



# Wenn Wälder wieder wachsen

## Eine Waldvision für Klima, Mensch und Natur

# Inhalt

- 3 Einleitung**
  - Eine Waldvision**
- 4 Vorwort**
  - von Prof. Dr. rer. nat. Ernst Ulrich von Weizsäcker
  - Packen wir es an!**
- 5 Zusammenfassung**
  - Höchste Zeit für eine Waldwende**
  - 5 Wie wurden die Ergebnisse berechnet?
  - 6 Drei Szenarien der Waldnutzung
  - 6 Fazit: Was bedeutet die Greenpeace-Vision für den Wald in Deutschland?
- 8 Wenn Wälder wieder wachsen**
  - 9 Der Wald als Klimaschützer
  - 9 Urwälder von morgen
  - 9 Ein Wald voller Baumriesen
  - 9 Totholz als Schatzkammer des Lebens
  - 10 Holz – ein wertvoller Rohstoff
- 11 Fazit**
  - Mehr Wald für Klima- und Naturschutz**
  - 11 Relevanz für die internationale Klimapolitik
  - 11 Politische Forderungen
- 11 Quellen**

Wenn Wälder wieder wachsen, Eine Waldvision für Klima, Mensch und Natur, Greenpeace, Februar 2018, basiert auf der Studie: Waldvision Deutschland, Beschreibung von Methoden, Annahmen und Ergebnissen, Öko-Institut e. V. 2018, im Auftrag von Greenpeace

## Einleitung

# Eine Waldvision

**Wälder ziehen uns magisch an.** Sie sind wild, geheimnisvoll, ein Ort der Abenteuer und der Märchen, sie beflügeln unsere Fantasie und lehren uns Ehrfurcht. Der Wald ist unser Ursprung: Vor wenigen Tausend Jahren noch lebten die Menschen in Mitteleuropa überwiegend unter seinem grünen Dach. Viele Menschen fühlen sich mit dem Wald tief verbunden. Hier finden sie innere Ruhe und Frieden. Der Wald ist auch die Schatzkammer der Artenvielfalt und ein wichtiger Klimaschützer. Wie lange noch? Und was könnte aus ihm werden?

**Die industrielle Nutzung setzt dem Wald zu,** schon viel zu lange. Daher fordert Greenpeace mit der vorliegenden Waldvision ein Umdenken: für Wald, Natur, Mensch und Klima.

**Die Zukunft des deutschen Waldes ist ein naturnaher Wald,** in den wir seltener und behutsam eingreifen. Nur noch einzelne Bäume und

Baumgruppen werden geerntet, möglichst schonend für Boden und Tierwelt. Große und kleine, dicke und dünne Bäume stehen bunt gemischt nebeneinander, sie stützen sich gegenseitig und wachsen so bis ins hohe Alter. Die Wälder sind wieder stabiler und widerstandsfähiger gegen Stürme, Dürren und Waldbrände. Einige Bäume dürfen sogar so alt werden, dass sie natürlich sterben können und sich dann in wahre Schatzkammern des Lebens verwandeln, für Pilze, Käfer, Fledermäuse und Vögel. Bald gibt es somit in deutschen Wäldern wieder mehr Artenvielfalt.

**Dieser Wald wird auch zu einem wachsenden Speicher für das klimaschädliche Kohlendioxid CO<sub>2</sub>.** Je mehr er wächst, desto mehr atmet er CO<sub>2</sub> ein und Sauerstoff aus. Der Wald kann zukünftig noch besser dazu beitragen, dass Deutschland seinen Teil zum Schutz des Klimas leistet.





## Vorwort

# Packen wir es an!

Wälder könnten entscheidend dazu beitragen, das Weltklima zu retten. Stattdessen tragen der Verlust und die Schädigung von Wäldern jedes Jahr erheblich zum Artensterben und Klimawandel bei. Die intensive Bewirtschaftung der Wälder führt zu immer weiteren Problemen: Viele Wälder sind längst nicht mehr so produktiv und widerstandsfähig, wie sie es angesichts der drohenden Auswirkungen des Klimawandels in Form heftiger Stürme oder Dürreperioden sein sollten. Damit ist nicht nur die Natur, sondern langfristig auch eine nachhaltige Bereitstellung der Ressource Holz gefährdet.

Die weltweite Entwaldung und Degradierung von Wäldern zu stoppen und bereits degradierte Wälder zu renaturieren ist daher eine der wichtigsten Aufgaben für die internationale Staatengemeinschaft. Deutschland als eines der reichsten Länder der Welt sollte hier mit gutem Beispiel vorangehen und Vorbild für Entscheidungsträger anderer Regierungen sein.

Neben der konsequenten Reduktion von Emissionen braucht es Lösungen, die eine zusätzliche Bindung von klimaschädlichem CO<sub>2</sub> ermöglichen, ohne ökologischen Schaden anzurichten.

Die vorliegende Waldvision von Greenpeace Deutschland liefert hierfür eine sehr wichtige Grundlage. Die Computersimulation zeigt: Durch eine ökologische Waldbewirtschaftung könnten die Wälder in Deutschland allein in ihrer lebenden Biomasse fast dreimal mehr

Kohlenstoff binden als bei konventioneller Forstwirtschaft. Dabei könnten die Wälder gleichzeitig wieder naturnäher werden, eine bedeutsame Voraussetzung für den Erhalt der natürlichen Artenvielfalt und die Umsetzung internationaler Abkommen. Dies setzt natürlich einen weitaus verantwortungsvolleren Umgang mit der Ressource Holz sowie eine erhöhte Ressourcenproduktivität voraus.

Die Waldvision Deutschland zeigt für den Bereich der Forstwirtschaft in Deutschland, „was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen“.<sup>1</sup> Sie ist daher ein wichtiger Beitrag ganz im Sinne des neuen Club-of-Rome-Berichts „Wir sind dran“.

