



An den Grossen Rat

25.0513.01

WSU/P250513

Basel, 16. April 2025

Regierungsratsbeschluss vom 15. April 2025

Bericht zum Fortgang der Koordinations-, Planungs- sowie Bauarbeiten im Zusammenhang mit dem Fernwärmeausbau in der Periode 2022 bis 2024

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Konzeption Fernwärmeausbau Basel.....	3
3. Fernwärmeausbau 2022 bis 2037 – Umsetzung	5
3.1 Zielwerte	5
3.2 Erweiterung Fernwärmenetz.....	5
3.2.1 Baufortschritt	5
3.2.2 Projektkoordination gemäss Geschäftsmodell Infrastruktur (GMI).....	7
3.2.3 Koordination bis 2024	8
3.3 Ausbau Fernwärmeanschlüsse	8
3.3.1 Akquisition	8
3.3.2 Information / Ablauf.....	10
3.4 Gasnetz-Stilllegung	11
3.5 Fernwärmeproduktion	12
4. Kennzahlen Fernwärmeausbau 2022 – 2024.....	13
5. Antrag.....	15

1. Einleitung

Seit Anfang des Jahres 2022 setzt die IWB das Programm zum Ausbau der leitungsgebundenen Wärmeversorgung in Basel um, das entsprechend den Anliegen der Motion Dominique König-Lüdin und Konsorten betreffend Ausbau Fern- und Nahwärme vom 11. April 2018 (Nr. 18.5045) entwickelt worden ist. Gestützt auf den Ratschlag des Regierungsrats vom 21. Oktober 2020 (Nr. 20.1394.01) und den Bericht der Umwelt-, Verkehrs- und Energiekommission (UVEK) vom 14. September 2021 (Nr. 20.1394.02) hat der Grosse Rat mit Beschluss Nr. 21/43/14.1G vom 20. Oktober 2021 dafür Investitionen der IWB in Höhe von 460 Mio. Franken genehmigt sowie die Ausgaben für die finanzielle Unterstützung des Vorhabens durch den Kanton in Form eines bedingt rückzahlbaren, zinslosen Darlehens in Höhe von 110 Mio. Franken bewilligt.

Gemäss Ziffer 3 des Grossratsbeschlusses sollen die Arbeiten der IWB mit den betroffenen kantonalen Stellen so koordiniert werden, dass über die ganze Planungs- und Umsetzungsperiode hinweg in möglichst hohem Mass Synergien mit anderen baulichen Massnahmen im Kanton sowie Potenziale für Umgestaltungen im öffentlichen Raum genutzt werden können. Der Regierungsrat wurde beauftragt, dem Grossen Rat alle drei Jahre über den Fortgang der Koordinations-, Planungs- sowie Bauarbeiten in Zusammenhang mit dem Fernwärmenetzausbau zu berichten.

Wir unterbreiten Ihnen hiermit den ersten Fortschrittsbericht zum Fernwärmeausbau, der die Periode der Jahre 2022 bis 2024 umfasst.

Wir verweisen an dieser Stelle auch auf den Ratschlag vom 14. August 2024 betreffend Ausgabebewilligung zur Reduktion der Baustellenbelastung sowie der Nutzung des Stadtraum-Umgestaltungspotenzials durch Nutzung von Synergien beim Fernwärme-Ausbau in Berichterstattung zur Motion der Umwelt-, Verkehrs- und Energiekommission (UVEK) betreffend «der Reduktion der Baustellenbelastung sowie der Nutzung des Stadtraum-Umgestaltungspotenzials durch Nutzung von Synergien beim Fernwärme-Ausbau» (Schreiben Nr. 24.0781.01), in dem eingehend auf die Frage der Koordination der Bauvorhaben im öffentlichen Raum speziell vor dem Hintergrund des vom Grossen Rat einstimmig beschlossenen Fernwärmeausbaus eingegangen wird. Gestützt auf den Bericht der UVEK vom 11. Dezember 2024 (Nr. 24.078.02) hat der Grosse Rat mit Beschluss vom 15. Januar 2025 für die Periode von 2025 bis 2037 Mittel von insgesamt 50,8 Mio. Franken bewilligt, die eingesetzt werden sollen, um die Anliegen der Motion der UVEK einzulösen.

2. Konzeption Fernwärmeausbau Basel

Der Ausbau der Fernwärmeversorgung durch die IWB ist ein zentrales Vorhaben der Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in Basel und zur Erreichung des Ziels von netto null CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2037. Entsprechend der im Ratschlag vom 21. Oktober 2020 dargelegten Konzeption wird dazu das bestehende Fernwärmenetz der IWB innerhalb einer Zeitspanne von 15 Jahren massiv erweitert. In Gebieten, wo bereits eine Fernwärmeversorgung vorhanden ist, wird das Fernwärmenetz erheblich verdichtet und mit zusätzlichen Transportleitungen ergänzt, um Anschlusslücken zu schliessen und mehr Anschlussmöglichkeiten zu schaffen. Zudem wird das Fernwärmenetz vergrössert, indem bestehende lokale, heute von der IWB separat betriebene, Wärmeverbünde und Quartierwärmeverbünde integriert werden. Auf diese Weise können grosse Teile des Stadtgebiets an die leitungsgebundene Wärmeversorgung der IWB angeschlossen werden.

Abgestimmt auf den Ausbau der Fernwärmeversorgung wird die IWB – wie es § 7 IWB-Gesetz vorsieht – die Versorgung mit Erdgas zur Wärmeerzeugung beenden und das Gasverteilnetz schrittweise bis zum Jahr 2037 stilllegen.

Nach Vollendung des Vorhabens sollen rund 80 Prozent des Wärmebedarfs im Kanton Basel-Stadt über das Fernwärmenetz gedeckt werden. Dies hat einen bedeutenden Effekt für den Klimaschutz, indem im Bereich der Wärmeversorgung die CO₂-Emissionen im Kanton Basel-Stadt ab dem Jahr 2037 um rund 70 000 Tonnen pro Jahr gesenkt werden.

Der Umfang des mit Fernwärme versorgten Gebietes, das Grundlage für die vom Grossen Rat bewilligten Investitionen war, orientiert sich an den Festlegungen des Energierichtplans, der vom Regierungsrat am 17. März 2020 beschlossen wurde. Gemäss dem im Rahmen des Beschlusses zum Fernwärmeausbau geschaffenen § 1 Abs. 2^{bis} IWB-Gesetz hat der Regierungsrat das IWB-Fernwärmeversorgungsgebiet mit Beschluss vom 28. September 2023 rechtlich festgelegt. Es ist als Karte unter «www.geo.bs.ch/fernwaerme_iwb» im kantonalen Geoportal veröffentlicht (Abbildung 1).



