

Informationsveranstaltung kommunale Wärmeplanung der Stadt Heidelberg

Antworten auf die Fragen der Abschlussveranstaltung vom 26.09.2023

Dieses Kurzpapier beantwortet Fragen, die auf der Abschlussveranstaltung zur kommunalen Wärmeplanung der Stadt Heidelberg am 26.09.2023 gestellt wurden. Die Antworten auf diese Fragen entsprechen dem aktuellen Wissenstand und sind nicht rechtsverbindlich.

Wärmeplanung allgemein

Heidelberg ist europäische Klimamodellstadt und soll daher bis 2030 klimaneutral sein. Wie soll das gehen, wenn die Wärmeplanung bis 2030 keine Klimaneutralität vorsieht?

Die Stadt Heidelberg hat sich per Gemeinderatsbeschluss vom 20.07.2022 dazu verpflichtet, im Sinne ihrer Teilnahme an der EU-Mission „klimaneutrale und intelligente Städte“ in allen Handlungsfeldern konsequent auf das Ziel einer Klimaneutralität bis 2030 hinarbeiten und dem Klimaschutz Vorrang einzuräumen. Eine vollständige Klimaneutralität gemäß der kommunalen BSKO-Bilanzierung soll spätestens 2040 erreicht werden. Für die Stadtverwaltung, insbesondere die kommunalen Liegenschaften, soll eine weitestgehende Klimaneutralität bis 2030 erreicht werden.

In der Gesamtschau der zukünftig eingesetzten Energieträger für Fernwärme: Welche Energieträger stehen hinter 'Additive Anteile'?

Hinter den additiven Anteilen stehen verschiedene Möglichkeiten der Bereitstellung von Spitzenlast (und Lastanteile nahe der Spitzenlast), etwa Elektrodirektheizungen (Power-to-Heat) oder Kraft-Wärme-Kopplungs-Einheiten bzw. Spitzenlastkesselanlagen mit Wasserstoffbetrieb. Sie werden im Rahmen der Transformationsplanung des Wärmenetzes spezifiziert.

Wird in Zukunft Umweltschutz vor Denkmalschutz gewinnen?

Durch das überarbeitete Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) wurde die Bedeutung der erneuerbaren Energien deutlich hervorgehoben und gestärkt. Diese liegen nun „im überragenden öffentlichen Interesse“. Zudem sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist. Darauf aufbauend wurde in Baden-Württemberg die Installation von Photovoltaikanlagen auf denkmalgeschützten Gebäuden durch eine Landes-„Handreichung“ vom 03.04.2023 erleichtert, soweit die zusätzlichen Solaranlagen sich denkmalverträglich zu

dem Erscheinungsbild hinzufügen. Dabei sollen zugehörige, aber weniger wichtige, Nebengebäude die Hauptlast der Veränderung des Bildes aufnehmen. Der gestalterisch-technische Fortschritt erleichtert die Genehmigungspraxis.

Für die Wärmewende besteht zudem die Möglichkeit, den Wärmebedarf architektonisch sensibel und Denkmalschutz-verträglich zu senken (Dachdämmung, Kellerdeckendämmung, Innendämmung usw.). Außerdem wird die denkmalgeschützte Gesamtanlage im Altstadtbereich vorrangig mit Fernwärme versorgt.

Zur Stromerzeugung, auch zum Betrieb von Wärmepumpen: ich halte Atomkraftwerke für die effizienteste Lösung anstatt Windräder in dieser Gegend, die auch den Boden für längere Zeit sehr stark durch das Zementfundament belasten.

Der Ausstieg aus der Atomenergie ist gesetzlich vollzogen. Die Rahmenbedingungen hierfür werden auf Bundesebene geschaffen. Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, bis 2035 eine Stromerzeugung vollständig auf Basis erneuerbarer Energien umzusetzen.

Die Stadt Heidelberg setzt sich dafür ein, dass auch vor Ort ein Ausbau erneuerbarer Energien stattfindet. Einen geeigneten Standort vorausgesetzt, ist Windenergie eine umweltverträgliche und außerordentlich klimafreundliche Stromerzeugungsoption.