Ein Neuanfang auch bei der Bewirtschaftung unserer Wälder ist nicht nur nötig, sondern auch möglich – in diesem Sinne: Packen wir es an!

**Prof. Dr. rer. nat. Ernst Ulrich von Weizsäcker**

Naturwissenschaftler und Politiker  
Emmendingen, Februar 2018

## Zusammenfassung

# Höchste Zeit für eine Waldwende

In der weltweiten Krise des Klimawandels sind Wälder unverzichtbar für den Klimaschutz. Sie stabilisieren das Weltklima, binden schädliches Kohlendioxid und setzen dabei Sauerstoff frei. Ungebremst wird jedoch alle vier Sekunden Wald in der Größe eines Fußballfeldes zerstört. Auch in deutschen Wäldern steht die Produktion von Holz an erster Stelle. Der Holzverbrauch steigt kontinuierlich. Greenpeace hat eine Studie zur Zukunft des deutschen Waldes beim Freiburger Öko-Institut in Auftrag gegeben, um die Bedeutung von Wäldern für den Klima- und Naturschutz herauszuarbeiten. Die Ergebnisse basieren auf einer Computersimulation für den deutschen Wald bis zum Jahr 2102.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass der deutsche Wald durch mehr Schutzgebiete, eine ökologische Bewirtschaftung auf dem Rest der Fläche und eine moderate Verringerung des Holzeinschlags durchschnittlich rund dreimal so viel klimaschädliches CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre binden könnte wie bei gleichbleibender Bewirtschaftung. Es würde mehr alte und stärkere Bäume geben, der Holzzuwachs würde steigen. Zusätzlich könnte der deutsche Wald bis zum Anfang des nächsten Jahrhunderts jedes Jahr durchschnittlich 48 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> in Stämmen, Blättern, Ästen und Wurzeln speichern. Ein naturnaher Wald würde den Klimaschutz somit stärker unterstützen als die derzeitigen deutschen Forste.

Wenn Wälder in Deutschland auf dem aktuellen Niveau genutzt werden oder sogar noch mehr Holz eingeschlagen wird, nimmt ihre Senken-Funktion für CO<sub>2</sub> stark ab. Zeitweilig könnte sie sogar verlorengehen. Die Forstwirtschaft würde damit zum Klimawandel beitragen, anstatt ihn aufzuhalten.

Wald kann zukünftig wesentlich besser zum Klima- und Naturschutz beitragen, wenn unter anderem der Holzeinschlag auf das Niveau der 1990er Jahre begrenzt wird und die Ressource Holz effizienter genutzt wird. Es sollten zunächst langlebige Produkte daraus entstehen. Bevor Holz zu Einweg-Papierprodukten verarbeitet oder energetisch genutzt wird, sollte es möglichst mehrfach genutzt und verwertet worden sein. Die Differenz zum heutigen Holzbedarf stattdessen zu importieren ist keine Alternative, die zum Klimaschutz beiträgt.

Die vorliegende Waldvision schließt den Kreis zu anderen klimarelevanten Sektoren in Deutschland, für die Greenpeace bereits Zukunftsszenarien entwickelt hat. Das Energieszenario „Klimaschutz:

Der Plan“ setzt dabei auf das zügige Ende der Nutzung von Kohlekraftwerken und anderen fossilen Energieträgern und den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien. Eine emissionsreduzierte Verkehrspolitik braucht den raschen Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor und die Umsetzung der Greenpeace „Verkehrswende“. Aber auch die Landnutzung spielt eine wesentliche Rolle. Unser Zukunftsszenario „Kursbuch Agrarwende 2050“ zeigt, wie klimaschädliche Emissionen durch eine ökologisierte Landwirtschaft bis 2050 halbiert werden könnten.

Das Pariser Klimaschutzabkommen setzt seit 2015 die Rahmenbedingungen, um die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C, möglichst aber auf 1,5 °C zu begrenzen. Ohne ein Ende der Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Öl und Gas, eine Umstellung hin zu ökologischer Landwirtschaft sowie den Schutz und eine Neuausrichtung bei der Bewirtschaftung unserer Wälder ist dieses Ziel nicht erreichbar.



## Wie wurden die Ergebnisse berechnet?

Welche Mengen an CO<sub>2</sub> könnte der Wald bei unterschiedlicher Bewirtschaftung der Atmosphäre entziehen und als Kohlenstoff binden? Um herauszufinden, wie sich der deutsche Wald bei unterschiedlicher Bewirtschaftung entwickelt, wurde erstmalig das Computermodell FABIO<sup>2</sup> genutzt: Es simuliert und berechnet das Wachstum einzelner Bäume in Wäldern unter verschiedenen Bewirtschaftungsweisen.

Mittels dieses Modells wurde berechnet, wie viel Holz – je nach Bewirtschaftungsweise – in den Bäumen vorkommt, wie viel Holz jedes Jahr zuwächst und wie viel Kohlenstoff die Bäume binden. Die Simulation zeigt, welche Baumarten je nach Art der Bewirtschaftung vorwiegend vorkommen, wie dick oder wie alt die Bäume sind, wie viele Bäume sterben oder wie viel Totholz es als Lebensraum für Pilze und Käfer geben wird.

Zudem wurde ermittelt, welche Menge an Holz geerntet werden kann und wie viel Holz für die verschiedenen Holzprodukte wie Bau- und Möbelholz, Industrielholz, Papier und Pappe oder Energieholz zur Verfügung steht. Auch der in den Holzprodukten gespeicherte Kohlenstoff wurde bilanziert. Dabei musste die Verwendungsdauer der unterschiedlichen Holzprodukte berücksichtigt werden. Denn



der gespeicherte Kohlenstoff verbleibt dort nur so lange, wie das Produkt verwendet wird. Durch Verrottung oder Verbrennung wird der gespeicherte Kohlenstoff wieder freigesetzt.

