



# Wald im Klimastress





# Wald im Klimastress

<b>3</b>	<b>Vorwort</b>
<b>4</b>	<b>Jahresrückblick 2018</b>
<b>15</b>	<b>Was Wald alles leistet</b>
<b>17</b>	<b>Ökosystem Wald – ein vielseitiger Dienstleister</b>
19	Basisleistungen des Waldes
20	Nachwachsende Rohstoffe
25	Unsere Lebensgrundlagen
30	Inspiration und Wohlfühl
<b>35</b>	<b>Sturm – Dürre – Käfer</b>
36	Klimawandel? Oder einfach nur Wetter?
39	Die Borkenkäferkalamität 2018/19
<b>45</b>	<b>Arbeit für den Wald</b>
47	Erste Hilfe für den Wald
55	Wege aus dem Klimastress
59	Auf allen Kanälen
<b>61</b>	<b>Lagebericht, Zahlen und Fakten</b>
62	Lagebericht für das Geschäftsjahr 2018 (Auszug)
76	Zahlen und Fakten zu Wald und Holz NRW
<b>108</b>	<b>Bildnachweis und Impressum</b>
<b>110</b>	<b>Organisationsstruktur, Adressen, Standorte</b>



# Klimawandel: Wald ist Opfer und Problemlöser zugleich

Dem Wald geht es schlecht, das ist wohl wahr. Nach dem historischen Dreiklang von Sturm, Dürre und Käfer haben wir jetzt schon allen Grund, von »Großkalamität« zu sprechen. Das Desaster trifft uns alle hart: Die wirtschaftlichen Verluste der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer sind enorm. Uns allen fehlt in vielen Teilen Nordrhein-Westfalens der vertraute Wald für Sport und Freizeit. Immer weniger Bäume kühlen die heißen Sommertage, Lebensräume sind zerstört und die Speicherung von CO<sub>2</sub> nimmt ab, wenn die toten Fichten am Boden liegen. Und nicht nur Fichten sind krank. Mit Beginn des Frühjahrs sehen wir die lichten Kronen von Eiche und Buche, an die sterbenden Eschen haben wir uns noch nicht gewöhnt.

Und doch sollten wir auch die Chance sehen, die die Großkalamität für den Aufbau klimastabiler Mischbestände bietet: Als Hüter des Waldes können wir jetzt vieles richtig machen, wenn wir die klugen Strategien unseres Waldbaukonzeptes bei der Unterstützung der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer am konkreten Schlag in wirtschaftlich und ökologisch für die nächste Generation erfolgreiches praktisches Arbeiten umsetzen. Also mit Augenmaß entscheiden, wie viel wir von der Naturverjüngung (vor allem der Fichte) übernehmen können, wie viele andere

Nadelbäume (nicht zuletzt für die Klimaschutzleistung) wir neu einbringen wollen und was an Laubholz den neuen Wald stabiler und wertvoller machen kann – in allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit: ökonomisch, ökologisch und sozial.

Ich freue mich, Ihnen mit diesem Nachhaltigkeitsbericht unsere Arbeit für die Erhaltung des Waldes im Klimastress vorzustellen. Das ist eine große Herausforderung – aber auch eine große Chance. Die Leiden des Waldes unter der Dürre des Sommers 2018 werden wir erst allmählich in ihrer ganzen Dimension erfassen. Aber wir haben mit dem naturnahen Waldbau und den Waldentwicklungstypen – vor allem aber mit den kundigen, tatkräftigen und unermüdlichen Forstleuten – alle Möglichkeiten, das Beste daraus zu machen.

Unser Ziel: die Stabilität, Vitalität und Prosperität unseres Waldes in NRW für die nachfolgenden Generationen zu erhalten. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Ihr

Andreas Wiebe  
Leiter Wald und Holz NRW

# Jahresrückblick 2018

18. Januar

## Sturmtief Friederike

Sturmtief Friederike zieht über Nordrhein-Westfalen hinweg. Der schlimmste Sturm seit dem Orkan Kyrill im Januar 2007 lässt ca. drei Millionen Bäume umstürzen. NRW ist das am stärksten betroffene Bundesland. Die Schwerpunkte liegen in den Forstamtsbereichen Ostwestfalen-Lippe, Hochstift und Soest-Sauerland.



7. bis 21. Februar

## Botschaft der Bäume

Mit ihrer Installation »Embassy of Trees« bringt die Künstlerin Ellen Bornkessel 14 Tage lang den Wald mitten nach Köln, direkt vor den Dom, wo sie Bauzäune großflächig mit Waldaufnahmen versieht. Wald und Holz NRW unterstützt ihre »Botschaft der Bäume«: Der Mensch braucht die Natur, denn sie wirkt beruhigend und befreiend. In verschiedenen Aktionen rund um die Installation wird vor und mit dem urbanen Publikum die Bedeutung des Waldes mit seinen verschiedenen Facetten herausgestellt.

19. März

## Mobile Holz-Expo.NRW

Im Holzkompetenzzentrum Rheinland wird die »Mobile Holz-Expo.NRW« eröffnet. Wenn man den Autoanhänger mit wenigen Handgriffen auseinanderzieht, entfaltet sich eine faszinierende Wanderausstellung über moderne Holzverwendung, die seitdem durch ganz NRW tourt. Es gibt Infos über unsere Wälder, ihre nachhaltige Holzproduktion bis hin zu den spannenden Aspekten des Schwerpunktthemas Holzbau.



24. April / 24. August / 30. November

## Generationenwechsel

Gleich drei von 16 Forstamtsleitern verlassen 2018 Wald und Holz NRW, um in den verdienten Ruhestand zu treten: Klaus Lomnitz (Forstamt Kurkölnisches Sauerland), Günter Dame (Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald) und Bernd Josef Schmitt (Forstamt Märkisches Sauerland). Damit schreitet der Generationenwechsel bei Wald und Holz NRW weiter voran. Jürgen Messerschmidt (Kurkölnisches Sauerland) und Jörn Hevendehl (Märkisches Sauerland) übernehmen die Leitung unmittelbar; das Lehr- und Versuchsforstamt wird organisatorisch neu aufgestellt und besetzt die Leitungsstelle erst später.



Klaus Lomnitz



Günter Dame



Bernd Josef Schmitt



Jürgen Messerschmidt



Jörn Hevendehl

---

**18. Mai**

**Borkenkäferalarm**

Wald und Holz NRW gibt die erste akute Warnmeldung des Jahres zum Borkenkäfer heraus: »Anfang Mai waren die Buchdruckerweibchen dabei, die Muttergänge anzulegen. Insofern wird die erste Generation Mitte Juni [...] fertig entwickelt sein. [...] es wird ohne Gegenmaßnahmen zu Stehendbefall kommen.« Der Borkenkäfer wird das beherrschende Thema in der forstlichen Welt. Ende offen.



**21. Mai**

**Jubiläum im Wisentgehege**

Das Wisentgehege Hardehausen, eine Einrichtung des Regionalforstamtes Hochstift, wird 60 Jahre alt. Hardehausen zählt zu den renommiertesten Wisentgehegen in Europa, denn die hiesige Zucht gilt mit über 200 Kälbern als überaus erfolgreich. Vor 100 Jahren stand der europäische Wisent kurz vor dem Aussterben.

---

**22. Juni**

**Neue Wildnis Dämmerwald**

Der neue Erlebnispfad im Wildnisentwicklungsgebiet Dämmerwald in Schermbeck (Kreis Wesel) wird eingeweiht. Der 2,6 Kilometer lange Erlebnispfad lässt teilhaben, ohne zu stören: Das Wildnistor, die Wildnisstation und sechs Fenster am Wegesrand bieten Einblicke in den Wandel eines alten Buchen- und Eichenwaldes zur Wildnis von morgen. Gedrucktes und digitales Informations- und Lehrmaterial sowie Führungen runden das Angebot ab. Die »neue Wildnis Dämmerwald« ist Vorreiter und Vorbild dafür, wie Wildnis besser verstanden und kennengelernt werden kann.



**15. August**

**Barrierefreiheit im Nationalpark Eifel**

Das Besucherzentrum in Vogelsang IP mitten im Nationalpark Eifel, die Nationalpark-Ausstellung »Wildnis(t)räume« und die NS-Dokumentation Vogelsang »Bestimmung Herrenmensch« erhalten das Zertifikat für Barrierefreiheit durch »Reisen für Alle«. Die beiden Ausstellungen sind an die Anforderungen von Menschen mit Gehbehinderung, Rollstuhlfahrern, Menschen mit Hörbehinderung, gehörlosen Menschen, Menschen mit Sehbehinderung, blinden Menschen und Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen angepasst. Darüber hinaus werden die Naturerlebnisangebote »Wilder Kermeter« und »Der Wilde Weg« mit Höchstnoten für Barrierefreiheit ausgezeichnet – in Deutschland einzigartig.

---

**21. November**

**Waldzustand: so schlecht wie noch nie!**

Das Zusammenwirken von Sturm im Frühjahr, extremer Sommertrockenheit und starkem Borkenkäferbefall in den Nadelwäldern schadet dem Wald massiv. Die seit 1984 jährlich durchgeführte Waldzustandserhebung hat dem Wald in NRW noch nie eine so schlechte Gesundheit attestiert. Da die Untersuchung bereits im August abgeschlossen war, sind die tatsächlichen Waldschäden noch größer.



**7. Dezember**

**Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen**

Ministerin Heinen-Esser stellt in Düsseldorf das neue Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen vor. Für das unter Federführung des Umweltministeriums und unter der Beteiligung von Verbänden und Verwaltung entwickelte Konzept wurde eine Systematik entworfen, die es erleichtert, den Wald in Zeiten des Klimawandels nachhaltig zu gestalten. Ziel ist die Entwicklung klimastabilerer Mischwälder aus überwiegend heimischen Baumarten.

**Wir brauchen den Wald. Als Sauerstoffproduzenten, als Wasserfilter, als Rohstofflieferanten, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Erholungsraum für uns Menschen – und das sind nur wenige Beispiele. Das Ökosystem Wald erfüllt eine Vielzahl von lebensnotwendigen Dienstleistungen.**

**Der Klimawandel ändert unsere Wälder, aber er darf sie nicht dauerhaft schädigen. Wir haben die Aufgabe und die Chance, unseren Wald so zu gestalten, dass auch künftige Generationen mit ihm leben und seine Leistungen erfahren können.**



Wie viel ist etwa ein Spaziergang in guter Luft und schöner Natur wert?  
Wie viel der Sauerstoff, den ein Baum jeden Tag produziert? (S. 17)



Pro Tag produziert ein Laubbaum durch Photosynthese circa 10.000 Liter Sauerstoff – die Tagesration für etwa acht Menschen. (S. 19)



Der Wald hilft bei ADHS, Burn-out und Bluthochdruck, außerdem stärken botanische Duftstoffe – insbesondere die von Nadelbäumen – das Immunsystem. (S. 30)



Für die Trinkwassergewinnung schafft Wald im Einzugsgebiet von Seen die besten Voraussetzungen.  
Das gilt für die Wassermenge genauso wie für die Wassergüte. (S. 21)



»Große Potenziale liegen sicherlich im Hausbau. Es wird geschätzt, dass im Vergleich zu konventioneller Bauweise 30 bis 70 Prozent CO<sub>2</sub> eingespart werden.« (S. 26)



»An Wäldern mag ich das Knarzen der Bäume und die Strukturen, wenn die Rinde abgefallen ist.  
Der Wald steht auch immer wieder für einen Neubeginn.« (S. 29)



»20 bis 30 Prozent der Tierarten in unseren Wäldern sind auf totes Holz angewiesen. [...] Um die Artenvielfalt zu schützen, wollen wir sogenannte Biotopbäume aber anteilig erhalten.« (S. 18)



Eine regulierende Wirkung hat der Wald auch in Bezug auf versickerndes Wasser. Schäden durch Hochwasser und die immer häufiger auftretenden Starkregenereignisse können deshalb verringert werden. (S. 25)

# Was Wald alles leistet



Der Wald ist immer für uns da. Er ist ein Ort ohne Öffnungszeiten, mit freiem Eintritt und durch zahlreiche Wege komfortabel erschlossen. Auch ins Unterholz dürfen wir uns schlagen, etwa um nach Pilzen oder Beeren zu suchen oder um einfach in die Baumkronen zu schauen, die sich erhaben über uns wiegen.

Der Wald ist ein Ort, der uns verschlingt, ein Ort, an dem wir uns geborgen und frei zugleich fühlen können. Der Lärm der Zivilisation ist weit weg. Statt vorbeirasender Autos hört man hier das Rauschen der Bäume und vielleicht einen Specht bei der Arbeit, den zarten Gesang des Waldlaubsängers oder einen Eichelhäher, der anderen Waldbewohnern unsere Anwesenheit verrät. Er ist ein Ort, den wir auf vielfältige Weise erleben und genießen können.

Dabei vergisst man leicht, dass der würzige Fichtenduft und das beruhigende Blätterrauschen ihren Ursprung in einem Wirtschaftswald haben und dass die Wanderwege in Wirklichkeit Forstwege sind, die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer anlegen, um Holz zu ernten, aus dem Handwerker und holzverarbeitende Industrie ökologisch wertvolle Produkte herstellen.



## Ökosystemdienstleistungen des Waldes

### Unterstützende Dienstleistungen

- 1 Primärproduktion
- 2 Bodenbildung
- 3 Nährstoff- und Wasserkreislauf
- 4 Sauerstoffproduktion
- 5 Kohlenstoffbindung
- 6 Habitat für Tier- und Pflanzenarten

### Bereitstellende Dienstleistungen

- 7 Nahrung (Tiere, Beeren, Pilze)
- 8 Holz und Fasern
- 9 Trink- und Brauchwasser

### Regulierende Dienstleistungen

- 10 Verringerung des Treibhauseffekts durch Speicherung von Kohlenstoff in ober- und unterirdischer Biomasse
- 11 Wasserhaushalt und -qualität
- 12 Reinhaltung der Luft
- 13 Lokal- und Mikroklima, Kühlung
- 14 Auftreten von Schädlingen bzw. Krankheiten

### Kulturelle Dienstleistungen

- 15 Nah- und Fernerholung/ Ästhetik
- 16 Freizeitwert
- 17 religiöse, spirituelle oder künstlerische Inspiration

# Ökosystem Wald – ein vielseitiger Dienstleister

**Alle profitieren vom Wald. Er bringt uns direkt oder indirekt wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen.**

Rund 27 Prozent der Fläche von NRW sind mit Wald bedeckt. Gerade für Menschen in Städten, die den Raum mit vielen anderen teilen müssen, bietet Wald einen wichtigen Rückzugsort. Der Großteil des Waldes ist in Privatbesitz. Er wird im Allgemeinen forstwirtschaftlich genutzt.

Dass wir uns trotzdem wie selbstverständlich darin bewegen dürfen, ist dem Paragraphen 14 des Bundeswaldgesetzes zu verdanken, der das »Betreten des Waldes zum Zwecke der Erholung« gestattet.

Doch das ist bei weitem nicht alles, was der Wald zu bieten hat. Vielmehr wirkt das Ökosystem Wald als vielseitiger Dienstleister. Unter den sogenannten »Ökosystemdienstleistungen« sind Leistungen und Güter zu verstehen, die dem Menschen einen direkten oder indirekten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen bringen.

Ökosystemdienstleistungen lassen sich in vier Bereiche einteilen:

- Zu den unterstützenden Dienstleistungen zählt eine Reihe von natürlichen Prozessen, die ineinandergreifen und sich gegenseitig bedingen. Gemeint sind etwa der Wasser- und Nährstoffkreislauf, Photosynthese und Boden-

bildung, ohne die das Ökosystem Wald nicht funktionieren würde.

- Unter den bereitstellenden Dienstleistungen versteht man die Nutzung von Holz und Trinkwasser sowie von im Wald lebenden Tieren und Pflanzen.

- Als regulierende Dienstleistungen bezeichnet man unter anderem die Schutzwirkung des Waldes auf das Klima und die reinigende Wirkung auf Wasser und Luft.

- Die kulturellen Dienstleistungen des Waldes befriedigen die immateriellen Bedürfnisse von Menschen, wie Erholung, Naturerlebnis und Inspiration.

Die Leistungen, die der Wald scheinbar nebenbei erbringt, werden in der Wertschätzung dieses Ökosystems oft vergessen, zumindest nicht gebührend anerkannt. Denn anders als bei Holz, für das sich ein Marktwert bestimmen lässt, sind fast alle übrigen Dienstleistungen des Waldes schwer zu beziffern. Wie viel ist etwa ein Spaziergang in guter Luft und schöner Natur wert? Wie viel der Sauerstoff, den ein Baum jeden Tag produziert?

Zwar kann man die Natur nicht in Geld aufwiegen. Doch die Frage nach der wirtschaftlichen Erfassung dieser Leistungen ist keineswegs trivial.

1

## Artenvielfalt im Wirtschaftswald

Klaus Striepen, Biologe bei Wald und Holz NRW und Projektleiter des LIFE+-Waldnaturschutz-Projektes »Villevälder Wald- und Wasserwelten«

**Worum geht es bei dem LIFE+-Projekt »Villevälder Wald- und Wasserwelten«, das von der EU und dem Land NRW finanziert wird?**

Es ist ein Projekt zum Schutz der biologischen Vielfalt in den bewirtschafteten Eichenmischwäldern zwischen Köln und Bonn. Eine Maßnahme ist der Schutz von Alt- und Totholz. 20 bis 30 Prozent der Tierarten in unseren Wäldern sind auf totes Holz angewiesen. Es fehlt in unseren Wirtschaftswäldern, da früher alle Bäume genutzt wurden. Um die Artenvielfalt zu schützen, wollen wir sogenannte Biotopbäume aber anteilig erhalten.

**Was sind Biotopbäume?**

Biotopbäume sind Lebensraum für eine Vielzahl von Pilzen, Tieren und Pflanzen. Sie haben Höhlen oder tote Äste. Manche sind krumm und schief, andere uralt. Sie tragen maßgeblich zur Erhöhung der Biodiversität im Ökosystem Wald bei. Da Eichen im Wald bis zu 500 Jahre alt werden können, stehen sie sehr lange als Lebensraum zur Verfügung. Im Rahmen des Projekts markieren wir solche Biotopbäume. So sorgen wir dafür, dass sie nicht mehr gefällt werden, sondern bis zum Ende ihres Lebens im Wald verbleiben.

**Warum ist Artenvielfalt überhaupt so wichtig?**

Biodiversität ist erst mal ein Wert an sich. Wir haben eine Verantwortung dafür, genauso wie für den Erhalt unseres kulturellen Erbes. Biodiversität

ist aber auch die Grundlage unseres Lebens. Es basiert auf intakten Ökosystemen, wie zum Beispiel die Bestäubung vieler Kulturpflanzen. Auch die Fruchtbarkeit unserer Böden und die Reinigung unseres Trinkwassers hängen von einer Vielzahl an Lebewesen ab.

**Wie sollte ein Wald idealerweise strukturiert sein und bewirtschaftet werden, um Artenvielfalt zu erhalten?**

Es sollten unterschiedliche Baumarten vorkommen und junge wie alte Bäume vorhanden sein. Statt flächenhaft zu

ernten, sollten einzelne Bäume entnommen werden. Mit solchen Mischwäldern sind wir auch besser für die Veränderungen durch den Klimawandel gewappnet.



# Basisleistungen des Waldes

**Unter den unterstützenden Ökosystemdienstleistungen versteht man zum Beispiel Sauerstoffproduktion oder den Lebensraum für Tiere und Pflanzen.**

1

Der Wald hält einen Kreislauf am Leben und schafft damit ein Habitat für viele Tier- und Pflanzenarten, die ihrerseits zum Erhalt des Ökosystems beitragen. Auch für den Menschen stellt der Wald eine Reihe von Leistungen zur Verfügung, die wir zum Leben brauchen. Zu den sogenannten Basisleistungen gehört die Produktion von Biomasse, die Pflanzen und Bakterien mit Hilfe von Licht oder chemischer Energie herstellen und die schließlich durch ihren Zerfall die Grundlage für die Bodenbildung bietet. Aus dem Boden zieht der Baum die benötigten Nährstoffe. Durch Photosynthese entsteht der für Mensch und Tier unabdingbare Sauerstoff. Pro Tag produziert ein Laubbaum durch Photosynthese circa 10.000 Liter Sauerstoff – die Tagesration für etwa acht Menschen. Der Sauerstoff entsteht, weil Kohlenstoff aus Kohlendioxid gebunden wird. Der Atmosphäre wird auf

diese Weise langfristig ein Teil des bedeutendsten Treibhausgases entzogen und in Wald und Waldboden gespeichert. Dem Wald kommt damit eine wichtige Klimaschutzfunktion zu.

Abgesehen von der Sauerstoffproduktion sind die Basisleistungen für den Menschen nicht unmittelbar nutzbar. Ihr Einfluss auf unseren Wohlstand und unser Wohlbefinden lässt sich daher auch nur indirekt über die darauf aufbauenden Versorgungs-, Regulierungs- und kulturellen Leistungen erfassen und bewerten. Fest steht: Kommt es zu einer Störung der Basisleistungen, werden alle anderen Ökosystemdienstleistungen in Mitleidenschaft gezogen. Zum Beispiel können hohe Schadstoffeinträge aus der Luft die Vitalität eines Waldes langfristig beeinträchtigen und somit die Photosyntheseleistung reduzieren. In den 1990er Jahren führte etwa der saure Regen zum Absterben ganzer Wälder.

# Nachwachsende

# Rohstoffe

## Holz, Nahrung und Wasser zählen zu den bereitstellenden Ökosystemdienstleistungen des Waldes.

Der Wald versorgt die Menschen mit einer Reihe von Ressourcen, die sich immer wieder erneuern. Zuerst wäre da natürlich das Holz selbst zu nennen, das geerntet und zu Bau- und Feuerholz verarbeitet wird. Die bereitstellende Ökosystemdienstleistung in Form von Holz und Holzfasern kann recht gut beziffert werden. Im Jahr 2018 wurden in ganz Nordrhein-Westfalen rund 4,5 Millionen Festmeter Holz eingeschlagen – wobei jedes Jahr rund 9,4 Millionen Kubikmeter nachwachsen. Der Cluster Forst und Holz NRW, der sich aus rund 16.800 Betrieben zusammensetzt, macht mit seinen 139.000 Beschäftigten einen Umsatz von 25,6 Milliarden Euro pro Jahr, die Bruttowertschöpfung liegt etwa bei 7,1 Milliarden Euro. Damit gehört die Holzwirtschaft zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen im ländlichen Raum.

Besonders nachhaltig und effizient ist Holz, wenn es kaskadenartig genutzt wird. So kann Holz beispielsweise zuerst zu einem Möbelstück verbaut, anschließend als Spanplatte recycelt und schließlich als Brennstoff genutzt werden. Neben klassischen Anwendungsgebieten von Holz und Holzfasern ersetzt die Holzwirtschaft

zunehmend andere Materialien. Das gilt für energieintensive Baumaterialien wie Beton oder Stahl genauso wie für fossile Brennstoffe wie Kohle. Holzprodukte haben den Vorteil, dass sie nahezu CO<sub>2</sub>-neutral hergestellt werden können und sich vollständig stofflich verwerten lassen. Auch Sand ist ein Rohstoff, der an vielen Stellen durch Holz ersetzt werden kann. Sand wird zur Anmischung von Beton gebraucht und bis vor wenigen Jahren schien er auch noch unendlich verfügbar zu sein. Doch durch die zunehmende Bautätigkeit auf der Welt hat sich der verfügbare Vorrat stark dezimiert. Durch eine modularisierte Holzbauweise kann zudem viel Zeit beim Bau eingespart werden.

Neben dem Rohstoff Holz versorgt der Wald den Menschen außerdem mit einer Reihe von Nahrungsmitteln, die in Mitteleuropa – anders als in vielen anderen Regionen – nur zu einem geringen Teil genutzt werden. Im Sommer wachsen Walderdbeeren, Brombeeren und Blaubeeren, im Herbst Pfifferlinge, Champignons, Maronen und Steinpilze im Schatten der Bäume. Außerdem findet man im Wald einige Pflanzen, die für Tees oder als Arznei verwendet werden können,

aus Nadelbäumen lassen sich ätherische Öle herstellen und Imker nutzen Wälder als Standorte für Bienenkästen, um aromatischen Honig zu ernten.

Während Spaziergänger Beeren und Pilze kostenlos für den Eigenbedarf sammeln dürfen, ist die Jagd von Wildtieren wie Wildschweinen, Rehen, Rot- und Damwild streng geregelt. Jäger brauchen eine Jagderlaubnis für das jeweilige Revier, sie müssen Abschussquoten und Schonzeiten beachten. Neben der Holzwirtschaft ist die Jagd eine der wenigen Ökosystemdienstleistungen des Waldes, für die tatsächlich eine Inwertsetzung in Euro und Cent stattfindet. Der ökonomische Wert ergibt sich aus der Differenz zwischen den Kosten für die Jagd und den Wildbret-Erlösen.

Und noch eine Ressource stellt der Wald bereit: Er ist ein wichtiger Lieferant für Trink- und Brauchwasser. Da Waldboden porös und stark durchwurzelt ist, kann er Wasser lange speichern

und den Abfluss verzögern. Eine ganzjährige Vegetation verringert außerdem die Verdunstung, so dass mehr Wasser für die Grundwasserbildung zur Verfügung steht. Im Hinblick auf regionale und saisonale Wasserknappheiten, die durch den Klimawandel zu erwarten sind, wird der Wald als Bereitsteller von Trinkwasser also noch bedeutender werden. Zumal Waldböden weder gepflügt noch beackert werden. Sie bilden daher über Jahrzehnte oder Jahrhunderte charakteristische natürliche Bodenprofile, die wie ein natürlicher Wasserfilter wirken.

Im Gegensatz zu landwirtschaftlich genutzten Böden, die durch Überdüngung oft hohe Nitratwerte aufweisen, haben Waldböden außerdem eine reinigende Wirkung auf versickerndes Wasser. Durch die bereits gute Qualität des Waldwassers verringert sich der technische und finanzielle Aufbereitungsaufwand für die Wasserversorger erheblich.

3

3

## Der Wald als Wasserfilter

Peter Klein, Bauingenieur und Leiter des Technischen Betriebs beim Ruhrverband mit Sitz in Essen, der die Wasserversorgung von rund 4,6 Millionen Menschen sicherstellt.

### Inwiefern hilft der Wald bei der Versorgung mit Trinkwasser?

Für die Trinkwassergewinnung schafft Wald im Einzugsgebiet von Seen die besten Voraussetzungen. Das gilt für die Wassermenge genauso wie für die Wassergüte. Durch die hohe Porosität des Waldbodens kann das Wasser hier gut versickern und so Hochwasserspitzen durch Rückhalt im Boden vermindern. Der Wald hilft auch Trübungsstöße bei Hochwasserereignissen zu

verringern und trägt zum Nährstoffrückhalt im Einzugsgebiet der Talsperren bei. Dies hilft, die Wasserqualität in den Talsperren zu verbessern.

### Wie viel Wald braucht es da?

Unsere 2.700 Hektar Wasserfläche sind umgeben von etwa 2.800 Hektar Mischwald, den wir naturnah bewirtschaften. Es ist zwar nicht möglich, das komplette Einzugsgebiet mit Forst zu versehen – das von der Möhnetalsperre ist immerhin 400 Quadratkilometer groß. Aber insbesondere in der Nähe der Talsperren versuchen wir, die externen Einflüsse, zum Beispiel aus der Landwirtschaft, gering zu halten.

### Gab es durch die Hitze und die geringen Niederschläge im letzten Jahr Probleme mit der Trinkwasserversorgung?

Die Dürre war wirklich bemerkenswert, die Trinkwasserversorgung blieb bei uns aber ungestört, weil wir große Speicher haben. Weil es anschließend viel geregnet hat, gehen wir nun zwar

beruhigt in den neuen Sommer, aber für den Forst sind die Auswirkungen der letztjährigen Dürre weiterhin spürbar. Der Boden im Einzugsgebiet ist immer noch sehr trocken, der Grundwasserhaushalt hat sich noch nicht völlig entspannt.



2



Entwurfsansichten der Mathilde-Anneke-Gesamtschule

## Bauen mit Holz

Ingrid Kremer, Projektleiterin im Amt für Immobilienmanagement bei der Stadt Münster

### Warum hat sich die Stadt Münster bei der Mathilde-Anneke-Gesamtschule für einen Entwurf aus Holz entschieden?

Zunächst hat uns überzeugt, wie das Architekturbüro farwick+grote das pädagogische Konzept umgesetzt hat, außerdem die Funktionalität und Maßstäblichkeit. Das Thema Holz war nicht vorgegeben, wurde aber in der Jury begrüßt.

### Welche Baumaterialien wären sonst zum Einsatz gekommen?

Wahrscheinlich Beton und Mauerwerk.

### Es ist das erste große Holzbauprojekt der Stadt Münster.

Stimmt, die Holzbauweise in dieser Größe ist für uns nicht selbstverständlich, allerdings nicht völliges Neuland. Es wurden schon eine Kita und Flüchtlingsheime in Holzkonstruktion realisiert. Aber Münster ist ja Klimahauptstadt und übernimmt auch gerne die Vorreiterrolle für so ein großes Projekt.

### Was spricht aus Ihrer Sicht für Holz als Baumaterial?

Der Beitrag zum Klimaschutz: Die Zeit, in der CO<sub>2</sub> im Holz gespeichert wird, verlängert sich, außerdem ist Holz ein Rohstoff, der nachwächst. Bei anderen Baumaterialien werden Mineralstoffe dagegen nur abgebaut und zur Baustelle gebracht. Außerdem bin ich überzeugt, dass sich das Holz positiv auf die Atmosphäre im Gebäude auswirkt.

### Wie verhält sich Holz im Vergleich zu anderen Baustoffen?

Man braucht mehr Zeit für die Planung, nachträglich noch Kabel einzubauen

und Durchbrüche vorzunehmen, ist schwierig. Dafür spart man Zeit bei der Montage. Im Betrieb werden komplette Wandkonstruktionen mit Fenstern und so weiter vorgefertigt, und zwar unter optimalen Bedingungen, wettergeschützt und mit Hilfe digitaler Verfahrenstechniken. Gewinnt der Holzbau an Stellenwert, könnte bei anderen mehrgeschossigen Gebäuden Holz auch gut für Aufstockungen genutzt werden, da es viel leichter ist als andere Baumaterialien. Wegen der kurzen Montagezeit könnte sogar der Betrieb in den unteren Etagen aufrechterhalten werden.

### Welche Herausforderungen sehen Sie?

Wir mussten uns mit Themen wie Akustik, Brandschutz und Alterung neu auseinandersetzen. Dazu haben wir uns mit anderen Schulen aus Holz beschäftigt wie dem Schmuttertal-Gymnasium in Diedorf oder Alterungsprozessen bei Holzgebäuden im Vorarlberg. Eine Frage war zum Beispiel, wie wir damit umgehen, dass Holzfassaden nicht hell bleiben, sondern ungleichmäßig verwittern. Wir werden das Lärchenholz daher in einem Grau lasieren, das sowieso entstehen würde.

### Wie sind die Kosten im Vergleich zu herkömmlichen Bauten?

Wir liegen im normalen Rahmen des Baukostenindex für Schulen.



Dagmar Grote, Inhaberin des Architekturbüros farwick+grote

### Warum haben Sie sich bei dem Entwurf für die Mathilde-Anneke-Gesamtschule in Münster für Holz entschieden?

Aus zwei Gründen: Einerseits liefert Holz in der aktuellen Diskussion um nachhaltiges und klimagerechtes Bauen einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz. Andererseits ist das Material Holz in besonderer Weise dafür geeignet, gute Aufenthaltsqualitäten und Lernatmosphären in Schulgebäuden zu schaffen.

### Welche Gestaltungsmöglichkeiten kommen in der Schule zum Einsatz?

Wir wollen, dass die Schüler das Material als ganz selbstverständlich wahrnehmen. Deshalb machen wir – wo Brandschutz, Schallschutz und Raumakustik es zulassen – die Holzkonstruktion sichtbar und das Material Holz erlebbar.

### Welche Holzsorten werden verbaut?

Für die Tragkonstruktion Nadelhölzer, für die Außenfassade voraussichtlich Lärchenholz, da es hier in der Region zur Verfügung steht und häufig verwendet wird.





## Klimaschutzleistungen der Forst- und Holzwirtschaft

### Kohlenstoffsенke Wald

1 Durch Photosynthese und Waldwachstum bindet der Wald in NRW ca. 4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr.

### Kohlenstoffspeicher Wald

2 In NRW sind ca. 241 Mio. Tonnen Kohlenstoff langfristig in Wald und Waldboden gespeichert. Dadurch sind der Atmosphäre ca. 880 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> entzogen.

### Holzproduktespeicher

3 Ca. 300.000 Tonnen Kohlenstoff – das entspricht 1,1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> – werden jährlich in Holzprodukten aus nordrhein-westfälischen Wäldern gebunden.

### Substitutionsleistungen

4 Wenn Holz anstelle fossiler Brennstoffe und energieintensiver Materialien (z. B. Beton oder Aluminium) eingesetzt wird, werden geringere Mengen CO<sub>2</sub> emittiert. In NRW werden so ca. 12,9 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr eingespart.

Die Treibhausgasemissionen Nordrhein-Westfalens werden durch die Klimaschutzleistungen von Wald und Holzwirtschaft in NRW jährlich um ca. 6 % (18 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>) gemindert.

# Unsere Lebensgrundlagen

**Als regulierende Dienstleistungen bezeichnet man unter anderem die Schutzwirkung des Waldes auf das Klima und die reinigende Wirkung auf Wasser und Luft.**

Die Regulierungsleistungen des Waldes verringern etwa den Treibhauseffekt, filtern Luft und Wasser und wirken sich positiv auf das Mikroklima aus. Es ist schwierig, ihren finanziellen Wert zu beziffern, da Güter wie Sauerstoff oder frische Luft unentgeltlich zur Verfügung stehen. Unbestritten ist, dass der Mensch in hohem Maße von den regulierenden Leistungen des Waldes profitiert.

Durch Photosynthese und Wachstum entziehen Wälder der Atmosphäre Kohlendioxid und leisten damit einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz. Der Kohlenstoff wird so lange in Wald und Waldboden gespeichert, bis Zerfallsprozesse ihn wieder freisetzen. Wächst mehr Wald nach als verrottet oder eingeschlagen wird, erfüllt der Wald damit die Funktion einer Kohlenstoffsänke. Der Wald kann allerdings auch zur Kohlenstoffquelle werden, wenn Wald zum Beispiel durch ein Feuer zerstört wird. Für den Klimaschutz ist ein nachhaltig bewirtschafteter Wald deutlich wirkungsvoller als ein Wald, der sich selbst überlassen wird. Denn das natürliche Waldwachstum ist begrenzt. Wenn ein Baum aber geerntet und etwa zu Bauholz verarbeitet wird, kann der Kohlenstoff längerfristig im Holz bleiben. An der freigewordenen Stelle kann ein neuer Baum nachwachsen und weiteren Kohlenstoff binden.

Durch Holzprodukte werden jährlich in NRW circa 300.000 Tonnen Kohlenstoff gebunden, das entspricht rund 1,1 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Deutlich höher sind die Emissionssenkungen, die durch den Ersatz von Metall und Kunststoff durch Holz erreicht werden. Durch den Ersatz energieintensiver Materialien und fossiler Energieträger werden jährlich rund 12,9 Millionen Tonnen Kohlendioxid eingespart.

Insgesamt reduzieren das Waldwachstum und die Holznutzung in NRW die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen um circa 18 Millionen Tonnen. Das entspricht etwa 6 Prozent der jährlichen Treibhausgas-Emissionen Nordrhein-Westfalens. Der Anteil durch nachhaltige Holznutzung liegt bei knapp 80 Prozent, die Senkenleistung des Waldes selbst macht rund 20 Prozent aus. Eine regulierende Wirkung hat der Wald auch in Bezug auf versickerndes Wasser. Schäden durch Hochwasser und die immer häufiger auftretenden Starkregenereignisse können deshalb verringert werden. Zum einen verdunstet ein großer Teil des Wassers durch die Vegetation gleich wieder, zum anderen verzögert sich der Abfluss, weil der Boden aufgrund seiner guten Durchwurzelung viel Wasser aufnehmen kann. Ein Wald vermag dadurch in ebener Lage 60 bis 75 Liter Wasser in kurzer Zeit aufzunehmen und damit bis zu sechsmal mehr als Freiflächen. Wie wichtig

## Holz als Alternative

Laura Panitz, wissenschaftliche Mitarbeiterin für Klimaschutzleistungen bei Wald und Holz NRW

### Welche Materialien und Rohstoffe können durch Holz ersetzt werden?

Im Hausbau vor allem Stahl und Beton, als Energieträger zum Beispiel Kohle, Erdöl und Torf, aber auch Plas-

tik und Textilien auf Erdölbasis oder aus Baumwolle. Auch eine Reihe von Chemikalien, die in der Industrie verwendet werden, kann aus Holz gewonnen werden.

### Wo liegt das größte Potenzial?

Große Potenziale liegen sicherlich im Hausbau. Es wird geschätzt, dass im Vergleich zu konventioneller Bauweise 30 bis 70 Prozent CO<sub>2</sub> eingespart werden.

### Welchen Anteil hat Holz im Hausbau?

2013 waren in Deutschland 22 Prozent der verbauten Materialien Holz. Es

gibt aber noch wesentliche Hemmnisse gegen Holzbau.

### Welche?

Brandschutzbestimmungen und Bauordnungen zum Beispiel. In NRW dürfen Häuser in Holzmassivbauweise erst seit 2019 bis zur Hochhausgrenze von 22 Metern gebaut werden. Vorher waren mehr als drei Stockwerke nicht erlaubt. Seit die Holzbauweise aus der Mode geraten ist, wird sie an Unis und Fachhochschulen außerdem nicht sehr ausführlich gelehrt. Dabei hat die Holzbauweise viele architektonische Vorteile und ist sehr langlebig, wie man an alten Fachwerkhäusern und Kirchen sehen kann. Holz eignet sich zum Beispiel auch sehr gut für Aufstockungen, weil es im Vergleich zu anderen Materialien sehr leicht ist.

### Wo sehen Sie die nächsten Herausforderungen?

Eine Herausforderung für die Zukunft ist der Ausbau der Kaskadennutzung von Holz. Kaskadennutzung bedeutet, dass ein Stück Holz zum Beispiel zunächst im Hausbau als Holzkonstruktion verwendet wird. Wird das Haus abgerissen, kann das Holz unter Umständen noch mal im Hausbau oder für die Herstellung von Möbeln und später als Spanplatte genutzt werden. Erst im Anschluss an diese mehrfache stoffliche Verwendung sollte Holz energetisch verwertet werden.

Ein anderes Gebiet mit viel Entwicklungspotenzial ist die Forschung und Förderung der stofflichen Laubholzverwendung. Aktuell wird Laubholz vorrangig energetisch genutzt, dafür ist es aber eigentlich zu schade. Insbesondere vor dem Hintergrund der Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung in unseren Wäldern, durch Waldumbau und durch den Klimawandel, wird es immer wichtiger, Möglichkeiten zu finden, wie auch Laubholz verstärkt beispielsweise im Hausbau verwendet werden kann.



