



# VIK Mitteilungen

Das Fachmagazin des Verbands der Industriellen Energie- & Kraftwirtschaft

Ab sofort  
klimaneutral  
produziert

**K  
LIM  
ANEU  
TRALI  
TÄT**

## GEOTHERMALE WÄRME

Ein Weg für die  
Papiertrocknung

## KLIMA SCHÜTZEN

heißt Zukunft  
gestalten

## SEKTORKOPPLUNG

Projekt: „Windwasserstoff  
Salzgitter – WindH2“

# Holzpellets eröffnen neue Möglichkeiten für die Folgenutzung bestehender Kraftwerke



Holzpellets eröffnen nach dem Kohleausstieg neue Möglichkeiten für die Folgenutzung bestehender Kraftwerke. Mittels einer transatlantischen Partnerschaft als Garant für eine gesicherte Energieversorgung kann nachhaltige Holzenergie eine klimafreundliche Alternative zu fossilen Brennstoffen sein.

**Marius Hachenberg**, Acting General Manager Germany, Enviva Germany

Deutschland hat sich vorgenommen, bis 2038 alle Kohlekraftwerke vom Netz zu nehmen, wahrscheinlich wird das sogar schon früher der Fall sein. Der Ausbau erneuerbarer Energien wird dabei eine wesentliche Voraussetzung sein. In den bereits veröffentlichten Wahlprogrammen der Parteien für den Bundestagswahlkampf 2021 kann die fortschreitende Entwicklung zu mehr Klimaschutz über alle Parteien hinweg beobachtet werden. Auch in Corona-Zeiten verliert das Thema für die Politik nicht an Bedeutung.

*„Die Abschaltung konventioneller Kraftwerke führt zu Problemen bei der Versorgungssicherheit mit Grundlaststromversorgung, klimaneutrale Alternativen müssen her.“*

Die Abschaltung konventioneller Kraftwerke führt zu Problemen bei der Versorgungssicherheit mit Grundlaststromversorgung, klimaneutrale Alternativen müssen her. Das stellt alle Akteure vor die Herausforderung,

in kurzer Zeit eine langfristige und zugleich möglichst wirtschaftliche Energieversorgung sicherzustellen. Dieser Kraftakt bedarf umfassender Maßnahmen vonseiten der Wirtschaft und der öffentlichen Hand. Ein Baustein in diesem Großvorhaben kann die grüne Weiternutzung von ausgewählten Kohlekraftwerken mit Biomasse sein. Der Netzausbau im Zuge der Energiewende wird in den nächsten Jahren noch viele weitere Milliarden kosten. Es gilt also eine Regelung zu finden, die weder die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie verringert noch die Kostenbelastung der übrigen Stromverbraucher übermäßig erhöht: eine komplexe Herausforderung.

Holzpellets eröffnen die Möglichkeit, bestehende Kraftwerke weiter nutzen zu können, und das mit geringem Investitionsaufwand sowie mit einer hohen Investitionssicherheit, die nicht Gefahr läuft, etwa unter CO<sub>2</sub>-Preisdruck zu geraten. Während der Neubau eines Gaskraftwerkes viele Jahre in Anspruch nimmt, inklusive aufwändiger Genehmigungsprozesse, beträgt die Dauer für eine Umrüstung auf ein Biomassekraftwerk nur ein bis zwei Jahre.

*„Der weitere Betrieb bestehender Kraftwerke hätte noch einen zusätzlichen, entscheidenden Nutzen für die Industrie – er kann die fortschreitende Erhöhung der Netznutzungsgebühren eindämmen.“*

Derzeit ist hier eine Kostenexplosion zu beobachten, da immer mehr Kraftwerke vom Netz genommen werden. Der nächstgelegene Stromerzeuger, der noch geeignet wäre, große Werke mit der nötigen Menge an Elektrizität zu versorgen, ist dann plötzlich hunderte Kilometer entfernt. Die Kosten der Netznutzung steigen mit der Distanz sprunghaft an. Die Folgenutzung von Kraftwerken ist ein wirksames Mittel gegen diese Entwicklung.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Infrastruktur und Versorgungskette weiter genutzt werden können: Heizkessel, Häfen, Güterbahnhöfe, Stromleitungen sind bereits vorhanden. Lediglich einige Modifizierungen in der Lieferkette, der Lagerung sowie an der



