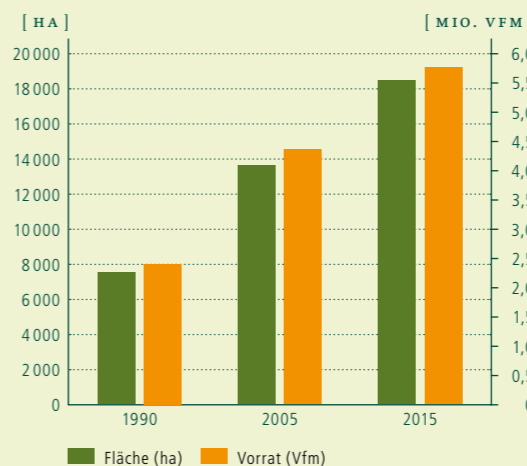
### HÖHERES ALTER BEDEUTET MEHR HOLZ – AUCH TOTES

Seit Einführung von LÖWE ist die Fläche der alten Wälder über 120 Jahre deutlich angestiegen. Im Jahr 1990 waren es 42 300 Hektar, so sind es heute mehr als 62 000 Hektar, immerhin etwa 20 % der Waldfläche in den Landesforsten. Der Holzvorrat der mindestens 120-jährigen Wälder ist von rund 14,4 Millionen Kubikmeter auf etwa 20 Millionen Kubikmeter aktuell angestiegen. Der Holzvorrat der über 160-jährigen Wälder hat sich sogar mehr als verdoppelt.

Einhergehend mit den älter werdenden Wäldern stiegen auch die Totholz mengen und damit das Potenzial für die biologische Vielfalt auf den Waldflächen der Landesforsten. So zeigen die Ergebnisse der Bundeswaldinventuren aus den Jahren 2002 und 2012 für den Landeswald, dass sich die Totholzmenge über 20 cm Durchmesser von 12 auf 20 Kubikmeter pro Hektar erhöht hat. Über 10 cm Durchmesser sind es

### ALTER WALD IN DEN LANDESFORSTEN

Entwicklung der 160-jährigen Altholzbestände nach Fläche, Vorrat und ideeller vollbestockter Fläche (Quelle: FE-Datenbank)



sogar circa 30 Kubikmeter pro Hektar. Die aktuellen Naturschutzgebietsausweisungen in den FFH-Gebieten (europäische Naturschutzgebiete) der Landesforsten und die natürliche Waldentwicklung (NWE 10) auf 10 % der Landeswaldfläche werden die Totholz-mengen in Zukunft noch weiter anwachsen lassen.

### SELTENE WALDVÖGEL FÜHLEN SICH WOHL

Als Indikator für einen vielfältigen und ökologisch wertvollen Wald wird seit einigen Jahren die Entwicklung seltener Waldvogelarten beobachtet. Die Arten, die alten Wald mit entsprechenden Baumstrukturen und relevanten Totholzanteilen benötigen, wie Hohltaube und Mittelspecht zeigen in Niedersachsen eine steigende Populationsdynamik. Auch dem stark bedrohten Schwarzstorch geht es wieder besser, überproportional viele dieser seltenen und scheuen Großvögel brüten in den Landeswäldern. Im Rahmen von Artenschutzprojekten wird dies im Landeswald aktiv gefördert.



JUNGER SCHWARZSTORCH

### FÖRSTER MANAGEN DEN NATURSCHUTZ

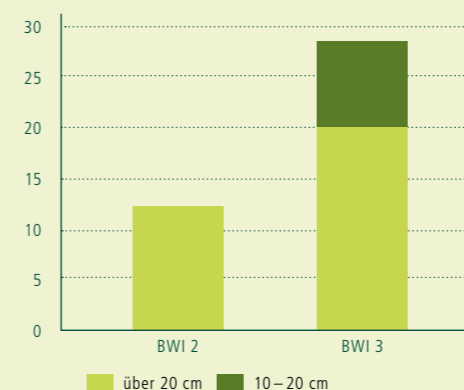
Im Rahmen des Biotopschutzes nimmt die regelmäßige Pflege von Offenland eine herausgehobene Stellung ein: Heideflächen, Kalkmager- und Trockenrasen sowie Bergwiesen und extensives Grünland werden auf einer Fläche von etwa 2 400 Hektar regelmäßig gepflegt. Rund 2 000 Hektar Moorflächen haben die Landesforsten in den letzten Jahren aktiv renaturiert, darunter das Mecklenbruch im Solling oder das Giebelmoor bei Wolfsburg – beides Mooregebiete mit



TOTHOLZ SCHAFFT LEBENSRAUM

### ENTWICKLUNG DER TOTHOLZ VORRÄTE

MITTLERE TOTHOLZMENGE  
[ KUBIKMETER JE HEKTAR ]



überregionaler Bedeutung. Mit den Moorrenaturierungen werden nicht nur eine Vielzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestand gesichert, sondern es wird auch ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Mit LÖWE ist der Waldnaturschutz in den Landesforsten ein fester Bestandteil in der naturnahen Wald-

wirtschaft und somit Aufgabe aller Försterinnen und Förster vor Ort in den Revieren. Sie werden dabei von speziell geschulten Förstern für Waldökologie unterstützt.

### ALLEINSTELLUNGSMERKMAL: NATURSCHUTZPLANUNG

Natur- und Artenschutzmaßnahmen erfolgen nicht planlos. Die Managementplanungen für Naturschutz- und Natura 2000-Gebiete werden auf Grundlage einer alle 10 Jahre wiederkehrenden Waldbiotopkartierung im Niedersächsischen Forstplanungsamt erstellt und mit den unteren Naturschutzbehörden im Einvernehmen abgestimmt.

### AKTIVE GENERHALTUNG

Darüber hinaus schützen und sichern die Landesforsten gemeinsam mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt im Rahmen des Generhaltungsprogrammes die genetische Vielfalt seltener Baum- und Straucharten. Vor Beginn des LÖWE-Programms gab es diese so genannten Generhaltungswälder auf nur etwa 150 Hektar. Heute sichern rund 4 900 Hektar die genetische Vielfalt der heimischen Baum- und Straucharten.



## GRUNDSATZ 8:

# AUFBAU EINES NETZES VON WALDSCHUTZGEBIETEN

*Waldflächen für typische und seltene Waldgesellschaften sollen gesichert werden.*

Die vielen Naturschätze, die Niedersachsens Landeswälder zu bieten haben, sollen nicht verloren gehen. Aus diesem Grund setzt LÖWE auf eine repräsentative Auswahl von Waldflächen, die typische und seltene Waldgesellschaften repräsentieren. Sie sind in angemessenem Umfang zu sichern und die Waldflächen sollen gar nicht oder nur mit besonderen Auflagen bewirtschaftet werden. Ein Netz von Waldschutzgebieten mit 6 verschiedenen Kategorien wurde seit 1991 im Landeswald in Selbstbindung der Landesforsten angelegt.

