

Teuer, umweltschädlich und kein Beitrag zur nachhaltigen Wärmewende

- Argumente gegen die geplante BSR-Verbrennungsanlage an der Gradenstraße -

Die BSR plant am Standort Gradenstraße in Neukölln den Bau einer Verbrennungsanlage, genannt „Bioenergieanlage“. Der Bau der Anlage soll ab 2030 starten und 2032 beendet sein. Mit hohen Investitionen stellt die BSR damit auf Jahrzehnte die Weichen für mehr Müllverbrennung und gegen Klima- und Ressourcenschutz im Umgang mit Berliner Abfällen.

- Verbrennung schränkt Wiederverwendung und Recycling ein
- Hohe finanzielle Risiken: Gebührenzahlende müssen es ausbaden
- Kein Mehrwert für Fernwärme: Emissionen hoch, Wärmegewinn niedriger als erwartet

1) Wiederverwendung und Recycling müssen Vorrang haben

Die geplante „Bioenergieanlage“ der BSR mit einer Kapazität von 90.000 bis 100.000 t/a führt zur Verbrennung noch brauchbarer Möbel und Gegenstände sowie stofflich wiederverwertbaren Altholzes. Das schadet Klima und Umwelt. Möglichkeiten zur Wiederverwendung und zum Recycling werden nicht vollständig ausgeschöpft. Die BSR muss stattdessen Abgabemöglichkeiten für noch brauchbare Dinge auf allen Recyclinghöfen einrichten und für die Altholzsortierung die beste, schon jetzt verfügbare Technik einsetzen. Für die Verbrennung bleiben dann höchstens 64.000 t/a Sperrmüll und Altholz übrig.

Die BSR hat aktuell Zugriff auf ca. 111.500 t Sperrmüll und Altholz pro Jahr.ⁱ Davon will sie in einer neuen Sortierhalle 10 bis 20% einem Recycling zuführen, der Rest, also ca. 90.000 bis 100.000 t/a soll verbrannt werden. Die Verbrennungsanlage wird mehrere Jahrzehnte in Betrieb sein. Der in dieser Zeit zu erwartende technische Fortschritt in der Altholzsortierung wird dabei jedoch nur unzureichend berücksichtigt: Schon jetzt kann in einer Berliner Pilotanlage im großtechnischen Maßstab gezeigt werden, dass deutlich mehr Altholz dem Recycling zugeführt werden kann. Wenn die BSR plant, Altholz der Kategorie A2 zu verbrennen, deutet dies auf eine mangelnde Ausschöpfung der Recyclingpotenziale hin. In seinen Empfehlungen zur anstehenden Novellierung der Altholzverordnung zeigt das Umweltbundesamt klar auf, das für dieses Holz ein Recycling möglich ist.ⁱⁱ

Auch die Potenziale zur Wiederverwendung im Bereich Sperrmüll werden nicht erreicht: Die BSR hat mit der Eröffnung der Noch-Mall hier begrüßenswerte erste Schritte getan. Noch brauchbare Dinge zur Wiederverwendung können bisher allerdings nur auf drei von 14 BSR-Recyclinghöfen abgegeben werden. Die Annahme von Gebrauchsgütern muss aber auf allen Recyclinghöfen, bei allen „BSR-Kieztagen“ und durch eine verbraucherfreundliche Abholung in den Haushalten möglich werden. Ebenso gilt es laut Berliner Zero Waste-Strategie Standorte für „(Gebraucht-)Warenkaufhäuser der Zukunft“ in jedem Bezirk zu finden.ⁱⁱⁱ

