



Infopapier

Schwarze Holzpellets für CEMEX in Rüdersdorf?

Für das Zementwerk der Cemex in Rüdersdorf nahe Berlin plant das Unternehmen gemeinsam mit dem Entsorgungsunternehmen Alba eine Anlage zur Biomasse-Torrefizierung mit einer Kapazität von 60.000 Tonnen pro Jahr zu bauen. Aus 110.000 Tonnen mit wenig Schadstoffen belastetem Altholz sollen dabei spezielle „schwarze“ Holzpellets hergestellt werden. Diese Technologie wurde bisher noch nicht erfolgreich in einer vergleichbar großen Anlage demonstriert und birgt beträchtliche Sicherheitsrisiken.

Die angekohlten Pellets sollen in der Zementverbrennung Kohle ersetzen sowie an andere Abnehmer verkauft werden. Das Cemex-Werk in Rüdersdorf soll eins der ersten Zementwerke sein, welches keine fossilen Brennstoffe benötigt und klimaneutral wird. Doch das Verbrennen von Pellets aus stofflich nutzbarem Altholz ist keineswegs klimaneutral, da die direkten CO₂-Emissionen nicht geringer sind als bei der Kohleverbrennung. Außerdem steigt der Druck auf die Wälder, da das Altholz nicht für die Produktion von Spanplatten zur Verfügung steht und deren Hersteller stattdessen auf Holz aus dem Wald angewiesen sind.

Die Rohstoffversorgung der Holzwerkstoffindustrie in der Region Berlin-Brandenburg ist bereits jetzt angespannt. Mit der neuen Anlage bei Cemex sowie den für die Berliner Fernwärme geplanten Holzkraftwerken wird künftig zusätzliches Altholz verheizt, statt weiter klimaschonend recycelt und in Holzprodukten genutzt zu werden. Auch bei schwer zu elektrifizierenden Anwendungen in der Industrie wie der Zementproduktion darf daher kein Holz verheizt werden, das noch weiter stofflich genutzt werden könnte.



Was ist geplant?

Im April 2023 gründete der Zement- und Baustoffhersteller Cemex gemeinsam mit Alba, einem Müllentsorgungs- und Recyclingunternehmen, ein Unternehmen mit dem Namen ALCE Biokohle GmbH. ALCE soll neben dem Zementwerk von Cemex in Rüdersdorf (Brandenburg) ein besonderes Pelletwerk errichten: In dem Werk sollen „schwarze“ Holzpellets hergestellt werden, die **ähnliche Verbrennungseigenschaften haben wie Kohle**. Pro Jahr sollen ca. 60.000 Tonnen dieser Pellets produziert werden. Sie sollen zum Teil direkt in der Zementanlage in Rüdersdorf verbrannt und zum Teil verkauft werden.¹ Bislang gibt es weltweit keine kommerzielle Produktion von torrefizierten Pellets.

Die torrefizierten, das heißt unter Sauerstoffausschluss angekohlten, Pellets sollen aus ca. 110.000 Tonnen Altholz der Klassen A1 und A2 hergestellt werden. Diese Altholzklassen sind entweder gar nicht chemisch belastet oder wurden mit Chemikalien behandelt, die als relativ harmlos gelten.

Auswirkungen auf Wald und Klima

Altholz der Klassen **A1 und A2 lässt sich problemlos stofflich verarbeiten**, vor allem zu Spanplatten oder Holzfaserdämmplatten für die energetische Sanierung von Häusern. In Deutschland werden laut Altholzverband jedoch bereits 80 Prozent des gesamten Altholzaufkommens energetisch statt stofflich genutzt.² Das führt dazu, dass Spanplatten in Deutschland nur zu etwa 30 Prozent aus Altholz hergestellt werden.³ In Dänemark lag der Altholzanteil in der Spanplattenproduktion 2018 (neuere Zahlen liegen nicht vor) bei 61 Prozent und in Italien bei bis zu 90 Prozent – technisch sind sogar 100 Prozent möglich.⁴

Die wichtigen Punkte sind hierbei:

- Wenn stofflich nutzbares Altholz verbrannt wird, nutzen Spanplattenproduzenten mehr Holz direkt aus dem Wald. Die Auswirkungen solcher Altholzverbrennung auf Wald und Klima unterscheiden sich deshalb kaum von den Auswirkungen der Verbrennung von Waldholz.
- Die direkten CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von Holz sind nicht geringer als die aus der Verbrennung von Kohle oder fossilem Gas.⁵
- Hinzu kommt, dass Wälder in Deutschland bereits zu einer Netto-Quelle von CO₂ geworden sind, was an der Kombination der Klimakrise (extremere und häufigere Dürren, Hitzewellen und Stürme), der intensiven Holzwirtschaft und jahrzehntelangen Plantagenwirtschaft liegt.⁶ Wissenschaftler*innen des Joint Research Centre der Europäischen Kommission schreiben in einer kürzlich veröffentlichten Studie,⁷ dass der Landnutzungssektor der gesamten EU von 2020 bis 2022 jährlich ein Drittel weniger CO₂ gebunden hat als von 2010 bis 2014. Der immer intensivere Holzeinschlag, vor allem für die Holzenergie, wird als eine der wichtigsten Ursachen angeführt.

Zwischenfazit: ALCEs geplante Pelletanlage schadet Wald und Klima. Zum Klimaschutz können solche Pellets höchstens auf dem Papier beitragen.

1
Alba und Cemex (Dezember 2024): Scoping-Vorlage „Neubau einer Anlage zur Herstellung industrieller „Biokohle““

2
Webseite vom Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ):
dbfz.de/biooekonomieatlas/biomassebasis/rest-abfallstoffe#c17694

3
Webseite des Bundesverbandes der Altholzaufbereiter und -verwerter BAV e.V.:
altholzverband.de/verwertung/

4
Evaluierung der Altholzverordnung im Hinblick auf eine notwendige Novellierung Abschlussbericht, 2020, Umweltbundesamt, umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_95-2020_evaluierung_der_altholzverordnung_im_hinblick_auf_eine_notwendige_novellierung.pdf

5
2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas, Table 2.2, ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf

6
BMEL (2024) „Bundeswaldinventur“:
bundeswaldinventur.de/

7
Mirco Migliavacca et al. (2025) “Securing the forest carbon sink for the European Union’s climate ambition”, *Nature: Securing the forest carbon sink for the European Union’s climate ambition* | *Nature* <https://www.nature.com/articles/s41586-025-08967-3>

Obstkisten, d.h. A1 Altholz



Torrefizierung: technische Probleme, Sicherheitsrisiken und lokale Auswirkungen

In der Torrefizierungsanlage plant ALCE, Holz zu zerkleinern, zu trocknen und dann bei Temperaturen von 300°C ohne Luftzufuhr zu rösten. Dabei wird Gas – Torrgas – freigesetzt, das aufgefangen und im Zementwerk energetisch genutzt werden soll.

ALCE hat für das Werk vermutlich die Produktion torrefizierter Pellets gewählt, weil solche noch nicht produziert werden, d.h. noch nicht auf dem Markt vorhanden sind. Für die Industrie hätten sie aber ohne Frage ein paar Vorteile gegenüber herkömmlichen Pellets: Durch die höhere Energiedichte im Verhältnis zum Gewicht sind sie preiswerter zu transportieren. Auch lassen sie sich in Zementöfen, in vielfältigen industriellen Anlagen und in umgerüsteten Kohlekraftwerken verbrennen, in denen ansonsten entweder kein Holz oder nur Pellets hoher Qualität (d.h. aus Frischholz von langsam wachsenden Bäumen) verbrannt werden könnte.

Dass bisher noch keine torrefizierten Pellets in der Industrie als Brennstoff eingesetzt werden, liegt nicht an fehlenden Bemühungen und Investitionen, sondern an den **großen technischen Herausforderungen und Risiken bei der Produktion**. Die Gründe für den fehlenden Erfolg dieser Technologie wurden 2019 in einem Industriemagazin zusammengefasst.⁸ Demnach *„beinhaltet die Torrefizierung das Erhitzen von Biomasse weit über ihre Selbstentzündungstemperatur hinaus. Wenn die torrefizierte Biomasse vor dem Abkühlen der Luft ausgesetzt wird, entzündet sie sich und kann katastrophale Verluste verursachen“*. Torrefizierungsgase sind extrem reaktiv, was es schwer macht, den Prozess sicher zu kontrollieren.