Nicht simuliert werden konnten die genauen Auswirkungen des bereits stattfindenden Klimawandels auf das Wachstum der Bäume im Laufe dieses Jahrhunderts. Dieses kann in komplexer Weise durch den CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft zunehmen, aber gleichzeitig regional durch Klimaextreme wie zum Beispiel Dürren, Hitzewellen, Feuer und Stürme beeinträchtigt werden.

### Drei Szenarien der Waldnutzung

Für die vorliegende Computersimulation wurden drei verschiedene Bewirtschaftungsszenarien entwickelt. Als Grundlage dienen Daten der Bundeswaldinventuren<sup>3</sup> (BWI) von 2002 (BWI 2) und 2012 (BWI 3). Alle Annahmen, Indikatoren und Steuerungsparameter wurden gemeinsam mit der Naturwald-Akademie erarbeitet.

**Das Basis-Szenario** geht davon aus, dass der Wald weiterhin so bewirtschaftet und ähnlich stark genutzt wird wie bisher. Es schreibt das Wachstum der Wälder auf Basis der Ergebnisse der letzten und vorletzten Bundeswaldinventur fort. Im Basis-Szenario werden 4,1 Prozent der Waldfläche für eine natürliche Waldentwicklung geschützt und sind vom Holzeinschlag ausgenommen.

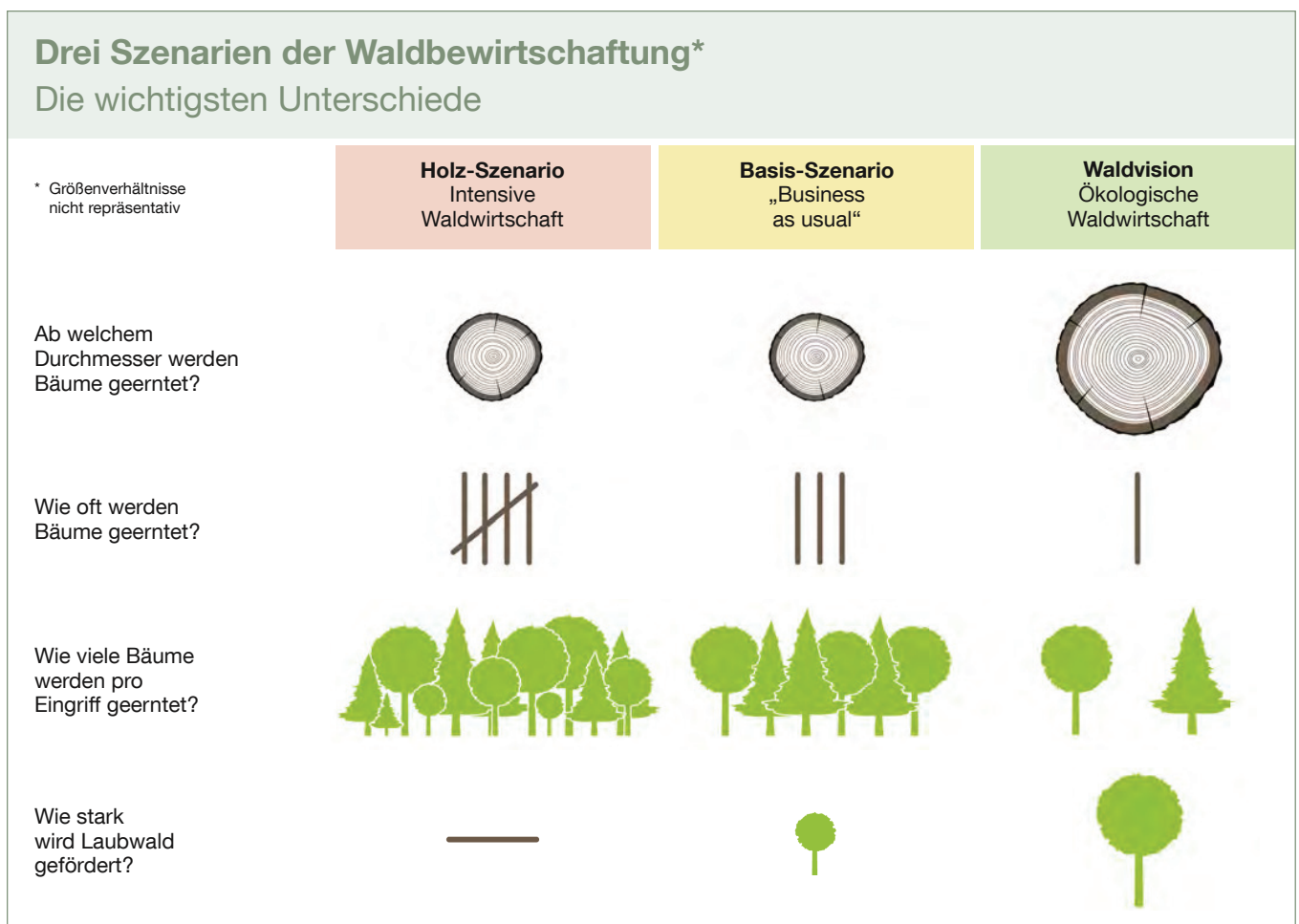
**Im Holz-Szenario** werden die Wälder noch intensiver bewirtschaftet. Sie werden noch stärker durchforstet und es wird mehr Holz eingeschlagen als heute. Nach den Wünschen der Holzindustrie wird mehr Nadelholz bereitgestellt. Die Schutzgebietsflächen verändern sich im Vergleich zum Basis-Szenario (4,1 Prozent) nicht.