Der BUND geht auf Basis der ihm bekannten Daten der Berliner Pilotanlage zur Sortierung von Altholz davon aus, dass durch Einsatz entsprechender Technik bei der BSR jährlich etwa 31.000 t von aktuell 50.000 t „BSR-Altholz“ dem Recycling zugeführt werden könnten.^{iv} Für Sperrmüll ist laut Umweltbundesamt von einem Wiederverwendungspotenzial von 9 Prozent auszugehen.^v Hinzu kommen die von der BSR selbst anvisierten 20 Prozent Recyclinganteil. So könnten von aktuell 61.500 t/a „BSR-Sperrmüll“ etwa 5.500 t der Wiederverwendung und 11.200 t dem Recycling zugeführt werden. **Für die Verbrennung stünden unter Beachtung des Vorrangs von Wiederverwendung und Recycling** also allenfalls etwa 19.000 t Altholz und 45.000 t Sperrmüll, insgesamt also **64.000 t pro Jahr zur Verfügung**. Pläne von 90.000 bis 100.000 t/a Gesamt-Input, oder Überlegungen A2-Altholz zu verbrennen, zeigen auf, dass die gesetzlich festgeschriebene Abfallhierarchie nicht ausreichend beachtet wird und Bau und Betrieb der Verbrennungsanlage die Bemühungen der BSR für Wiederverwendung und Recycling beeinträchtigen. Auch die mögliche Verbrennung weiterer Abfallarten droht deren Vermeidungs-, Wiederverwendungs- und Recyclingpotenziale in ähnlicher Form einzuschränken, wie am Beispiel der von der BSR u.a. genannten Matratzen zu sehen ist: Auch hier existieren bereits höherwertige, umweltfreundlichere Verwertungswege, in deren Entwicklung und Ausbau aktuell investiert wird.^{vi}

2) BSR-Verbrennungsanlage darf nicht zur Kostenfalle werden

Der Bau der Verbrennungsanlage an der Gradastraße stellt mit geschätzten Kosten von ca. 150 Mio. Euro ein zu hohes finanzielles Risiko dar. Rasant steigende Baukosten, eine mögliche CO₂-Bepreisung und die absehbar mangelnde Verfügbarkeit der eingeplanten Brennstoffe machen die Investition noch unsicherer. Erhalten Wiederverwendung und Recycling den aus Umweltsicht nötigen und gesetzlich verankerten Vorrang, so muss die Anlage kleiner dimensioniert werden: Das macht sie noch unwirtschaftlicher. Auch vom Bau einer kleineren Anlage muss deshalb abgeraten werden. Die Zeche zahlen sonst die Berliner*innen mit höheren Abfallgebühren.

Rasant steigende Baukosten treffen nicht nur den Wohnungsbau, sondern auch die Errichtung technischer Einrichtungen wie die geplante BSR-Verbrennungsanlage. Erfahrungswerte aus dem Bau vergleichbarer Anlagen mit einer ähnlichen Kapazität von 90.000 bis 100.000 t/a zeigen, dass auch in diesem Falle mit Kosten von etwa 150 Mio. Euro zu rechnen ist. Die BSR muss also eine gewaltige Investition schultern. Als öffentliches landeseigenes Unternehmen ist die BSR ganz besonders in der Pflicht, mit den Mitteln, die sie über die Abfallgebühren der Berliner Bürger*innen erhält, verantwortlich und sorgsam umzugehen. Die Baukosten müssen sich aus finanzieller Sicht also im Betrieb der Anlage weitestmöglich refinanzieren. Neben den hohen Baukosten machen eine unsichere Lage am zukünftigen (Alt-)Holzmarkt und absehbare weitere mögliche Änderungen der politischen Rahmenbedingungen das Vorhaben zu einer gewagten Investition, die am Ende die Berliner*innen durch steigende Abfallgebühren ausbaden müssen.

Für einen kosteneffizienten Betrieb ist es sinnvoll, die Kapazität einer Verbrennungsanlage weitestgehend auszulasten. Wie oben beschrieben kann dies aus ökologischer Sicht zu falschen Anreizen und zur Vernichtung von Ressourcen führen. Zugleich kann die BSR nicht davon ausgehen, dass sie weiterhin auch in den kommenden Jahrzehnten eines möglichen Betriebs der Anlage ausreichende Mengen an Abfällen zur Verfügung haben wird. Mit Blick auf die als Hauptinput der Anlage von der BSR genannten Fraktionen Altholz und Sperrmüll deuten schon jetzt Zahlen und Marktentwicklungen auf eine sinkende Verfügbarkeit trotz steigender Bevölkerung in der Hauptstadt hin: Die Altholzmenge sinkt in den letzten Jahren kontinuierlich. Und auch die Menge an Sperrmüll lag nach einem vorübergehenden coronabedingten Peak im Jahr 2022 unter dem vorpandemischen Niveau von 2019 und sinkt weiter.