Abbildung 1:
IWB-Fernwärmeversorgungsgebiet gemäss § 1 Abs. 2^{bis} IWB-Gesetz
(Beschluss des Regierungsrats vom 28. September 2023)

3. Fernwärmeausbau 2022 bis 2037 – Umsetzung

3.1 Zielwerte

Der Ausbau der Fernwärmeversorgung durch die IWB umfasst weite Teile des Stadtgebiets von Basel. Insgesamt sieht das Programm der IWB vor, das Fernwärmenetz bis zum Jahr 2037 um gut 60 km zu vergrössern. Die Anzahl der Fernwärmeanschlüsse soll im Endzustand von rund 7'000 auf etwa 13'000 nahezu verdoppelt werden. Das für den Netzausbau erforderliche Investitionsvolumen liegt gemäss aktuellem geschärften Planungsstand bei rund einer halben Milliarde Franken. Für die Versorgung mit Fernwärme ist ausserdem vorgesehen, die Wärmeproduktion in der Kapazität der zu erhöhen und mit neuen, klimafreundlichen Anlagen zu dekarbonisieren.

Zur Umsetzung des Vorhabens hat die IWB schon im Jahr 2021 einen neuen Geschäftsbereich «Wärme» geschaffen, in dem die Aktivitäten im Bereich der Wärmetransformation gebündelt wurden. Die technische Stilllegung des Gasnetzes erfolgt in Verantwortung des Geschäftsbereichs «Netze».

3.2 Erweiterung Fernwärmenetz

3.2.1 Baufortschritt

Die IWB betreibt bereits heute eines der grössten Fernwärmenetze der Schweiz. Es besteht seit 1942 und ist seither stetig gewachsen. Während es anfänglich primär der Versorgung von Industrie und Spitälern mit sehr heissem Prozessdampf diente, rückte ab den 1950er Jahren die Versorgung für die Heizung von Gebäuden in den Vordergrund.

Stand Jahr 2020 hatte das Fernwärmenetz der IWB eine Trassen-Länge von insgesamt rund 120 km. Die Erweiterung bis ins Jahr 2037 um gut 60 km bedeutet eine Vergrösserung um 50 Prozent. Bis Ende des Jahres 2024 hat die IWB davon 10,6 km an neuen Versorgungsleitungen erstellt.

Die nachfolgende Abbildung 2 zeigt den aktuellen Zubau von 2022 bis 2024 sowie die erwarteten Zuwächse gemäss heutigem Planungsstand in den folgenden Jahren bis 2037.

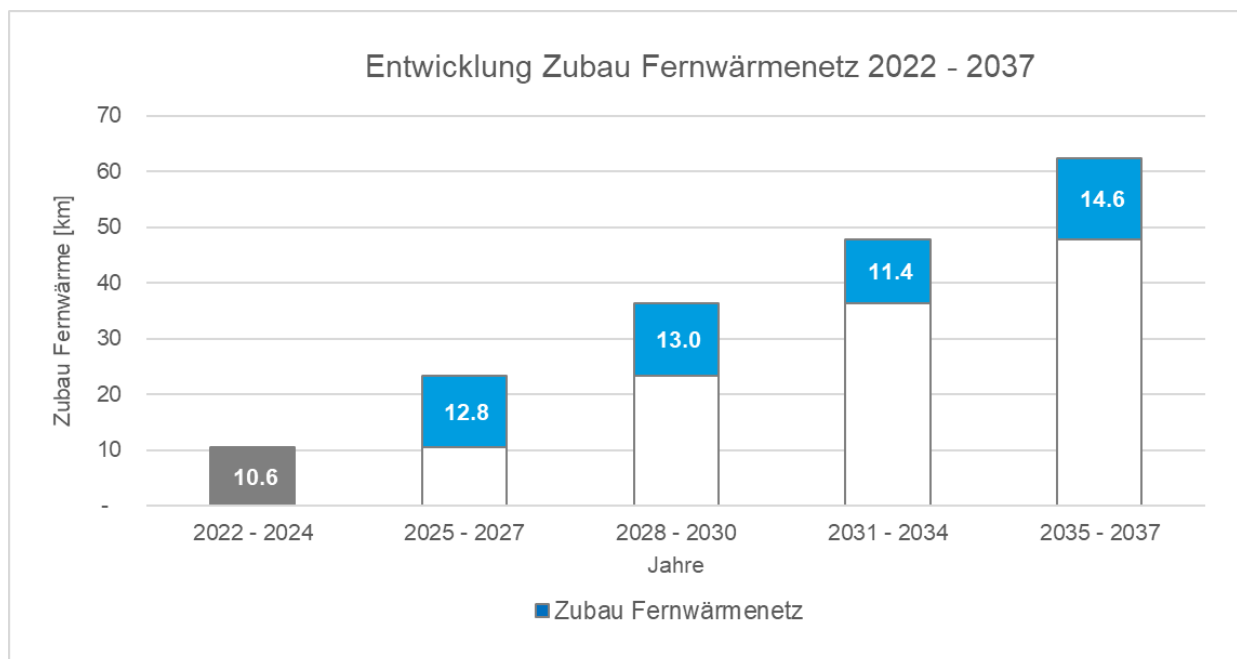


Abbildung 2: Fernwärmenetz-Zubau 2022 bis 2037 in Kilometern; Stand Ende 2024 (Quelle: IWB)

Der Fernwärmeleitungsbau weist gegenüber anderen Werkleitungsbauten technische Besonderheiten auf, indem:

- die Leitungen aufgrund ihrer Steifigkeit und zur Vermeidung von schädlichen Deformationen zuerst mit Wasser gefüllt werden müssen, bevor diese überdeckt werden können
- die Leitungen bzw. deren Inhalt warm, d.h. bei Betriebstemperatur gehalten werden müssen, sobald sie gefüllt sind.

Der Ausbau erfolgt somit immer von der Zentrale resp. von einer Hauptversorgungsleitung aus.

Fernwärmeleitungen werden somit grundsätzlich sukzessive und zusammenhängend von der Energiezufuhrseite her verlegt werden. D.h., es muss erst das Transportsystem geschaffen werden, bevor einzelne Hausanschlussleitungen gelegt werden können. Eine Verlegung von «Leerleitungen» und eine spätere Anbindung ist nicht möglich, da dies zu Korrosions- und Materialschäden führen würde. Dies definiert die örtliche sowie zeitliche Abfolge in der Erstellung der einzelnen Leitungsabschnitte bzw. der Baustellen.

In den ersten drei Jahren des Fernwärmeausbaus konzentrierte sich die IWB daher auf den Bau von grosskalibrigen Hauptversorgungsleitungen und strategische Netzverstärkungen. Die Bauarbeiten erfolgten namentlich im Wettsteinquartier, im Bereich Bäumlhof, im St. Alban-Quartier und im Gellert sowie im unteren Kleinbasel. Prominenteste Baustelle war diejenige in der Freien Strasse, die Ende 2024 erfolgreich abgeschlossen wurde. In den kommenden Jahren werden vermehrt auch direkte Zuleitungen zu Liegenschaften und Hausanschlüsse in den Vordergrund rücken. Die Schwerpunkte der Bauarbeiten im Fernwärmenetz bis 2026 ist in der Abbildung 3 ersichtlich.