**Im Greenpeace-Szenario Waldvision** werden Wälder konsequent ökologisch bewirtschaftet. Wälder sind nicht nur Holzlieferanten. Bäume werden erst dann geerntet, wenn sie älter und dicker sind, es wird seltener und weniger stark in den Wald eingegriffen. An den für sie heimischen Standorten wachsen vor allem Laubbäume. Im Szenario Waldvision werden insgesamt 16,6 Prozent der Waldfläche für eine natürliche Waldentwicklung und den Erhalt der Artenvielfalt vor Holzeinschlag geschützt. Besonders schützenswerte natürliche Wälder wie Schlucht- und Auenwälder oder bereits naturnahe Wälder werden hierbei besonders berücksichtigt. Die restlichen 83,4 Prozent werden naturnah bewirtschaftet, insgesamt wird weniger Holz eingeschlagen.

### Fazit: Was bedeutet die Greenpeace-Vision für den Wald in Deutschland?

Das Greenpeace-Szenario Waldvision schneidet für den Natur- und Klimaschutz von allen drei Szenarien am besten ab: Bis 2102 speichert der Wald durchschnittlich rund dreimal so viel CO<sub>2</sub> in den Stämmen, Blättern, Ästen und Wurzeln (lebende Biomasse) wie bei gleichbleibender Bewirtschaftung (Basis-Szenario). Ein konsequenter Waldschutz und eine ökologische Waldbewirtschaftung können dazu beitragen, dass die Bundesregierung zukünftig ihre Klimaschutzziele erreicht.

Gleichzeitig werden unsere Wälder wieder naturnäher: Auf 16,6 Prozent unserer Wälder können sich Urwälder von morgen entwickeln. Die Holzvorräte könnten sich von 2012 bis 2102



## Die Waldentwicklung bei unterschiedlicher Bewirtschaftung

Indikator (siehe Glossar)	Einheit und Bezug	Holz- Szenario	Vergleich zum Basis-Szenario	Basis-Szenario = 100 %	Wald- vision	Vergleich zum Basis-Szenario
<b>Holzvorrat</b>	Mrd. m <sup>3</sup> im Jahr 2102	<b>3,8</b>	76 %	<b>5,0</b>	<b>7,1</b>	142 %
	m <sup>3</sup> /ha im Jahr 2102	<b>368</b>	76 %	<b>484</b>	<b>686</b>	142 %
<b>Holzzuwachs</b>	m <sup>3</sup> /Jahr/ha 2012–2102	<b>8,6</b>	93 %	<b>9,3</b>	<b>9,9</b>	107 %
<b>CO<sub>2</sub>-Speicherung Waldbiomasse</b>	Mio. t CO <sub>2</sub> /Jahr 2012–2102	<b>1,4</b>	8 %	<b>17,2</b>	<b>48,2</b>	280 %
<b>CO<sub>2</sub>-Speicherung gesamt</b>	Mio. t CO <sub>2</sub> /Jahr 2012–2102	<b>17,2</b>	54 %	<b>31,9</b>	<b>56,3</b>	177 %
<b>Vorrat in Durch- messerklassen über 60 cm</b>	Mrd. m <sup>3</sup> im Jahr 2102	<b>0,41</b>	66 %	<b>0,62</b>	<b>1,67</b>	269 %
<b>Totholzvorrat</b>	m <sup>3</sup> /ha im Jahr 2102	<b>16,2</b>	73 %	<b>22,5</b>	<b>26,2</b>	118 %
<b>Holzaufkommen</b>	m <sup>3</sup> /Jahr/ha 2012–2102	<b>7,8</b>	115 %	<b>6,8</b>	<b>5,1</b>	75 %
	Mio. m <sup>3</sup> /Jahr im Jahr 2102	<b>78,0</b>	109 %	<b>71,8</b>	<b>61,8</b>	86 %

### GLOSSAR

**Holzvorrat:** Menge des Holzes aller Bäume, die in Brusthöhe mit Rinde dicker als 7 cm sind (pro Hektar Wald)

**Holzzuwachs:** Menge des Holzes, um die die Bäume jedes Jahr wachsen

**CO<sub>2</sub>-Speicherung Waldbiomasse:** Menge an CO<sub>2</sub>, die jedes Jahr in den Stämmen, Ästen, Blättern und Wurzeln der Bäume gebunden wird

**CO<sub>2</sub>-Speicherung gesamt:** Menge an CO<sub>2</sub>, die jedes Jahr in der lebenden Waldbiomasse sowie dem Totholz, der Streu, dem Boden und Holzprodukten gebunden wird

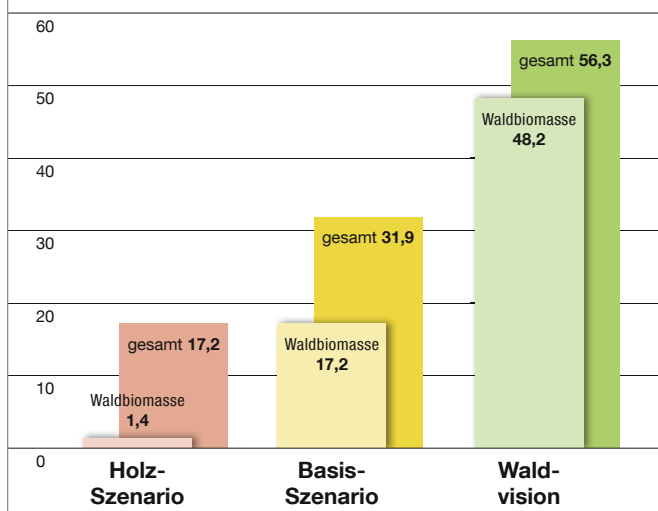
**Vorrat in Durchmesserklassen über 60 cm:** Holzmenge der Bäume, die in Brusthöhe dicker als 60 cm sind

**Totholzvorrat:** Menge des Holzes abgestorbener Bäume oder Baumteile

**Holzaufkommen:** Menge des Holzes, die geerntet wird

## CO<sub>2</sub>-Speicherung Waldbiomasse | gesamt

Mio. t CO<sub>2</sub>/Jahr  
2012–2102



nahezu verdoppeln, Laubbäume wieder überwiegen und der Totholzanteil gesteigert werden. Der Vorrat an dicken Bäumen könnte fast dreimal so hoch sein wie bei herkömmlicher Bewirtschaftung (Basis-Szenario).