Biofuelwatch recherchierte und veröffentlichte 2021 einen Bericht über Investitionen in torrefizierte Pellets sowie ähnliche, aber mit anderen Verfahren produzierte, Pellets.⁹ Zweiundzwanzig Unternehmen oder Unternehmenspartnerschaften hatten zu diesem Zeitpunkt in die kommerzielle Produktion von solchen Pellets investiert – alle ohne Erfolg. **Denn die Gefahr einer Explosion ist wesentlich höher als bei normalen Holzpellets – so hoch, dass die Technologie noch nie erfolgreich im kommerziellen Maßstab angewandt werden konnte.**

Zusätzlich zu diesem unkalkulierbaren Risiko ist vor Ort mit höherer Lärm- und Luftbelastung zu rechnen, darunter vor allem höhere Staub- einschließlich Feinstaub-Immissionen. Auch die Verkehrsbelastung durch LKWs würde ansteigen.

Ob es seit 2021 technische Fortschritte bei der Technologie gegeben hat, ist wegen mangelnder öffentlicher Informationen schwer zu beurteilen. In Finnland wurde Ende 2024 zwar eine Torrefizierungsanlage in Betrieb genommen. Laut der neuesten Informationen vom Mai 2025 wurden bislang allerdings nur genug Pellets für Probefeuernungen geliefert.¹⁰ Eine Anfrage von Biofuelwatch an zwei Direktoren des finnischen Betriebs am 12. November 2025 wurde bislang nicht beantwortet. In Thailand nahm eine niederländische Firma, NT Biomass Products Co. Ltd (NTBC), im November 2024 laut eigenen Angaben solch eine Anlage in Betrieb.¹¹ Doch auch NTBC hat bislang auf eine Anfrage von Biofuelwatch vom 6. August 2025 zur Pelletproduktion des Werkes nicht reagiert.

8 Biomass Magazine (2023) “Why Hasn’t Torrefaction Taken Off?”:

biomassmagazine.com/articles/why-hasnt-torrefaction-taken-off-16329

9 Biofuelwatch (2021) “Black Pellet Report”:

biofuelwatch.org.uk/2021/black-pellet-report/



Die Wälder geraten durch die steigende Holznachfrage weiter unter Druck

10 Webseite von Joensuu Biocoal:

joensuubiocoal.fi/news/europes-largest-biocoal-facility-starts-operations-and-completes-first-customer-deliveries

11 Bioenergy International, 12.11.2024: “NTBC starts up black pellet production in Thailand”:

bioenergyinternational.com/ntbc-starts-up-black-pellet-production-in-thailand/

In Anbetracht der oben aufgeführten Schwierigkeiten erscheint es gewagt, dass ALCE in Rüdersdorf direkt eine Anlage in einem solch großindustriellen Maßstab plant und nicht zunächst an einer Pilotanlage Erfahrungen mit der Technologie sammeln will.

Zwischenfazit: Sicher ist, dass die Technologie, die ALCE nutzen will, gefährlich ist. Zudem ist bislang nicht belegt, dass sie erfolgreich angewendet werden kann.



Wie kann die Herstellung von klimaneutralem Zement gelingen?

Die Anstrengungen von Cemex, die CO₂-Emissionen in der Zementherstellung zu verringern, sind begrüßenswert. Aus oben genannten Gründen wird jedoch mit dem Einsatz von Brennstoffen aus **stofflich nutzbarem Holz kein positiver Effekt auf das Klima** erzielt. Im Gegenteil: Durch den verstärkten Druck auf die Wälder ist der Schaden für das Klima ähnlich hoch wie bei der Kohleverbrennung.

