

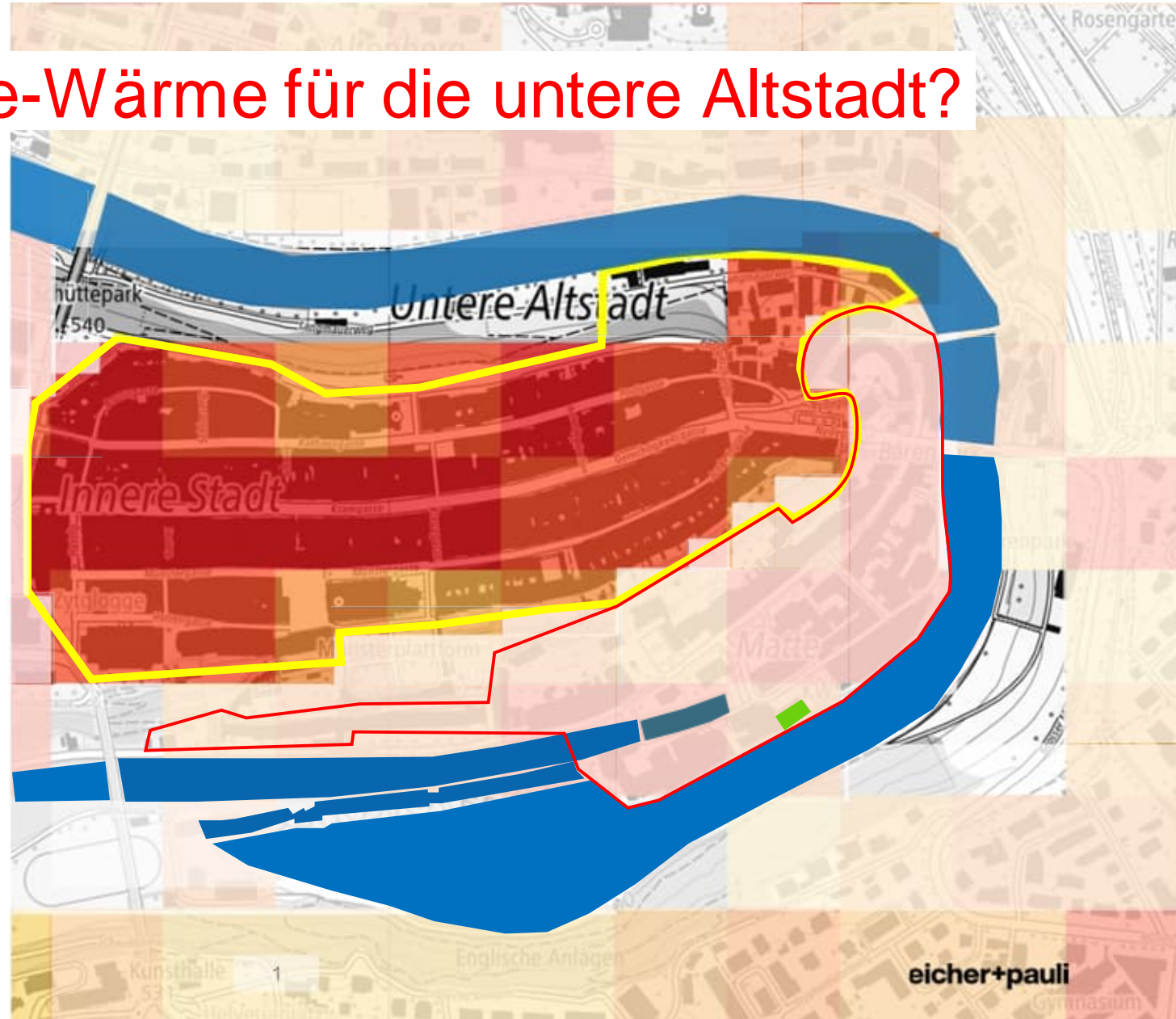
Erneuerbare Aare-Wärme für die untere Altstadt?