	Sperrmüll	Altholz
2019	68.719	60.635
2020	73.367	56.447
2021	69.593	55.826
2022	62.379	52.234
2023	61.571	49.882

Quellen: Berliner Abfallbilanz 2019, BSR-Entsorgungsbilanzen 2020-2023 (<https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/abfallbehoerde/abfallbilanzen/>, <https://www.bsr.de/entsorgungsbilanz-23297.php>)

Die zunehmende Verknappung wertvoller Ressourcen betrifft auch den Rohstoff Holz. Regionale und deutsche Wälder bieten begrenzte Mengen an Holz. Zugleich sollen sie das Klima schützen, sind wichtiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere, bieten Kühlung, Beschattung, halten die Luft rein, speichern Wasser und haben für Menschen eine wichtige Erholungsfunktion. Es ist also klar, dass der zuletzt kontinuierlich gestiegene bzw. auf hohem Niveau verharrende Holzeinschlag aus deutschen Wäldern nicht weiter steigen können wird.^{vii} Nicht von ungefähr investieren große Möbelhersteller auch hier in Berlin bereits in Technologien zur Verbesserung des Altholzrecyclings. Die Nachhaltigkeitsziele von Unternehmen wie IKEA oder Pfleiderer^{viii} zeigen ein steigendes Interesse der Branche am Einsatz von Recyclingholz. Im Sortiment vieler Möbelhäuser findet sich mittlerweile ein breites Angebot an Produkten aus Recyclingholz. Nicht nur aus ökologischen, sondern auch aus wirtschaftlichen Gründen ist absehbar, dass die Holzwerkstoffindustrie ihr Altholz lieber selbst zurückbekommen will und Möbeldändler in den Ausbau attraktiver Rückgabeangebote für ihre Kunden investieren. So wie es jetzt schon üblich ist zum Beispiel beim Kauf einer neuen Waschmaschine das Altgerät direkt bei der Lieferung durch den Hersteller mit abzuholen, wird dies künftig auch noch stärker bei Möbeln der Fall sein. Es ist also keineswegs sicher oder wahrscheinlich, dass Berliner*innen ihr Altholz und ihren Sperrmüll im gleichen Ausmaß auf den BSR-Recyclinghöfen abgeben werden wie bisher. Der BSR steht also nach Ausschöpfung der Wiederverwendungs- und Recyclingpotenziale noch weniger Material zur Verbrennung zur Verfügung.

Ein weiterer Risikofaktor für die Wirtschaftlichkeit der Anlage besteht darin, dass für die ausgestoßenen CO₂-Mengen künftig Emissionszertifikate erworben werden müssen. Jüngst haben Umweltverbände erfolgreich durchgesetzt, dass dies für die Müllverbrennung seit 1.1.2024 der Fall ist.^{ix} Noch ausgenommen sind davon aktuell Biomasseanteile der Abfälle. Die Umweltverbände kämpfen dafür, dass auch der Fehlanreiz zur Verbrennung von Holz und anderer Biomasse im Zertifikatshandel beseitigt wird und auch die Emissionen beim Verheizen von Biomasse einen Preis erhalten.^x Sie stehen damit nicht alleine: Den Weg zu weniger Holzverbrennung sollen auch die anstehende Novellierung der

Altholzverordnung sowie die Nationale Biomassestrategie der Bundesregierung vorantreiben. Das Umweltbundesamt empfiehlt eine Ausweitung der stofflichen Nutzung von Altholz.^{xi} Im Rahmen der Biomassestrategie soll darüber hinaus die fehlende CO₂-Bepreisung angegangen werden: Bis 2025 will die Bundesregierung laut Entwurf vom 6.2.2024 demnach ein Konzept zur Einführung eines „realistischen und angemessenen CO₂-Faktors für die Verbrennung holzartiger Biomasse“^{xii} entwickeln. Auf die geplante BSR-„Bioenergieanlage“ kommen also zusätzliche Kosten zu.