Mühle und dem Kessel müssen vorgenommen werden. Trotz des Kohleausstiegs können somit die Angestellten im Kraftwerk und in der zugehörigen Logistik ihre Arbeitsplätze behalten. Zudem ermöglicht Biomasse durch den Einsatz in KWK-Anlagen, auch die schnelle und großflächige Dekarbonisierung des Wärmesektors und unterstützt damit direkt die Energie- und Wärmewende im Gebäudesektor und bei industrieller Prozesswärme. Gerade bei Kraftwerken mit Wärmeauskoppelung ist der Wirkungsgrad durch die zusätzliche Wärmenutzung mit 70 Prozent bis 90 Prozent deutlich höher als bei der reinen Stromerzeugung.

*„Während der Neubau eines Gaskraftwerkes viele Jahre in Anspruch nimmt, inklusive aufwändiger Genehmigungsprozesse, beträgt die Dauer für eine Umrüstung auf ein Biomassekraftwerk gerade mal ein bis zwei Jahre.“*

Umrüstungsbeispiele in Vorreiterländern wie Dänemark und Großbritannien haben dies bereits erfolgreich demonstriert. Großbritannien hat früh angefangen, Kohlekraftwerke auf Biomasse umzurüsten; ein großer Teil des dänischen Fernwärmenetzes wird mittlerweile mit, zum Teil aus Deutschland importierten, Holzpel-

lets betrieben, und auch die Niederlande setzen fortwährend auf den Einsatz von Biomasse. So betonte das niederländische Umweltamt erst kürzlich in seinem Bericht zu Verfügbarkeit und Anwendungsmöglichkeiten nachhaltiger Biomasse, dass dieser Brennstoff in einer klimaneutralen Kreislaufwirtschaft notwendig und das Erreichen von Klimaneutralität ohne Biomasse nicht möglich sei.

### Transatlantische (Energie-)Partnerschaft

Als einer der weltweit größten Hersteller von nachhaltigen industriellen Holzpellets bringt Enviva Know-how, modernste Technologie und Erfahrungswerte von anderen Märkten mit. Von diesen Erfahrungen kann der deutsche Markt profitieren, um den Umbau der Energiewirtschaft zu beschleunigen. Es gilt, Handels- und Energiepolitik gemeinsam zu gestalten, um bestehende Handelsdefizite durch erneuerbare Energieimporte, wie zum Beispiel Holzpellets, zu kompensieren, insbesondere im Hinblick auf die wachsende Kritik gegenüber Flüssiggas. Enviva strebt eine enge und vertrauensvolle Partnerschaft mit regionalen Unterneh-

men aus der deutschen Forstwirtschaft, der Pelletindustrie und der Energiewirtschaft an. Gemeinsam könnten langfristige Lieferverträge eingegangen und damit die Versorgungssicherheit garantiert werden, die wiederum ein Kraftwerksbetreiber benötigt, um eine Investitionsentscheidung tätigen zu können. Dank der großen Produktionskapazität in den USA ist Enviva der Garant dafür, dass auch dann genügend Holzpellets zur Verfügung stehen, wenn deutsche Pelletwerke den Bedarf nicht decken können. Dabei ist wichtig, einen Lieferansatz zu finden, der so nachhaltig wie möglich und für die Kunden passgenau ist. Die Kombination der Belieferung von Biomassekraftwerken aus deutschen und amerikanischen Quellen kann eine wirtschaftlich und forstwirtschaftlich sinnvolle Lösung sein.

*„Enviva strebt eine enge und vertrauensvolle Partnerschaft mit regionalen Unternehmen aus der deutschen Forstwirtschaft, der Pelletindustrie und der Energiewirtschaft an.“*

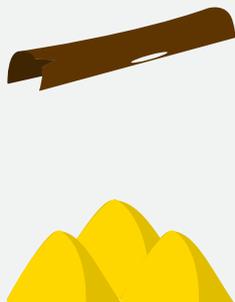
### Enviva

Enviva ist der weltweit größte Hersteller von nachhaltigen industriellen Holzpellets, die sowohl in umgewandelten Kohlekraftwerken und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen als auch in kommunalen Fernwärmenetzen Anwendung finden. Seit der Gründung im Jahr 2004 ist Enviva ein Vorreiter und Innovationstreiber für die Nutzung erneuerbarer Energien auf Holzbasis und zuverlässiger Partner von zukunftsorientierten Energieunternehmen auf der ganzen Welt. Heute arbeiten mehr als 1.100 Beschäftigte direkt für Enviva, weitere 2.400 Arbeitsplätze sind der Versorgungskette zuzuordnen.