Gibt es Engpässe bei dem Stromnetz, wenn tatsächlich sehr viele Kunden Elektroautos und Wärmepumpen betreiben? Evtl. bezogen auf bestimmte Stadtteile oder eine bestimmte Spannungsebene? Stehen bereits gezielte Ausbaumaßnahmen des Stromnetzes bevor und falls ja, wo?

In der Zielnetzplanung für die Sparte Strom haben die Stadtwerke Heidelberg bereits eine Netzlastanalyse ihres Verteilnetzes unter Berücksichtigung des starken Anstiegs an Elektromobilität sowie des Zuwachses an Wärmepumpen und Einspeiseanlagen wie PV-Anlagen durchgeführt. Die Betrachtung, die bis ins Jahr 2040 reicht, hat aufgezeigt, dass heute noch keine Engpässe in den Netzen vorliegen, aber in der Zukunft Investitionsbedarf zur Verstärkung der Netze besteht. Diese Maßnahmen werden in den künftigen Wirtschaftsplanungen der Stadtwerke Heidelberg berücksichtigt.

Wärmepumpen

Sind Wärmepumpen bei Außentemperaturen unter 9 °C ineffizient und welche Energieart sollte im Falle der zu großen Ineffizienz verwendet werden?

Luft-Wärmepumpen sind auch bei geringen Temperaturen noch effizient. Die Effizienz sinkt zwar bei geringer Lufttemperatur, aber im Jahresmittel haben sie auch in Bestandsgebäuden in den meisten Fällen eine Effizienz über 250 % (die sogenannte „Jahresarbeitszahl“). Dies bedeutet, dass aus 1 kWh Strom und Umweltwärme durch die Wärmepumpe 2,5 kWh Heizwärme entstehen. Beträgt die Effizienz bei einer Außentemperatur von +7 °C typischer Weise über 250 %, können selbst bei -7 °C noch deutlich über 150 % erreicht werden. In Neubauten oder sanierten Bestandsgebäuden liegt die Jahresarbeitszahl noch deutlich höher bei bis zu 450 %. An ganz wenigen sehr kalten

Tagen kann je nach Anlagenkonfiguration zusätzlich ein Elektroheizstab in Betrieb gehen, aber nur für wenige Stunden. Er ist in die durchschnittliche Effizienz eingerechnet.

Wie ist die Abschätzung des CO₂-Austosses durch über dieselbetriebene Bergbautechnik für die Herstellung und Transport von Wärmepumpe zum Endkunden? Allgemein fehlt mir ein sauberer Vergleich einer Wärmepumpe zur Erdgas-Therme. Wie sieht die Rohstoffländer-Abhängigkeit für Wärmepumpen aus? Wo werden diese hergestellt und unter welchen Arbeitsbedingungen wird der Bergbau betrieben?

Verschiedene Ökobilanzen (z. B. Frischknecht et al. 2019¹, TU Dresden 2023²) zeigen, dass die Herstellung der Wärmepumpe – inklusive aller dafür erforderlichen Komponenten, Materialien usw. – von untergeordneter Bedeutung ist. Die Bilanz wird bestimmt durch die Effizienz der Anlage und den eingesetzten Strommix sowie durch das eingesetzte Kältemittel. Für die Herstellung werden keine großen Mengen kritischer Rohstoffe über die üblichen Materialien hinaus, die auch in Kühlschränken usw. eingesetzt werden, verwendet.

Fernwärme: Technische Fragen

Warum lassen sich ein Fernwärmeanschluss und Solarthermie auf dem Gebäudedach für die Warmwasserversorgung nicht gut kombinieren?

Die Kombination ist möglich und auch in Fernwärmegebieten zulässig. Jedoch wird im Sommer, wenn Solarthermie den meisten Ertrag hat, bereits jetzt das Fernwärmenetz überwiegend mit erneuerbaren Energien betrieben (erzeugt u. a. über iKWK-Luftwärmepumpe, das Holz-Heizkraftwerk Pfaffengrund sowie mit Abwärme aus der thermischen Abfallverwertung in Mannheim, zukünftig zudem aus Geothermie und Flusswärmepumpen).

Warum muss für die Fernwärme im Sommer Biomasse und Müll verbrannt werden? Macht es nicht mehr Sinn, damit in den Wintermonaten mehr zuzuheizen und die speicherbaren Energieformen des Mülls und der Biomasse zu schonen? Also gleiche Wärmemenge, doppelte Anlagenleistung und Wärmeproduktion nur 6 Monate des Jahres.

