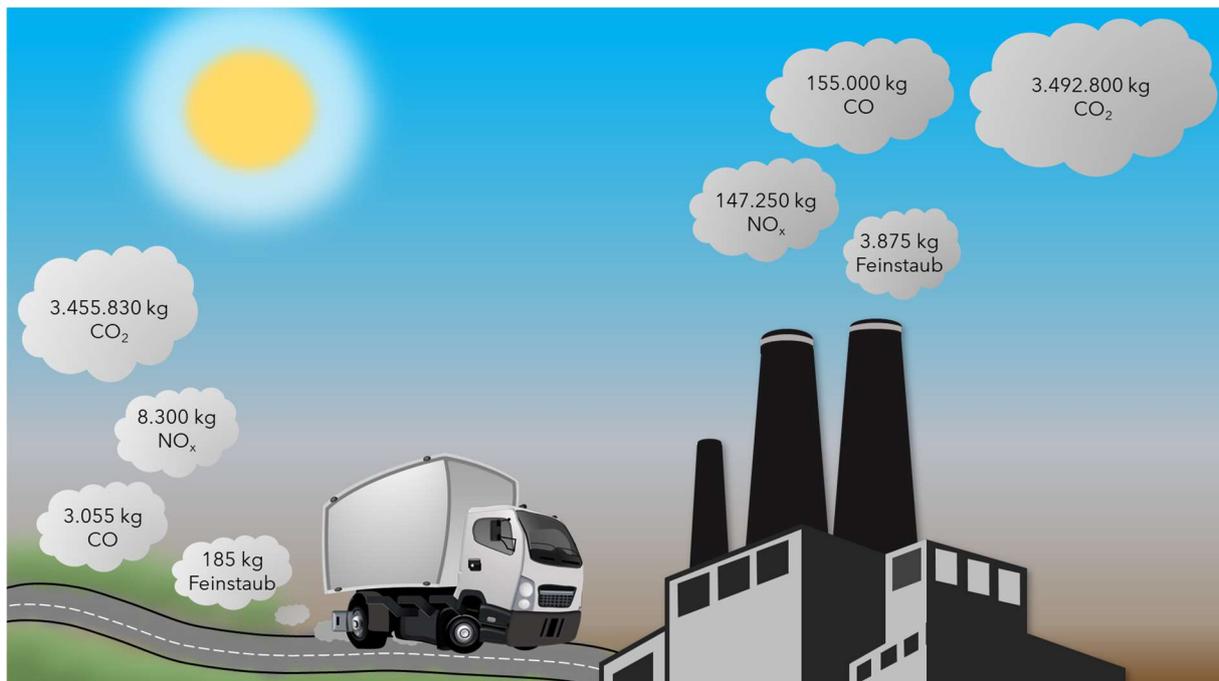


Neubau eines Holzheizkraftwerkes im Gewerbegebiet an der Mauersbergerstraße in Chemnitz - Siegmara durch **eins** - Energie in Sachsen

Als eines der wenigen Länder weltweit hat sich Deutschland das verbindliche Ziel gesetzt sowohl aus der Kern- als auch aus der Kohleenergie auszusteigen. Um diesem gerecht zu werden, will der sächsische Energieversorger **eins** zukünftig Kohle durch Gas und Holz ersetzen.

Ab 2023 soll im Chemnitzer Stadtteil Siegmara ein bis dahin **neu errichtetes Holzheizkraftwerk** Teile der Stadt mit Fernwärme (bis zu 115 000 000 kWh) und Strom (bis zu 33 000 000 kWh) versorgen. Das Holz soll dabei bevorzugt aus dem regionalen Umfeld von 100 Kilometer angeliefert werden, ein kleiner Teil aus mehr als 250 Kilometer.

Anhand der ausgestoßenen Schadstoffmengen, die beim Verbrennen von Holz und durch den Transport mit LKW entstehen, ist das Betreiben eines Holzheizkraftwerkes zur Energiegewinnung jedoch fragwürdig.



Wie nachhaltig wird dieses Holzheizkraftwerk sein?