Der Hauptsitz von Enviva ist in Bethesda, Maryland, USA. Das Unternehmen hat zudem Repräsentanzen im europäischen Markt, darunter seit 2020 auch in Deutschland. Envivas neun Produktionsanlagen im Südosten der USA haben eine Gesamtkapazität von derzeit rund 4,9 Millionen Tonnen Holzpellets pro Jahr. Envivas Produktionsprozesse unterliegen strikten Nachhaltigkeitskriterien und Anforderungen verschiedener unabhängiger Waldzertifizierungsorganisationen..

**MINDERWERTIGES HOLZ / KALAMINITÄTSNUTZUNG**

Minderwertiges Holz, das nicht den Standards der Holzverarbeitenden Industrie entspricht, da es zu klein oder deformiert ist bzw. Schädlingsbefall oder Zersetzung aufweist.



**BAUMSPITZEN UND -STÜMPFTE**

Baumspitzen und -stümpfe sind für Sägewerke unbenutzbare Nebenprodukte, die nicht zu Holzprodukten verarbeitet werden können.



Quelle: Enviva



**SÄGERESTHOLZ**

Sägerestholz enthält Sägespäne und Rinde, die andernfalls Abfälle im Wald oder im Sägewerk wären.

**FEHLWUCHS / DURCHFÖRSTUNGSHOLZ**

Fehlwuchs besteht aus leineren, schwachen oder deformierten Bäumen die in kommerziell genutzten Wäldern regelmäßig entfernt werden, um Platz und Licht für hochwertige Bäume zu schaffen.

Abb. 1 | Quellen für die Holzpelletherstellung

**Grüne Wärme: Nachhaltige Holzenergie ist eine klimafreundliche Alternative zu fossilen Brennstoffen**

Mit dem steigenden Anteil von erneuerbaren Energien am deutschen Energiemix und der damit einhergehenden Elektrifizierung, werden regulierbare, erneuerbare Energien im Wärmemarkt immer wichtiger. Da Wasserstoff in der Zukunft für die

Dekarbonisierung von Stahl und anderen Industrieprozessen herangezogen werden soll und damit ‚zu wertvoll‘ für die Wärmbereitstellung ist, fehlt es an skalierbaren, dezentralen Alternativen. Holzenergie kann dabei einen notwendigen Teil der Energiewende in Deutschland in Ergänzung zu Solar- und Windenergie darstellen und ist als Technologieoption bereits

„Wasserstoff-ready“ – das heißt sie kann in Zukunft bei Bedarf auch für die Produktion grünen Wasserstoffs herangezogen werden. In Zeiten ohne Wind und Sonne können Holzpellets die Versorgungssicherheit ergänzend gewährleisten. Die diesjährige Texas-Power-Crisis ist nur ein Beispiel für die unglückliche Verquickung von Spitzenlastzeiten und Dunkelflauten – in Texas beliefen sich die wirtschaftlichen Kosten auf bis zu 200 Milliarden Dollar.

*„In Zeiten ohne Wind und Sonne können Holzpellets die Versorgungssicherheit ergänzend gewährleisten.“*

Biomasse wie Holz wächst nach und gilt als eine Quelle für erneuerbare Wärme. Denn „nachwachsende“ Holzabfälle, die zu Pellets verpresst worden sind, werden verbrannt, wobei nur das CO<sub>2</sub> freigesetzt wird, was das Holz in seiner Wachstumszeit gebunden hat. Der Klimaschutz-Vorteil von industriellen Holzpellets gegenüber fossilen Energieträgern bleibt auch dann bestehen, wenn sie auf dem Wasserweg aus den USA nach Deutschland transportiert werden.



