

Unsere Wälder – (noch) eine CO₂-Senke

Ergebnisse der Kohlenstoffinventur 2017

Wälder spielen eine wichtige Rolle für den Klimaschutz. Wenn Bäume wachsen, binden sie Kohlendioxid (CO₂) aus der Atmosphäre. Allerdings setzen sie es nach dem Absterben in natürlichen Zerfallsprozessen auch wieder frei. Die Ergebnisse der Kohlenstoffinventur 2017 zeigen, dass unsere Wälder (noch) eine CO₂-Senke sind.

Deutschland hat sich in mehreren Abkommen verpflichtet, die von seinem Territorium ausgehenden Treibhausgasemissionen international zu berichten (Klimarahmenkonvention, Kyoto-Protokoll, Paris-Abkommen). Hierzu gehört auch die Berichterstattung über die Kohlenstoff-Speicherung in Wäldern und Holzprodukten, da beide Speicher für die nationale Treibhausgasbilanz bedeutsam sind. Für die Klimapolitik interessant ist dabei vor allem die Frage, wie sich die Bilanz und dabei die CO₂-Senke der Wälder im Laufe der Zeit verändert.

Die Berichterstattung über die CO₂-Speicherung in den Wäldern gehört zu den Kernaufgaben des

Thünen-Instituts für Waldökosysteme. Die jüngsten Daten hierzu lieferte die Kohlenstoffinventur 2017. Zur Vorbereitung hatte das Thünen-Institut ca. 30 Inventurtrupps geschult. Diese haben an rund 14.000 Stichprobenpunkten der Bundeswaldinventur Daten zur lebenden und toten Baumbiomasse erhoben. Insgesamt wurden 143.000 Bäume und 82.000 Totholzstücke vermessen. Vergleichbare Daten gibt es bereits aus den Jahren 1987, 2002, 2008 und 2012.

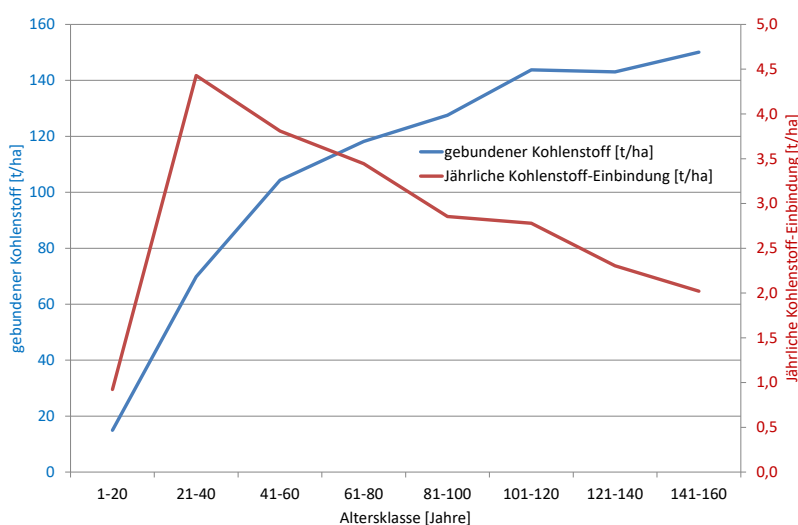
Sind die Wälder gegenwärtig eine CO₂-Senke?

In der Summe aller Kohlenstoffpools (lebende und tote Biomasse, Boden und Streu) entlastete der Wald im Zeitraum von 2012 bis 2017 die Atmosphäre jährlich um 62 Mio. Tonnen CO₂. Der Wald war damit im Beobachtungszeitraum eine klare CO₂-Senke und kompensierte rund 7 % der deutschen Treibhausgasemissionen.

