



An den Grossen Rat

25.5233.02

WSU/P255233

Basel, 13. August 2025

Regierungsratsbeschluss vom 12. August 2025

## Schriftliche Anfrage Salome Bessenich betreffend Aufschlüsselung des Energiemix' der Fernwärme der IWB nach Monaten

Das Büro des Grossen Rates hat die nachstehende Schriftliche Anfrage Salome Bessenich dem Regierungsrat zur Beantwortung überwiesen:

«Die IWB gibt auf ihrer Webseite Auskunft über den Energiemix der Fernwärme. So wurde im Jahr 2023 die Fernwärme zu 78% aus Abwärme und erneuerbaren Energien produziert. Genauere Angaben sind bislang nicht öffentlich zugänglich.

Detailliertere Angaben über den Energiemix der Fernwärme auf Monatsebene sind notwendig, um die tatsächliche Umweltbelastung der Heizwärme von Gebäuden zu ermitteln. Der Heizwärmebedarf wird nach SIA 380/1 pro Monat ausgegeben. Auf dieser Basis kann die Ökobilanz des Betriebs von Gebäuden erst errechnet werden. Heute ist nur eine sehr grobe Berechnung über den jährlich gemittelten Energiemix der Fernwärme möglich. Auf diese Weise bleibt unberücksichtigt, dass Gebäude vor allem im Winterhalbjahr einen grossen Wärmebedarf aufweisen.

Die Anfragestellerin dankt dem Regierungsrat für die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Wie hat sich der Energiemix der Fernwärme der IWB über die letzten 10 Jahre entwickelt?
2. Wie sieht der Absenkpfad hinsichtlich des Anteils nicht-erneuerbarer Energien der IWB für die kommenden Jahre aus?
3. Wie war der Energiemix der Fernwärme der IWB im Jahr 2024 zusammengesetzt, aufgeschlüsselt nach einzelnen Monaten?
4. Wie war der Energiemix der Fernwärme der IWB im Jahr 2023 zusammengesetzt, aufgeschlüsselt nach einzelnen Monaten?
5. Wie war der Energiemix der Fernwärme der IWB im Jahr 2022 zusammengesetzt, aufgeschlüsselt nach einzelnen Monaten?
6. Ist der Regierungsrat dazu bereit, diese Daten künftig regelmässig zu publizieren, beispielsweise im Statistischen Jahrbuch, wo bereits heute gewisse Daten zur Fernwärme-Produktion publiziert werden?
7. Ist der Regierungsrat bereit, diese Daten primär auf Kraftwerksebene und sekundär gruppiert (nach Medium, ob erneuerbar/nicht erneuerbar, etc.) zu publizieren?

Salome Bessenich»

Wir beantworten diese Schriftliche Anfrage wie folgt:

## 1. Einleitende Bemerkungen

### 1.1 Fernwärmeproduktion

Zur Erreichung des Ziels von Netto Null bis 2037 ist die IWB Industrielle Werke Basel daran, die Fernwärmeproduktion bis zum Jahr 2035 vollständig auf Abwärme und erneuerbare Energieträger umzustellen. Aktuell werden noch rund 20 Prozent der Fernwärme von IWB mit Erdgas produziert. Dieser Anteil wird im Rahmen des Masterplans zur Dekarbonisierung der Fernwärme sukzessive weiter abgesenkt. Gleichzeitig erfolgt ein Ausbau der Fernwärmeproduktion, um dem Bedarf gemäss Planung gerecht zu werden, der durch die Erweiterung des Fernwärmenetzes entsteht. Bis zum Jahr 2037 werden rund 6000 weitere Liegenschaften an das Fernwärmenetz angeschlossen und der Fernwärmeabsatz wird von heute rund 800 auf rund 1200 Gigawattstunden ansteigen. Für die zusätzliche Produktion steht der Einsatz grosser Wärmepumpen im Vordergrund, die Abwärme aus der ARA Basel und dem Rhein nutzen.

Die Grundlast im Fernwärmenetz deckt die IWB mit der Kehrrechtverwertungsanlage (KVA). Bei steigendem Wärmebedarf nimmt die IWB die beiden Holzkraftwerke in Betrieb. Zur Abdeckung der Spitzenlast an kalten Wintertagen unterstützt ein grosser Wärmespeicher, der Wärme aus der KVA und den Holzkraftwerken speichert. Zur Deckung von kurzfristigen Spitzenlasten sowie an kalten Wintertagen mit hohem Energiebedarf nimmt die IWB ihre gasbetriebenen Fernwärmeproduktionsanlagen in Betrieb: das Fernheizkraftwerk Volta, das Heizwerk Bahnhof und das Heizkraftwerk Rosental. Im Heizwerk Bahnhof wird IWB in Zukunft Fernwärme mit Holzpellets produzieren und so den erneuerbaren Anteil der Fernwärmeproduktion weiter steigern.