*„Das erwirtschaftete Einkommen aus dem Verkauf von Schad- und Restholz kann genutzt werden, um den kostenintensiven Umbau der Wälder hin zu einem klimafesten Zukunftswald zu finanzieren.“*

Unter Berücksichtigung der auf offiziellen EU-Regeln basierenden Treibhausgas-Standardwerte für Holzpellets können abzüglich der bei Ernte, Produktion und Transport entstandenen Treibhausgasemissionen bei der Verbrennung von Pellets mehr als 85 Prozent der Treibhausgasemissionen vermieden werden, die sonst durch die Verbrennung von Steinkohle verursacht worden wären.

Hinzu kommt, dass für die Pelletproduktion überwiegend nur das Holz verarbeitet wird, welches sich für eine stoffliche Nutzung nicht eignet. Beispielsweise kann somit Borkenkäfer-Schadholz oder ungenutztes Restholz (Durchforstungsholz, Baumkronen, Äste und so weiter) für die Herstellung von Holzpellets verwendet werden. Waldbesitzer erschließen sich somit einen Absatzmarkt für Forstprodukte, für die es sonst keine Verwendung gibt. In Zeiten ökologischen und ökonomi-

schen Drucks schafft dies eine zusätzliche Einkommensquelle für lokale Waldbesitzer und macht die Bewirtschaftung der Wälder wieder profitabler. Das erzielte Einkommen aus dem Verkauf von Schad- und Restholz kann genutzt werden, um den kostenintensiven Umbau der Wälder hin zu einem klimafesten Zukunftswald zu finanzieren. Zudem konnte ein Wissenschaftlerteam unter der Leitung von Professor Ernst-Detlef Schulze

feststellen, dass nachhaltig bewirtschaftete Wälder das Klima besser schützen, indem sie mehr Kohlenstoff absorbieren als nicht bewirtschaftete Wälder (Schulze et al.).

Enviva ist das beste Beispiel wie dieses Prinzip funktionieren kann: seit dem Jahr 2000 sind die Waldbestände in den Einzugsgebieten des Unternehmens im Südosten der USA um fast 40 Prozent gestiegen. Nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern ist ein Grundpfeiler für die nachhaltige Produktion von Holzpellets und Teil der langfristig angelegten Geschäftsstrategie von Enviva. ✓



Enviva Produktionsanlage

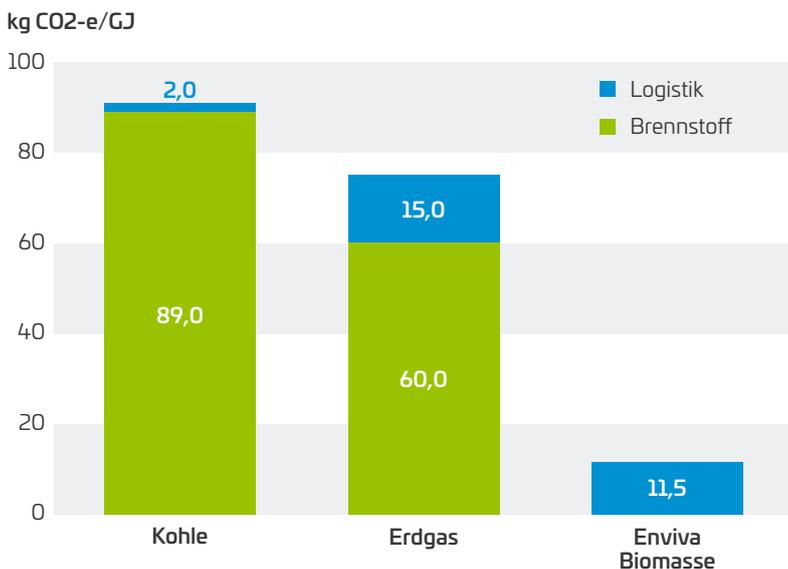


Abb. 2 | Mehr als 85 Prozent der Treibhausgasemissionen können bei der Verbrennung von Pellets vermieden werden. (Quelle: Electricinsights)



**Marius Hachenberg**  
Acting General Manager Germany

Enviva Germany  
marius.hachenberg@envivabiomass.com