VAL Kronengespräch

Mittwoch, 25.2.26

Agenda

1. Vorstellung eicher+pauli
2. Relevanz Klimastrategie
3. Energiestrategie Bern
4. Ausgangslage
5. Wie und warum Aare-Wärme?



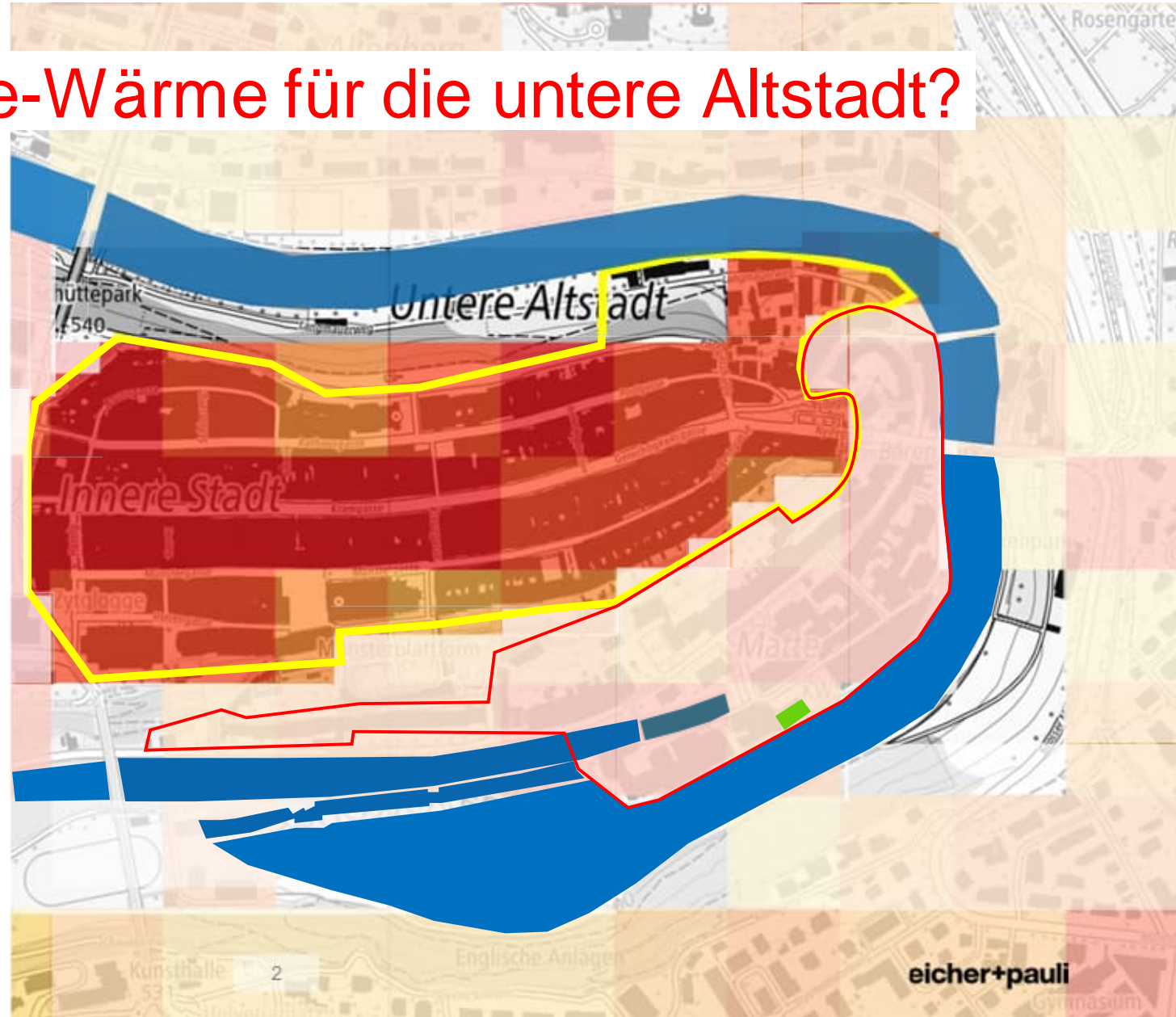
Erneuerbare Aare-Wärme für die untere Altstadt?