Die Angaben von **eins**:

- Verbrennung von 80.000 Tonnen pro Jahr feste Biomasse wie z.B. Holzhackschnitzel
- Feinstaubemissionen: weniger als 5 mg/m³ Abgas
- Stickoxidemissionen (NO_x): 190 mg/m³ Abgas → das ist mehr, als für Braunkohle zugelassen ist
- Kohlenmonoxidemissionen (CO): 200 mg/m³ Abgas

Für die Gesamtbetrachtung reicht es demnach nicht aus, nur die **klimaschädlichen** CO₂-Emissionen zu betrachten, sondern auch alle anderen **gesundheitsschädlichen** Ausstöße sowie weitere **Schäden an Natur und Umwelt**. Denn davon sind nicht nur die Bewohner und die Natur im näheren Umfeld, sondern auch andere Regionen betroffen.

Das heißt:

- es entstehen **775.000.000 Kubikmeter Abgas** pro Jahr und damit rund 3493 Tonnen CO₂-Äqv., 3,9 Tonnen Feinstaub, 147 Tonnen Stickoxide und 155 Tonnen Kohlenmonoxid
- es entstehen zusätzliche **schädliche Emissionen** (Lärm und Schadstoffe wie z.B. Blei, Cadmium, usw.) und weitere Schädigungen (Straßenschäden, Wald- und Bodenschäden,...)
- die Erzeugung von Strom ist **nicht sehr effizient**, wenn keine Wärme benötigt wird (33% Wirkungsgrad) → damit würde sehr viel Holz nutzlos verbrannt

Im Folgenden soll darauf noch einmal näher eingegangen werden.

Mensch und Umwelt

Aus den Angaben zur eingesetzten Biomasse von 80.000 Tonnen und der damit erzeugten Energie können die jährlich entstehenden Abgase abgeleitet werden. In diesen sind knapp 3500 Tonnen CO₂, 3,9 Tonnen Feinstaub, 147 Tonnen NO_x und 155 Tonnen CO enthalten.

Speziell der Wert der Feinstaubemissionen zeigt ein hohes Belastungspotenzial für angrenzende Gebiete. Der jährliche Emissionswert entspricht einem täglichen Feinstaubausstoß von 10,6 Kilogramm. Das klingt zunächst nicht viel. Da Feinstaub jedoch als stark gesundheitsgefährdend eingestuft ist - besonders die im Feinstaub enthaltenen ultrafeinen Partikel können in das Lungengewebe und in den Blutkreislauf eindringen und erhöhen so das Risiko für Krebserkrankungen - regelt eine europäische Verordnung die maximale Belastung in der Luft.

Dies führt bereits heute in einigen Städten zu Fahrverboten. Bewohner in den angrenzenden Wohngebieten dürften wahrscheinlich von einer zu hohen Belastung ausgehen, da der niedergehende Feinstaub zu dem schon vorhandenen dazukommt (z.B. vom Straßenverkehr).

Bei Betrachtung des angestrebten Wertes für Stickoxidemissionen liegt der Wert des geplanten Holzheizkraftwerkes leicht über dem Grenzwert des Braunkohlekraftwerkes. Pro Kubikmeter sind für die Holzverbrennung 15 Milligramm NO_x mehr zugelassen, als für denselben Prozess bei Braunkohle zulässig ist. Wird Braunkohle bei der Energieerzeugung durch Holz ersetzt, entsteht für die angestrebten 148 000 MWh pro Jahr ein **Mehrausstoß** an Stickoxiden in die Atmosphäre, welcher von knapp 1.000 Benziner-PKW bei einer „Fahrt“ von Deutschland nach Australien emittiert wird.

Zusätzlich zu den vom Heizkraftwerk ausgestoßenen Schadstoffen verursachen auch die Holztransporte Emissionen. Insgesamt sind jährlich ca. 11 500 Fahrten (Hin- und Rückfahrt) für die Anlieferung notwendig. Diese erhöhen dabei nicht nur die **Schadstoffemissionen**, sondern auch die **Lärm**belästigung für alle Bewohner im Umfeld der befahrenen Strecken.

Bei der Verbrennung und den Transporten entstehen somit jährlich folgende Emissionen:

	durch das Holz- HKW in kg/Jahr	durch Holztransporte (100km/Strecke - Minimalversion) in kg/Jahr	Gesamt in kg/Jahr
Treibhausgase CO ₂ -Äqv.	3 492 800	3 455 830	6 948 630
Feinstaub	3 875	185	4 060
Stickoxide	147 250	8 300	155 550
Kohlenmonoxid	155 000	3 055	158 055

Wald und Klima

Zur Erzeugung von 148.000 MWh Strom und Wärme müssen jährlich insgesamt 80.000 Tonnen Holz (beispielsweise als Hackschnitzel) angeliefert und verbrannt werden.

Jedes Jahr müsste dafür eine Fläche der Größe von etwa 8.000 Fußballfeldern abgeerntet werden. Ein Teil davon soll aus der Wald- und Gartenpflege gewonnen werden, ein Teil über Holzplantagen (Kurzumtriebsplantagen).

Ein großer Teil der Wälder, die als Belieferungsquelle für das geplante Kraftwerk dienen sollen, ist jedoch aufgrund von vergangenen Hitze- und Trockenphasen, Stürmen mit Orkanstärke sowie Schädlingsbefall durch Borkenkäfer geschädigt. Die Nutzungspotenziale im Wald sind daher nach Aussage des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft heute weitestgehend ausgeschöpft. Um den Holznachschub für das Kraftwerk vor allem langfristig sicherstellen zu können, müsste das Holz daher aus Nord- und Osteuropa oder von Übersee importiert und/oder es müssten weitere schnell wachsende Plantagen, sogenannte Kurzumtriebsplantagen, angebaut werden. Beide Maßnahmen verschlechtern jedoch die Klimabilanz von Holz als Brennstoff – zum einen belasten die notwendigen Transporte die Umwelt mit zusätzlichen Emissionen, zum anderen speichern Kurzumtriebsplantagen viel weniger Kohlenstoff als Naturwälder.

Dass die Verbrennung von Holz **nicht CO₂-neutral** ist, wurde in wissenschaftlichen Studien nachgewiesen. In der Gesamtbetrachtung kann die industrielle Holzverbrennung sogar zu einer CO₂-Zunahme in der Atmosphäre führen.

Neben dem Aspekt des natürlichen **Klimaregulierers** dient der Naturwald auch als **Lebensraum für zahlreicher Tier- und Pflanzenarten** sowie als **Wasserspeicher**. Durch Monokulturen kann sich die biologische Vielfalt auf ein Minimum reduzieren und der Wassergehalt im Boden verringern. Letztere Folge hat vor allem Auswirkungen auf die Hochwassergefahr in Flussnähe und die Bodenabtragung, da der Waldboden das Niederschlagswasser speichert und auf diese Weise den oberirdischen Wasserabfluss verzögert.

Ökonomie

Als dritte Säule der Nachhaltigkeit sind die wirtschaftlichen und finanziellen Auswirkungen einer Verwendung von Holz als erneuerbarer Energieträger zu betrachten. Aufgrund von staatlichen Subventionen sowohl im industriellen als auch im privaten Bereich hat die Holznachfrage in der Vergangenheit einen starken Anstieg erlebt. Andere Kraftwerke in der Umgebung greifen auf die gleichen Ressourcen zurück. Seit 2010 wird mehr Holz für die Energieerzeugung verwendet (verbrannt) als für alle anderen Holznutzungsarten (z.B. Baustoffindustrie, Möbelindustrie, Papier- und Druckindustrie, usw.).

Für die Zukunft wird von einer weiteren Energieholznutzung ausgegangen, in deren Folge es eine weitere Konkurrenz um das vorhandene Holz geben wird. Die Holzpreise könnten weiter steigen und das inländische Holzangebot sich verknapfen. Unter diesen Annahmen führt dies langfristig zu einem Strukturwandel im gesamten Industriezweig. Berechnungen zufolge würde z.B. mehr Beschäftigung im Papier- und Druckgewerbe verloren gehen, als durch die Energiegewinnung mit Holz neu entstehen würde.

** Bei der Berechnung der Schadstoffemissionen wurden offizielle Quellen wie Daten des Umweltbundesamtes verwendet*

** alle ermittelten Werte sind Zitate oder Berechnungen auf Grundlage offizieller Statistiken z.B. von Bundesbehörden*