Um diesen Vorschlag zu realisieren, bräuchte man Speicher von sehr großen Dimensionen für Biomasse und insbesondere für Müll. In unserer dichtbesiedelten Region sind sie aufgrund zahlreicher Nutzungskonkurrenzen um Flächen nicht darstellbar.

Bei Müll ist zudem darauf zu achten, dass keine Methangase bei seiner Vergärung entstehen, da Methan ein hohes Treibhauspotenzial hat. Die Abfälle müssten daher vor der Lagerung mit hohem Aufwand aufbereitet werden.

Zudem sind Müllheizkraftwerke, bezogen auf die Leistung, Anlagen mit hohen Fixkosten, so dass ein reiner Winterbetrieb zusammen mit den Lagerkosten der Brennstoffe

¹ https://www.fhnw.ch/plattformen/energieapero/wp-content/uploads/sites/272/3_EABB-3_19-WP_3_Frischknecht_190905_v1.0.pdf

² <https://tud.qucosa.de/api/qucosa%3A84311/attachment/ATT-0/>, <https://doi.org/10.25368/2023.14>

die Gesteungskosten und somit die Fernwärmepreise für die Kundinnen und Kunden erhöhen würde.

Eine flexible Betriebsweise des Holz-Heizkraftwerks und der Biomethan-BHKW der Stadtwerke Heidelberg mit einem Fokus auf den Winterbetrieb ist perspektivisch vorgesehen – nach Auslaufen der Abschreibungen und der im EEG festgesetzten Vergütung. Dies wird auch in der Transformationsplanung berücksichtigt. Dabei werden die Fixkosten nicht steigen, weil die Anlagen zu dem Zeitpunkt bereits abgeschrieben sind.

Gibt es Modellrechnungen oder Untersuchungen bzgl. der Menge an Wärmeenergie, die dem Neckar entzogen werden kann?

Ja, eine solche Berechnung wurde in der Machbarkeitsuntersuchung durchgeführt. Die Wassermenge des Neckars erlaubt einen ganzjährigen Betrieb auch von mehreren Flusswärmepumpen, lediglich durch die Temperaturen an sehr kalten Wintertagen können sich Einschränkungen ergeben. In den Wintermonaten liegt der Durchfluss meist zwischen 100 und 400 m³/s, die Auskühlung der gesamten Wassermenge durch eine einzelne Flusswärmepumpe liegt im Bereich von 0,1 - 0,3 K.

Selbst der Zubau weitere Flusswärmepumpen der Leistungsklasse 20 - 30 MW führt noch nicht zu Abkühlungen über 1 K. Beim Zubau mehrerer großer Flusswärmepumpen können sich je nach (Trocken-)Wetterlage und Wassertemperaturen allerdings gelegentliche Einsatzbeschränkungen von wenigen Tagen ergeben.

Wurde der Trend zur Circular Economy einbezogen, der dazu führen wird, dass es weniger Müll zur "energetischen Verwertung" geben wird? Ist Müllverbrennung "klimafreundlich"? Das ist zwar gesetzlich korrekt, aber solange wir fossile Produkte verbrennen, ist das tatsächlich nicht gegeben.

Die thermische Abfallbehandlungsanlage (TAB) wird auch langfristig zur Entsorgung des Abfalls in der Metropolregion erforderlich sein. Anreize zur Kreislaufwirtschaft sollten unbedingt verstärkt werden; etwa durch eine entsprechende Ausgestaltung der Abfallgebühren und die verschiedenen, auch im Masterplan 100 % Klimaschutz genannten Maßnahmen zur Circular Economy. Die Abwärme der Müllverbrennung fällt auch nach Umsetzung dieser Maßnahmen an und sollte unbedingt genutzt werden, da sie sonst ungenutzt an die Umgebung abgegeben wird und die Gewässer erwärmt.

Perspektivisch könnten sich TAB auch zu Senken für die Kohlenstoffe des fossilen Zeitalters entwickeln. Dann würde das CO₂ aus dem Rauchgas abgetrennt und langfristig eingespeichert. Da TAB auch einen hohen Anteil biogener Einsatzstoffe haben (ca. 50 %), würden sie sich dadurch zu einer CO₂-Senke entwickeln. Hierfür muss allerdings Energie aufgewendet werden, wodurch die nutzbare Energieerzeugung sinkt.