Eine Studie im Auftrag des NABU kam 2022 zu dem Ergebnis, dass die stofflich absehbar nicht verwendbaren Altholzmengen ausreichen würden, um den Bedarf der schwer zu elektrifizierbaren Industriezweige, zum Beispiel der Zement- und Klinkerherstellung, zu decken.¹² Doch dies würde voraussetzen, dass **sämtliche bestehende Altholzkraftwerke geschlossen und keine neuen Kraftwerke in elektrifizierbaren Bereichen wie der Fernwärmeversorgung geplant** werden dürften. Dies ist jedoch zurzeit nicht der Fall: Ob für Industriewärme in gut mit Wärmepumpen erreichbaren Temperaturbereichen oder für die Fernwärme in Städten wie Berlin¹³ oder Nürnberg – an zahlreichen Orten in Deutschland werden neue Altholzheizkraftwerke geplant und gebaut. Hier braucht es ein entschiedenes Gegensteuern der Politik, um die knappen Mengen in die Industrie zu kanalisieren. Nach aktuellem Stand existieren keine Brennstoffpotenziale für weitere Altholzverbrennungskapazitäten in Deutschland (siehe Box).

Zwischenfazit: Es droht eine hohe zusätzliche Altholz-Nachfrage, die nur durch den Zugriff auf Frischholz sowie problematische Importe aus dem Ausland gedeckt werden könnte. Solange noch stofflich verwendbares Altholz verbrannt wird, dürfen daher keine neuen Anlagen zur energetischen Nutzung von Altholz errichtet werden.

CEMEX-Zementwerk Rüdersdorf

12
IFEU (2022) „Holz statt Kohle, Gas und Öl? Wie gelingt die Defossilisierung des Industriesektors ohne Gefahr für Wälder und Klima?“, Kurzstudie im Auftrag des NABU:
https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/biomasse/2211123_studie_holzbioindustrie.pdf

13
Gemeinsames Infopapier (2025) „Die Pläne zur Ausweitung der Holzverbrennung für die Berliner Fernwärme“:
https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/biomasse/250116-info-papier_holzverbrennung_berlin.pdf

Es ist zudem derweil unklar, ob ALCE auf den holzbasierten Brennstoff wirklich angewiesen ist. Laut ALCEs Scoping-Vorlage sollen die torrefizierten Pellets „direkt die bisher üblicherweise eingesetzte Stein- oder Braunkohle“ ersetzen, wodurch „signifikante CO₂-Einsparungen erzielt werden können“. Doch in einer Präsentation vom März 2025¹⁴ erläuterten Vertreter*innen von Alba und Cemex, dass der Anteil der Kohle an der Energieversorgung der Cemex-Anlage in Rüdersdorf bereits jetzt unter 20 Prozent liegt. Den größten Anteil haben sogenannte Sekundärbrennstoffe (SBS), d.h. Müll, der für die Verbrennung z. B. in der Zementindustrie aufbereitet wird. Biogene Abfälle (Klärschlamm und Tiermehl) machen knapp über 14 Prozent des Anteils aus. Es gibt keine Informationen dazu, warum Cemex nicht den Anteil dieser Brennstoffe, und vor allem des getrockneten Klärschlammes, erhöhen kann, um die Kohleverbrennung zu beenden. Außerdem sollte sich Cemex an der Entwicklung von technologischen Möglichkeiten zur Elektrifizierung der Zement- und Klinkerproduktion beteiligen.¹⁵

In derselben Präsentation wird allerdings die Tatsache, dass Cemex für Emissionen aus Holzverbrennung keine teuren CO₂-Zertifikate kaufen muss, als Begründung für die Torrefizierungspläne aufgeführt – noch vor dem Ersatz von Kohle. Demnach scheinen vor allem ökonomische Gründe den Ausschlag für die Pläne gegeben zu haben, Holz, welches eigentlich in die stoffliche Verwertung gehört, stattdessen unter hohen Unfallrisiken zu einem Brennstoff zu verarbeiten. Das sehr hohe Investitionsrisiko einer großen Torrefizierungsanlage wird dabei nicht berücksichtigt.