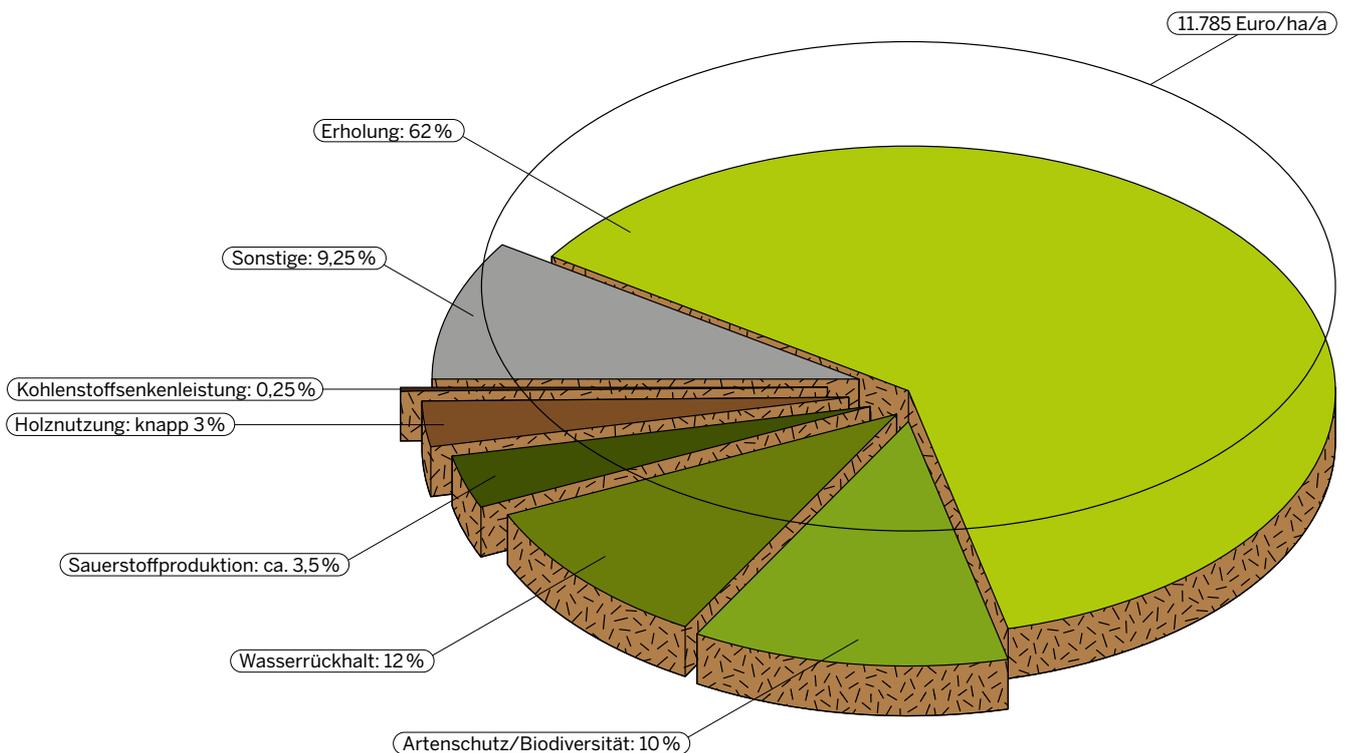
Hochwasserschutz ist, wird deutlich, wenn man an das Jahr 2002 denkt, in dem insbesondere durch das Elbhochwasser Schäden in zweistelliger Milliardenhöhe entstanden und mehrere Menschen starben.

Auch für die Landwirtschaft hat angrenzender Wald einen positiven Effekt. Vegetationslose Äcker bieten eine große Angriffsfläche für Wasser- und Windabtrag, wodurch die besonders nährstoff- und humusreiche oberste Bodenschicht verloren gehen kann. Das Problem tritt besonders an geneigten Hängen und weitläufigen Flächen auf. Waldränder wie im Übrigen auch Bauminseln und Hecken bremsen den Wind und können solchen Erosionsprozessen entgegenwirken.

Besonders profitiert aber auch der urbane Raum: Die Bäume filtern Feinstaub und Luftschadstoffe aus der Luft. Diese Dienstleistung kommt dem menschlichen Wohlbefinden unmittelbar

zugute, Luftverschmutzung verringert die Lebenserwartung und erhöht das Risiko einer Herz-Lungen-Krankheit. Bäume wirken außerdem als natürlicher Lärmschutz.

Auch auf das Lokal- und Mikroklima haben Wälder einen positiven Effekt. Im Sommer heizen sich Städte deutlich mehr auf als das Umland. Durch zu wenig Grün und mangelhaften Luftaustausch entstehen Hitzeinseln, die sich negativ auf die Gesundheit auswirken und für Menschen mit Kreislauferkrankungen sogar lebensbedrohlich sein können. Wälder senken die Temperatur an heißen Tagen um einige Grad, indem sie Schatten spenden und die Luft durch Verdunstung kühlen. Im Hinblick auf den Klimawandel, durch den die Hitzeperioden voraussichtlich zunehmen werden, wird auch die Bedeutung des Waldes als Frischluftproduzent wachsen.



5

## Monetarisierung von Ökosystemdienstleistungen

am Beispiel der Stadt Remscheid

Eine Studie über die Inwertsetzung von Ökosystemdienstleistungen am Beispiel der Stadt Remscheid weist einen Gesamtwert der Leistungen und Produkte des Waldes von 11.785 Euro je Hektar und Jahr aus.

Eindrucksvoll sind die Beiträge der Leistungen für Erholung (62 %), Wasserrückhalt (12 %) und Artenschutz/Biodiversität (10 %), die die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer in der Regel ohne monetäre Gegenleistung erbringen.

Studien für die Städte Hagen und Solingen, bei denen dieselbe Methodik angewendet wurde, kamen zu vergleichbaren Ergebnissen.



- 9 »Wir sind in unserem Leben sehr viel gewandert, einmal sogar über tausend Kilometer von Aachen nach Zittau. Da kommt man durch viel Wald hindurch. Wir sind also richtige Waldläufer. Deswegen sind wir auch auf die Idee gekommen, uns zwei Plätze unter einem Baum zu kaufen statt ein Grab auf einem Friedhof. Friedhöfe sehen oft so verwaist aus und für unsere Kinder wäre die Grabpflege auch nicht machbar, weil sie weit weg wohnen. Im Wald ist es eh schön, haben wir uns gedacht.«

— Hedi Kaiser (80 Jahre) und Axel Kaiser (81 Jahre)

8 »Der Wald hat eine Anziehungskraft auf mich, die tief in mir drin ist. Ich bin ein Dorfkind und war immer im Wald. Da habe ich Buden gebaut und an meinem 16. Geburtstag habe ich mit Freunden im Wald gezeltet. An Wäldern mag ich das Knarzen der Bäume und die Strukturen, wenn die Rinde abgefallen ist. Der Wald steht auch immer wieder für einen Neubeginn. Aufblühende Wälder sind das Schönste für mich – und der Herbst. In meinem Tattoo wollte ich deswegen auch den Herbst mit drinhaben. Die Farben des Waldes sind allerdings schwer zu übersetzen. Das Orange, das in meinem Tattoo für den Herbst steht, ist mir etwas zu knallig. Aber ich finde es auch schön, dass man das nicht einfach klauen kann.«

– Antonie Rietzschel (32 Jahre)



# Inspiration und Wohlgefühl

**Erholung, Freizeitwert, aber auch die spirituelle oder künstlerische Inspiration des Waldes lassen sich als kulturelle Ökosystemdienstleistungen zusammenfassen.**

Während wir uns vieler Ökosystemdienstleistungen des Waldes kaum bewusst sind, ist eine für uns vollkommen selbstverständlich: die Erholung. Gerade im dicht besiedelten Nordrhein-Westfalen spielt der Wald eine große Rolle, um dem urbanen Leben für eine Weile zu entfliehen. Umgeben von Bäumen kommen wir zur Ruhe. Es sind die natürlichen Reize, die wir mit allen unseren Sinnen wahrnehmen, die uns beim Stressabbau helfen und aus denen wir Kraft schöpfen: das Gezwitscher der Vögel, das Rauschen der Blätter, der würzige Geruch, das saftige Grün, die reine Luft und die hohe Feuchtigkeit.

Egal, ob für einen Spaziergang durch den Stadtwald oder eine Wanderung durch einen Naturpark – wir spüren, dass der Wald uns guttut, und nehmen dafür mitunter lange Wege in Kauf. Für Immobilien, die in der Nähe von Wäldern liegen, werden bis zu 20 Prozent höhere Preise gezahlt. Am Beispiel der Stadt Remscheid wurde errechnet, dass der Erholungsaspekt den Großteil der Ökosystemdienstleistungen des Waldes ausmacht, nämlich rund 62 Prozent, die Holznutzung dagegen nur etwa 3 Prozent.

In vielen Studien ist zudem belegt, dass sich die Natur positiv auf die Gesundheit auswirkt. So genesen Menschen nach einer Operation zum Beispiel schneller, wenn sie von ihrem Bett auf Bäume schauen können. Der Wald hilft bei ADHS, Burn-out und Bluthochdruck, außerdem stärken botanische Duftstoffe – insbesondere die von Nadelbäumen – das Immunsystem. Kein Wunder also, dass Krankenkassen und

Kliniken Prävention und Therapien im Waldkontext anbieten.

Neben der Erholung bietet der Wald eine Szenerie, in der wir gern unsere Freizeit verbringen, oft verbunden mit sportlichen Aktivitäten wie Wandern oder Radfahren. Gerade beim Wandern sind schöne Landschaften und intakte Natur, wie sie der Wald als unser naturnächstes Ökosystem zu bieten hat, kaum wegzudenken. Sie machen einen wesentlichen Teil des Reizes aus. Der Wald ist daher auch für den Tourismus von großer Bedeutung. Gerade in strukturschwachen ländlichen Räumen bietet er eine Vielzahl an Arbeitsplätzen. Naturparks wie das Sauerland-Rothaargebirge oder der Nationalpark Eifel ziehen wegen ihrer Vielfalt an Tieren und Pflanzen und der wilden Schönheit der Natur jährlich Hunderttausende Besucher an.

Die Freude an der Natur ist tief in unserer Kultur verwurzelt. Seit Jahrhunderten dient der Wald auch als Quelle der Inspiration. Davon zeugen Gedichtzeilen von Goethe wie »Ich ging im Walde / So für mich hin, / Und nichts zu suchen / Das war mein Sinn« oder Werke von Caspar David Friedrich, Ludwig Richter und Richard Wagner. Bis heute ist die Sehnsucht nach »Waldeinsamkeit« ungebrochen, das spiegelt sich in Zeitschriften wie dem Outdoor-Magazin »Walden« von GEO wider oder in den mehr als zwei Millionen Beiträgen bei Instagram unter dem Hashtag #wald. Manche verewigen den Wald sogar als Tattoo auf ihrer Haut.

In den letzten Jahren ist der Wald zunehmend auch ein Ort für spirituelle Aktivitäten geworden.

5

6

7

8

Anfangs wurden Menschen, die Bäume umarmen und »waldbaden«, statt nur spazieren zu gehen, zwar noch belächelt, mittlerweile finden Yoga- und Achtsamkeitsangebote bei einem breiten Publikum Anklang. Gut angenommen wird zum Beispiel auch der mit dem »Netzwerk Kirche im Nationalpark Eifel« entwickelte Schöpfungspfad im Nationalpark Eifel, bei dem Zitate aus Bibel und Weltliteratur zu einem neuen Blick auf den Wald einladen.

Für viele Menschen ist der Wald zudem eine Alternative zum traditionellen Friedhof geworden. Das Angebot reicht von einem einzelnen Platz unter einem Baum bis zu einem eigenen Baum mit mehreren Plätzen, üblicherweise für 99 Jahre. Wald und Holz NRW kooperiert mit dem Bestattungswaldbetreiber FriedWald® an den Standorten Meroder Wald, Borchon und Lohmar,

wo Förster von Wald und Holz NRW für die Waldführungen, Baumauswahl und die Beisetzungen zuständig sind. 9

Aber auch für Menschen, die den Großteil ihres Lebens noch vor sich haben, ist der Wald von besonderer Bedeutung. Für Kinder wird er zu einem großen Abenteuerspielplatz, in dem es stundenlang Neues zu entdecken, zu erforschen und zu erobern gibt. Ganz nebenbei steigern Aufenthalt und Bewegung im Wald die Wertschätzung der Kinder für ihre Umwelt und fördern die Entwicklung geistiger, motorischer und sozialer Fähigkeiten. Für Kinder und Jugendliche gibt es daher eine Vielzahl an Umweltbildungsangeboten, von Rangertouren über Waldjugendspiele bis hin zu Klassenfahrten in eines der fünf Jugendwaldheime, die Holz und Wald NRW betreibt. 10

6

## Die Wirkung des Waldes auf die Gesundheit

Dr. med. Christiane Ihlow,  
Chefärztin der Psychosomatik der Dr. Becker Klinik Möneseesee



**Die Möneseesee-Klinik ist auf kardiologische, psychosomatische und psychokardiologische Prävention und Rehabilitation spezialisiert und bezieht den Wald in ihr Konzept ein. Wie kann man sich das vorstellen?**

Alle zwei Wochen geht eine Gruppe mit einem Therapeuten und einem Ranger querfeldein durch den Wald. Dort lernen die Patientinnen und Patienten, wie eine Douglasie im Vergleich zu einer Kiefer oder Lärche riecht und welche Wirkung sie auf den Körper haben. Es geht darum, Menschen aus ihrer technischen Umwelt in eine beruhigte Zone zu bringen und durch Naturerlebnisse unterschiedliche Sinne anzusprechen. Einfach mal nur da sein und an nichts anderes denken.

**Wie erreichen Sie das?**

Wir versuchen, durch ein niedrigschwelliges Angebot archaische Erlebnisse anzustoßen, also: Schuhe aus, barfuß gehen, rein in den Bach. Das ist so einfach, aber es ist oft nicht in den Köpfen, dass man das ja tun kann. Die Patienten lernen, wie sie sich besser erholen können. Das geht oft auch schon durch einen Perspek-

tivwechsel, indem sie sich auf Yogamatten legen und in die Baumwipfel gucken.

**Lässt sich die Wirkung des Waldes auf die Gesundheit messen?**

Ja, wir haben immer einen Patienten dabei, der an diesem Tag mit einem Herzratenvariabilitätsscanner ausgestattet ist. Damit lässt sich sein Entspannungszustand optisch darstellen. Besonders gute Zustände werden bei den Achtsamkeitseinheiten erreicht, bei denen es zum Beispiel ums genaue Betrachten oder Riechen geht. Der Erholungseffekt überdauert die Wanderung und hält einige Stunden an.

**Wer kann vom Wald besonders profitieren?**

Menschen mit Bluthochdruck, Schlafstörungen und Muskelverspannung, aber auch alle anderen, die chronisch untererholt sind. Vielflieger und Sozialarbeiter zum Beispiel. Wer Stress nicht abbaut, erschöpft sich langfristig. Zu uns kommen auch regelmäßig Soldaten nach Auslandsaufenthalten oder Führungskräfte, um eine Erholungskur zu machen.

## Der Nationalpark Eifel vereint Naturschutz, Umweltbildung und Regionalentwicklung

Michael Lammertz, Fachgebietsleiter Kommunikation und Naturerleben beim Nationalparkforstamt Eifel

Im Jahr 2004 wurden knapp 11.000 Hektar mit Wald, Wiesen, Felsen und Bächen, umgeben von einer malerischen Stauseenkette, zum Nationalpark Eifel erklärt.

Vorrangiges Ziel ist der Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen unter dem Motto »Natur Natur sein lassen«. Für viele Tiere und Pflanzen wie die Wildkatze ist der Park ein dringend benötigter Rückzugsraum: Fast ein Viertel der mehr als 10.000 erfassten Arten steht auf einer Roten Liste.

Neben dem Naturschutzauftrag soll die Natur aber auch für Menschen erlebbar gemacht und die Schutzwürdigkeit dieser besonderen Naturlandschaft vermittelt werden. Im Angebot sind Wege, Erlebnissräume und Programme für blinde und gehörlose Gäste sowie für Senioren, Menschen im Rollstuhl und mit Lernschwierigkeiten. Ein sozioökonomisches Monitoring macht deutlich, welchen Beitrag Wälder als Nationalpark für die regionale Wirtschaft leisten können.

### Wie viele Menschen besuchen den Nationalpark im Jahr?

Die Besucherzahlen haben sich seit unserer ersten Vollerhebung 2007 auf 911.000 in 2018 mehr als verdoppelt. Unter den 16 Nationalparks in Deutschland rangieren wir damit im oberen Mittelfeld.

### Woher kommen die Besucher?

Der Großteil kommt aus Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen. Viele Gäste reisen auch aus den Niederlanden an – für die es ja die ersten Berge und die ersten großen Waldgebiete sind.

### Was bringt der Nationalpark für die Region?

Zum einen ist er natürlich ein großes Natur-Erholungsgebiet, das für mehr als 20 Millionen Menschen innerhalb von drei Fahrtstunden erreichbar ist. Zum anderen fördert er die Einnahmen bei Gastronomie, Hotellerie und Einzelhandel. Einige Investitionen wurden nur gemacht, weil sich die Besucherzahlen gut entwickelt haben. Zum Beispiel ist ein Sportgeschäft extra in den Hauptort am Nationalpark gezogen, weil da so viele Wanderer vorbeikommen, es wurden neue Buslinien eingerichtet und für ein Ferienresort mit 1.100 Betten wurden über 50 Millionen Euro investiert.

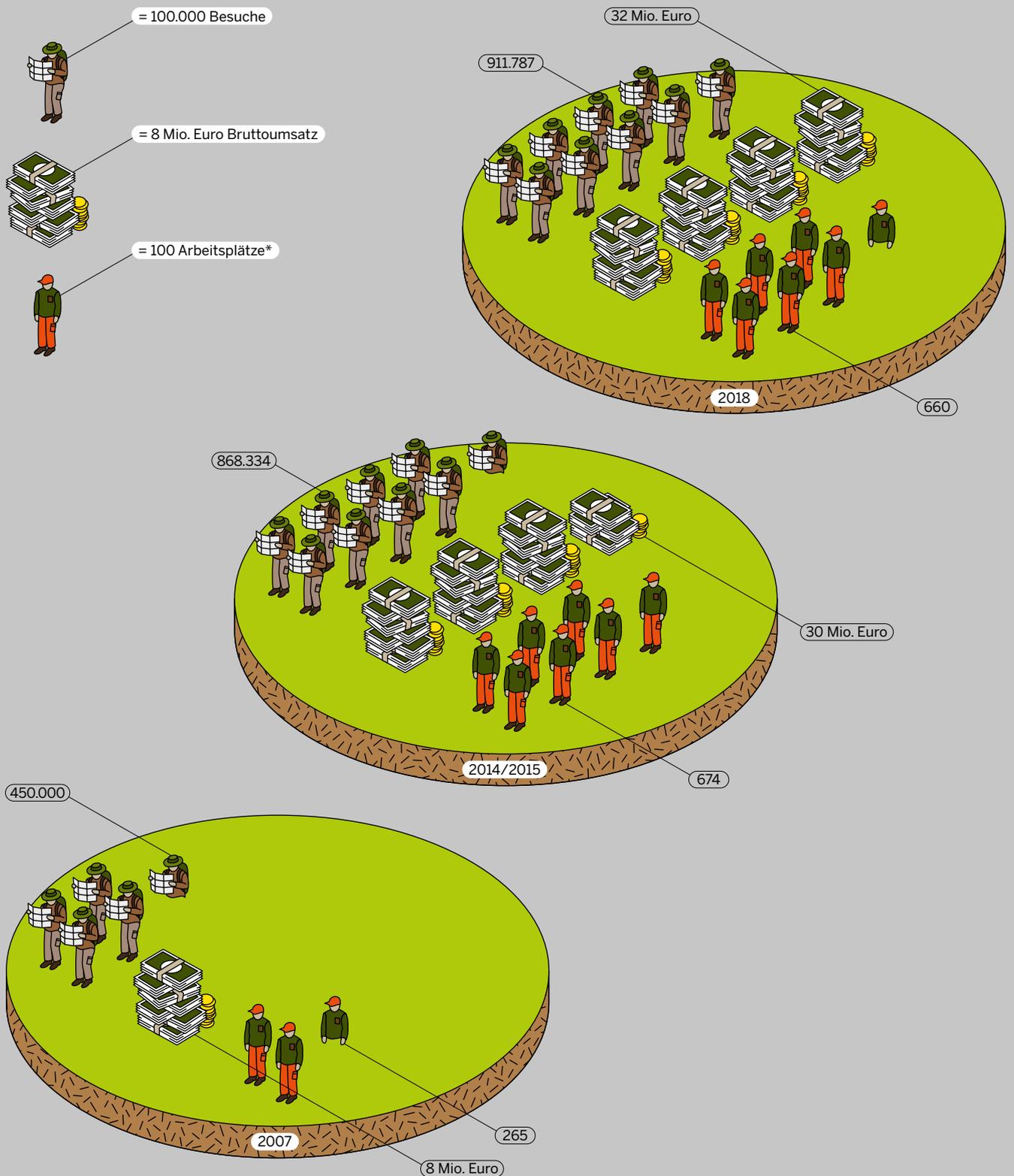
### Wie viel Umsatz wird indirekt durch den Nationalpark gemacht?

Tagesgäste geben im Schnitt 20,50 Euro aus, Übernachtungsgäste über 76 Euro. Hochgerechnet auf das Jahr 2018 haben die 911.000 Besucher des Nationalparks 32 Millionen Euro Umsatz gebracht. Das sind umgerechnet 660 Arbeitsplätze – nicht schlecht für eine ländliche Region!

### Sind Sie mit den Besucherzahlen zufrieden?

An einzelnen Highlights wie dem Wilden Weg oder der Rothirsch-Aussichtsempore stoßen wir zeitweise bereits an die Kapazitätsgrenze. Aber wir möchten den Anteil der Übernachtungsgäste erhöhen. Dazu versuchen wir Tagesgäste davon zu überzeugen, dass ein Tag viel zu wenig für die vielfältige Nationalparkregion Eifel ist. Das wollen wir u. a. durch attraktive Pauschalangebote, wie es der Wildnis-Trail schon ist, erreichen, die ein Busticket und mindestens eine Übernachtung beinhalten.





## Regionalökonomische Effekte

Die Zahl der Besucherinnen und Besucher des Nationalparks Eifel nimmt stetig zu. 2018 haben sie einen Bruttoumsatz von 32 Millionen Euro bewirkt. Das sind 2 Millionen Euro mehr als 2014/15 und ist etwa viermal so viel wie 2007. Zugleich haben das Pro-Kopf-Einkommen und die Zahl der Arbeitsplätze zugenommen.

\*Vollzeitbeschäftigungsäquivalent

## Lernen im Wald

Margarete Greitemann,  
Grundschullehrerin an der  
Graf-Gottfried-Naturpark-  
schule in Arnsberg und  
Dozentin für Waldpädagogik  
am Forstlichen Bildungs-  
zentrum NRW

### Warum ist der Wald ein guter Lernort?

Im Wald sprudelt die Wissbegier aus den Kindern heraus, sie entdecken überall was. Was ist das für ein Käfer? Warum hat der Tausendfüßler nur hundert Füße? Sie nehmen den Jahresverlauf wahr und lernen sich selbst als Teil der Natur kennen. Sie haben einen sehr hohen Lernzuwachs, aber merken das gar nicht. Für sie ist das Spiel.

### Warum lernen Kinder im Wald so viel?

Menschen speichern Informationen anders, wenn sie ihre emotionalen Zentren berühren. Und das macht der Wald. Vor einem Jahr haben wir Bäume gepflanzt. Das war ganz wichtig für die Kinder, weil sie viel selber machen konnten: Löcher buddeln, Baum einsetzen, gießen, eine Schutzhülle bauen. Wir sind noch ein paar mal hingegangen und haben gesehen: Jetzt ist der Baum grün, im Herbst fallen die Blätter runter. Nun waren wir wieder da und die Kinder wussten, dass die Bäume genau ein Jahr in der Erde sind, und dann haben sie »Happy Birthday, liebe Eichen« gesungen. Da sieht man, was da für Emotionen mitspielen.

### Was folgt aus dem emotionalen Zugang?

Wenn man öfter in den Wald geht, kann man in der Schule sehr gut daran anknüpfen. In diesem Jahr haben wir uns im Wald auch viel mit dem Thema Wasser beschäftigt. Die Kinder werden zum Beispiel das Wort Wasserqualität nie mehr falsch schreiben, weil im Gehirn die Verknüpfung da ist.

### Was ist im Wald noch anders als im Klassenzimmer?

Für die Kinder ist das Wichtigste, dass sie sich frei bewegen können. Sie sind ja heute fast nur noch drinnen. Der Wald gibt ihnen Raum, sich zu entfalten. Hier lernen sie gemeinsam, in der Schule lernen sie dagegen in Konkurrenz. Die Kinder werden dort nie nur an den eigenen Leistungen



gemessen, sondern immer auch im Vergleich zu den anderen. Im Wald ist das anders: Was der eine nicht kann, das kann der andere, und was die eine nicht weiß, das weiß die andere.

Durch Teamarbeit lernen sie ganz viel wertschätzen: sich gegenseitig, die Natur, was der Wald früher bedeutet hat und was er heute bedeutet. Sie lernen viel über ihren Körper, über Koordination, Balance, sie lernen, sich zu orientieren, und werden selbstständiger. Das ist auch für Lehrer eine Chance, die Potenziale der Kinder ganz anders zu erkennen.

### Wie ist das Vorwissen der Kinder über den Wald?

Sehr unterschiedlich. Es gibt Kinder, die mit ihren Eltern oft in den Wald gehen. Aber es gibt auch Kinder, die in Klasse 2 oder 3 noch nie im Wald waren. Viele Kinder aus anderen Kulturkreisen nehmen den Wald erst mal als Bedrohung wahr. Sie sind zurückhaltend, haben Angst, sich schmutzig zu machen, und schreien »ieh«, wenn da ein Käfer ist. Bald wird aus dem »ieh«, aber ein »oh« und dann ein: »Kommt man schnell alle her!« Viele Eltern spüren die Begeisterung der Kinder für den Wald und bekommen durch sie einen Zugang.

### Waldpädagogik ist ja auch Umweltbildung. Wie wirkt sich das aus?

Kinder entwickeln eine sehr hohe Wertschätzung auch vor kleinsten Tieren und Pflanzen und erfahren, dass sie mitverantwortlich sind für die Umwelt. Als letztens mitten im Wald Müll herumlag, haben die Kinder ihn aufgesammelt und in der Plastiktüte eines Jungen mitgenommen.

# Sturm – Dürre – Käfer



Der Klimawandel ist in vollem Gang. Und er bringt nicht nur eine Erhöhung der Durchschnittstemperatur, sondern auch häufigere und längere Dürre- und Hitzeperioden mit sich. Was das für die Forstwirtschaft bedeutet, hat der Ausnahmesommer 2018 mit seiner monatelangen Trockenheit und Hitze eindrucksvoll gezeigt. Die klimawandelbedingten Wetterextreme haben in Nordrhein-Westfalen zu einer Massenvermehrung der Borkenkäfer geführt. Noch ist der extreme Borkenkäferbefall nicht abgeschlossen, seine weitere Entwicklung hängt wesentlich von den Temperaturen und Niederschlagsverhältnissen der kommenden Monate ab. Aber wie kommt es zu den extremen Wetterereignissen? Wie hat sich die Borkenkäferkalamität entwickelt, welcher Schaden ist entstanden? Und: Müssen wir in Zukunft mit ähnlichen Ereignissen rechnen?

# Klimawandel?

## Oder einfach nur Wetter?

### Vom Ausnahmesommer zur extremen Dürre

Spätestens seit wir im Sommer 2018 den Himmel über Monate vergeblich nach Regenwolken absuchen konnten, ist »Klimawandel« kein abstrakter Begriff mehr. Nichts, was uns in einer fernen Zukunft mal betreffen könnte. Sondern ein Zustand, der Auswirkungen auf unser Leben hat. Direkt und heute. Der Sommer, eigentlich das gesamte Sommerhalbjahr, sprengte alle Dimensionen. 2018 war nicht nur das wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen vor 130 Jahren. Es war auch das niederschlagsärmste. Schon im April zeigte das Thermometer in Teilen Deutschlands über 30 Grad, insgesamt wurde es im Bundesdurchschnitt an 20 Tagen über 30 Grad Celsius warm. Normal sind fünf bis sechs Tage. Regen fiel über Monate wenig, in einigen Regionen auch gar nicht. Wenn es doch mal zu Niederschlag kam, dann häufig als Starkregen, der kaum in den ausgetrockneten Boden eindringen konnte. Stattdessen floss der sporadische Regen überirdisch ab und verdunstete. Und der Sommer endete nicht im September. Auch der Herbst war ungewöhnlich warm und trocken.

Das hatte Folgen: In großen Teilen Europas kollabierten Menschen wegen der Hitze, die Ernte vertrocknete auf Feldern, Frachtschiffer konnten nur halbe Last oder gar nicht mehr fahren, der Pegel vieler Trinkwasserreservoirs sank und

sank. Und Wälder gerieten deutlich sichtbar in den Trockenstress – auch in Nordrhein-Westfalen.

#### **Kein Zufall: Hitze und Dürre**

Bisher hatten Wissenschaftler bei extremen Wetterereignissen üblicherweise darauf hingewiesen, dass der Klimawandel zwar potenziell das Auftreten von Extremsituationen begünstige, man ihn aber im Einzelfall nicht für starke Stürme, Hitze oder Dürre verantwortlich machen könne. Schließlich verändere sich Klima im langjährigen Mittel, aktuell sichtbar seien aber nur das Wetter und die Witterung. Diese Haltung änderte sich 2018.

Ausgehend vom Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 haben sich die Temperaturen bis heute global um 1 Grad, in NRW wie in ganz Deutschland sogar um 1,5 Grad Celsius erhöht. Die zehn wärmsten Jahre liegen allesamt im noch relativ jungen 21. Jahrhundert!

Dass es einen menschenbeeinflussten Klimawandel gibt, der nicht allein mit natürlichen Entwicklungen erklärt werden kann, ist unter Klimawissenschaftlern unstrittig. Und auch wenn die Risiken unterschiedlich eingeschätzt werden – als sicher gilt, dass das Risiko für Hitzewellen bereits zugenommen hat. Und künftig weiter zunehmen wird. Weil bei Hitze ein großer Teil der Niederschläge verdunstet, ehe

er im Boden wirksam werden kann, bedingen Hitze und Dürre einander. Zum Vergleich: Bei über 30 Grad verdunsten sieben Liter pro Quadratmeter am Tag, bei 15 Grad sind es nur zwei bis drei Liter. Um einen Eindruck von der Dramatik zu bekommen, reicht ein Blick auf den Dürremonitor von September des vergangenen Jahres, der, in 1,8 Meter Tiefe, auf mehr als der Hälfte des Bundesgebiets eine extreme oder sogar außergewöhnliche Dürre anzeigt.

11

Aber nicht nur die wärmere Durchschnittstemperatur führt zu längeren und stärkeren Hitzeperioden. Gerade hat das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung einen neuen Beleg für ein weiteres, vermutlich klimawandelbedingtes Phänomen geliefert: In den besonders heißen Sommern 2018, 2016, 2015 und 2003 hat eine Störung des Jetstreams, eines Windbands auf der Nordhalbkugel, Wetterwechsel verhindert. In Deutschland reihte sich nicht, wie sonst

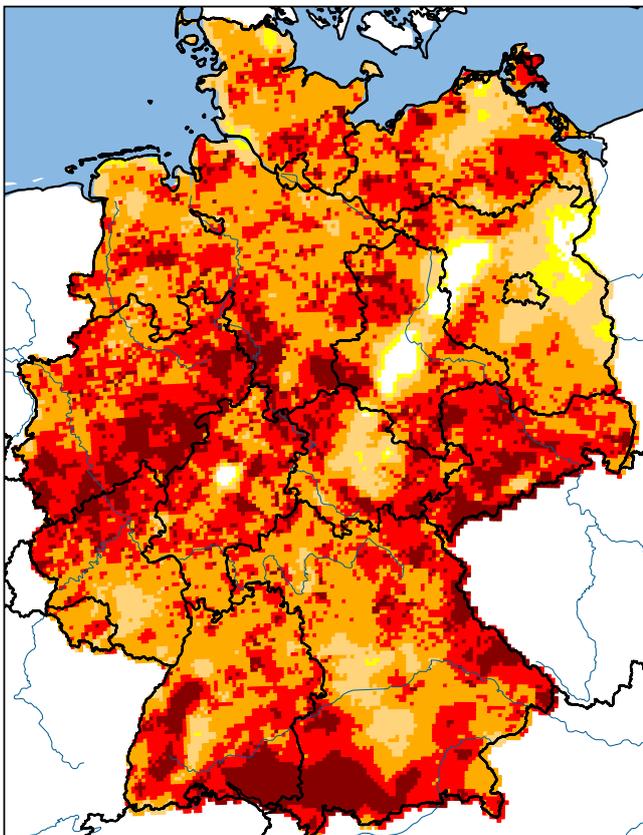
üblich, ein Tiefdruckgebiet mit Regenfronten an das nächste. Stattdessen dominierten über Monate hinweg Hochdruckgebiete das Wetter.

**In aller Kürze: Der Treibhauseffekt**

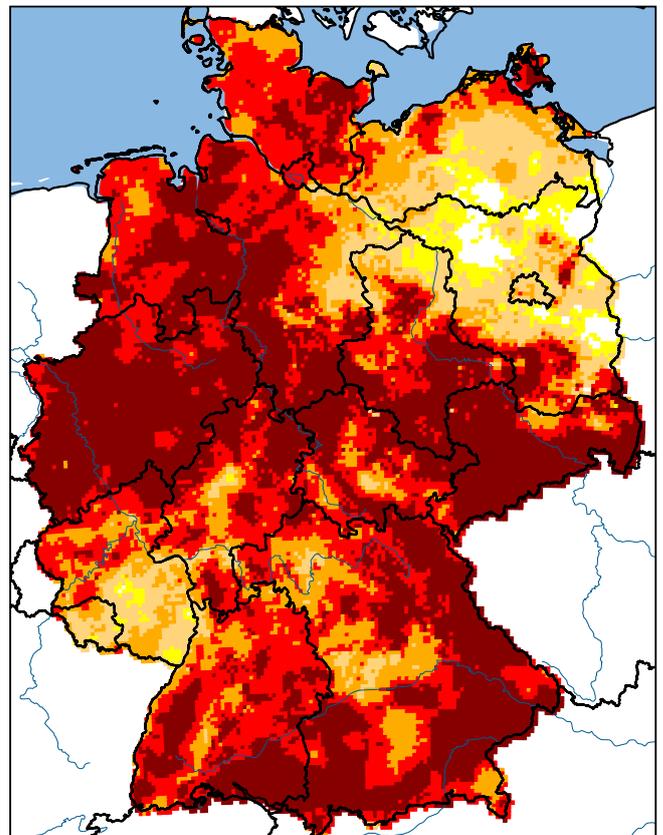
Aber wie funktioniert er eigentlich, der Klimawandel? Gase wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan und Wasserdampf in der Luft halten Sonnenstrahlung auf der Erde zurück und bewirken den sogenannten »Treibhauseffekt«, der zu einem weltweiten Temperaturanstieg führt. Der Gehalt an Treibhausgasen in der Luft hat sich seit der Industrialisierung um mehr als 40 Prozent erhöht. Warum gilt die Industrialisierung als Scheidepunkt? Weil wir seit Beginn der Nutzung von fossilen Energien – zunächst vor allem Kohle in Dampfmaschinen, heute in Form von Erdgas, Kohle, Erdöl – für fast jedes Produkt, das wir gebrauchen, für Verkehr oder in der Landwirtschaft, Jahr für Jahr mehr CO<sub>2</sub> in die

11

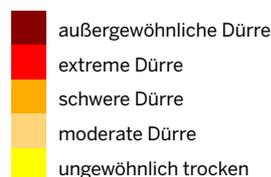
Oberboden bis 25 cm Tiefe



Bodenschicht bis ca. 1,8 m Tiefe



Dürremonitor  
1. September 2018



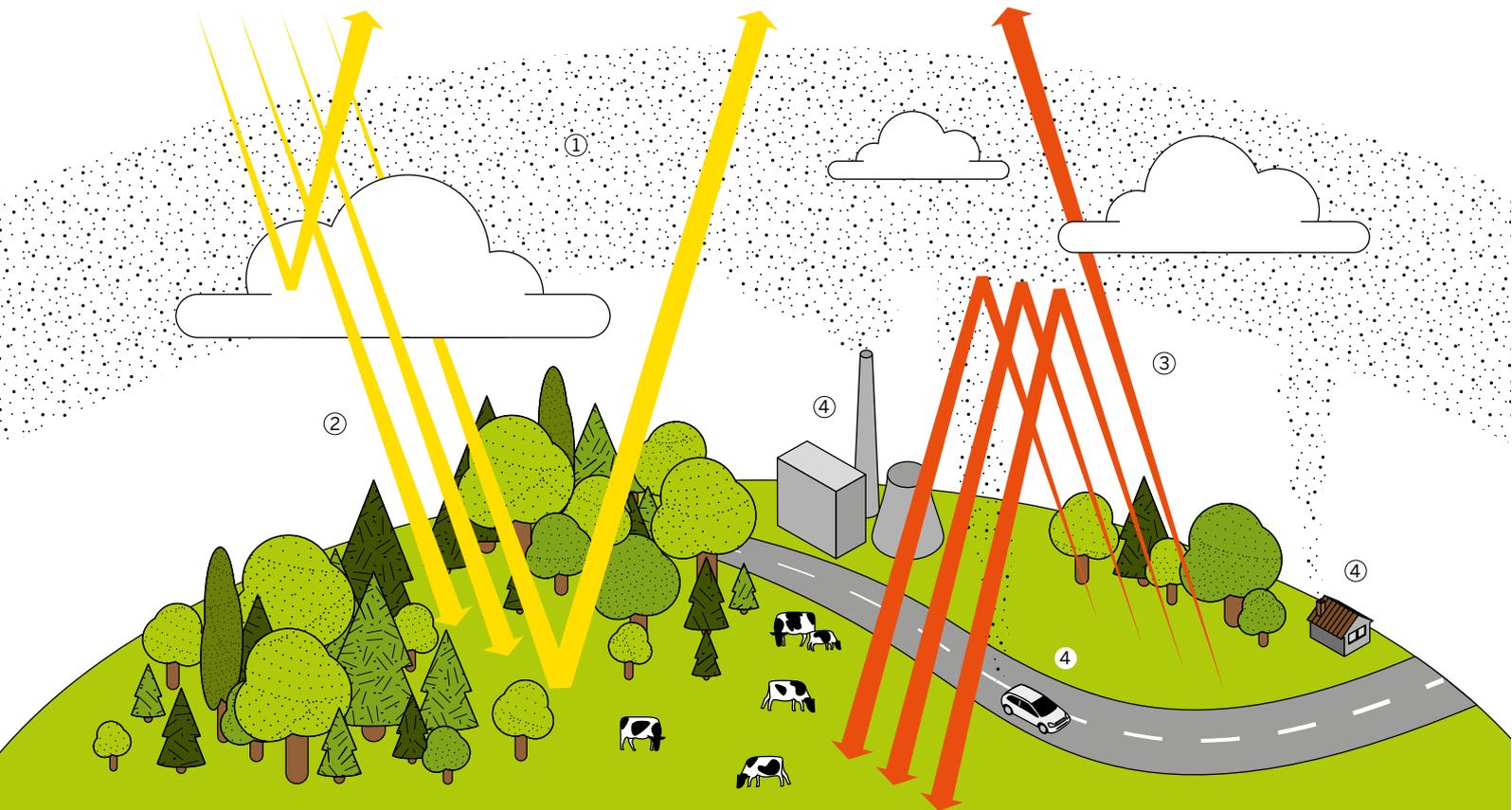
Atmosphäre schicken. Bereits jetzt lässt der Temperaturanstieg die Meeresspiegel steigen, weltweit etwa um drei Millimeter im Jahr. Gletscher und Permafrostböden tauen und auch das Eis der Arktis schmilzt.