Darüber hinaus gibt es die gesetzlichen Schutzgebiete nach Bundes- und Landesnaturschutzgesetz.

## 81 PROZENT MIT SCHUTZFUNKTION

Seit 1991 ist im Landeswald die Fläche der auf gesetzlicher Grundlage beziehungsweise in Eigenbindung ausgewiesener Schutzgebiete kontinuierlich angestiegen: Mit einer Fläche von 272 000 Hektar unterliegen heute etwa 81 % der Landesforsten mindestens einem Schutzgebietsstatus. Die größten Flächenanteile nehmen Landschaftsschutz- und NATURA 2000-Gebiete ein. Nach nationalem Recht sind etwa 260 000 Hektar geschützt, nach EU-Recht rund 82 000 Hektar. Ein besonderes Schutzgebiet der Landesforsten ist der Nationalpark Harz mit 15 652 Hektar Landeswaldfläche. In Eigenregie haben die Landesforsten 80 000 Hektar als LÖWE-Waldschutzgebiete ausgewiesen. Viele Waldflächen sind mehrfach mit Schutzfunktionen belegt.

ERLENBRUCHWÄLDER SIND LEBENSRAUM SELTENER PFLANZEN UND TIERE



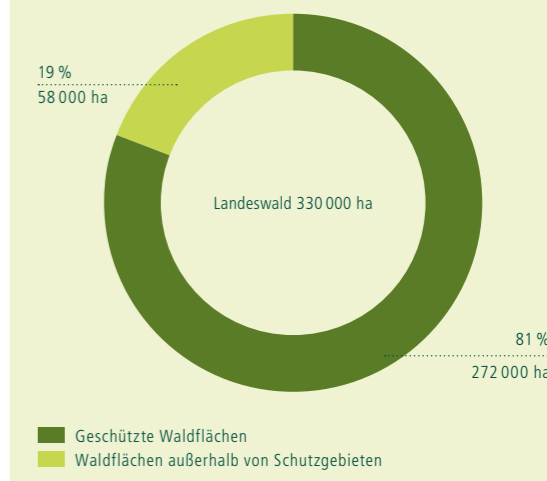
Diese Zahlen belegen eindrucksvoll, dass der Landeswald wesentliche Pflichten des Landes zum Schutz von Lebensräumen und Arten übernimmt und seiner Vorbildfunktion in Niedersachsen gerecht wird. Die Schutzgebiete unterliegen je nach Schutzzweck und -status unterschiedlichen Zielen und unterschiedlichen Restriktionen.

## WALDSCHUTZGEBIETE IN EIGENREGIE

Das Waldschutzgebietenkonzept ist ein integraler Bestandteil von LÖWE. Die ausgewiesenen Waldschutzgebiete repräsentieren die natürliche Zusammensetzung der Wälder auf den dafür geeigneten typischen Standorten. Das Waldschutzgebietenkonzept umfasst sechs verschiedene Schutzkategorien:

- 1. Naturwälder** sind Schutzgebiete ohne Nutzungs- und Pflegemaßnahmen. Sie können sich auf ganzer Fläche nach ihren eigenen Gesetzmäßigkeiten entwickeln und werden durch die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt in Göttingen wissenschaftlich betreut, im Landeswald finden sie sich auf 4 576 Hektar.
- 2. Naturwirtschaftswälder** bilden mit 60 500 Hektar die größte Schutzgebietenkulisse. Hier wirtschaften die Landesforsten mittel- bis langfristig ausschließlich mit den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften, also Baumarten, die auf den vorhandenen Standorten auch von Natur aus hier vorkommen würden.
- 3. Lichte Wirtschaftswälder** dienen mit 8 500 Hektar der Erhaltung von Waldbeständen der Lichtbaumarten wie Eiche, Esche, Birke und Kiefer.
- 4. Kulturhistorische Wirtschaftswälder** sind Relikte historischer Waldnutzungsformen wie Mittelwald-, Niederwald- und Hutewaldwirtschaft. Ihre Fläche umfasst 450 Hektar und braucht zum Erhalt eine sehr differenzierte und kleinräumige Waldbewirtschaftung bis hin zur Haltung alter Haustierrassen.
- 5. Generhaltungswälder** werden auf 4 900 Hektar mit dem Ziel bewirtschaftet, die genetische Vielfalt von Baum- und Straucharten zu sichern.

## ANTEILE DER SCHUTZGEBIETE IM LANDESWALD



- 6. Sonderbiotope und Habitate gefährdeter Arten** umfassen in den Landesforsten 5 500 Hektar. Dies sind Flächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

## WÄLDER SOLLEN SICH NATÜRLICH ENTWICKELN

Die Bundesregierung hat sich 2007 im Rahmen der Nationalen Biodiversitätsstrategie dazu verpflichtet, in Deutschland 5 % der Waldflächen der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Die niedersächsische Landesregierung beabsichtigt, zur Umsetzung der nationalen Strategie 10 % des Landeswaldes aus der forstlichen Bewirtschaftung zu nehmen. Die Landesforsten haben aufgrund der erfolgreichen LÖWE-Umsetzung bereits 8,6 % erreicht, aktuell läuft der politische Prozess zum Lückenschluss.

## HOHEITLICHE SCHUTZGEBIETE

Die Verantwortung der Landesforsten für den Natur- und Artenschutz hat seit der Einführung von LÖWE stark zugenommen. Betrug 1991 die Naturschutzgebietenfläche im Landeswald noch 17 700 Hektar, sind es heute 30 400 Hektar. Die Naturschutzgebietenfläche wird mit der rechtlichen Sicherung der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Gebiete in den nächsten Jahren noch einmal stark anwachsen. Mit dem Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalau und dem Nationalpark Harz wurden weitere 21 000 Hektar in



