LULUCF KLIMASCHUTZZIELE

12 Anpassung der LULUCF-Klimaschutzziele

Angesichts der zunehmenden Risiken sind nach Einschätzung von Fachleuten die beispielsweise in Deutschland und Österreich festgeschriebenen **Beiträge von Wäldern zu den LULUCF-Klimaschutzzielen nicht realisierbar. Sie sollten daher dringend geprüft und – falls erforderlich – an die Realitäten und Ökosystemgrenzen angepasst werden.** Risiken und Störungen müssen in Zukunft verstärkt in Modelle eingebunden werden, um realistische Klimaschutzziele für den Wald formulieren und entsprechende Maßnahmen ableiten zu können.

Die durch Holzverwendung in anderen Quellgruppen **eingesparten Emissionen** werden derzeit nicht der **Quellgruppe LULUCF** zugeordnet. Sie tragen damit formal nicht zur Erfüllung des LULUCF-Zieles bei, sondern helfen anderen Quellgruppen, die Emissionen zu reduzieren. Dies führt in vielen politischen Debatten zu Missverständnissen und Irritationen.

CO_2-ZERTIFIKATE

13 Waldbezogene CO_2-Zertifikate

In Deutschland, Österreich und der Schweiz bieten waldbezogene CO_2-Zertifikate nicht per se einen Mehrwert für den Klimaschutz. Zum Teil können sie sogar zu Fehlanreizen führen:

- Zertifikate, welche auf Waldflächenmehrung, also auf Neuaufforstungen landwirtschaftlicher oder sonstiger Flächen ausgelegt sind, schaffen Anreize, tatsächlich zusätzliches CO_2 zu binden. Zu bedenken ist dabei jedoch, dass diese erst nach Jahrzehnten substanziell zu Buche schlagen.
- Auf klimastabilen Waldumbau ausgerichtete Zertifikate unterstützen (indirekt) positive Effekte auf die langfristige Kohlenstoffspeicherung in diesen Wäldern.
- Zertifikate, die lediglich auf Nutzungsverzicht basieren, sind auf eine Erhöhung der Kohlenstoffmenge in der Waldbiomasse ausgelegt. Dabei ist zu bedenken, dass unkontrollierbare natürliche Störungsereignisse in den Wäldern schnell einen kompletten Speicherverlust zur Folge haben können. Das Risiko für solche Kalamitäten steigt aufgrund des rasanten Klimawandels vor allem in den älter werdenden Waldbeständen stark an. Neben diesem hohen Risiko des Waldkohlenstoffspeichers sind solche Zertifikate zwangsläufig auf diesen Flächen mit einem Verzicht auf den Ausbau des Holzproduktespeichers verknüpft.

Corinna Geissler
Thüringer Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum (FFK Gotha)

Dr. Ulrike Hagemann
Brandenburger Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE)

Prof. Dr. Andreas Krause
Thüneninstitut für Holzforschung

Jörn Luboeinsky
Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern, (BT Forstplanung/ Versuchswesen/Informationssysteme)

Dr. Ulrich Matthes
Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF)

Dr. Peter Mayer
Bundesforschungszentrum für Wald (BFW), Österreich

Dr. Ralf-Volker Nagel
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)

Dr. Peter Pröbstle
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Dr. Dirk-Roger Eisenhauer
Sächsisches Kompetenzzentrum Wald und Forstwirtschaft

Prof. Dr. Ulrich Schraml
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA)

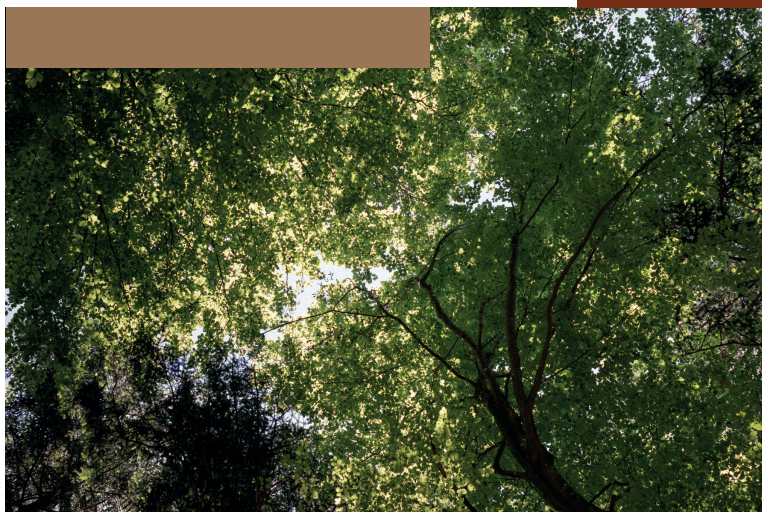
Thomas Wälter
Zentrum für Wald und Holzwirtschaft, Nordrhein-Westfalen