Bei einer konsequent ökologischen Bewirtschaftung unserer Wälder würden diese besser wachsen: Bis 2102 produzieren die Bäume mehr Holz pro Jahr und Hektar als bei gleichbleibender Bewirtschaftung (Basis-Szenario).

Das Holzaufkommen reduziert sich allerdings: Bis 2102 steht im Szenario Waldvision pro Jahr durchschnittlich rund ein Viertel weniger Holz zur Verfügung als im Basis-Szenario. Diese Lücke muss durch eine effizientere Nutzung des Rohstoffs Holz ausgeglichen werden, damit die Holzimporte nicht steigen.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die Bewirtschaftung der Wälder in Deutschland dringend überdacht und neu ausgerichtet werden muss. Dabei sollte der Wald und nicht das Holz im Mittelpunkt stehen. Mit mehr Schutzgebieten sowie einer ökologisch verträglichen Bewirtschaftung kann der Wald besser zum Schutz des Klimas und zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen.

# Wenn Wälder wieder wachsen

In Deutschland existierten einst riesige Laubmischwälder auf einer Fläche von rund 23 Millionen Hektar. Heute gibt es in Deutschland insgesamt noch rund 11,4 Millionen Hektar Wald. Davon gilt lediglich ein Drittel als naturnah. Urwälder gibt es gar keine mehr: Durch ständige Eingriffe, Kahlschläge, die Anpflanzung von schnellwachsenden Baumarten, Pestizide, Straßen und Maschinenwege, die Wälder durchschneiden, wurden natürliche Laubwälder über die Jahrhunderte in Industrieforste verwandelt. Auf nur vier Prozent der deutschen Waldfläche findet derzeit aus unterschiedlichen Gründen kein Holzeinschlag statt: zum Beispiel weil das Gelände zu steil oder die Böden zu nass sind. Lediglich die Hälfte dieser vier Prozent ist rechtlich so abgesichert, dass sich der Wald dort natürlich ent-

wickeln kann. Der Rest unserer Wälder wird intensiv forstlich bewirtschaftet. Die Produktion von Holz steht dabei an erster Stelle.

Trotzdem sollen Wälder Orte der Ruhe und Erholung sein, sauberes Trinkwasser und Sauerstoff liefern, CO<sub>2</sub> aus der Luft filtern, Lebensraum für unsere heimische Pflanzen- und Tierwelt bieten – diese Rechnung geht nicht auf. Nach wie vor ist jede dritte Art in Deutschland in ihrem Bestand gefährdet. Einer der Gründe hierfür ist die intensive forstliche Bewirtschaftung.<sup>4</sup>

Hochrechnungen zeigen, dass die Kohlenstoffsenke des Waldes stark abnehmen wird, wenn er weiter so intensiv bewirtschaftet wird.<sup>5</sup> Angesichts fortschreitenden Klimawandels und Artensterbens muss diese Entwicklung aufgehalten, besser noch umgekehrt werden.





## Der Wald als Klimaschützer

Von einer schonenden Waldwirtschaft profitieren Menschen, Tiere, Pflanzen und Klima. Mit dem Szenario der Greenpeace Waldvision würde bis zum Beginn des nächsten Jahrhunderts ein starker Wald wachsen, der große Mengen an  $\text{CO}_2$  speichert und als Kohlenstoff fest im Holz seiner Bäume bindet, im Durchschnitt 48 Millionen Tonnen  $\text{CO}_2$  pro Jahr. Werden neben lebender Biomasse auch Totholz, Boden und Holzprodukte betrachtet, würde die Speicherleistung im Durchschnitt 56 Millionen Tonnen  $\text{CO}_2$  pro Jahr betragen, rund 77 Prozent mehr als im Basis-Szenario und dreimal so viel wie im Holz-Szenario.

Dieses Ergebnis ist sehr ermutigend und zeigt, welche Mengen an  $\text{CO}_2$  Wälder zusätzlich auf natürliche Weise binden können. Es passt auch zu einer kürzlich erschienenen globalen Erhebung, die die „natürliche Waldbewirtschaftung als dritt wichtigste natürliche Klimailösung“ identifiziert hat.<sup>6</sup>

## Urwälder von morgen

Unberührte Urwälder gibt es in Deutschland nicht mehr. Mit der Waldvision könnten sich jedoch auf 16,6 Prozent der Waldfläche die Urwälder von morgen entwickeln. Diese Flächen liegen vor allem in besonders seltenen und naturnahen Wäldern, wie zum Beispiel Bruch-, Schlucht- und Auenwäldern. Auf 83,4 Prozent der Waldfläche in Deutschland würde weiterhin Holz als Rohstoff geerntet.

Deutschland war einst ein Land der Buchen- und Laubmischwälder. Durch die industrielle Bewirtschaftung sind heute Fichte und Kiefer die häufigsten Baumarten. Mit der Umsetzung der Greenpeace Waldvision könnten wieder mehr naturnahe Laubwälder entstehen: Während 2012 Laubbäume nur 39 Prozent unserer Vorräte ausmachten, könnten 2102 rund 58 Prozent unserer Vorräte Laubbäume sein. Mehr Laubbäume würden vor allem dort wachsen, wo sie auch von Natur aus vorkommen.

Die Holzvorräte könnten im Vergleich zu 2012 bis 2102 sogar um 92 Prozent zunehmen: Während 2012 im Schnitt rund 356  $\text{m}^3$  Holz pro Hektar Wald standen, könnten es durch die Umsetzung der Waldvision bis 2102 686  $\text{m}^3$  Holz pro Hektar sein.