BACHAUWÄLDER SIND ALS BIOTOP WICHTIG FÜR DIE ARTENVIELFALT

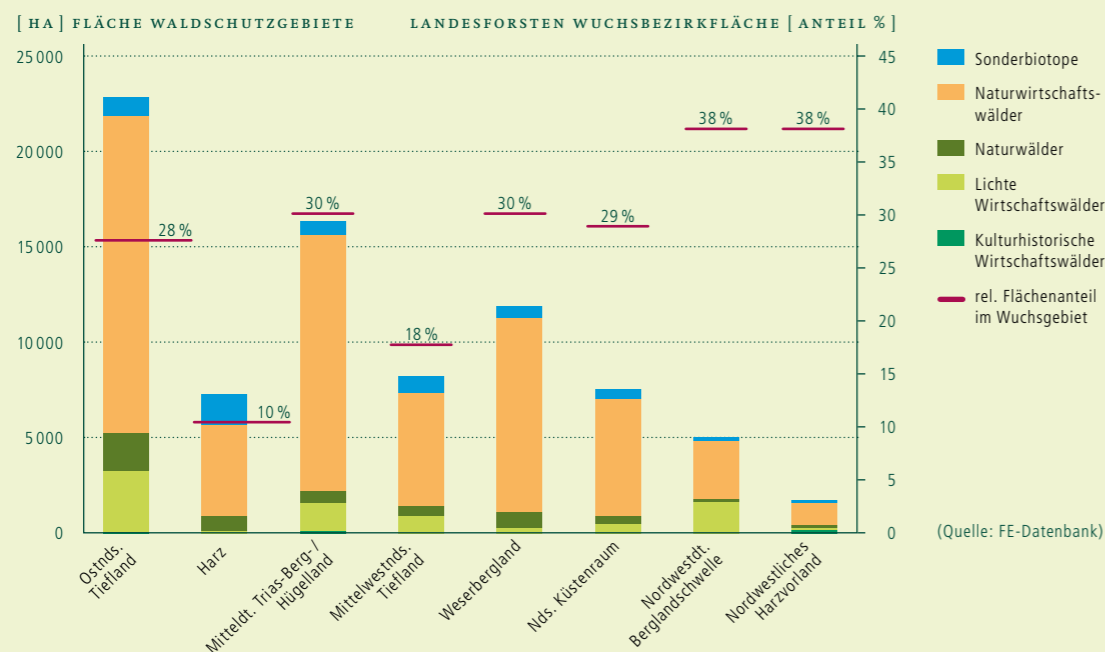
den vergangenen 25 Jahren unter Schutz gestellt. Einschließlich der 208 000 Hektar Landschaftsschutzgebiete stehen heute 260 000 Hektar des Landeswaldes unter hoheitlichem Naturschutz.

Die Schutzgebietsentwicklung unterstreicht die zentrale Bedeutung von Natur- und Artenschutz im

Landeswald für Niedersachsen. Als LÖWE 1991 eingeführt wurde, war es das Ziel die verschiedenen gesellschaftlichen Funktionen des Waldes integral und ausgewogen miteinander zu verbinden, heute zeichnet sich eine deutliche Verschiebung in Richtung Natur- und Artenschutz ab.

### VERTEILUNG DER WALDSCHUTZGEBIETSKATEGORIEN

auf die verschiedenen Wuchsbezirke im niedersächsischen Landeswald; inkl. der Darstellung der Flächenanteile der Waldschutzgebiete an der Fläche der Wuchsbezirke



### GRUNDSATZ 9:

# GEWÄHRLEISTUNG BESONDERER WALDFUNKTIONEN

*Schutzfunktionen dürfen durch die Erholungsfunktion nicht gefährdet werden.*

Die Wälder Niedersachsens und insbesondere der Niedersächsische Landeswald erfüllen verschiedene Funktionen. Klassisch fasst das Waldgesetz sie unter dem Dreiklang Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion zusammen, dahinter verbirgt sich ein breites Leistungsspektrum unserer Wälder. Das LÖWE-Programm trägt diesen Leistungen im besonderen Maße Rechnung: »Soweit einzelne Waldfunktionen wie Wasser-, Boden-, Klima-, Sicht-, Immissions-, Lärm- und Biotopschutz sowie die Erholungsfunktion des Waldes mit der Entwicklung eines ökologischen Waldbaus nicht ohnehin in ausreichendem Maße gewährleistet werden können, ist die jeweilige, örtlich herausgehobene Funktion besonders zu entwickeln.«

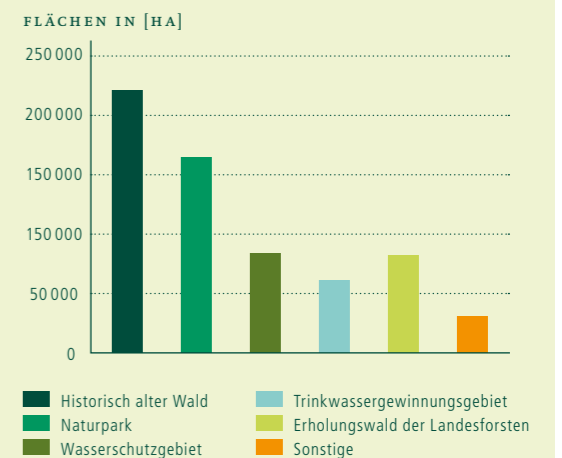
### SCHUTZFUNKTIONEN HABEN VORRANG

Alle Waldfunktionen werden grundsätzlich durch den ökologischen Waldbau nach LÖWE gleichrangig gewährleistet. Sollte dies aber aufgrund besonderer standörtlicher Gegebenheiten oder besonderer gesellschaftlicher Anforderungen an eine bestimmte Waldfunktion nicht der Fall sein, wird dieser Wald entsprechend entwickelt und bewirtschaftet. Voraussetzung für den Vorrang einzelner Schutzfunktionen sind abgestimmte Planungen der Raumordnung, Bauleitplanung, Landschaftsplanung, Biotopkartierung sowie die Waldfunktionen- und Waldbiotopkartierung. Die Schutzfunktionen haben wesentlichen Einfluss auf die Nutz- und Erholungsfunktionen.

### KLIMASCHUTZ DURCH LANGFRISTIGE BINDUNG VON KOHLENSTOFF

Die unabsehbaren Folgen der globalen Erwärmung lassen sich nur durch einen wirksamen Klimaschutz begrenzen. Dies bedeutet, einerseits die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen zu reduzieren und andererseits diese möglichst langfristig der Atmosphäre zu entziehen und zu speichern. Der niedersächsische Landeswald erfüllt hier eine Teilaufgabe im Gesamtgefüge aller nachhaltig bewirtschafteten Wälder. Die Wälder sind nach den Mooren die wirksamsten terrestrischen Kohlenstoffspeicher. Im Zuge der Photosynthese speichern sie den Kohlenstoff in der lebenden Baumbiomasse (Holz, Blätter, Knospen, Früchte)

### NIEDERSÄCHSISCHER WALD MIT SCHUTZFUNKTIONEN



und in der toten Biomasse (Nadeln, Blätter, Totholz) sowie im Humusanteil des Bodens. Steigen die Holzvorräte wie im niedersächsischen Landeswald noch weiter an, dann ergibt sich eine Kohlenstoffsénke.