Für die angedachten Sperrmüllmengen in der Verbrennung muss angesichts eines erheblichen nicht-biogenen Anteils von bis zu 50 % (oder sogar darüber hinaus)^{xiii} für diesen Teil sowieso fest mit einer CO₂-Bepreisung gerechnet werden. Gleiches gilt vollumfänglich bei weiteren von der BSR genannten potenziellen Abfallarten zur Verbrennung wie Matratzen, Gewerbeabfälle oder Sortierreste aus der Wertstofftonne. Stopft die BSR also mangels Verfügbarkeit von Altholz Lücken in der Verbrennungskapazität mit anderen Abfällen, wird es an dieser Stelle abermals teurer. Füllt sie eine überdimensionierte Anlage nicht komplett, sinken Effizienz und Kostenerträge ebenso.

Eine absehbar sinkende Verfügbarkeit von Altholz und Sperrmüll und der Vorrang von Wiederverwendung und Recycling sprechen dafür, dass die von der BSR geplante Verbrennungsanlage mit einem Durchsatz von 90.000 bis 100.000 t/a zu groß sein wird. Doch auch der Bau einer kleiner dimensionierten Anlage ist aus wirtschaftlicher Perspektive zweifelhaft: Die o. g. Risiken bezüglich CO₂-Bepreisung und Brennstoffverfügbarkeit bleiben bestehen. Hinzu kommt: Für den Betrieb wird der Personalbedarf genauso hoch sein, die Kosten damit ebenso. Zugleich muss mit geringeren Energie- und Kostenerträgen gerechnet werden. Finanzielle Verluste sind in jedem Fall – bei überdimensionierter wie bei kleinerer Anlage – am Ende durch den Gebührenzahler, also die Berliner*innen, zu schultern.

3) Hohe Emissionen, geringer Energieertrag – kein Gewinn für die Berliner Fernwärme:

Durch die Verbrennung von Holz und Müll schadet die BSR-„Bioenergieanlage“ Klima und Umwelt. Die Real-Emissionen von CO₂ sind sogar höher als bei Kohle oder Erdgas. Außerdem sind Sperrmüll und andere Abfälle nicht fossilfrei. Berlins Fernwärme wird auf diese Weise weder klimaneutral noch defossilisiert.^{xiv} Selbst der Energieertrag ist zweifelhaft: Zum einen rechnet Vattenfall mit einer deutlich höheren Leistung, als es die BSR-Zahlen hergeben, zum anderen wird ein Teil des BSR-Holzes, das künftig in der Gradestraße verbrannt werden soll, bereits jetzt im Holz-HKW Neukölln für die Berliner Fernwärme genutzt und geht dann dort dafür verloren.

Die Berliner Umweltorganisationen BUND, BLN, bfub e.V. und Zero Waste e.V. haben bereits in ihrer Stellungnahme zum Bebauungsplanverfahren an der Gradestraße am 15.12.2023^{xv} klar gemacht, dass die Verbrennungsanlage der BSR mit hohen CO₂-Realemissionen für Altholz, der Verbrennung von Sperrmüll mit einem hohen nicht-biogenen Anteil sowie dem Verheizen weiterer erdölbasierter (kunststoffhaltiger) Abfälle dem erklärten politischen Ziel des Landes Berlin, seine Wärmeversorgung klimaneutral zu machen und dafür die Fernwärme zu defossilisieren, widerspricht. Klare ökologische Vorteile gegenüber dem bisherigen Verwertungsweg, der energetischen Nutzung in privaten Anlagen in Berlin und im nahen Umland erscheinen fraglich, der Bau weiterer Anlagen zur Verbrennung von Abfällen angesichts bereits existierender massiver Überkapazitäten in der Region völlig unnötig.

Kommt man dennoch zu dem Schluss, dass ein Neubau an der Gradestraße zur Verbrennung für die Berliner Fernwärme von Vorteil sei, so muss man hinsichtlich des Mehrwerts der Anlage zwei weitere Fragen beantworten: 1) Welche Energiemenge liefert die Anlage wirklich? 2) Gehen durch die Verbrennung des BSR-Altholzes an der Gradestr. Brennstoffe für andere Anlagen in Berlin verloren?