Durch eine ökologische Bewirtschaftung könnten sich die derzeit halb leeren Holzvorratskammern und damit auch die Kohlenstoffspeicher im Wald also enorm füllen.



## Ein Wald voller Baumriesen

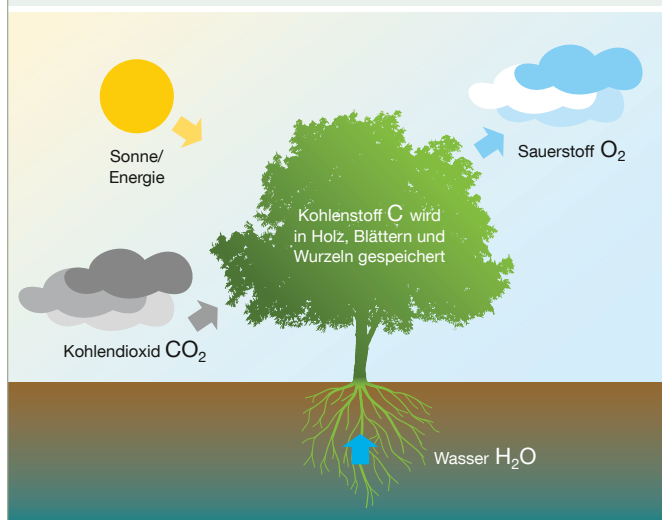
Vor allem alte und starke Laubbäume sind wichtig für den Wald und seine Bewohner. Sie können Vögel beherbergen, die auf Höhlen als Nist- und Brutplätze angewiesen sind, und Insekten, die Verstecke suchen. Große, alte und dicke Bäume speichern zudem mehr Kohlenstoff.<sup>7</sup>

Im Vergleich zum Basis-Szenario könnten mit der Waldvision etwa dreimal so viele Bäume, die dicker als 60 cm sind und 80 Prozent mehr Laubbäume, die dicker als 80 cm sind, unsere Wälder stärken. Dies liegt vor allem daran, dass im Szenario Waldvision weniger junge Bäume eingeschlagen werden. Sie dürfen wachsen und alt werden. Durch den höheren Anteil alter, dicker und starker Bäume gewinnt der Wald als Lebensraum für gefährdete Arten an Qualität. Stabile naturnahe Wälder sind zudem in der Regel widerstandsfähiger gegen Stürme oder andere Wetterextreme, wie sie vor dem Hintergrund des Klimawandels zu erwarten sind.

## Totholz als Schatzkammer des Lebens

Besonders interessant wird es für die Artenvielfalt, wenn Bäume ihr Wachstum langsam einstellen und natürlich absterben dürfen. Hier entwickeln sich wahre Schatzkammern des Lebens. Solche Bäume werden bewohnt von Pilzen, Käfern, Vögeln und Fledermäusen und sind begehrte Nist- und Brutplätze.

## Warum sind Wälder wichtig für das Klima?

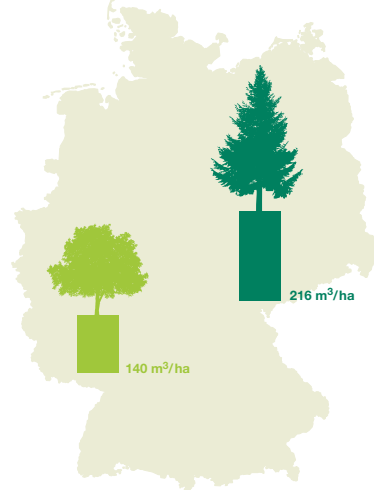


Über den Prozess der Photosynthese entziehen Bäume der Atmosphäre klimaschädliches  $\text{CO}_2$  und wandeln es mithilfe von Sonnenlicht und Wasser um: Den im  $\text{CO}_2$  enthaltenen Kohlenstoff binden sie dauerhaft im Holz und in anderer Pflanzenmasse und setzen dabei Sauerstoff frei. Dieser Prozess beeinflusst unser Weltklima entscheidend: Je mehr  $\text{CO}_2$  von den Wäldern aufgenommen und dauerhaft als Kohlenstoff in Holz und Waldböden gespeichert wird, desto mehr  $\text{CO}_2$  wird der Atmosphäre entzogen.

Wälder sind eine Kohlendioxidsenke, wenn sie mehr  $\text{CO}_2$  aufnehmen, als sie abgeben. Verliert der Wald hingegen mehr  $\text{CO}_2$ , als er aufnimmt, zum Beispiel durch besonders hohen Holzeinschlag, Waldbrände oder Ähnliches, dann wird er zur Kohlenstoffquelle und belastet unsere Atmosphäre zusätzlich zu den Treibhausgasemissionen aus Verkehr, Landwirtschaft und Kraftwerken.

## Szenario Waldvision: Entwicklung der Laub- und Nadelbäume (angegeben als Holzvorräte pro Hektar)

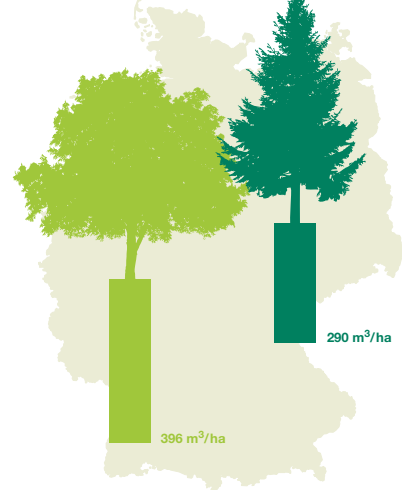
2012



2052



2102



Im Szenario Waldvision erhöht sich der Holzvorrat bis zum Jahr 2102 auf insgesamt 686 m<sup>3</sup> pro Hektar Wald.

Der Anteil des Laubholzes wächst dabei bis 2102 auf 396 m<sup>3</sup> pro Hektar, der Anteil des Nadelholzes wächst auf 290 m<sup>3</sup> pro Hektar.