VAL Kronengespräch

Mittwoch, 25.2.26

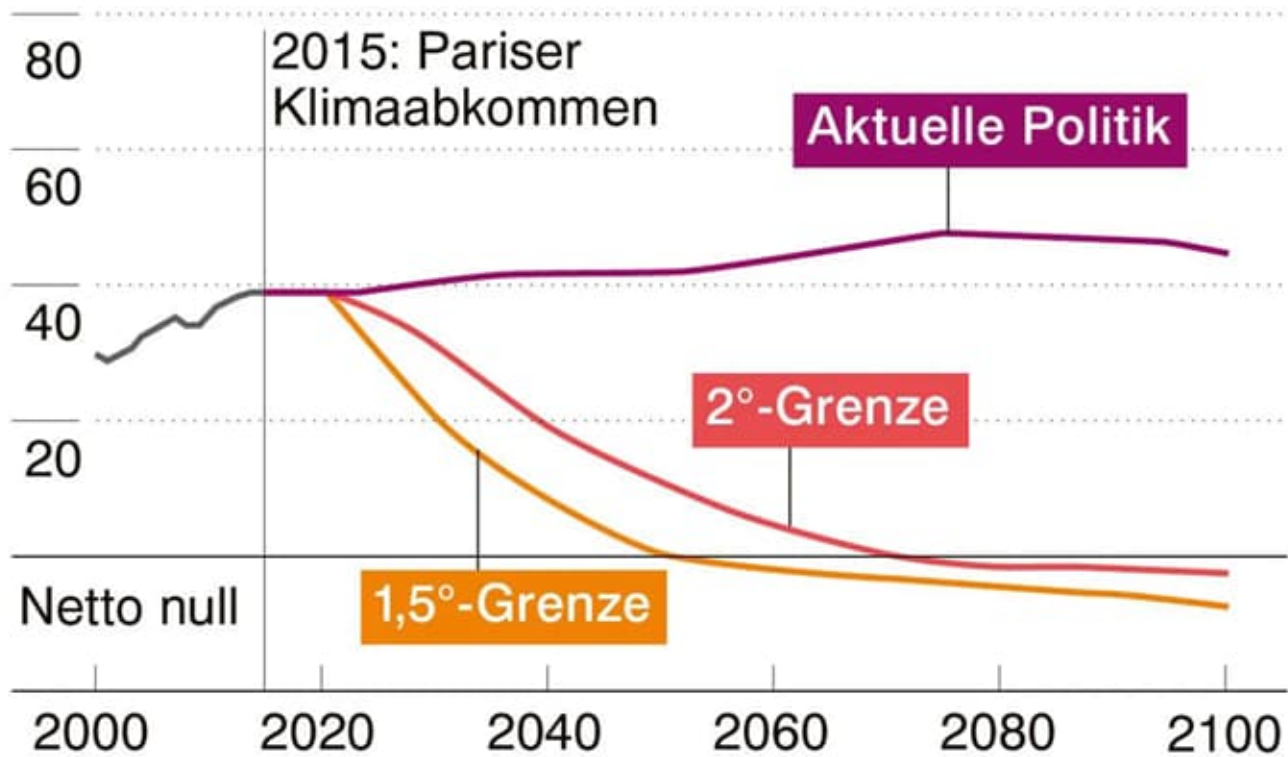
Agenda

1. Vorstellung eicher+pauli
2. Relevanz Klimastrategie
3. Energiestrategie Bern
4. Ausgangslage
5. Wie und warum Aare-Wärme?



Klimaschutz → nice to have?

