



Wärmewende in Berlin: 100% erneuerbar und sozialverträglich

Positionspapier zur Machbarkeitsstudie Kohleausstieg Berlin

„Selbst, wenn unterstellt wird, dass der Kohleausstieg bis 2030 vollzogen sein kann und bis 2050 95 % der Emissionen reduziert werden, kann mit keinem der technisch realisierbaren Szenarien das 2°C Limit gewährleistet werden.“

(Seite 12 der Zusammenfassung der Machbarkeitsstudie Kohleausstieg und nachhaltige Fernwärmeversorgung Berlin 2030)

1. Raus aus Kohle, Öl und Erdgas: CO₂-Grenzwert für Fernwärme einführen

Das wichtigste Ergebnis der Machbarkeitsstudie Kohleausstieg und nachhaltige Fernwärmeversorgung Berlin 2030 beauftragt durch Vattenfall Wärme Berlin AG und des Landes Berlin, vertreten durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, ist die Feststellung, dass das Einhalten eines Emissionsbudgets zur Realisierung des 2-Grad-Zieles nicht mehr möglich sein wird. Dabei fällt das 2-Grad-Ziel hinter die noch ambitionierten Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens: Der Handlungsdruck ist hoch!

Für das Einhalten des Pariser Klimaschutzabkommens muss Deutschland und damit auch Berlin spätestens bis zum Jahr 2025 aus der Nutzung von Kohle und bis 2030 aus der Nutzung von Erdgas aussteigen. Die überwiegende Nutzung von Erdgas als Energieträger für die Fernwärmeerzeugung über das Jahr 2050 hinaus, wie sie die Senatsvorlage für das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm vorsieht, ist damit unvereinbar. Auch Vattenfalls Versprechen „*Fossilfrei innerhalb einer Generation*“ wird so nicht eingehalten. Das Ziel einer ambitionierten Berliner Klimaschutz- und Energiewendepolitik muss es sein, das Fernwärmenetz weit vor dem Jahr 2050 auf 100% erneuerbare Energien umzustellen. Ein überwiegender Ersatz von Kohle durch Erdgas und Müllverbrennung, wie laut Studie vorgesehen, führt die Berliner Klimapolitik hingegen in eine fossile Sackgasse. Der Bau neuer Gaskraftwerke schafft zudem dauerhafte Pfadabhängigkeiten und Lock-In-Effekte, die vermieden werden müssen.

Um rechtliche Klarheit zu schaffen und ein deutliches politisches Signal zu setzen, muss der Ausstieg aus Kohle und Erdgas im Fernwärmenetz über einen CO₂-Grenzwert durch ein Erneuerbare-Wärme-Gesetz noch in dieser Legislaturperiode gesetzlich verankert werden. Dieser Grenzwert muss im Einklang mit den Zielen von Paris über die nächsten Jahre auf möglichst Null absinken.

2. Energetische Gebäudesanierungen sozialverträglich gestalten

Das Absenken der Vorlauftemperaturen im Fernwärmenetz ist eine wichtige Voraussetzung, um erneuerbare Wärmequellen einspeisen zu können. Langfristig müssen alle an das Fernwärmenetz angeschlossenen Gebäude so ausgelegt sein, dass sie mit Vorlauftemperaturen von 60 Grad zurechtkommen. Um dies zu gewährleisten, muss Rot-Rot-Grün entsprechende gesetzliche Vorgaben machen (z.B. in einem Erneuerbare-Wärme-Gesetz). Damit die Temperatur im Fernwärmenetz abgesenkt werden kann, ist es notwendig, die an das Fernwärmenetz angeschlossenen Gebäude sozialverträglich energetisch zu sanieren. Es muss sichergestellt werden, dass energetische Sanierungen warmmietenneutral ausgestaltet werden. Wie die energetische Sanierung des Berliner Gebäudebestands sozialverträglich umgesetzt werden kann, wurde im Zuge der Machbarkeitsstudie zum Kohleausstieg in Berlin nicht untersucht. Rot-Rot-Grün muss schnellstmöglich einen Fahrplan für sozialverträgliche energetische Sanierungen in Berlin vorlegen