Das Holz abgestorbener Bäume oder Baumteile ist keineswegs wertlos. Viele Käfer, die auf der Roten Liste der gefährdeten Arten stehen, sind auf solches Holz als Lebensraum angewiesen. Vor allem abgestorbenes Holz von Buchen und Eichen ist ein wertvoller Lebensraum. Leider gibt es davon viel zu wenig in Deutschland.

Wenn weniger Holz eingeschlagen wird und die Bäume älter und dicker werden dürfen, sollte es relativ schnell auch mehr Totholz geben. Im Szenario Waldvision steigt die Totholzmenge in der Computersimulation jedoch erstaunlich langsam: 2102 gibt es demnach rund 26 m<sup>3</sup> Totholz pro Hektar. Dies sind zwar 18 Prozent mehr als im Basis-Szenario, aus naturschutzfachlicher Sicht aber immer noch zu wenig. Das liegt vor allem daran, dass die deutschen Wälder heute noch relativ jung sind und die allermeisten Bäume in den nächsten Jahrzehnten noch immer nicht so alt, dass sie auf natürliche Art und Weise absterben. Erst auf lange Sicht können auch mehr Bäume natürlich sterben und zu Orten der Artenvielfalt werden.

Dennoch verändert sich etwas Entscheidendes: Es gibt relativ schnell mehr Laubbaum-Totholz. Der Anteil des Eichen-Totholzes erhöht sich dabei besonders stark. Hier entsteht besonders wertvoller Lebensraum, vor allem für seltene oder bedrohte Käfer.

### Holz – ein wertvoller Rohstoff

Durch mehr Schutzgebiete und weniger Holzeinschlag in den bewirtschafteten Wäldern reduziert sich das Holzaufkommen pro Hektar und Jahr bis 2102 durchschnittlich – im Vergleich zum Basis-Szenario – um 25 Prozent (5,1 m<sup>3</sup>/ha/Jahr). Allerdings nimmt die jährliche Erntemenge über die simulierten 90 Jahre wieder zu. Im Jahr 2102 werden im Szenario Waldvision 86 Prozent dessen eingeschlagen, was auch im Basis-Szenario eingeschlagen wird. In der Waldvision wird durchschnittlich vor allem weniger Laubholz geerntet. Die geernteten Laubbäume sind aber deutlich dicker,

sodass wieder mehr Stammholz zu langlebigen Holzprodukten weiterverarbeitet werden könnte. Fichtenholz, das heute vorrangig als Bauholz verwendet wird, steht in ähnlicher Menge zur Verfügung wie im Basis-Szenario.

Das bedeutet vor allem, dass wir Holz zukünftig wieder effizienter nutzen und unseren Konsum verändern müssen, damit unsere Wälder wieder naturnäher werden und mehr Kohlenstoff speichern können, ohne dass dies zu einer Erhöhung der Holzimporte führt.

Holz wird heute als Massenprodukt verwendet und hat seine Wertigkeit verloren. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Holz und Holzprodukten liegt derzeit fast 30 Prozent über dem Pro-Kopf-Verbrauch der frühen 90er Jahre.<sup>8</sup> Mehr als die Hälfte des Holzes, das wir in Deutschland verbrauchen, wird verbrannt, der darin gebundene Kohlenstoff freigesetzt.<sup>9</sup> Die Verbrennung von Holz ist nicht klimaneutral.

Durch starken Holzeinschlag werden den Waldböden große Mengen an Nährstoffen entzogen. Dies gefährdet Wachstum und Produktivität unserer Wälder für zukünftige Generationen. Wir müssen den wertvollen Rohstoff Holz zukünftig effizienter einsetzen: Aus weniger Holzaufkommen muss mehr Holznutzung gemacht werden. Hierzu gehört, wirtschaftliche Anreize zu schaffen und beispielsweise die Kaskadennutzung weiterzuentwickeln: Erst ganz am Ende einer Nutzungskette sollten kurzlebige Holz- und Papierprodukte entstehen oder Holz als Energieträger verbrannt werden. Die herausragenden natürlichen Eigenschaften von Holz sollten sowohl preislich als auch in der Verarbeitung und durch die Dauer der Verwendung der daraus entstehenden Produkte wieder mehr in Wert gesetzt werden.

## Fazit

# Mehr Wald für Klima- und Naturschutz

Werden Wälder wie bisher bewirtschaftet oder wird sogar noch mehr Holz eingeschlagen, nimmt ihre Senken-Funktion für klimaschädliches CO<sub>2</sub> deutlich ab und könnte zeitweilig sogar verlorengehen. Die Forstwirtschaft würde damit zum Klimawandel beitragen, anstatt ihn aufzuhalten. Wälder sind dann auch weniger naturnah und der Lebensraum für die heimische Pflanzen- und Tierwelt gefährdet.

Mehr Holzeinschlag und -verbrauch, wie durch Forst- und Holzwirtschaft sowie Maßnahmen der Bundesregierung<sup>10</sup> propagiert, sind keine Lösung für den Klimaschutz und den Erhalt der natürlichen Artenvielfalt. Wir brauchen eine Trendwende in der Waldwirtschaft: Mit konsequent umgesetzten Maßnahmen des Szenarios Waldvision können international vereinbarte Ziele zum Erhalt der Artenvielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) umgesetzt werden. Eine naturnähere Bewirtschaftung der Wälder sollte daher zur guten fachlichen Praxis werden, Mindeststandards hierfür auch gesetzlich verankert werden. Durch finanzielle Förderung sollte sich Waldschutz lohnen. Auch wissenschaftliche Forschungsvorhaben für eine stoffliche Verwendung von heimischen Laubhölzern sollten gefördert werden.

## Relevanz für die internationale Klimapolitik

Eine erfolgreiche Klimapolitik erfordert von den Staaten der Weltgemeinschaft zweierlei entscheidende Maßnahmen:

- **Emissionsminderungen**, damit der CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre nicht weiter steigt, und
- eine möglichst **natürliche und ökologisch verträgliche zusätzliche CO<sub>2</sub>-Bindung**, damit der CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre sinkt.

Benötigt werden verbindliche und ambitionierte Ziele für die zusätzliche CO<sub>2</sub>-Bindung durch den Schutz und die naturnahe Nutzung von Wäldern und anderer Ökosysteme.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sind auch für andere Waldregionen, die bereits intensiv bewirtschaftet wurden, interessant: zum Beispiel in Europa, USA und China. Kombiniert mit einem effektiven Schutz der letzten Urwälder, einem Ende der tropischen Waldvernichtung für Acker- und Weideland sowie der Umwandlung von Mooren und der Wiederbewaldung verlorener Waldgebiete könnte die Renaturierung intensiv genutzter Wälder effektiv dazu beitragen, die globale Erwärmung auf maximal 1,5 °C

zu begrenzen. Gleichzeitig könnte sie den Erhalt der Artenvielfalt fördern, die Lebensweise der direkt vom Wald lebenden Völker und Gemeinden stärken sowie auch für zukünftige Generationen wirtschaftliches Naturkapital erhalten und aufbauen.

## Politische Forderungen

Die Bundesregierung und die Regierungen der Länder müssen die konventionelle Forstwirtschaft dringend überdenken mit dem Ziel, die Naturnähe und CO<sub>2</sub>-Bindung in Wäldern zu erhöhen. Es braucht eine Waldwende, die den Wald und nicht das Holz in den Mittelpunkt stellt.

- Bundesregierung und Bundesländer sollten **eine natürliche Waldentwicklung** im Rahmen der nationalen Biodiversitätsstrategie und gegebenenfalls auch darüber hinaus aktiv vorantreiben. Im Privatwald setzen zusätzliche Schutzgebiete natürlich die Zustimmung des Waldbesitzers und finanzielle Anreize voraus.
- Bis ein Konzept zum **effektiven Schutz besonders gefährdeter Waldgesellschaften** vorliegt und umgesetzt wird, sollten diese nicht eingeschlagen werden.
- Ähnlich wie die Energiewende (zur Reduktion von Emissionen) sollte die Waldwende (für mehr CO<sub>2</sub>-Bindung und Naturnähe) durch Förderung gelingen: Durch **finanzielle Anreize und politische Maßnahmen** sollten staatliche und private Betriebe Wälder wieder wachsen lassen.
- Im Bundeswaldgesetz sollten **gesetzliche Mindeststandards für eine Waldbewirtschaftung** verankert werden. Ziel sollten steigende Vorräte sowie ein Verschlechterungsverbot naturnaher Waldgesellschaften sein.
- Bund und Länder sollten alle waldbaulichen Richtlinien und Förderprogramme überprüfen: Maßnahmen, die dazu führen, dass unsere Wälder naturfern bleiben, Vorräte abbauen oder sich nicht in naturnahe Wälder entwickeln können, sollten nicht weiter gefördert werden. Auf Länderebene sollte es diesbezüglich **klare Zielvereinbarungen mit den Landesforsten** geben.
- Die deutsche Bundesregierung muss sich national und auf EU-Ebene dafür einsetzen, dass die **energetische Nutzung von Holz oder anderer Biomasse deutlich begrenzt wird**.

## Quellen

<sup>1</sup> Ernst Ulrich von Weizsäcker, Anders Wijkman (Gütersloh, 2017): Wir sind dran. Club of Rome: Der große Bericht; Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen. Eine neue Aufklärung für eine volle Welt

<sup>2</sup> Öko-Institut (2018): FABio-Waldmodell, Modellbeschreibung Version 0.54. <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/FABio-Wald-Modellbeschreibung.pdf>

<sup>3</sup> Für die sogenannten Bundeswaldinventuren der Bundesregierung werden im Abstand von zehn Jahren Tausende von Probestämmen an festgelegten Orten im deutschen Wald vermessen und ihre Eigenschaften als Daten festgehalten.

<sup>4</sup> BfN (2015): Artenschutz-Report 2015. [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2015/Dokumente/Artenschutzreport\\_Download.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2015/Dokumente/Artenschutzreport_Download.pdf)

<sup>5</sup> Bundesregierung (2017): Projektionsbericht 2017 für Deutschland gemäß Verordnung (EU) Nr. 525/2013

<sup>6</sup> Griscom et al (2017): Natural Climate Solutions. <http://www.pnas.org/content/pnas/114/44/11645.full.pdf>

<sup>7</sup> Stephenson, N. L. et al. (2014): Rate of tree carbon accumulation increases continuously with tree size, Nature, volume 507, pages 90–93

<sup>8</sup> Weimar, H. (2016): Holzbilanzen 2013 bis 2015 für die Bundesrepublik Deutschland, Thünen Working Paper 57. [http://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn056719.pdf](http://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn056719.pdf)

<sup>9</sup> Mantau, U. (2012): Holzrohstoffbilanz Deutschland, Entwicklungen und Szenarien des Holzaufkommens und der Holzverwendung 1987 bis 2015. [http://literatur.vti.bund.de/digbib\\_extern/dn051281.pdf](http://literatur.vti.bund.de/digbib_extern/dn051281.pdf)

<sup>10</sup> BMELV (2011): Waldstrategie 2020. [http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Waldstrategie2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Waldstrategie2020.pdf?__blob=publicationFile) und BMEL (2017): Charta für Holz 2.0. [http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/ChartaHolz.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/ChartaHolz.pdf?__blob=publicationFile)

Greenpeace ist international, überparteilich und völlig unabhängig von Politik, Parteien und Industrie. Mit gewaltfreien Aktionen kämpft Greenpeace für den Schutz der Lebensgrundlagen. Rund 580.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt.