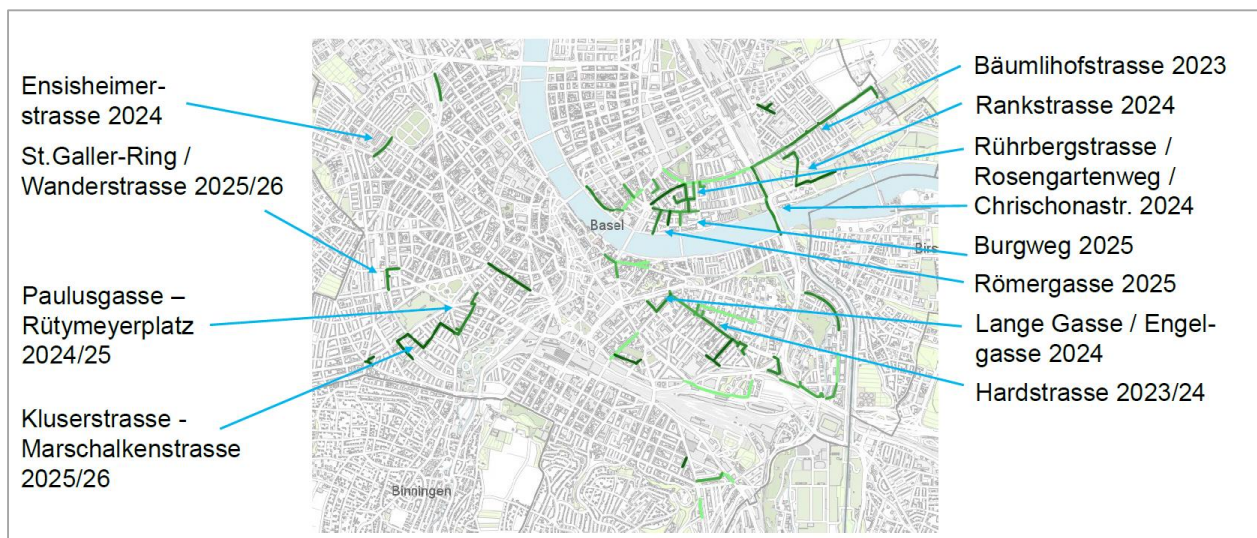
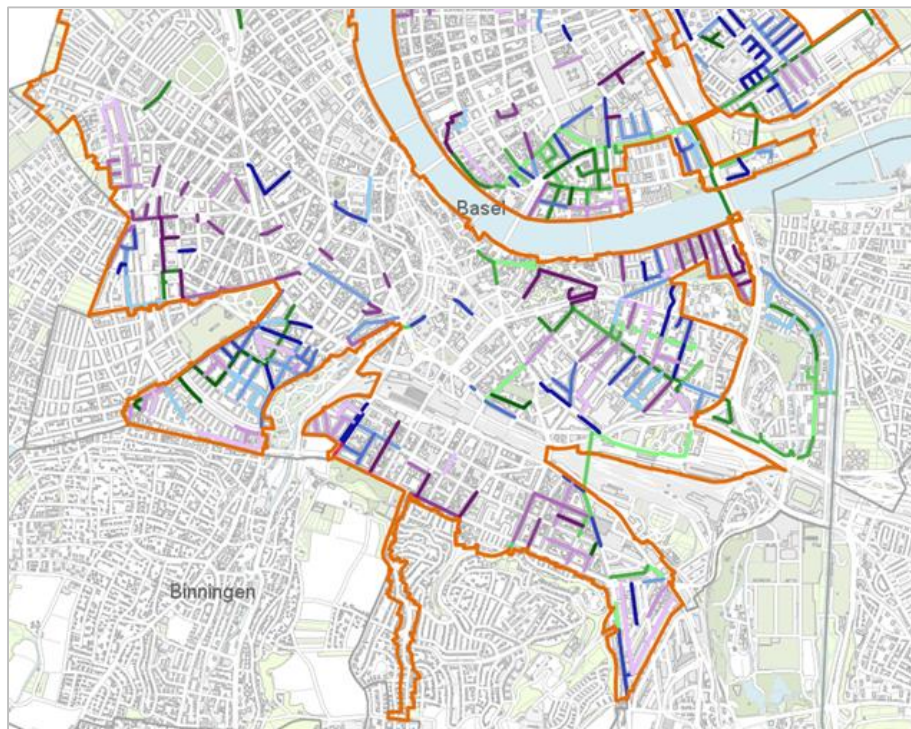


Abbildung 3: Fernwärmenetzbau – geplante Bauschwerpunkte bis 2026; Stand Ende 2024 (Quelle: IWB)

Die IWB hat ihre Organisation unterdessen systematisch auf den raschen Ausbau des Fernwärmenetzes ausgerichtet und wickelt das Vorhaben planmässig ab. Mit den vorhandenen personellen Ressourcen kann die IWB die rund 4 km Versorgungsleitungen pro Jahr realisieren, die im Schnitt nötig sind, damit das Vorhaben bis 2037 abgeschlossen werden kann.

Die nachfolgende Abbildung 4 zeigt perspektivisch die zeitliche und örtliche Verteilung der vorgesehenen Bauabschnitte bis zum Jahr 2037 entsprechend der heutigen Planung. Die zeitliche Abfolge ab dem Jahr 2028 ist noch nicht im GMI koordiniert. Bauabschnitte können sich daher noch verschieben.



Legende

Grün und hellblau
– Projekte bis ca. 2028/2029

Blau / violett
– Projekte ca. 2030 bis 2037

Abbildung 4: Fernwärmenetzbau – zeitliche und örtliche Abfolge 2022-2037; Stand Ende 2024 (Quelle: IWB)

3.2.2 Projektkoordination gemäss Geschäftsmodell Infrastruktur (GMI)

Wie auch schon im Ratschlag zur Motion der UVEK betreffend Reduktion der Baustellenbelastung sowie Nutzung des Stadtraum-Umgestaltungspotenzials beim Fernwärme-Ausbau dargelegt, werden alle Einzelvorhaben der IWB zum Fernwärmeausbau im Rahmen des Geschäftsmodells Infrastruktur (GMI) unter Federführung des Tiefbauamts mit den Massnahmen der anderen öffentlichen Infrastruktureilsysteme koordiniert geplant und ausgeführt. Die im GMI definierten Prozesse gewährleisten einen abgestimmten Ablauf und erlauben ein Controlling zum Stand der koordinierten Projektierungsplanung und Realisierung. Ziel ist, das Potential für eine zeitgleiche Realisierung unterschiedlicher Baumassnahmen maximal auszuschöpfen und im Zuge der Bauarbeiten dort, wo sich die Möglichkeit bietet, Flächen zu entsiegeln und zu begrünen und die Voraussetzungen für einen umweltfreundlichen Verkehr zu verbessern.

