

Erneuerbare Energien und CO₂-Bilanz

Die Fakten

Die Zellstoff-, Papier- und Druckindustrie ist einer der führenden Industrien, wenn es um die Nutzung erneuerbarer Energien und die Verringerung des CO₂-Ausstoßes geht. Die Branche ist zwar relativ energieintensiv, hat sich aber auch nachweislich der Energieeffizienz verschrieben und ist Europas größter industrieller Abnehmer von erneuerbaren Energien. Dies erklärt auch die vergleichsweise geringen Mengen von Treibhausgasemissionen, die insgesamt 0,8 % der europäischen Gesamtemissionen ausmachen.

Die Industrie hat sich verpflichtet, klare und glaubwürdige Berechnungen des Kohlenstoff-Fußabdrucks zu verwenden, damit die Stakeholder den regelmäßig veröffentlichten Informationen vertrauen können. Darüber hinaus versucht man eine möglichst kohlenstoffarme Bioökonomie zu erreichen. Dafür investierte die Branche 5,1 Mrd. € allein im Jahr 2018, was mehr als doppelt so viel ist wie der Durchschnitt anderer Industriezweige.¹

Die Zellstoff- und Papierindustrie ist ein großer Energieverbraucher, hat sich aber nachweislich der Effizienz verschrieben, einschließlich der weit verbreiteten Investition in Kraft-Wärme-Kopplungssysteme (KWK).

Im Jahr 2017 entfielen 25 % des gesamten Energieverbrauchs in den EU-Mitgliedstaaten auf die Wirtschaft. Auf den Verkehrssektor entfielen 31 %, gefolgt von privaten Haushalten (27 %) und den Energieversorgern (15 %).² Die Gesamtwirtschaft der EU war für 24 % aller Treibhausgasemissionen verantwortlich, wobei Druck- und Papiererzeugnisse mit 0,8 % zu den geringsten industriellen Treibhausgasemittenten gehören.³

In erster Linie wird Energie in der Zellstoff- und Papierherstellung zur Erzeugung von Wärme und Dampf (für die Verarbeitung und Trocknung von Fasern) sowie zur Stromversorgung für den Betrieb der Maschinen verwendet. Zusätzlich benötigter Strom wird aus dem Netz bezogen. Andere Energieverbraucher sind die Anlagen und der Transport.

Zwischen 2010 und 2018 hat die europäische Papierindustrie ihren gesamten Primärenergieverbrauch um 11,6 % gesenkt. Damit ist dieser nun niedriger als zu Beginn dieses Jahrhunderts. Die europäische Papierindustrie produziert 52 % ihres Stroms vor Ort, wovon mehr als 95,5 % in hocheffizienten KWK-Anlagen erzeugt werden.⁴

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) integriert die Produktion von nutzbarer Wärme und Strom in einem einzigen, hocheffizienten Prozess. Sie erzeugt Strom und fängt

gleichzeitig die dabei entstehende Nutzwärme auf. Dies steht im Gegensatz zu konventionellen Methoden der Stromerzeugung, bei der große Wärmemengen ungenutzt bleiben.

Durch die Nutzung von Abwärme können KWK-Anlagen Wirkungsgrade von über 80 % erreichen, im Vergleich zu Gaskraftwerken, die typischerweise einen Wirkungsgrad von 50 % aufweisen.

Die eingesetzten Technologien und die damit erreichten Wirkungsgrade variieren, aber in jedem Fall bietet die KWK die Möglichkeit, wertvolle Primärenergieressourcen effizient und effektiv zu nutzen.⁵

Die Zellstoff-, Papier- und Druckindustrie ist der größte industrielle Nutzer von erneuerbarer Bioenergie in Europa.

Die europäische Zellstoff- und Papierindustrie verarbeitet biobasierte Produkte aus dem erneuerbaren Rohstoff Holz. Sie ist sowohl der größte industrielle Einzelverbraucher als auch Produzent von erneuerbarer Energie in der EU. Die primäre Energiequelle der Industrie vor Ort (ohne zugekauften Strom) ist Biomasse mit 60 %, gefolgt von Gas mit 33 %. Die restlichen 7 % umfassen Kohle und andere fossile Brennstoffe.

Biomasse ist biologisches Material, das von lebenden oder kürzlich lebenden Organismen stammt. Für die Zellstoff- und Papierindustrie sind dies typischerweise Holznebenprodukte wie Holzreste, Rinde und "Schwarzlauge" (ein Derivat aus dem Zellstoffherstellungsprozess).

Die Industrie hat ihren Einsatz von Biomasse seit 1991 kontinuierlich gesteigert, und zwar um 67 % - von knapp über 413.000 Tonnen im Jahr 1991 auf 689.185 Tonnen im Jahr 2018.⁴

“ Im Vergleich zu fossilen Brennstoffen ist richtig eingesetzte Biomasse ein nachhaltiger Brennstoff, der zu einer deutlichen Reduzierung der Netto-Kohlenstoff-Emissionen beitragen kann. ”

Waldforschung, 2017

Der Zellstoff-, Papier- und Drucksektor hat vergleichsweise geringe Treibhausgasemissionen.