Weltweite CO₂-Emissionen,
in Gigatonnen pro Jahr (Median)



Grafik: db / Quelle: IPCC



eicher+pauli

HWS Aare, Verpflichtungskredit CHF 150 Mio. (2025)

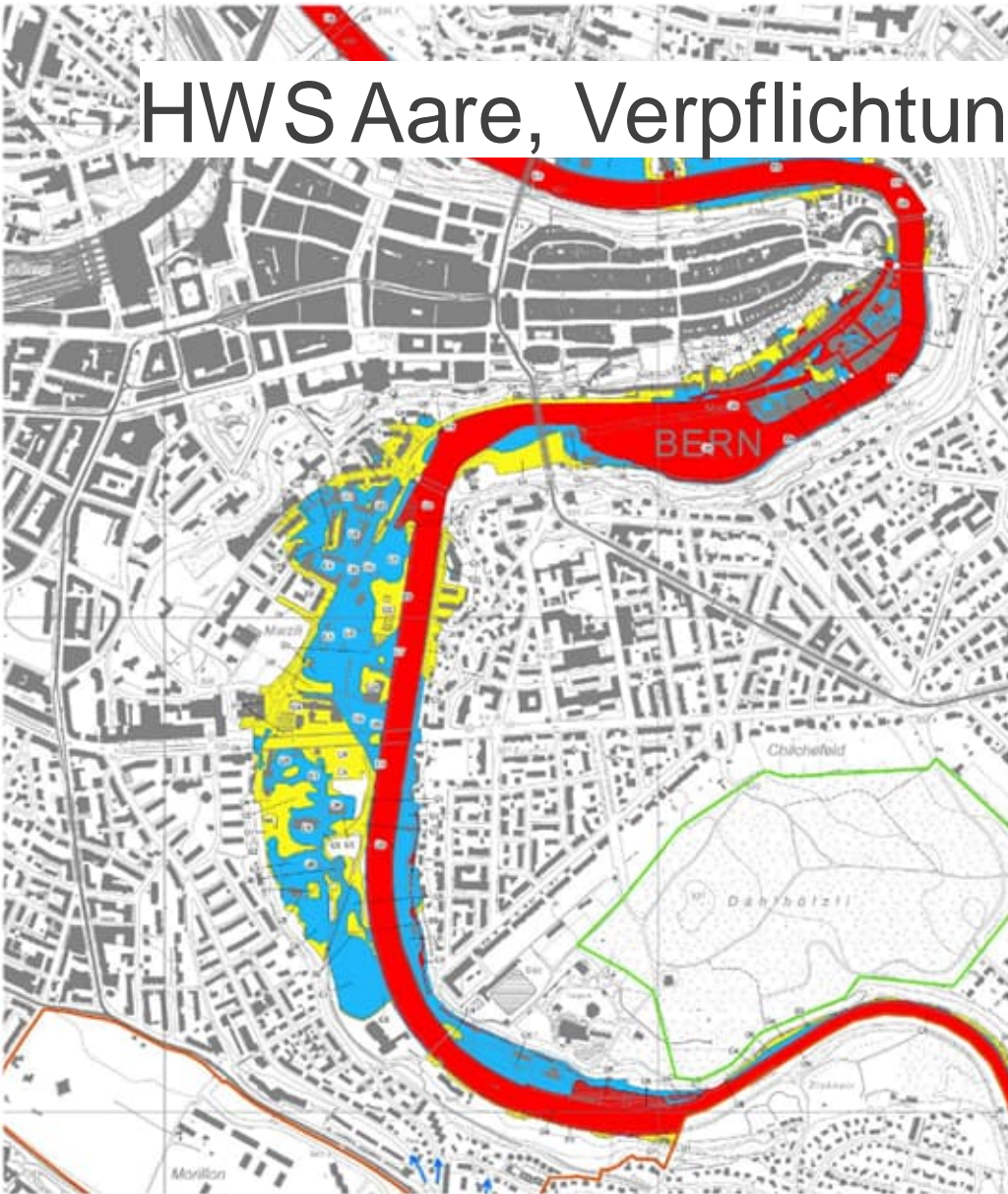


Abbildung 1: Ausschnitt Einzelgefahrenkarte Hochwasser und Überflutung der Stadt Bern, 2016.



