

Stellungnahme zur Potenzialanalyse der Kommunalen Wärmeplanung



Kassel, 08.02.2026

Es ist unterstützenswert, dass mit der Kommunalen Wärmeplanung nun erstmal öffentlich die klimafreundliche Dekarbonisierung der gesamten Kasseler Wärmeversorgung geplant und diskutiert wird.

Grundsätzlich legt die Stadt Kassel mit der Potenzialanalyse einen wichtigen weiteren Grundpfeiler für den Umbau der Wärmeversorgung auf klimaverträglichere Energieträger.

Dennoch bleiben einige Kritikpunkte, die wir im Folgenden näher erläutern möchten. Wir hoffen, dass sie bis zur Beschlussfassung noch eingearbeitet werden.

Altholz-Verbrennung nicht durchdacht – wirkliche Erneuerbare Energien perspektivisch nötig

Die Potenzialanalyse stellt im Kapitel zur dezentralen Versorgung richtigerweise fest, dass das regionale Potenzial für feste Biomasse/Energieholz gering ist.

Im Konzept zur zentralen Versorgung werden dann jedoch kritiklos die 107.000 Tonnen Altholz aus dem Transformationsplan Fernwärme übernommen. Bei üblichen 10 Tonnen Holz-Wachstum pro Hektar müsste für die Produktion dieser Menge „Altholz“ also auf 107 km² und damit exakt der kompletten (!) Fläche Kassels Holz angebaut werden.

Häufig wird Altholz entgegen den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes nur ein einziges Mal verwendet. Schon 2019 wurden in Deutschland 1,8 Mio. Tonnen der insgesamt 9 Mio. Tonnen Altholz importiert, und 83% des „Altholzes“ verbrannt (UBA 2022, [s. DUH etc. 2022](#)). Nur 17% des Altholzes in Deutschland werden stofflich recycelt – während Italien 75% schafft (ebd.). Der Anteil der recycelten Nutzung für Spanplatten o.Ä. nimmt seit zehn Jahren beständig ab. Da jedes heute zusätzlich verbranntes Altholz in direkter Konkurrenz mit der bisherigen stofflichen Nutzung oder der Verbrennung woanders steht, muss dieses zusätzliche Altholz gesamtgesellschaftlich betrachtet also zu 100% importiert werden. Die Treibhausgas-Emissionen vom Import und den Landnutzungsänderungen durch die zunehmende Abholzung weltweit müsste hier im Klimaeffekt gegengerechnet werden.

Da heute immer mehr Städte im Rahmen der Fernwärme-Transformationspläne auf die Verbrennung von Altholz setzen, droht ein Szenario, was wir in Dänemark bereits sehen: Millionen Tonnen von Holz aus bislang unberührten Wäldern in bspw. Kanada oder Skandinavien muss dann für die übermäßig ausgebauten Biomassekraftwerke importiert werden.

Die langfristige Verfügbarkeit des Altholz zu Kosten von deutlich unter 27 €/MWh ist angesichts der zunehmend schärferen Wettbewerbs-Situation mit anderen Altholz-Nutzern in Industrie und Kraftwerken extrem unwahrscheinlich. (Die 27 €/MWh angegebenen Wärmegegestehungskosten beinhalten ja die Investitionskosten in den Kraftwerksumbau.)

Auch die Deckelung der Biomassenutzung in großen Wärmenetzen ab 2045 auf 15% geht mit den 107.000 Tonnen Altholz nicht übereinander: die angegebenen 377 GWh Fernwärme-Erzeugung aus Altholz ergeben über 40% des rund 50% Fernwärme-Anteils der insgesamt 1.750 GWh Wärmebedarf 2045 im Mittel der beiden Szenarien.

Die langfristige Verbrennung von Altholz (& Klärschlamm) schreibt die gesundheitlichen Belastungen der Anwohner*innen direkt ums Kraftwerk, aber letztlich im gesamten Kasseler Becken fort (insbesondere durch Feinstaub und Schwermetalle).

Langfristig kann die Altholz-Nutzung also keine valide Option für den Löwenanteil der Kasseler Fernwärme sein – es müssen **perspektivische Alternativen zum Altholz aktiv entwickelt** werden.

Fokus auf Müllverbrennung zu hoch

Auch hier gilt: in Deutschland wird eigentlich mehr Kreislaufwirtschaft angestrebt (insbesondere auch aus Klima- und Umweltschutzgründen!). Doch statt die Müllverbrennung durch die Leistungssteigerung zu flexibilisieren mit mehr Zwischenspeicherung des Mülls im Sommer, soll die Erzeugung direkt mit der installierten Leistung des Müllheizkraftwerks steigen.

