

Holznutzung in Europa

Theresa Boiger

01.06.2022, Graz

Holz ist ein Rohstoff, der heutzutage von entscheidender Bedeutung für das Thema Nachhaltigkeit ist, insbesondere in Bezug auf den Klimawandel. Darum ist es wichtig sich damit auseinanderzusetzen wie der Rohstoff genutzt wird und was Faktoren sind, die die zukünftige Entwicklung des Klimas positiv beeinflussen können. Dieses Thema ist besonders in Bezug auf Europa relevant, wenn es um die Einsparung von Emissionen und die Erreichung von Klimazielen geht.

Wälder in Europa

Zu Beginn ist es relevant sich anzusehen, woher der Rohstoff Holz kommt, welchen Beitrag Wälder zur Nachhaltigkeit leisten und welche Rolle Wälder in Europa spielen. Wälder stehen in starkem Zusammenhang mit dem Thema Nachhaltigkeit. Der Begriff und die Definition für Nachhaltigkeit stammen ursprünglich aus der Forstwirtschaft: Im Jahr 1713 beschrieb der Forstwirt Hans Carl von Carlowitz in seinem Werk *Sylvicultura oeconomica*, dass die Forstwirtschaft so gestaltet werden muss, „daß es eine kontinuierliche beständige und nachhaltige Nutzung gebe“ [1,2]. Heutzutage ist der Begriff Nachhaltigkeit im Forstmanagement viel weiter gefasst und beinhaltet nicht nur die ökologische, ökonomische und soziale Perspektive, sondern fordert z.B. den Erhalt der Biodiversität, Produktivität und Regenerationskapazität und zwar auf einer lokalen, nationalen und globalen Ebene [3].

Die Wälder in Europa sind aufgrund der unterschiedlichen Klimazonen divers (siehe Abb. 1). Während in Südeuropa vorwiegend Laubwälder vorherrschen, gibt es in Mitteleuropa Misch- und Nadelwälder und in Nordeuropa vor allem Nadelwälder, insbesondere Finnland und Schweden weisen eine hohe Waldbedeckung auf. Gemessen an der Gesamtfläche Europas machen Wälder mit 227 Mio. ha ca. 35% der Landbedeckung aus [3]. In den letzten 30 Jahren vergrößerte sich die Waldfläche um ca. 9%, was darauf zurückzuführen ist, dass vom Zuwachs im Schnitt nur 73% gefällt werden [3].

Der Wald hat eine bedeutende Funktion als Kohlenstoffspeicher. Jährlich werden 155 Mio. Tonnen

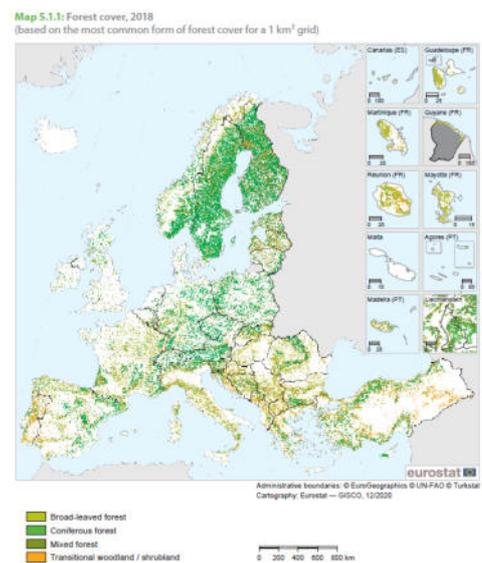


Abbildung 1: Wälder in Europa (European Union, Eurostat (2020): Agriculture, forestry and fishery statistics, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/ks-fk-20-001>, letzter Zugriff

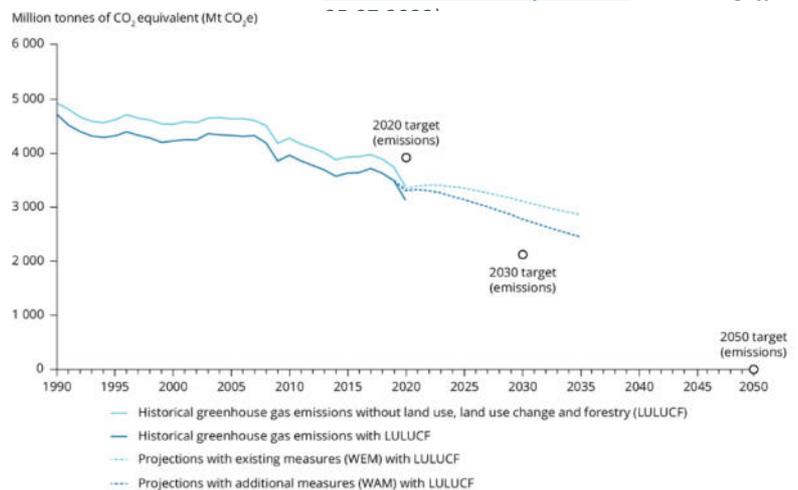


Abbildung 2: Treibhausgasemissionen Europas (<https://www.eea.europa.eu/ims/total-greenhouse-gas-emission-trends>, letzter Zugriff 05.07.2022)