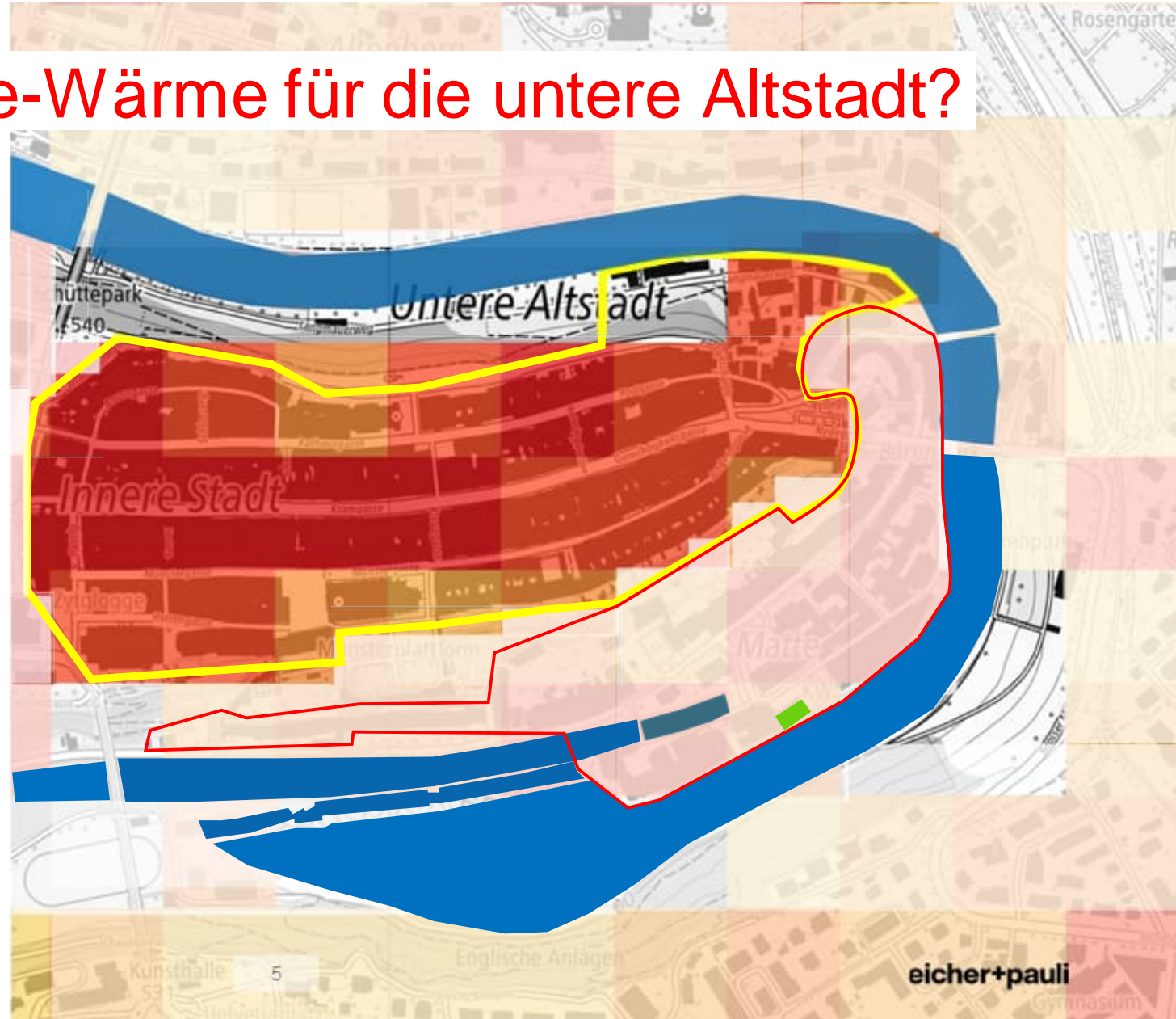
Erneuerbare Aare-Wärme für die untere Altstadt?