3. 100% erneuerbare Wärme: Umstellung auf Niedertemperatur vorantreiben

Viele erneuerbare Wärmequellen, wie z.B. Solarthermie oder Wärmepumpen, können aufgrund des derzeit sehr hohen Temperaturniveaus im Berliner Fernwärmenetz keine Wärme einspeisen. Um Wärme aus erneuerbaren Wärmequellen nutzen zu können, müssen die Vorlauftemperaturen im Berliner Fernwärmenetz möglichst rasch von 110 auf 80 Grad abgesenkt werden. Im nächsten Schritt muss eine weitere Absenkung der Vorlauftemperaturen auf 60 Grad erfolgen, damit u.a. strombetriebene Wärmepumpen möglichst effizient in das Netz einspeisen können. Mit dem Absenken der Vorlauftemperaturen sollte in geeigneten Gebieten mit Fernwärmeversorgung (z.B. Neubaugebiete, sanierte Altbauten) bereits heute begonnen werden. Für solche Gebiete sollte außerdem geprüft werden, ob der Rücklauf aus unsanierten Gebäuden als Vorlauf ein zweites Mal verwendet werden kann.

4. Akteursvielfalt bei Produktion und Angebot von Fernwärme stärken

Wer derzeit an das Berliner Fernwärmenetz angeschlossen ist, hat keine Wahl, von wem er seine Wärme bezieht, da es in jedem Versorgungsgebiet nur einen Anbieter gibt. Anders als bei der Stromversorgung, wo Verbraucher*innen ihren Stromanbieter frei wählen können, weist die Fernwärmeversorgung eine monopolartige Struktur auf. Erzeugung, Transport und Vertrieb der Wärme liegen in der Regel in einer Hand. Technisch wäre die dezentrale Einspeisung von Wärme aus erneuerbaren Quellen möglich. Um dies zu ermöglichen, sollten Energiegenossenschaften oder die Berliner Stadtwerke stärker in die Umsetzung des Kohleausstiegs eingebunden werden. Es müssten entsprechende politische und rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit beispielsweise Anlagen mit Bürger*innenbeteiligung in das Netz einspeisen können. Auch bei den

Anbietern von Fernwärme wäre eine größere Akteursvielfalt wünschenswert. Der Anschluss- und Benutzungszwang an die Fernwärme und die Nachverdichtung der bestehenden Fernwärmenetze ist aus klimapolitischer Sicht nur dann sinnvoll, wenn mögliche Alternativen eine schlechtere Klimabilanz aufweisen. Preisminderungen bei den Wärmepreisen müssen automatisch an Verbraucher*innen weitergegeben werden.

5. Solarthermie, Erdwärme, Abwärme und Abwasser: Erneuerbare Wärmepotenziale heben

An vielen Stellen in Berlin entsteht bereits heute erneuerbare Wärme. Diese Potenziale werden bisher aber zu wenig genutzt. So produzieren beispielsweise Bäckereien, Supermärkte und Rechenzentren Abwärme, die in den meisten Fällen ungenutzt in die Umgebungsluft abgegeben wird. Auch Abwasserkanäle und die Berliner Gewässerlandschaft stellen mögliche Wärmequellen dar. Das gleiche gilt für Erdwärme, die mithilfe von Wärmepumpen genutzt werden kann. Und nicht zu vergessen die Sonnenstrahlung, die mithilfe solarthermischer Anlagen auf Dachflächen und an Hauswänden schon heute für die Warmwasserversorgung eingesetzt werden könnte. Diese erneuerbaren Potenziale gilt es so umfassend und so schnell wie möglich zu heben. Ein notwendiger Schritt ist die Anfertigung weiterer Potenzialstudien für die Nutzung von Abwärme, Wärmepumpen und Solarthermie.