Wie groß sind jeweils ungefähr die Leitungsverluste im Fernwärmenetz bei den Temperaturbereichen Kalte Nahwärme ~ 10 °C, Niedertemperatur Wärmenetz ~ 50 – 70 °C, Hochtemperatur Wärmenetz ~ 100 °C? - In der Berghalde gibt's z. B. einen Zuleitungsbereich, wo bei Kälte regelmäßig der Schnee taut.

Die Leitungsverluste sind primär von der Leitungsdimensionierung abhängig: Große Leitungen mit geringer Außenfläche bezogen auf die transportierte Wassermenge haben

sehr geringe Verluste. Weitere Einflussfaktoren sind das Temperaturdelta zwischen Außentemperatur und Fernwärmewasser in der Leitung und die Dämmung. Die Netzverluste im Fernwärmenetz der Stadtwerke Heidelberg liegen z. Z. bei rd. 14 % (<https://www.swhd.de/de/Hauptnavigation/Netze/veroeffentlichungspflichten/Fernwaerme/>).

Niedertemperaturnetze können abweichende Werte haben, wobei die niedrigeren Netztemperaturen nicht zwangsläufig zu geringeren Verlusten führen müssen, da die kleinere Temperaturspreizung auch größere Rohrdurchmesser zur Folge hat. Kalte Nahwärme muss projektspezifisch bewertet werden. Hier gibt es neben Verlusten auch energetische Gewinne durch Zuströmung von Wärme aus dem Erdreich in das kalte (nicht isolierte) Netz.

Wie sieht's mit der Wärmerückgewinnung aus Abwasser aus? In welcher Größenordnung liegt da das Energiemengenpotential der Abwasserwärmenutzung?

Der Bericht enthält eine Kartierung der Abwasserwärmenutzung, die an verschiedenen Stellen sinnvoll sein kann. Für die Wärmenetzeinspeisung besonders relevant ist das Klärwerk Nord.

In der Potenzialanalyse wird ein Energiepotenzial von schätzungsweise 80 GWh/a zentral bereitstehender Abwasserwärme (Kläranlagen) für die Einspeisung in das Fernwärmenetz abgeschätzt. Dezentral durch die Nutzung der Kanalwasserwärme kommt ein Potenzial von rd. 5 GWh/a hinzu.

Wo liegen die technischen Grenzen für eine Fernwärmeversorgung bei Hangstraßen. Ist es z. B. problematisch, die Bergstraße mit Fernwärme zu erschließen? Ist es z. B. technisch schwierig, eine stärker ansteigende Straße wie den Kühlen Grund in Rohrbach mit Fernwärme zu versorgen? Worin liegen ggf. die technischen Schwierigkeiten?

Der Bau von Fernwärmeleitungen am Hang etwa bei felsigem Grund ist nur mit hohem technischem Aufwand und daraus resultierenden hohen Kosten möglich. Eine Versorgung über Fernwärme ist in solchen Fällen für die Kunden nicht wirtschaftlich.

Zusätzlich ist hier die Netzhydraulik problematisch, weil sich die Druckverhältnisse im Rohr mit der Höhe ändern. Das macht Erschließungen über große Höhendifferenzen technisch aufwendig und damit teuer.

Kann das bestehende Gasnetz als Fernwärmenetz genutzt werden, bevor dieses vorhandene Netz zurückgebaut wird?

Gasnetze können technisch nicht für Fernwärme genutzt werden. Das liegt unter anderem daran, dass die Rohre nicht wärmegeklämt sind und die Rohrdurchmesser nicht die geeignete Größe haben.

Fernwärme: Ausbau und zeitlicher Verlauf

Wenn ich morgen bei den Stadtwerken anrufe, wird mir dann beantwortet, wann meine Straße angeschlossen werden soll? Und an wen wende ich mich? Gibt es einen straßenscharfen Plan, des Fernwärmenetzausbaus in den Zeitfenstern bis 2030 und 2040?

Die straßenscharfe Karte für die Ausbaugebiete bis 2030 ist in Bearbeitung und wird voraussichtlich bis Frühjahr 2024 veröffentlicht.

Sukzessive wird diese Planung danach auf den Zeitraum nach 2030 ausgedehnt.