Die nachhaltige Waldwirtschaft kann den Effekt der Kohlenstoffsénke durch das Bereitstellen von Holz für langfristige Verwendungen zum Beispiel als Bauholz noch deutlich vergrößern. Kohlenstoff ist in den Holzprodukten gebunden und gleichzeitig wächst neues Holz in den Wäldern nach, das wieder Kohlenstoff bindet. Die Senkenfunktion der Holzprodukte ist rechnerisch noch um ein Vielfaches höher in der Klimaschutzwirkung, wenn das Holz aus nachhaltiger Waldwirtschaft Werkstoffe ersetzt, die unter Einsatz von fossilen Energieträgern produziert werden, wie zum Beispiel Stahl oder Beton. Dies gilt mit geringerer Wirkung auch für nachhaltig produziertes Brennholz, wenn es Heizöl oder Erdgas ersetzt. Diese Vermeidung des klimaschädlichen Kohlenstoffdioxids durch den Einsatz von nachhaltigen Holzprodukten nennt man Substitutionseffekt.

### 100 MILLIONEN TONNEN KOHLENSTOFF GESPEICHERT

1987 lag der gespeicherte Kohlenstoffvorrat in der lebenden Baumbiomasse des niedersächsischen Landeswaldes bei ca. 29 Millionen Tonnen Kohlenstoff. Bis 2012 ist der Speicher auf ca. 41 Millionen Tonnen Kohlenstoff angestiegen. Bezieht man die in den



IN HOLZPRODUKTEN IST KOHLENSTOFF GEBUNDEN UND GELANGT NICHT ALS KOHLENSTOFFDIOXID IN DIE ATMOSPHERE

Waldböden und in den Holzprodukten gespeicherten Kohlenstoffvorräte in die Betrachtungen mit ein, so haben sich die anrechenbaren Kohlenstoffvorräte im Landeswald und in den mit seinem Holz erstellten Holzprodukten zwischen der Bundeswaldinventur 1 und der Bundeswaldinventur 3 von ca. 76 Millionen Tonnen Kohlenstoff auf ca. 101 Millionen Tonnen Kohlenstoff erhöht. Gleichzeitig wurden in den vergangenen 25 Jahren rund 17 Millionen Tonnen Kohlenstoff durch Substitutionseffekte vermieden.

### WÄLDER ALS ERHOLUNGSRAUM

Der Landeswald erfüllt als Erholungsraum eine wichtige Sozialfunktion für die Menschen in Niedersachsen. Hier finden sie vom klassischen Spaziergehen bis hin zum Eventsport wie Klettern und Mountainbiking den Raum, der ihnen in unterschiedlicher Weise ein Naturerlebnis ermöglicht. Nach Schätzungen verzeichnet der Landeswald jährlich rund 250 Millionen Besuche.

Menschen brauchen den Wald um sich zu erholen. Besonders in Stadtnähe ist der Wald ein wichtiger Ausgleichs- und Ruheraum. Im Vordergrund steht dabei die ruhige Erholung. Die Landesforsten haben 48 000 Hektar Erholungswald in zwei Intensitätsstufen ausgewiesen. In der Erholungszone I wird das forstliche Management der Landeswälder maßgeblich von

der Erholung bestimmt; in der Erholungszone II wird es beeinflusst. Insgesamt sind derzeit 25 600 Hektar, also knapp 8 % der Landeswaldfläche, der Erholungszone I zugeordnet.

### VERANTWORTUNG FÜR ALTEN WALD

Unter historisch alten Wäldern werden Wälder mit einer über 200-jährigen Habitattradition verstanden. Diese sind insbesondere im niedersächsischen Tiefland mit seiner bewegten Waldgeschichte von großer ökologischer Bedeutung. Die Landesforsten übernehmen für diese alten Wälder mit einer Gesamtfläche von 221 000 Hektar eine besondere Verantwortung.

### NATURPARKE ALS ENTWICKLUNGSELEMENTE IM LÄNDLICHEN RAUM

Mit insgesamt rund 160 000 Hektar Fläche sind die Landesforsten an vielen Naturparks beteiligt. Naturparke sind einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende, großräumige Gebiete und auf überwiegender Fläche Landschafts- oder Naturschutzgebiete. Insofern bestehen Überlappungen zu anderen Schutzgebieten (siehe Grundsatz 8). Eine umweltgerechte Landnutzung mit einem Schwerpunkt auf nachhaltigem Tourismus steht hier im Vordergrund. Prominente Beispiele sind die Naturparke Solling-Vogler, Elm-Lappwald, Münden, Terravita oder die Wildeshauser Geest. Zur Förderung der Naturparke bringen sich die Landesforsten mit eigenem Personal oder finanziellem Engagement ein.

### GARANT FÜR SAUBERES TRINKWASSER

Zudem sind auf über 150 000 Hektar der Niedersächsischen Landesforsten verschiedene Wasserschutzgebiete unterschiedlicher Kategorien ausgewiesen. Über die Hälfte der niedersächsischen Trinkwassergewinnungsgebiete liegen im Landeswald. Bei einem Anteil des Landeswaldes an der Gesamtfläche Niedersachsens von lediglich knapp 10 % wird vor dem Hintergrund der zunehmenden Nitratbelastungen des Grundwassers unter landwirtschaftlichen Nutzflächen die herausragende Verantwortung der Landesforsten für die Bereitstellung von hochwertigem Trinkwasser offensichtlich. So beträgt zum Beispiel der Nitratgehalt im Wasser aus dem bewaldeten Harz ca. 4,4 Milligramm pro Liter, während er in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Regionen des Landes oft deutlich jenseits des gesetzlichen Grenzwertes von 50 Milligramm pro Liter liegt.

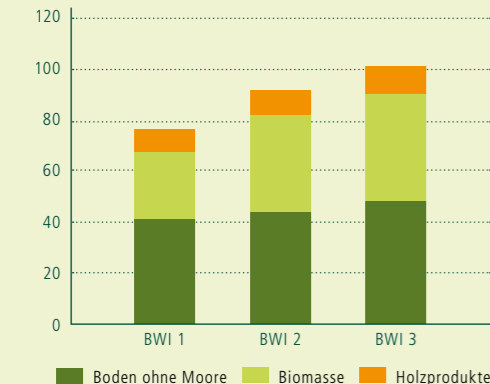
### 278 EURO PRO HEKTAR UND JAHR

Die im LÖWE-Programm beschriebenen »besonderen Waldfunktionen« sind allesamt so genannte Ökosystemleistungen der Wälder. Der Wald erfüllt diese vielfältigen gesellschaftlichen Leistungen bisher unentgeltlich, obwohl nach einer aktuellen Studie des Hamburger Thünen-Instituts für die Wohlfahrtswirkungen des Waldes Aufwendungen und Mindererträge in Höhe von 278 Euro pro Jahr und Hektar anfallen.