Es sollte außerdem geprüft werden, wo saisonale Wärmespeicher sinnvoll eingesetzt werden können. Die öffentlichen Gebäude müssen innerhalb der laufenden Legislaturperiode zu Vorbildern der urbanen Energiewende entwickelt werden und Standards bei der effizienten Nutzung erneuerbarer Wärme setzen. Die dezentrale Erzeugung und Einspeisung von Wärme in das Fernwärmenetz spielt in der Machbarkeitsstudie keine Rolle.

6. Erneuerbaren Strom effizient nutzen: Wärmepumpen statt PtH und PtG

In Berlin, aber auch bundesweit werden derzeit verschiedene Technologien diskutiert und erprobt, die Wärme auf Basis von (erneuerbarem) Strom bereitstellen. Dazu zählen Wärmepumpen, Power-to-Heat- und Power-to-Gas¹-Anlagen. Im Heizkraftwerk Reuter hat Vattenfall einen Kohleblock durch eine Power-to-Heat-Anlage ersetzt. Dafür soll überschüssiger Strom aus erneuerbaren Quellen eingesetzt werden. Allerdings steht zu befürchten, dass angesichts des aktuellen deutschen Strommixes die dafür eingesetzte Energie nicht etwa aus Sonne und Wind, sondern aus überschüssigem Braunkohlestrom stammt. Die Nutzung von Power-to-Heat in Berlin darf nicht dazu führen, dass Braunkohlekraftwerke in der Lausitz länger am Netz bleiben. Das wäre extrem ineffizient und klimaschädlich. Auch langfristig ist es effizienter, regenerativen Strom in Wärmepumpen einzusetzen. Große Wärmepumpen könnten in Zusammenhang mit einer

¹ Unter Power-to-Heat versteht man die Umwandlung von Strom in Wärme. Power-to-Gas bezeichnet die Umwandlung von Strom in Gas.

Temperaturabsenkung auch an das Berliner Fernwärmenetz angeschlossen werden. Berlin sollte deshalb eine möglichst effiziente Nutzung des zur Wärmeerzeugung eingesetzten erneuerbaren Stroms anstreben. Das bedeutet, Wärmepumpen wo möglich den Vorzug vor Power-to-Heat und Power-to-Gas zu geben.

7. Einsatz von synthetischem Gas (Power-to-X-Technologien)

Die Nutzung von synthetischem Gas ist voraussetzungsreich, da es aktuell kein Angebot von grünem Wasserstoff oder P2X-Gasen für den Wärmemarkt gibt. Die Herstellung von synthetischem Gas statt fossilem Erdgas ist erst dann sinnvoll, wenn der Anteil von erneuerbaren Energieträgern im Stromnetz regelmäßig bei 100 Prozent liegt. Die Nutzung von P2X-Technologien ist mit so vielen Unsicherheiten behaftet, dass die Gefahr besteht, auf einen Hoffnungsträger zu setzen, ohne die notwendigen Schritte im Ausbau der dezentralen, erneuerbaren Energien sowie in der Gebäudesanierung anzugehen. Auch ein zukünftiger Import von P2X-Stoffen, wie in der Machbarkeitsstudie angenommen, muss sozialen und ökologischen Kriterien entsprechen: Stromzusätzlichkeitsprinzip, Wasserbezug, CO₂-Quellenbezug, Flächenbedarf, Arbeitsbedingungen vor Ort und politische Stabilität.² Die Nutzung von Wasserstoff oder synthetischem Gas ist zudem immer mit hohen Umwandlungsverlusten verbunden. Auch perspektivisch werden weder erneuerbarer Strom noch synthetisches Gas unbegrenzt zur Verfügung stehen. Die Studie rechnet zwar mit einer Umstellung von Erdgas auf "grüne" Gase; ob, wann, zu welchen Kosten und in welchem Umfang diese künftig zur Verfügung stehen werden, wurde jedoch nicht untersucht. Somit kann die Studie auch hier die Gefahr eines fossilen Lock-in-Effekts nicht ausräumen.

