

## ALLES AUS HOLZ

### ROHSTOFF DER ZUKUNFT ODER KOMMENDE KRISE – Ansätze zu einer ausgewogenen Bioökonomie

Dr. habil Susanne Winter  
Ökosystem und Ressourcenschutz/WWF  
Berlin, Deutschland



Nina Griesshammer  
Wald- und Umweltpolitik/Waldökologie  
Frankfurt, Deutschland





# Alles aus Holz

## «Alles aus Holz» – Kurze Darstellung der Studie von WWF Deutschland und dem Center for Environmental Systems Research der Universität Kassel

### 1. Die leitende Frage, welche in der Studie beantwortet wurde, lautet: Können wir mit Holz zugleich und zunehmend Häuser bauen, Wärme- und Stromnetze betreiben, uns kleiden, unsere Waren verpacken und Kunststoffe ersetzen?

Nein! Denn Holz ist zwar ungemein vielseitig, aber nicht in einem Maße verfügbar, dass jede Form der Holznutzung zugleich machbar wäre, ohne dadurch die Wälder weltweit über ihre Belastungsgrenze hinaus zu beanspruchen.

Den Wäldern der Welt kann nicht ausreichend nachhaltig gewonnenes Holz entnommen werden, wenn die Wälder gleichzeitig auch Ökosystemleistungen und Klimawirkungen liefern sollen. Der Verbrauch ist global und insbesondere in Industrienationen wie Deutschland bereits heute zu hoch.

Es besteht die Herausforderung, das an Natur- und Klimaschutz gekoppelte Wohlergehen der Menschheit mit den Interessen der Gesellschaft sowie der Forstwirtschaft (Produktion von Holz im Wald) als auch der Holzwirtschaft (Produktion von holzbasierten Produkten) zu harmonisieren.

### 2. Womit müssen wir rechnen? Was sind die Messgrößen?

Die Studie zeigt erstmals, dass die derzeitige und angenommene zukünftige globale Holznachfrage das nachhaltige Holzangebot übersteigt. Neben der Umwandlung in landwirtschaftliche Nutzflächen wird die Entwaldung durch die Übernutzung der Wälder für Holz als erneuerbare Ressource beschleunigt.

Im Jahr 2020 war der weltweite Verbrauch mit **4,3 bis 5,0** Milliarden Kubikmetern Holz mit Rinde alarmierend hoch.

Nehmen wir den Biodiversitäts- und Klimaschutz (Pariser Klimaabkommen, Glasgow Declaration<sup>1</sup>) ernst, dann können wir weltweit und nachhaltig **rund 3,0** Milliarden Kubikmeter Holz mit Rinde ernten.

Schon mit deutlichen Einschränkungen bei der Nachhaltigkeit für Wirtschaftswälder und Klima könnten **maximal 4,2** Milliarden Kubikmeter Holz mit Rinde geerntet werden (Nutzung von 80 Prozent des Zuwachses der Wälder und 100 Prozent der Plantagen). Dies wird als Hochrisikogrenze der Nachhaltigkeit bezeichnet. Es handelt sich dabei um eine rein mengenbezogene Grenze, die sich in erster Linie auf die Erhaltung des Holzvorrats durch einen hinlänglichen Nährstoffkreislauf konzentriert und nicht auf den Erhalt der Biologischen Vielfalt und Leistungen, die stabile, resiliente Waldökosysteme bieten können.

<sup>1</sup> <https://www.oneplanetnetwork.org/programmes/sustainable-tourism/glasgow-declaration>

Der Vergleich des Holzverbrauchs mit dem Holzangebot zeigt also, dass der Verbrauch längst die Hochrisikogrenze überschreitet und **bereits heute nicht nachhaltig** ist.

Die planetaren Grenzen nachhaltiger Holznutzung werden schon heute um drei Prozent (Hochrisikogrenze) bis 67 Prozent (Niedrigrisikogrenze) überschritten. Die Übernutzung der Wälder wächst mit der global zunehmenden Nachfrage – insbesondere von Ländern mit bereits hohem Konsumniveau – rasch weiter an.

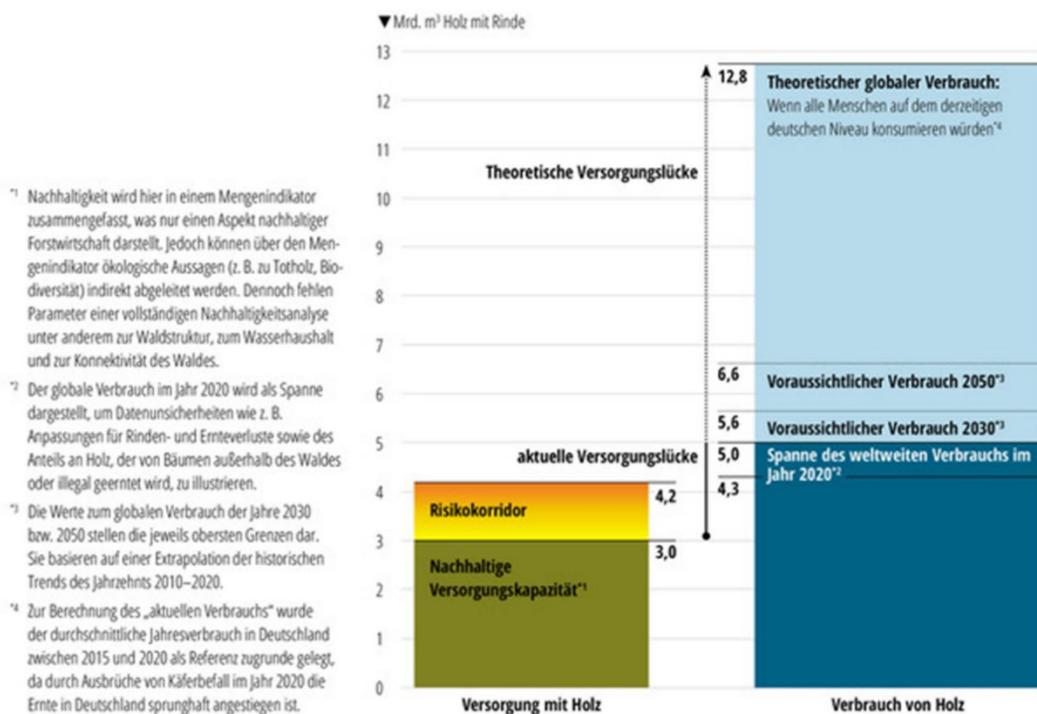


Abbildung 1 Die planetare Grenze des globalen Holzverbrauchs: Vergleich der nachhaltigen Versorgungskapazität mit dem Verbrauchsniveau

Links: Nachhaltige Holzversorgung (grün) aus dem Wirtschaftswald mit abnehmender Nachhaltigkeit im gelb-orangen Risikokorridor  
Rechts: dunkelblau in Blautönen

### Das aktuelle Verbrauchsniveau – Eine Gefahr für uns und unsere Wälder weltweit!

Das Verbrauchsniveau in Deutschland (Pro-Kopf-Verbrauch in Bezug zur Bevölkerungsgröße mit ca. 1,6 Kubikmetern mit Rinde im Jahr 2021) ist mehr als doppelt so hoch wie der weltweite Durchschnitt (ca. 0,6 Kubikmeter mit Rinde pro Person im Jahr 2021). Deutschland steht beispielhaft für Hochkonsumländer.

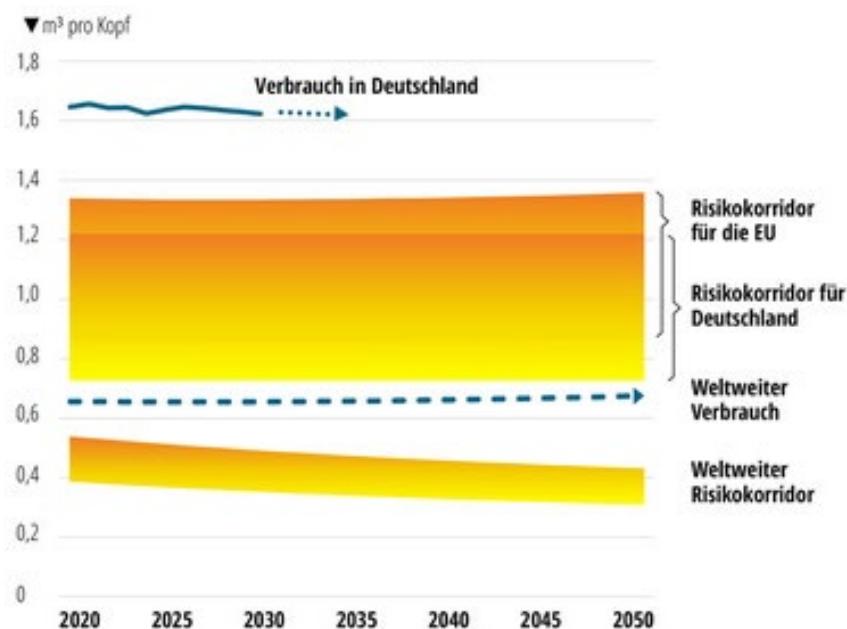


Abbildung 2: Pro-Kopf-Risikokorridor (global, EU und Deutschland) im Vergleich zur Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs (global, 2020–2050 und Deutschland, 2020–2035)

Anmerkung: Der Verbrauch ist in m³ mit Rinde angegeben. Die Verbrauchswerte enthalten sowohl die Umwandlungsfaktoren Rinde (+12%) als auch Ernteverluste (+10%). Die globale Ebene stellt nur die obere Grenze des Verbrauchskorridors dar.

Obwohl Deutschland über relativ große Waldressourcen verfügt, importiert unser Land Holz, um seine derzeitige Nachfrage zu decken und damit ausreichend Holz für die große inländische Holzindustrie und für deren Exporte zur Verfügung steht.

In allen in der Studie betrachteten Branchen (Energie, Bauen, Biokunststoffe, Textilien, Chemie) steigt der Holzverbrauch an. **Der weltweite Verbrauch könnte bis 2050 um mindestens 28 Prozent steigen.** Das ist das Ergebnis, wenn wir den Verbrauchstrend der Jahre 2010 bis 2020 linear extrapoliieren. Aber lässt sich das Angebot an Holz langfristig entsprechend erweitern? Zur Beantwortung dieser Frage haben wir vereinfachte «Was-wäre-wenn»-Szenarien entwickelt, wie und was die Holzversorgung – nicht zwangsläufig unter vollständiger Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien – beeinflussen könnte.

Keine (!) unserer «Was-wäre-wenn»-Betrachtungen, wie Stopp der Entwaldung, Umsetzung der Bonn Challenge und New York Declaration on Forests zur Wiederherstellung von Waldlandschaften, Ausweitung von Aufforstungs- und Plantagenflächen, lässt realistische Möglichkeiten erkennen, wie man das nachhaltige Holzangebot auf das Niveau der Nachfrage heben könnte. Nicht einmal von der Substanz lebende nicht-nachhaltige Wirtschaftsweisen, wie eine nicht-nachhaltige Ausweitung der für die Holzversorgung verfügbaren Waldflächen in heute unbeeinflusste Primärwälder hinein, würde die Nachfrage bedienen können. Also bedarf es dringend einem Umdenken und neuer Ansätze.

### 3. Welchen Weg sollten wir somit einschlagen?

Ein verringelter Verbrauch ist der Königsweg, um die verbleibenden Wälder zu erhalten und um zu versuchen, die globale Lücke zwischen Nachfrage und nachhaltigem Holzangebot zu schließen.

Der WWF fordert: Bis 2030 müssen nicht-nachhaltige Konsummuster überwunden werden. Zudem sollten alle Menschen den Wert Biologischer Vielfalt begreifen, anerkennen und wertschätzen. Diese Verfasstheit wird es ihnen möglich machen, verantwortungsvolle Entscheidungen nachzuvollziehen, mitzutragen und zu treffen, sodass die Biologische Vielfalt und das Klima dauerhaft den nötigen Schutz für unser eigenes Wohlergehen erhalten.

Die Studie «**Alles aus Holz – Rohstoff der Zukunft oder kommende Krise – Ansätze zu einer ausgewogenen Bioökonomie**» ist ein Warnsignal. Und sie fordert politische Entscheider:innen, Industrie und Gesellschaft zum Handeln auf. Sie alle müssen sich angesichts des notwendigen Erhalts der Wälder mit ihrem hohen Holzverbrauch befassen. Es ist an

der Zeit, einen Diskurs zu führen, für was und wie Holz in einer ausgewogenen Bioökonomie am besten genutzt werden sollte.

Wir haben sechs Schlüsselbotschaften für politische Entscheidungsträger:innen entwickelt:

1. Prioritäten bei der Holznutzung setzen:
  - a. Förderung einer Holzverwendung, die langfristig nachhaltige Versorgungskapazitäten im Blick hat,
  - b. Kreislaufwirtschaft und Nutzungskaskaden sind geeignete Systeme nachhaltiger Holznutzung, die auf ihren Einsatz warten.
2. Umweltkriminalität/illegalen Holzeinschlag und -handel effektiv bekämpfen.
3. Waldbewirtschaftung muss gesunde, resiliente, natürliche Wälder zum Ziel haben.
4. Holz-Verbrauch (Fußabdrücke) messen, monitoren und bewerten.
5. Richtwerte (Benchmarks) zum Grad der Nutzung festlegen, um den Holzverbrauch innerhalb der planetaren Grenzen zu halten und die Resilienz des einzelnen Waldes und der Wälder weltweit zu stärken.  
In Benchmarks und Fußabdruck-Forschung investieren.
6. Einführen von Fußabdrücken der Holznutzung in den Nachhaltigkeitsbetrachtungen auf nationaler, EU- und globaler Ebene, um mit veränderten politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen zu reagieren. Denn es ist höchste Zeit, politischen Entscheidungsträger:innen solide Berechnungen und Erkenntnisse an die Hand zu geben, damit integrierte und branchenübergreifende Strategien entwickelt werden können.

### **Exkurs – Holz als Baustoff**

Der Ressourcenbedarf für den Bausektor ist immens und muss deutlich reduziert werden. Die Bau- und Gebäudenutzung sind nicht nur in Deutschland für rund 30% der gesamten Emissionen verantwortlich.

Deshalb sehen viele Holz als die Ressource der Zukunft für die Ökologisierung der Bauindustrie. Der Enthusiasmus röhrt zum Teil von neuen Holzwerkstoffen mit strukturellen Eigenschaften, die es Holz ermöglichen, Stahl und Beton zu ersetzen – sogar im Hochbau – und zwar in einer Weise, die noch vor wenigen Jahren nicht möglich war.

Das Potenzial von Holz für die Vorfertigung und modulare Bauweise – das sowohl die Abfallmenge vor Ort erheblich reduziert als auch eine spätere Wiederverwendung ermöglicht – ist ebenfalls vielversprechend. Recycelbare Architektur ist im Kommen. Dies bedeutet, dass die Planung für mehr Wiederverwendung und ressourceneffizientes Bauen in einer Art und Weise, die den sich mit der Zeit ändernden Bedürfnissen Rechnung trägt. Initiativen, die bei der Planung und Vorfertigung der Baumodule auf optimale Ausnutzung des Materials und maximal Ressourceneinsparung achten, sind am Wachsen.

Dies stimmt optimistisch – doch ist Vorsicht geboten, denn die CO<sub>2</sub>-Bilanz beim Bauen mit Holz und die Gesamtbilanz geben den Maßstab vor.

Zwei Aspekte:

- 1) Würden wir in Deutschland alle Gebäude mit Holz bauen, würde kaum mehr inländisches Holz für die anderen Sektoren zur Verfügung stehen.
- 2) Die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Verwendung von Holz im Bauwesen ist ein Schwerpunkt der diskutierten Umweltvorteile. Allerdings ist hier Vorsicht geboten. Es ist möglich, CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen, wenn man einzelne Gebäude vergleicht und Stahl und Beton durch Holz ersetzt werden. Das gilt, aber nicht für jede Bauweise. Die Substitution in großem Maßstab erfordert zudem möglicherweise mehr Holz, als nachhaltig geerntet werden kann. Das führt zu einem Anstieg der Emissionen durch Wald-Fragmentierung, -Degradierung und Entwaldung. Dies wäre der Fall, wenn der Holzverbrauch nicht dem nachhaltigen Benchmark entsprechen und aus einer nicht-nachhaltigen Waldwirtschaft entstammen würde.