### KOHLENSTOFFVORRAT

Kohlenstoffvorrat im Boden, in der lebenden Baumbiomasse und im Produktspeicher; Bezugsfläche ist die Holzbodenfläche der Landesforsten ohne den NP Harz

[ MIO. T. ] KOHLENSTOFFVORRAT



ZAHLREICHE REIT- UND WANDERWEGE SICHERN DIE ERHOLUNGSFUNKTION DES WALDES



# 10

GRUNDSATZ 10:

## WALDRAND- GESTALTUNG UND -PFLEGE

*Waldränder sind besonders zu pflegen.*

Waldränder als Übergangszonen zwischen dem Wald und der offenen Landschaft oder anderen waldfreien Biotopen haben eine wichtige Bedeutung. Mit ihrem besonderen Mikroklima bieten sie vielen Pflanzen- und Tierarten einen wichtigen Lebensraum. Die oft linienhafte Ausformung hat eine bedeutende Funktion für den Biotopverbund. Gleichzeitig dienen sie als Nahtstelle im Übergang dem Schutz des Waldes. Intakte Waldränder bieten den dahinter liegenden Waldflächen einen hervorragenden Windschutz.

Die niedersächsischen Landeswälder grenzen auf einer Länge von rund 7 700 km an andere Landnutzungsformen an, davon sind rund 6 200 km Wald-

außenränder. Die auf rund 1 400 km vorkommenden Waldinnenränder sind meist dort vorzufinden, wo Wald an Grünland (zum Beispiel Wildwiesen) oder an Gewässer, Moore und sonstige extensiv genutzte Flächen angrenzt. Zählt man die Waldränder aller LKW-befahrbaren Waldwege hinzu, so steigt die Länge der Waldinnenränder auf über 15 000 km.

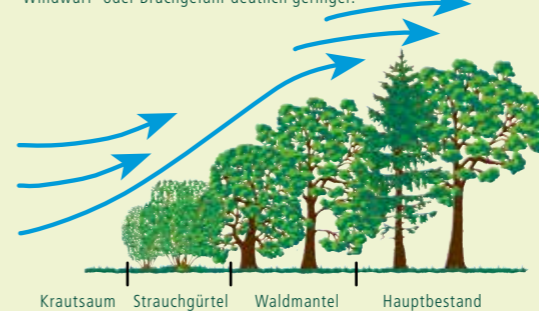
### BESONDERE PFLEGE FÜR DIE SENSIBLEN WALDRÄNDER

Insgesamt grenzt der niedersächsische Landeswald zu etwa gleichen Anteilen an Grünland, Acker und Siedlungs-, Verkehrs- oder Gewerbefläche an. Das LÖWE-Programm trägt der besonderen Bedeutung von Waldrändern Rechnung: »Im Zuge einer konsequenten Entwicklung sind Waldränder besonders zu pflegen.« Die Pflege und Entwicklung der Waldränder greift in die Umsetzung anderer LÖWE-Grundsätze hinein und unterstützt diese, so zum Beispiel Grundsatz 5 zur Verbesserung des Waldgefüges und Grundsatz 7 zum Schutz seltener Arten.

Um die vielfältigen Funktionen der Waldränder optimal zu erfüllen, soll ihnen eine angemessene Fläche eingeräumt werden, in der heimische Kraut-, Strauch- und Baumarten möglichst abwechslungsreich und mit einem zum geschlossenen Wald hin stufig ansteigenden Aufbau vorkommen. Finden sich die typischen Baum- und Straucharten nicht durch natürliche Verjüngung ein, werden sie aktiv an den Waldrändern eingebracht.

### GESTUFTER WALDRAND

Kann der Wind am Waldrand gleichmäßig aufgleiten, ist die Gefahr von Windwurf- oder Bruchgefahr deutlich geringer.



### GESCHLOSSENER WALDRAND

Ein dicht geschlossener Waldrand wirkt wie eine Mauer. Der Wind steigt an ihr auf und stößt mit den oberen Luftmassen zusammen. Hier kommt es dann zu einer Verwirbelung, die bei hohen Windgeschwindigkeiten zu Windwurf oder auch -bruch führen kann.



### TYPISCHE BÄUME UND STRÄUCHER

Die Pflege der Waldränder nimmt besonders Rücksicht auf die charakteristischen, oft konkurrenzschwächeren krautigen Pflanzen-, Strauch- und Baumarten. Die Bereiche zur angrenzenden Feldflur oder zu den Wegen sollen seltenen Baum- und Straucharten vorbehalten werden. Wenn die notwendigen Samenbäume fehlen, werden diese Waldränder auch aktiv angelegt. In den vergangenen 25 Jahren haben die Landesforsten im Durchschnitt jährlich rund 50 000 Bäume und Sträucher zur Gestaltung von Waldinnen- und -außenrändern gepflanzt.

Rund zehn Prozent der Waldränder erstrecken sich entlang von Still- und Fließgewässern. Ihnen kommt eine große Bedeutung für die Naturnähe der Gewässer zu. Daher werden standortfremde Baumarten entlang von Bächen zurückgenommen. So kann wieder

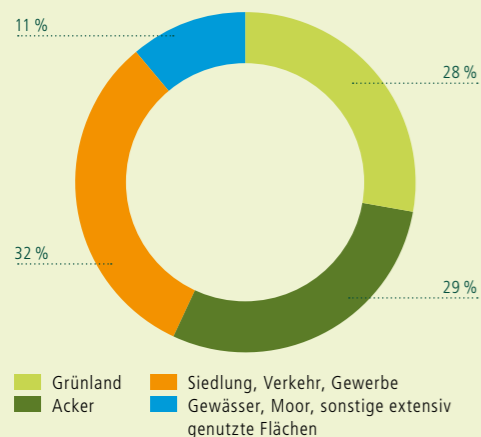
genügend Licht in die Uferzonen fallen, so dass sich abwechslungs- und artenreiche Vegetation bilden kann. Die bachbegleitenden Erlen haben wieder ausreichend Raum für ein vitales Wachstum.

### ZIELKONFLIKTE DURCH NACHBARSCHAFT

Waldränder sind auch sensible Bereiche, was das Miteinander der jeweiligen Landeigentümer angeht: So beeinträchtigt die Nachbarschaft zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen oft die Funktion der Waldränder und der nachgelagerten Waldbestände. Besonders stark sind die negativen Folgen durch direkte Ammoniakemissionen. An Waldrändern zu Siedlungs-, Industrie oder Infrastruktureinrichtungen entsteht häufig ein Zielkonflikt zwischen der Wahrnehmung der Verkehrssicherungspflicht und ökologischen Zielsetzungen.

### DEN WALDINNEN- UND AUSSENRÄNDERN VORGELAGERTE LANDNUTZUNGSARTEN

(Quelle GIS-Verschneidung, NFP)







GRUNDSATZ 11:

# ÖKOLOGISCHER WALDSCHUTZ

*Der Pflanzenschutzmittel-Einsatz ist auf ein Minimum zurückgegangen.*

Der biologische Waldschutz genießt im LÖWE-Wald Vorrang vor technischen Maßnahmen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nur unter sehr strengen Kriterien möglich. Dazu zählen Situationen, die zur Abwehr von existentiellen Gefahren notwendig sind. Der Anwendung gehen immer eine sorgfältige Prüfung der Alternativen und eine Risikoabschätzung voraus.