Ein Müllspeicher wäre (trotz der technischen Herausforderungen) wohl einfacher & kostengünstiger umzusetzen, als ein Wärmespeicher für die Sommer-Wärmeleistung des Müllheizkraftwerks, die ja bislang (und trotz Fernwärme-Ausbau wohl auch zukünftig) den sommerlichen Warmwasser- und Raum-Wärmeverbrauch im Fernwärmenetz übersteigt. Diese Müllspeicher-Option mit Flexibilisierung der mhkw-Wärmeauskopplung sollte näher geprüft werden, auch um die Fernwärmekosten im Rahmen zu halten.

Fluss-Großwärmepumpe näher prüfen!

Das zentrale Argument, das in der Potenzialanalyse gegen die Nutzung der Flusswärmepumpe angeführt wird, ist angesichts neuer technischer Entwicklungen nicht stichhaltig: während in der Potenzialanalyse eine technische Mindest-Temperatur der Fulda von 5° gefordert wird, läuft seit Kurzem in Bremerhaven eine Fluss-Großwärmepumpe bei 1,5°C Wassertemperatur (s. [Stadt.Energie.Speicher GmbH 2026](#)). Auf Basis dieses innovativen Kratzeisverfahrens könnte also auch bei der Fulda eine Großwärmepumpe eine sehr vielversprechende Option insbesondere in Kombination mit dem Saisonwärmespeicher sein.

Es sollte kein Hinderungsgrund sein, dass Genehmigungsverfahren für Flusswärmepumpen mangels Routine noch vergleichsweise lange dauern. Einerseits wird das gleiche Risiko beim Saisonwärmespeicher eingegangen, andererseits läuft bspw. in Darmstadt und damit auch im hessischen Rechtsrahmen aktuell schon ein Genehmigungsverfahren für eine Flussgroßwärmepumpe, Eschwege plant eine weitere Anlage in der Werra. Etliche andere Fluss-Großwärmepumpen (Mannheim, Rosenheim, Bremerhaven) in anderen Bundesländern sind bereits einige Jahre in Betrieb.

Die angegebenen geringen Wärmegestehungskosten von 66 €/MWh machen es im Vergleich zu den wohl höheren Wärmegestehungskosten des Erdgas-Kraftwerks angesichts

steigender CO₂-Kosten unlogisch, warum die Flusswärmepumpe nicht berücksichtigt wird. Hier sollte noch einmal **intensiv das technische Potenzial und ein Potenzialgebiet z.B. bei der Neuen Mühle in Kraftwerks-Nähe geprüft** werden.

Nebenbei: Bei der Durchflussmenge der Fulda kann der angegebene Abfluss von 80.000 m³/Jahr nicht passen. Der niedrigste jemals gemessene Abfluss am Pegel Guntershausen war 7,4 m³/s (entspricht mind. 232 Mio. m³/Jahr), das durchschnittliche jährliche Niedrigwasser MNQ sogar 17 m³/s. Der Abfluss beträgt also pro Jahr mindestens Faktor 3.000 bis 7.500 mehr als hier angegeben.

Dezentrale Abwasser-Wärmepumpen näher betrachten für Nahwärme

Das Potenzial der Wärmequelle dezentrale Abwasserkanäle wurde scheinbar kleingerechnet: obwohl hier das Temperaturniveau höher ist als hinter dem Klärwerk, wurde nur eine Temperaturabnahme von dezentral 3 Kelvin angenommen, zentral beim Klärwerk hingegen 4 Kelvin.

Insbesondere bei den Nahwärmeprüfgebieten Kennedy-Siedlung (Harleshausen) und MFH Jungfernkopf, ggf. auf MFH Fasanenhof lohnt eine Einzelprüfung, inwieweit das Wärmepotenzial des Abwassers für die Deckung des Nahwärmebedarfs ausreichen könnte. Eine Einzelbetrachtung mit entsprechender Datenaufbereitung könnte es deutlich realistischer machen, dass dort z.B. genossenschaftliche Lösungen frühzeitig von unten detaillierter geprüft werden könnten.

Hier sollte insbesondere geprüft werden, ob durch mehr Nahwärme-Konzepte mit geringeren Temperaturen die im bundesweiten Vergleich eher hohen Fernwärme-Netzverluste von 12,5% reduziert werden können.