Herausforderung für die Baukoordination im öffentlichen Raum ist die zeitliche Taktung in der Bauprojektierung, die beim Fernwärmenetzausbau bislang nur zwei Jahre dauert – dies im Interesse der Fernwärmekundschaft, um schnell Anschlüsse realisieren zu können. Die Projektierung anderer Bauvorhaben im öffentlichen Raum in Rahmen des GMI benötigt bei Durchlauf der üblichen Bauplanungsphasen des SIA-Phasenmodells durchschnittlich drei, in Einzelfällen bis sechs Jahre. Bei der Koordination des Fernwärmenetzausbaus – als nun taktgebendes Teilsystem – mit Nutzungs- und Gestaltungsänderungen im öffentlichen Raum braucht es daher Priorisierungen.

Der Koordinations-Prozess gemäss GMI wurde in den letzten drei Jahren an die neue Situation angepasst und stabilisiert. Im Zusammenhang mit dem absehbaren zunehmenden Baustellenvolumen aufgrund des Fernwärmenetzausbaus hat das TBA bereits frühzeitig die Optimierung der GMI-Prozesse in Angriff genommen. Angestrebt sind insbesondere eine Verkürzung der Bearbeitungsdauer einzelner Bauplanungsphasen sowie Effizienzsteigerungen in der Bearbeitung. Mit der Bewilligung der Mittel im Umfang von 50,8 Mio. Franken bis 2037 zur Reduktion der Baustellenbelastung sowie der Nutzung des Stadtraum-Umgestaltungspotenzials beim Fernwärme-Ausbau hat der Grosse Rat dafür eine wichtige Voraussetzung geschaffen.

Als wichtiges Element für eine erfolgreiche Synchronisation der Bauvorhaben im öffentlichen Raum hat die IWB im Sinne einer Vorkoordination im Rahmen des GMI ihre strategische Planung der Fernwärmeausbauprojekte bis 2037 zur Verfügung gestellt. Damit ist eine vorausschauende Planung möglich und es kann sichergestellt werden, dass die Vorhaben der anderen Infrastruktursysteme und Vorhaben der Stadtgestaltung frühzeitig auf den Fernwärmeausbau abgestimmt werden können. Des Weiteren hat die IWB auf ihrer Seite bei der Fernwärme die Vorlaufzeiten der Projektierungszeiten auf mindestens fünf Jahre erhöht, um eine gemeinsame Planung und Projektierung zu ermöglichen.

Um das maximale Potenzial für eine zeitgleiche Realisierung des Fernwärmenetzausbaus mit Nutzungs- und Gestaltungsänderungen wie Begrünungs- und Entsiegelungsmassnahmen, Verbesserung des Fuss- und Veloverkehrs etc. abschätzen zu können, wird einerseits das Ausbaunetz der Fernwärme mit dem geplanten Fuss- und Velomassnahmennetz der Jahre 2026 bis 2035 verglichen, andererseits wird das Potenzial für Baumpflanzungen und Begrünungen auf der jährlich durchschnittlich möglichen Fernwärmenetzausbau-Strecke von 4 bis 4,5 km abgeschätzt. Daraus ergibt sich ein Potenzial von über der Hälfte der Fernwärmeprojekte bis zum Jahr 2037 (rund 55%), die sich mit ohnehin geplanten Nutzungs- und Gestaltungsänderungen überschneiden oder die Nutzungsänderungen erlauben.

Können Erhaltungsprojekte anderer öffentlicher Infrastrukturen oder Nutzungs- und Gestaltungsänderungen heute nicht mit Fernwärmenetzausbauprojekten koordiniert werden, so werden Fernwärmenetzausbauprojekte für Begrünungs- und Entsiegelungsmassnahmen oder Mobilitätsmassnahmen bevorzugt, bei denen die Bautätigkeit praktisch den ganzen Strassenraum betrifft.

Bei jedem Fernwärmenetzausbau-Projekt, bei dem keine Nutzungs- und Gestaltungsänderungen vorgesehen sind, kommen heute folgende Massnahmen zur Anwendung:

- Projektprüfung, um das Potenzial künftiger Nutzungs- und Gestaltungsänderungen zu sichern. Dies erfolgt durch abgestimmte Vorschläge für die Lage der Fernwärmeleitungen wie auch für die im Projekt durch die IWB gleichzeitig zu ersetzenden Leitungen für Strom, Wasser oder Telekommunikation.
- Prüfung allfälliger Begrünungs- und Entsiegelungsmassnahmen, die ohne weitere Nutzungs- und Gestaltungsänderungen umgesetzt werden können.

3.2.3 Koordination bis 2024

Bei einer Gesamtbauzeit für den Fernwärmeausbau von 15 Jahren wird pro Jahr durchschnittlich eine Strecke von vier Kilometern mit Fernwärmeleitungen versehen. Dies entspricht einem Volumen von rund 15 Fernwärmeprojekten pro Jahr bei einem typischen Projektperimeter bzw. einer Baustellenlänge von durchschnittlich rund 300 m.

Bei der im Zeitraum von 2022 bis 2024 realisierten Fernwärmenetzausbau-Strecke von 10,6 km konnte ein Drittel vollumfänglich mit Nutzungs- und Gestaltungsänderungen und rund 10% ausschliesslich mit Begrünungs- und Entsiegelungsmassnahmen koordiniert werden.

3.3 Ausbau Fernwärmeanschlüsse

3.3.1 Akquisition

Die erhebliche Vergrösserung des Fernwärmenetzes ist die Voraussetzung dafür, um die Anzahl der Hausanschlüsse im Fernwärmegebiet signifikant zu erhöhen. Bisher (Stand 2020) waren rund 7'000 Liegenschaften an das Fernwärmenetz der IWB angeschlossen. Nach dem Netzausbau können bis zum Jahr 2037 bis zu 6'100 weitere Liegenschaften angeschlossen werden.

Parallel zu den Bauaktivitäten investiert die IWB daher viele Ressourcen in die Akquisition von neuen Fernwärmekundinnen und -kunden. Das Interesse, sich an die Fernwärme anzuschliessen,

ist hoch: in den Jahren 2022 bis 2024 wurden rund 1'000 neue Fernwärme-Netzanschlussverträge unterzeichnet. Die IWB geht davon aus, dass in den kommenden Phasen des Fernwärmeausbaus bis Anfangs der 2030er Jahre die Akquisitionen auf rund 1'350 in jeweils drei Jahren steigen. Mit zunehmender Vollendung des Vorhabens reduziert sich die erwartete Akquisitionszahl wieder (vgl. Abbildung 5).