Zu 1) Während Vattenfall in seinem Dekarbonisierungsfahrplan für Neukölln mit einer Feuerungswärmeleistung der geplanten Anlage von 70 MWh rechnet, ist entsprechend der Angaben der BSR lediglich ein Wert von ca. 40 MWh zu erwarten.^{xvi} Dies entspricht einem 43 % niedrigeren Energieertrag als von Vattenfall einkalkuliert. Beachtet man den Vorrang von Wiederverwendung und Recycling und berücksichtigt eine absehbar schwierigere Verfügbarkeit von Altholz und Sperrmüll, so muss die Anlage kleiner ausfallen und liefert demzufolge noch weniger Energie.

Zu 2) Die Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz für Berlins Abfälle des Jahres 2022 weist aus, dass ein hoher Anteil von Berliner Holzabfällen bereits jetzt im Innogy Holz-HKW-Neukölln, konkret also in Rudow für die Gropiusstadt, für die Berliner Fernwärme genutzt wird.^{xvii} Auf Basis der vorliegenden Zahlen ist davon auszugehen, dass dem HKW Neukölln über 20.000 t/a Brennstoff verloren gehen, wenn die BSR den von ihr gesammelten Anteil an den in Berlin gesammelten Holzabfällen künftig nicht weitergibt, sondern selbst in einer eigenen Anlage verbrennt.^{xviii} Was in der Gradestraße also für Berlins Fernwärme „gewonnen“ wird, geht dadurch in Rudow bzw. in der Gropiusstadt zu einem guten Teil wieder verloren. Der zusätzliche Nutzen für Berlins Fernwärme wird also noch einmal kleiner.

ⁱ Zahlen laut BSR-Entsorgungsbilanz 2023 (S. 7): 61.571 t Sperrmüll, 49.882 t Altholz (https://www.bsr.de/assets/downloads/BSR_Entsorgungsbilanz_2023.pdf)

ⁱⁱ Siehe dazu Umweltbundesamt (Juni 2020): Evaluierung der Altholzverordnung im Hinblick auf eine notwendige Novellierung; S. 18 (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_95-2020_evaluierung_der_altholzverordnung_im_hinblick_auf_eine_notwendige_novellierung.pdf) Unter bestimmten Voraussetzungen wird sogar ein Recycling von A3-Altholz als möglich angesehen. (Ebda., S. 121)

ⁱⁱⁱ <https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/umwelt/kreislaufwirtschaft/strategien/abfallwirtschaftskonzepte/awkberlin2020-2030.pdf?ts=1705017671>, S. 56, 82, 130

^{iv} Die BSR-Altholzmenge beträgt aktuell 49.882 t/a. Für die Zusammensetzung des BSR-Altholzes liegen leider keine spezifischen Informationen vor. Laut Umweltbundesamt ist für Altholz aus Siedlungsabfällen ein Anteil von 19 % der Kategorien A3 und A4 anzunehmen. Für diesen Anteil wird aufgrund der Schadstoffbelastung des Holzes die Verbrennung als Verwertungsweg angenommen. Das nicht oder gering belastete Altholz der A1 und A2-Kategorie kann dem Recycling zugeführt werden. Dies betrifft 40.400 t/a der BSR-Menge. Auf Basis der Kennwerte der Sortieranlage in Spandau kann von Folgendem ausgegangen werden: Nach einem Verlust von ca. 10 % Feinmaterial bei Einsatz eines geeigneten Aggregats zur Vorzerkleinerung des Altholzes kann durch die Anlage 85 % des Inputs mit hoher Sortenreinheit dem Recycling zugeführt werden. Dies wären 30.909 t/a des BSR-Altholzes. Für die Verbrennung blieben lediglich 18.973 t/a übrig, vorbehaltlich eines weiteren Sammelmengenrückgangs. (Quellen: https://www.bsr.de/assets/downloads/BSR_Entsorgungsbilanz_2023.pdf, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_95-2020_evaluierung_der_altholzverordnung_im_hinblick_auf_eine_notwendige_novellierung.pdf, S. 16, Angaben des Sortieranlagenbetreibers, eigene Berechnungen)