Bis dahin finden sich alle relevanten Informationen zur Fernwärme auf der Homepage der Stadtwerke Heidelberg unter <https://www.swhd.de/fernwaerme-verfuegbarkeit>.

Für weitere Fragen können sich alle Kunden gerne an den Netzvertrieb der Stadtwerke Heidelberg unter netzvertrieb@swhd.de wenden.

Was ist für Kirchheim geplant?

In Kirchheim ist in den nächsten Jahren vorgesehen, das Nahwärmenetz „Im Bieth“ mit dem Hauptnetz zu verbinden. So können auch weitere Objekte im Bereich Harbigweg/Breslauer Straße (Kirchheim Nord) angeschlossen werden.

Darüber hinaus ist auch ein großflächiger Fernwärmeausbau für den Zeitraum nach 2030 geplant.

Wieso wird die Südstadt nicht an das Fernwärmenetz angeschlossen?

Große Teile der Südstadt sind bereits Fernwärmegebiet oder sind für einen Fernwärmeausbau vorgesehen. Lediglich in den Hanglagen wird, wie in anderen Stadtteilen auch, keine Fernwärme ausgebaut.

Wird Alt-Handschuhsheim an die Fernwärme angeschlossen und falls ja, wann? Wird die Burgstraße in Handschuhsheim an die Fernwärme angeschlossen?

Ja, in der Burgstraße soll die Fernwärme bis 2030 ausgebaut werden.

Alle weiteren Informationen können dem im Frühjahr 2024 veröffentlichten Ausbauplan der Stadtwerke Heidelberg auf <https://www.swhd.de/fernwaerme-verfuegbarkeit> entnommen werden.

Es ist nicht nachvollziehbar, warum das Neckarufer Nord oder die Bergstraße keine Fernwärme erhält. Zahlreiche denkmalrechtlich geschützte Gebäude und die Gesamtanlagenschutzsatzung verbieten hier bei vielen Häusern Dämmmaßnahmen. Wärmepumpen und Geothermie sind dann ungeeignet. Hier muss Fernwärme vorgesehen werden.

In höheren Lagen ist der Untergrund oft felsig. Der Bau von Fernwärmeleitungen ist dort nur mit hohem technischem Aufwand und daraus resultierenden hohen Kosten möglich. Eine Versorgung über Fernwärme ist in solchen Fällen daher für die Kunden nicht wirtschaftlich.

Zudem gibt es netztechnische Gründe, warum ein Ausbau in der Höhe nicht effizient ist: Für höher liegende Gebäude ist die Netzhydraulik problematisch, weil sich die Druckverhältnisse im Rohr mit der Höhe ändern. Das macht Erschließungen über große Höhendifferenzen technisch aufwendig und teuer.

Ist ein Anschlusszwang im Bestand angedacht? Falls ja, wie wollen Sie eine Investitionsunsicherheit gewährleisten, oder spielt das keine Rolle?

Die Fernwärmesatzung umfasst derzeit insbesondere die Konversionsflächen und somit Gebiete, die neu erschlossen werden. Die Satzung schafft somit für die Investoren in diesen Neubaugebieten und auch für die Stadtwerke Heidelberg Klarheit und Verbindlichkeit.

Grundsätzlich entscheidet über die Ausweitung der Fernwärmesatzung der Gemeinderat nach einer politischen Diskussion auf Basis einer technischen und wirtschaftlichen Bewertung.

Wärmespeicher und Kopplung von Strom- und Wärmesystem

Erneuerbarer Strom ist intermittierend verfügbar und günstig. Die Wärmeabgabe an die Kunden wird aktuell nicht zeitlich gesteuert. Soll nur zentral gespeichert werden, Strom auch in teuren Zeiten bezogen werden, oder werden die Endkunden auch in die Speicherung eingebunden?

Wir haben jetzt sehr wenig über Speicher und variable Tarife gesprochen. Ist da etwas in der Planung? Irgendwie müssen wir das erneuerbare Angebot ja mit der Nachfrage verknüpfen.

Die Entkopplung von Strombedarf und Wärmezeugung wird u. a. durch den großen Wärmespeicher im Pfaffengrund realisiert. Auch die Gebäude selber – wenn sie gedämmt sind – wirken als Wärmespeicher. Durch die Kopplung von Kraft-Wärme-Kopplung und Wärmepumpen wird zudem eine flexible Reaktionsmöglichkeit auf den Strommarkt geschaffen.