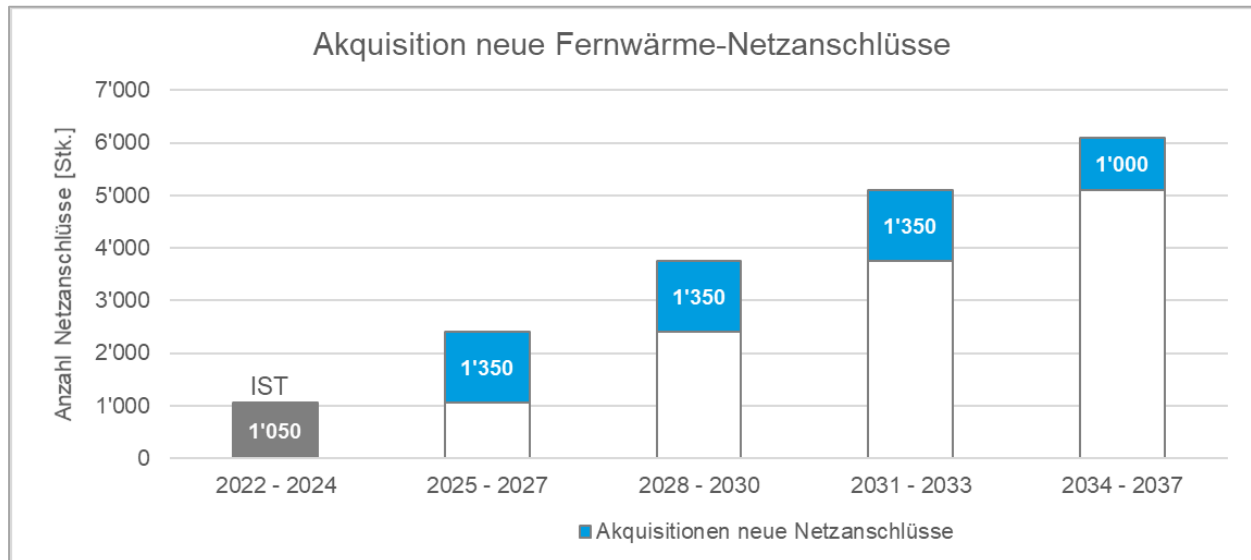


Abbildung 5: Zuwachs Fernwärmeanschlüsse 2022 bis 2037 (Quelle: IWB)

Die langfristige Planung, die dem Ratschlag zum Fernwärmeausbau zugrunde liegt, geht von einer Anschlussquote ans Fernwärmenetz von gesamthaft 90 Prozent aus. Dieses Ziel leitet die IWB bei ihren Akquisitionsanstrengungen. Um die Anreize für Liegenschaftseigentümerschaften zu erhöhen, einen Anschluss an die Fernwärme vorzusehen, wurden Varianten für gemeinschaftliche Hausanschlüsse entwickelt, die aktiv angeboten werden. In ähnlicher Weise wie bei solchen «Gemeinschaftsanschlüssen» versucht die IWB in Abstimmung mit interessierten Kundinnen und Kunden, Liegenschaften möglichst über Mehrfachanschlüsse und interne Hauserschliessungen an das Fernwärmenetz anzubinden, was ebenfalls zu tieferen Anschlusskosten führt. Die Abbildung 6 illustriert schematisch diese Optionen.



Abbildung 6: Hausanschlussoptionen (Quelle: IWB)

Eine weitere Massnahme zur Verbesserung der Rahmenbedingungen beim Fernwärmeausbau erfolgte per 1. Januar 2025 mit einer Anpassung der Förderung gemäss Energiegesetz durch den Regierungsrat. Diese wurde neu so ausgestaltet, dass die Sätze für die Realisierung alternativer Heizsysteme (Wärmepumpen, Holzpellet-Feuerungen) im Fernwärmegebiet im Vergleich zur Förderung in Gebieten, die nicht mit Fernwärme versorgt werden, halbiert wurden. Auch damit entstehen zusätzliche Anreize, Anschlüsse ans Fernwärmenetz vorzusehen.

3.3.2 Information / Ablauf

Darüber hinaus hat die IWB die Kommunikation rund um den Fernwärmeausbau und die parallele Gasnetzstilllegung stark forciert. Zu Beginn des Vorhabens war noch einiges nicht geklärt und die Information deshalb nicht immer befriedigend. Damit Kundinnen und Kunden genügend Zeit haben, auf eine neue Heizungslösung umzusteigen, wird eine möglichst frühzeitige Information angestrebt. Eine interaktive Karte auf der IWB-Website gibt Auskunft über die Planung und den aktuellen Stand zum Fernwärmeausbau für alle Adressen im Kanton Basel-Stadt (iwb.ch/waermeloesungen; siehe Abbildung 7).

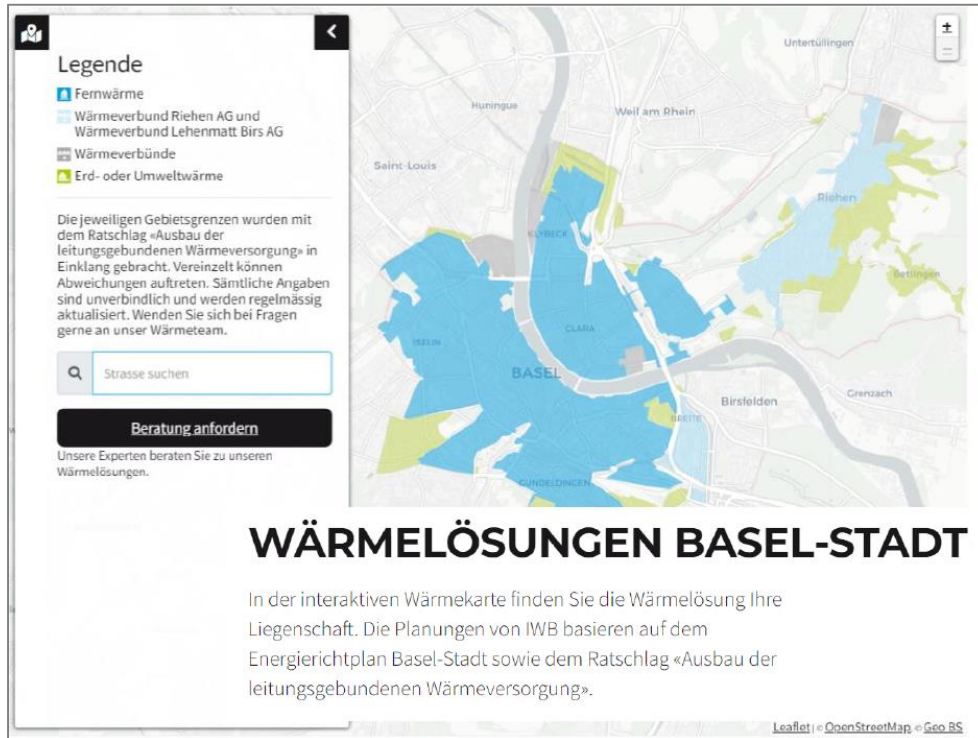


Abbildung 7: Interaktive Karte IWB Fernwärmenetzausbau

Mindestens drei Jahre vor dem Ausbau der Fernwärme werden die betroffenen Liegenschaftseigentümer von der IWB auch direkt kontaktiert. Die IWB bietet dabei Begleitung im gesamten Prozess bis zum Anschluss an die Fernwärme und zur Ausserbetriebnahme eines Gasnetzanschlusses. Die Gasstilllegung wird jeweils ca. zwei Jahre nach Beginn der Fernwärmelieferung vollzogen.