Kosten des fossilen Status Quo werden nicht genannt

Zum Vergleich der wünschenswerten Erneuerbaren Wärme-Optionen mit dem fossilen Status Quo wäre ein Kostenvergleich hilfreich, insbesondere um den bislang noch für Jahrzehnte geplanten Weiterbetrieb des Erdgas-Kraftwerks bis 2040/2045 auch finanziell zu bewerten. Dabei sollte insbesondere auch auf die Annahmen zu den zukünftigen CO₂-Kosten eingegangen werden – sowohl für das Erdgas- als auch für das Müllheizkraftwerk.

Zu beachten ist, dass nach derzeitiger Planung 2038 die letzten Zertifikate im EU-Emissionshandel ETS 1 ausgegeben werden und somit in den 2030er Jahren und insbesondere um 2040 mit sehr hohen Brennstoffkosten zu rechnen ist, was für die fossile Wärmeversorgung ein hohes finanzielles Risiko darstellt.

Aus Kostentransparenzgründen sollten für alle fossilen Bestandsanlagen sowohl die Wärmegestehungskosten (inkl. der Investitionskosten) als auch die reinen Betriebs- und Brennstoffkosten inkl. der angenommenen CO₂-Kosten für die Jahre 2030, 2035, 2040 und 2045 angegeben werden. Dann wird wohl deutlich, dass jede erneuerbare Option günstiger ist als das fossile Weiter so.

Intransparente Endverbraucher-Kosten

Durch die fehlenden Kosten des Status Quo können die Bürger*innen nicht ablesen, wie sich die Fernwärme-Preise möglicherweise entwickeln. Natürlich hängt dies auch viel von Fördermitteln ab – doch eine erste Abschätzung wäre nötig für die weiteren politischen Diskussionen, wie die Kosten zu verteilen sind.

Industrielle Abwärme-Potenziale ungenügend erfasst

Die Einführung eines 2021 vom Klimaschutzrat empfohlenen [Abwärmekatasters](#) wurde von der [StaVO 2022 einstimmig beschlossen](#). In der beschlossenen Maßnahmenempfehlung war auch die Durchführung einer (zu 60% geförderten) Potenzialstudie zur Abwärmenutzung mit jährlich 3 Personenmonaten zusätzlichem Personalbedarf inbegriffen. Die Erstellung eines umfassenden Abwärme-Katasters sollte schnellstmöglich nachgeholt werden.

In der Potenzialanalyse klingt durch, dass die Kontaktaufnahme zu den Betrieben im Wesentlichen im Gewerbegebiet Waldau stattgefunden hat – obwohl dort vglw. geringe Wärmedichten zu finden sind im Vergleich zu anderen Abwärme-Quellen wie im Industriepark Mittelfeld, aber auch kleinen Gewerbegebieten wie Bettenhausen, Fiedlerstraße oder Langes Feld (warum ist das gar nicht auf den Wärmedichten-Karten erfasst trotz Großverbrauchern?). Im Brückenhof sollten die gravierende Abwärme-Potenziale von Technoform berücksichtigt werden, insbesondere relevant für das dortige separate gasbetriebene Nahwärmenetz der Energiezentrale Brückenhof GmbH.

Im Industriepark Mittelfeld wurde in den [NENIA-Daten](#) beispielsweise 21 GWh an Abwärme bei DAIMLER verzeichnet, die in der Potenzialanalyse fehlen.

Es bleibt unklar, woher die Angabe über die „184,38 GWh“ industrieller Prozesswärme im Stadtgebiet kommt – und warum diese konstant bleibt, obwohl Potenzial für Effizienzgewinne im Industriepark Mittelfeld gesehen wird. Auch die Industrie muss ihren Teil zur Wärmewende beitragen.

Solarthermische Flächen

Es sollte geprüft werden, ob die Deck-Fläche für den Erdbeckenspeicher statt mit einer Plastikabdeckung (mit Druckausgleich) fest versiegelt und dann für Solarthermie doppelt genutzt werden könnte, mit noch dazu weniger optischem Eingriff.

Sanierungen strategischer planen

Auch im Ensembleschutz muss saniert werden. Eine jährliche Wärmeverbrauchsreduktion von nur 0,2% für alle Gebäude unter „Denkmalschutz“ scheint hier zu niedrig angesetzt. Angesichts von über 10% des Kasseler Gebäudebestands unter Denkmalschutz braucht es insbesondere für den vorherrschenden Ensembleschutz pragmatische Lösungen. Das Denkmalschutzamt sollte per Dienstanweisung explizit auf das „überragende öffentliche Interesse“ des Klimaschutzes verpflichtet werden.