Insgesamt wird das Thema „Anforderung an flexible Stromverbraucher“ bundesweit diskutiert, u. a. im Rahmen der Reform des §14a Energiewirtschaftsgesetzes, so dass zukünftig verstärkt zeitvariable Tarife/Netzentgelte auch für Wärmepumpen zum Einsatz kommen werden.

Der Pfaffengrunder Wärmespeicher wird Kapazität einbüßen, wenn wir die Netztemperaturen absenken, um den Einsatz der Wärmepumpen und Geothermie zu ermöglichen.

Aufgrund seiner Bauart und seiner derzeitigen Betriebsweise hat der Wärmespeicher eine sehr hohe Energiedichte. Seine volle Kapazität nutzt er an besonders kalten Tagen, an denen die Groß-Luftwärmepumpen voraussichtlich keinen Beitrag zur Wärmeerzeugung leisten.

Werden Vor- und Rücklauftemperaturen gleichermaßen reduziert, bleibt die Wärmekapazität des Energie- und Zukunftsspeichers zudem konstant.

Nach meinen Schätzungen sind im neuen Warmwasserspeicher rund 150 l Wasser je Einwohner mit Fernwärmeversorgung vorhanden. Stimmt diese Schätzung etwa? - Wenn ja, so müssten doch noch etliche weitere Speicher dieser Größe errichtet werden, um Dunkelflauten zu überbrücken. Gibt es dafür Planungen oder zumindest Erwägungen?

Das Nutzvolumen pro Einwohner ist noch etwas geringer ($12.800 \text{ m}^3/160.000$ Einwohner = 80 Liter pro Einwohner). Weitere Speicher können durchaus sinnvoll sein. Insgesamt reicht der Speicher ca. für ein Wochenende und somit für ein bis zwei „Dunkelflauten“ (=Nächte).

Die Dunkelflaute in der Stromerzeugung wird allerdings auch unabhängig durch ein Portfolio an Maßnahmen im Strommarkt (Wasserstoff-Speicher mit Rückverstromung; Batteriespeicher und andere Stromspeicher; Lastmanagement; flexible Tarife usw.) adressiert werden. Dies geschieht auf Bundesebene.

Umsetzung der Wärmeplanung

Viele Heidelberger Handwerksbetriebe haben noch kein Fachwissen auf dem Gebiet Installation Wärmepumpe. Ist hier seitens der Stadt auch etwas geplant, wie die örtlichen Betriebe motiviert werden können, für die nicht durch Fernwärme erschlossene Stadtgebiete und dessen Eigentümer, ein Angebot zur Installation machen zu können? Man hört oft von alteingesessenen Sanitär-Unternehmen in Heidelberg: Wir machen nur Gas und Fernwärme! Das ist unser Kerngeschäft und damit verdienen wir gutes Geld!

Zunächst gilt festzuhalten, dass sich auf dem Gebiet der Wärmepumpen in allen Bereichen sehr viel tut und noch tun wird. Dies betrifft sowohl die Angebotsseite als auch die Nachfrageseite sowie den Installationsbereich. Hierzu ist die Stadt Heidelberg im ständigen Austausch mit den Verbänden und Kammern sowie den Handwerksbetrieben. Alle Beteiligten wissen um den Mangel an Fachkräften sowie Auszubildenden und arbeiten unter anderem im „Bündnis für Ausbildung und Arbeit“ mit Hochdruck daran, Lösungen zu finden. Zudem werden von den Fachverbänden äußerst umfangreiche Schulungen angeboten, die immer voll ausgebucht sind. Dieses Thema wird sich also rapide ändern (müssen). Außerdem gibt es bereits jetzt zahlreiche Unternehmen auch in Heidelberg, die Wärmepumpen-Installationen anbieten.

Zukunft der Erdgasversorgung / Umstellung von Gasthermen auf einen Fernwärmeanschluss oder andere Alternativen

Die MVV hat angekündigt, Kunden ab 2030 nicht mehr mit fossilem Erdgas zu beliefern, gibt es solche Überlegungen auch für die Stadtwerke Heidelberg?