### 1.2 Gebäudeenergiebilanz

Im Hinblick auf das Anliegen der Fragestellenden, dass Grundlagen für die Erstellung von Gebäudeenergiebilanzen zur Verfügung stehen sollen, ist festzustellen, dass eine monatliche Berechnung des Heizwärmebedarfs gemäss SIA 380/1 i.d.R. nur für Neubauten oder umfassende (Gesamt-)Sanierungen, also für Gebäude mit geringem Heizwärmebedarf, durchgeführt wird und auf Planungswerten beruht. Beim grösseren Bestand an unsanierten Gebäuden mit hohem Wärmebedarf kann theoretisch der monatliche Heizwärmebedarf abgeschätzt werden, jedoch nur mit grossem Aufwand und vielen stark vereinfachenden Annahmen. Dies führt dazu, dass bei vielen Gebäuden keine realistische monatliche Aufteilung des Heizwärmebedarfs ermittelt werden kann. Damit ist eine monatliche Überlagerung mit Daten zur Heizwärme- resp. Fernwärmeproduktion ebenfalls nicht sinnvoll.

Darüber hinaus hängt die Variation der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Fernwärmeproduktion allein mit dem Einsatz von Erdgas für die Abdeckung der Spitzenlast in Perioden mit stark erhöhtem Wärmebedarf im Winter zusammen. In den Wintermonaten mit Spitzenlast entstehen – abhängig wiederum von der Temperatur und der Dauer einer Kälteperiode – mehr Treibhausgasemissionen pro kWh gelieferte Wärme als in den Sommermonaten. Insofern widerspiegelt der monatliche Anteil an Erdgas zwar bis zu einem gewissen Grad die ökologische Belastung der Fernwärme, zeigt aber effektiv nicht mehr, als dass im Winter mehr Erdgas verbrannt wird. Eine Umlegung von monatlichen Fernwärmeproduktionsdaten auf den monatlichen Heizwärmeverbrauch wäre theoretisch möglich. Ohne eine fundierte monatliche Verteilung des Heizwärmeverbrauchs entsteht aber kein praktischer Nutzen. Da zudem auf der Hand liegt, dass schlecht isolierte Gebäude in kalten Perioden anteilmässig mehr Heizwärme verbrauchen und diese (heute noch) relativ stärker mit Erdgas erzeugt wird, ist ein Mehrwert durch eine aufwendige und ungenaue monatliche Ermittlung der ökologischen Belastung von Gebäuden durch die fossilen Anteile in der Fernwärme nicht ersichtlich.

Da es für die Effekte auf das Klima keine Rolle spielt, ob Treibhausgase im Sommer oder im Winter emittiert werden, ist für die Beurteilung der ökologischen Belastungen durch CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung von Erdgas der Zeitpunkt der Verbrennung unerheblich. Massgebend ist die Menge des verbrannten Erdgases.

Vor diesem Hintergrund ist aus Sicht des Regierungsrats für die Ökobilanz des Heizwärmeverbrauchs von Gebäuden die Bewertung auf Basis von Jahresdaten richtig und ausreichend. Eine monatsbasierte Ermittlung brächte keinen Mehrwert.