Kohlenstoff gespeichert, was nur einem kleinen Teil der ausgestoßenen Emissionen entspricht [3]. In Abb. 2 sind die Treibhausgasemissionen Europas seit 1990 dargestellt, wobei deutlich ersichtlich ist, dass durch Landnutzung (LULUCF) nur ca. 10% der ausgestoßenen Emissionen sequestriert werden können und bis zur Neutralität (Ziel 2050) noch ein weiter Weg bevorsteht.

Wälder tragen ebenso zur Biodiversität bei, wobei in Europa nur 2% der Wälder von Menschen unberührt sind, 24% für Konservierung von Biodiversität und Landschaft geschützt sind und die übrigen 74% für die Holzversorgung zur Verfügung stehen [3]. Eine Problematik, die durch den Klimawandel gehäuft auftreten wird, sind Schadereignisse, sogenannte „disturbances“, von denen etwa 3% der Waldfläche pro Jahr betroffen sind [3]. Hierzu zählen Schäden in Wäldern durch extreme Dürre, Hitzewellen, Sturm, Schnee, Waldbrände, Baumkrankheiten und Insektenbefall [3].

Aus sozialer und wirtschaftlicher Perspektive spielen Wälder ebenfalls eine entscheidende Rolle. Durch die Waldwirtschaft und holzverarbeitenden Industrien werden 2.6 Mio. Arbeitsplätze geschaffen, jedoch ist die hohe Anzahl an Unfällen nach wie vor ein Risikofaktor in dieser Branche [3]. Der gesamte Forstsektor trägt zu 0.7% des BIP Europas bei und pro Jahr werden pro Kopf rund 1.1 m³ Holz konsumiert [3].

Holznutzung in Europa

Wälder stellen einen nachwachsenden Rohstoff zur Verfügung, der in vielen Industrien eingesetzt wird. Dabei kann jedoch nicht das gesamte Holz, das nachwächst, genutzt werden. Bereits im Wald gibt es natürliche Verluste und auch beim Fällen der Bäume gibt es Ernterücklass, der die Menge an Holz, die in die Nutzungen fließt, verringert [3]. Holznutzung kann entweder energetisch oder materiell erfolgen, wobei bei Verbrennung der gespeicherte Kohlenstoff sofort wieder an die Atmosphäre abgegeben wird, während bei Verarbeitung zu Produkten der gespeicherte Kohlenstoff für eine gewisse Zeit aus dem Kohlenstoffkreislauf rausgehalten wird.

Darum gibt es das Prinzip der Kaskadennutzung, bei der versucht wird, Holz zuerst zu hochwertigen Produkten zu verarbeiten, die am Ende des Lebens zu anderen Produkten weiterverarbeitet werden und erst am Ende, wenn keine andere Nutzung mehr möglich ist, verbrannt werden [4]. Ein weiteres Prinzip, das klimarelevant ist, ist die Bioökonomie. Hier ist die Idee möglichst viele Holzprodukte zu erzeugen, die andere Produkte mit höheren Emissionen ersetzen bzw. Holz für die Energieproduktion zu nutzen um andere Energieträger zu ersetzen.

Holz in Europa wird in vielen Industrien eingesetzt und die Wertschöpfungsketten sind oft miteinander verbunden (Abb. 3). Der Großteil des Holzes kommt von europäischen Wäldern, nur ein kleiner Teil wird importiert. Davon wird ca. die Hälfte direkt energetisch verwertet, d.h. in Form von Rundholz verbrannt, die andere Hälfte materiell verwertet. Von der materiellen Nutzung wird wiederum die Hälfte für Schnittholzproduktion verwendet, der Rest fließt in die Papier- und Plattenindustrie. Sägenebenprodukte, die bei der Schnittholzproduktion anfallen, werden einerseits energetisch verwertet, z.B. in Form von Pellets, oder an die Papier- und Plattenindustrie zur Weiterverarbeitung geliefert. Innerhalb der Papierindustrie werden auch viele Papier- und Kartonprodukte recycelt.