Abbildung 8: Prozess «Neuer Hausanschluss» (Quelle: IWB)

3.4 Gasnetz-Stilllegung

Der Ausbau der Fernwärme in Basel spiegelt sich in der parallelen Beendigung der Versorgung mit Erdgas zu Heizzwecken. Die Gasnetzstilllegung durch die IWB erfolgt schrittweise in Abstimmung mit Fernwärmenetzausbau: In Strassen, in denen das Fernwärmenetz ausgebaut wird, werden die Gasanschlüsse nach der Verfügbarkeit von Fernwärme stillgelegt.

Generell gilt für die Gasnetz-Stilllegung Art. 7 Abs. 5 IWB-Gesetz, wonach die Versorgung mit Erdgas zur Wärmeerzeugung im Kanton Basel-Stadt im Jahr 2037 endet. In Bereichen des IWB-Fernwärmeversorgungsgebiets, in denen bis dahin eine Abgabe von Fernwärme noch nicht möglich ist, kann der Regierungsrat auf Antrag der IWB hin zeitlich befristete Ausnahmen vorsehen.

Die folgende Abbildung 9 zeigt schematisch die Herangehensweise der IWB bei der Stilllegung des Gasnetzes. Grundsätzlich sollen Gasleitungen am Ende ihrer Lebensdauer möglichst nicht mehr ersetzt werden müssen, damit weitere Investitionen ins Gasnetz vermieden werden können. Dies ist einfacher im sog. Fernwärme-Verdichtungsgebiet, wo bereits Fernwärme vorhanden ist und Hausanschlüsse schneller verfügbar sind. In Gebieten, wo Fernwärme erst noch bereitgestellt werden muss, wird die Gasversorgung erst beendet, wenn eine Fernwärmelösung gegeben ist. Ähnliches gilt in den Gebieten, die nicht mit Fernwärme versorgt werden. Hier soll die Stilllegung des Gasnetzes grundsätzlich erst dann erfolgen, wenn die Gebäudeheizungen durch individuelle Lösungen ersetzt ist.

In jedem Fall werden die betroffenen Gaskundinnen und -kunden von der IWB mit einem Vorlauf von mindestens drei bis vier Jahr darüber informiert, wann eine Stilllegung des Gasanschlusses vorgesehen ist. Das Vorgehen ist so geplant, dass die Hauseigentümerschaften ausreichend Zeit für die Umstellung ihrer Heizanlagen haben und dass im Fernwärmegebiet rechtzeitig vor der Stilllegung der Gasversorgung ein Fernwärmeanschluss zur Verfügung steht.

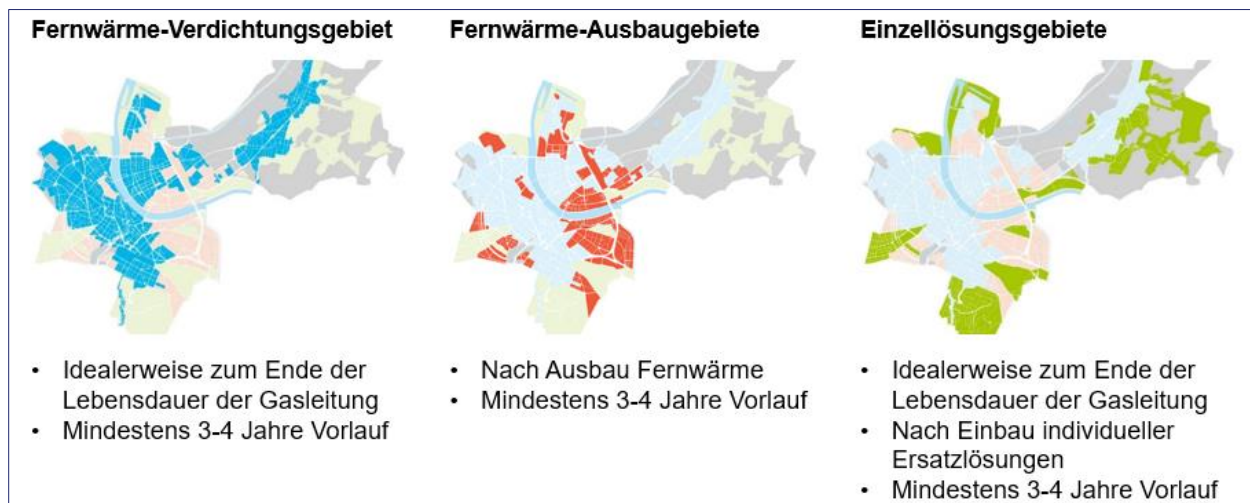


Abbildung 9: Vorgehen bei der Stilllegung des Gasnetzes in Basel-Stadt (Quelle: IWB)

Bisher (Stand 2020) versorgte die IWB über 11'500 Liegenschaften in Basel und den Landgemeinden mit Gas. Davon haben rund 1'600 Liegenschaften nur einen Kochgasanschluss, aber keine Gasheizung. Rund 5'400 Gasanschlüsse in Basel können auf Fernwärme überführt werden. Weitere knapp 1'000 Liegenschaften sind in Ausbaubereichen des Wärmeverbunds Riehen und des Wärmeverbunds Lehenmatt. 3'400 Liegenschaften sind im Einzellösungsgebiet, wo keine Fernwärme angeboten wird.

In drei Jahren von 2022 bis 2024 hat die IWB bereits 1'100 Gasanschlüsse stillgelegt. Die Stilllegungen bis Ende 2024 erfolgten in der Regel auf Wunsch der Kunden. Ab dem Jahr 2028 plant die IWB jährlich rund 1'000 Gasanschlüsse systematisch ausser Betrieb zu nehmen.

Bei der Stilllegung von Gasanschlüssen werden die Hausanschlussleitung und der eigentliche Anschluss vom Verteilnetz getrennt und der Hausanschluss wird im Gebäude verzapft (versiegelt). Die Leitungen des Gasverteilnetzes in stillgelegten Abschnitten werden verschlossen im Boden belassen. Die Hausanschlussleitungen bleiben für mögliche Nutzungen für die Zuführung von Wasser oder Strom ebenfalls im Boden. Die Stilllegung des Gasnetzes löst daher keine grossen Baustellen aus, die im Rahmen der GMI-Koordination zusätzlich berücksichtigt werden müssten.

3.5 Fernwärmeproduktion

Parallel zum Ausbau des Fernwärmenetzes passt die IWB ihre Wärmeerzeugungsanlagen an, um die Fernwärme bis 2035 zu 100 Prozent aus Abwärme und erneuerbaren Energieträgern zu gewinnen und die mit dem Ausbau der Fernwärmeversorgung benötigten Wärmemenge bereitstellen zu können. Die Abbildung 10 zur Topologie des IWB-Fernwärmenetzes zeigt die relevanten Anlagen.