## 2. Zu den Fragen

### 1. *Wie hat sich der Energiemix der Fernwärme der IWB über die letzten 10 Jahre entwickelt?*

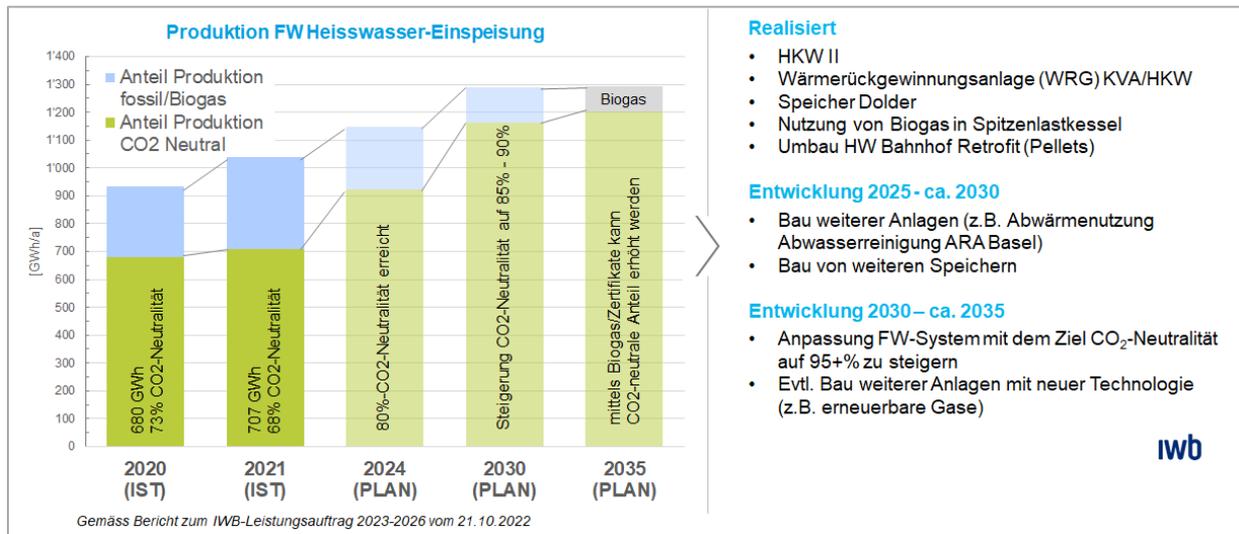
Der Energiemix der von der IWB produzierten Fernwärme hat sich hinsichtlich des CO<sub>2</sub>-Ausstosses in den letzten zehn Jahren wie folgt entwickelt:

Jahr	Anteil CO <sub>2</sub> -neutrale Energie
2015	65,5%
2016	62,7%
2017	61,5%
2018	67,0%
2019	66,7%
2020	73,1%
2021	68,1%
2022	76,2%
2023	76,8%
2024	78,1%

Ergänzend ist auf die Zeitreihen des Statistischen Amtes ([statistik.bs.ch](http://statistik.bs.ch)) zur Entwicklung der Fernwärme im Kanton Basel-Stadt zu verweisen («Fernwärmebilanz» Daten für IWB plus alle anderen Wärmeverbände; «Fernwärmeversorgung nach Produktionsstätte»: Daten für IWB; «Fernwärmeversorgung nach Energieträger und Fernwärmeverbrauch»: Daten für IWB).

### 2. *Wie sieht der Absenkpfad hinsichtlich des Anteils nicht-erneuerbarer Energien der IWB für die kommenden Jahre aus?*

Die IWB folgt bei der Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung dem ihr vorgegebenen Absenkpfad: Die Fernwärmeproduktion soll bis 2030 zu 90 Prozent CO<sub>2</sub>-neutral sein, ab 2035 zu 100 Prozent. Dafür werden die bereits vorhandenen Fernwärmeerzeugungsanlagen (v.a. KVA) für eine dekarbonisierte Produktion umgerüstet und mit neuen Technologien ergänzt. Dies betrifft insbesondere den Ersatz von Gasheizkesseln auf Holzpellet-Feuerungen in den Heizwerken. Gleichzeitig werden Investitionen in weitere Wärmespeicher sowie neue klimaneutrale Erzeugungsanlagen vorgesehen. Vor allem geht es dabei um die Nutzung der Abwärme von gereinigtem Abwasser durch Grosswärmepumpen in der ARA Basel. Die folgende Abbildung illustriert den Pfad:



**Realisiert**

- HKW II
- Wärmerückgewinnungsanlage (WRG) KVA/HKW
- Speicher Dolder
- Nutzung von Biogas in Spitzenlastkessel
- Umbau HW Bahnhof Retrofit (Pellets)

**Entwicklung 2025- ca. 2030**

- Bau weiterer Anlagen (z.B. Abwärmenutzung Abwasserreinigung ARA Basel)
- Bau von weiteren Speichern

**Entwicklung 2030 – ca. 2035**

- Anpassung FW-System mit dem Ziel CO<sub>2</sub>-Neutralität auf 95+% zu steigern
- Evtl. Bau weiterer Anlagen mit neuer Technologie (z.B. erneuerbare Gase)



**Dekarbonisierungspfad Fernwärmeproduktion IWB**

Dies entspricht dem Vorgehen, wie er dem Grossen Rat mit Bericht Nr. 22.1690.01 betreffend Leistungsauftrag und den Gesamtinvestitionen der IWB Industrielle Werke Basel für die Periode 2023-2026 inkl. Eignerstrategie vom 21. Dezember 2022 vorgelegt wurde. Der Grosse Rat hat diesen am 29. Juni 2023 verabschiedet.