Dr. Thomas Wohlgemuth
Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Schweiz

Herausgeber und Bezugsadresse: Präsident Dr. Peter Pröbstle für die Leiter deutschsprachiger forstlicher Forschungsanstalten, Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising, poststelle@lwf.bayern.de **Bildnachweis:** Sorin Morar, Eckhart Matthaeus **Layout:** Holger Kirsch, LWF **Druck:** wir-machen-druck.de

Vervielfältigung, Verbreitung und Bearbeitung bzw. jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts, insbesondere außerhalb des privaten Gebrauchs, ist nur nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers erlaubt.

Tagung **„Kohlenstoffbindung in Waldökosystemen und Holzprodukten“** in Göttingen 2025



13 Schlussfolgerungen

der Leiterinnen und Leiter deutschsprachiger forstlicher Forschungsanstalten

OBERSTE PRIORITÄT: TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN MARKANT SENKEN

1 Waldschutz durch konsequente Reduktion von Treibhausgasemissionen

Die wirksamste Maßnahme zum Schutz unserer Wälder in Deutschland, Österreich und der Schweiz und damit der wichtigste Beitrag zum Klimaschutz ist die konsequente Reduktion der anthropogenen Treibhausgasemissionen in allen Sektoren.

DER BEITRAG DER WÄLDER ZUM KLIMASCHUTZ UND DESSEN GRENZEN

2 Kohlenstoffbindung durch Wälder

Durch das Wachstum von Bäumen wird CO_2 aus der Luft im Holz als Kohlenstoff gebunden. Die laufende CO_2-Bindung pro Flächeneinheit ist in den zuwachsstarken jungen und mittelalten Waldbeständen am größten. Infolge des Klimawandels steigt jedoch das Risiko, dass bereits gebundene Kohlenstoffmengen in den Wäldern durch großflächige Schadereignisse unkontrolliert freigesetzt werden. Die **in Wäldern gespeicherten Kohlenstoffmengen werden also zunehmend volatil.** Belege dafür finden sich unter anderem in den nationalen Waldinventuren, allerdings mit starken regionalen und standortsbedingten Unterschieden.

3 Sicherung der Kohlenstoffbindung durch Walderhalt

Nur klimaresiliente und standortgerechte Wälder sichern eine leistungsfähige und beständige CO_2-Bindung. Der langfristige **Erhalt der bestehenden Wälder, also der Waldfläche, sowie** der **Waldgesundheit** ist **der** zentrale Beitrag für den Klimaschutz.

4 Erhöhung der Kohlenstoffbindung durch Neubegründung von Wäldern

Die Neubegründung (Erstaufforstung) von Wäldern ist eine Möglichkeit zur Vergrößerung der CO_2-Bindung und des Waldkohlenstoffspeichers. Großflächige Waldmehrungen sind allerdings in vielen Regionen Mitteleuropas aufgrund der Flächenkonkurrenz schwer realisierbar und mit Blick auf andere gesellschaftliche Bedürfnisse nicht überall durchsetzbar.

5 Potenzial der Wälder als Kohlenstoffsenke ist begrenzt

Das Potenzial der Wälder als Kohlenstoffsenke wird richtigerweise häufig betont. Allerdings sind die Kohlenstoffspeicherkapazitäten in unseren Wäldern begrenzt. Durch die Klimaerwärmung hin zu wärmeren und trockeneren Standorten und dadurch häufig verschlechterte Wuchsbedingungen wird sich die potenzielle Senke voraussichtlich eher noch verringern. Gerade deswegen müssen der **Erhalt und die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern** zentrale Elemente der Klimapolitik sein.