**Neue Normalität**

Um eine Idee von den anstehenden Veränderungen zu bekommen, muss man weder allzu weit in die Zukunft schauen noch bis zu den von Verwüstung bedrohten Gebieten in der Subsahara oder im Nahen Osten. Denn auch bei uns hat sich schon einiges verändert. Die Jahreszeiten sind bereits dabei, sich zu verschieben: Schneeglöckchen und Apfelbäume blühen früher, Zugvögel wie Kraniche oder Störche verändern ihre Flugmuster, viele Arten brüten früher. Und extremere Hitze kann extreme Auswirkungen haben. In den Wäldern Nordrhein-Westfalens hat die monatelange Wärme und Trockenheit des

vergangenen Jahres alle Baumarten gestresst und geschwächt. Besonders hart aber hat es die Fichten getroffen: Die Trockenheit nahm ihnen die Widerstandsfähigkeit gegen die Borkenkäfer, rund zwei Millionen Fichten starben ab und noch ist kein Ende in Sicht. Denn die meisten Borkenkäfer-Populationen haben den Winter gut überstanden und können sich bei warmem und trockenem Wetter weiter vermehren.

Um eine bessere Vorstellung zu bekommen, was uns mittel- und langfristig erwartet, entwickeln Klimaforscher Modelle, die berechnen, wie viel Erwärmung welche Auswirkungen hat. Die Modelle unterscheiden sich in Details. Aber es zeichnet sich eine deutliche Tendenz ab: Wir können mit einer steigenden Anzahl heißer Tage im Sommer und länger anhaltenden Hitzeperioden rechnen. Der Extremsommer von 2018, er wird voraussichtlich Teil einer neuen Normalität werden.



## Klimaschutzleistungen der Forst- und Holzwirtschaft

- 1 Treibhausgase (v. a. CO<sub>2</sub> und Methan) und Wasserdampf in der Atmosphäre.
- 2 Kurzwellige Strahlung durchdringt die Atmosphäre und erwärmt die Erdoberfläche.
- 3 Langwellige Wärmeabstrahlung wird von Treibhausgasen und Wasserdampf reflektiert.
- 4 Fossile Brennstoffe sowie intensive Viehzucht setzen zusätzliche Treibhausgase frei, was die Reflexion verstärkt und zu Erderwärmung bzw. Klimawandel führt.

# Die Borken- käferkalamität

## 2018/19

**Entsetzte Waldbesitzer und Waldbesitzerinnen, überlastete Forstleute, Sägewerke und Logistiker im Dauereinsatz, ein überschwemmter Holzmarkt, Umsatzeinbußen und andauernder Preisverfall. Dazu die Ungewissheit über den weiteren Kalamitätsverlauf und große Abhängigkeit von den Wetterereignissen der kommenden Monate: Der Borkenkäfer stellt die gesamte Forstwirtschaft vor große Herausforderungen. Ein Ende ist bisher nicht abzusehen.**

### 2018: Beste Bedingungen für den Borkenkäfer – und schlechte für die Fichte

Mitte Januar entwickelte sich über der kanadischen Ostküste das Orkantief Friederike, wanderte nach Osten, zog über Irland und England nach Kontinentaleuropa und traf Nordrhein-Westfalen am 18. Januar. Windgeschwindigkeiten von über 120 Stundenkilometern waren häufig, auf dem Kahlen Asten wurden sogar 143 km/h gemessen. In ganz Nordrhein-Westfalen ließ Friederike mit ihren Sturmböen mehr als 2 Millionen Fichten umstürzen, deren flache Wurzeln im nassen Boden dem Wind nichts entgegenzusetzen konnten.

Obwohl das meiste Sturmholz zügig aufgearbeitet worden war, fanden die Borkenkäfer im Frühjahr ausreichend Holzreste und geschwächte Fichten, um sich massenhaft zu vermehren. Die beiden Borkenkäferarten Buchdrucker und Kupferstecher sind für Fichten in Mitteleuropa die gefährlichsten Feinde. Sie graben ihre Brutkammern in die Rinde der Bäume und unterbrechen damit den Saftfluss zwischen Wurzeln und Krone. Restholz dient ihnen als bevorzugte Brutstätte für die erste Generation eines Jahres. Denn wegen ihres geringeren Saftdrucks sind sie leichtere »Gegner« als stehende Bäume. Wenn es den Käfern gelingt, einen Baum zu befallen, legen sie ihre Brutsysteme unter der Rinde an, hier schlüpfen die Larven und von hier fliegen die geschlechtsreifen Käfer aus.

12

2018 wurde die Entwicklung der ersten Buchdruckergeneration nicht nur durch die zahlreichen Sturmholzreste begünstigt. Hinzu kam das ungewöhnlich trockene und heiße Wetter im Frühjahr. Anfang Juni war bereits die zweite Buchdruckergeneration zu beobachten, die ebenso wie die dritte Generation wegen des anhaltenden Hochdruckwetters nur sieben Wochen bis zur Geschlechtsreife brauchte. Drei Buchdruckergenerationen in einem Jahr flächendeckend in ganz NRW – das gab es noch nie.

Gleichzeitig litten die Fichten gerade in niedrigeren Lagen unter der Trockenheit und Hitze. Normalerweise können sich gesunde Fichten gegen Borkenkäfer wehren, indem sie Harz ausscheiden. Die Käfer bleiben im klebrigen Baumsekret stecken und sterben, ehe die erste Brutkammer, die sogenannte Rammelkammer, angelegt ist. Aber: Von Trockenheit gestresste Bäume können nur wenig oder kaum Harz bilden. Sind sie geschwächt, geben Fichten einen Geruch ab, den die Borkenkäfer

erkennen und verfolgen. Bereits im Juni 2018 waren zahlreiche Fichten wegen der Trockenheit vielerorts zu geschwächt, um sich noch erfolgreich gegen die Käfer zur Wehr setzen zu können. Wegen des anhaltend warmen Wetters blieben die Borkenkäfer bis Anfang November und damit ungewöhnlich lange aktiv.

### Die Fichte: ein Kurzporträt

Zwar kommen Fichten von Natur aus nur in höheren Lagen und kühlerem Klima vor, werden aber in ganz Mitteleuropa als Brotbaum der Forstwirtschaft angepflanzt und genutzt, häufig in Reinbeständen, ohne Mischbaumarten. In Nordrhein-Westfalen ist die Fichte mit rund 30 Prozent der Waldfläche die häufigste Baumart; bundesweit macht sie rund 25 Prozent aus. Fichten haben viele Vorteile: Sie wachsen schnell und gerade, gedeihen bei guter Wasserversorgung unkompliziert und ihr Holz eignet sich hervorragend als Bau- und Konstruktionsholz oder zur Papiergewinnung. Aber weil ihre flachen Wurzeln nur einen halben Meter in den Boden reichen, sind sie anfällig bei Stürmen. Und wenn Fichten auf für sie nicht optimalen Standorten stehen und großer Trockenheit ausgesetzt sind, werden sie leicht zum Opfer von Borkenkäfern. Sturm und Dürre, 2018 kam beides zusammen.

### Eine Kalamität von bisher unbekanntem Ausmaß

Die infolge des Klimawandels gestiegenen Temperaturen hatten auch schon vor dem Ausnahmesommer 2018 Auswirkungen auf die Bruterfolge der Borkenkäfer in Nordrhein-Westfalen. Seit Beginn der 1990er Jahre gab es in Folgejahren von größeren Stürmen und/oder nach Dürreereignissen immer wieder Massenvermehrungen von Borkenkäfern.

Bisher war vor allem ein Ereignis herausragend: der Sturm Kyrill, der 2007 in Nordrhein-Westfalen binnen Stunden Bäume mit einem Volumen von rund 15 Millionen Festmetern Holz warf und die letzte größere Borkenkäferkalamität nach sich zog. 2008, im Jahr nach Kyrill, fielen knapp 400.000 Festmeter Borkenkäferholz an. 2009 noch einmal gut 600.000.

Kleine Mengen, jedenfalls wenn man sie mit der aktuellen Borkenkäfersituation vergleicht. Denn allein 2018 sind zwei Millionen Festmeter Borkenkäferholz angefallen, für 2019 wie für kommende Jahre ist mit einer Fortsetzung der Kalamität auf noch höherem Niveau zu rechnen. Das Ausmaß dieser Kalamität ist eine absolute Ausnahme. Einzig in dem ebenfalls sehr trockenen Jahr 1947 hat es in Deutschland eine



## Borkenkäfer: Schädling, Wald- ökologe und Landschafts- gestalter

In einem gesunden Mischwald oder einem Fichtenwald auf einem natürlichen Standort macht der Borkenkäfer im Sinne des Ökosystems durchaus einen guten Job. Denn wenn Fichten auf passenden Standorten stehen und die Rahmenbedingungen nicht allzu widrig sind, können Borkenkäfer nur bereits geschwächte Bäume schädigen. Nach dem Absterben der kranken Bäume bekommen dann andere Bäume eine Chance.



### Buchdrucker

Der ca. fünf Millimeter lange Buchdrucker ist der forstlich bedeutendste Schadorganismus. Er befällt vor allem Fichten ab einem Alter von 50 bis 60 Jahren. Buchdrucker schaffen es schneller als Kupferstecher, gesunde Bäume zum Absterben zu bringen, indem sie ihre Brutsysteme in der Rinde der Nadelbäume anlegen. In für sie optimalen Jahren können sie drei Generationen ausbilden, ihr Bruterfolg ist stark von hohen Temperaturen abhängig. Ein einzelnes weibliches Tier kann mehr als 100.000 Nachkommen hervorbringen.



### Kupferstecher

Knapp drei Millimeter misst der Kupferstecher, der zwar insgesamt häufiger vorkommt, Bäumen und Wald wegen seiner geringeren Größe aber weniger zusetzt als der Buchdrucker. Er bevorzugt dünnborkige Stammteile im Kronenbereich und bildet maximal zwei Generationen im Jahr aus. Zum Erreichen einer für den Fichtenbestand kritischen Menge an Borkenkäfern sind beim Kupferstecher hundertmal mehr Individuen als beim Buchdrucker nötig.

ähnlich starke Vermehrung von Borkenkäfern gegeben.

### Verteilung nach Regionen

Praktisch alle Regionen Nordrhein-Westfalens waren und sind intensiv von der Käferkalamität betroffen: der flache und wärmere Norden wegen der für den Borkenkäfer noch günstigeren Voraussetzungen, die höheren Lagen wegen ihrer bedeutend höheren Fichtenanteile. Dementsprechend entstand der größte Schaden im Bereich des Hochstifts (430.000 Festmeter), des Bergischen Lands (226.150 Festmeter) und Siegen-Wittgensteins (202.620 Festmeter). Dabei waren die Fichten im Bereich des Regionalforstamtes Bergisches Land besonders stark durch den Sturm Friederike vorgeschädigt. Für die Zukunft gelten etwa 40 Prozent des Fichtengesamtbestandes in Nordrhein-Westfalen als gefährdet. Das Gefährdungspotenzial ist dabei besonders von zwei Größen abhängig: Alter und Standort. Deutliche Risikofaktoren sind ein Alter von über 60 Jahren und ein Standort von unter 400 Metern über Normalnull.

### Noch nicht vorbei

**13** Wie stark die Hitze und Trockenheit des vergangenen Jahres die Wälder in Nordrhein-Westfalen geschädigt haben, ist schwer zu sagen. Im Gegensatz zu den meisten landwirtschaftlich angebauten Pflanzen wie Getreide oder Gemüse sind Bäume keine einjährigen Kulturen. Für Bauern war es verhältnismäßig einfach, am Jahresende ein Erntedefizit und damit auch einen wirtschaftlichen Schaden zu benennen. Für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer ist das bisher abschließend nicht möglich. Denn das Wetter des vergangenen Jahres hat Bäume und Wälder nicht kurzzeitig, sondern auf lange Sicht gestresst.

Auch ein Jahr nach dem Dürresommer ist das Wasserdefizit in Nordrhein-Westfalen – wie auch in anderen Regionen Deutschlands – ausgeprägt. Gerade in den für Bäume relevanten unteren Bodenschichten ab 25 Zentimeter Tiefe, wo sonst die Reserven für Trockenphasen schlummern, fehlt die Feuchtigkeit. Obwohl seit Jahresbeginn 2019 durchschnittliche Niederschlagsmengen fallen, ist das immense im vergangenen Jahr entstandene Defizit noch nicht behoben. Dazu kommt, dass in Wäldern je nach Standort oft weniger als 50 Prozent des Niederschlags überhaupt am Boden ankommen. Ein Großteil des Wassers verdunstet in den Baumkronen. Deshalb sind die Wälder 2019 bereits im Trocken-

stress in die neue Vegetationsperiode gestartet. Schon jetzt ist klar, dass die Borkenkäfer Försterinnen und Förster auch in den kommenden Monaten in Atem halten werden. Die Borkenkäfer der dritten Generation von 2018 haben in Borke und Boden überwintert und profitieren nun von guten Startbedingungen für die neue Saison. Das Waldschutzmanagement von Wald und Holz NRW sowie die Forstämter gehen von einem Kalamitätsverlauf über mehrere Jahre aus, der abhängig sein wird von den zukünftigen Wetterlagen, den Lufttemperaturen und Niederschlägen der kommenden Monate.

### Wirtschaftliche Herausforderung

Nach dem Orkan Friederike im Januar 2018 wurde zunächst primär das Windwurfholz aufgearbeitet und verkauft, teilweise auch in Nasslager gelegt und dort für einen späteren Verkauf bewässert. Die Strategie der Forstämter wurde dann von der Borkenkäferkalamität durchkreuzt. Um die Verbreitung des Borkenkäfers einzudämmen, galt es nun vorrangig, das Käferholz schnellstmöglich aus dem Wald zu holen. Entsprechend wurde Fichte bevorzugt vor anderen Baumarten aufgearbeitet und vermarktet. Die Einschlagszahlen von Laubholz sind hingegen zugunsten der Fichte deutlich zurückgegangen, nur dringende Verpflichtungen mit Handelspartnern wurden bedient. Die Borkenkäferkalamität schafft ein Ressourcenproblem: Die zusätzlich anfallenden Holzmengen gehen weit über das hinaus, was Försterinnen und Förster, Forstwirte, Forstunternehmen und Sägewerke normalerweise handhaben müssen. Nicht nur in Nordrhein-Westfalen. Denn anders als etwa nach einem räumlich (und im Übrigen auch zeitlich) klar eingrenzbaaren Sturmereignis wie Kyrill im Jahr 2007 betrifft die 2018 ausgebrochene Borkenkäferkalamität ganz Mittel- und Osteuropa. Gleich ob in Deutschland, Österreich, Tschechien oder Polen: Überall war 2018 ein extrem trockenes und warmes Jahr, überall haben sich die Borkenkäfer massiv vermehrt, überall sind außerplanmäßig große Holzmengen angefallen. Entsprechend sind die Auswirkungen auf den europäischen Holzmarkt: Alle Sägewerke sind mit Holz überversorgt, die Nachfrage nach Schnittholz ist jedoch nicht parallel gestiegen.

Bleibt das Holz im Wald liegen, leistet es nicht nur der Kalamität potenziell weiter Vorschub. Über kurz oder lang verliert es vollends an Wert. Denn vier bis sechs Wochen nach dem Ausflug der Borkenkäfer befällt ein weiterer Holzschäd-

## Borkenkäferbefall



24. August 2018



24. Februar 2019

Genau sechs Monate liegen zwischen den beiden Aufnahmen dieses Waldstücks: Der Befall ist im August 2018

schon viel größer, als es auf den ersten Blick erscheint. Es ist bereits absehbar, dass spätestens die nächste

Borkenkäfergeneration auch die restlichen Fichten zum Absterben bringen wird.

ling, der Bockkäfer, das liegende Holz. Er bohrt sich anders als der Borkenkäfer ins Holz ein und schädigt es so, dass es durch Löcher und Pilze weder als Konstruktionsholz genutzt noch exportiert werden kann.

### **Finanzielle Verluste**

Der Hauptfaktor für die finanziellen Auswirkungen der Borkenkäferkatastrophe liegt im Rückgang der Holzpreise durch Überangebot und in der »Zwangsnutzung«, also Fällung von vorher gesunden Fichten, um weiteren Befall zu verhindern. Weiterhin steigen die Kosten für die Aufarbeitung und für das Etablieren anderer Baumarten, die mit Blick auf den Klimawandel besser mit den jeweiligen Standorten zurecht kommen. Kommt die wichtigste Bekämpfungsstrategie, der unmittelbare Abtransport von befallenen Hölzern in die Sägewerke, ins Stocken, können weitere Maßnahmen erforderlich sein, um weiteren Befall zu verhindern. Das kann der Transport in Lager außerhalb des Waldes sein, das Entrinden, das Einschweißen in Folie und auch das Begiften des Holzes.

Ganz gleich, welche dieser Maßnahmen ergriffen wird: Sie alle kosten Geld.

### **Status quo – und was nun?**

Die Folgen des Witterungsverlaufs 2018 – insbesondere in Bezug auf die Vermehrung der Borkenkäfer – sind noch nicht überwunden. Der weitere Verlauf ist unklar und hängt wesentlich von der Temperatur- und Niederschlagsentwicklung der kommenden Monate ab. Wegen des großen Feuchtigkeitsdefizits im Boden zu Beginn der Vegetationsperiode 2019 und der hohen Anzahl an überwinterten Borkenkäfern ist von einer Fortsetzung der Katastrophe über die kommenden Monate und Jahre auszugehen.

Die Borkenkäferkatastrophe wird das forstliche Nordrhein-Westfalen auch in Zukunft in Atem halten. Schadensbegrenzung und Forstschutz haben höchste Priorität. Ziel ist, je nach Wetter- und Borkenkäfersituation mit geeigneten Mitteln auf die Lage zu reagieren. Dabei arbeiten alle Beteiligten – Waldbesitz, Verwaltung, Forstunternehmen, Sägewerke und Logistiker – an ihren Kapazitätsgrenzen.

Anders als bei einer Sturmkatastrophe ist das Borkenkäferereignis nicht nur zeitlich, sondern auch räumlich nicht eng eingegrenzt. Das große Holzangebot stellt den Vertrieb des Borkenkäferholzes vor große Herausforderungen. Eine Ausweitung des Exportgeschäfts hilft, vor Ort Waldschuttrisiken zu mindern, geht aber mit einer

hohen Bindung personeller Ressourcen einher. Infolge des Klimawandels hat es in Deutschland bereits eine Temperaturerhöhung von nahezu 1,5 Grad Celsius gegeben. Obwohl sich die Modelle für die künftige Entwicklung im Detail unterscheiden, ist für die Zukunft mit einer weiteren Zunahme von Hitze- und Dürreperioden zu rechnen. Damit einhergehend ist eine Veränderung der Standorteigenschaften zu beobachten, die unter anderem an der Anfälligkeit der Fichtenpopulation für Borkenkäfer ablesbar ist. Aktuell gelten mehr als 40 Prozent des Fichtenbestands in Nordrhein-Westfalen als gefährdet. Der vor Jahrzehnten eingeleitete Waldumbau muss weiter forciert werden.

# Arbeit für den Wald



Der Wald – nicht nur in NRW – ist bedroht. Das haben Sturm, Dürre und Borkenkäfer 2018 eindringlich in das allgemeine Bewusstsein gerückt. Försterinnen und Förster wissen, welche Folgen der Klimawandel für unsere Wälder haben kann. Seit Jahrzehnten arbeiten sie im Sinne einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung am Umbau des Waldes hin zu standortgerechten und strukturierten Mischbeständen. Die Kalamitäten des Ausnahmejahres 2018 haben Wald und Holz NRW nicht unvorbereitet getroffen. Mit Borkenkäferbekämpfung, Logistikkonzepten und der Nutzung diverser Informationskanäle wird die Situation planvoll gemanagt. Damit unser Wald auch zukünftigen Generationen mit all seinen Facetten zu Diensten sein kann.



# Erste Hilfe für den Wald

**In der akuten Situation gilt es, den Borkenkäferbefall so weit wie möglich einzudämmen und das Holz aus dem Wald zu schaffen.**

**AG Großkalamität und Task Force Käfer:  
gemeinsam gegen den Borkenkäfer**

Im August 2018 zeichnete sich zunehmend die massive Bedrohung der Fichtenbestände durch Dürre und Borkenkäferbefall ab: Mehrere Regionalforstämter meldeten dramatische Zunahmen abgestorbener Fichten. Daraufhin fanden sich alle Forstamtsleitungen kurzfristig per Videoschaltung zu einer Sonderleitungs-konferenz zusammen und richteten unter Führung der Leitung von Wald und Holz NRW die AG Großkalamität ein, eine Arbeitsgruppe zur Abstimmung und gemeinsamen Koordination notwendiger Maßnahmen. Zur Arbeitsgruppe gehören Mitglieder verschiedener Bereiche von Wald und Holz NRW. Neben der Zentrale und den Experten für Pflanzenschutz, Holzvermarktung und IT sind auch Regionalforstämter eingebunden. So fließt nicht nur notwendiges

Expertenwissen, sondern auch Praxiswissen in die Arbeitsgruppe mit ein. Dies ist umso mehr der Fall in den Unterarbeitsgruppen, in denen Försterinnen und Förster aus verschiedenen Landesteilen Spezialthemen bearbeiten und bei der Umsetzung der vereinbarten Vorhaben unterstützen. Die AG Großkalamität trifft sich im zweiwöchigen Rhythmus. Auch das Umweltministerium, zu dessen Geschäftsbereich Wald und Holz NRW gehört, hat ein Gremium berufen: die Task Force Käfer. Hier bringen Vertreterinnen und Vertreter des Waldbesitzes, der Holzwirtschaft, des Naturschutzes, der Gewerkschaften sowie Expertinnen und Experten der Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen ihre Kompetenzen ein. Gemeinsames Ziel ist es, Schaden vom Wald abzuwenden und die Ökosystemdienstleistungen der nordrhein-westfälischen Wälder zu sichern, wobei die AG

## Gemeinsam handeln

Dr. Mathias Niesar, Leiter Waldschutzmanagement, Wald und Holz NRW

### Wie funktioniert das Käfer-Monitoring?

Werden in einer Falle mehr als 3.000 Buchdrucker in einer Woche gefangen, lösen wir sofort im Internet den Alarm für einen bevorstehenden Stehendbefall aus. Das heißt, es müssen die betroffenen Wälder nach frisch befallenen Fichten abgesucht und die betroffenen Bäume entnommen werden. Denn ein befallener Baum kann rein rechnerisch bis zu 8.000 gesunde Fichten bedrohen.

### Was geschieht dann mit den Bäumen?

Sie werden aus dem Wald möglichst unmittelbar ins Sägewerk abgefahren. Wo dies nicht möglich ist, können die Fichten auch mindestens in 500 Meter Entfernung vom Wald gelagert werden, denn 93 Prozent der Borkenkäfer fliegen nicht weiter. Das Ent-rinden der Stämme stellt ebenso eine probate Gegenmaßnahme dar.

### Sie sprechen von strategischem Handeln im Waldschutz, was bedeutet das?

Wir befinden uns in einer Borkenkäfer-großkalamität. In Verbindung mit den zu geringen Aufarbeitungs-, Trans- port- und Vermarktungskapazitäten müssen wir Prioritäten bei der Aufarbeitung setzen. Das heißt, dass man eigentlich mindestens 100 Hektar Wald zusammen im Blick haben und entscheiden muss. Grenzt etwa ein befallener und zu spät entdeckter Fichtenbestand an einen Laubbestand, ist es ggf. strategisch sinnvoll, die Fichten sich selbst zu überlassen, wenn sie ohnehin nicht mehr gerettet werden könnten und man zur Aufarbeitung Kapazitäten blockiert, die woanders sinnvoller eingesetzt werden könnten. Zum Bei- spiel da, wo Fichtenbestände an Fichtenbestände angrenzen und es darum geht, eine weitere Ausbreitung einzudämmen. Benachbarte Waldbe- sitzerinnen und Waldbesitzer müssen ihre Forstschutzmaßnahmen aufein- ander abstimmen und an einem Strang in die gleiche Richtung ziehen.

### Können Sie das den Waldbesitzern vermitteln?

Es kommt immer wieder vor, dass Waldbesitzende bei Maßnahmen ge-



gen Borkenkäfer nicht mitmachen wollen. Bisher konnten unsere Förster und Försterinnen aber durch Ge- spräche rechtliche Auseinandersetzungen und mögliche Regressforde- rungen abwenden und Kritiker für das gemeinsame Handeln gewinnen.

### Welche vorbeugende Strategie sehen Sie beim Waldschutz?

Wir müssen weg von den Reinbestän- den hin zu standortgerechten Mischungen. In den Niederungen des Landes ist das Risikopotenzial für die Fichte zu hoch – hier müssen wir andere, klimastabile Baum- arten pflanzen.



Förster Frank Florian Bitter bei der Überprüfung einer Borkenkäferfalle

Großkalamität und die Task Force Käfer eng zusammenarbeiten.

### **Zahlreiche Forstschutzmaßnahmen wurden angestoßen**

Die beiden Gremien beschlossen einen umfangreichen Maßnahmenkatalog: Die Revierleitungen erheben systematisch ihre Kalamitätsholz-mengen; im 8-wöchigen Turnus melden sie ihre gutachterliche Schätzung von Schadholz, eingeteilt in die Kategorien »schon aufgearbeitetes und vermarktetes Holz«, »noch nicht vermarktetes Holz« sowie »stehendes Holz«. Hier wird wiederum unterschieden in forstschutzrelevante Bäume, die Käferbefall aufweisen und deshalb entnommen werden müssen, und tote Bäume, die nicht mehr forstschutzrelevant sind und stehen bleiben. Denn wenn die Fichte bereits abgestorben ist und alle Käfer den Baum verlassen haben, stellt der tote Stamm keine Gefahr einer weiteren Ausbreitung der Borkenkäfer dar. Die begrenzten Kapazitäten sowohl bei Aufarbeitung als auch bei Lagerung und Transport müssen – so verschärft ist die Lage – priorisiert eingesetzt werden. Daher gilt seit 2018 die Leitlinie: tote Hölzer stehen lassen. Schadholzmengen in Staatswald und Privatwald werden getrennt aufgenommen, die Zahlen auch an die Task Force im Ministerium berichtet. Als Vorsorgemaßnahme hat die Landesforstverwaltung begonnen, das Nasslagerkonzept zu aktualisieren, um Sturmholz in Zukunft besser vor Käferbefall zu schützen. Zwar lohnt es sich nicht, das angefallene Käferholz nass zu lagern, das Konzept wird dennoch weiterverfolgt, damit nach einem eventuellen erneuten Sturmereignis kurzfristig Lagerkapazitäten aktiviert werden können. Geprüft wird aktuell, welche Lager wieder instand gesetzt werden können, wo geeignete Grundstücke für potenzielle Lagerplätze sind und welche Genehmigungen jeweils erforderlich sind. Die Lagerplätze auf Grundstücken des Landes Nordrhein-Westfalen werden im Rahmen der Vorsorge ertüchtigt, bei Privatbesitzern werden entsprechende Plätze angefragt. Angesichts der Kalamität wurde das etablierte Warnsystem des Borkenkäfer-Monitorings von 24 auf 60 Pheromonfallen erweitert. Die Fallen sind über ganz NRW verteilt, mit besonderem Augenmerk darauf, dass alle Regionen repräsentativ abgedeckt sind und insbesondere in fichtenreichen Regionen ein möglichst differenziertes Bild gezeichnet werden kann. Die regelmäßigen Kontrollen ermöglichen es, den Flug der Borkenkäfer zeitlich einzuschätzen.

Eine Kartenübersicht mit den Fallen-Standorten gibt es im Internet. Dort kann man auch die Fangergebnisse verfolgen.

Im Rahmen der insektizidfreien Maßnahmen zur Borkenkäferbekämpfung wird der Einsatz von Folienlagern im Arnberger Wald getestet und wissenschaftlich begleitet. Dabei werden aus rund 250 Baumstämmen aufgestapelte Holzpolter in Kunststoffolie eingeschweißt. Atmungsprozesse lassen den Sauerstoffgehalt innerhalb weniger Tage gen null fallen, so dass die Borkenkäfer absterben. Nach dem Einsatz wird die Folie entsorgt. Der Einsatz ist von den Kosten vergleichbar mit der Nasslagerung. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass es genehmigungsfrei ist und relativ schnell und ohne zusätzliche Holztransporte umgesetzt werden kann. Allerdings kommt es wegen des Kunstoffeinsatzes und auch der Kosten nur zur Kalamitätsbewältigung infrage.

Da die Überwinterung der Borkenkäfer wissenschaftlich bislang nur unzureichend dokumentiert ist und auch nicht klar war, ob die Käfer eher im Boden oder in der Rinde überwintern, initiierte das Waldschutzmanagement von Wald und Holz NRW ein Forschungsprojekt im Rahmen von zwei Bachelorarbeiten im Kottenforst bei Bonn sowie im Sauerland. Untersucht wurden Boden- und Rindenproben im Kottenforst. Dabei zeigte sich, dass der Großteil (75 bis 95 Prozent) der Borkenkäfer in der Rinde überwintert hat und nicht abgestorben ist. Lediglich 9 Prozent der Käfer haben den letzten Winter nicht überlebt.

Als »Ultima Ratio« werden im Staatswald zudem Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Dabei wird nicht der gesamte Wald begiftet, sondern allein die mit Borkenkäfern befallenen Stämme, die als Polter am Forstweg lagern. So kann man verhindern, dass Käfer in der Zeit zwischen Ernte und Abtransport aus den Stämmen ausfliegen und im Wald gesunde Fichten befallen. Dies wird auch den privaten Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern empfohlen. Angewendet werden dürfen Pflanzenschutzmittel ausschließlich unter strikter Einhaltung diverser, insbesondere auch naturschutzfachlicher Vorschriften und nur mit einem Sachkundenachweis, der in Kursen bei der DEULA Rheinland in Kempen oder der DEULA Westfalen-Lippe in Warendorf (die beiden nordrhein-westfälischen Bildungsinstitutionen im Bundesverband der Deutschen Lehranstalten für Agrartechnik) erworben werden kann.

Da diese Seminare eher auf Landwirtschaft und Gartenbau abzielen, wurde auf Initiative des Pflanzenschutzdienstes bei Wald und Holz NRW ein Lehrgang eingerichtet, der sich speziell mit den Problemen im Forstschutz befasst. Darüber hinaus ist zum Erhalt der Sachkunde alle drei Jahre eine Fortbildung obligatorisch. Hierfür entwickelte Wald und Holz NRW ein E-Learning-Tool, so dass die Verlängerung des Sachkundenachweises nun komfortabel am PC erworben werden kann.

### Organisatorische Maßnahmen

Zur Entlastung der Regionalforstämter wurden die jungen Forstinspektorinnen und -inspektoren, die üblicherweise zunächst vorrangig in der Zentrale arbeiten, direkt nach ihrem Prüfungsabschluss im September 2018 in den Forstämtern bzw. Forstrevieren eingesetzt. Dort unterstützen überdies befristet für ein Jahr 20 neu eingestellte Forstmitarbeiterinnen- und Mitarbeiter die Kolleginnen und Kollegen vor Ort.

Modernste Technik erleichtert ebenfalls die Arbeit in den Forstrevieren. Mit für den Outdoor-Einsatz entwickelten Tablet-PCs, sogenannten Toughpads, und Smartphones können die Försterinnen und Förster an Ort und Stelle den Befall dokumentieren. Dazu wurden eine eigene App zur GPS-gestützten Erfassung entwickelt sowie zusätzliche IT-Geräte angeschafft.

Zusätzlich wird ein Verfahren erprobt, um mit Hilfe von Satellitenaufnahmen Vitalitätsrückgänge bei Bäumen zu erfassen. Satellitenaufnahmen im Infrarotbereich ermöglichen Rückschlüsse auf die Chlorophyllaktivität und somit auf die Vitalität der Bäume. Aus dem Vergleich von zwei Aufnahmen aus unterschiedlichen Zeitpunkten lassen sich Vitalitätsrückgänge erkennen. Sie wiederum zeigen auf, welche Waldareale vom Borkenkäfer leichter befallen werden können und somit besonders engmaschig beobachtet werden sollten.

Die ersten Ergebnisse klingen vielversprechend: Bei dem Vergleich von Aufnahmen aus dem September 2018 mit dem Vorjahr verzeichnete das System einen Vitalitätsrückgang, den der Förster dort zunächst in diesem Umfang nicht markiert hatte. Wochen später, als der Harvester zur Aufarbeitung der geschädigten Bäume kam, zeigte sich, dass die befallene Fläche tatsächlich der automatisch per Satellitenbild erfassten Schadfläche entsprach.

Möglicherweise kann dieses System in Zukunft landesweit eingesetzt und weiterentwickelt werden, um auch Schäden im Laubholz zu erfassen.

### Neue Absatzmöglichkeiten

Die enorme Menge an Sturm- und Käferholz hat den heimischen Markt unter Druck gesetzt und die Preise fallen lassen. Wald und Holz NRW schlägt zurzeit nur solches Holz ein, das die Ausbreitung des Borkenkäfers begünstigt. Schien es nach dem Sturm Friederike, Anfang 2018, noch möglich, das Holz auf üblichem Wege zu vermarkten, wurde durch die folgende Käferkalamität deutlich, dass neue Absatzmärkte generiert werden müssen. Der Export nach China, der mit Laubholz bereits seit Jahren erfolgreich praktiziert wurde, gewinnt nun auch für die Holzart Fichte an Bedeutung. Da die Logistik ungleich aufwendiger ist als bei der heimischen Vermarktung, werden sie vorrangig auf Kalamitätszeiten beschränkt bleiben.



## In einem Boot

Andreas Voß, Leiter Team  
Zentrale Holzvermarktung,  
Logistik & Transport im  
Fachbereich Landeseigener  
Forstbetrieb

### Wie unterscheidet sich die Holzvermarktung in Kalamitätsjahren von der in »normalen« Jahren?

In normalen Jahren stehen Holzabsatz und Preisfindung im Vordergrund. Je größer eine Kalamität, desto entscheidender kommen Forstschutz und Eigentumssicherung ins Spiel; in den Verkaufsverhandlungen rückt dann zunehmend die zuverlässige sowie schnelle Holzabfuhr in den Fokus. Wobei die aktuelle, extreme Borkenkäfer- und Dürrekalamität noch eine ganz besondere Qualität hat: Wir haben eine schleichende, aber dennoch äußerst gravierende Entwicklung. Ein sicheres Ende ist trotz diverser Prognosen nicht in Sicht. Und wie das Laubholz das letzte Dürrejahr vertragen hat, ist ebenfalls noch unklar.

### Welche Strategien haben Sie entwickelt, um das Holz verkaufen zu können?

Neben einem erhöhten Mengenabsatz, der gemeinsam mit der heimischen Sägewerksindustrie verhandelt werden konnte, gibt es ganz verschiedene Plattformen, wo sich die jeweiligen Akteure austauschen und informieren können. Wir setzen hier klar auf mehr Kommunikation und mehr Kundenkontakt. Außerdem sind wir bestrebt, weitere Absatzkanäle zu eruieren und auszubauen – wie zum Beispiel beim Fichtenexport nach Asien. Die Einrichtung von Nass- und Folienlagern mag auch einer temporären Entlastung des Holzmarktes dienen, wobei für diese Lagerung primär bessere Holzqualitäten vorzusehen sind und die Lagerdauer begrenzt ist. Der nächste Sturm wird kommen, da-

her arbeiten wir an einer Potenzialstudie für derartige Lagermöglichkeiten. Dies alles wird – wie immer – nur in Kooperation mit dem Waldbesitz, der Holzindustrie und der Forstverwaltung zum gewünschten Erfolg führen.

### Worin besteht die Herausforderung für Ihren Job?

Das Beste aus der Situation machen und möglichst gut vorbereitet sein! Neben der Borkenkäferkalamität sind wir natürlich auch mit den Umstrukturierungen der Holzvermarktung in NRW beschäftigt: Die jahrzehntelange Praxis, dass wir für viele private und

körperschaftliche Waldbesitzer den Holzverkauf vermitteln, läuft spätestens Ende 2019 aus. Ansonsten gilt: Je nach Jahresverlauf wird der Holzmarkt auch in den nächsten Monaten noch unter Druck stehen, aber es werden auch wieder »bessere Zeiten« kommen. Es ist einfach wichtig, mit den Beteiligten im stetigen Austausch zu bleiben. Schließlich sitzen wir doch alle irgendwie in einem Boot!





**Leistungsfähige Unternehmen brauchen den nachwachsenden Rohstoff Holz in vielen Variationen, um marktgerechte Produkte zu erzeugen.**



# Wege aus dem

# Klimastress

**Unsere Wälder müssen mit vielfältigen, standortgerechten und klimastabilen Baumarten weiterentwickelt werden.**

**18** Waldbau ist das zentrale Steuerungselement zur nachhaltigen Entwicklung der Wälder. Ziel im Rahmen der Anpassung der Wälder an den Klimawandel ist es, die Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Wälder zu stärken, durch Erhöhung der Baumarten- und Strukturvielfalt sowie Erhöhung der Stabilität des einzelnen Baums und der genetischen Vielfalt die Risiken für die Forstbetriebe zu verringern. Hierfür hat das Land Nordrhein-Westfalen ein neues Waldbaukonzept erarbeitet. Unter der Federführung des Umweltministeriums NRW haben Expertinnen und Experten von Wald und Holz NRW, Geologischem Dienst NRW, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW sowie die Waldeigentümerverbände und die anerkannten Naturschutzverbände bei der fachlichen Entwicklung des Konzeptes mitgewirkt.

**17** Strategie ist eine standortgerechte Baumartenwahl, die auch klimawandelbedingte langfristige Veränderungen der Standortbedingungen berücksichtigt. Deshalb sieht das Konzept ein ökologisch breit aufgestelltes Baumartenportfolio vor, dessen Kernelemente die verschiedenen Standorttypen, Waldentwicklungstypen sowie

waldbauliche Behandlungsstrategien sind unter Beachtung der Ziele des jeweiligen Waldbesitzers bzw. der Waldbesitzerin.

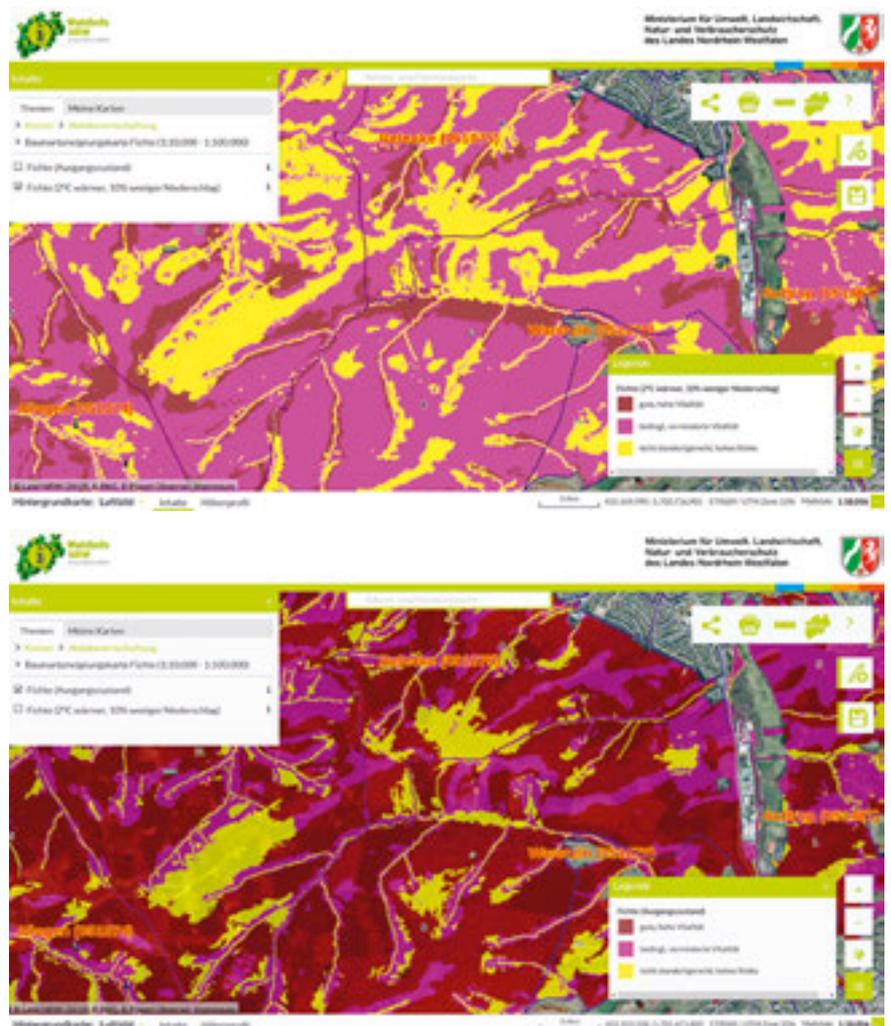
**16** Erste Priorität im Baumartenportfolio haben die trockenheitstoleranten heimischen Baumarten, wie zum Beispiel Traubeneiche, Kirsche, Winterlinde, Hainbuche. Aber auch bisher seltene Baumarten wie Elsbeere, Mehlbeere, Walnuss, Roteiche, Vogelbeere oder Birke werden bei den prognostizierten Klimaänderungen eine größere Bedeutung erlangen, vor allem bei der Begründung von Mischbeständen. Darüber hinaus wird die Auswahl heimischer Baumarten fremdländischer Herkunft (z. B. Buche aus Osteuropa) in Zukunft eine größere Rolle spielen. Für alle Waldentwicklungstypen werden Beimischungen von Laubbaumarten empfohlen.