Die Entscheidung, ob ein Kunde fossiles Erdgas oder alternative Gase von einem Lieferanten bezieht, liegt nicht im Einflussbereich der Stadtwerke Heidelberg. Viel mehr kann der Kunde über den von ihm ausgewählten Lieferanten sein gewünschtes Produkt wählen, das über unser Netz an unsere Netzkunden geliefert wird.

Die Stadtwerke Heidelberg Energie haben heute schon Biogas-Produkte mit 10, 50 und 100 % Biogas in ihrem Portfolio. Bis Anfang des Jahres 2024 werden sie zudem ein Produkt mit einem Anteil von 65 Prozent Biomethan anbieten.

Allerdings ist eine vollständige Belieferung ihrer Gaskunden mit Biogas aufgrund dessen begrenzter Verfügbarkeit nicht realistisch. Zudem hat das begrenzte Angebot an Biogas auf den Energiemärkten auch hohe Endkundenpreise für die Biogas-Produkte zur Folge. Dies werden sich nicht alle Kunden, die über Gas-Heizungen mit Wärme versorgt werden, leisten können bzw. wollen.

Was bedeutet ein mittelfristiger Rückbau des Gasnetzes? Wenn wir keine Wärmepumpe installieren können und nicht an die Fernwärme angeschlossen werden können, bleibt lediglich Gas als Heizmöglichkeit übrig.

Eine Stilllegung von Gasnetzen ist aktuell nicht vorgesehen. Gleichzeitig werden die Stadtwerke Heidelberg aus technisch-wirtschaftlichen Gründen eine großflächige Parallelverlegung von Gasnetzen und Fernwärmenetzen soweit möglich vermeiden.

Ist damit zu rechnen, dass die Gaskunden mit zunehmendem Ausbau der Fernwärme und zurückgehender Anzahl von Gaskunden wesentlich höhere Gebühren für die Belieferung werden zahlen müssen?

Derzeit machen die Netzentgelte ca. 10 bis 15 % des Gaspreises in Deutschland aus. Durch den Wechsel von Kunden zu anderen Wärmemedien ist von einem Anstieg der Netzentgelte im Gaspreis auszugehen.

Was passiert denn mit Haushalten, die ihre Heizung abgesprochen bekommen, bevor die Wärmeplanung umgesetzt ist? Was ist die Zwischenlösung, wenn meine Heizungsanlage defekt wird, bevor ein Anschluss an die Fernwärme möglich ist (wir aber in einem Fernwärmeausbaubereich wohnen)?

Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten. Wenn eine Reparatur nicht möglich ist, kann für diesen Übergangszeitraum ein Neugerät eingebaut werden. Bei einem längeren Übergangszeitraum sollte eine Heizung mit erneuerbaren Energien geprüft werden. Je nach Größe des Objekts werden auch mobile Heizungsanlagen angeboten. Die Stadtwerke halten bereits einige mobile Heizzentralen für eine temporäre Versorgung bereit und werden ihr Angebot einer Nachfragesteigerung auch anpassen.

Welche Möglichkeiten sind mir gegeben, wenn meine Gasetagenheizung defekt wird, bevor der Anschluss an das Fernwärmenetz 2030 möglich ist?

Gasetagenheizungen – wie auch Einzelöfen – sind in der Tat in der Umsetzung schwieriger zu adressieren. In der Wärmeplanung wird daher als eine Maßnahme vorgeschlagen, die Umstellung diese schwierig umzurüstenden Gebäude schwerpunktmäßig zu fördern. Technisch sollten Gebäude die Zentralisierung der Wärmeversorgung prüfen – oft können stillgelegte Kamine zur Leitungsverlegung genutzt werden. Dann können die Gebäude mittels Fernwärme oder Wärmepumpe versorgt werden.

Ist ein synchronisierter Austausch nicht möglich, können ggf. die ersten Geräte noch gegen neue Geräte, ggf. Gebrauchtgeräte ausgetauscht werden. Alternativ könnte auch eine Dach-Wärmezentrale errichtet werden, an die sich die Hausbewohnerinnen und -bewohner sukzessive anschließen können (Beispiel: Projekt „Gemeinschaftstherme“ in Wien) und die nach Erreichen einer kritischen Anzahl von Kunden gegen eine Heizung mit erneuerbaren Energien oder Fernwärme ausgetauscht wird.