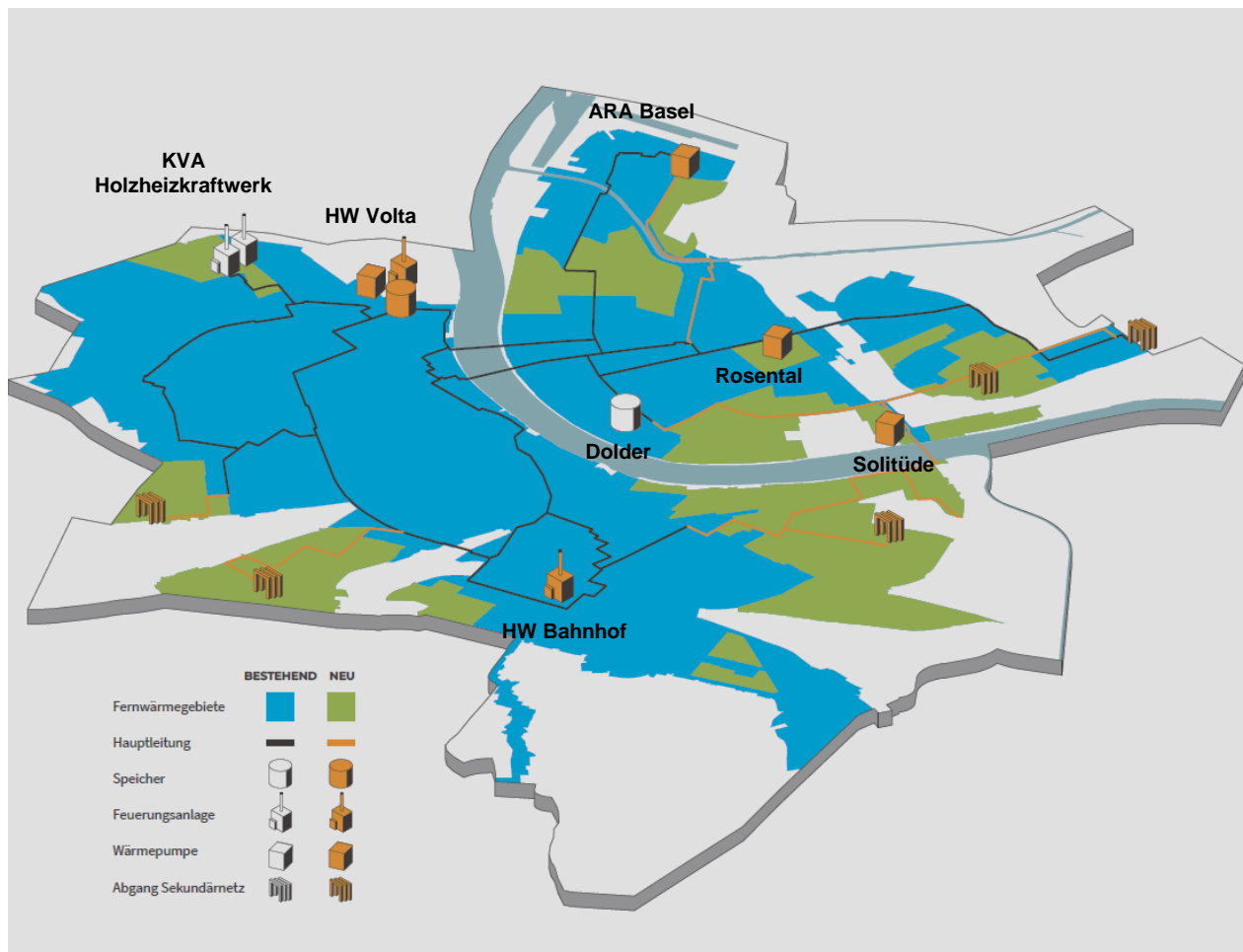


Abbildung 10: Netztopologie Fernwärme IWB mit Hauptverbindungen, Produktions- und Speicherstandorten

Der Pfad, den die IWB zur Dekarbonisierung der Fernwärmeproduktion verfolgt, wurde bereits im Bericht zum IWB-Leistungsauftrag für die Periode 2023 bis 2026 vom 21. Oktober 2022 (Schreiben Nr. 22.1690.01) aufgezeigt. Die bereits vorhandenen Fernwärmeerzeugungsanlagen (v.a. KVA) werden für eine dekarbonisierte Produktion umgerüstet und ergänzt. Dies betrifft insbesondere den Ersatz von Gasheizkesseln durch Holzpellet-Feuerungen. Dies wurde beim Heizwerk Bahnhof erfolgreich realisiert. Gleichzeitig werden Investitionen in weitere Wärmespeicher sowie neue klimaneutrale Erzeugungsanlagen vorgesehen. Dies betrifft insbesondere die Nutzung der Abwärme von gereinigtem Abwasser durch Grosswärmepumpen in der ARA Basel. (Siehe Abbildung 11.)

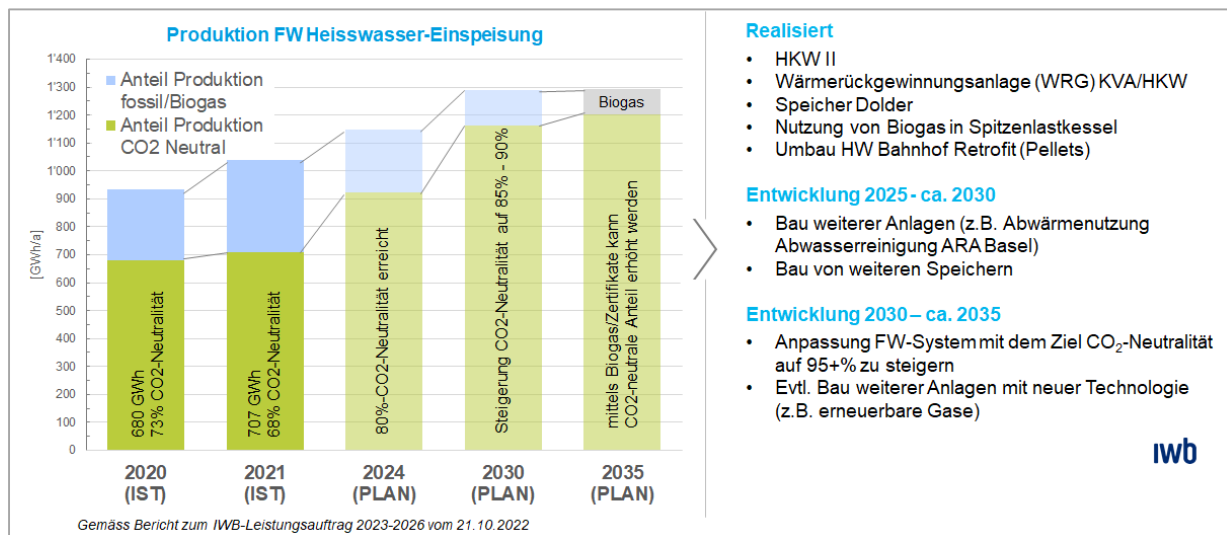


Abbildung 11: Dekarbonisierungspfad Fernwärmeproduktion IWB

Mit den ergriffenen Massnahmen produziert die IWB Fernwärme heute zu rund 80% klimaneutral. Die Investitionen zur Dekarbonisierung der Fernwärmeproduktion sind im Ratschlag 20.1394.01 nicht enthalten.