Hauptgrund hierfür war der Anstieg des Holzvorrates um 6 % auf insgesamt 3,9 Milliarden m³ – das sind 358 m³ pro Hektar. Dadurch konnten jährlich 12,4 Mio. Tonnen Kohlenstoff zusätzlich in der Biomasse des aufwachsenden Bestandes gespeichert werden. Laubbäume speicherten wegen ihrer höheren Holzdichte, trotz 20 % geringerer Fläche, mehr Kohlenstoff als die Nadelbäume (jährlich 6,8 gegenüber 5,6 Mio. Tonnen Kohlenstoff). Bis zum Jahr 2017 sind die Kohlenstoffvorräte in unseren Waldbeständen (ober- und unterirdische Biomasse, Totholz) mit 1.264 Mio. Tonnen auf einen neuen Rekord angestiegen, nach 1.169 Mio. Tonnen im Jahr 2012 und nur 882 Mio. Tonnen im Jahr 1987.

Inventurtrupp der Kohlenstoffinventur bei der Vermessung eines Probebaumes





In alten Wäldern ist viel Kohlenstoff gebunden, aber die laufende Kohlenstoff-Einbindung nimmt mit dem Alter ab

Werden die Wälder auch zukünftig eine CO₂-Senke sein?

Ob die Wälder auch in der Zukunft eine CO₂-Senke bleiben, hängt besonders von der Entwicklung der Altersstruktur ab, denn die Wälder haben in Deutschland nach den umfangreichen Aufforstungen nach dem Zweiten Weltkrieg eine ungleichmäßige Altersverteilung. Viele Wälder sind heute etwa 60 Jahre alt und entwachsen nach und nach dem Zuwachsoptimum. In alten Wäldern ist zwar viel Kohlenstoff gebunden, und sie sind auch wertvoll für die biologische Vielfalt, aber die laufende Kohlenstoff-Einbindung (Sequestrierung) nimmt nach einem Maximum bei 20 bis 40 Jahren mit dem Alter stetig ab (s. Grafik). Im Alter von 160 Jahren sequestrieren Wälder nur noch halb so viel CO₂ wie im produktivsten Altersbereich. Deshalb wird die CO₂-Bindungsleistung in den kommenden Jahrzehnten auf großer Fläche abnehmen. Erst wenn auf diesen Flächen die nächste Waldgeneration heranwächst, kann die laufende CO₂-Einbindung wieder ansteigen. Allerdings entwickelt sich die Altersstruktur der Wälder nicht linear, sondern wird durch viele Faktoren wie walddpolitische Weichenstellungen zu Nutzung oder Schutz der Wälder, die

Nachfrage nach Holz, individuelle Präferenzen der Waldbesitzer oder Auswirkungen des Klimawandels beeinflusst.

Zusätzlich können sich die aktuellen Waldschäden und die dadurch bedingten Vorratsverluste insbesondere in mittelalten, produktiven Fichtenbeständen mindernd auf den Zuwachs und die CO₂-Bindung auswirken. Die für die Jahre 2018 und 2019 geschätzten Schadholzmengen liegen in derselben Größenordnung wie der mit der Kohlenstoffinventur 2017 ermittelte durchschnittliche jährliche Holzvorratsaufbau. In dieser Situation sind die Wälder nur noch eine CO₂-Senke, wenn der reguläre Holzeinschlag heruntergefahren wird. Dabei erfüllt der erheblich gefallene Holzpreis eine wichtige Funktion, denn ein gewinnbringender Holzabsatz ist wegen des kalamitätsbedingten Überangebotes zurzeit schwierig geworden.

Aber – auch wenn der Baum nach dem Einschlag zu Brettern zersägt ist, kann der gebundene Kohlenstoff noch viele Jahre in langlebigen Holzprodukten wie Möbeln und Holzhäusern gespeichert bleiben und die Klimabilanz positiv beeinflussen. **HP ●**

KONTAKT: thomas.riedel@thuenen.de

Detaillierte Ergebnisse der Kohlenstoffinventur 2017 sind im Internet auf <https://bwi.info> veröffentlicht.