### PFLANZENSCHUTZMITTELEINSATZ WIRD MINIMIERT

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist in den letzten 25 Jahren stark zurückgegangen. Dies ist vor allem ein Erfolg von LÖWE selbst. Der naturnahe Waldbau mit Zielstärkennutzung und der Verjüngung unter Schirm hat dazu geführt, dass große Umbrüche

in den Wäldern der Landesforsten vermieden werden. Ebenso sind die strukturierten Laub- und Nadelmischwälder viel stabiler und weniger anfällig gegenüber Schadorganismen.

Darüber hinaus hat sich der Waldschutz auch technisch verbessert: Es wurden zahlreiche neue biologische Verfahren und Methoden entwickelt. Außerdem ist ein modernes Waldschutzmeldeportal bei der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt etabliert worden. Aus den vielen Informationen und Daten werden verlässliche Prognosen für den Forstbetrieb erstellt, so dass die Försterinnen und Förster frühzeitig mögliche Gefahren erkennen und diesen mit angemessenen Maßnahmen begegnen können.

KAHLFRASS DURCH FROSTSPANNER



BORKENKÄFER SIND IN DER LAGE GROSSE WALDFLÄCHEN ZU ZERSTÖREN

### KLIMAWANDEL SCHAFFT NEUE PROBLEME

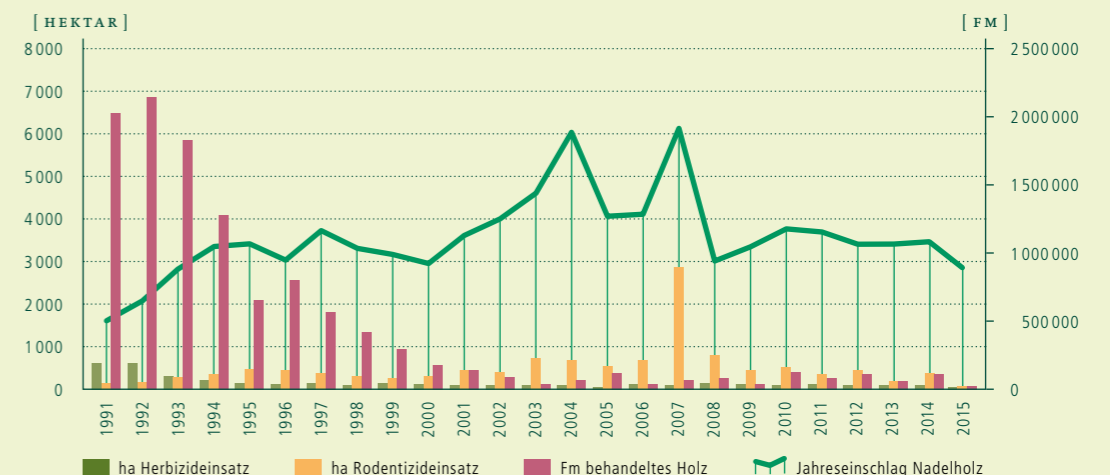
Die voranschreitende langfristige ökologische Waldentwicklung wird die potenziellen Gefahren durch abiotische (Sturm und Feuer) und biotische (Insekten und Pilze) Schäden im Landeswald weiter verringern. Dennoch bleiben Existenz bedrohende Gefahren auch in Zukunft möglich. Dies gilt in besonderem Maße vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels, der einerseits die Wälder einer zunehmenden Belastung durch Stürme und Trockenheit aussetzt und andererseits hierdurch die massenhafte Entwicklung und Ausbreitung von Schaderregern wie Pilzen und Insekten begünstigt. Ein Teil der mit dem Klimawandel

wachsenden Risiken kann mit der Baumartenwahl und durch die Stabilisierung der Waldbestände im Rahmen des ökologischen Waldschutzes abgefangen werden.

Mit den klimatischen Veränderungen haben wir es aber auch mit der Einwanderung neuer, teils sehr bedrohlicher Arten in den Landeswald zu tun. Aktuell greift das Eschentriebsterben durch einen kleinen Pilz um sich und wird wohl den größten Teil unserer Eschen absterben lassen. Ein naturnaher Wald ist nicht unverwundbar und braucht einen effizienten ökologischen Waldschutz, der in besonders bedrohlichen Situationen den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht ausschließt.

### MIT PFLANZENSCHUTZMITTELN BEHANDELTE FLÄCHE BZW. HOLZVOLUMINA

in den Jahren 1991 bis 2015 (Ausführungsnachweise der NLF und Berichte der Landesforstverwaltung, ohne Fangholzhäufen, ohne Nationalpark)





GRUNDSATZ 12:

## ÖKOSYSTEM VERTRÄGLICHE WILDBEWIRTSCHAFTUNG

*Der ökologische Waldbau darf durch überhöhte Wildpopulationen nicht gefährdet werden.*

Überhöhte Wilddichten verhindern die natürliche, arten- und stammzahlreiche Verjüngung der Wälder, denn vor allem Rot-, Reh- und Damwild fressen gern die Triebe und Knospen junger Bäume. Gleichzeitig werden seltene Baumarten besonders gern verbissen und herausselektiert. Diese Baumarten fehlen dann für die Entwicklung artenreicher Mischwälder.

Neben dem Verbiss sind starke Schältschäden gravierend für den Wald. Das Abschälen der Baumrinde durch Rot- und Damwild öffnet am Stamm große Eintrittspforten für holzersetzende Pilze, die das Holz

entwerten. Die Bäume werden dauerhaft geschädigt und sehr instabil, so dass besonders Laubbäume vorzeitig abbrechen und absterben.