Sind elektrische Direktheizungen, wie sie beispielsweise in Frankreich genutzt werden eine Option für eine Übergangszeit, wenn die Gasheizung defekt ist, bis der Anschluss an die Fernwärme möglich ist?

Zwar ist dies grundsätzlich möglich. Allerdings ist Strom circa um einen Faktor drei teurer als Gas. Anders als eine Wärmepumpe, die etwa drei- bis fünfmal effizienter als eine Gasheizung ist, braucht eine Stromheizung ähnlich viel kWh Strom wie eine Gasheizung kWh Gas. Das bedeutet, dass in ineffizienten Gebäuden die Energiekosten deutlich ansteigen werden. Eine elektrische Direktheizung (Heizstab, Heizstrahler, Infrarotheizung, Elektrospeicherheizung/ Nachtspeicherheizung) sollte daher nicht für einen langen Zeitraum eingebaut werden.

Sind elektrische Direktheizungen eine Alternative in Gebieten ohne geplanten Fernwärmeausbau?

Siehe vorherige Frage.

Kosten

Wie wird eine "faire" Preisgestaltung für Fernwärme Kunden gewährleistet / kontrolliert?

- › Die Preisgestaltung für Fernwärme läuft transparent über eine veröffentlichte Preisformel. Darin fließen Preisindizes ein, die vom Statistischen Bundesamt DESTATIS bereitgestellt werden.
Die Formeln veröffentlichen die Stadtwerke Heidelberg in ihren Preisblättern auf <https://www.swhd.de/fernwaerme-preise>.
- › Die Formel berücksichtigt dabei die Kosten, die für die Erzeugung anfallen (Gestehungskosten); dazu zählen z. B. Indizes für die eingesetzten Energierohstoffe, CO₂-Kosten, Lohnkosten-Indizes. Außerdem enthält sie sogenannte Marktele-

mente, die Preise für andere Wärmeerzeugungsarten berücksichtigen und sicherstellen, dass Fernwärmepreise im Niveau nicht wesentlich von alternativen Wärme-gestehungskosten abweichen.

- › Diese Preisformeln bzw. die damit berechneten Preise unterliegen darüber hinaus behördlichen Kontrollen.

Darüber hinaus zwei grundsätzliche Anmerkungen zu dem Thema Fernwärmepreise:

- › Die Fernwärme hat gegenüber anderen Wärmeenergien den klaren Vorteil, dass sie aus vielen Wärmequellen besteht. Damit mindert sich nicht nur die Abhängigkeit von einer Energieart, sondern somit gleichen sich auch Preisrisiken aus.

Die Stadtwerke Heidelberg streben zudem an, die Preise weitestgehend stabil zu halten. Eine genaue Prognose über die künftigen Preisentwicklungen an den Energiemärkten können wir allerdings noch nicht treffen. Ebenso hat die Bundesregierung angekündigt den aktuellen abgesenkten Mehrwertsteuersatz für die Fernwärme von 7 % wie auch beim Gas wieder auf 19 % anzuheben.

Mit welchen Kosten muss man in etwa beim Anschluss an das Fernwärmenetz rechnen?

Die Kosten für den Anschluss an das Fernwärmenetz sind auf der Homepage der Stadtwerke Heidelberg zu finden: <https://www.swhd.de/fernwaerme-preise>

Anschlüsse an das Fernwärmenetz werden durch die Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG) gefördert.

Wie hoch sind die Gesamtkosten für den Fernwärmeausbau und die Wärmewende? Wieviel Zuschuss von Bund und Land kann man erwarten?

Die Stadtwerke Heidelberg haben die Kosten geschätzt: Insgesamt werden voraussichtlich rund 825 Mio € anfallen. In dieser Kostenschätzung enthalten sind:

- › der Ausbau des Fernwärme-Anteils an der Wärmeversorgung in Heidelberg von derzeit 50 % auf 75 %,
- › der dafür notwendige Netzausbau,
- › der dafür erforderliche Ausbau der klimaneutralen Wärmeerzeugung,
- › der Ausbau des Stromnetzes.

Die Bundesregierung fördert diese Fernwärme-Maßnahmen derzeit mit bis zu 40 % aus dem Programm „Bundesförderung effiziente Wärmenetze“.