^v https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_113-2020_analyse_von_siedlungsrestabfaellen_abschlussbericht.pdf, S. 142, 149

^{vi} Müll und Abfall 03.24: Kreislaufwirtschaft von Matratzen, S. 121; <https://www.basf.com/global/de/media/news-releases/2020/06/p-20-226.html>

^{vii} Siehe dazu den Entwurf der Nationalen Biomassestrategie vom 6.2.24 (<https://www.klimareporter.de/images/dokumente/2024/02/entwurf-nabis.pdf>)

^{viii} <https://www.bvse.de/sachverstand-bvse-recycling/themen-ereignisse/9112-tomra-und-ikea-ueber-die-zukunft-des-holzrecyclings-in-einem-webcast.html>, <https://www.pfleiderer.com/dach-de/nachhaltigkeit/natuerlich-nachhaltig>

^{ix} <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/co2-preis-kohle-abfallbrennstoffe-2061622>

^x https://www.robinwood.de/sites/default/files/2023-09-14_Offener%20Brief_Forderungen%20zur%20RED3-Implementierung_final.pdf

^{xi} https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_95-2020_evaluierung_der_altholzverordnung_im_hinblick_auf_eine_notwendige_novellierung.pdf, S. 143

^{xii} <https://www.klimareporter.de/images/dokumente/2024/02/entwurf-nabis.pdf>, S. 45-46

^{xiii} Für die spezifische Zusammensetzung des Berliner Sperrmülls liegen leider keine Informationen vor. Verschiedene Untersuchungen von Sperrmüll in Deutschland gehen von einem Holzanteil 42 bis „über 50%“ aus. Darunter werden häufig auch Möbel und Altholzverbunde gefasst, die keineswegs allein aus Holz sind, sondern natürlich z.B. auch Polster-, Kunststoff- oder Metallanteile enthalten. Für Wien und Luxemburg wurden Anteile von 27 und 37 % Holz ermittelt. (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_113-2020_analyse_von_siedlungsrestabfaellen_abschlussbericht.pdf, S. 133-134; https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/abfallpolitik/20190927-studie-nabu_kapazitaeten_der_thermischen_verwertung_final.pdf, S. 50, <https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-31221.pdf>, S. 24, 27-29, 111)

^{xiv} https://www.bund-berlin.de/fileadmin/berlin/publikationen/Abfall/Stellungnahme_B-Plan_8-11_BSR_Gradestraße_Frueh.pdf

^{xv} Ebda.

^{xvi} <https://fhw-neukoelln.de/wp-content/uploads/2023/07/Dekarbonisierungsfahrplan.pdf>, S. 19, 31-32; eigene Berechnungen auf Basis von BSR-Angaben: Bei einer Inputmenge von knapp 100.000 t Sperrmüll und Altholz, einem Heizwert von 11 bzw. 13 MJ/kg OS sowie 7.785 Betriebsstunden pro Jahr errechnet sich eine Feuerungswärmeleistung von ca. 40 MWh.

^{xvii} https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/umwelt/kreislaufwirtschaft/abfallbehoerde/abfallbilanzen/stoffstrom_klimagas_umweltbilanz_2022.pdf?ts=1710413359, S. 63-64

^{xviii} Ebda., S. 63, Tab. 2.2, https://www.bsr.de/assets/downloads/BSR_Entsorgungsbilanz_2023.pdf, S. 5, eigene Berechnungen: Die BSR sammelte im Jahr 2023 eine Altholzmenge in Höhe von 49.882 t. Laut SKU-Bilanz 2022 werden 44,4 % des Berliner Altholzes im Holz-HKW Neukölln verbrannt. Geht man davon aus, dass dieser Anteil bei der BSR ähnlich hoch ist, so ergibt sich eine Menge von 22.147 t, die bislang bereits für die Berliner Fernwärme genutzt wird und nach Bau der BSR-Anlage dem HKW-Neukölln-Rudow entzogen würde. Abb 2.3 auf S. 64 der SKU-Bilanz weist darauf hin, dass auch 2.077 t Holz aus dem BSR-Sperrmüll bereits dort verbrannt wird.