### OHNE JAGD FUNKTIONIERT ES NICHT

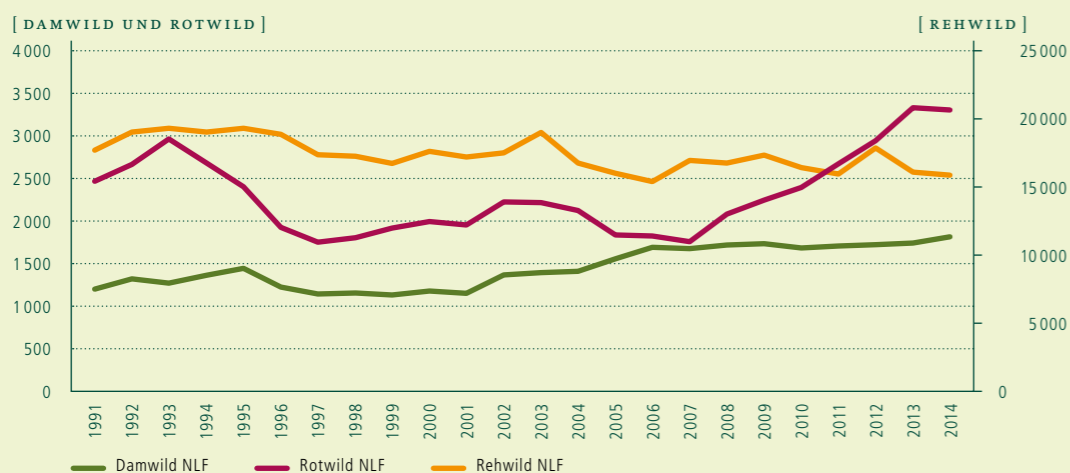
Sind die Wilddichten stark überhöht, vergeisen unsere Wälder, da keine natürliche Verjüngung nachwachsen kann. Als einschichtige Wälder sind sie vom strukturierten LÖWE-Wald weit entfernt. Außerdem gefährden überhöhte Wildpopulationen die Investitionen in den Baumartenwechsel. Die hohen Schalenwildpopulationen können also zu einem



DIE SCHALENWILDPOPULATION MUSS DURCH VERSTÄRKTES JAGEN AUF EIN ÖKOSYSTEMVERTRÄGLICHES MASS REDUZIERT WERDEN

### ENTWICKLUNG DER REH-, ROT- UND DAMWILDSTRECKE

in den Landesforsten 1991 bis 2014 (Jagdbuchführung der Landesforsten)



begrenzenden Faktor für einen stabilen Wald werden. Ökosystemverträgliche Wilddichten sind somit eine zwingende Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung aller anderen waldbaulichen Grundsätze des LÖWE-Programms. Nur so können sich strukturierte und artenreiche Laub- und Nadelmischwälder langfristig entwickeln und erhalten. Die gezielte Bejagung ist der Schlüssel für angepasste Wildpopulationen in den Wäldern der Landesforsten. Das Wild gehört als Teil der Lebensgemeinschaft ohne Zweifel in den Landeswald, aber das Wild darf die Erreichung der LÖWE-Ziele nicht verhindern.

### WIRTSCHAFTLICHE SCHÄDEN

Überhöhte Wildbestände sorgen nicht nur für ein ökologisches Risiko, weil sie den Aufbau eines artenreichen und stabilen Mischwaldes unterbinden sondern auch für permanente wirtschaftliche Einschränkungen: So wird das spätere Angebot der Holzarten aufgrund der Baumartenselektion durch das Wild geschmälert. Fällt die natürliche Mischung oder sogar die Verjüngung aus, muss mit hohem finanziellem Aufwand durch das Pflanzen künstlich in das Ökosystem eingegriffen werden.



HOHE DAM- UND ROTWILDPopulationen gefährden den Löwe-Wald

Aktuell gefährden die hohen Dam- und Rotwildpopulationen durch ihr Schälen und Verbeißen die im Zuge von LÖWE gepflanzten Laubbäume in den großen Fichten- und Kiefernwäldern von Harz, Solling, Elbe-Weser und Heide. Diese negative Entwicklung in den letzten Jahren lässt sich auch in den Inventurergebnissen der Landesforsten ablesen. Das aktuelle Schälschadensgutachten für Harz und Solling hat vielerorts gravierende Neuschäle festgestellt, die in Einzelfällen bis an 20 % heranreicht (jeder 5. Baum).

Die Verbisschäden haben sich ebenfalls deutlich erhöht. Die 2015 durchgeführte Verbissinventur bestätigte, dass nur auf knapp der Hälfte des Landeswaldes eine LÖWE-konforme Wald-Wild-Situation vorliegt. Auf der anderen Hälfte befindet sich die Waldverjüngung in einer angespannten und teilweise extremen Situation.

#### WILDSCHÄDEN SIND TEUER

In den Landesforsten verursachen die Schutzmaßnahmen gegen Wild erhebliche Kosten. So bewegen sich die jährlichen Aufwendungen in einer Höhe von 1,5 Mio. Euro für bis zu 100 Kilometer Zaunneubau und bis zu 330.000 Euro für Schutzmaßnahmen an Einzelbäumen. Die Schälschäden in Harz und Solling liegen auf eine Referenzfläche von 30 000 Hektar bezogen bei jährlich 4,3 Mio. Euro. Bei nicht angepassten Wilddichten entstehen langfristige gravierende Vermögensschäden und negative ökologische Entwicklungen.

#### JAGD MUSS STÄNDIG ANGEPASST WERDEN

Die Schalenwildpopulationen müssen durch ein verstärktes Jagen wieder auf ein ökosystemverträgliches Maß reduziert werden. Dies ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Umsetzung der langfristigen ökologischen Waldentwicklung im Landeswald.

# 13

GRUNDSATZ 13:  
**ÖKOLOGISCH  
VERTRÄGLICHER  
EINSATZ DER FORSTTECHNIK**

*Die Forsttechnik hat sich an den ökologischen Erfordernissen auszurichten.*

Die Forsttechnik ist auch in der naturnahen Waldwirtschaft unverzichtbar. Die Anforderungen für ihren Einsatz sind mit dem LÖWE-Programm klar definiert: Die Forsttechnik hat sich an den ökologischen Erfordernissen auszurichten. Es sind dabei Verfahren anzuwenden, die die Waldböden und die Waldbestände in ihrer Struktur und Artenvielfalt schonen.

#### TECHNISCHER FORTSCHRITT

In den letzten beiden Jahrzehnten hat sich die Forsttechnik rasant entwickelt. Die sich daraus ergebenden Chancen und Möglichkeiten haben die Landesforsten strategisch und schrittweise genutzt, um die im LÖWE

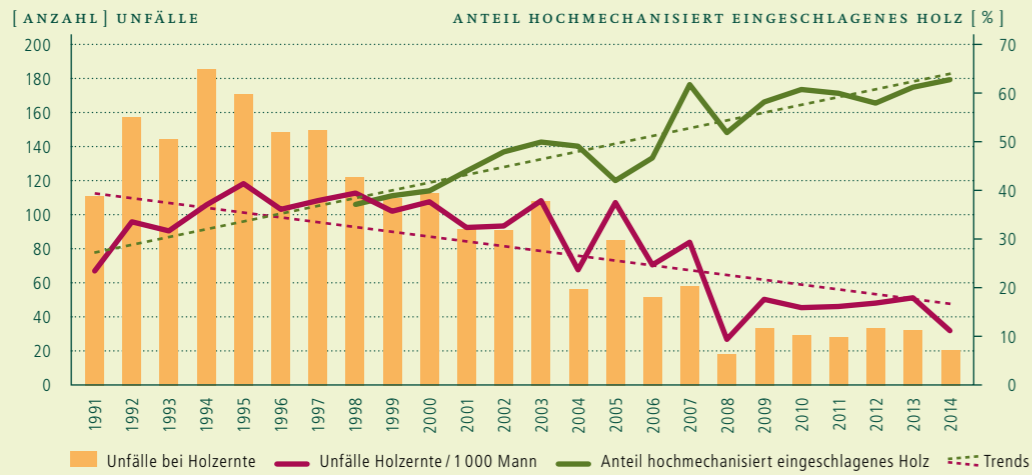
verankerten waldbaulichen Ziele auch unter ökonomischen Aspekten, bei gleichzeitiger Schonung der Böden und Waldbestände zu erreichen und die Arbeitssicherheit zu steigern.

Die moderne Forsttechnik, gesteuert von unseren qualifizierten Mitarbeitern und Unternehmern, sorgt mit der Pflanzung, der Pflege und der Holzernte dafür, dass der Landeswald sich in die vom LÖWE-Programm vorgegebene Richtung entwickelt. Darüber hinaus hat die Forsttechnik einen wesentlichen Beitrag zum Arbeits- und Gesundheitsschutz unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geleistet. Die schweren



## ENTWICKLUNG DER ABSOLUTEN UNFALLZAHLEN BEI DER HOLZERNT

(Quelle: Unfallstatistik der Landesforsten / Landesforstverwaltung)



Arbeitsunfälle in der Holzernte sind mit dem steigenden Anteil der Forsttechnik in den letzten 20 Jahren deutlich gesunken.

### BODENSCHUTZ

#### WIRD GROSS GESCHRIEBEN

Seit Einführung von LÖWE bewegen sich Holzerntemaschinen ausschließlich auf den Rückegassen, die mit einem Abstand von mindestens 20 Metern zueinander angelegt sind. Diese strikte Einhaltung ist ein wichtiger Beitrag zur Wahrung des Bodenschutzes, das Befahren beschränkt sich somit auf weniger als 20 % der Waldfläche. Hier kommt es ohne Frage zu Bodenverdichtungen, dennoch sind die Flächen in den tieferen Bodenzonen weiterhin für die Bäume durchwurzelbar. In besonders sensiblen Bereichen werden die Abstände zwischen den Rückegassen vergrößert und wie von LÖWE gefordert werden andere Techniken wie zum Beispiel Seilkräne und Rückpferde eingesetzt. Auf Grundlage der Standortkartierung sind die sensiblen Standorte in den Landesforsten klassifiziert und das Bodenschutzmerkblatt definiert die betrieblichen Vorgaben für die Befahrung.

### PERMANENTE OPTIMIERUNG IM VERBUND

Der Einsatz der Forsttechnik erfordert Spezialwissen, das in den Maschinenstützpunkten für Holzernte und Walderschließung der Landesforsten vorgehalten wird. Zwischen unseren Experten und Partnern aus Forschung, Industrie und Unternehmern bestehen enge Kooperationen, um die Holzerntemaschinen laufend weiterzuentwickeln und um neue noch schonendere Ernteverfahren zu erproben.

### WEGE-INFORMATIONSSYSTEM FÜR MEHR SICHERHEIT

Auf die wachsenden Herausforderungen der Holzlogistik und der Umweltschonung, aber auch die steigenden Ansprüche im Bereich Gefahrenabwehr und Notfallrettung haben die Landesforsten mit der Einführung eines Wege-Informationssystems reagiert. Auf dieser Basis wird das vorhandene Wegenetz bedarfsgerecht optimiert und umgebaut. Dies kommt auch Waldbesuchern bei ihren Freizeitaktivitäten zugute und ist bei Notfällen mit den Rettungspunkten von großer Bedeutung.

## Darum LÖWE!

Das 1991 für den Landeswald verabschiedete Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE) hat sich in den vergangenen 25 Jahren als zukunftsweisende und gesellschaftlich akzeptierte Strategie erwiesen. Mit LÖWE konnten die Spannungsfelder zwischen Ökonomie und Ökologie geschlossen werden. LÖWE wird von allen politischen Parteien des niedersächsischen Landtags seit 25 Jahren getragen.

### 13 GRUNDSÄTZE FÜR DEN ERFOLG

Die Ergebnisse von LÖWE sind im Landeswald unübersehbar und haben sein Gesicht in den vergangenen zwei Jahrzehnten deutlich verändert. Aber der eingeschlagene Weg hin zu strukturreichen und naturnahen Wäldern ist noch lange nicht zu Ende – es liegen noch viele Jahrzehnte mit großen Herausforderungen vor uns.

Die Landesforsten produzieren jährlich naturnah und nachhaltig rund zwei Millionen Kubikmeter wertvolles Rohholz. Wir konnten die Produktionsrisiken deutlich senken, den Naturschutzwert wesentlich erhöhen und die Erholungsleistung deutlich verbessern. Es ist uns in den vergangenen 25 Jahren gelungen, auf den vorhandenen Waldbildern und waldbaulichen

Erfahrungen aufzubauen, diese weiterzuentwickeln und neue gesellschaftliche Ansprüche, Forschungsergebnisse und Techniken in die Bewirtschaftung des Landeswaldes zu integrieren. Dies war nur durch den hohen Einsatz und die gute Arbeit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter möglich, die sich von Anfang an mit dem LÖWE-Programm identifiziert haben.

### BEHUTSAME ANPASSUNG FÜR ÖKOLOGISCHE UND MULTIFUNKTIONALE WALDWIRTSCHAFT

Veränderte ökologische, ökonomische und sozio-ökonomische Rahmenbedingungen sind in der Vergangenheit durch wohltdosierte Aktualisierungen und Anpassungen des LÖWE-Programms aufgegriffen worden und haben für seine Akzeptanz innerhalb und außerhalb der Landesforsten gesorgt. Diese behutsame Anpassung wird auch in Zukunft erfolgen und die erfolgreiche ökologische Waldentwicklung fortführen. Der »LÖWE-Waldbau« im niedersächsischen Landeswald ist und bleibt eine umweltschonende und nachhaltige Landnutzungsform, die dem Anspruch an eine multifunktionale Waldwirtschaft in besonderer Weise gerecht wird.





HERAUSGEBER › NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN,  
BIENRODER WEG 3, 38106 BRAUNSCHWEIG

LAYOUT UND SATZ › HENRY N. DESIGN

BILDNACHWEISE › ARCHIV NLF, BORRIS,  
CLUSTER FORST UND HOLZ IN BAYERN, FOTOLIA,  
GASPARINI, HOLLEMANN, MOVIT, SIERIGK, PONSSE

[WWW.LANDESFORSTEN.DE](http://WWW.LANDESFORSTEN.DE)