8. Vermeiden und recyceln statt verbrennen: Kein Ausbau der Müllverbrennung in Berlin

Die Zero-Waste-Strategie des Senats sieht vor, dass durch Maßnahmen zur Müllvermeidung und Recycling deutlich weniger Müll in Berlin entstehen wird. Alle im Rahmen der Machbarkeitsstudie diskutierten Szenarien, die ein Beibehalten oder gar eine Ausweitung von Müllverbrennungskapazitäten erwägen, widersprechen dieser Strategie. Insbesondere ein diskutierter Ausbau der Kapazitäten am Standort Ruhleben auf 900.000 Tonnen pro Jahr widerspricht den Zero Waste-Zielen des Landes Berlin fundamental. Die für das MHKW Ruhleben im Entwurf des Abfallwirtschaftskonzeptes festgesetzte Inputmenge von 520.000 Jahrestonnen sollte auch in Zukunft auf keinen Fall überschritten werden. Statt mehr Müllverbrennung sind Abfallvermeidung und Recycling die besten Klimaschutzmaßnahmen! Ein grober Fehler der Machbarkeitsstudie liegt in der Betrachtung von Abfall als CO₂-neutralem Energieträger: Denn der Energieaufwand für die Herstellung der zu Abfall gewordenen Produkte bleibt damit vollkommen

² Öko-Institut (2019): "Kein Selbstläufer: Klimaschutz und Nachhaltigkeit durch PtX. Diskussion der Anforderungen und erste Ansätze für Nachweiskriterien für eine klimafreundliche und nachhaltige Produktion von PtX-Stoffen", abrufbar unter: <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Impulspapier-soz-oek-Kriterien-e-fuels.pdf>

unberücksichtigt. Nimmt Vattenfall sein Unternehmensziel einer fossilfreien Energieversorgung ernst, kann der u.a. aus erdölbasierten Kunststoffen bestehende Müll auch vor diesem Hintergrund keine Option für die künftige Berliner Wärmeversorgung sein.

Die rot-rot-grüne Landesregierung hat in ihrem Koalitionsvertrag das Ziel einer drastischen Restmüllreduzierung festgeschrieben. Dieses Potenzial ist auch laut BSR-Hausmüllanalyse gegeben. Für bestmöglichen Klima- und Umweltschutz muss daher nicht über eine Erweiterung von Müllverbrennungskapazitäten, sondern über den Ausbau von Trennung und Recycling nachgedacht werden. Für den Einsatz von lagerbarem und daher flexibler einsetzbarem Ersatzbrennstoff (EBS) aus Restmüll ist eine Nutzung in der Fernwärme intensiv zu prüfen. Hierbei sind die Klima- und Umweltauswirkungen aller umsetzbaren Behandlungsoptionen der verschiedenen Abfallstoffströme zu vergleichen und abzuwägen.

Die in der Studie getroffene Aussage, je mehr Müll verbrannt wird, desto geringer sind die Klimagasemissionen, beruht auf einer Berechnung, die nicht der Methode des Umweltbundesamtes und des Landesarbeitskreises Emissionsbilanzen entspricht und deshalb aus der Studie entfernt bzw. korrigiert werden muss.

9. Kein Ausbau der Biomassenutzung im Wärmebereich

Der Anbau von Biomasse ist häufig flächenintensiv und konkurriert deshalb in vielen Fällen mit der Produktion von Nahrungsmitteln. Das Potenzial für nachhaltige regionale Biomasse wurde im Rahmen einer Teilstudie von Vattenfall untersucht, allerdings ist diese Studie nicht einsehbar für die Öffentlichkeit. Für die Gewinnung von Biomasse vor Ort muss unter anderem eine bessere Trennung, Sammlung und Verwertung der Bioabfälle aus Berliner Haushalten angestrebt werden. Die Potenziale zur Erzeugung von Biogas aus Biomüll durch ein konsequentes Trennen und Sammeln von Biomüll hätten untersucht werden müssen und sollten durch eine zielgerichtete Abfallpolitik vollständig ausgeschöpft werden: Eine erneuerbare Wärmewende bedeutet den Bau mindestens einer weiteren Biogasanlage.