Da die Papierindustrie bei der Nutzung von erneuerbarer Bioenergie nur "biogenen" Kohlenstoff freisetzt, wird in etwa die gleiche Menge an Kohlenstoff freigesetzt, die kürzlich aus der Atmosphäre gebunden wurde. Somit ist dieser Anteil ihrer Emissionen kohlenstoffneutral. Um sicherzustellen, dass Wälder ihr volles Potenzial entfalten, um das Klima positiv zu beeinflussen, müssen sie nachhaltig bewirtschaftet werden. Das trägt dazu bei, die Menge an Kohlendioxid, die Wälder der Atmosphäre entziehen, zu erhöhen und verbessert ihre Fähigkeit es in ihrer Biomasse zu speichern.⁶

Dies erklärt den geringen Emissions-Prozentsatz von 0,8 % im Vergleich zur Industrie zur Verarbeitung nicht-metallischer Mineralien mit 5,6 % und Basismetallen mit 4,8 %.³

Darüber hinaus sind auch die direkten CO₂-Emissionen der europäischen Zellstoff- und Papierindustrie zwischen 2005 und 2017 um 25 % gesunken.⁷

Auch der wichtigste Rohstoff der Papierindustrie, die Holzfaser, nimmt während des Wachstums Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf, das für die Dauer des Lebenszyklus in der Faser gebunden wird.

Bäume und andere Pflanzen nehmen während ihres Wachstums Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf und speichern einen Teil davon in ihren Fasern. Wälder speichern den größten Teil des aufgenommenen Kohlenstoffs in der lebenden Biomasse (44 %) und in der organischen Bodensubstanz (45 %), der Rest in Totholz und Laub. Bei entsprechender Aufforstung und verantwortungsvoller Waldbewirtschaftung bleiben die Kohlenstoffvorräte langfristig erhalten. Daher fungiert der Wald als Kohlenstoffsенke, die Kohlenstoff aus der Atmosphäre zurückhält und so dazu beiträgt, die Auswirkungen des Klimawandels abzufedern.⁸

Die Wälder der EU absorbieren jedes Jahr das Äquivalent von fast 10 % der gesamten Treibhausgasemissionen der EU.⁹ Die globalen Kohlenstoffvorräte der Wälder werden auf 861 Milliarden Tonnen geschätzt, was dem 27-fachen der jährlichen weltweiten Kohlenstoffemissionen aus fossilen Brennstoffen entspricht.⁸

Der Kohlenstoff bleibt in Holzprodukten für die Dauer ihres Lebenszyklus gebunden. Das entspricht 693 Millionen Tonnen Kohlendioxid, die absorbiert werden – in einem Jahr!¹⁰

Papierprodukte haben in der Regel eine relativ kurze Lebensdauer (mit wenigen Ausnahmen wie Büchern oder archivierten Dokumenten). Der Klimanutzen von Holzfasern wird durch Recycling verlängert, da sie weiterhin den gebundenen Kohlenstoff speichern.

Wäldern kommt eine bedeutende Rolle sowohl beim Klimaschutz (z. B. durch Bindung von Kohlenstoff) als auch was die Anpassungsfähigkeit betrifft (durch die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel) zu. Durch eine vorausschauende Waldbewirtschaftung sowie Naturschutz kann der Klimawandel abgeschwächt werden.¹¹ Eine nachhaltige Waldbewirtschaftungsstrategie kann die Kohlenstoffvorräte des Waldes erhalten oder erhöhen und gleichzeitig einen jährlichen, nachhaltigen Ertrag an Holz, Fasern oder Energie aus dem Wald erzeugen.

Die Industrie hat sich zu einer klaren und transparenten Methodik für den CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte verpflichtet.

Unter dem "CO₂-Fußabdruck" eines Produkts versteht man im Allgemeinen das Ergebnis einer Berechnung, die die Netto-Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus eines Produkts aufzeigt. Diese Information kann eine Vielzahl von Verwendungszwecken haben und kann mit unterschiedlichen Methoden berechnet werden. Daher sollte jede Analyse transparent, verständlich und nachvollziehbar sein.

Die Papierindustrie hat an der Entwicklung eines Schlüssels gearbeitet, der sich seit über einem Jahrzehnt bewährt hat und der die Berechnung der Kohlenstoffemissionen mit Hilfen von "zehn Zehen" ableitet, von der Forstwirtschaft und anderen Rohstoffen über die Produktion bis hin zu Transport, Nutzung und Entsorgung am Ende des Lebenszyklus.¹² Dieser Ansatz ermöglicht den Unternehmen, den CO₂-Fußabdruck ihres Produkts auf konsistente Weise zu kommunizieren, sodass die Stakeholder Vertrauen in die Informationen haben können, die sie erhalten.


Quellen

1. Eurostat, 2019.
2. European Environmental Agency, Final energy consumption by fuel type and sector, 2020.
3. European Environment Agency, Annual European Union Greenhouse Gas Inventory 1990-2018, 2020.
4. Cepi, Key Statistics, 2019.
5. The Association for Decentralised Energy, 2020.
6. PEFC, PEFC and Forests - Your climate change solution, 2019.
7. Cepi, Key Statistics, 2017.
8. FAO, Global Forest Resources Assessment, 2020.
9. European Commission, 2017.
10. WBCSD, 2015.
11. IPCC, AR5 Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change, 2014.
12. Cepi, Framework for Carbon Footprints for Paper and Board Products, 2017.

 www.de.twosides.info

 [@TwoSidesDeutschland](https://www.facebook.com/TwoSidesDeutschland)

 germany@twosides.info

 [/company/TwoSidesDeutschland](https://www.linkedin.com/company/TwoSidesDeutschland)

Print- und
Papierprodukte
erzählen
großartigen
(Umwelt-)
Geschichten



www.de.twosides.info