Nadelholz spielt nach wie vor eine große wirtschaftliche Rolle für die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer bzw. für die Sägeindustrie. Eine auch in deutlich wärmerem Klima geeignete Baumart könnte die Weißtanne sein, sofern die Wasserversorgung ausreichend ist. Im Schatten wächst sie als Vorwaldbaumart relativ langsam,

## Waldinfo.NRW

Flankierend zum neuen Waldbaukonzept wurde das Internetportal Waldinfo.NRW entwickelt. Es beinhaltet insbesondere digitale Karten zu verschiedenen Aspekten der Wälder, der Waldbewirtschaftung und der Nutzung der Wälder. Anhand von Zukunftsszenarien lässt sich zum Beispiel für den Wald in ganz NRW ablesen, wie sich konkrete Standorte im Klimawandel entwickeln.

Sandra Machalica, IT/Geodateneinsatz bei Wald und Holz NRW



**An wen richtet sich Waldinfo.NRW?**  
 Als Internetanwendung steht Waldinfo.NRW erst mal jedem zur Verfügung. Vorrangig ist dabei an die Privatwaldbesitzerinnen und -besitzer in NRW gedacht, die sich bestmöglich über die Eigenschaften ihres Waldstandortes informieren möchten – zum Beispiel auch, um das Waldbaukonzept anwenden zu können.

**Was ist das Neue an Waldinfo.NRW?**  
 Wir sind in NRW sehr gut aufgestellt, was freie Daten im Internet angeht. Allerdings musste ich in der Vergangenheit die für mich als Waldbesitzerin interessanten Informationen recht aufwendig zusammensuchen, was eine gewisse Affinität zu Computer, Internet und Geoinformationssystemen voraussetzt. Jetzt liegt alles gebündelt in der Anwendung vor. Darüber hinaus gibt es noch eine Reihe von Werk-

zeugen, die ich nutzen kann, wie zum Beispiel Messen, Zeichnen, Drucken. Ich kann meine selbst erstellte Karte auch mit anderen teilen oder speichern sowie weitere Kartendienste (WMS) hinzuladen, wenn mir die vorliegenden Themen noch nicht ausreichen.

**Welche Features sind in Planung?**  
 Als Erstes wird in Kürze die neue Waldfunktionskarte mit mehreren Kartenthemen hinzugefügt. Kleinere Anpassungen sind geplant, um die Anwendung noch intuitiver zu machen. Derzeit wird auch die Hilfe überarbeitet und um Videos ergänzt. Wir denken außerdem darüber nach, Waldinfo.NRW für mobile Geräte, wie Smartphones, zusätzlich offline nutzbar zu machen. Und da ist noch einiges mehr – an Ideen mangelt es nicht.

## Waldbaukonzept

Die Mischung macht's: Um für die Folgen des Klimawandels künftig besser gewappnet zu sein, hat Nordrhein-Westfalen ein neues Waldbaukonzept entwickelt. Klimastabile Mischwälder mit großem Artenreichtum und hohen Anteilen an heimischen Laubbäumen sind das Ziel.



benötigt um die 800 Milliliter Jahresniederschläge und ist im Vergleich zur Fichte weniger anfällig gegenüber Schadinsekten. Zwar gehört die Weißtanne nicht zu den heimischen Bäumen in NRW, dennoch akzeptieren auch Interessensvertretungen des Naturschutzes die Weißtanne als hier geeignete Mischbaumart. In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, dass auch die Fichte kein einheimischer Baum ist, sondern Mitte des 18. Jahrhunderts aus dem Thüringer Wald importiert wurde. In puncto Trockenbeständigkeit ist auch die Douglasie der Fichte überlegen. Deren Bestand liegt in NRW zwar derzeit noch unter zwei Prozent. Die Erfahrungen sind jedoch so, dass die Douglasie als Mischbaumart zu empfehlen ist. Auch nicht heimische Laubbaumarten wie die lindenblättrige Birke oder die Baumhasel werden als Mischbaumarten künftig an Bedeutung zunehmen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass richtige Mischungsformen (in der Regel eine horstweise Beimischung) bei der Begründung von Mischbeständen gewählt und diese auch entsprechend gepflegt werden. Eine große Bedeutung bei der Walderneuerung kommt den Pionierbaumarten zu, also den Bäumen, die sich auf freien Flächen häufig selbstständig ansiedeln. Gut dokumentiert sind hier Birke, Vogelbeere, Kiefer und Lärche, die extreme Sonneneinstrahlung auf Freiflächen von Natur aus gewohnt sind.

Noch bestehende Fichtenreinbestände sollen mit Vorausbauten angereichert werden, etwa mit Voraussaaten und/oder Pflanzungen von Weißtanne oder Buche. Das einfache und für die Waldbesitzer kostengünstige Verfahren der Saat wurde mit dem Einsatz von Pferden, Pflug oder händisch bereits erfolgreich erprobt. Besonders im Klimawandel ist bei der Walderneuerung die CO<sub>2</sub>-Speicherfähigkeit der verschiedenen Baumarten im Blick zu behalten. Neuere wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass die Holzdicke im Klimawandel abnimmt und somit die Bäume weniger CO<sub>2</sub> speichern als bisher angenommen. Durch den Klimawandel wachsen die Bäume jedoch auch schneller. Die Ursachen für die Abnahme der Holzdicke werden im Temperaturanstieg durch den Klimawandel und in der damit verbundenen längeren Vegetationszeit gesehen. Hinzu kommen Stickstoffeinträge aus Landwirtschaft, Verkehr und Industrie. Leichteres Holz ist weniger stabil und sein Brennwert geringer. Die Bäume im Wald können anfälliger für Wind- und Schneebruch werden. Feststeht: Wir brauchen klimastabile Wälder, damit der Wald auch in Zukunft mit seiner Fähigkeit, Kohlenstoff zu binden, zur Reduzierung des Treibhausgases CO<sub>2</sub> beiträgt. Denn der Wald ist nicht nur Opfer des Klimawandels, sondern auch Teil der Lösung für die Probleme, die der Klimawandel aufwirft.

## »Einmal Fichte« geht nicht mehr

Dr. Bertram Leder, zurzeit kommissarischer Leiter Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald, Wald und Holz NRW, sowie Obmann der Sektion Waldbau im Deutschen Verband Forstlicher Forschungsanstalten

### Herr Dr. Leder, wozu brauchen wir ein neues Waldbaukonzept?

Im Wald passieren enorme Veränderungen, auf die wir reagieren müssen, um auch den nachfolgenden Generationen einen gesunden Wald zu hinterlassen. Dem Waldbesitzenden sollen konkrete Waldbehandlungsmaßnahmen im Klimawandel an die Hand gegeben werden.

**Das Konzept sieht vor, reine Bestände, wie jetzt Fichtenwälder, aufzugeben und Mischwälder anzulegen. Wie lange wird dieser Umbau dauern?**  
Ja, das ist der Kernpunkt. Wir sprechen da von mindestens einer Baumgeneration, also etwa hundert Jahren, schneller geht es nicht. Die Anpassung des Waldes an den Klimawandel ist ein lang andauernder, kontinuierlicher Prozess.

**Ziehen denn alle Beteiligten an einem Strang, sehen die privaten Waldbesitzer die Situation so wie Sie?**  
Die meisten schon. Gerade das vergangene Jahr mit Sturm, Hitze, Dürre und Borkenkäferkalamitäten hat deutlich die Folgen des Klimawandels vor Augen geführt. Es gibt allerdings auch einige, die dem Klimawandel skeptisch gegenüberstehen, die Veränderungen eher für eine vorübergehende Episode halten und der Meinung sind, »einmal Fichte geht noch«. Doch das ist ein Irrtum, »einmal Fichte« geht nicht mehr.

### Ist der Waldbau der öffentlichen Hand eine finanzielle Unterstützung wert?

Bisher bekommen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer Fördergeld, wenn sie zum Beispiel bestimmte Baumarten pflanzen, etwa Eiche, Ahorn, Linde, Küstentanne, Douglasie, Weißtanne u. a. Genaue Hinweise finden Waldbesitzende in den »Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald / Körperschaftswald«. Für Waldbesitzende ist interessant, dass die

Förderung auch eine Beimischung von bis zu 35 % Nadelhölzern zulässt, wobei Douglasie und Küstentanne nur außerhalb von Schutzgebieten förderfähig sind. Eine Förderung des Waldbaus bedingt, dass Wiederaufforstungen mit denselben Arten des Vorbestandes nicht förderfähig sind.



# Auf allen

# Kanälen

## Die offensichtlichen Waldschäden bergen auch die Chance, die Öffentlichkeit sensibler für den Wald zu machen.

Die massiven Auswirkungen auf den Wald durch Klimawandel und Borkenkäferkalamität sind für alle sichtbar und ziehen teilweise drastische Konsequenzen nach sich. Die Ausrichtung der Kommunikation wird in diese Richtung entsprechend verstärkt. Dabei sollen die verschiedenen Zielgruppen für die Problematik sensibilisiert werden, die durch den Ausnahmesommer entstanden ist. Die Schäden machen deutlich, dass das »schöne Wetter« auch eine unschöne Kehrseite hat, nämlich extreme Trockenheit, die den Waldbestand in seiner jetzigen Form stark gefährdet. Da der Wald von großer Bedeutung ist als Erholungs- und Rückzugsort, für die Luftreinhaltung, den Wasserhaushalt, die Bodenfruchtbarkeit, den Erhalt der Biodiversität und darüber hinaus einen wichtigen Wirtschaftsfaktor darstellt, soll für jeden nachvollziehbar werden, wie wichtig Waldschutz, Walderhaltung und der klimaangepasste Umbau der Wälder sind.

**19** Dafür sind alle Kommunikationskanäle von Print über Internet bis zu den sozialen Medien im Einsatz, um möglichst viele Personen zu erreichen. Um das gegenseitige Verständnis der verschiedenen Interessenvertreterinnen und -vertreter zu fördern, wurden regionale runde Tische eingerichtet, die Gelegenheit bieten, sich über die aktuelle Lage und notwendige Maßnahmen auszutauschen. Hier kommen zum Beispiel Vertreterinnen und Vertreter aus Waldbesitz, Kommunen, Sägeindustrie, Touris-

mus, Naturschutz, Forstunternehmen, Logistik etc. zusammen.

Zur internen Information der rund 1.350 über das ganze Land verteilten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Wald und Holz NRW können alle Mitteilungen und Protokolle rund um die Borkenkäferkalamität in einer stets aktuellen Intranetrubrik abgerufen werden.

Pressemeldungen und »Waldschutz-Infomeldungen« informieren über die aktuelle Entwicklung und helfen Bürgerinnen und Bürgern sowie speziell auch Waldbesitzerinnen und -besitzern, zeitnah auf die jeweilige Situation zu reagieren. Für letztere erscheint zusätzlich die Newsletterreihe »Waldblatt NRW«, etwa zum Sachstand im Februar 2018 nach dem Sturm Friederike und im Herbst 2018 nach dem extremen Borkenkäferbefall. Waldbesitzer erfahren, wie der aktuelle Zustand ist, welche Maßnahmen ergriffen und welche empfohlen werden.

Diverse Publikationen, die man sowohl bestellen als auch auf den Internetseiten von Wald und Holz NRW herunterladen kann, zeigen Ursachen und Strategien zur Bewältigung der Borkenkäferkalamität auf. Auf große Resonanz stößt der 50-seitige, anschaulich bebilderte »Praxisleitfaden Fichten-Borkenkäfer«, der Waldbesitzenden, Forstunternehmen wie auch Forstleuten schon kurz nach dem ersten Schadholzaufkommen konkrete Handlungsempfehlungen

für ein effektives Borkenkäfermanagement von Januar bis Dezember geben konnte.

Ein weiterer Praxisleitfaden, der – dem neuen Waldbaukonzept folgend – die Walderneuerung nach Schadereignissen thematisiert, zeigt konkret auf, wie klimaplastische, standortgerechte Mischbestände aufgebaut werden können.

### Wald ist wichtig

Ziel der Kommunikation ist es, den Menschen zu vermitteln, dass jeder mit dem Wald auf vielfältige Weise verbunden ist und dass der Wald es wert ist, wertgeschätzt zu werden. Ob Sau-

erstoffproduktion, Holzlieferung, Verringerung des Treibhauseffekts oder Erholungsraum – der Klimawandel gefährdet alle Dienstleistungen des Ökosystems Wald. Die Menschen sollen sich als Teil des Ökosystems und Wirtschaftskreislaufs Wald begreifen. Die Försterinnen und Förster von Wald und Holz NRW sind dabei die Expertinnen und Experten, die sich um alle Belange des Waldes kümmern, die helfen, das Naturerbe zu bewahren, die für die Balance von Holznutzung, Naturschutz und Erholung sorgen, die den Wald beobachten und erforschen – für eine gute Zukunft unseres Ökosystems Wald.

19



## Mit Manuel Andrack durch den Borkenkäferwald

Um der Bevölkerung die umfangreichen Maßnahmen zu erklären, zu denen die Borkenkäferkalamität geführt hat, wurden elf kurze Videoclips gedreht, die auf den YouTube- und Facebook-Kanälen von Wald und

Holz NRW zu sehen sind. Manuel Andrack, der einem breiten Publikum als »Sidekick« von Harald Schmidt und in jüngerer Zeit als Wanderexperte bekannt ist, erläutert jeweils in einem Vor-Ort-Interview mit einer Expertin oder einem Experten von Wald und Holz NRW Schritt für Schritt, was zu der Borkenkäferplage geführt hat, wie man professionell damit umgeht und welche Auswirkungen die Maßnahmen für die Menschen in NRW haben. Unter an-

derem können Zuschauerinnen und Zuschauer in einem Stück Baumrinde die Gänge des Borkenkäfers sehen, sie erfahren vom Leiter des Landesbetriebes Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Andreas Wiebe, warum der Wald umgebaut werden muss und, im letzten Videoclip, weshalb Waldstücke für Baumfällarbeiten einige Zeit gesperrt werden: Für Waldbesucherinnen und -besucher herrscht schlicht Lebensgefahr.

# Lagebericht, Zahlen und Fakten



Die nordrhein-westfälischen Wälder sind elementar für Mensch und Natur in unserem Land. Sie sind durch den Klimawandel bedroht; zugleich tragen sie mit ihrer Fähigkeit, Kohlenstoff aus dem Klimagas CO<sub>2</sub> zu binden, dazu bei, die aus dem Klimawandel resultierenden Probleme zu lösen. Die rund 1.350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Wald und Holz NRW kümmern sich in ganz unterschiedlichen Bereichen um den Wald, damit er seine Leistungen in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht erbringen kann. Leitmotiv für ihr Handeln ist das aus der Forstwirtschaft stammende Prinzip der Nachhaltigkeit, der verantwortungsvolle Umgang mit unseren Ressourcen.

# Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Münster Lagebericht für das Geschäftsjahr 2018 (Auszug)

## A. Rahmenbedingungen

### A.1 Organisatorische Rahmenbedingungen

Der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (nachfolgend »Wald und Holz NRW«) nimmt als rechtlich unselbstständiger, organisatorisch selbstständiger Teil der Landesverwaltung Aufgaben im Rahmen der Geschäftsfelder »Landeseigener Forstbetrieb«, »Forstliche Dienstleistungen« und »Hoheit« wahr. Er stellt insofern organisatorisch eine Einheitsforstverwaltung in NRW dar. Dadurch werden erhebliche Synergien zwischen den Geschäftsfeldern erschlossen und durch die Betreuung eine Fülle hoheitlicher Akte bei Waldbesitzenden im Zuge der Beratung vermieden. Das Land hat Wald und Holz NRW zur Erfüllung seiner Aufgaben durch Gesetz das Verwaltungsgrundvermögen »Sonderliegenschaft Forst« wirtschaftlich zugeordnet (§ 31 Abs. 1 LFG). Das betriebliche Leitbild von Wald und Holz NRW ist vom Prinzip der Nachhaltigkeit getragen. Es verpflichtet, nicht zulasten der zukünftigen Generationen zu wirtschaften. Betraf das zunächst nur die wirtschaftliche Dimension der Nachhaltigkeit (Nutzung höchstens in Höhe des Zuwachses), beherzigt die Forstwirtschaft heute auch deren ökologische und soziale Dimensionen. Nachhaltigkeit ist für Wald und Holz NRW nicht lästige Pflicht, sondern Erfolgsfaktor. Aufsichtsbehörde ist das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Wald und Holz NRW besteht neben der Zentrale aus 16 Außenstellen (14 Regionalforstämtern, dem Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald sowie dem Nationalparkforstamt Eifel). Der Betrieb ist mit einer Personalstärke von 1.315 Beschäftigten (Vorjahr 1.331) auf der gesamten Waldfläche des Landes präsent.

### A.2 Finanzielle Rahmenbedingungen

Im Geschäftsjahr 2018 hat Wald und Holz NRW zur Erledigung der vom Land NRW an Wald und Holz NRW übertragenen Aufgaben Zuführungen, d. h. Transfererlöse und Transfererträge, in Höhe von EUR 55,6 Mio. zahlungswirksam erhalten (Vj. EUR 53,6 Mio.). Darin enthalten ist eine Personalkostenverstärkung für die Jahre 2017/18 in Höhe von EUR 2,2 Mio. Davon wurden im Geschäftsjahr 2017 bereits EUR 1,2 Mio. und im Jahr 2018 EUR 0,9 Mio. als Forderung eingebucht.

Ein Teil der Transfererlöse und -erträge wurde erfolgswirksam in das Geschäftsjahr 2019 abgegrenzt (u. a. TEUR 180 für die Evaluierung der direkten Förderung, TEUR 145 für das Fremdländerkonzept, TEUR 100 für die DLG-Waldtage 2019, weitere TEUR 100 zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest sowie TEUR 55 für Maßnahmen zur Bekämpfung der Borkenkäferkalamität. Gleichzeitig sind im Geschäftsjahr 2018 aus dem Vorjahr abgegrenzte Transferzuführungen in Anspruch genommen worden (u. a. TEUR 340 für Forsteinrichtung und Waldinformation im Rahmen von KlimaWIS.NRW, TEUR 170 für die Beratung bei Gründungen von forstwirtschaftlichen Vereinigungen und deren Vermarktungsorganisationen, TEUR 160 für das Waldbaukonzept sowie TEUR 124 für die Umsetzung der De-minimis-Regelung).

## B. Lagebericht der Geschäftsfelder

### B.1 Landeseigener Forstbetrieb

#### B.1.1 Geschäft und Strategie des Landeseigenen Forstbetriebs

Die Umsatzerlöse im Landeseigenen Forstbetrieb sind gegenüber dem Vorjahr insgesamt leicht gestiegen (+0,7 %). Die Umsatzerlöse aus dem Verkauf von Holz haben gegenüber dem

Geschäftsjahr 2017 stagniert (+0,2 %). Unter Berücksichtigung der Zunahme des Holzlagerbestandes sind die Erlöse aus Holz insgesamt um rund 9 % angestiegen. Dennoch konnte das Geschäftsfeldergebnis aus dem Vorjahr nicht erreicht werden. Die Mehrerlöse konnten die Kostensteigerungen insbesondere in den Bereichen Material- (EUR +5,1 Mio.) sowie Personalaufwendungen (EUR +1,0 Mio.) nicht auffangen, die auf die Aufarbeitung, Bereitstellung und Lagerung von Kalamitätsholz zurückzuführen sind.

Im Geschäftsjahr 2018 wurden als Ausgleich für Ertragsausfälle aufgrund von Nutzungseinschränkungen im Landeseigenen Forstbetrieb Transfererträge in Höhe von TEUR 2.344 gewährt. Dieser Betrag deckt aus Sicht von Wald und Holz NRW nicht alle Ertragsausfälle durch Nutzungseinschränkungen ab, die für den Landeseigenen Forstbetrieb gelten bzw. eingegangen wurden.

### B.1.2 Geschäftsentwicklung des Landeseigenen Forstbetriebs

Aufgrund der Sturmkalamität im Januar 2018 (v. a. Orkantief Friederike) und der durch die Dürre 2018 ausgelösten Borkenkäferkalamität haben sich die Rahmenbedingungen auf den relevanten Nadelholzmärkten vollständig geändert. Die Märkte für Nadelstamm- und Industrieholz sind gekennzeichnet durch ein Überangebot aus Kalamitätsnutzung. Der Jahres-Durchschnittspreis aller Holzsorten (inkl. Holzverkauf auf dem Stock) betrug zum Bilanzstichtag rund 59,45 EUR/Festmeter (Vj. 62,55 EUR/Festmeter). Dieser Durchschnittspreis ist noch geprägt durch Kaufverträge mit relativ hohen Preisen aus dem Jahr 2017, die erst im Folgejahr erfüllt wurden. Im Dezember 2018 lag der Durchschnittserlös nur noch bei 47,45 EUR/Festmeter und ist damit auf dem Niveau des Jahres 2009 angekommen, als der Markt noch durch die Nachwirkungen des Sturms Kyrill geprägt war.

Die Kalamitäten des Geschäftsjahres 2018 und die in den kommenden Jahren erwarteten Folgekalamitäten werden die Ertragssituation im Geschäftsfeld Landeseigener Forstbetrieb mittelfristig verschlechtern. Der Anteil und die absolute Höhe des Nadelholzes am Hiebsatz wird abnehmen. Das wird sich überproportional auf die Ertragslage auswirken. Im Durchschnitt der Jahre 2010–2018 betrug der Anteil des Nadelholzes am Hiebsatz rund 65 %. Gleichzeitig wurden mehr als drei Viertel der Umsatzerlöse aus Holzverkäufen durch Nadelholz erzielt.

### B.1.3 Ertragslage des Landeseigenen Forstbetriebs

Das Geschäftsfeld »Landeseigener Forstbetrieb« schließt das Geschäftsjahr 2018 insgesamt mit einem positiven Jahresergebnis in Höhe von TEUR 868 (Vj. TEUR 4.597) vor Abführung an den Landeshaushalt ab. Der Landeseigene Forstbetrieb hat TEUR 3.500 an den Landeshaushalt NRW abgeführt. Das Ergebnis aus der Bewirtschaftung des Staatswaldes NRW beträgt somit nach Abführung (siehe Ziffer A.2.2) TEUR –2.632.

Im abgelaufenen Geschäftsjahr 2018 konnten folgende wesentliche **Umsatzerlöse** erzielt werden:

<b>LANDESEIGENER FORSTBETRIEB</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Veränderung</b>
<b>UMSATZERLÖSE</b>			
	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Holzverkauf	31.957	31.883	+0,2
Jagd- und Fischereipachten	2.130	2.104	+1,2
Verkauf von Jagd-/Handelswaren	772	826	-6,5
Beerdigungswälder	453	327	+38,5
Verpachtung von Grundstücken	613	608	+0,8
Vermietung	516	519	-0,6
Nutzungsschädigungen	713	730	-2,3
Verkauf von Ökopunkten	449	221	+103,2
Übrige Umsatzerlöse	369	490	-24,7
<b>SUMME</b>	<b>37.972</b>	<b>37.708</b>	<b>+0,7</b>

LANDESEIGENER FORSTBETRIEB	2018	2017	Veränderung
SONSTIGE BETRIEBLICHE ERTRÄGE	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Transfererträge	2.344	2.488	-5,8
Erträge aus sonstigen Zuweisungen	1.114	1.017	+9,5
Reduktion von Erträgen aus sonst. Zuweisungen	-26	-10	+160,0
Erträge aus Zuweisungen für Reitwegeunterhaltung	217	212	+2,4
Auflösung von Rückstellungen	153	159	-3,8
Erstattung Sanierung Deponie Lattenberg	439	127	+245,7
Flächenprämien	122	126	-3,2
Erstattung Prozesskosten	36	17	+111,8
Übrige sonstige Erträge	845	997	-15,2
<b>SUMME</b>	<b>5.244</b>	<b>5.133</b>	<b>+2,2</b>

Aus den Umsatzerlösen und den sonstigen betrieblichen Erträgen, den Bestandsveränderungen (TEUR +2.275; Vj. TEUR -139) und den aktivierten Eigenleistungen (TEUR 44; Vj. TEUR 74) ergibt sich eine **Betriebsleistung** des Landeseigenen Forstbetriebes von TEUR 45.535 (Vj. TEUR 42.776). Das bedeutet einen Anteil an der Gesamtbetriebsleistung von Wald und Holz NRW (TEUR 108.954; Vj. TEUR 106.157) in Höhe von 41,8 % (Vj. 40,3 %).

Dieser Gesamtleistung des Landeseigenen Forstbetriebes stehen betriebliche Aufwendungen von TEUR 45.293 (Vj. TEUR 38.930) gegenüber. Es ergibt sich insgesamt ein positives Betriebsergebnis von TEUR 242 (Vj. TEUR 3.846). Die **betrieblichen Aufwendungen** sind gekennzeichnet durch:

LANDESEIGENER FORSTBETRIEB	2018	2017	Veränderung
	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Materialaufwand	16.658	11.591	+43,7
Personalaufwand	21.218	20.172	+5,2
Abschreibungen	2.515	2.347	+7,2
Sonstige betriebliche Aufwendungen	4.902	4.820	+1,7
<b>SUMME</b>	<b>45.293</b>	<b>38.930</b>	<b>+16,3</b>

## B.2 Geschäftsfeld Dienstleistung

### B.2.1 Geschäft und Strategie des Geschäftsfeldes

Wald und Holz NRW ist als Einheitsforstverwaltung für die nachhaltige Sicherung und Entwicklung des Waldes sowie für alle Angelegenheiten der Forst- und Holzwirtschaft zuständig. Das Geschäftsfeld Dienstleistung versteht sich dabei vor allem als Berater und Dienstleister für die ca. 150.000 Waldbesitzenden in Nordrhein-Westfalen. Ziel der Dienstleistungstätigkeit von Wald und Holz NRW ist es, die Waldbesitzenden im Sinne der Ausführungen im Landesforstgesetz durch Rat, Anleitung und tätige Mithilfe (= Betreuung) bei der Umsetzung ihrer Ziele im Rahmen einer ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung fachgerecht und aktiv zu unterstützen.

Die Beratung und Anleitung von Waldbesitzenden erfolgt auf Grundlage der Festlegungen des Landesforstgesetzes kostenlos. Weitere Dienstleistungen der tätigen Mithilfe im Sinne des Landesforstgesetzes erfolgen auf Grundlage vertraglicher Vereinbarungen gegen Entgelt. Der Umfang der Leistungen sowie die Höhe der Entgelte sind per Erlass durch das MULNV in der am 28.12.2017 veröffentlichten Entgeltordnung festgelegt worden. Die dabei seitens des Waldbesitzes für in Anspruch genommene Dienstleistungen im Rahmen der »tätigen Mithilfe« zu entrichtenden Entgelte wurden wie in den Vorjahren auch im Geschäftsjahr 2018 für Waldbesitzende in forstlichen Zusammenschlüssen zu durchschnittlich 75 % aus Landesmitteln subventioniert.

Im Geschäftsjahr 2018 hat das MULNV beschlossen, diese Subventionierung der Entgelte auf Grundlage verschiedener EU-, Bundes- und kartellrechtlicher Vorschriften spätestens zum

31.12.2020 zu beenden und Dienstleistungen der Holzverkaufsvermittlung schon Ende des Jahres 2019 nicht mehr anzubieten. Ziel von Wald und Holz NRW ist, auch unter diesen künftig veränderten Rahmenbedingungen dem Waldbesitz ein definiertes und qualifiziertes Dienstleistungsportfolio im Wettbewerb anzubieten sowie durch neue Dienstleistungen das Angebot weiter auszubauen und zu verbessern.

### **B.2.2 Geschäftsentwicklung des Geschäftsfeldes Dienstleistung**

Die Basis der Geschäftstätigkeit im Geschäftsfeld Dienstleistung bilden die auf Grundlage der Entgeltordnung (EO '18) zwischen den Forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen/Einzelwaldbesitzern, den Kommunen und Wald und Holz NRW abgeschlossenen ca. 400 Dienstleistungsverträge (Verträge über ständige tätige Mithilfe in Forstlichen Zusammenschlüssen, Betriebsleitungs- oder Beförsterungsverträge). Die Vertragsfläche wurde im Geschäftsjahr 2018 mit 342.017 ha (Vj. 338.198 ha) gegenüber dem Vorjahr ausgeweitet. Auch die Zahl der im Rahmen der Vertragsverhältnisse betreuten Waldbesitzer ist mit 44.842 (Vj. 44.687) geringfügig angestiegen. Die Umsatzerlöse im Geschäftsfeld Dienstleistung konnten durch das erfolgreiche Angebot von Dienstleistungen im Geschäftsjahr 2018 auf TEUR 8.233 (Vj. TEUR 7.949) gesteigert werden. Insbesondere das Angebot von Dienstleistungen für Nichtwaldbesitzer außerhalb der Entgeltordnung wurde verstärkt nachgefragt und hat sich mit Umsatzerlösen in Höhe von TEUR 375 (Vj. TEUR 265) ebenfalls weiter positiv entwickelt.

Im Rahmen der Dienstleistungstätigkeit wurden für den Waldbesitz ca. 1,61 Mio. m<sup>3</sup>/f (Vj. 1,30 Mio. m<sup>3</sup>/f) Rohholz mobilisiert und davon ca. 1,20 Mio. m<sup>3</sup>/f (Vj. 1,07 Mio. m<sup>3</sup>/f) durch Wald und Holz NRW an den Holzmarkt vermittelt. Die Zunahme der Vermittlungsmenge im Geschäftsjahr 2018 ist im Wesentlichen auf den Anfall von ungeplanten Holzmen gen durch die Sturmereignisse im Frühjahr sowie die außergewöhnliche Trockenheit ab Sommer 2018 zurückzuführen. Durch die Vermittlungsleistungen von Wald und Holz NRW konnten für den Waldbesitz Umsatzerlöse in Höhe von ca. EUR 69,3 Mio. erwirtschaftet werden.

Als Grundlage für die klimaangepasste Waldentwicklung und Bewirtschaftung des privaten Waldbesitzes wurden auf Basis der Regelungen der Entgeltordnung Forsteinrichtungswerke für eine Fläche von 39.082 ha (Vj. 42.500 ha) mit einem Finanzvolumen von TEUR 925 (Vj. TEUR 955) finanziert und dem Waldbesitz als Planungs- und Bewirtschaftungsgrundlage zur Verfügung gestellt.

Im Geschäftsjahr 2018 waren alle 14 Fachgebietsleitungen sowie die 238 Forstbetriebsbezirke in den Regionalforstämtern besetzt. Damit stand dem Waldbesitz auf ganzer Fläche qualifiziertes Fachpersonal zur Verfügung. Durch die Sturmereignisse im Frühjahr 2018 sowie die nachfolgende Dürre und die sich gleichzeitig entwickelnde, außerordentliche Borkenkäferkalamität im Jahr 2018 ist der Beratungs- und Dienstleistungsaufwand von Wald und Holz NRW durch verstärkte Nachfrage durch den Waldbesitz stark gestiegen. Um dem Waldbesitz ausreichend personelle Beratungs- und Dienstleistungskapazitäten anzubieten, wurden im IV. Quartal 2018 beginnend 22 zusätzliche Unterstützungskräfte befristet eingestellt.

### **B.2.3 Ertragslage des Geschäftsfeldes Dienstleistung**

Das Geschäftsfeld Dienstleistung schließt das Geschäftsjahr insgesamt mit einem negativen Jahresergebnis in Höhe von TEUR 5.432 (Vj. TEUR –4.568) ab. Die Betriebsleistung (TEUR 19.738; Vj. TEUR 19.450) setzt sich im Wesentlichen aus der Transferzuführung (TEUR 10.749; Vj. TEUR 10.749), den sonstigen Umsatzerlösen (TEUR 8.233; Vj. TEUR 7.949) sowie den sonstigen betrieblichen Erträgen (TEUR 513; Vj. TEUR 395) zusammen. Ihr steht ein höherer Betriebsaufwand (TEUR 25.109; Vj. TEUR 23.961) gegenüber, so dass insgesamt kein ausgeglichenes Betriebsergebnis erzielt werden konnte.

Im abgelaufenen Geschäftsjahr 2018 konnten folgende **Umsatzerlöse** erzielt werden:

<b>DIENSTLEISTUNG</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Veränderung</b>
<b>UMSATZERLÖSE</b>	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Transfererlöse	10.749	10.749	0,0
Erlöse aus Entgeltordnung: Verträgen mit Zusammenschlüssen und Kommunen (Grundbeträge)	3.274	3.111	+5,2
Erlöse aus Entgeltordnung: Steigerungsbeträge, Einzelleistungen	4.517	4.544	-0,6
Erlöse aus Dienstleistungen für Nichtwaldbesitzer	375	265	+41,5
Sonstige Umsatzerlöse	67	29	+131,0
<b>SUMME</b>	<b>18.982</b>	<b>18.698</b>	<b>+1,5</b>

Aus den Umsatzerlösen, Bestandsveränderungen und sonstigen betrieblichen Erträgen ergibt sich eine **Betriebsleistung** des Geschäftsfeldes Dienstleistung in Höhe von TEUR 19.738 (Vj. TEUR 19.450). Der Anteil an der Betriebsleistung des gesamten Landesbetriebes (TEUR 108.954; Vj. TEUR 106.157) beträgt 18,1 % (Vj. 18,3 %).

Dieser Gesamtleistung des Geschäftsfeldes Dienstleistung stehen höhere betriebliche Aufwendungen von TEUR 25.109 (Vj. TEUR 23.961) gegenüber. Es ergibt sich insgesamt ein negatives Betriebsergebnis von TEUR -5.372 (Vj. TEUR -4.511). Die Differenz zum ausgewiesenen Jahresfehlbetrag (TEUR 5.432; Vj. TEUR -4.568) des Geschäftsfeldes Dienstleistung ergibt sich unter Berücksichtigung des negativen **Finanzergebnisses** von TEUR -10 (Vj. TEUR -9) sowie der Belastung durch sonstige Steuern von TEUR 50 (Vj. TEUR 49).

Die **betrieblichen Aufwendungen** gliedern sich in:

<b>DIENSTLEISTUNG</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Veränderung</b>
	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Materialaufwand	523	511	+2,3
Personalaufwand	20.235	19.334	+4,7
Abschreibungen	765	677	+13,0
Sonstige betriebliche Aufwendungen	3.586	3.439	+4,3
<b>SUMME</b>	<b>25.109</b>	<b>23.961</b>	<b>+4,8</b>

Die **sonstigen betrieblichen Aufwendungen des Geschäftsfeldes Dienstleistung** in Höhe von TEUR 3.586 (Vj. TEUR 3.439) setzen sich im Wesentlichen wie folgt zusammen:

<b>DIENSTLEISTUNG</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Veränderung</b>
	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Aufwand für Forsteinrichtung im Privat- und Körperschaftswald	926	825	+12,2
Mieten und Pachten	611	593	+3,0
Reisekosten	292	282	+3,5
Fernmelde- und Mobilfunkgebühren, Datenverarbeitung, -übertragung	313	273	+14,7
Sonstige Versicherungen	166	152	+9,2
Versorgung mit Gas, Wasser, Strom	150	143	+4,9
EDV-Versorgung	188	138	+36,2
Übrige sonstige betriebliche Aufwendungen	940	1.033	-9,0
<b>SUMME</b>	<b>3.586</b>	<b>3.439</b>	<b>+4,3</b>

In den letzten Geschäftsjahren ist aufgrund der Vertragsgestaltung mit den Forstbetriebsgemeinschaften eine merkbare Verpflichtung zur Erstellung von Betriebswerken nach §§ 11, 12 LFoG begründet worden. Die Aufwendungen für die Vergabe von Forstplanungsarbeiten sind im Jahr 2018 im Vergleich zur Vorperiode leicht gestiegen. Die sonstigen Versicherungen sind der Anteil

des Geschäftsfeldes Dienstleistung, den Wald und Holz NRW an das Land zur Deckung der Selbstversicherung abführen muss.

In den sonstigen betrieblichen Aufwendungen sind periodenfremde Aufwendungen in Höhe von TEUR 22 (Vj. TEUR 226) enthalten.

Unter Berücksichtigung des Finanzergebnisses (TEUR –10) und der Belastung durch sonstige Steuern (TEUR 50) ergibt sich insgesamt ein **Jahresfehlbetrag** im Geschäftsfeld Dienstleistung in Höhe von TEUR 5.432 (Vj. TEUR –4.568).

### **B.3 Geschäftsfeld Hoheit**

#### **B.3.1 Geschäft und Strategie des Geschäftsfeldes Hoheit**

Im Geschäftsfeld Hoheit erfüllt Wald und Holz NRW die forstgesetzlich übertragenen Aufgaben der Unteren und Höheren Forstbehörden sowie solche zur Förderung der Holzwirtschaft. Dem Betriebsertrag (TEUR 43.682; Vj. TEUR 43.931) steht im Geschäftsjahr 2018 ein Betriebsaufwand in Höhe von TEUR 46.370 (Vj. TEUR 47.023) gegenüber. Der Betriebsertrag setzt sich zusammen aus Transferzuführungen in Höhe von TEUR 39.299 (Vj. TEUR 40.023), übrigen Umsatzerlösen in Höhe von TEUR 2.213 (Vj. TEUR 2.251) und sonstigen betrieblichen Erträgen in Höhe von TEUR 2.063 (Vj. TEUR 1.533).

Die hoheitlichen Leistungen können nur im Bereich gebührenpflichtiger Amtshandlungen zum überwiegenden Teil durch Gebühreneinnahmen gedeckt werden, nicht aber in den anderen Bereichen. Die Aufwendungen werden deshalb zu großen Teilen aus dem Landeshaushalt finanziert.

#### **B.3.2 Geschäftsentwicklung des Geschäftsfeldes Hoheit**

Herausragende Bedeutung im Geschäftsfeld Hoheit hatte im Jahr 2018 das im Dezember von Frau Ministerin Heinen-Esser der Öffentlichkeit vorgestellte Waldbaukonzept. Es setzt – aus Gründen der Stabilität und der Prosperität – konsequent auf die schrittweise Entwicklung von Mischbeständen. Die dafür entwickelten Waldentwicklungstypen bedeuten für den Waldbesitz und die bewirtschaftenden Forstleute eine standortbezogene Entscheidungshilfe zur Realisierung der jeweiligen Betriebsziele.