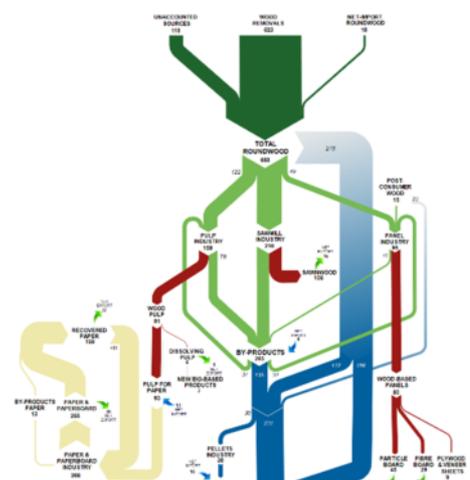


Abbildung 3: Holzflussdiagramm von Europa (<https://forest.jrc.ec.europa.eu/en/activities/forestbioeconomy/biomassflows>, letzter Zugriff 05.07.2022/)

Abgesehen von der Bereitstellung von Holz zur Erzeugung von Produkten und Energie, hat der Wald weitere Funktionen, die für uns Menschen relevant sind. Zum einen gibt es sogenannte „non-wood forest products“, also Produkte, die aus dem Wald stammen, aber nicht Holz sind. Darunter fallen z.B. Kork, Harze, Christbäume, Nüsse, Früchte, Beeren, Pilze, Honig und Wildfleisch [3]. Non-wood forest products haben jährlich einen Marktwert von ca. 4 Mrd. € [3]. Zum anderen bietet der Wald sogenannte „Ecosystem services“, das sind Dienstleistungen, die der Wald für uns Menschen erbringt, z.B. die Bereitstellung eines Habitats für Biodiversität, Klimaregulation, Regulation der Wasserqualität, Erosionskontrolle und er bietet einen Erholungs- und Freizeitraum [5,6].

Zukünftige Entwicklungen

Die Wälder in Europa werden sich in Zukunft durch den Klimawandel verändern, jedoch ist das stark von der Lage abhängig. In Südeuropa werden Wälder stärker unter der Hitze leiden, während es im Norden durch die steigenden Temperaturen zu erhöhter Produktivität kommen wird. Generell werden sich durch die Veränderung der klimatischen Bedingungen die Baumarten Richtung Norden verschieben, sodass es in Mitteleuropa mehr Laubholzvorkommen geben wird. Durch den Klimawandel wird es jedoch auch verstärkt zu Schadereignissen kommen, mehr Waldbrände durch die Trockenheit, höheres Risiko für Insektenausbrüche und stärkere Wetterereignisse [3]. Durch die veränderten Bedingungen wird es im Norden zu höherer Verfügbarkeit des Rohstoffes Holz kommen, im Süden dagegen wird die Verfügbarkeit sinken. In Mitteleuropa wird es auch zu einer Verschiebung der Wertschöpfungsketten kommen, wenn es mehr Laubholz und ein höheres Schadholzaufkommen gibt. Gerade in Bezug auf diese Fragestellungen ist die Forschung gefragt neue und innovative Lösungen zu finden um einerseits die Kohlenstoffspeicherfunktion des Waldes für das Eindämmen des Klimawandels zu nutzen und andererseits Wälder und Holznutzung an den Klimawandel anzupassen.

[1] Brandl, H. (2013): Leipzig 1713: "Silvicultura oeconomica" von Hans Carl von Carlowitz erscheint. FVA-einblick 1/2013, S. 3-6. <https://www.waldwissen.net/de/lernen-und-vermitteln/forstgeschichte/300-jahre-sylvicultura-oeconomica>, letzter Zugriff 05.07.2022.

[2] Aachener Stiftung Kathy Beys (2022): Lexikon der Nachhaltigkeit: Hans Carl von Carlowitz, 1713. https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/hans_carl_von_carlowitz_1713_1393.htm, letzter Zugriff 05.07.2022.

[3] Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (2020): State of Europe's Forests 2020, <https://foresteurope.org/state-europes-forests-2020/>, letzter Zugriff 05.07.2022.

[4] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (2022): Charta für Holz 2.0 - Handlungsfeld Material- und Energieeffizienz. <https://www.charta-fuer-holz.de/charta-handlungsfelder/material-und-energieeffizienz/handlungsbedarf-im-detail>, letzter Zugriff 05.07.2022.

[5] Jenkins, M. and Schaap, B. (2018): Forest Ecosystem Services. https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2018/05/UNFF13_BkgdStudy_ForestsEcoServices.pdf, letzter Zugriff 05.07.2022.

[6] European Commission (2022): Forest Ecosystem Services and Biodiversity. <https://forest.jrc.ec.europa.eu/en/activities/forest-ecosystem-services/>, letzter Zugriff 05.07.2022.