10. „Finnische“ statt „systemische“ Methode

Die Umweltverbände lehnen die Anwendung der durch die BET favorisierten "systemischen Methode" als Berechnungsmethode ab. Sie ist aus Sicht der Umweltverbände nicht konsistent mit den amtlichen Berechnungen nach der sog. "finnischen Methode". Die systemische Methode produziert Ergebnisse, die irreführend sind, da sie teilweise bei gleicher Anlagenproduktion sehr niedrige Emissionen in der Wärmeerzeugung aufzeigen, die sich nur noch durch die Berechnungsmethode selbst erklären lassen. Die Umweltverbände fordern, eine klare Berechnungsmethode zur Allokation der Emissionen anzuwenden, bei der selbige konsistent auf die Erzeugung von Strom und Wärme aufgeteilt wird und das Ergebnis nah an den tatsächlich

entstehenden Emissionen liegt. Da die Darstellungsweise sich nur auf die erzeugte Wärme bezieht, ist die Ausweisung der Ergebnisse und somit auch die Berechnung nach der systemischen Methode irreführend.

11. Energiewende und Kohleausstieg auf Bundesebene vorantreiben

Die Wärmewende in Berlin hin zu 100% erneuerbarer Energie kann nur dann gelingen, wenn der in Berlin genutzte Strom erneuerbar ist. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist der Kohleausstieg auf Bundesebene und der zügige Ausbau der erneuerbaren Energien. Aus diesem Grund sollte sich der Berliner Senat im Bundesrat für einen raschen Ausstieg aus der Kohlenutzung und das Voranschreiten der Energiewende einsetzen.

12. Forum für eine gesamtstädtische erneuerbare Wärmerversorgung schaffen

Die beauftragte Studie bleibt weit hinter den möglichen und erhofften Ambitionen einer erneuerbaren Wärmeversorgung der Hauptstadt zurück. Das Potential an erneuerbaren Energien für die Stromerzeugung und Wärmegewinnung muss endlich erschlossen werden und es müssen Maßnahmen zur sozialverträglichen Gebäudesanierung umgesetzt werden. Die Studie betrachtet einen sehr langen Zeitraum: Bis 2050 werden noch 31 Jahre vergehen. In einer solchen Zeitspanne gibt es ein großes Potential für technologische Entwicklung, die eine ambitioniertere Wärmewende ermöglichen kann. Daher sollten alle Entscheidungen, die hinsichtlich des Kohleausstiegs getroffen werden, keine unerwünschten Pfadabhängigkeiten schaffen und regelmäßig auf ihre Konsistenz geprüft werden. Im Rahmen des Begleitkreises wurde dem Teilnehmer*innenkreis zwar ein gewisses Maß an Transparenz ermöglicht, jedoch blieben die Vorschläge und Kritikpunkte der Umweltverbände unberücksichtigt.

Damit die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie von einer breiteren Öffentlichkeit diskutiert werden können, sollten die angefertigten Teilstudien veröffentlicht werden. Im Rahmen einer echten gesamtstädtischen Wärmeplanung ist der Senat aufgefordert, ein Forum zu schaffen, in dem weitere Akteure neben Vattenfall ihre Ideen für eine erneuerbare Wärmeversorgung in Berlin einbringen können und in dem auch dezentrale Erneuerbare Energien Potenziale untersucht werden.

Basierend auf den Erfahrungen des Begleitkreises fordern wir eine strategische Begleitung der Wärmewende durch eine Beteiligung der breiten Öffentlichkeit sowie die Umsetzung identifizierter Maßnahmen zur Einleitung einer erneuerbaren Wärmeversorgung in Berlin.

Kontakt:
Kohleausstieg Berlin
info@kohleausstieg-berlin.de

Berlin, Oktober 2019