3. *Wie war der Energiemix der Fernwärme der IWB im Jahr 2024 zusammengesetzt, aufgeschlüsselt nach einzelnen Monaten?*
4. *Wie war der Energiemix der Fernwärme der IWB im Jahr 2023 zusammengesetzt, aufgeschlüsselt nach einzelnen Monaten?*
5. *Wie war der Energiemix der Fernwärme der IWB im Jahr 2022 zusammengesetzt, aufgeschlüsselt nach einzelnen Monaten?*

Zu den Fragen 3 bis 5 ist auf die einleitenden Erläuterungen zur Bedeutung von Monatsdaten für die Gebäudeenergiebilanz hinweisen.

Vor diesem Hintergrund nimmt die IWB keine monatliche Darstellung der Daten zum Verbrauch der einzelnen in der Fernwärmeproduktion eingesetzten Energieträger (Erdgas, Kehrlicht, Holzpellet, Biogas, Klärschlamm) vor. Dies wäre zudem mit erheblichem Aufwand verbunden, v.a. auch um die Verzerrungen in den Zeitreihen aufgrund von Witterungseffekten, Anlagenausfällen, Revisionszeitpunkten u.ä. zu bereinigen. Aus diesen Gründen gibt die IWB nur Jahresanteile der eingesetzten Energieträger an. Die jährlichen Prozentwerte berücksichtigen die Tatsache, dass Gebäude im Winterhalbjahr einen grösseren Wärmebedarf haben. Basis der Berechnung bildet der jährliche Gesamtverbrauch pro Energieträger.

Die jährliche Aufschlüsselung der Fernwärme-Produktion der IWB nach Energieträgern für die Jahre 2022, 2023 und 2024 ist wie folgt:

Energieträger	2022	2023	2024
Kehricht	46%	45%	46%
Erdgas	24%	23%	22%
Holz	21%	22%	17%
Biogas	5%	7%	12%
Klärschlamm	4%	3%	3%

6. *Ist der Regierungsrat dazu bereit, diese Daten künftig regelmässig zu publizieren, beispielsweise im Statistischen Jahrbuch, wo bereits heute gewisse Daten zur Fernwärme-Produktion publiziert werden?*
7. *Ist der Regierungsrat bereit, diese Daten primär auf Kraftwerksebene und sekundär gruppiert (nach Medium, ob erneuerbar/nicht erneuerbar, etc.) zu publizieren?*

Bereits heute publiziert die IWB sehr detailliert auf Jahresbasis die Produktionsdaten der Fernwärmeproduktionsanlagen im Rahmen des Geschäftsberichts resp. Ihres Nachhaltigkeitsberichts. Die Daten sind unter [www.iwb.ch/geschaeftsbericht](http://www.iwb.ch/geschaeftsbericht) zu finden. Sie bilden die Produktion allerdings nicht nach Energieträger ab, sondern auf Ebene der Produktionsanlagen. In einigen Produktionsanlagen kommen verschiedene Energieträger zum Einsatz. Für das Jahr 2024 sind die Daten wie folgt:

Kombi- und Wärmekraftwerke	Beteiligung	Leistung (MW el/MW th)		
		Strom (GWh)	Wärme (GWh)	
Kehrichtverwertungsanlage (KVA) <sup>5</sup>	100.0%	17.0/108.0	65.3	482.6
Heizkraftwerk Volta	100.0%	20.0/151.0	59.7	198.0
Holzskraftwerk Basel AG <sup>5</sup>	49.0%	5.0/33.5	18.4	111.3
Holzskraftwerk II Basel	100.0%	7.0/25.0	25.4	64.5
Heizwerk Bahnhof	100.0%	0.0/174.0	-	68.5
Heizkraftwerk Rosental	100.0%	1.7/31.5	6.4	54.0
<b>Total Kombi- und Wärmekraftwerke</b>		<b>50.7/523.0</b>	<b>175.2</b>	<b>978.9</b>

Im Übrigen ist nochmals auf die einleitenden Ausführungen zu verweisen. Für den Regierungsrat ist es wichtig, dass sinnvolle statistische Grundlagen für die Entscheide zum Einsatz erneuerbarer Gebäudeheizsysteme vorhanden sind. Eine Verfeinerung der Daten zur Fernwärmeproduktion auf Monatsbasis brächte jedoch keinen Erkenntnisgewinn. Für die Klimabilanzierung respektive Ökobilanzierung von Gebäuden ist relevant, wie viel fossiles Erdgas über das ganze Jahr zur Abdeckung der Spitzenlasten verbrannt wurde.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Conradin Cramer  
Regierungsratspräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl  
Staatsschreiberin