6 Keine einseitige Fokussierung auf die Kohlenstoffspeicherung der Wälder

Unsere Wälder erbringen eine Vielzahl wichtiger, zum Teil lebenswichtiger Ökosystemleistungen. Die Steigerung des Kohlenstoffspeichers im Holzvorrat nachhaltig bewirtschafteter Wälder ist daher nur sinnvoll, wenn dadurch nicht andere wichtige Ökosystemleistungen gefährdet werden. Außerdem sind sehr vorratsreiche Waldbestände im Klimawandel zunehmenden Kalamitätsrisiken und der Gefahr einer schnellen Freisetzung der gespeicherten C-Vorräte ausgesetzt. Insbesondere darf dadurch die notwendige Entwicklung arten- und strukturarmer Wälder hin zu anpassungsfähigeren Mischwäldern – auch mit lichtbedürftigen Baumarten – nicht verhindert werden. Ein **einseitiger Fokus** auf die Maximierung des Waldkohlenstoffspeichers durch die Steigerung des Holzvorrates von Wäldern ist deshalb fachlich nicht zu empfehlen.

NACHHALTIGES WALDMANAGEMENT FÜR DEN KLIMASCHUTZ

7 Entwicklung klimaresilienter, vielfältiger Mischwälder

Der Fokus der Waldbewirtschaftung muss auf der **aktiven Entwicklung von standortgerechten, vielfältigen und anpassungsfähigen Mischwäldern** liegen, die durch Wachstum und Holznutzung kontinuierlich CO_2 aufnehmen und speichern können. Diese Wälder binden zum einen Kohlenstoff in Biomasse und Böden und erfüllen gleichzeitig vielfältige andere Ökosystemleistungen.

Durch die Holznutzung wird der Kohlenstoff aus dem Waldspeicher für die Dauer der Nutzung des Produkts in einen Holzproduktspeicher (z.B. Holzhaus, Papier) überführt. Nachhaltige Holznutzung in naturnah bewirtschafteten Wäldern schafft zudem die Voraussetzungen für das Wachstum junger Bäume mit besonders hohen Kohlenstoffbindungsraten. Damit spielt die nachhaltige Waldbewirtschaftung für eine Klimabilanz, die sowohl Wald- als auch Holzproduktespeicher in den Blick nimmt, eine erhebliche Rolle.

8 Erhalt und Ausbau des C-Speichers in den Waldböden

Waldböden enthalten erhebliche Anteile des in Wäldern gebundenen Kohlenstoffes. Eine nachhaltige, **bodenpflegliche Waldbewirtschaftung,** die ein angepasstes Management des Bodenwasserhaushaltes einschließt, trägt dazu bei, diesen Speicher zu erhalten und langfristig auch zu erhöhen.

9 Großflächigen Störungen vorbeugen

Besonders in nicht standortgerechten, von einer Baumart dominierten, artenarmen und/oder wenig an das künftige Klima angepassten Wäldern besteht ein erhebliches Risiko für großflächige Störungen. Damit sind nicht nur unkontrollierbare CO_2-Freisetzungen aus Beständen und Waldböden verbunden, sondern auch die Beeinträchtigung anderer wichtiger Ökosystemleistungen.

Eine nachhaltige, auf Klimaanpassung ausgerichtete aktive Bewirtschaftung kann die Resistenz und die Resilienz unserer Wälder erheblich erhöhen. Die Schlüssel dazu sind **Waldumbaumaßnahmen, Erhöhungen der Baumartenvielfalt und Mischung, risikosenkendes und stabilitätserhaltendes Waldmanagement, angepasstes Wildmanagement** sowie weitere Schutzmaßnahmen.

KLIMASCHUTZ DURCH HOLZVERWENDUNG

10 Bedeutung des Kohlenstoffspeichers Holz

Ein weiterer essentieller Hebel im Klimaschutz ist die Speicherung des **Kohlenstoffs in Holzprodukten.** Die Speicherzeit hängt dabei von der **Lebensdauer der Holzprodukte** ab. Daher müssen die Möglichkeiten effizienter Holzverwendung ausgebaut und der Fokus auf einen möglichst hohen Anteil langlebiger Produkte (z.B. Bauholz oder Holzwerkstoffe) gelegt werden. Zudem sollte eine Verwendungskaskade angestrebt werden, um das Holz möglichst effizient zu nutzen.

11 Substitution treibhausgasintensiver Materialien durch Holzverwendung

Der Einsatz von Holz als Rohstoff (z.B. in Baustoffen) kann andere Materialien mit höheren Treibhausgas-Emissionen in der Herstellungsphase ersetzen. Dadurch können Emissionen in anderen Quellgruppen (Sektoren) eingespart werden. Dieses **Substitutionspotential der Holznutzung** (vor allem im Bausektor als Holzbau oder im Bereich der Wärmedämmung von Bestandsgebäuden) kann somit zur Reduktion der nationalen Gesamtemissionen beitragen.