4. Kennzahlen Fernwärmeausbau 2022 – 2024

Die Erweiterung des Fernwärmenetzes zum Ausbau der Fernwärmeversorgung in Basel verläuft bisher planmässig im Rahmen der im Ratschlag vom 21. Oktober 2020 dargelegten Eckwerte. Mit den vorhandenen personellen Ressourcen und den inzwischen etablierten Koordinationsprozessen kann die IWB die im Schnitt erforderlichen rund 4 km Versorgungsleitungen pro Jahr realisieren. Die Anbindung neuer Kundinnen und Kunden an die Fernwärme gelingt. Die zusätzlich realisierten Anschlüsse spiegeln sich in einer zusätzlichen Wärmeabsatzmenge von 95 GWh pro Jahr, die per Ende 2024 erreicht wurde.

Die wesentlichen Kennzahlen des Fernwärmeausbaus für die Periode 2022 bis 2024 zeigt die Tabelle 1. Generell betrachtet wurde das Vorhaben bereits zu knapp 20 Prozent umgesetzt.

Kennzahlen		Plan gem. Ratschlag	Aktueller Forecast 2037	2022-2024 Ist kumuliert	
		abs.	abs.	abs.	% von Plan
Investitionen FW-Netz	MCHF	460.0	500.0	88.0	19%
Zuwachs FW-Netz					
Netzzubau (Länge)	km	60.0	62.0	10.6	18%
- koordiniert mit Nutzungs- und Gestaltungsänderungen	%			33%	
- nur mit Begrünung und Entsiegelung	%			10%	
Zuwachs FW-Versorgung					
Neue FW-Netzanschlüsse	Anz.	6'100	6'100	1'050	17%
Zusätzliche Absatzmenge	GWh/a	385.0	385.0	95.0	25%
Stillgelegte Gasnetzanschlüsse				1'100	
CO₂-neutrale Fernwärmeproduktion (Heisswasser)	%	80%	100%	ca. 80%	

Tabelle 1: Kennzahlen Fernwärmeausbau 2022 bis 2024

Nach Planungsstand Ende 2024 wird die IWB verteilt auf die 15 Jahre zwischen 2022 und 2037 rund 500 Mio. Franken in den Ausbau des Fernwärmenetzes investieren. Diese Summe liegt über den Planzahlen im Ratschlag zum Fernwärmeausbau, welche im Jahr 2018 ohne Berücksichtigung der Teuerung über die Laufzeit des Vorhabens ermittelt wurden. Aus den aktuellen Preisanstiegen seit der Covid19-Pandemie und dem Beginn des Ukraine-Krieges ergeben sich höhere Kosten vor allem in der Beschaffung von Baumaterialien und Bauleistungen. Zudem können die Aufwände aufgrund der detaillierteren Bauprojektierung heute besser abgeschätzt werden. So erfordern einzelne Projekte (bspw. solche in Nähe von BVB-Gleisen) spezielle Massnahmen, wodurch die durchschnittlich veranschlagten Baukosten pro Meter Fernwärme-Versorgungsleitung höher werden. Relevant sind je nach dem auch Massnahmen, die im Bereich Archäologie, Verkehrsdienst oder Baumschutz erforderlich werden. Ausserdem hat sich im Zuge der detaillierteren Planung gegenüber den Ratschlagsannahmen eine Vergrösserung des Fernwärmegebiets mit zusätzlich 2 km Trassenlänge ergeben. Eine genaue Prognose der Endkosten bis zum Jahr 2037 ist heute noch nicht möglich. Das Finanzierungsrisiko liegt grundsätzlich bei der IWB.

Die Tabelle 2 zeigt die Entwicklung der finanziellen Kennzahlen zum Ausbau des Fernwärmenetzes in der Periode 2022 bis 2024.

Kennzahlen		Plan gem. Ratschlag	Aktueller Forecast 2037	2022 Ist	2023 Ist	2024 Ist	2022-2024 Ist kumuliert	
		abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	% von Forecast
Investitionen FW-Netz	MCHF	460.0	499.2	22.3	27.4	38.0	87.7	18%
Fernwärmegebiet	MCHF	350.0	380.1	21.0	27.0	37.9	85.9	23%
Verbundgebiete	MCHF	110.0	119.1	1.3	4.0	0.1	5.4	5%
Finanzierung	MCHF	460.0	490.0	16.1	31.4	33.6	81.1	17%
Tarifeinnahmen	MCHF	248.0	248.0	2.5	3.7	3.4	9.6	4%
Hausanschlussbeiträge	MCHF	42.0	72.0	1.3	6.9	7.8	16.0	22%
Beitrag Kanton (Darlehen)	MCHF	110.0	110.0	6.3	14.8	16.4	37.5	34%
Betrag IWB	MCHF	60.0	60.0	6.0	6.0	6.0	18.0	30%
Cash Flow - Lücke	MCHF	0.0	-9.2	-6.2	4.0	-4.4	-6.6	

Tabelle 2: Finanzielle Kennzahlen Ausbau Fernwärmenetz 2022 bis 2024 (Ist)

Bis dato hat die IWB knapp 90 Mio. Franken in den Bau von neuen Fernwärmeleitungen investiert. Dies entsprechend der verfolgten Konzeption vorrangig zur Verdichtung des Fernwärmegebiets und – wie vorne dargestellt – mit Fokus auf die Erstellung von Haupttransportleitungen. Die heute feststellbare Cash Flow-Lücke zeigt einerseits den Umstand, dass am Anfang des Vorhabens die anfallenden Investitionsausgaben durch den Verkauf zusätzlicher Wärmemengen (Tarifeinnahmen) und die Einnahmen aus Hausanschlussbeiträgen erst nur zum kleineren Teil finanziert werden können. Andererseits spiegelt sich auch, dass die Fernwärmetarife die getätigten Investitionen in das Fernwärmenetz noch nicht vollständig abbilden. Die Hauptfinanzierung wird daher aus eigenen Mitteln der IWB sowie über das vom Kanton gewährte Darlehen sichergestellt. Der Abruf des Darlehens erfolgt jeweils per Jahresende entsprechend dem Baufortschritt und deckt derzeit rund die Hälfte des jährlichen Investitionsaufwands. Gemäss heutiger Planung wird das Darlehen im Jahr 2028 komplett abgerufen sein. Aufgrund der fortschreitenden Vergrösserung des Fernwärmenetzes und der Erhöhung der Anzahl Fernwärmeanschlüsse sind dann aber auch die Einnahmen aus Anschlussbeiträgen und Wärmeverkauf höher.

5. Antrag

Wir beantragen dem Grossen Rat vom vorgelegten Bericht Kenntnis zu nehmen.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Conradin Cramer
Regierungspräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin