

# Zellstofffabriken und Biomasseanlagen in Deutschland



biofuelwatch

ROBIN WOOD

Dieses Infopapier ist Teil eines [längeren Reports mit Fallstudien zu Biomasseinvestitionen der Papier- und Zellstoffindustrie](#) in verschiedenen europäischen Ländern, von EPN und Biofuelwatch. Dort finden sich auch [informationsreiche Kapitel zu den negativen Folgen durch Biomasseanlagen für das Klima und die Artenvielfalt](#).

*In Deutschland gibt es fünf Zellstofffabriken sowie eine große Anzahl von Papierfabriken. Letztere sind zu etwa 60 % auf Altpapier angewiesen. Sie verwenden außerdem Zellstoff aus Eukalyptusplantagen aus Brasilien und Uruguay sowie Zellstoff aus Frischholz aus Deutschland und anderen europäischen Ländern wie zum Beispiel Schweden und Finnland.*

Laut dem [Umweltbundesamt](#) gehört die Zellstoff- und Papierindustrie zu den fünf energieintensivsten Branchen des Landes. Im Jahr 2022 war sie für fast 13 Millionen Tonnen der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe verantwortlich.

Die [Zahlen der Papierindustrie aus dem Jahr 2023](#) zeigen, dass fossile Brennstoffe (hauptsächlich Kohle) 28,7 TWh der in deutschen Zellstoff- und Papierfabriken verwendeten Primärenergie erzeugten, während 12,1 TWh aus Biomasse stammten (ohne 0,29 TWh aus Biogas und 3,3 TWh aus Ersatzbrennstoffen, d. h. gemischten Abfällen, die auch Kunststoff enthalten). Der Rest (5,3 TWh Wärme und 7,9 TWh Strom) wurde extern eingekauft und enthielt daher auch fossile Brennstoffe und einen Teil an Biomasseenergie.

Laut demselben Branchenbericht bestand die von der Industrie im Jahr 2020 verbrannte Biomasse aus 4,4 Millionen Tonnen „Ablaugen“, d. h. Schlämmen aus Zellstofffabriken, 415.334 Tonnen Rinde, 698.482 Tonnen Faserstoffrückständen aus Zellstofffabriken (d. h. Ausstoß der Zellstoffproduktion) und 287.600 Tonnen sonstiger Rückstände. Außerdem kaufte die Industrie 2023 333.966 Tonnen zusätzliche Biomasse hinzu, die nicht genauer definiert ist. Das darin Rundholz enthalten ist, ist nicht auszuschließen.

Deutschland stellt die Kohleverbrennung schrittweise ein, wobei viele Kohlekraftwerke bis 2030 und die letzten bis 2038 stillgelegt werden sollen. Es besteht ein hohes Risiko, dass die Betreiber von der Verbrennung von Kohle und anderen fossilen Brennstoffen auf die Verbrennung von Holz umsteigen, was für das Klima keinen Nutzen brächte. Essity hat bereits einen solchen Plan für den Standort in Mannheim angekündigt, und in der Papierfabrik der Koehler Group in Oberkirch wird ein ehemaliger Kohlekessel seit Dezember 2024 mit Biomasse befeuert. Wie eine solche Umstellung aussehen kann, zeigt das Beispiel Hürth (s. u.).

Darüber hinaus expandieren mindestens zwei Zellstoff- und Papierunternehmen in größere Biomasse-Energiemärkte, die über die Bereitstellung von Prozessenergie und den Verkauf von überschüssigem Strom an das Netz hinausgehen: Mercer International und die Koehler Group. [Mercer International hat ein Holzpelletwerk](#) mit einer Kapazität von 150.000 Tonnen in Torgau in Sachsen errichtet und bezieht das Holz aus Sägeresten von betriebseigenen Sägewerken. Die Koehler Group betreibt fünf Biomasse-Heizkraftwerke, die keine Papierfabriken des Unternehmens mit Energie versorgen. Die Koehler Group hat zudem kürzlich zwei Logistik- und Handelsunternehmen für Holz und Biomasse erworben, eines in Deutschland und eines in Frankreich (vgl. unten).

# Ein großes neues Biomassekraftwerk, das 2024 in Betrieb genommen wurde, sollte die die UPM-Papierfabrik in Hürth mit Dampf und einem Teil des Stroms versorgen - doch die Fabrik soll im Laufe des Jahres 2025 geschlossen werden

Die Menge an Waldholz, die zur Energiegewinnung für die Papierproduktion verbrannt wird, nimmt aktuell deutlich zu: [Im Januar 2024](#) nahm E.on ein Biomasse-Heizkraftwerk in Hürth am Stadtrand von Köln in Betrieb, das eine angrenzende UPM-Papierfabrik mit Wärme und Strom versorgt.

Ein Teil des Stroms wird in das Netz eingespeist. [Die Anlage ist so ausgelegt](#), dass sie das ganze Jahr über 45 Tonnen Holz pro Stunde verbrennt, was im Vollzeitbetrieb pro Jahr 360.000 Tonnen Holz sind. Diese neue Biomasseanlage führt in der Papierbranche zu einer Steigerung von 107% der Gesamtmenge an Holz, das nicht aus Zellstofffabrik-Rückständen besteht und verbrannt wird, um die gesamte Zellstoff- und Papierindustrie in Deutschland mit Energie zu versorgen. Noch alarmierender ist, dass [Rundholz den Großteil der in Hürth verbrannten Biomasse ausmacht](#), wie aus den Angaben der Betreiber im staatlichen Kraftwerksregister hervorgeht.

Ironischerweise setzte die Papierfabrik von UPM in Hürth ausschließlich auf die Produktion von Recyclingpapier und [das Unternehmen ist stolz auf seine Effizienz](#). Um jedoch aus Sekundärfasern Papier für den Zeitungsdruck herzustellen, setzt UPM auf die Verbrennung von Hunderttausenden Tonnen Holz, das zum größten Teil von ganzen Bäumen stammt.

Doch wenige Monate nach Inbetriebnahme des Holzheizkraftwerks soll die Papierfabrik selbst geschlossen werden. Der Strom der ins Netz eingespeist wird, wird weiterhin durch das Erneuerbare Energien Gesetz gefördert.



Zellstoffwerk UPM Hürth. *Ocrho/Wikimedia Commons*

## Übersicht über die Biomassenutzung durch Betreiber von Zellstofffabriken in Deutschland

### Essity

Essity ist ein multinationales Unternehmen mit Hauptsitz in Schweden, das Gesundheits- und Hygieneprodukte herstellt – von Papiertaschentüchern und Damenbinden bis hin zu Wundpflegematerialien. Das Unternehmen wurde als Spin-off von SCA gegründet, einem schwedischen Unternehmen, das im Mittelpunkt der Fallstudie im Kapitel über Schweden in diesem Bericht steht.

Essity betreibt in Mannheim (Baden-Württemberg) eine integrierte Zellstoff- und Papierfabrik, die hauptsächlich

Holz, aber auch Weizenstroh verwendet. Die Anlage verfügt über einen Biomassekessel mit einer [elektrischen Nettoleistung von 28,45 MW](#). Zellstoffabfälle liefern zwei Drittel der Energie, [das restliche Drittel besteht aus Waldholz aus der Region](#).

Im Jahr 2022 kündigte Essity Pläne für ein neues Biomasse-Heizkraftwerk an, das fossile Gaskessel ersetzen soll. Das Unternehmen gab an, dass in diesem Kraftwerk Holz verbrannt werden soll, das hauptsächlich aus der Region stammt.



## ***Mercer International***

Mercer International ist ein internationales Unternehmen für Zellstoff, Papier und Holzprodukte mit Hauptsitz in Kanada.

In Deutschland betreibt Mercer zwei Zellstofffabriken, eine in Arneburg in Sachsen-Anhalt und eine in Rosenthal am Rennsteig in Thüringen. Im Jahr 2021 veranstalteten Aktive der [Umweltorganisation ROBIN WOOD eine Protestaktion vor der Zellstofffabrik in Arneburg](#), um gegen den verschwenderischen Energieverbrauch zu protestieren. Was die Nutzung von Bioenergie betrifft, hat das Unternehmen NGOs und [Medien](#) darüber informiert, dass es nur Reststoffe aus der Zellstofffabrik verwendet. Es gibt keine Beweise für das Gegenteil, obwohl die Rückgewinnungskessel in Arneburg zusammen eine große elektrische [Nettleistung von 140 MW](#) haben und einen Teil dieses Stroms in das Netz einspeisen.

Neben dem Betrieb der beiden Zellstofffabriken [erwarb Mercer International 2022 von einem](#) deutschen Unternehmen ein großes Sägewerk, ein

Holzverarbeitungswerk und ein Pelletwerke in Torgau, Sachsen. Das Pelletwerk produziert bis zu 150.000 Tonnen Holzpellets pro Jahr. Der [Standort umfasst Biomassekessel](#) mit einer kombinierten Nettokapazität von 11 MW Strom und 55 MW Wärme, wobei ein Teil des Stroms ins Netz eingespeist wird. Es verbrennt Rinde sowie Hackschnitzel.

Schließlich betreibt das Unternehmen ein großes Sägewerk in Saalburg-Ebersdorf mit einem [angrenzenden Biomassekessel mit einer Leistung von 13 MWe und einer Wärmeleistung von 50 MW](#), der Sägewerksabfälle sowie Rückstände aus der Baumpflege verbrennt, ein Begriff, der auch Bäume umfasst, die für den Straßenbau oder andere Bauvorhaben gefällt wurden.

Laut Informationen, die in einer Branchenzeitschrift veröffentlicht wurden, verbrennt Mercer in seinen Biomassekesseln auch [Hackschnitzel aus Waldholz](#) (mit Ausnahme derjenigen, die mit seinen Zellstofffabriken verbunden sind).

## Sappi

Sappi ist ein internationales Zellstoff- und Papierunternehmen mit Hauptsitz in Südafrika. Es betreibt zwei integrierte Zellstoff- und Papierfabriken in Deutschland: eine in Alfeld, Niedersachsen, die andere in Ehingen (Donau) in Baden-Württemberg. Ein drittes Werk in Stockstadt am Main in Bayern [wird derzeit stillgelegt](#) und ist daher nicht in diesem Bericht enthalten.

Das Werk von Sappi in Alfeld verbrennt in seinem Biomassekessel [hauptsächlich Schwarzlauge](#) und erzeugt [zusätzliche Energie durch die Verbrennung von fossilem Gas](#).

Im Werk in Ehingen werden [77% des verbrannten Brennstoffs aus Biomasse gewonnen](#), darunter Schwarzlauge, Rinde und Holzreste aus der Zellstofffabrik sowie etwas Biogas. Es gibt keine Hinweise darauf, dass Sappi in Deutschland Waldholz oder Sägewerksabfälle zur Energieerzeugung verwendet.



Koehler Gruppe: Papierunternehmen, das in die Erzeugung erneuerbarer Energien investiert, wobei ein Großteil davon aus der Verbrennung von Holz stammt

*Die Koehler Group ist ein deutsches Unternehmen, das 1807 zur Papierherstellung gegründet wurde. Im Jahr 2012 gründete das Unternehmen [Koehler Renewable Energy](#) als hundertprozentige Tochtergesellschaft. Das Unternehmen investiert in Biomasse-Heizkraftwerke, Onshore-Windkraftanlagen, Photovoltaik und Wasserkraft.*

Die Koehler Group betreibt in zwei ihrer Papierfabriken Biomasseanlagen: eine in Kehl, die andere in Oberkirch, beide in Baden-Württemberg.

Darüber hinaus betreibt Koehler Renewable Energy fünf eigenständige Biomasse-Heizkraftwerke. Vier davon versorgen keine Papierfabriken und eines versorgt eine Papierfabrik eines anderen Unternehmens mit Energie.

Neben der Verbrennung von Holz zur Energiegewinnung erwarb die Koehler Group 2021 die Mehrheit der Anteile an dem Holz- und Biomasselogistik- und Handelsunternehmen [Zollikofer Group](#). Im August 2024 kaufte die Zollikofer Group dann ein ähnliches französisches Unternehmen, SAS REKO Energie Bois (REKO), auf.

Standort	Elektrische Nettoleistung (MW)	Wärme- kapazität (MW)	Verbrannte Biomasse	Weitere Informationen
Brunsbüttel, Schleswig-Holstein	4.9	31.7	100,000 t Hackschnitzelauch aus Baumschnitt	
Dollbergen, Niedersachsen	8.62	38	120,000 t Hackschnitzel aus Waldholz und Baumschnitt	Wärme an Avista Oil verkauft (Schmierstoffe aus Altöl aus fossilen Brennstoffen)
Elsfleth, Niedersachsen	5.48	26	90,000 t unbehandelt-es Holz	Wärme und Elektrizität verkauft an Omni Park paper mill
Goch, Nordrhein-Westfalen	8.5	28	90,000 t unbehandeltes Holz	Wärme verkauft an Lebensmittel- verarbeitungsunternehmen
Greiz, Thüringen	1.7	16.7	20,000 t Holzstaub aus Überresten der Holzindustrie	Dampf und Strom für Papierfabrik. Braunkohlekraftwerk wird 2023 auf Holz umgestellt
Kehl, Baden-Württemberg	11.6	61.7	150,000 t Altholz der Klassen 1-4	Wärme und Strom für Papierfabrik, ein Teil des Stroms wird ins Netz eingespeist
Oberkirch, Baden-Württemberg <sup>1</sup>	12.9	44	Hackschnitzel "Grünabfälle" Mühlen rück- stände <sup>2</sup>	Wärme und Strom für Papierfabrik, ein Teil des Stroms wird ins Netz eingespeist
Wiesmoor, Niedersachsen	2.4	13.4	50,000 t Hackschnitzelwahrsc heinlich Holzabfälle	Wärme wird an Gewächshäuser verkauft

**Tabelle 1:** Biomassekraftwerke der Koehler Group, die Holzbiomasse verbrennen.

<sup>1</sup> Es ist zu beachten, dass dieser Kessel ab 2024 Biomasse verbrennen wird. Er wird derzeit von Kohle auf Biomasse umgestellt.

<sup>2</sup> Im Gegensatz zu Zellstofffabriken produzieren Papierfabriken keine nennenswerten Mengen an „Rückständen“.

In Bezug auf die Verbrennung von Holzabfällen in Oberkirch und möglicherweise in Wiesmoor sind folgende Informationen wichtig: In Deutschland werden ca. **83% des Altholzes zur Energiegewinnung verbrannt**, während **in Italien** 82% des Altholzes recycelt werden, hauptsächlich zur Herstellung von Spanplatten. Die Überkapazität von Energieanlagen,

die mit Altholz betrieben werden, hat dazu geführt, dass **die Hersteller von Holzplatten weitaus stärker auf die Verwendung ganzer Bäume aus dem Wald** anstelle von Altholz setzen müssen. Die Verbrennung von Altholz trägt somit zur Übernutzung der Wälder in Deutschland bei.

# Investitionen in die Holzenergie-Branche schaden Klima und Biodiversität

*Mehr als die Hälfte der gesamten Holzernte der EU wird derzeit energetisch genutzt. Holzenergie spielt deshalb eine wichtige - wenn nicht die wichtigste - Rolle beim Druck auf die Wälder. Sowohl die Holzenergie als auch die Zellstoffproduktion nutzen große Mengen von sogenanntem Holz minderer Qualität.*

Ein großer Anteil davon sind Bäume, die gefällt werden, bevor sie groß genug sind, um in Sägewerken genutzt zu werden. Sowohl die Holzenergie als auch die Zellstoffproduktion bevorzugen deshalb industrielle Baumplantagen. Dies geht oft einher mit dem Einsatz von Agrochemikalien sowie schwerer forstwirtschaftlicher Fahrzeuge und Maschinen zum Pflanzen und Abholzen der Bäume. Plantagen bieten wenig oder keinen Lebensraum für Tiere, und zudem degradieren sie Frischwasser und Böden. Und sogar besonders schützenswerte Wälder, die als Natura 2000 Flächen unter dem Schutz der EU stehen, sind laut der Europäischen Umweltagentur (EEA) durch die Forstwirtschaft als wichtigster wirtschaftlicher Akteur im Wald stark unter Druck.

Der Ausbau der Holzenergie-Branche durch die Papierindustrie ist besorgniserregend. Doch der Staat

fördert genau so ein Vorgehen. Dank der großzügigen Subventionen für Holzenergie, u.a. durch das Erneuerbare Energien Gesetz, können Papier- und Zellstoffunternehmen extra Gewinne erzielen, wenn sie Holz verbrennen. Dabei wird pro Energieeinheit nicht weniger CO<sub>2</sub> emittiert als beim Verbrennen von Kohle.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Holzenergie werden von der Industrie und von Regierungen ignoriert, die sich dabei auf die UNFCCC CO<sub>2</sub>-Bilanzierungsvorschriften beziehen. Diese schreiben vor, dass CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Bioenergie nicht dem Sektor zugerechnet werden, wo sie anfallen, sondern dem Land- und Waldsektor. In sieben EU Mitgliedstaaten, darunter auch Deutschland, ist dieser Sektor bereits eine Netto-Quelle von CO<sub>2</sub>. Die deutschen Klimaziele im Landsektor rücken damit in unerreichbare Ferne.