Der bereits in den Vorjahren zu verzeichnende Trend der steigenden gesellschaftlichen Anforderungen hat sich im Geschäftsjahr 2018 fortgesetzt. Ausgeprägte Arbeitsschwerpunkte der Forstbehörde bildeten Stellungnahmen und Abstimmungen zu Planungen im Zusammenhang mit Windenergieanlagen auf allen Planungsebenen, Stellungnahmen zu Bauleitplanungen, die Erarbeitung forstlicher Fachbeiträge zu den Regionalplänen, die dem LEP 2017 anzupassen sind, sowie die Durchführung komplexer ordnungsbehördlicher Verfahren.

Im Bereich Forstvermehrungsgut wurden im Zusammenhang mit Sturm- und Dürreschäden zugelassene Erntebestände überprüft und das Erntezulassungsregister gepflegt; die Überprüfung von Forstsaatgutbetrieben wurde fortgeführt.

Die erste von landesweit insgesamt drei Margen der »Ermittlung der Flächen mit Waldeigenschaft« wurde automatisiert erfasst und die Überprüfung nicht sicher automatisiert erfasster Flächen – nach Pilotierung in einem Teilbereich – durchgeführt.

Im Rahmen der Neuerstellung der Waldfunktionenkarte wurde die Erhebung der Flächen mit Erholungsfunktion in einem zweistufigen Verfahren abgeschlossen und die Erstellung des Erläuterungsberichtes begonnen.

Im Bereich der Umweltbildung wurden eine Skizze für die betriebsinterne waldbezogene Umweltbildung unter den Aspekten der BNE angefertigt sowie die BNE-Zertifizierung eigener Umweltbildungseinrichtungen angestoßen.

Im Arbeitsbereich »Förderung« bildeten die Zweckbindungskontrollen der nach dem Orkan Kyrill geförderten Kulturen und die Bodenschutzkalkung von 8.678 ha Waldfläche Arbeitsschwer-

punkte. Als Folge einer Beihilfebeschwerde über eine indirekte Förderung des Waldbesitzes wurden Maßnahmen zur Einhaltung der De-minimis-Verordnung (EU) Nr. 1407/2013 eingeleitet.

Im Waldnaturschutz wurden die Maßnahmenkonzepte für die FFH-Gebiete weiterbearbeitet. In den Naturwaldzellen wurden die Erhebungen fortgeführt, in den Wildnisentwicklungsgebieten die Auswertung der bisherigen Untersuchungen. Für die Erstellung eines Konzepts zur Förderung und Sicherung von Eichenwäldern in NRW wurde die Arbeit in der fachbereichsübergreifenden Arbeitsgruppe fortgesetzt. Im EU-Förderprogramm LIFE konnte ein bewilligtes Projekt begonnen werden. Im Bundesförderprogramm Waldklimafonds wurde ein Antrag eingereicht. Überdies wurden Kooperationen zu ausgewählten Naturschutzprojekten mit Dritten aufgenommen.

Das Nationalparkforstamt Eifel verzeichnete in Nordrhein-Westfalens Nationalpark erstmals über 900.000 Besucher im Gelände. Die Nationalpark-Erlebnisausstellung »Wildnis(t)räume« am internationalen Platz Vogelsang schloss ihr zweites vollständiges Betriebsjahr nach der Eröffnung im Geschäftsjahr 2016 ab. Die Besucherzahlen stiegen um 18 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Der Nationalpark-Plan Band 3 »Forschung« konnte abgeschlossen und der Entwurf des Bandes 3 »Pflegeflächen« in Abstimmung mit verschiedenen externen Gremien vorangetrieben werden. Die Zwischenevaluierung zu den Managementempfehlungen für den Nationalpark Eifel durch EUROPARC Deutschland wurde abgeschlossen und veröffentlicht. Im Rahmen der Leitentscheidung der Landesregierung zur Verlagerung und zum Neubau von Nationalparkverwaltung und Waldumweltbildungsstätte in Vogelsang IP wurde der Kaufvertrag für die vom Land zu erwerbenden Bundesflächen auf Vogelsang weiterentwickelt und mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) weiterverhandelt. Mit NRW.URBAN wurde die Eignung der Altbestandsimmobilie »Redoute« als Nationalpark-Verwaltungsgebäude geprüft.

### B.3.3 Ertragslage des Geschäftsfeldes Hoheit

Das Geschäftsfeld Hoheit schließt das Geschäftsjahr 2018 mit einem **Jahresfehlbetrag** in Höhe von TEUR 2.778 (Vj. TEUR –3.188) ab. Die leichte Ergebnisverbesserung (TEUR +410) ergibt sich im Wesentlichen aus einem gesunkenen Arbeitsvolumen und den daraus resultierenden geringeren Personalkosten (TEUR –559).

Transfererlöse bilden den wesentlichen Teil der in diesem Geschäftsfeld erzielten **Umsatzerlöse**. Sie haben sich im Vergleich zum Vorjahr um 4,5 % verringert.

HOHEIT	2018	2017	Veränderung
<b>UMSATZERLÖSE</b>	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Transfererlöse	16.124	16.883	–4,5
Einnahmen aus Verwaltungsgebühren	1.255	1.271	–1,3
Erlöse aus dem Betrieb der Jugendwaldheime	481	482	–0,2
Einnahmen aus Ersatzmaßnahmen	245	193	+26,9
Übrige Umsatzerlöse	232	305	–23,9
<b>SUMME</b>	<b>18.337</b>	<b>19.134</b>	<b>–4,2</b>

Die Einnahmen der Jugendwaldheime sind Teilnehmerentgelte, die im Jahr 2018 angepasst wurden und auch zukünftig weiter einer Anpassung unterliegen werden. Weiterhin konnten übrige Umsatzerlöse durch Waldführungen und vergleichbare Veranstaltungen erzielt werden.

Weiterhin erzielt das Geschäftsfeld Hoheit Einnahmen aus Verwaltungsgebühren (TEUR 1.255), die wesentlich durch die Schwerpunktaufgabe Waldschutzmanagement (phytosanitäre Kontrollen) bestimmt werden.

Auch von den **sonstigen betrieblichen Erträgen** bilden die gewährten Zuführungen des Landes (Transfererträge) den wesentlichen Anteil in Höhe von 91,8 % (Vj. 94,0 %). Sie sind im Vergleich zum Vorjahr im Wesentlichen gleich geblieben (–0,2 %).

HOHEIT	2018	2017	Veränderung
<b>SONSTIGE BETRIEBLICHE ERTRÄGE</b>	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Transfererträge	23.175	23.212	-0,2
Anschaffungskostenminderungen aus Transfererträgen	0	-72	-100,0
Sonstige Zuweisungen	1.423	1.378	+3,3
Anschaffungskostenminderungen aus sonstigen Zuweisungen	-102	-319	-68,0
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	166	120	+38,3
Übrige sonstige betriebliche Erträge	575	354	+62,4
<b>SUMME</b>	<b>25.237</b>	<b>24.673</b>	<b>+2,3</b>

Neben den Transfererträgen wurden Wald und Holz NRW sonstige Zuweisungen in Höhe von TEUR 1.423 (Vj. TEUR 1.378) gewährt. Hierbei handelt es sich u. a. um Mittel für verschiedene LIFE+- bzw. LIFE-Projekte (Villevälder TEUR 687, Kalktuffquellen TEUR 202), für das Projekt Holzproduktion im Klimawandel (TEUR 300) und für die Internetplattform »Bauen mit Holz« (TEUR 189). In den sonstigen betrieblichen Erträgen sind **periodenfremde Erträge** in Höhe von TEUR 433 (Vorjahr TEUR 178) enthalten.

Aus den Umsatzerlösen, den sonstigen betrieblichen Erträgen, den aktivierten Eigenleistungen (TEUR 77) sowie den Bestandsveränderungen (TEUR +30) ergibt sich eine **Betriebsleistung** des Geschäftsfeldes Hoheit von TEUR 43.682 (Vj. TEUR 43.931). Das entspricht einem Anteil von 40,1 % (Vj. 41,4 %) an der Betriebsleistung des gesamten Landesbetriebes in Höhe von TEUR 108.954 (Vj. TEUR 106.157).

Dieser Gesamtleistung des Geschäftsfeldes Hoheit stehen betriebliche Aufwendungen in Höhe von TEUR 46.370 (Vj. TEUR 47.023) gegenüber. Es ergibt sich insgesamt ein negatives Betriebsergebnis in Höhe von TEUR 2.688 (Vj. TEUR -3.092).

Die **betrieblichen Aufwendungen** des Geschäftsfeldes Hoheit setzen sich folgendermaßen zusammen:

HOHEIT	2018	2017	Veränderung
	in Tausend Euro	in Tausend Euro	in %
Materialaufwendungen	2.746	2.719	+1,0
Personalaufwendungen	33.168	33.727	-1,7
Abschreibungen	1.691	1.530	+10,5
Sonstige betriebliche Aufwendungen	8.765	9.047	-3,1
<b>SUMME</b>	<b>46.370</b>	<b>47.023</b>	<b>-1,4</b>

## C. Vermögens- und Finanzlage

Die Bilanzsumme hat sich im abgelaufenen Geschäftsjahr gegenüber dem Vorjahr um TEUR 1.313 auf TEUR 1.024.279 erhöht (+0,13 %).

Im Geschäftsjahr 2018 hat der Wert des **Sachanlagevermögens** insgesamt um TEUR 176 und das Waldvermögen um TEUR 317 abgenommen. Die Summe der Abgänge zu Anschaffungs- und Herstellungskosten sowie der Abschreibungen lag über der Summe der Zugangswerte. Technische Anlagen und Maschinen verzeichneten einen Rückgang um TEUR 550. Bei Grundstücken und Bauten erfolgte eine Zunahme um TEUR 1.113, im Bereich der Betriebs- und Geschäftsausstattung eine Zunahme um TEUR 205. Die Anlagen im Bau weisen einen um TEUR 626 niedrigeren Wert aus. Das **Eigenkapital** hat sich im Vergleich zum vorangegangenen Geschäftsjahr 2017 (TEUR 997.806) um TEUR 8.926 vermindert und beträgt zum Stichtag TEUR 988.880. Das negative Jahresergebnis beträgt TEUR 10.842. Die Eigenkapitalveränderung ergibt sich darüber hinaus aus dem Saldo der Einlagen und Entnahmen im Zusammenhang mit Grundstücksgeschäften des Landes NRW (TEUR +226), der Erhöhung der Kapitalrücklage durch einen Investitionszuschuss des Landes NRW (TEUR +1.690) sowie der Erhöhung des Verlustvortrags um den Verlust des

Vorjahres in Höhe von TEUR 6.659. Aufgrund der Verlustverrechnung hat sich der Saldo des Verlustvortrages auf TEUR 12.966 (Vj. TEUR 6.307) erhöht.

Das **Immobilienvermögen** (Sondervermögen Forst) besteht aus dem Grundvermögen einschließlich des aktivierten aufstockenden Holzbestandes, den forstlichen Wegen und Brücken sowie den Forstdienstgehöften. Es macht mit rund 96,8 % (Vj. 96,7 %) den überwiegenden Teil des Anlagevermögens von Wald und Holz NRW aus (TEUR +796).

Die **Eigenkapitalquote** ist mit 96,5 % (Vj. 97,4 %) weiterhin sehr hoch. Grund hierfür ist der im Bereich der Land- und Forstwirtschaft übliche hohe Anteil von immobilien Vermögenswerten. Es ist zu berücksichtigen, dass keine Pensionsrückstellungen passiviert werden müssen, Wald und Holz NRW jedoch verpflichtet ist, aufwandswirksame Zahlungen in Höhe von 30 % der Beamtenbezüge in das Versorgungskapitel NRW zu zahlen. Im Geschäftsjahr 2018 hat Wald und Holz NRW TEUR 7.738 (Vj. TEUR 7.568) in das Versorgungskapitel abgeführt.

Im abgelaufenen Geschäftsjahr betrug der Gesamtumfang der **Investitionen** für bewegliches Anlagevermögen (inklusive immaterieller Vermögensgegenstände) TEUR 3.942 (Vj. TEUR 5.938). Die Investitionen im Bereich des unbeweglichen Anlagevermögens nahmen ein Volumen von TEUR 1.164 (Vj. TEUR 16.849) ein. Die in den Anlagenzugängen des Berichtsjahres enthaltenen Anlagen im Bau betragen TEUR 671. Die Summe der Investitionen in bewegliches und unbewegliches Anlagevermögen betrug im Geschäftsjahr TEUR 5.106 (Vj. TEUR 22.787). Der Rückgang der Investitionen in das unbewegliche Anlagevermögen beruht auf Einmaleffekten aus der Auflösung ehemaliger Schul- und Studienfonds im Geschäftsjahr 2017 (TEUR 15.570).

Die Investitionsschwerpunkte von Wald und Holz NRW (ohne Einlagen des Landes NRW) bilden technische Anlagen und Maschinen sowie Pkw, Investitionen an betriebseigenen Gebäuden sowie Betriebs- und Geschäftsausstattung.

Den Neuinvestitionen stehen Abgänge zu Anschaffungs- und Herstellungskosten in Höhe von TEUR 1.811 (Vj. TEUR 1.770) gegenüber. Darin sind – wie im Vorjahr – keine Grundstücksentnahmen des »Gesellschafters« enthalten.

Das langfristig gebundene Anlagevermögen beträgt rund 98,8 % (Vj. 99,0 %) der Bilanzsumme. Zum Bilanzstichtag bestehen kassenwirksame Verpflichtungen aus Rückstellungen für Verpflichtungen aus Urlaubsansprüchen sowie Überstunden in Höhe von TEUR 6.850 (Vj. TEUR 6.307), Forsteinrichtung im PK-Wald in Höhe von TEUR 1.185 (Vj. TEUR 1.111) sowie aus Ersatz- und Kompensationsmaßnahmen in Höhe von TEUR 3.980 (Vj. TEUR 3.593).

## D. Risiken zukünftiger Entwicklung (Risikobericht)

Die Aufgabenerfüllung von Wald und Holz NRW setzt auf einer kontinuierlichen, auskömmlichen und planbaren Zuführung aus dem Landeshaushalt auf. Bei einem nicht nachhaltigen Finanzierungsrahmen bestehen Risiken für die Aufgabenerfüllung. Dies bezieht sich auf die Kompensation für vom Land gewünschte Nutzungsverzichte im Landeseigenen Forstbetrieb ebenso wie auf die ausreichende Mittelausstattung für die Gemeinwohlleistungen in den anderen Geschäftsfeldern. Wegen der bekannten Risiken aufgrund der nicht nachhaltigen Altersstruktur des Personals von Wald und Holz NRW sind weitere Nachhaltigkeitsstellen erforderlich, um zu einer dauerhaften Bindung und einem Aufbau von forstlichem Fachpersonal in Zeiten starker Personalabgänge zu kommen. Gleichzeitig wird durch Nachhaltigkeitsstellen der notwendige Wissenstransfer gewährleistet.

### D.1 Landeseigener Forstbetrieb

Witterungs- und klimabedingte Risiken der forstlichen Produktion bleiben weiterhin eine Bedrohung für den planmäßigen Betriebsablauf und damit für die Vermögens- und Ertragslage. Die Sturm- und Insektenkalamitäten des Jahres 2018 haben das nachdrücklich bestätigt. Eine Fortsetzung der Großkalamität in den nächsten Jahren ist sicher zu erwarten. In diesen Bereichen sind Präventivmaßnahmen zu ergreifen. Gleiches gilt für die aus Gründen des Boden- und Bestand-

schutzes regelmäßig erforderlichen Unterbrechungen der Holzerntearbeiten aufgrund ungeeigneter Witterungsbedingungen in der Haupteinschlagszeit. Auch der Klimawandel hat bereits konkrete und voraussichtlich weiter zunehmende Auswirkungen auf die Betriebsabläufe und Geschäftsergebnisse. Durch ausbleibende Winterfröste und eine immer früher einsetzende und im Herbst länger andauernde Vegetationszeit wird das Zeitfenster, das für Laubholzeinschlag günstig ist, immer kleiner.

Der Klimawandel erfordert in den nächsten Jahren erhöhten Aufwand für den Umbau des Waldes zu klimastabileren Mischbeständen. Durch die Kalamitäten des Jahres 2018 sind teilweise Kahlfelder entstanden, deren Wiederbewaldung mit klimastabilen Mischwäldern deutlich aufwendiger und mit einem höheren Risiko verbunden ist als der Waldumbau durch Voranbau unter einem vorhandenen Waldbestand. Es ist auch hier erforderlich, schnell die Zielbaumarten zu etablieren, um einer natürlichen Verjüngung durch nicht (mehr) standortgerechte Baumarten, wie der Fichte, zuvorzukommen und ihnen einen ausreichenden Wuchsvorsprung zu sichern. Darüber hinaus wurden die Wege durch die Aufarbeitung und die Abfuhr des Kalamitätsholzes stellenweise deutlich stärker als im Normalbetrieb in Anspruch genommen und müssen instand gesetzt werden. In den nächsten Jahren sind Überschüsse aus dem Landeseigenen Forstbetrieb deshalb nicht zu erwirtschaften.

Zur Abfederung dieser Risiken, die einen erheblichen Einfluss auf die Ertragslage haben, ist in der im Jahr 2017 in Kraft getretenen novellierten Satzung von Wald und Holz NRW die Bildung von Rücklagen vorgesehen. Die Abführungsverpflichtungen des Landeseigenen Forstbetriebs haben einer solchen Rücklagenbildung jedoch entgegengewirkt. Die in den nächsten Jahren zu erwartenden negativen Betriebsergebnisse können daher nicht durch Auflösung derartiger Rücklagen kompensiert werden.

Neben den Vermögensverlusten, die mit Insekten- oder Sturmkalamitäten verbunden sind, bleibt auch der Holzmarkt (Rundholzpreise) ein wesentliches Risiko. Insofern können auch andere Kalamitätsereignisse, die den landeseigenen Betrieb nicht direkt erfassen, sowie konjunkturbedingte Abschwächungen Auswirkungen auf die Ertragslage haben.

Nicht angepasste Schalenwildbestände stellen ebenfalls ein erhebliches Risiko für die waldbaulichen Ziele und damit auch für die Vermögens- und Ertragslage dar. Eine konsequente Reduktion der Schalenwildbestände wurde mit der Neuausrichtung des Jagdbetriebes, der auf der Erreichung eines gewünschten Vegetationszustands (und nicht auf Wilddichten) als wesentlichem Erfolgsindikator basiert, eingeleitet. Die realisierten Jagdstrecken sind bereits deutlich gestiegen. Diese Bemühungen müssen in den nächsten Jahren unbedingt weiter konsequent fortgesetzt werden. Die Beseitigung administrativer Restriktionen für die Schalenwildbejagung ist einzufordern. Ob sich die vorzeitige Wiedereinführung eines Bewirtschaftungsbezirkes für Sikawild im Arnsberger Wald durch die Jagdrechtsnovelle negativ auf die dortigen Anstrengungen zur Reduktion überhöhter Bestände auswirkt, muss sorgfältig beobachtet werden.

Eine Diversifizierung von Ertragsquellen durch die Erschließung neuer Geschäftsfelder wurde strukturiert fortgesetzt. Bei der Verpachtung von Standorten für Windenergieanlagen (WEA) scheint gegenwärtig eine Grenze erreicht zu sein. Aufgrund der politischen Vorgaben der Landesregierung wurde die aktive Vermarktung von potenziellen Windenergiestandorten eingestellt. Jedoch werden die bereits vermarkteten und vertraglich gesicherten Windenergieprojekte weiterverfolgt. So konnten im Geschäftsjahr 2018 drei WEA auf landeseigenen Liegenschaften in Hünxe und zweimal in Rahrach realisiert werden. Mit dem Bau einer weiteren WEA in Hürtgenwald-Peterberg wurde im November 2018 begonnen. Die Inbetriebnahme wird im Laufe des Jahres 2019 erfolgen.

Die Realisierung von Bestattungswäldern zur Diversifizierung der Ertragsquellen im Landeseigenen Forstbetrieb entwickelt sich in größtenteils lang andauernden Prozessen mit Verbänden, potenziellen Friedhofsträgern und Behörden. Im Geschäftsjahr 2018 konnte der dritte Bestattungswald im Meroder Wald bei Langerwehe in Betrieb genommen werden. Dieser wurde bereits sehr gut angenommen.

Die Vermarktung von Ökopunkten (Kompensationsleistungen für Eingriffe in Natur und Landschaft) wird schrittweise intensiviert.

Die häufig diskutierte finanzielle Abgeltung von Ökosystemleistungen des Waldes könnte die Ertragslage deutlich entspannen, ist aber auf absehbare Zeit nicht zu erwarten.

Der Rückbau der Altdeponie Lattenberg stellt für die Liegenschaftsbewirtschaftung des Landes-eigenen Forstbetriebes insofern kein finanzielles Risiko dar, als das Land Nordrhein-Westfalen die dazu erforderlichen Haushaltsmittel zur Verfügung stellt. Für das Haushaltsjahr 2018 sind EUR 6,0 Mio. im Landeshaushalt (Kapitel 10 260, Titel 68 214) etatisiert worden.

## **D.2 Geschäftsfeld Dienstleistung**

Die zukünftige Entwicklung der Geschäftstätigkeit des Geschäftsfeldes Dienstleistung wird wesentlich durch forstpolitische Entwicklungen auf Bundes- und Landesebene sowie durch die Witterungsauswirkungen des Jahres 2018 (Sturm, Dürre und Käfer) beeinflusst.

Ausgehend von dem seit Jahren andauernden Verfahren des Bundeskartellamtes (BKartA) gegen das Land Baden-Württemberg zur kooperativen Holzvermarktung hat die Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen zu Beginn des Jahres 2018 die Umsetzung der kartellrechtskonformen Beratung und Holzvermarktung in NRW beschlossen. Dazu soll die kooperative Holzvermarktung zum 31.12.2019 beendet und die bisher indirekt geförderte Beförderung ab dem 01.01.2021 auf die direkte Förderung umgestellt werden.

Das Geschäftsfeld Dienstleistung steht damit künftig vor erheblichen Herausforderungen, die Geschäftstätigkeit sowie die Geschäftsprozesse im Wettbewerb neu auszurichten und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesem Transformationsprozess zu qualifizieren.

Die Transformation von einem standardisierten entgeltlichen Betreuungsgeschäft hin zu einem rein unternehmerischen und damit im Wettbewerb mit Dritten stehenden Dienstleistungsgeschäft stellt dabei die größte Herausforderung dar. Der Erfolg wird hier auch von der unternehmerischen Freiheit abhängen, die die Aufsichtsbehörde gewährt.

Lag der Fokus in der Vergangenheit auf einem angemessenen Transferausgleich des Landes für nicht voll abrechenbare Leistungen auf der Basis einer Entgeltordnung, so liegt das Augenmerk zukünftig auf einem rein unternehmerisch ausgerichteten Dienstleistungsgeschäft auf Vollkostenbasis.

Der Förderaspekt ist zukünftig allein für den Waldbesitz von Interesse. Wald und Holz NRW muss sich auf die Beibehaltung bzw. Erhöhung der Marktanteile konzentrieren. Dieses neue Geschäftsmodell ist bis zum Ende des Jahres 2020 zu realisieren, d. h. von allen Mitarbeitenden von Wald und Holz NRW in dieser kurzen Zeit zu adaptieren und umzusetzen. Das ist mit einem nicht definierbaren Risiko verbunden.

Um das Risiko zu minimieren und mit dem Veränderungsprozess zu beginnen, wird Wald und Holz NRW eine für den Transformationsprozess notwendige Lenkungsgruppe sowie mehrere Arbeitsgruppen einrichten, die den Veränderungsprozess von der Initiierung bis zur erfolgreichen Umsetzung verantwortlich begleiten (Change-Management). Da die bestehende Prozesslandkarte von Wald und Holz NRW im Zusammenhang mit der Realisierung der Vorgaben des E-Government-Gesetzes einer eingehenden Aktualisierung bzw. Bereinigung bestehender und der Identifizierung neuer Prozesse unterzogen wird und die Basiskomponenten E-Beschaffung/E-Vergabe, E-Rechnung, E-Akte sowie ein Business-Intelligence-System auf der Basis eines Data-Warehouse-Datenbankmodells im Rahmen der Modernisierung des ERP-Umfeldes implementiert werden, können die dabei gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse hilfreich zur Unterstützung des Transformationsprozesses herangezogen werden. Für eine erfolgreiche Umsetzung ist eine enge Zusammenarbeit von Qualitätsmanagement, Produktentwicklung, Finanzmanagement und Controlling bei Wald und Holz NRW erforderlich. Da im Bereich Finanzmanagement momentan mit Hilfe der Spezifikationsprache BPMN (Business Process Model and Notation) die Geschäftsprozesse neu erstellt werden, liegt es nahe, alle bestehenden und neuen Prozesse, die sich aus dem Transformationsprozess ergeben, über BPMN abzubilden. Für alle Geschäftsprozesse sollen Kennzahlen zur Betriebssteuerung entwickelt werden.

Da der Transformationsprozess für Wald und Holz NRW und seine Beschäftigten neben der Bewältigung der Kalamitäten höchste Priorität genießt und von der Aufsichtsbehörde erwartet wird, erscheint es äußerst ratsam, mit unternehmerischen Veränderungsprozessen vertraute Unternehmensberater einzubeziehen, da ansonsten wegen der enormen gebundenen Arbeitskapazitäten wesentliche Arbeitsbereiche in nicht unwesentlichem Umfang nur sehr eingeschränkt ausgeübt werden könnten.

Der künftige Umfang der Dienstleistungstätigkeit wird von der Entscheidung des Waldbesitzes abhängig sein, neue Dienstleistungsverträge mit Wald und Holz NRW als Dienstleister in der direkten Förderung abzuschließen. Gleichzeitig steht Wald und Holz vor der Herausforderung, flexibel und kurzfristig marktfähige Produkte anzubieten sowie effiziente, interne Prozesse zur Dienstleistungserbringung zu installieren.

### **D.3 Geschäftsfeld Hoheit**

Die Anforderungen an das hoheitliche Handeln steigen mit wachsenden gesellschaftlichen Ansprüchen an Wald, Waldbesitz und Forstwirtschaft, denen die Gesetzgeber mit gesetzlichen Regelungen begegnen. Komplexität und Abstraktheit dieser Regelungen ziehen zur konkreten Ausgestaltung Erlasse, Leitfäden und Handreichungen nach sich. Die zunehmende Bedeutung der Gemeinwohlwirkungen des Waldes, die seit dem Jahr 2018 (Sturm, Dürre, Borkenkäfer) auch im Alltagsbewusstsein angekommenen Auswirkungen des Klimawandels steigern die Erwartungen der Gesellschaft an die Forstleute von Wald und Holz NRW. Aus beiden Faktoren resultiert Aufgabenmehrung in Umfang und Bearbeitungstiefe. Der erhöhte Aufwand zur rechtssicheren Bearbeitung grundsätzlicher Vorgänge zieht Vollzugsdefizite an anderer Stelle nach sich. Die Bindung des Forstpersonals durch die Bewältigung forstlicher Schadensereignisse verstärkt diesen Effekt. Der Aufwand wird in diesem Bereich aufgrund forstpolitischer Veränderungen voraussichtlich noch steigen.

Fördertatbestände und Verwaltungsabläufe der Richtlinien zur forstlichen und holzwirtschaftlichen Förderung des Privat- und des Körperschaftswaldes und der Unternehmen lassen trotz einer weiter gestiegenen Intensität der forstlichen Beratung bei gestiegenem Aufwand der Antragstellung und -bearbeitung einen Rückgang des Antragsvolumens und des Bedarfs an Fördermitteln erwarten. Auch wird dieser Effekt durch die außergewöhnliche Belastung der Revierleitungen bei der Aufarbeitung des Sturm- und Käferholzes sowie der anstehenden Umstellung auf die direkte Förderung verstärkt.

Der fortgeschrittene Teil-Nationalparkplan Band 3 »Pflegeflächen« kann im Geschäftsjahr 2018 nicht fertiggestellt werden. Wesentliche Ursache hierfür ist die seit über zwei Jahren offene Besetzung der freien Stelle im zuständigen Fachgebiet. Das Projekt Verlagerung und Neubau von Nationalparkverwaltung und Waldumweltbildungsstätte auf die Vogelsang IP gGmbH wird weiterhin hohe Planungs- und Vorbereitungskosten verursachen, die nur mit weiterer finanzieller Unterstützung durch Sondermittel des Landes bewältigt werden können.

## **E. Voraussichtliche Entwicklung von Wald und Holz NRW (Prognosebericht)**

Die wirtschaftliche Entwicklung von Wald und Holz NRW hängt wesentlich von dem Ausgleich des Verhältnisses zwischen Aufgabenzuweisung und Transferzuführung aus dem Landeshaushalt, der Holzmarktentwicklung und der Dauer sowie der Intensität der Kalamität ab.

Bereits das Geschäftsergebnis des Vorjahres 2017 mit TEUR –6.659 war insbesondere dadurch geprägt, dass trotz einer verminderten Staatswaldrendite die kamerale Abführungsverpflichtung in Höhe von TEUR 3.500 geleistet werden musste. Gleichzeitig wurde Wald und Holz NRW i. Z. m. der von der Landesregierung im Jahre 2014 initiierten Effizienzüberlegung aufgefordert, ab dem Jahr 2017 jährlich einen Beitrag zur Haushaltskonsolidierung in Höhe von TEUR 5.200 zu leisten.

Das Finanzministerium bringt diesen Betrag bei der Herleitung der jährlichen Transfererträge für Wald und Holz NRW in Abzug. Im Geschäftsjahr 2016 lag der Haushaltsbeitrag aus dem Landesbetrieb bei TEUR 3.900, was eine zusätzliche Belastung für das Jahr 2017 in Höhe von TEUR 1.300 bedeutete. Bedingung für die Leistbarkeit und Beibehaltung der Beitragszahlung ist die in den vergangenen Jahren äußerst stabile und gute Holzmarktlage. Der Holzmarkt hat sich mit der Borkenkäfergradation dramatisch verschlechtert, die seit Herbst des Jahres 2018 infolge des Dürresommers aufgetreten ist und sich zur Großkalamität entwickelt hat. Die Fachaufsicht ist auf diese Problematik mit der Bitte hingewiesen worden, die Haushaltsarchitektur im Sinne einer finanziellen Entlastung für Wald und Holz NRW zu korrigieren.

Um eine erfolgreiche Erfüllung seiner Aufgaben auch nachhaltig zu gewährleisten, ist Wald und Holz NRW bestrebt, ausreichend Nachwuchskräfte einzustellen. Hierdurch wird nicht nur der ungünstigen Altersstruktur der Beschäftigten entgegengewirkt, sondern auch Wissenstransfer und die Einbringung innovativer Unternehmensstrategien garantiert.

Entsprechend der Wirtschaftsplanung von Wald und Holz NRW werden für das Jahr 2019 Transferzuführungen in Höhe von EUR 53,9 Mio., transferunabhängige Umsatzerlöse in Höhe von EUR 51,5 Mio. und ein negatives Jahresergebnis erwartet.

### **E.1 Landeseigener Forstbetrieb**

Die Entwicklung von zusätzlichen Geschäftsaktivitäten erfolgt über die Erschließung neuer Produkte aus dem Nichtholzsektor. Schwerpunkte der Produktentwicklungsaktivitäten lagen im Geschäftsjahr 2018 vor allem im Bereich der Bestattungswälder. Im Bereich der Windenergie werden aufgrund der politischen Rahmenbedingungen aktuell nur die bestehenden Projekte aktiv begleitet. Weiterhin wird verstärkt der Bereich der Kompensationsleistungen bearbeitet. Zum Jahreswechsel 2017/2018 waren für 16 Potenzialflächen vertragliche Vereinbarungen mit Projektentwicklern von Windenergieanlagen (WEA) getroffen. Die vertraglich gesicherten Flächen bieten Raum für ca. 43 WEA mit potenziellen Pachterträgen von über EUR 2 Mio. pro Jahr. Ob und wann die einzelnen Projekte umgesetzt werden, hängt von verschiedenen Einflüssen ab, die für Wald und Holz NRW nur bedingt steuerbar sind.

Im Geschäftsjahr 2018 konnte bei Langerwehe im Kreis Düren der dritte Bestattungswald im Landeseigenen Forstbetrieb eröffnet werden. Ein weiterer Standort soll im Geschäftsjahr 2019 folgen. Darüber hinaus befindet sich noch ein zusätzlicher Standort im Genehmigungsverfahren. Aufgrund des Erlasses des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 22.02.2017 »Bauleitplanung; Planerfordernis für die Anlage eines Begräbniswaldes« kommt es jedoch zu Verzögerungen im Genehmigungsverfahren. Für zwei weitere Standorte werden die Rahmenbedingungen geprüft und vorbereitende Maßnahmen ergriffen. Das Betriebsergebnis der Produktgruppe »Waldwaren« ist im Geschäftsjahr 2018 weiter verbessert worden. Dabei haben sich insbesondere die Optimierungen bei der Bereitstellung und Vermarktung von Forstsaatgut positiv ausgewirkt.

### **E.2 Geschäftsfeld Dienstleistung**

Ziel von Wald und Holz NRW ist, das Dienstleistungsportfolio entsprechend der Marktentwicklung zu Vollkosten auszubauen und die Wettbewerbsfähigkeit im Qualitätswettbewerb zu erhalten. Die qualifizierte Beratung des Waldbesitzes unter Beachtung hoher Qualitätsstandards sowie die vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem Waldbesitz soll weiterhin Grundlage für die erfolgreiche Dienstleistungstätigkeit von Wald und Holz NRW sein. Das Dienstleistungsangebot soll dazu durch neue Produkte erweitert sowie neue Kunden auch über den Waldbesitz hinaus gewonnen werden.

Die weitere Steigerung der Umsatzerlöse sowie der Wirtschaftlichkeit wird mit dem Ziel von mindestens ausgeglichenen Ergebnissen in jedem Geschäftsfeld verfolgt. Zur Erreichung dieses Ziels ist die Beibehaltung des erfolgreichen Systems der Einheitsforstverwaltung sowie eine in Menge und Qualität angemessene Personalausstattung notwendig. Auch künftig sind vorrangig alle Betreuungsreviere zu besetzen, um allen Waldbesitzenden einen Zugang zum Dienstleis-

tungsangebot von Wald und Holz NRW zu ermöglichen sowie Rat und Anleitung und alle Aufgaben nach Landesforstgesetz auf ganzer Fläche zu erbringen.

### **E.3 Geschäftsfeld Hoheit**

Wald und Holz NRW hat die Aufgabe, die Holzverwendung und die Holzwirtschaft nachhaltig zu fördern. Mit der neuen Landesbauordnung hat das Land Nordrhein-Westfalen die Voraussetzungen geschaffen, um den Rückstand beim Holzbau (auch im Geschossbau) zu anderen Bundesländern zu verringern. Dadurch kann die Funktion der Forstbetriebe und -leute als Problemlöser im Klimawandel stärker ins Bewusstsein gehoben werden. Durch die Substitution von klimaschädlichen Bau- und Rohstoffen durch den nachwachsenden Rohstoff Holz kann NRW der Decarbonisierung näherkommen. Wald und Holz NRW ist zunehmend damit beschäftigt, für einen Ausgleich der teilweise divergierenden und umfänglichen Interessen bezüglich der Waldinanspruchnahme zu sorgen. Betroffen ist insbesondere auch der Arbeitsbereich »Förderung«, dem aus neuen Förderrichtlinien und -maßnahmen zur direkten Förderung, Holzvermarktung und Bewältigung von Schadensereignissen erhebliche Arbeit zuwachsen wird.

Verbände, Initiativen und einzelne Personen bringen sich verstärkt in laufende Plan- und Genehmigungsverfahren ein. Insgesamt setzen sich die Beteiligten kritischer als früher auch mit forstlichen Maßnahmen auseinander. Die zunehmende Anzahl von Beschwerden Einzelner und gesellschaftlicher Gruppen erfordert eine intensive Kommunikation und verursacht vermehrten Arbeitsaufwand bei weiterhin zu knappen Personalressourcen. Die zu erwartenden Arbeitsschwerpunkte werden auf den Themen Regionalplanung, Durchführung ordnungsbehördlicher Verfahren, Ermittlung der Flächen mit Waldeigenschaft, Erstellung der Waldfunktionenkarte, Verbissgutachten und Projekte und Maßnahmenplanung im Waldnaturschutz liegen.

Münster, den 18. Juni 2019

Andreas Wiebe

Leiter des Landesbetriebes Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

**Zahlen und  
Fakten zu**

**Wald und Holz NRW**

# Ökonomie

78	<b>Bilanz</b> Wald und Holz NRW	84	<b>Verkaufte und vermittelte Holzmen- gen</b> durch Wald und Holz NRW
80	<b>Gewinn-und-Verlust-Rechnung</b> Wald und Holz NRW	84	<b>Umsatzerlöse der verkauften und vermittelten Rohholzmengen</b>
80	<b>Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag der Geschäftsfelder</b>	84	<b>Durchschnittspreise der verkauften und vermittelten Rohholzmengen</b>
81	<b>Gewinn-und-Verlust-Rechnung</b> Geschäftsfeld Landeseigener Forstbetrieb	85	<b>Preisentwicklung beim Fichtenstammholz</b>
81	<b>Überschuss pro Hektar</b> Geschäftsfeld Landeseigener Forstbetrieb	85	<b>Preisentwicklung beim Buchenstammholz</b>
82	<b>Gewinn-und-Verlust-Rechnung</b> Geschäftsfeld Dienstleistung	86	<b>Preisentwicklung beim Eichenstammholz</b>
83	<b>Gewinn-und-Verlust-Rechnung</b> Geschäftsfeld Hoheit	86	<b>Preisentwicklung beim Industrieholz</b>
		87	<b>Fakturierter Holzeinschlag zu Hiebsatz und Zuwachs Landeseigener Forstbetrieb</b>
		87	<b>Umsatzerlöse Holz und sonstige Umsatzerlöse Landeseigener Forstbetrieb</b>

# Ökologie

88	<b>Waldverbreitung in NRW</b>	92	<b>Erfasste Biotopbäume in NRW</b>
88	<b>Gesamtwaldfläche und Gehölzfläche in NRW</b>	93	<b>Jagdflächen Landeseigener Forstbetrieb</b>
89	<b>Baumartenverteilung in Nordrhein-Westfalen</b>	93	<b>Digitalisierung</b> von Jagdbezirken
89	<b>Baumartenverteilung in den Regionen</b> Forstämter in NRW mit Baumartengruppen	94	<b>Abschusszahlen wiederkäuendes Schalenwild in der Regiejagd</b>
90	<b>Schutzgebiete</b> Wald und Offenland	94	<b>Abschusszahlen Schwarzwild in der Regiejagd</b>
90	<b>Waldfläche mit Zertifikaten nachhaltiger Waldbewirtschaftung</b>	95	<b>Anzahl und Fläche erstellter Verbissgutachten</b>
91	<b>Entwicklung des Kronenzustands</b>		
92	<b>Jährliche Klimaschutzleistung</b> Landeseigener Forstbetrieb		

# Soziales

96	<b>Waldbesitzverteilung in NRW</b>	102	<b>Entwicklung der Besucherzahlen der Nationalpark-Tore</b>
96	<b>Hoheitliche Tätigkeiten im Bereich der Walderhaltung und Träger öffentlicher Belange</b>	103	<b>Anzahl und Teilnehmerzahlen der Umweltbildungs- und Naturerlebnisangebote</b>
98	<b>Übersicht über die Förderung des privaten und kom- munalen Waldbesitzes sowie der Holzwirtschaft</b>	103	<b>Forstliches Bildungszentrum</b>
99	<b>Anerkannte forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse in NRW</b>	104	<b>Personalentwicklung der Beschäftigten</b>
99	<b>Betriebsleitungs- und Beförderungsaufgaben</b>	104	<b>Ausbildung</b>
100	<b>Betreuung des Waldbesitzes in forstlichen Zusammenschlüssen</b>	105	<b>Ausbildungsquote</b>
100	<b>Umweltbildung</b>	105	<b>Anteil der weiblichen Beschäftigten</b>
101	<b>Anzahl der erreichten Personen in der Umweltbildung</b>	106	<b>Teilzeit- und Heimarbeitsanteile</b>
101	<b>Anzahl der Schulklassen in Jugendwaldheimen</b>	106	<b>Elternzeitanträge</b>
		107	<b>Durchschnittliche Krankheitstage</b>
		107	<b>Altersstruktur der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>

## ● Bilanz

## Wald und Holz NRW

in Tausend Euro

	2015	2016	2017	2018
<b>A. ANLAGEVERMÖGEN</b>				
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	500	538	1.066	1.098
II. Sachanlagen (gesamt)	974.781	975.751	993.295	993.118
• Grundstücke	94.117	93.933	94.664	95.777
• Waldvermögen	869.420	869.151	884.396	884.078
• technische Anlagen und Maschinen	5.558	6.251	7.192	6.642
• Betriebs- und Geschäftsausstattung	4.879	5.013	5.348	5.552
• Anzahlungen, Anlagen im Bau	807	1.403	1.695	1.069
III. Finanzanlagen	18.320	18.289	18.256	18.222
<b>B. UMLAUFVERMÖGEN</b>				
I. Vorräte	1.910	2.193	2.103	4.281
• Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	459	423	472	458
• Fertige Erzeugnisse und Waren	1.451	1.770	1.631	3.823
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände (gesamt)	13.098	12.585	7.968	7.279
• Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	3.822	4.545	2.868	4.399
• Forderungen gegenüber dem Land NRW	8.919	7.677	4.372	2.174
• sonstige Vermögensgegenstände	357	363	728	706
III. Kassenbestand, Schecks	18	15	14	17
<b>C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN</b>	183	256	264	263
<b>BILANZSUMME</b>	<b>1.008.810</b>	<b>1.009.627</b>	<b>1.022.966</b>	<b>1.024.279</b>

Die Vermögenslage von Wald und Holz NRW ist weiterhin stabil; die Eigenkapitalquote liegt im Jahr 2018 bei 96,5 %. Insbesondere die Holzvorräte sind aufgrund der Sturm-, Dürre- und Borkenkäferkalamität um einen Wert von 2,3 Mio. Euro angestiegen.

	in Tausend Euro			
	2015	2016	2017	2018
<b>A. EIGENKAPITAL</b>				
I. Basiskapital	987.749	987.743	988.233	988.459
II. Kapitalrücklage	18.131	19.821	21.511	23.201
III. Gewinnrücklagen	937	1.027	1.027	1.027
IV. Bilanzverlust (gesamt)	-17.919	-21.877	-12.966	-23.808
• Verlustvortrag	-16.325	-18.009	-6.307	-12.966
• Jahresüberschuss/-fehlbetrag	-1.594	-3.868	-6.659	-10.842
<b>B. RÜCKSTELLUNGEN</b>				
Steuerrückstellungen	107	0	0	0
sonstige Rückstellungen	11.941	12.077	12.907	14.783
<b>C. VERBINDLICHKEITEN</b>				
Anzahlungen auf Bestellungen	0	179	146	74
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	4.248	5.059	5.362	5.463
Verbindlichkeiten gegenüber dem Land Nordrhein-Westfalen				11.432
sonstige Verbindlichkeiten	1.342	4.029	4.169	1.260
<b>D. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN</b>				
	2.274	1.569	2.577	2.387
<b>BILANZSUMME</b>	<b>1.008.810</b>	<b>1.009.627</b>	<b>1.022.966</b>	<b>1.024.279</b>

## ● Gewinn-und-Verlust-Rechnung Wald und Holz NRW

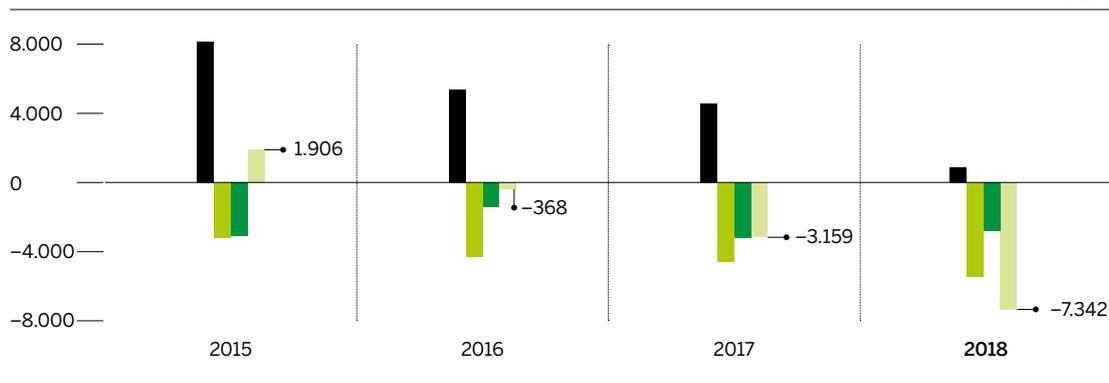
in Tausend Euro

	2015	2016	2017	2018
<b>ERTRÄGE</b>				
• Umsatzerlöse	47.141	45.805	47.908	48.418
• Bestandsveränderung	311	295	-137	2.309
• aktivierte Eigenleistung	231	206	199	121
• Transferzuführung	51.045	52.015	53.616	52.631
• sonstige betriebliche Erträge	6.530	5.913	4.572	5.476
→ <b>BETRIEBSLEISTUNG</b>	105.258	104.234	106.158	<b>108.955</b>
<b>AUFWAND</b>				
• Materialaufwand	15.306	13.889	14.821	19.927
• Personalaufwand	67.240	70.719	73.232	74.621
• Abschreibungen	4.466	4.401	4.555	4.972
• sonstiger betrieblicher Aufwand	16.877	16.078	17.306	17.253
→ <b>BETRIEBSAUFWAND</b>	103.889	105.087	109.914	<b>116.773</b>
<b>BETRIEBSERGEBNIS</b>	1.369	-853	-3.756	<b>-7.818</b>
Zinsen und ähnliche Erträge	1.273	1.187	1.276	1.230
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	288	230	183	240
→ <b>FINANZERGEBNIS</b>	985	957	1.093	<b>990</b>
Steuern	448	472	496	514
<b>JAHRESÜBERSCHUSS/JAHRESFEHLBETRAG</b>	1.906	-368	-3.159	<b>-7.342</b>
<b>BEDINGTE ZAHLUNGSVERPFLICHTUNG LANDESHAUSHALT</b>	3.500	3.500	3.500	<b>3.500</b>
<b>JAHRESERGEBNIS NACH ABFÜHRUNG</b>	-1.594	-3.868	-6.659	<b>-10.842</b>

Der Ergebnistrend von Wald und Holz NRW setzt sich auch im Jahr 2018 fort. Dies ist vor allem auf den deutlich gestiegenen Aufwand für bezogene Leistungen im Rahmen des Materialaufwands (+ 5,1 Mio. Euro) zurückzuführen.

## ● Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag der Geschäftsfelder 2015–2018

in Euro



■ Landeseigener Forstbetrieb ■ Dienstleistung ■ Hoheit ■ Summe aller Geschäftsfelder

Der Landeseigene Forstbetrieb hat sich weiter einem ausgeglichenen Ergebnis angenähert. Der Verlust der Dienstleistung hat sich erhöht, während sich die Hoheit gegenüber dem Ergebnis des Vorjahres verbessert hat.

## ● Gewinn-und-Verlust-Rechnung

### Geschäftsfeld Landeseigener Forstbetrieb

in Tausend Euro

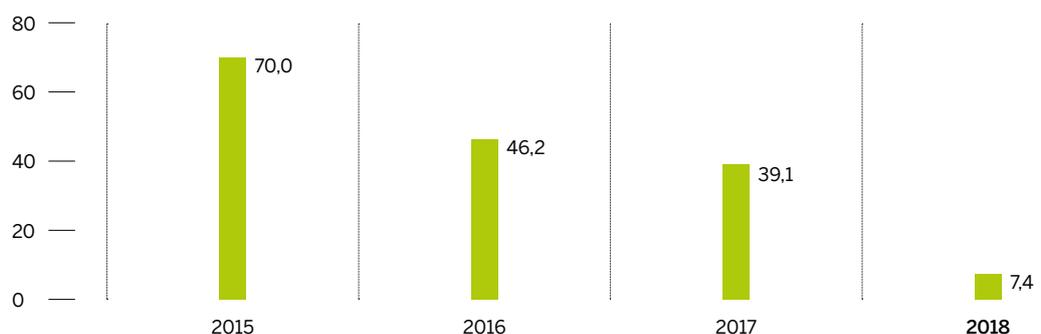
	2015	2016	2017	2018
<b>ERTRÄGE</b>				
• Umsatzerlöse	38.881	35.986	37.708	37.972
• Bestandsveränderung	308	310	-139	2.275
• aktivierte Eigenleistung	120	79	74	44
• Transferzuführung	3.409	3.024	2.488	2.344
• sonstige betriebliche Erträge	3.056	3.091	2.645	2.900
→ <b>BETRIEBSLEISTUNG</b>	<b>45.774</b>	<b>42.490</b>	<b>42.776</b>	<b>45.535</b>
<b>AUFWAND</b>				
• Materialaufwand	12.461	11.466	11.591	16.658
• Personalaufwand	18.708	19.812	20.171	21.218
• Abschreibungen	2.289	2.280	2.348	2.515
• sonstiger betrieblicher Aufwand	4.928	4.214	4.820	4.902
→ <b>BETRIEBSAUFWAND</b>	<b>38.386</b>	<b>37.772</b>	<b>38.930</b>	<b>45.293</b>
<b>BETRIEBSERGEBNIS</b>	<b>7.388</b>	<b>4.718</b>	<b>3.846</b>	<b>242</b>
Zinsen und ähnliche Erträge	1.255	1.174	1.265	1.223
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	169	158	133	196
→ <b>FINANZERGEBNIS</b>	<b>1.086</b>	<b>1.016</b>	<b>1.132</b>	<b>1.027</b>
Steuern	336	359	382	401
<b>JAHRESÜBERSCHUSS</b>	<b>8.138</b>	<b>5.375</b>	<b>4.596</b>	<b>868</b>
<b>BEDINGTE ZAHLUNGSVERPFLICHTUNG LANDESHAUSHALT</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>
<b>JAHRESERGEBNIS NACH ABFÜHRUNG</b>	<b>4.638</b>	<b>1.875</b>	<b>1.096</b>	<b>-2.632</b>

Das Geschäftsfeld Landeseigener Forstbetrieb erwirtschaftete im Jahr 2018 rund 42 % der Gesamtbetriebsleistung. Bei nahezu konstanten Umsatzerlösen (+0,7 %) konnte die Betriebsleistung aufgrund der um 2,4 Mio. Euro gestiegenen Holzvorräte um 6 % gesteigert werden. Infolge der kalamitätsbedingt deutlich gestiegenen Material- (+44 %) sowie Personalkosten (+5 %) hat sich das Jahresergebnis insgesamt dennoch um 3,7 Mio. Euro verschlechtert.

## ● Überschuss pro Hektar

### Geschäftsfeld Landeseigener Forstbetrieb (2015–2018)

in Euro/Hektar



Der Überschuss in Euro pro Hektar hat sich im Vergleich zum Vorjahr aufgrund sinkender Holzpreise bei im Wesentlichen gleichbleibender Betriebsfläche weiter vermindert.

● **Gewinn-und-Verlust-Rechnung**  
Geschäftsfeld Dienstleistung

in Tausend Euro

	2015	2016	2017	2018
<b>ERTRÄGE</b>				
• Umsatzerlöse	6.372	7.693	7.949	8.233
• Bestandsveränderung	0	-6	0	4
• aktivierte Eigenleistung	1	0	2	0
• Transferzuführung	11.587	10.749	11.105	10.988
• sonstige betriebliche Erträge	887	627	394	513
→ <b>BETRIEBSLEISTUNG</b>	<b>18.847</b>	<b>19.063</b>	<b>19.450</b>	<b>19.738</b>
<b>AUFWAND</b>				
• Materialaufwand	413	425	511	523
• Personalaufwand	17.625	18.942	19.334	20.235
• Abschreibungen	663	625	677	766
• sonstiger betrieblicher Aufwand	3.251	3.331	3.439	3.586
→ <b>BETRIEBSAUFWAND</b>	<b>21.952</b>	<b>23.323</b>	<b>23.961</b>	<b>25.110</b>
<b>BETRIEBSERGEBNIS</b>	<b>-3.105</b>	<b>-4.260</b>	<b>-4.511</b>	<b>-5.372</b>
Zinsen und ähnliche Erträge	8	2	2	2
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	30	13	10	12
→ <b>FINANZERGEBNIS</b>	<b>-22</b>	<b>-11</b>	<b>-8</b>	<b>-10</b>
Steuern	48	47	49	50
<b>JAHRESFEHLBETRAG</b>	<b>-3.175</b>	<b>-4.318</b>	<b>-4.568</b>	<b>-5.432</b>

Der Verlust im Geschäftsfeld Dienstleistung hat sich trotz der um 1 % gestiegenen Betriebsleistung um 0,9 Mio. Euro erhöht. Das liegt insbesondere an gestiegenen Personalkosten (+0,9 Mio. Euro). Sowohl die Vertragsfläche (342.017 ha) als auch die Anzahl der betreuten Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer (44.842) haben sich geringfügig erhöht.

● **Gewinn-und-Verlust-Rechnung**  
Geschäftsfeld Hoheit

in Tausend Euro

	2015	2016	2017	2018
<b>ERTRÄGE</b>				
• Umsatzerlöse	1.888	2.126	2.251	2.213
• Bestandsveränderung	3	-9	2	30
• aktivierte Eigenleistung	110	127	123	77
• Transferzuführung	36.049	38.242	40.023	39.299
• sonstige betriebliche Erträge	2.587	2.195	1.533	2.063
<b>→ BETRIEBSLEISTUNG</b>	<b>40.637</b>	<b>42.681</b>	<b>43.932</b>	<b>43.682</b>
<b>AUFWAND</b>				
• Materialaufwand	2.432	1.998	2.719	2.746
• Personalaufwand	30.907	31.965	33.727	33.168
• Abschreibungen	1.514	1.496	1.530	1.691
• sonstiger betrieblicher Aufwand	8.698	8.533	9.047	8.765
<b>→ BETRIEBSAUFWAND</b>	<b>43.551</b>	<b>43.992</b>	<b>47.023</b>	<b>46.370</b>
<b>BETRIEBSERGEBNIS</b>	<b>-2.914</b>	<b>-1.311</b>	<b>-3.091</b>	<b>-2.688</b>
Zinsen und ähnliche Erträge	10	11	9	6
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	89	59	40	32
<b>→ FINANZERGEBNIS</b>	<b>-79</b>	<b>-48</b>	<b>-31</b>	<b>-26</b>
Steuern	64	66	65	64
<b>JAHRESFEHLBETRAG</b>	<b>-3.057</b>	<b>-1.425</b>	<b>-3.187</b>	<b>-2.778</b>

Obwohl die Betriebsleistung um 0,3 Mio. Euro zurückgegangen war, hat sich das Betriebsergebnis insgesamt um 0,4 Mio. Euro verbessert, da auch der Betriebsaufwand um 0,7 Mio. Euro verringert werden konnte. Das liegt insbesondere an einem geringeren Arbeitsvolumen im hoheitlichen Bereich und daher um 0,6 Mio. Euro gesunkenen Personalkosten.

● **Verkaufte und vermittelte Holz­mengen**  
durch Wald und Holz NRW



Insgesamt konnte im Jahr 2018 eine Menge von 1,7 Mio. Festmetern erfolgreich vermittelt und vermarktet werden. Der Wert liegt somit um rund 5 % höher als im Vorjahr.

● **Umsatzerlöse der verkauften und vermittelten Roh­holz­mengen**  
durch Wald und Holz NRW



Trotz erhöhter Verkaufsmenge nahm der Umsatzerlös u. a. durch die fallenden Nadelstammholzpreise im Vergleich zum Vorjahr um rund 2,4 % ab. Der Umsatzerlös 2018 aus verkauften und vermittelten Rohholz­mengen liegt bei 100,31 Mio. Euro.

● **Durchschnittspreise der verkauften und vermittelten Roh­holz­mengen**  
durch Wald und Holz NRW

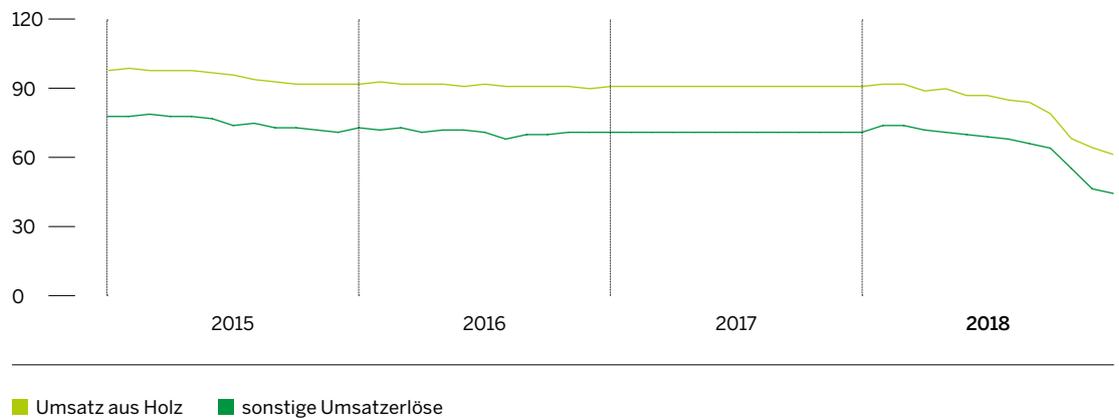


Der Durchschnittspreis fiel 2018 vergleichsweise deutlich um 4,68 Euro je Festmeter. Hauptgrund hierfür sind die ge­fallenen Nadelholzpreise.

### ● Preisentwicklung beim Fichtenstammholz

Langholz, Güteklasse B, unentrindet, gerückt, alle Waldbesitzarten

in Euro/Festmeter



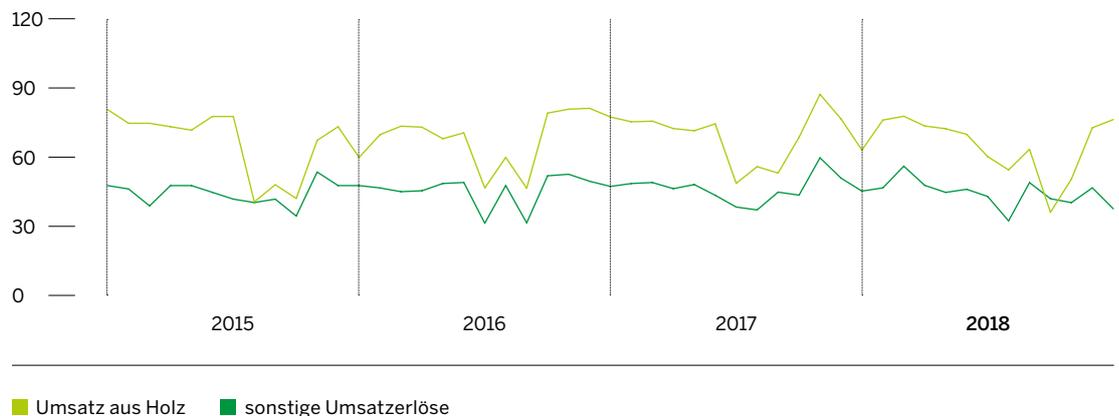
Die Preise im Jahr 2018 im Bereich Fichtenstammholz lagen kalamitätsbedingt deutlich unter dem Preisniveau des Vorjahres.

### ● Preisentwicklung beim Buchenstammholz

B/4 – Stammholz der Güteklasse B in der 4. Stärkeklasse

C/4 – Stammholz der Güteklasse B in der 4. Stärkeklasse

in Euro/Festmeter

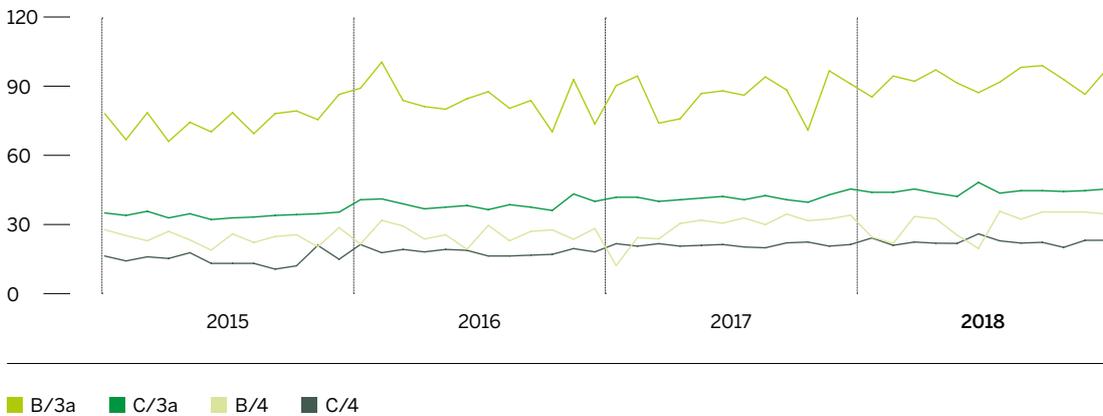


Buchenstammholz konnte im Jahr 2018 in normalem bis leicht reduziertem Umfang und überwiegend zu Vorjahrespreisen platziert werden. Preiserhöhungen konnten besonders Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer realisieren, die zeitig mit dem Einschlag im Laub begonnen hatten. Sogenannte Frühlieferprämien verschiedener Abnehmer sorgten zu Beginn der Einschlagssaison für deutlich bessere Preise. Aufgrund der Borkenkäferkalamität und der damit einhergehenden Bindung von Arbeitskapazitäten konnte der mengenmäßige Absatz des Vorjahres nicht erreicht werden.

### ● Preisentwicklung beim Eichenstammholz

Güteklassen B und C / Stärkeklassen 3a und 4, alle Waldbesitzarten

in Euro/Festmeter

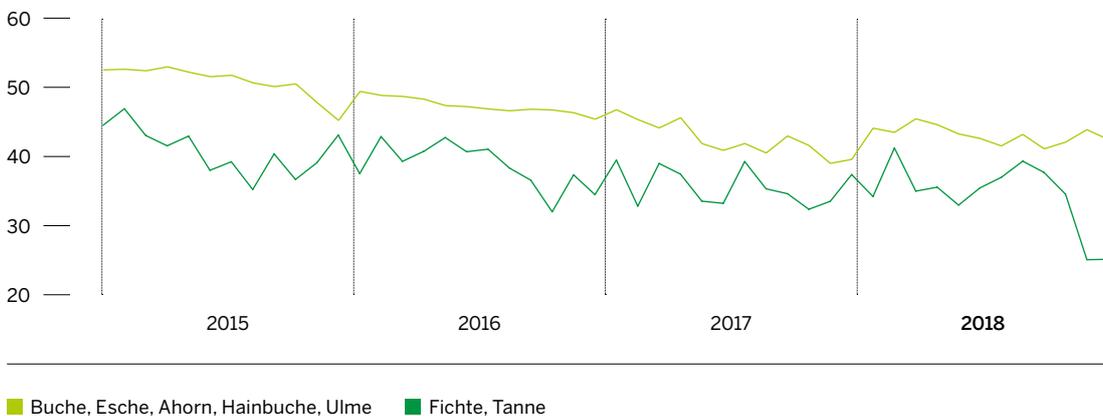


Zum Jahresende befand sich das Preisniveau 2018 für die Güteklasse B, Stärkeklasse 3a, wieder auf vergleichbarem Vorjahreswert. Unterjährige Preisschwankungen sowie Preisreduzierungen der Güteklasse wurden vor allem in den Monaten Mai und Juni deutlich. In der Stärkeklasse 4, Güteklasse B, konnte zum Jahresende eine Preissteigerung im Vergleich zum Vorjahr von 5,7 % erreicht werden.

Die Preisentwicklung der Güteklasse C, Stärkeklassen 3a und 4, verlief fast analog zum Vorjahr, jedoch auf einem durchweg leicht angestiegenen Preisniveau. Neben der Preiserhöhung zur Jahresmitte konnte auch zum Jahresende hin ein Preisanstieg in der Stärkeklasse 3a von fast 5 % erreicht werden.

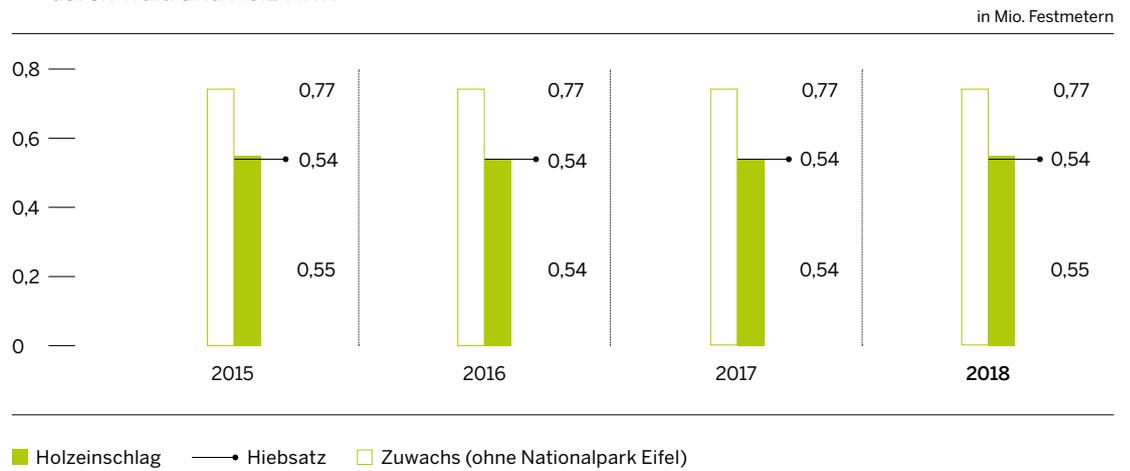
### ● Preisentwicklung beim Industrieholz durch Wald und Holz NRW

in Euro/Festmeter



Aufgrund längerfristigerer Kontrakte mit verschiedenen Industrieholzkunden lag der Preis mit rund 39,40 Euro je Festmeter auf ähnlichem Niveau wie im Vorjahr. Aufgrund des kalamitätsbedingt hohen Angebotes im Nadelindustrieholz musste hier ein Abschlag in den Verhandlungen von 4,37 Euro je Festmeter akzeptiert werden.

● **Fakturierter Holzeinschlag zu Hiebsatz und Zuwachs Landeseigener Forstbetrieb durch Wald und Holz NRW**



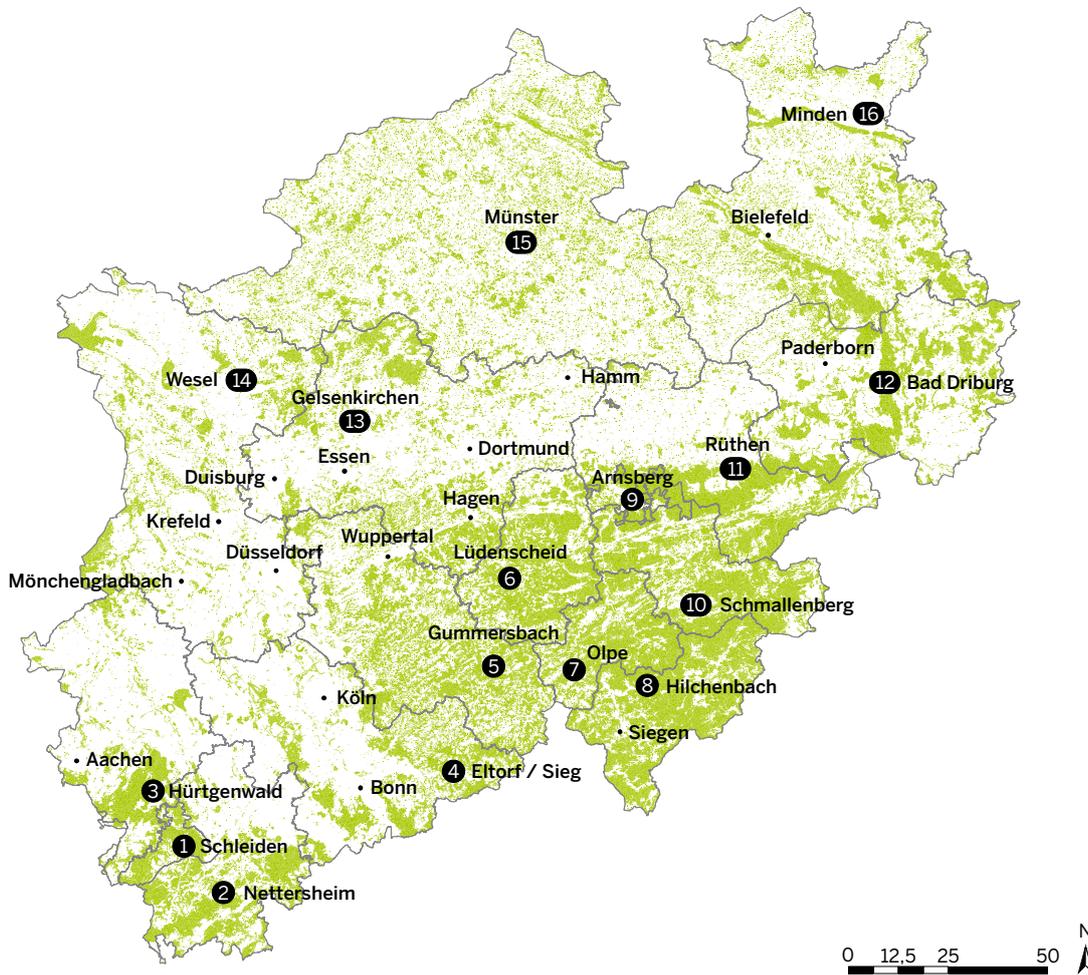
Die fakturierte Holzmenge aus dem Landeseigenen Forstbetrieb lag 2018 bei 553.627 Festmetern. Durch kalamitätsbedingten Einschlag hat ein Lageraufbau von rund 109.000 Festmetern stattgefunden. Demnach beträgt die gesamte Einschlagsmenge 2018 im Staatswald rund 660.000 Festmeter und liegt damit über dem Vorjahreswert.

● **Umsatzerlöse Holz und sonstige Umsatzerlöse Landeseigener Forstbetrieb 2015–2018**



Rund 82 Prozent der Umsatzerlöse des Landeseigenen Forstbetriebes wurden im Jahr 2018 in der Produktgruppe Holz erzielt. Hierbei erwirtschaftete der Nadelstammholzverkauf den höchsten Anteil.

● **Waldverbreitung in NRW**



■ Waldfläche — Grenze der Forstämter ● Forstamtsitz  
 Datenbasis: Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland  
 – ATKIS – BasisDLM, Version 2.0  
 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

● **Gesamtwaldfläche und Gehölzfläche in NRW**

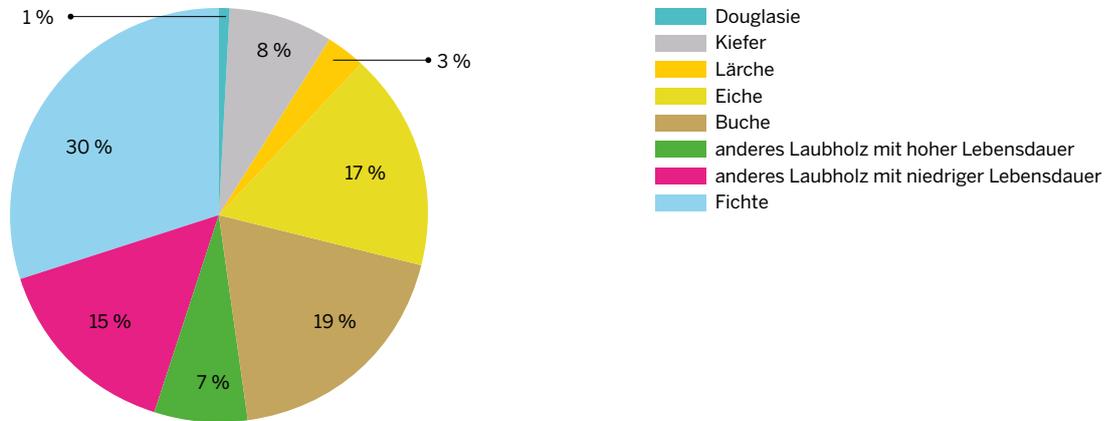
WALDDEFINITION	in Hektar	
	NORDRHEIN-WESTFALEN	STAATSWALD LAND
Wald gem. BWaldG		
Gesamtwaldfläche	934.541	123.746
davon bestockter Holzboden	882.206	118.054
davon Blößen	6.192	799
davon Nichtholzboden	46.143	4.894

Nach den Ergebnissen der Landeswaldinventur von 2014 besteht eine Fläche von 934.541 Hektar aus Wald. Das entspricht 27 Prozent der Gesamtfläche Nordrhein-Westfalens, die 3,4 Millionen Hektar beträgt.

→ **QUELLE:** Landeswaldinventur (LWI 2014). Die Flächenangaben sind statistisch hochgerechnete Werte und keine vermessenen Flächeneinheiten.

● **Baumartenverteilung**  
in Nordrhein-Westfalen

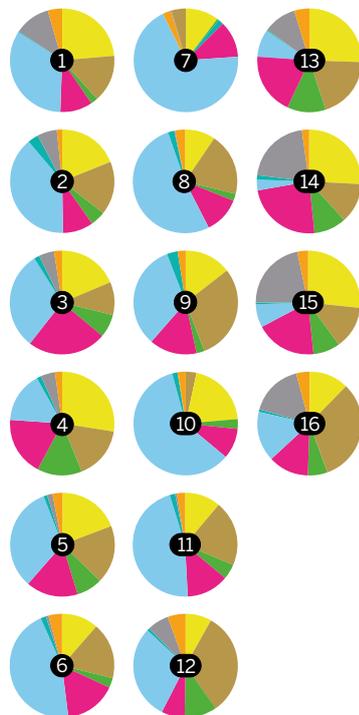
in Prozent



Die nordrhein-westfälischen Wälder bestehen zu 58 Prozent aus Laubbäumen. Mit 30 Prozent ist die Fichte die häufigste Baumart, gefolgt von Buche (19 %) und Eiche (17 %).

→ QUELLE: LWI 2014

● **Baumartenverteilung**  
in den Regionen



- ① Nationalparkforstamt Eifel
- ② Regionalforstamt Hocheifel – Zülpicher Börde
- ③ Regionalforstamt Rureifel – Jülicher Börde
- ④ Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft
- ⑤ Regionalforstamt Bergisches Land
- ⑥ Regionalforstamt Märkisches Sauerland
- ⑦ Regionalforstamt Kurkölnisches Sauerland
- ⑧ Regionalforstamt Siegen-Wittgenstein
- ⑨ Lehr- und Versuchsforstamt Arnberger Wald
- ⑩ Regionalforstamt Oberes Sauerland
- ⑪ Regionalforstamt Soest-Sauerland
- ⑫ Regionalforstamt Hochstift
- ⑬ Regionalforstamt Ruhrgebiet
- ⑭ Regionalforstamt Niederrhein
- ⑮ Regionalforstamt Münsterland
- ⑯ Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe

Der Anteil einzelner Baumarten unterscheidet sich von Region zu Region. So dominiert im Sauerland und im Siegerland die Fichte, die dagegen am Niederrhein, im Ruhrgebiet und im Münsterland vergleichsweise selten ist.

→ QUELLE: LWI 2014

## ● Schutzgebiete Wald und Offenland

in Hektar

KATEGORIE	NORDRHEIN-WESTFALEN		LANDESEIGENER FORSTBETRIEB	
	Gesamtfläche	davon Waldfläche	Gesamtfläche	davon Waldfläche
Nationalpark Eifel	10.870	8.360	7.290	7.040
• davon ohne Holzentnahme		6.330		4.440
Naturschutzgebiete (NSG)	278.660	160.340	56.880	52.740
Naturparke	1.403.830	608.390	90.670	86.480
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	1.633.020	626.000	53.960	51.760
Naturwaldzellen (NWZ) – Waldstilllegungsfläche	1.680	1.680	1.300	1.300
Geschützte Biotope gem. § 30 BNatschG	41.520	11.980	2.800	1.630
Wildnisentwicklungsgebiete (WEG) – Waldstilllegungsfläche			7.740	7.740
Natura-2000-Gebiete + NSG +LSG ohne Überschneidung	1.968.050	798.460	114.410	108.010
Natura-2000-Gebiete ohne Überschneidung	287.080	147.410	52.030	48.540
• davon Vogelschutzgebiete (VSG) mit Überlappung FFH	165.010	56.430	19.080	17.050
• davon Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH) mit Überlappung VSG	184.770	127.960	48.090	44.920
Industriewaldflächen – Waldstilllegungsfläche <sup>1</sup>	205	205	12	12

<sup>1</sup> – Flächenangaben aus Industriewald Ruhrgebiet – Beitrag von Wald und Holz NRW zum Strukturwandel der Metropole Ruhr (Stand 01/2014).

→ QUELLE: Geodaten Wald und Holz NRW (2018) und Geodaten LANUV (2018)

## ● Waldfläche mit Zertifikaten nachhaltiger Waldbewirtschaftung

in Hektar

ZERTIFIKAT	NORDRHEIN-WESTFALEN	STAATSWALD LAND
FSC®	141.203 <sup>1</sup>	116.996 <sup>2</sup>
PEFC	627.587 <sup>3</sup>	107.513 <sup>4</sup>

Der Waldbesitz in Nordrhein-Westfalen dokumentiert die nachhaltige Bewirtschaftung seiner Wälder auch durch Zertifikate.

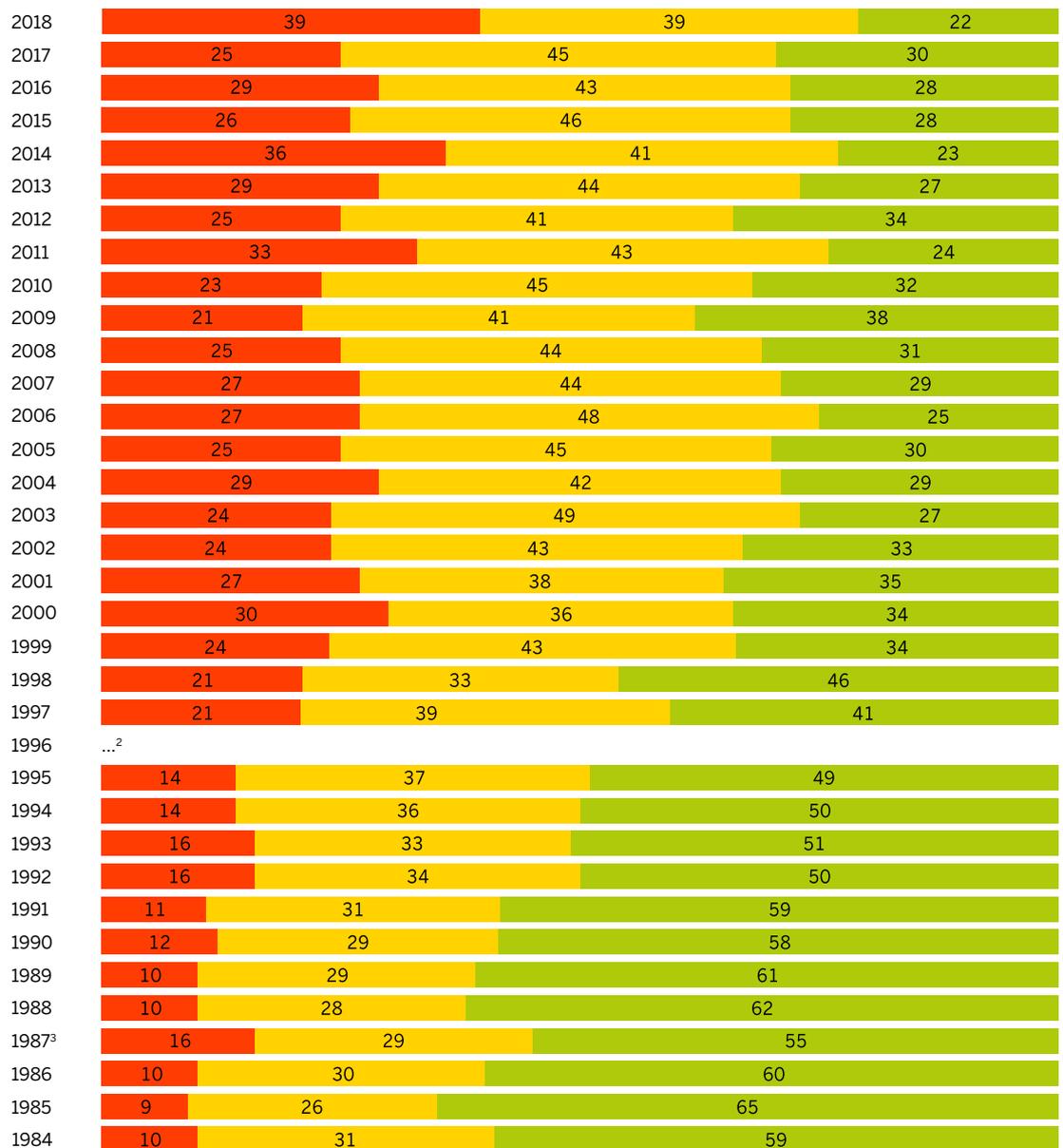
<sup>1</sup> – Quelle: FSC®-zertifizierte Waldflächen in Deutschland, FSC®.

<sup>2</sup> – Quelle: PEFC.

<sup>3</sup> – Quelle: Auditbericht für den Staatswald 2017, Betriebsfläche inkl. Pachtflächen ohne ausgenommene Bereiche wie Versuchsflächen.

<sup>4</sup> – Nur Holzbodenfläche.

● **Entwicklung des Kronenzustands**  
von 1984–2018

Fläche in Prozent<sup>1</sup>

■ deutliche Kronenverlichtung    ■ schwache Kronenverlichtung (Warnstufe)    ■ ohne Kronenverlichtung

Für 2018 wurde der schlechteste Waldzustand seit Beginn der Untersuchungen 1984 festgestellt. Weniger als ein Viertel der Bäume zeigte keinen Blatt- bzw. Nadelverlust. Da die Erhebung bereits im August durchgeführt wurde, dürften die tatsächlichen Waldschäden noch größer sein. Neben der langanhaltenden Dürre haben vor allem Fichten-Borkenkäfer sowie andere Schadinsekten den Wald in Stress versetzt. Hinzu kam: Fast alle Baumarten fruktifizierten stärker als sonst und bildeten viele Samen. Gleichzeitig wirkt seit vielen Jahren die Belastung der Waldböden durch Säureinträge immer noch nach.

<sup>1</sup> – Durch Rundungsdifferenzen können in einzelnen Jahren kleine Abweichungen in der Gesamtsumme entstehen.

<sup>2</sup> – Kein Landesergebnis.

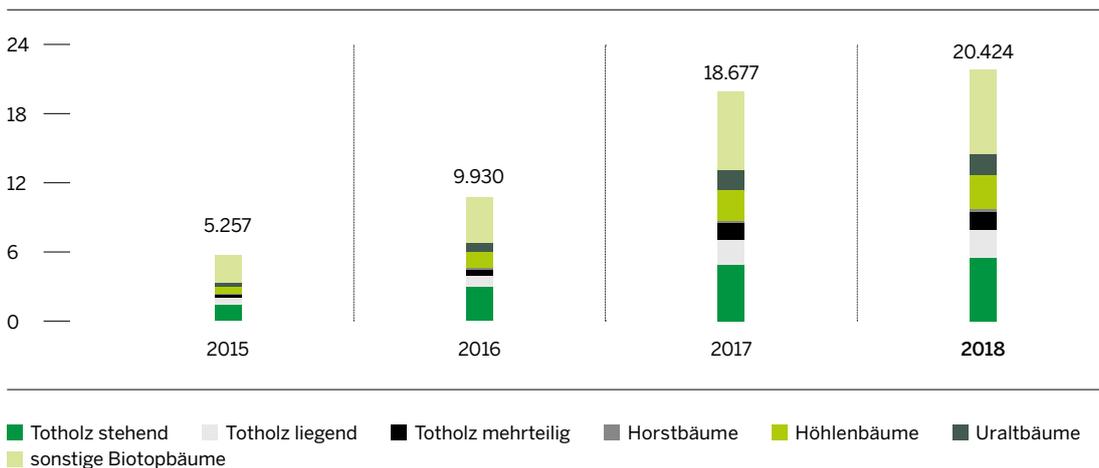
<sup>3</sup> – Nur bedingt mit den übrigen Jahren vergleichbar.

● **Jährliche Klimaschutzleistung**  
durch die Bindung von Kohlendioxid und Kohlenstoff / Landeseigener Forstbetrieb

	CO <sub>2</sub>	C
in Tonnen		
<b>JÄHRLICHE KLIMASCHUTZLEISTUNG</b>		
Waldspeicher	462.547	126.034
Nachhaltige Holznutzung	1.618.913	441.121
• Holzproduktespeicher	127.200	34.659
• Materielle Substitution	913.529	248.918
• Energetische Substitution	578.183	157.543
<b>Gesamte Klimaschutzleistung</b>	<b>2.081.460</b>	<b>567.155</b>

Die gesamte jährliche Klimaschutzleistung, die der Staatswald in NRW und die nachgelagerte Holzwirtschaft erbringen, liegt bei ca. 2 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Die über ein Modell errechneten Daten vermitteln einen Eindruck von der Größenordnung. Ihnen zugrunde liegen Flächendaten und Hiebsätze sowie Herleitungen auf Basis der Studie »Wald und Klimaschutz in NRW – Beitrag des Clusters ForstHolz zum Klimaschutz«.

● **Erfasste Biotopbäume**  
in NRW



Der Biotopholz-Anteil im NRW-Staatswald hat 2018 erneut zugenommen – allerdings etwas weniger als in den Vorjahren. Dies ist auf die hohe Arbeitsbelastung der Försterinnen und Förster durch die Käferkalamität und Sturmwurf Friederike zurückzuführen. Die Horst-, Höhlen- und Totholzbäume werden seit 2015 gemäß der NRW-Biotopholzstrategie »Xylobius« erfasst.

### ● Jagdflächen Landeseigener Forstbetrieb in den Jahren 2015/16–2018/19

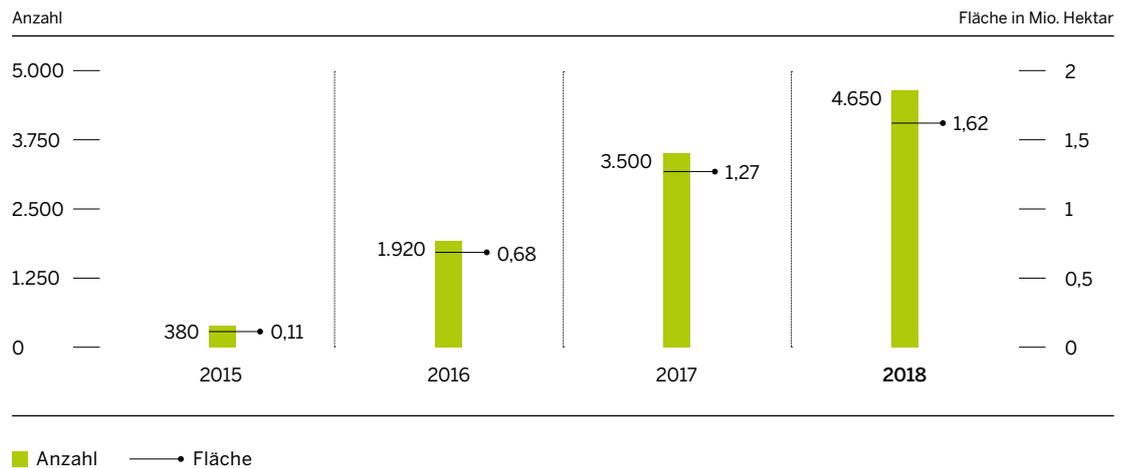
JAGDJAHR	Jagdfläche in Hektar			
	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Gesamtjagdfläche	121.640	122.541	122.799	124.227
davon angegliederte Jagdfläche	5.636	6.178	6.257	6.538
davon abgegliederte Jagdfläche	7.083	7.127	6.969	7.289
davon verpachtete Fläche	32.261	37.657	37.805	38.139
davon Pirschbezirks-Fläche	17.288	18.518	17.623	16.329

<sup>1</sup> – Grundstücke anderer Grundeigentümer, die an einen staatlichen Eigenjagdbezirk angegliedert wurden und diesem dadurch zugehörig sind (Angliederung).

<sup>2</sup> – Landeseigene Grundstücke, die einem gemeinschaftlichen Jagdbezirk angehören oder an einen anderen Eigenjagdbezirk angegliedert wurden (Abgliederung).

Durch Zu- und Verkauf, diverse An- und Abgliederungen und Unterschiede in den Zuschnitten der Jagdbeirke unterliegt die Jagdfläche einer ständigen Veränderung. Im Jagdjahr 2018/2019 hat die Jagdfläche zugenommen.

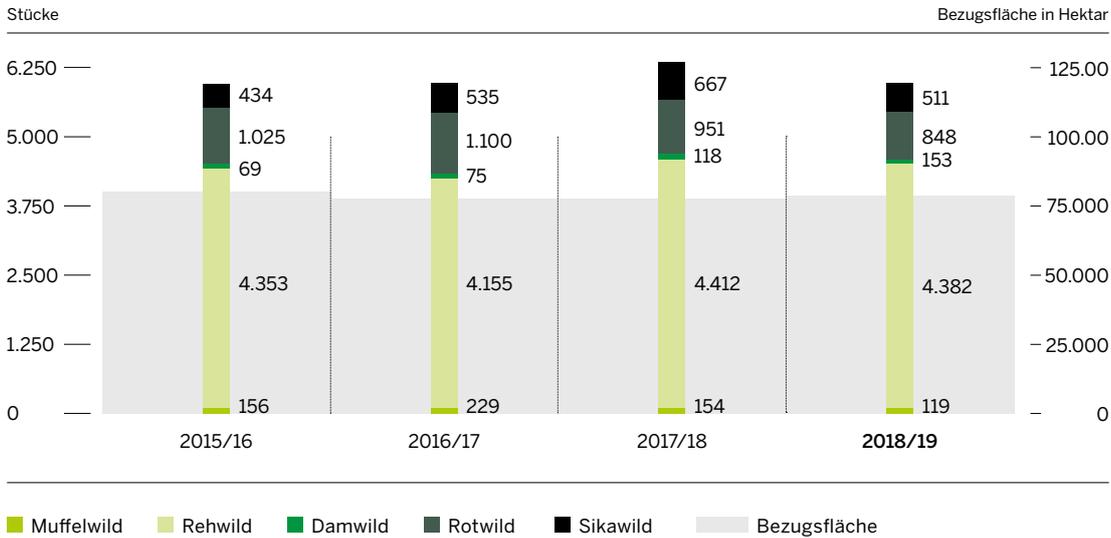
### ● Digitalisierung von Jagdbezirken



Gemäß § 22 (5) des nordrhein-westfälischen Landesjagdgesetzes ist Wald und Holz NRW turnusmäßig zur Durchführung und Erstellung eines Verbissgutachtens verpflichtet, um die Auswirkung des Schalenwildes auf die Verjüngung der Waldvegetation zu überprüfen.

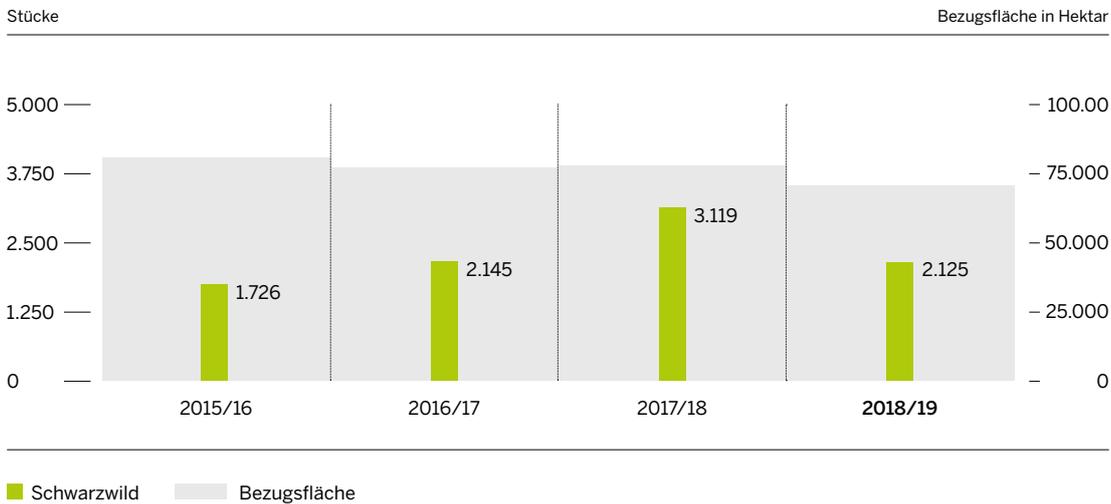
Da ein derartiges Kataster auch für andere Aufgaben (z. B. bei der Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest) von Bedeutung sein kann, arbeitet Wald und Holz NRW weiterhin daran, dieses Jagdbezirks-Kataster flächendeckend für NRW fertigzustellen.

● **Abschusszahlen wiederkäuendes Schalenwild**  
in der Regiejagd in den Jahren 2015/16–2018/19



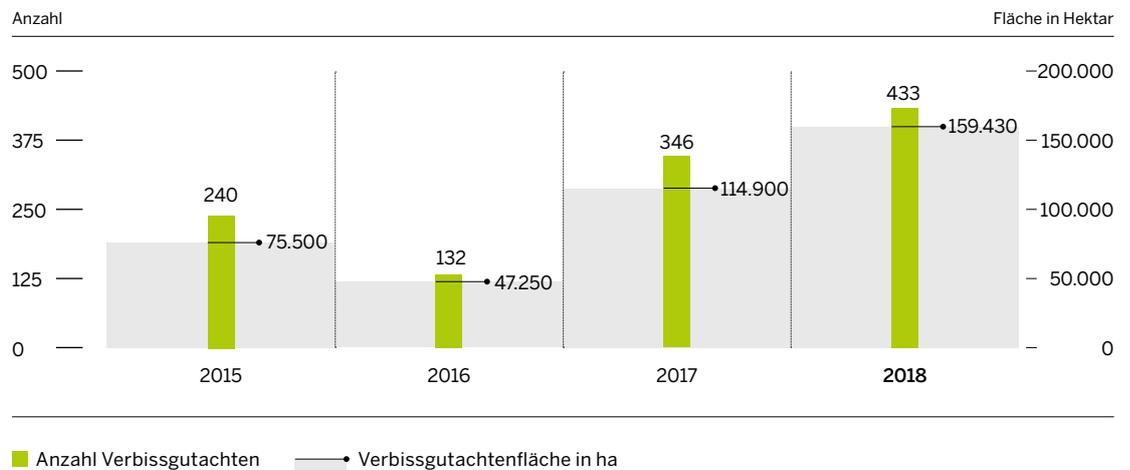
Auf Grundlage der Verbissgutachten ergibt sich Handlungsbedarf zur Verbesserung des Zustandes der Waldvegetation. Mancherorts ist dieser Zustand nicht zufriedenstellend. Somit müssen auch weiterhin Anstrengungen zur Reduktion der wiederkäuenden Schalenwildbestände unternommen werden.

● **Abschusszahlen Schwarzwild**  
in der Regiejagd in den Jahren 2015/16–2018/19



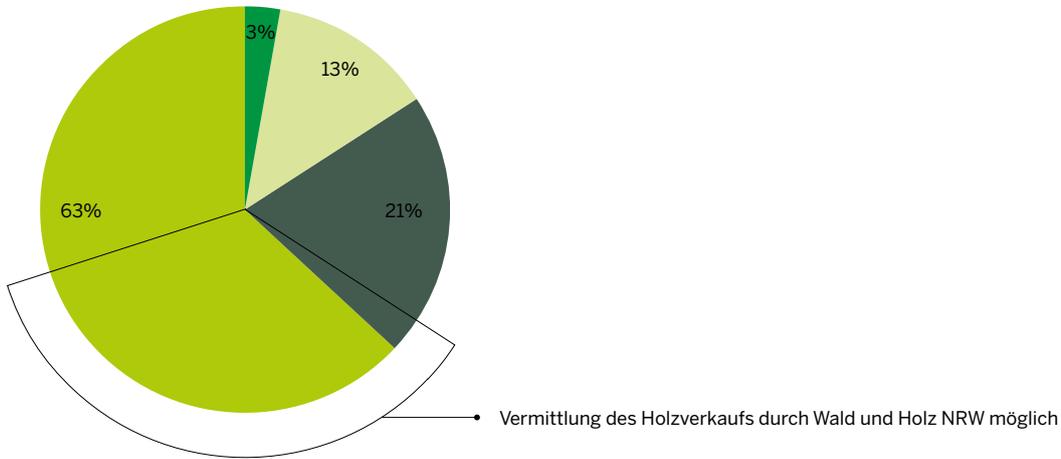
Zur Prävention der Afrikanischen Schweinepest (ASP) und zur Vermeidung von Schäden in benachbarten landwirtschaftlichen sowie besiedelten Bereichen musste die Reduktion der überhöhten Schwarzwildbestände in den letzten Jahren deutlich forciert werden. Durch die ungünstige Witterung im Jagdjahr 2018/19 gestaltete sich die Schwarzwildbejagung sehr schwierig, was sich auch an den Abschusszahlen ablesen lässt.

### ● Anzahl und Fläche erstellter Verbissgutachten



Gemäß § 22 (5) LjG-NRW ist Wald und Holz NRW turnusmäßig zur Durchführung und Erstellung eines Verbissgutachtens verpflichtet, um die Auswirkung des Schalenwildes auf die Verjüngung der Waldvegetation zu überprüfen. Dieser gesetzliche Auftrag wird durch Verbissgutachten, Schältschadensanalysen sowie Vegetationsaufnahmen in Weisergattern umgesetzt. Das Verfahren läuft seit 2017 gleichermaßen über alle Regionalforstämter jeweils Anfang des Jahres ab. Für die jeweils vorhandenen Jagdbezirke werden nunmehr sukzessive Verbissgutachten und in der Folge Wiederholungsgutachten erstellt. Durch die Aussagen dieser Gutachten werden Findungsprozesse in der Wildbewirtschaftung (Abschusspläne) unterstützt und fachliche Grundlagen zur Steuerung des Jagdbetriebes bereitgestellt.

● **Waldbesitzverteilung**  
in NRW



■ Bundeswald   ■ Landeswald   ■ Körperschaftswald   ■ Privatwald

Nahezu zwei Drittel der Wälder in NRW sind Privateigentum – so viel wie in keinem anderen Bundesland. Rund die Hälfte der Privatwaldfläche ist vertraglich an Wald und Holz NRW gebunden; die Waldbesitzer haben auf dieser Grundlage die Möglichkeit, sich die Vermarktung ihres Holzes von Wald und Holz NRW vermitteln zu lassen. Dasselbe gilt für ein Siebtel der Waldflächen in Körperschaftsbesitz. Unter Körperschaftswald insgesamt werden die Wälder der Kreise, Städte und Gemeinden, der Landschaftsverbände sowie des Landesverbands Lippe und des Regionalverbands Ruhrgebiet zusammengefasst. Die Holzverkaufsvermittlung durch Wald und Holz NRW läuft 2019 aus wettbewerbsrechtlichen Gründen aus. Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer bauen zurzeit Strukturen auf, um die Vermarktung ihres Holzes selbst in die Hand zu nehmen.

→ QUELLE: LWI 2014

● **Hoheitliche Tätigkeiten im Bereich der Walderhaltung und Träger öffentlicher Belange**  
Jahresstatistik des Landesbetriebes Wald und Holz Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2018

BEZEICHNUNG	ANZAHL DER VORGÄNGE	
	... ohne Bescheid bzw. Stellungnahme	... mit Bescheid bzw. Stellungnahme
<b>GENEHMIGUNGSVERFAHREN</b>	<b>212</b>	<b>571</b>
Sperrungen von Waldflächen (§ 4 Abs. 1 LFoG)		
• befristet	6	70
• unbefristet	3	4
Ausnahme vom Kahlhiebsverbot (§ 10 Abs. 2 LFoG)	2	2
Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart		
• dauerhaft (§ 39 Abs. 1 LFoG)	106	224
• befristet (§ 39 Abs. 1 LFoG i. V. m. § 40 LFoG)	8	41
Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) (§ 41 LFoG)	66	112
Andere Arten der Wiederaufforstung (§ 44 Abs. 1 LFoG)	5	
Befreiung vom Verbot, im Wald Feuer anzuzünden, Grillgeräte zu benutzen oder leichtentzündliche Stoffe zu lagern (§ 47 Abs. 1 LFoG)	15	98
Verbrennen von Schlagabraum im Wald (§ 28 Abs. 2 KrWG)	1	20
...		

→ siehe nächste Seite

<b>ANZEIGEVERFAHREN</b>	<b>226</b>	<b>724</b>
WBK /SRK von weniger als 2 ha Waldfläche (§ 1 Abs. 2 LFoG)	9	7
Organisierte Veranstaltungen (§ 2 Abs. 4 LFoG)	132	569
Verwertung von Abfällen (§ 6a LFoG)	28	2
Forstwirtschaftliche Wegebaumaßnahme (§ 6b LFoG)	57	146
<b>ANORDNUNGSVERFAHREN</b>	<b>149</b>	<b>53</b>
Beseitigung einer Sperrung (Entsperrungsanordnung) (§ 4 Abs. 5 LFoG)	8	4
Beseitigung einer ungenehmigten Erstaufforstung (§ 41 Abs. 6 LFoG)	2	–
Wiederaufforstung (§ 44 Abs. 3 i. V. m. Abs. 1 LFoG)	56	28
Schutzmaßnahmen zur Bekämpfung von Waldbränden (§ 45 Abs. 1 LFoG)	2	
Anordnungen i. R. d. Forstschutzes (§§ 52, 53 LFoG), u. a. Beseitigung von Abfällen im Wald nach § 6a Abs. 1 LFoG, Rückbau, Stilllegungen	81	21
<b>ORDNUNGSWIDRIGKEITENVERFAHREN</b>	<b>319</b>	<b>78</b>
schriftliche Verwarnung ohne Verwarnungsgeld	20	–
Verwarnung mit Verwarnungsgeld	214	–
Bußgeld	–	78
Einstellung des Bußgeldverfahrens durch Einstellungsverfügung	67	–
Abgabe des Verfahrens an die Staatsanwaltschaft	18	–
<b>STELLUNGNAHMEN ALS TÖB</b>	<b>907</b>	<b>2750</b>
Stellungnahmen zu		
• Vorhaben nach BauGB	606	2114
• Regionalplan-Änderungen nach § 9 ROG	15	33
• Landschaftsplänen nach § 20 ff. LNatSchG	13	29
• Planfeststellungsverfahren nach §§ 72 ff. VwVfG	58	117
• bergrechtlichen Betriebsplanzulassungen nach § 54 BBergG	11	16
• Abtragungsgenehmigungen nach § 7 AbgrG	25	53
• Genehmigungen für Anlagen nach § 4 BImSchG	55	96
• UVP-Berichten gem. § 17 UVPG	–	6
• sonstigen Vorgängen	124	286
<b>UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGEN</b>	<b>231</b>	<b>–</b>
Erstaufforstung i. S. d. § 10 BWaldG		
• Standortbezogene Vorprüfung Stufe I	30	–
• Standortbezogene Vorprüfung Stufe II	5	–
• Allgemeine Vorprüfung	43	–
Waldumwandlung i. S. d. § 9 BWaldG		
• Standortbezogene Vorprüfung Stufe I	65	–
• Standortbezogene Vorprüfung Stufe II	5	–
• Allgemeine Vorprüfung	83	–
<b>SONSTIGES</b>	<b>144</b>	<b>163</b>
Bestellung von Forstschutzbeauftragten zu Vollzugsdienstkräften i. S. d. VwVG nach § 53 Abs. 3 LFoG	–	2
Mitarbeit bei der Erstellung von Managementplänen in NSG und Natura 2000-Gebieten (PEPL, MAKO, Vogelschutz-Maßnahmenplan etc.)	47	40
Sonstige Verwaltungsakte	97	121
<b>SUMME</b>	<b>2.188</b>	<b>4.339</b>

Wald und Holz NRW ist Genehmigungs- und Ordnungsbehörde für den Wald. Zu Verfahren anderer Behörden erarbeiten die Forstämter Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belange und tragen so dazu bei, die Waldfunktionen zu sichern. Die Tabelle enthält die Fallzahlen zu diesen Aufgabenbereichen.

**ABKÜRZUNGEN:** **AbgrG:** Abtragungsgesetz, **BBergG:** Bundesberggesetz, **BImSchG:** Bundes-Immissionsschutzgesetz, **BWaldG:** Bundeswaldgesetz, **KrWG:** Kreislaufwirtschaftsgesetz, **LFoG:** Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, **LNatSchG:** Landesnaturschutzgesetz, **NSG:** Naturschutzgebiete, **PEPL:** Pflege- und Entwicklungsplan, **ROG:** Raumordnungsgesetz, **SRK:** Schmuckreisigkulturen, **UVPG:** Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, **VwVfG:** Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, **VwVG:** Verwaltungsvollstreckungsgesetz, **WBK:** Weihnachtsbaumkulturen

● **Übersicht über die Förderung des privaten und kommunalen Waldbesitzes sowie der Holzwirtschaft in Nordrhein-Westfalen**

in Tausend Euro

<b>FORSTLICHE FÖRDERUNG</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>davon nat.</b>	<b>davon EU-kofi.</b>
Neuartige Waldschäden (= Kalkung)	1.037,9	958,1	892,5	1.983,1	1.065,8	917,4
Waldbauliche Maßnahmen	1.267,2	1.401,8	1.042,3	536,4	313,4	223,0
Rückepferdeeinsatz	0,0	8,6	5,0	5,8	5,8	0,0
Wegebau	634,1	829,5	892,3	591,4	325,3	266,1
Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	41,4	32,5	34,2	38,0	38,0	0,0
Natura 2000	28,6	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Pilotprojekt Holzvermarktung	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pilotprojekt Betreuungsdienstleistungen	183,0	208,8	217,8	257,6	257,6	0,0
Alt- und Totholzförderung	0,0	1,2	96,2	411,2	191,0	220,2
Sonstige Naturschutzmaßnahmen	110,8	9,8	249,1	139,4	75,3	64,1
Erstaufforstungsprämie	203,4	177,0	132,7	85,0	85,0	0,0
<b>→ SUMME FORSTLICHE FÖRDERUNG</b>	<b>3.515,9</b>	<b>3.654,4</b>	<b>3.562,0</b>	<b>4.048,0</b>	<b>2.357,2</b>	<b>1.690,8</b>
<b>HOLZWIRTSCHAFTSFÖRDERUNG</b>						
Holz 2010 / Holz 2015	0,0	50,8	87,9	1,0	0,6	0,5
Holz-Wissen	0,0	0,0	0,0	4,8	4,8	0,0
Holzwirtschaftsförderung	561,2	611,8	265,4	83,6	83,6	0,0
<b>→ SUMME HOLZWIRTSCHAFTSFÖRDERUNG</b>	<b>561,2</b>	<b>662,6</b>	<b>353,3</b>	<b>89,5</b>	<b>89,0</b>	<b>0,5</b>
<b>SUMME FORST + HOLZ</b>	<b>4.077,1</b>	<b>4.317,0</b>	<b>3.915,3</b>	<b>4.137,5</b>	<b>2.446,2</b>	<b>1.691,3</b>

Mit Hilfe der finanziellen Förderung von Waldbesitzern soll der Wald für die Allgemeinheit gesichert, geschützt, aber auch vermehrt werden. Der Bund, das Land NRW und die EU fördern Maßnahmen des Waldbesitzes, die der Sicherung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes sowie der Verbesserung der Produktions-, Arbeits- und Absatzbedingungen in der Forstwirtschaft dienen, oder Maßnahmen, die zur Umsetzung fachlicher Ziele des Naturschutzes im Wald unter besonderer Berücksichtigung von FFH-Gebieten und EG-Vogelschutzgebieten beitragen. Zusätzlich fördern das Land NRW und die EU auch Maßnahmen, die die Effizienz bei der Verarbeitung und Vermarktung forstwirtschaftlicher Primärprodukte verbessern. Hierzu gehören die Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten ebenso wie die Verbesserung der Holzmobilität, um für die Holzverarbeitenden Betriebe eine ausreichende Rohstoffversorgung zu organisieren. Darüber hinaus werden (abseits der eigentlichen Forstförderung) aus reinen Landesmitteln holzwirtschaftliche Projekte auf Grundlage des § 44 Landeshaushaltsordnung gefördert.

● **Anerkannte forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse**  
in NRW

<b>ZUSAMMENSCHLÜSSE</b>		2015	2016	2017	2018
<b>FORSTBETRIEBSGEMEINSCHAFTEN</b> (FBG) § 16 ff BWaldG	Anzahl	256	252	252	251
	Mitglieder	40.100	47.442	46.985	46.525
	Fläche in ha	328.748	329.248	328.812	326.292
<b>FORSTBETRIEBSVERBÄNDE</b> (FBV) § 21 ff. BWaldG	Anzahl	15	15	15	15
	Mitglieder	3.867	3.867	3.867	3.867
	Fläche in ha	6.589	6.589	6.589	6.589
<b>WALDWIRTSCHAFTSGENOSSENSCHAFTEN</b> (WWG) § 14 ff. LFoG	Anzahl	18	18	18	18
	Mitglieder	2.085	2.085	2.085	2.085
	Fläche in ha	4.136	4.136	4.136	4.136
<b>WALDGENOSSENSCHAFTEN</b> (WG) nach § 1 Gemeinschaftswaldgesetz	Anzahl	265	265	264	262
	Anteilsberechtigte	17.167	17.167	16.992	16.992
	Fläche in ha	42.149	42.149	42.427	42.427
<b>FORSTWIRTSCHAFTLICHE VEREINIGUNGEN</b> (FWV) § 37 ff. BWaldG	Anzahl	7	7	7	10
	Mitglieder	80	80	79	192
	Fläche in ha	105.000	105.000	99.536	168.505

Von der derzeitigen Wahrnehmung her wird die Landschaft der forstlichen Zusammenschlüsse durch die Einflussgrößen aus dem sogenannten Transformationsprozess stark bestimmt. Die angekündigte Beendigung der kooperativen Holzvermarktung und die Einführung der direkten Förderung der Waldbewirtschaftung in den Zusammenschlüssen bedingen z. T. eine Neuaufstellung der Organisationsstruktur, und dieses wird vor allem bei zwei Zusammenschlussformen derzeit besonders deutlich. Forstwirtschaftliche Vereinigungen, als Dachorganisationen von forstlichen Zusammenschlüssen, gründen sich verstärkt und übernehmen direkt oder indirekt Aufgaben in der Holzvermarktung.

Bei den Forstbetriebsgemeinschaften ist eine stärkere Initiative mit Blick auf ein Zusammengehen mehrerer Einheiten in einer Region zu erkennen und hieraus werden sich die Ergebnisse in Zukunft zeigen.

● **Betriebsleitungs- und Beförderungsaufgaben**

Waldflächen, auf denen Wald und Holz NRW per Vertrag die Betriebsleitungs- und Beförderungsaufgaben übernommen hat

	2015	2016	2017	2018
in Hektar				
<b>STÄNDIGE TÄTIGE MITHILFE (BEFÖRSTERUNG)</b> <b>IN ZUSAMMENSCHLÜSSEN BEI</b>				
<b>Forstbetriebsgemeinschaften</b>	310.052	304.248	303.095	304.156
<b>Forstbetriebsverbänden</b>	4.735	4.932	4.905	4.905
<b>Waldwirtschaftsgenossenschaften</b>	4.136	4.109	4.115	4.115
<b>Waldgenossenschaften</b>	27.106	27.386	27.240	27.258
<b>Betriebsleitung beim Kommunalwald</b>	19.773	19.773	19.773	19.773
<b>Beförderung im Kommunalwald</b> <b>(ohne Zusammenschlüsse)</b>	3.498	3.498	3.498	3.498

Die Betriebsleitungsaufgaben werden durch die Erstellung, Abarbeitung und Dokumentation sowie Analyse der Wirtschaftsplanvorgaben vollzogen. Die Körperschaften des öffentlichen Rechts, hier die waldbesitzenden Kommunen, Waldgenossenschaften und Forstbetriebsverbände, sind aufgrund rechtlicher Vorgaben zur Aufstellung von Wirtschaftsplänen verpflichtet. Die Erledigung der zuvor beschriebenen Aufgaben ist Inhalt der vertraglichen Vereinbarung mit Wald und Holz NRW. Die Beförderungsaufgaben orientieren sich vornehmlich an den witterungsbedingten Zwangsmaßnahmen, sprich: Kalamitäten.

● **Betreuung des Waldbesitzes in forstlichen Zusammenschlüssen**  
im Rahmen von Verträgen über ständige tätige Mithilfe

		nach Tätigkeit			
		2015	2016	2017	2018
<b>KULTUREN / VORANBAU / UNTERBAU</b>	in Hektar	1.615	1.453	1.212	853
	Anzahl Pflanzen	4.903.214	4.306.654	3.540.443	2.158.306
	davon Laubholz in %	33,8	46,8	38,9	48,0
<b>KULTURPFLEGE</b>	in Hektar	3.681	3.078	2.870	1.865
<b>WEGEBAU</b>	in Kilometern	859	866	800	974
<b>KALKUNG</b>	in Hektar	3.065	1.669	2.861	3.372
<b>HOLZEINSCHLAG</b>	in Festmetern	1.494.343	1.316.695	1.278.764	1.600.118
	davon Durchforstung in %	84,5	85,4	69,1	26,3
<b>HOLZVERKAUFSVERMITTLUNG</b>	in Festmetern	1.170.474	1.071.044	1.056.671	1.184.158
	davon Brennholz in %	7,5	4,1	3,7	2,3
	Anzahl Waldbesitzer/innen	9.268	6.927	6.970	8.660

Die Aktivitäten in 2018 bei der Betreuung des Waldbesitzes in forstlichen Zusammenschlüssen waren geprägt durch Zwangseinschläge aufgrund von Kalamitäten. Rund zwei Drittel der dokumentierten Einschlagsmenge wurden als Kalamitätsholz gekennzeichnet. Die forstfachliche Begleitung des Waldbesitzes bei der Erledigung der anstehenden Aufgaben durch die flächige Repräsentanz der Revierleitungen erfolgte auf einem qualitativ und zeitlich hohen Niveau.

● **Umweltbildung**  
in NRW 2017–2018

		Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer	
		2017	2018
<b>TÄTIGKEITEN UMWELTBILDUNG GEBÜHRENFREI</b>			
Führungen und sonstige Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche incl. Begleitpersonen aus formalen Bildungseinrichtungen wie Schulen und Kindertageseinrichtungen im Sinne der Bildung für Nachhaltige Entwicklung	halbtägig	49.852	49.953
	ganztägig	3.079	2.419
	mehrtägig	22	2.485
Waldjugendspiele	halbtägig	27.181	29.361
Offene Ganztagschule	halbtägig	816	1.252
<b>TÄTIGKEITEN UMWELTBILDUNG GEBÜHRENPFLICHTIG</b>			
Angebote im Rahmen von Öffentlichkeitsarbeit Vorträge, Führungen und sonstige Veranstaltungen für Erwachsene oder Familien (inkl. Anzahl Kinder) ohne Ausstellungen	halbtägig	9.395	34.431
	ganztägig	135	737
	mehrtägig	1.314	40
<b>SONSTIGE UMWELTBILDUNG</b>			
Anzahl erreichter Personen durch Ausstellungen von Wald und Holz NRW		44.732	44.638
<b>GESAMT</b>		<b>136.526</b>	<b>165.316</b>

Um Jugendliche und Erwachsene über die Zusammenhänge im Wald aufzuklären und sie für den Wald zu begeistern, hat Wald und Holz NRW ein differenziertes Angebot entwickelt.

● **Anzahl der erreichten Personen in der Umweltbildung  
ohne Jugendwaldheime**

	2015	2016	2017	<b>2018</b>
Kinder, Jugendliche	91.933	98.869	103.391	85.470
Erwachsene	14.404	40.146	33.135	79.846
<b>SUMME</b>	<b>106.337</b>	<b>139.015</b>	<b>136.526</b>	<b>165.316</b>

Wald und Holz NRW ist der größte Anbieter von waldbezogener Umweltbildung in NRW. 2018 haben 165.316 Menschen an diesen Angeboten teilgenommen.

● **Anzahl der Schulklassen in Jugendwaldheimen**

<b>SCHULE</b>	2015	2016	2017	<b>2018</b>
Grundschule	164	179	163	166
Hauptschule	5	6	6	7
Förderschule	23	29	31	20
Realschule	27	13	16	21
Gesamtschule	23	13	9	11
Gymnasium	15	14	18	10
Waldorfschule	9	8	14	14
<b>SUMME</b>	<b>266</b>	<b>262</b>	<b>257</b>	<b>249</b>

Vor allem Grundschulen nutzen das Angebot der fünf Jugendwaldheime von Wald und Holz NRW, in mehrtägigen Aufenthalten den Wald zu entdecken.

### ● Entwicklung der Besucherzahlen der Nationalpark-Tore

	Besucher			
<b>NATIONALPARK-TOR</b>	2015	2016	2017	2018
Simmerath-Rurberg	99.792	103.274	114.603	114.861
Schleiden-Gemünd	36.470	36.260	40.356	42.581
Heimbach	61.918	62.644	62.459	59.491
Monschau-Höfen	27.883	26.311	27.636	27.696
Nideggen	19.578	21.741	19.159	18.324
<b>Gesamt</b>	<b>245.641</b>	<b>250.230</b>	<b>264.213</b>	<b>262.953</b>

In fünf Nationalpark-Toren werden Gäste mit Ausstellungen und Informationsmaterial über den Nationalpark informiert. Das Angebot wird seit Jahren gleichbleibend gut angenommen.

### ● Anzahl und Teilnehmerzahlen der Umweltbildungs- und Naturerlebnisangebote des Nationalparkforstamtes

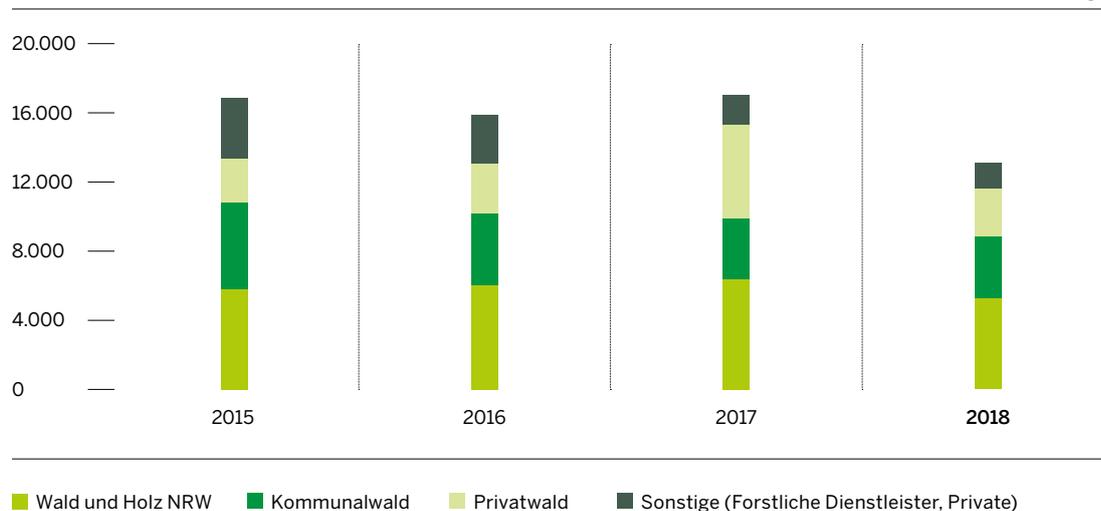
<b>ANZAHL</b>	2015	2016	2017	2018
Rangerführungen	506	481	497	489
Waldführertouren	320	356	269	261
Fachgruppenführungen	55	60	88	54
Führungen für Kinder und Jugendliche, Lehrerfortbildungen	682	629	590	611
Jugendwaldheim, einwöchige Waldkundelehrgänge	89	88	96	88
weitere Veranstaltungen im Jugendwaldheim	50	26	25	31
Führungen durch die Erlebnisausstellung »Wildnis(t)räume« im Nationalparkzentrum Eifel				465
<b>TEILNEHMERINNEN UND TEILNEHMER</b>	2015	2016	2017	2018
Rangerführungen	10.137	10.420	11.520	10.634
Waldführertouren	4.628	5.849	5.993	4.558
Fachgruppenführungen	1.832	1.590	2.092	1.622
Führungen für Kinder und Jugendliche, Lehrerfortbildungen	14.931	12.597	13.709	12.454
Jugendwaldheim, einwöchige Waldkundelehrgänge	2.032	2.151	2.158	2.011
weitere Veranstaltungen im Jugendwaldheim	1.409	657	712	581
Führungen durch die Erlebnisausstellung »Wildnis(t)räume« im Nationalparkzentrum Eifel				5.423

Weit über 30.000 Personen nehmen Jahr für Jahr an den Führungen des Nationalparks Eifel teil. Neu in der Statistik ist die interaktive Erlebnisausstellung »Wildnis(t)räume« im Nationalparkzentrum Eifel, die auf 2.000 Quadratmetern Groß und Klein zum Staunen, Begreifen und (Um-)Denken anregt.

● **Forstliches Bildungszentrum**

Bildungsleistungen und Herkunft der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

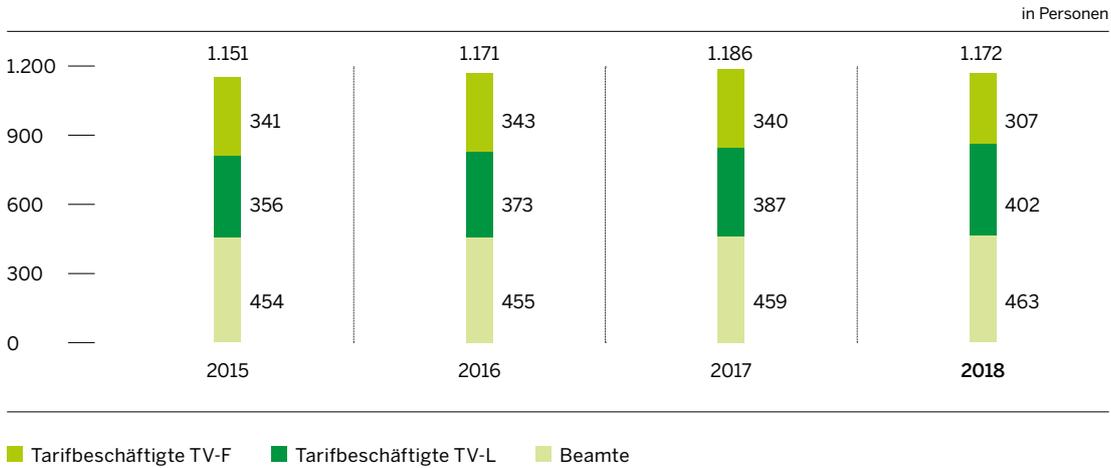
in Teilnehmertagen



Das Forstliche Bildungszentrum für Waldarbeit und Forsttechnik NRW ist verantwortlich für die Aus- und Fortbildung im gesamten Bereich der forstwirtschaftlich-technischen Produktion. Es ist Teil des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald.

Die Einrichtung wurde 2018 von über 3.500 Gästen besucht. Neben der überbetrieblichen Ausbildung und der Durchführung von Berufsschulblockunterricht für zurzeit 238 junge Menschen, die sich in der Berufsausbildung zur Forstwirtin bzw. zum Forstwirt befinden, wurden 66 eintägige oder mehrtägige in Fort- und Weiterbildungen für alle Waldbesitzarten sowie unterschiedliche Kundengruppen der Forst- und Holzwirtschaft durchgeführt.

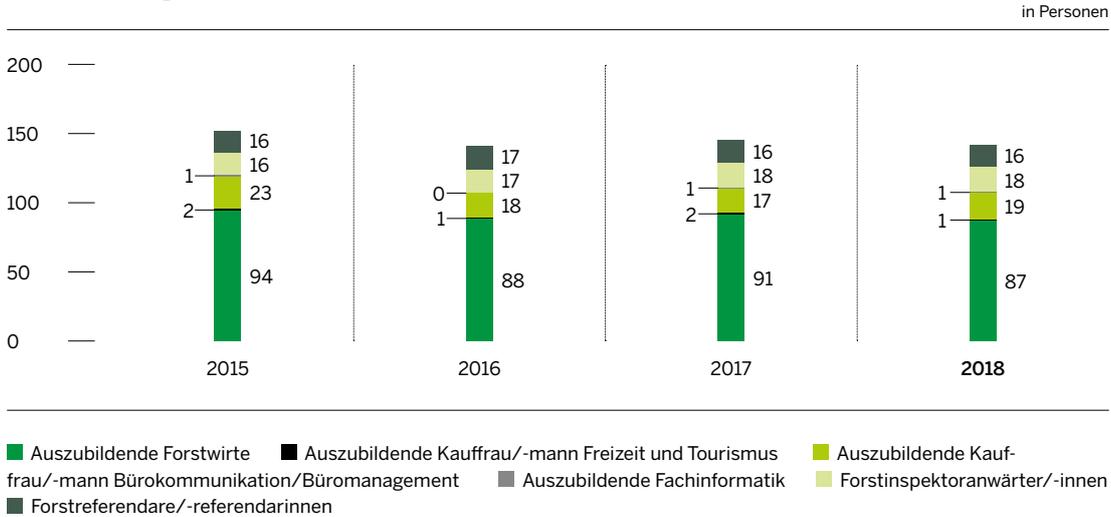
● **Personalentwicklung der Beschäftigten nach HGB<sup>1</sup>**



Wald und Holz NRW ist trotz des demographischen Wandels in der Lage, Personal an sich zu binden. Dabei trägt die Möglichkeit der Verbeamtung zur Attraktivität als Arbeitgeber bei.

<sup>1</sup> – Beschäftigte nach HGB (Handelsgesetzbuch) = Kopfzahl (keine Arbeitskapazitäten).

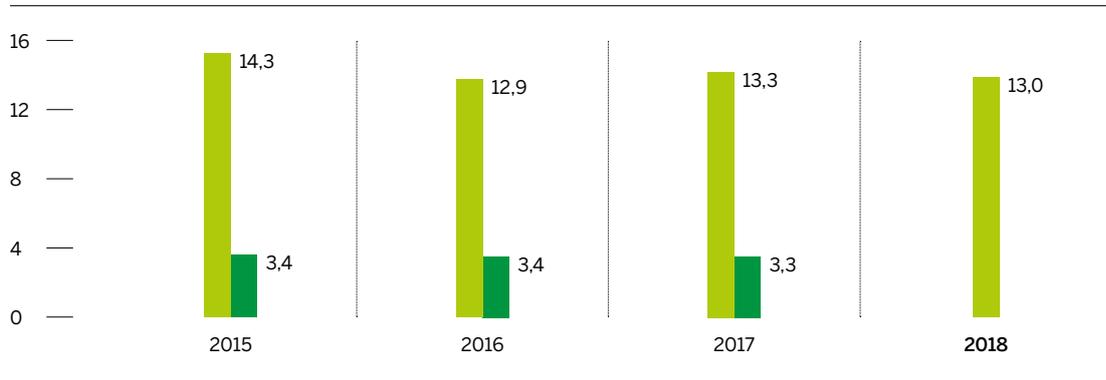
● **Ausbildung**



Motiviert durch seine Verankerung in der Gesellschaft bildet Wald und Holz NRW nachhaltig qualifizierte Fachkräfte aus – auch über den eigenen Bedarf hinaus. Zum 31. Dezember 2018 sind 142 junge Menschen in einem Ausbildungsverhältnis bzw. als Anwärter/in oder Referendar/in bei Wald und Holz NRW.

● **Ausbildungsquote**

in Prozent



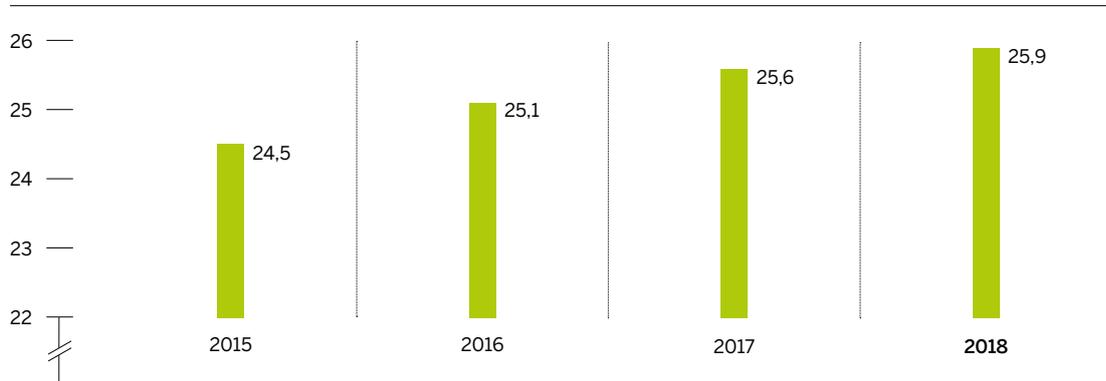
■ Wald und Holz NRW (ohne Anwärter/innen und Referendarinnen/Referendare) ■ Öffentlicher Dienst allgemein<sup>1</sup>

Wald und Holz NRW engagiert sich überdurchschnittlich in der Ausbildung. Der beispielhafte Vergleich mit der Ausbildungsquote im öffentlichen Dienst allgemein illustriert den hohen Wert, den Wald und Holz NRW der Ausbildung beimisst. Die Ausbildungsquote stabilisiert sich derzeit bei 13 %.

<sup>1</sup> – **Quelle:** Statistisches Bundesamt, Sonderauswertung der Personalstandstatistik. Der Wert für 2018 lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor.

● **Anteil der weiblichen Beschäftigten**

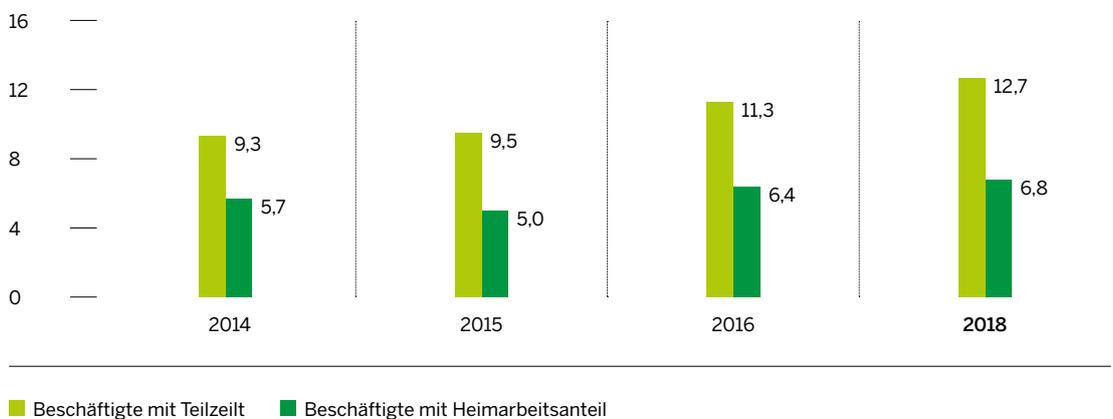
in Prozent



Im Zuge des Wachstums von Wald und Holz konnte auch der Anteil weiblicher Beschäftigter weiter gesteigert werden. Dies gilt insbesondere auch für Führungsfunktionen.

● **Teilzeit- und Heimarbeitsanteile**

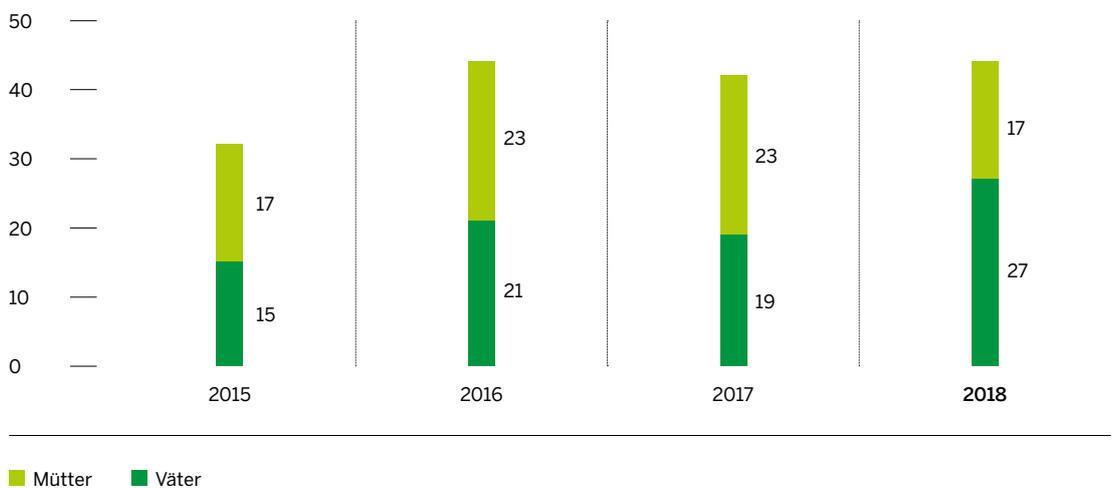
Personen in Prozent



Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf nimmt bei Wald und Holz NRW einen hohen Stellenwert ein – auch um hochqualifizierte Personal dauerhaft zu halten. Sowohl Heim- als auch Teilzeitarbeit sind nach wie vor gefragte Modelle, um diese Vereinbarkeit herzustellen.

● **Elternzeitanträge nach Geschlecht**

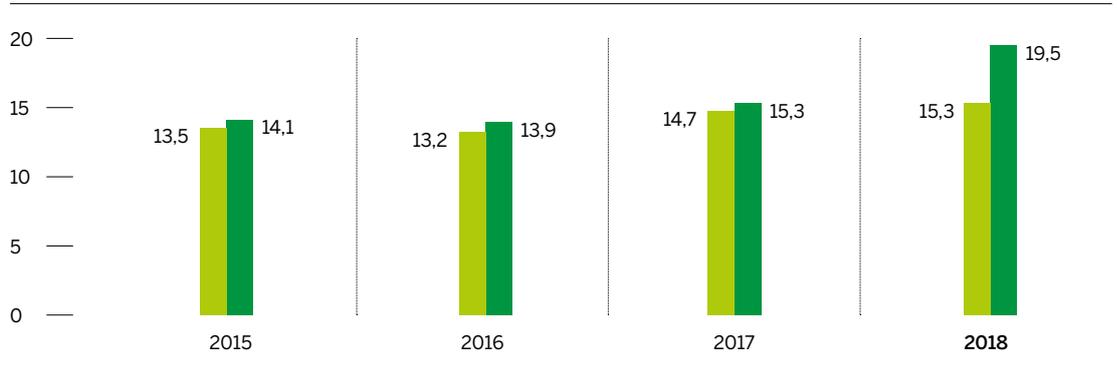
Genommene Elternzeiten



Die Anzahl der beantragten Elternzeiten steigt stetig an. Dies hängt nicht zuletzt mit der sich zunehmend verjüngenden Altersstruktur zusammen. Der Anteil der männlichen Beschäftigten beträgt dabei fast 50 %. Die Männer beantragen in der Regel jedoch maximal zwei, Frauen mindestens zwölf Monate Elternzeit.

● **Durchschnittliche Krankheitstage**

je Beschäftigten/Beschäftigter pro Jahr



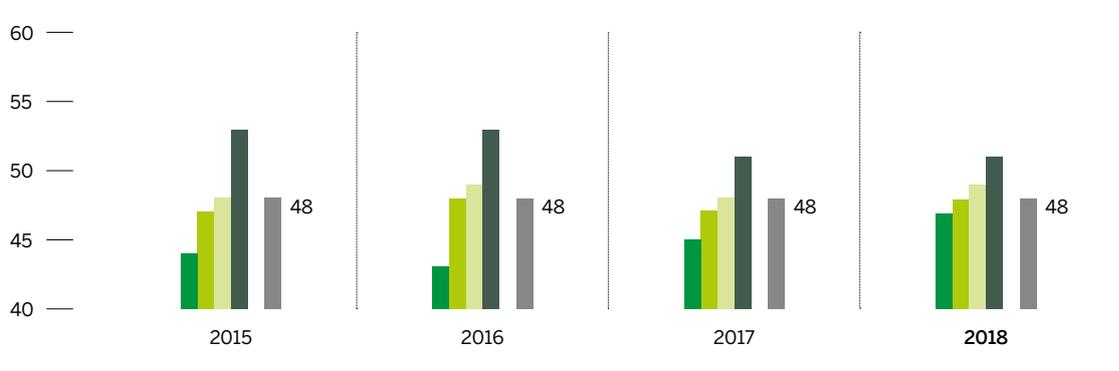
- bei Wald und Holz NRW (Beamte und Tarifbeschäftigte)
- in der gesetzlichen Krankenversicherung außerhalb von Wald und Holz NRW

Die durchschnittlichen Werte aller Krankentage der Beschäftigten bei Wald und Holz NRW liegen unter den Werten der von den gesetzlichen Krankenkassen mittels Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung erfassten Krankenständen. Wald und Holz NRW trägt mit seinem betrieblichen Gesundheitsmanagement zu gesundheitsfördernden Strukturen und Prozessen und zu einem eigenverantwortlichen gesundheitsbewussten Verhalten bei.

→ QUELLE: Statista

● **Altersstruktur der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

in Jahren



- mittlerer Dienst Verwaltung
- mittlerer Dienst Forstwirte
- gehobener Dienst
- höherer Dienst
- Gesamtdurchschnitt

Der Altersdurchschnitt bei Wald und Holz NRW liegt bei 48 Jahren. Das gelingt, weil altersbedingte Abgänge durch junge Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ersetzt werden. Dies betrifft insbesondere den höheren Dienst, das heißt künftige Führungskräfte.

## Bildnachweis

Titel	StudioTusch
S. 03	Jakob Schnetz
S. 04	Uli Haufe (oben rechts)
S. 04	Ellen Bornkessel (Mitte links)
S. 04	Lena Brede (Mitte rechts)
S. 04	Roland U. Neumann (unten)
S. 04	Martina Möller (unten, 2. von links)
S. 05	Stefan Befeld (oben rechts)
S. 05	Museum im »Stern« / Archiv Erich Kesting (oben links)
S. 05	Richard Dorn (Mitte rechts)
S. 05	Annette Simantke (Mitte links)
S. 05	Mathias Niesar (unten rechts)
S. 05	Jörg Pruß / MULNV (unten links)
S. 07–S. 14	Patricia Kühfuss
S. 18	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 21	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 22–S. 23	© farwick+grote Architekten BDA Stadtplaner, Ahaus/Dortmund
S. 26	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 28	Patricia Kühfuss
S. 29	Katharina Müller-Güldemeister
S. 31	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 32	Patricia Kühfuss
S. 34	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 41	Bureau Bordeaux / Norbert Müller (oben)
S. 41	Erik Pauly (unten)
S. 43	Markus Nolden
S. 46	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 48	Roland U. Neumann (oben)
S. 48	Frank Florian Bitter (unten)
S. 51	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 52	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 53	Christian Vorhofer
S. 54	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 56	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 58	Bureau Bordeaux / Norbert Müller
S. 60	Jan Preller

## Impressum

### Herausgeber

Wald und Holz NRW  
Presse und Kommunikation  
Albrecht-Thaer-Straße 34  
48147 Münster  
Telefon 0251 91797-0  
Telefax 0251 91797-100  
info@wald-und-holz.nrw.de  
www.wald-und-holz.nrw.de

### Text

Katharina Müller-Güldemeister,  
Anke Lübbert,  
Doro Bitz-Volkmer

### Redaktion

Bureau Bordeaux,  
Wald und Holz NRW

### Lektorat

Dr. phil. Thomas Hübener,  
Wald und Holz NRW

### Gestaltung, Fotografie und Illustration

Bureau Bordeaux  
www.bureaubordeaux.com

### Druck

Druckstudio Gruppe Düsseldorf

© 2019 Wald und Holz NRW

Wald und Holz NRW ist zertifiziert:



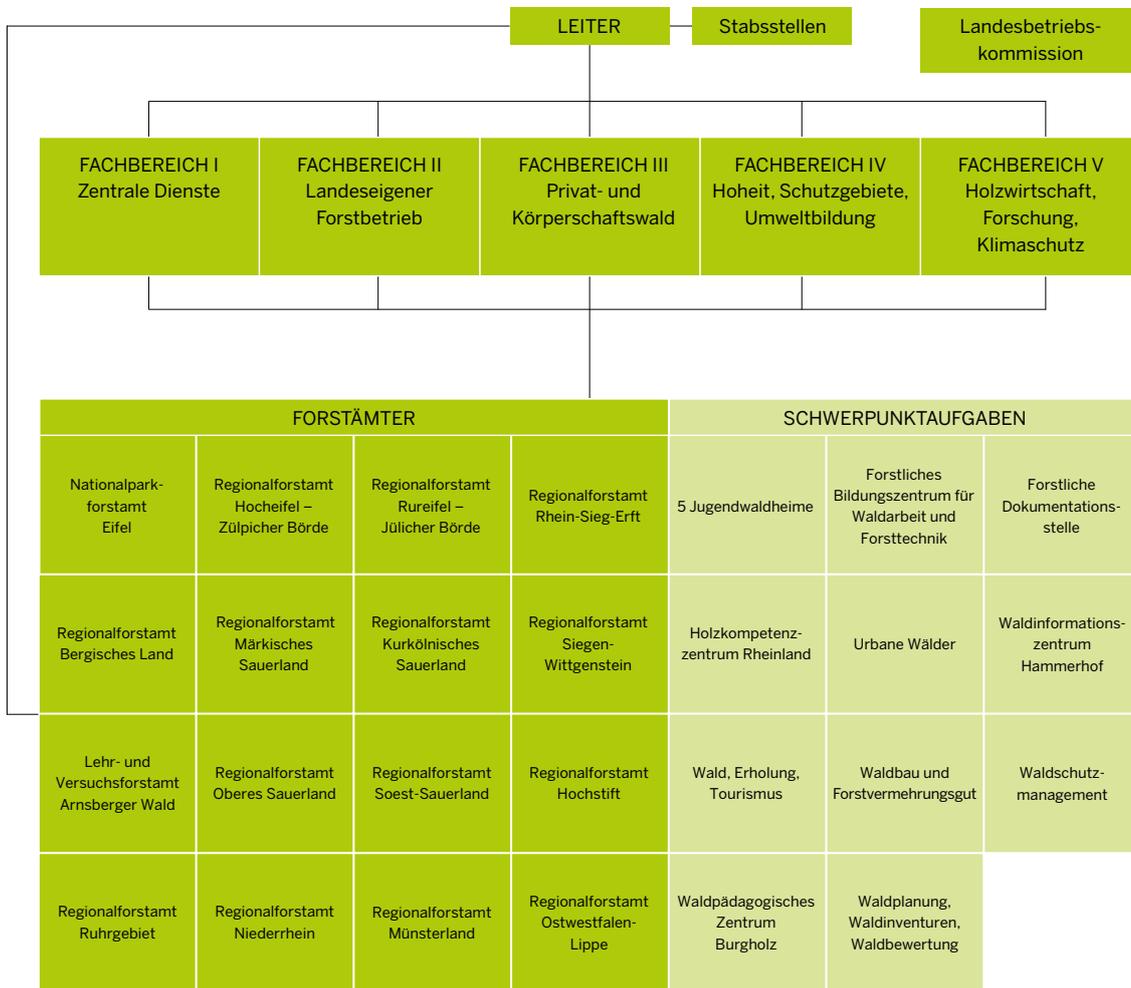
Das Zeichen für verantwortungsvolle  
Waldwirtschaft



Förderung nachhaltiger  
Waldwirtschaft  
www.pefc.de



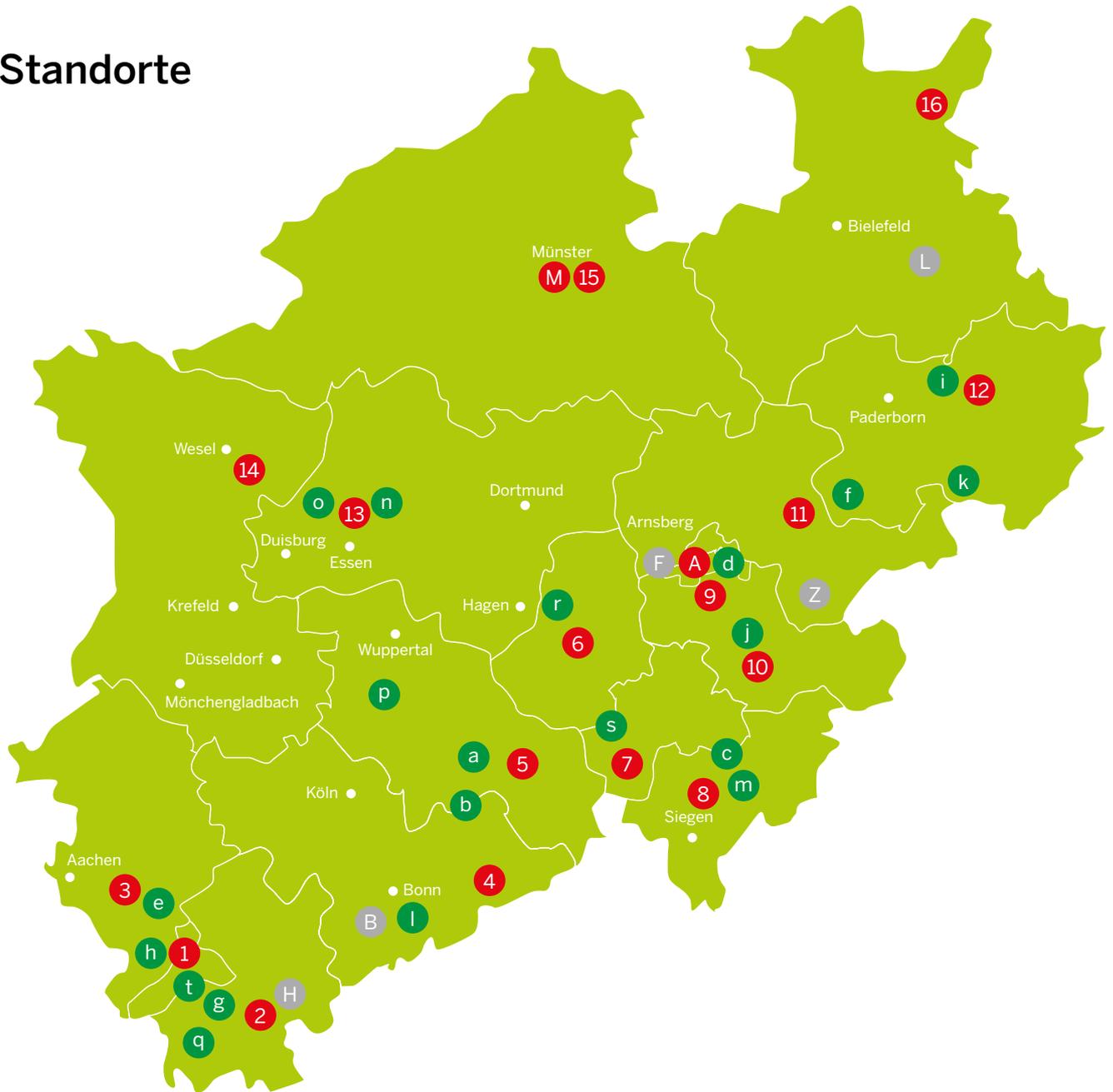
# Organisationsstruktur Wald und Holz NRW



Wald und Holz NRW gliedert sich in eine Zentrale mit Stabsstellen und Fachbereich sowie 16 Forstämter mit Präsenz auf der gesamten Fläche Nordrhein-Westfalens. Die Schwerpunktaufgaben sind themenzentrierte Organisationseinheiten, die unterschiedlichen Forstämtern beziehungsweise Fachbereichen zugeordnet sind.

Stand 31.12.2018

# Standorte



## Standorte der Zentrale

- M Münster
- A Arnsberg

## Forstämter

- 1 Nationalparkforstamt Eifel
- 2 Regionalforstamt Hocheifel-Zülpicher Börde
- 3 Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde
- 4 Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft
- 5 Regionalforstamt Bergisches Land
- 6 Regionalforstamt Märkisches Sauerland
- 7 Regionalforstamt Kurkölnisches Sauerland
- 8 Regionalforstamt Siegen-Wittgenstein
- 9 Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald
- 10 Regionalforstamt Oberes Sauerland
- 11 Regionalforstamt Soest-Sauerland
- 12 Regionalforstamt Hochstift
- 13 Regionalforstamt Ruhrgebiet
- 14 Regionalforstamt Niederrhein

- 15 Regionalforstamt Münsterland
- 16 Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe

## Umweltbildungseinrichtungen

- a Bergische Waldschule (ehemals Waldschule Schloss Heiligenhoven)
- b Forsthaus Steinhaus
- c Jugendwaldheim Gillerberg
- d Jugendwaldheim Obereimer
- e Jugendwaldheim Raffelsbrand
- f Jugendwaldheim Ringelstein
- g Jugendwaldheim Urft
- h Nationalpark-Zentrum Eifel
- i Naturschutzzentrum Steinbeke
- j Ranger Südwestfalen
- k Waldinformationszentrum Hammerhof und Wisentgehege Hardehausen
- l Waldinformationszentrum Haus der Natur
- m Waldinformationszentrum Forsthaus Hohenroth

- Waldinformationszentrum Forststation Rheinelbe
- Waldpädagogisches Zentrum Bottrop
- Waldpädagogisches Zentrum Burgholz
- Waldpädagogisches Zentrum Eifel
- Waldschule Märkischer Kreis
- Waldweg Grenzenlos
- Wildniswerkstatt Düttling

## Sonstige Standorte

- Standort Bonn (Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft)
- Holzkompetenzzentrum Rheinland
- Forstliches Bildungszentrum für Waldarbeit und Forsttechnik NRW
- Standort Lage (Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe)
- Zentrum HOLZ

# Adressen von Wald und Holz NRW

## Zentrale

Zentrale Münster  
Albrecht-Thaer-Straße 34, 48147 Münster  
Telefon: 0251 91797-0  
E-Mail: info@wald-und-holz.nrw.de

Zentrale Arnsberg  
Kurt-Schumacher-Straße 50b  
59759 Arnsberg  
Telefon: 0251 91797-0  
E-Mail: info@wald-und-holz.nrw.de

---

## Forstämter

Nationalparkforstamt Eifel  
Urfseestraße 34, 53937 Schleiden-Gemünd  
Telefon: 02444 9510-0  
E-Mail: nationalpark-eifel@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Hocheifel-Zülpicher Börde  
Römerplatz 12, 53947 Nettersheim  
Telefon: 02486 8010-0  
E-Mail: hocheifel-zuelpicher-boerde@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde  
Kirchstraße 2, 52393 Hürtgenwald  
Telefon: 02429 9400-0  
E-Mail: rureifel-juelicher-boerde@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft  
Krewelstr. 7, 53783 Eitorf  
Telefon: 02243 9216-0  
E-Mail: rhein-sieg-erft@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Bergisches Land  
Steinmüllerallee 13, 51643 Gummersbach  
Telefon: 02261 7010-0  
E-Mail: bergisches-land@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Märkisches Sauerland  
Parkstraße 42, 58509 Lüdenscheid  
Telefon: 02351 1539-0  
E-Mail: maerkisches-sauerland@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Kurkölnisches Sauerland  
In der Stubicke 11, 57462 Olpe  
Telefon: 02761 9387-0  
E-Mail: kurkoelnisches-sauerland@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Siegen-Wittgenstein  
Vormwalder Straße 9, 57271 Hilchenbach  
Telefon: 02733 8944-0  
E-Mail: siegen-wittgenstein@wald-und-holz.nrw.de

Lehr- und Versuchsforstamt Arnberger Wald  
Obereimer 13, 59821 Arnberg  
Telefon: 02931 7866-0  
E-Mail: arnsberger-wald@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Oberes Sauerland  
Poststraße 7, 57392 Schmallenberg  
Telefon: 02972 9702-0  
E-Mail: oberes-sauerland@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Soest-Sauerland  
Am Markt 10, 59602 Rüthen  
Telefon: 02952 9735-0  
E-Mail: soest-sauerland@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Hochstift  
Stiftsstraße 15, 33014 Bad Driburg-Neuenheerse  
Telefon: 05259 9865-0  
E-Mail: hochstift@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Ruhrgebiet  
Brößweg 40, 45897 Gelsenkirchen  
Telefon: 0209 94773-0  
E-Mail: ruhrgebiet@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Niederrhein  
Moltkestraße 8, 46483 Wesel  
Telefon: 0281 33832-0  
E-Mail: niederrhein@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Münsterland  
Albrecht-Thaer-Straße 22, 48147 Münster  
Telefon: 0251 91797 440  
E-Mail: muensterland@wald-und-holz.nrw.de

Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe  
Bleichstraße 8, 32423 Minden  
Telefon: 0571 83786-0  
E-Mail: ostwestfalen-lippe@wald-und-holz.nrw.de

---

## Sonstige Standorte

Standort Bonn (Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft)  
Flerzheimer Allee 15, 53125 Bonn  
Telefon: 02243 9216-0  
E-Mail: rhein-sieg-erft@wald-und-holz.nrw.de

Holzkompetenzzentrum Rheinland  
Römerplatz 12, 53947 Nettersheim  
Telefon: 02486 8010-26  
E-Mail: holzkompetenzzentrum@wald-und-holz.nrw.de

Forstliches Bildungszentrum für Waldarbeit und Forsttechnik NRW  
Alter Holzweg 93, 59755 Arnsberg-Neheim  
Telefon: 02931 7866-300  
E-Mail: forstliches-bildungszentrum@wald-und-holz.nrw.de

Standort Lage (Regionalforstamt Ostwestfalen-Lippe)  
Sedanplatz 9, 32791 Lage  
Telefon: 0571 83786-0  
E-Mail: ostwestfalen-lippe@wald-und-holz.nrw.de

Zentrum Holz  
Carlsauestraße 91, 59939 Olsberg  
Telefon: 0251 91797-0  
E-Mail: info@wald-und-holz.nrw.de

---

## Umweltbildungseinrichtungen

Forsthaus Steinhaus  
Regionalforstamt Bergisches Land  
Steinhaus 1, 51429 Bergisch Gladbach  
Telefon: 02204 83072-24  
E-Mail: dirk.schroeder@wald-und-holz.nrw.de

Jugendwaldheim Gillerberg  
Regionalforstamt Siegen-Wittgenstein  
Hof Ginsberg 3, 57271 Hilchenbach  
Telefon: 02733 3017  
E-Mail: jugendwaldheim-gillerberg@wald-und-holz.nrw.de

Jugendwaldheim Obereimer  
Lehr- und Versuchsforstamt Arnberger Wald  
Herbreme 2, 59821 Arnberg  
Telefon: 02931 7866-200  
E-Mail: jugendwaldheim-arnsberg@wald-und-holz.nrw.de

Jugendwaldheim Raffelsbrand  
Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde  
Am Peterberg 8, 52393 Hürtgenwald-Raffelsbrand  
Telefon: 02429 949800  
E-Mail: jugendwaldheim-raffelsbrand@wald-und-holz.nrw.de

Jugendwaldheim Ringelstein  
Regionalforstamt Hochstift  
Forstweg 3, 33142 Büren  
Telefon: 02958 223  
E-Mail: jugendwaldheim-ringelstein@wald-und-holz.nrw.de

Jugendwaldheim Urft  
Nationalparkforstamt Eifel  
Zum Eichtal 5, 53925 Kall-Urft  
Telefon: 02441 997800  
E-Mail: jugendwaldheim-urft@wald-und-holz.nrw.de

Nationalpark-Zentrum Eifel  
Forum Vogelsang IP  
Vogelsang 70, 53937 Schleiden  
Telefon: 02444 91574-0  
E-Mail: info@nationalparkzentrum-eifel.de

Naturschutzzentrum Steinbeke  
Regionalforstamt Hochstift  
Sandweg 49, 33175 Bad Lippspringe  
Telefon: 05252 9330019  
E-Mail: carsten.wietfeld@wald-und-holz.nrw.de

Ranger Südwestfalen  
Regionalforstamt Oberes Sauerland  
Poststraße 7, 57392 Schmallenberg  
Telefon: 02972 970255  
E-Mail: ranger-suedwestfalen@wald-und-holz.nrw.de

Waldinformationszentrum Hammerhof und Wisentgehege  
Regionalforstamt Hochstift  
Walme 50, 34414 Warburg-Scherfede  
Telefon: 05642 949750  
E-Mail: hammerhof@wald-und-holz.nrw.de

Waldpädagogisches Zentrum Burgholz  
Regionalforstamt Bergisches Land  
Friedensstraße 69, 42349 Wuppertal  
Telefon: 02261 70100  
E-Mail: wpz-burgholz@wald-und-holz.nrw.de

Wildniswerkstatt Düttling  
Nationalparkforstamt Eifel  
Düttlinger Str. 26, 52396 Heimbach  
Telefon: 02444 951016 (Di., Mi., Do. 8.00–10.00 Uhr)  
E-Mail: kinder@nationalpark-eifel.de

---

## Umweltbildungseinrichtungen mit Kooperationspartnern

Bergische Waldschule  
Regionalforstamt Bergisches Land  
Schulstraße 2  
51766 Engelskirchen  
Telefon: 02263 9014-63  
E-Mail: anna-maria.kamp@wald-und-holz.nrw.de

Haus der Natur – Waldinformationszentrum  
Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft  
An der Waldau 50, 53127 Bonn  
Telefon: 02243 921626  
E-Mail: manfred.hoeren@wald-und-holz.nrw.de

Waldinformationszentrum Forststation Rheinelbe  
Regionalforstamt Ruhrgebiet  
Virchowstraße 123, 45886 Gelsenkirchen  
Telefon: 0209 1474844  
E-Mail: oliver.balke@wald-und-holz.nrw.de

Waldpädagogisches Zentrum Bottrop  
Regionalforstamt Ruhrgebiet  
Ruhehorst 14, 46244 Bottrop  
Telefon: 02045 402536  
E-Mail: markus.herber@wald-und-holz.nrw.de

Waldpädagogisches Zentrum Eifel  
Regionalforstamt Hocheifel-Zülpicher Börde  
Eickser Straße (LVR-Freilichtmuseum Kommern)  
53894 Mechernich-Kommern  
Telefon: 02443 9980124  
E-Mail: ingo.esser@wald-und-holz.nrw.de



Wald und Holz NRW  
Albrecht-Thaer-Straße 34  
48147 Münster  
Telefon: 0251 91797-0  
Telefax: 0251 91797-100  
[info@wald-und-holz.nrw.de](mailto:info@wald-und-holz.nrw.de)  
[www.wald-und-holz.nrw.de](http://www.wald-und-holz.nrw.de)