Es braucht weiterhin eine umfassende städtische Sanierungskampagne – z.B. in Form einer seriellen Sanierung z.B. durch die GWG (bzw. GWG pro).

Falsche Zahlen beim Wasserstoff-Unterkapitel

Es ist zu begrüßen, dass nur grüner Wasserstoff in Betracht gezogen wird.

Es fehlt allerdings die Einordnung für Endverbraucher, dass Wasserstoff im dezentralen Erdgas-Verteilnetz zur Wärmeversorgung höchstwahrscheinlich gar nicht, und wenn dann nur zu horrenden Preisen kommen wird.

Richtigerweise wurde kein Potenzial von Wasserstoff in der zentralen Wärmeversorgung festgestellt. Allerdings sind hier die Zahlen nicht schlüssig, sodass sich die Bewertung von Wasserstoff wohl noch weiter verschlechtert. Mit den angegebenen Bezugskosten von 8,6 €/kg und 2.350 t Wasserstoff pro Jahr ergeben sich gut 20 Mio. € Bezugskosten, nicht 10 Mio. €.

Bei angeblich „geringen“ 1.000 Vollbenutzungsstunden bräuchten die 136 MW bisheriger Erdgas-Leistung im Kombi-Heizkraftwerk an der Denkhäuser Straße bei 88% Brennstoffausnutzungsgrad 154 GWh an Energie-Input – dafür reichen die angegebenen 2.350 t H₂ mit ihren 93 GWh nicht aus – insofern ist die theoretisch berechnete Menge Wasserstoff zur Erdgas-Substitution unterschätzt. Die Einkaufskosten für Wasserstoff würden also noch teurer als die 20 Mio. € pro Jahr.

Zur Erdgas-Substitution laut Potenzialanalyse nötige Menge Wasserstoff	2350 t H ₂
Einkaufspreis Annahme	8,6 €/kg H ₂
Einkaufskosten	20,21 Mio. €
Brennwert Wasserstoff	39,4 kWh/kg H ₂
geplante Einkaufsmenge Wasserstoff	92,59 GWh
spezifische Einkaufskosten (bei Annahme Brennwert)	218 €/MWh
Leistung Gasturbine 1 Wärme	6,3 MWth
Leistung Gasturbine 1 Strom	15,6 MWe
Leistung Gasturbine 2 Wärme	12,1 MWth
Leistung Gasturbine 2 Strom	31,5 MWe
Leistung Dampfturbine Wärme	40,9 MWth
Leistung Dampfturbine Strom	9,8 MWe
Heißwasserkessel Wärme	20 MWth
Gesamtleistung Erdgas-Kombi-HKW	136,2 MW
Brennstoffausnutzungsgrad	88,2 %
Vollleistungsstunden	1000 h/a
Wärmeerzeugung bei voller Nutzung aller vier Erzeuger	154 GWh

Datenquelle: Potenzialanalyse und <https://www.ew-kassel.de/anlagen/>

Fazit: Begrüßenswertes Grund-Konzept mit noch zu großem Fokus auf Verbrennung

Für die Klimawende und die völkerrechtlichen und grundgesetzlichen Pflichten zum Klimaschutz ist die Wärmewende für Kassel neben der Mobilitätswende der zentrale Baustein. Dafür legt die hier vorgelegte Potenzialanalyse eine wichtige Grundlage.

Es ist zu begrüßen, dass die Gesundheitsauswirkungen der Verbrennung wie bspw. Feinstaub erwähnt werden, ebenso die extrem hohen Kosten von Biomasse.

Wärmepumpen als Eckpfeiler für die dezentrale Wärmeversorgung wurden gut erklärt. Auch gut, dass biogene Gase für gebäudeindividuelle Heizungen weitgehend ausgeschlossen werden. Es sollte aber klarer gesagt werden, dass kein Wasserstoff zur dezentralen Wärmeversorgung über das Gasnetz zur Verfügung gestellt wird.

Doch bleibt ein zu starker Fokus auf die zunehmende Verbrennung von „Alt“-Holz und Müll in der Fernwärme.

Bei der Fluss-Großwärmepumpe wurden neue Innovationen des Kratzeisverfahrens nicht berücksichtigt – hier muss dringend noch eine nähere Prüfung stattfinden.

Auch dezentrale Abwasser-Wärmepumpen zur Nahwärmeversorgung und industrielle Abwärme z.B. im Mittelfeld sollten noch detaillierter geprüft werden.