14

ALCE Biokohle Projektvorstellung, Rüdersdorf März 2025, M. Labuda, Alba und S. Tübergen, Cemex

15

Fraunhofer ISI (2024): Direkte Elektrifizierung von industrieller Prozesswärme. Eine Bewertung von Technologien, Potenzialen und Zukunftsaussichten für die EU. Zusammenfassung im Auftrag von Agora Industrie:

https://www.agora-industrie.de/fileadmin/Projects/2023/2023-20_IND_Electrification_Industrial_Heat/A-IN_340_Electrification_Industrial_Heat_DE_WEB.pdf

16

Öko-Institut, DBFZ, ifeu, Thünen-Institut, UFZ (2024) „Hintergrundinformationen zum Status Quo der Land- und Forstwirtschaft in Deutschland und zukünftigen Biomassepotenzial für die Erarbeitung der NABIS“, veröffentlicht von Denkhaus Bremen:

[Hintergrundinformationen-NABIS-2.pdf](#)

Immense Altholznachfrage in der Region Berlin-Brandenburg

Bereits heute wird im Großraum Berlin sehr viel Altholz energetisch genutzt. In Berlin werden jährlich ca. 240.000 t im Heizkraftwerk der BTB in Neukölln verbrannt, in Brandenburg werden vor allem in Königs Wusterhausen jährlich 120.000 t Altholz verstromt und im Heizkraftwerk in Elsterwerda 90.000 t Altholz verbrannt. Dazu kommen einige Anlagen an Standorten der Holzverarbeitenden Industrie, die über 300.000 t (stofflich nicht mehr nutzbares) Altholz verbrennen. Mit den in Berlin geplanten Kraftwerken (Reuter-West 130.000 t, Klingenberg 260.000 t und Gradestraße 45.000 t) würden **in der Region insgesamt also mehr als 1,3 Millionen Tonnen Altholz** verbrannt. Für ganz Deutschland wird prognostiziert, dass 2045 noch etwa 2-4 Millionen Tonnen Altholz für die Energieerzeugung zur Verfügung stehen werden.¹⁶ In Anbetracht der vielen geplanten Anlagen auch im Rest des Landes wird die Nachfrage absehbar das Angebot deutlich übersteigen. In der Folge wird die Nutzungskaskade ausgehebelt und der Holzverarbeitenden Industrie auch an ihren Standorten in Brandenburg (v.a. in Baruth/Mark) ihre Rohstoffgrundlage entzogen.

FAZIT

Die Zementindustrie steht auf dem Weg zur Klimaneutralität vor großen Herausforderungen. Mit „schwarzen“ Holzpellets aus stofflich nutzbarem Altholz ist jedoch dem Klima nicht geholfen. Der Rohstoff fehlt der Holzverarbeitenden Industrie, welche dann auf Frischholz zurückgreifen muss. Dies erhöht den Druck auf unsere Wälder, die zunehmend ihre wichtige Rolle als CO₂-Speicher nicht mehr ausfüllen können. Für schwer elektrifizierbare Industriezweige darf daher nur in Ausnahmefällen stofflich nicht mehr nutzbares Holz am Ende der Nutzungskaskade verwendet werden. Überall, wo technisch möglich, muss auf Elektrifizierung mit Wärmepumpen gesetzt werden.



Naturschutzbund
Deutschland e.V.
Charitéstraße 3
10117 Berlin

www.NABU.de



ROBIN WOOD e.V.
Bremer Straße 3
21073 Hamburg

www.robinwood.de



Biofuelwatch
Almuth Ernsting
+44 131 6232600 (UK)
biofuelwatch@gmail.com

www.biofuelwatch.org.uk

Stand: Januar 2026

Impressum: © 2026, NABU Bundesverband, 1. Auflage 01/2026; Text: Jana Ballenthien (ROBIN WOOD), Almuth Ernsting (Biofuelwatch), Michaela Kruse (NABU); Gestaltung: Pia Wieland;

Bildnachweise: Bild 1: Brücke-Osteuropa, Wikimedia Commons; Bild 2: Needpix.com; Bild 3: Uwe Prietzel; Bild 4: Zavijava2, Wikimedia Commons