VAL Kronengespräch

Mittwoch, 25.2.26

Agenda

1. Vorstellung eicher+pauli
2. Relevanz Klimastrategie
3. **Energiestrategie Bern**
4. Ausgangslage
5. Wie und warum Aare-Wärme?



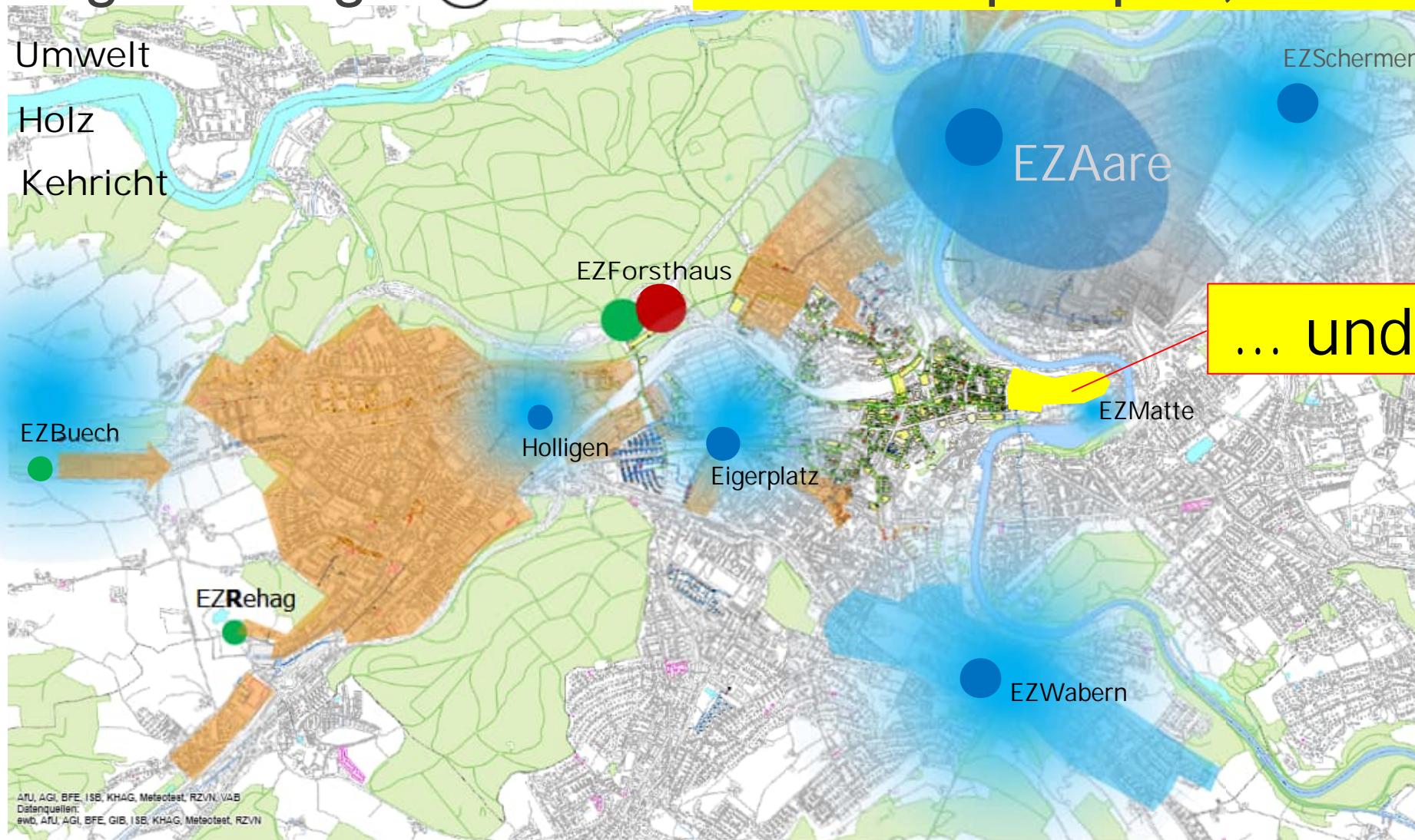
Energiestrategie



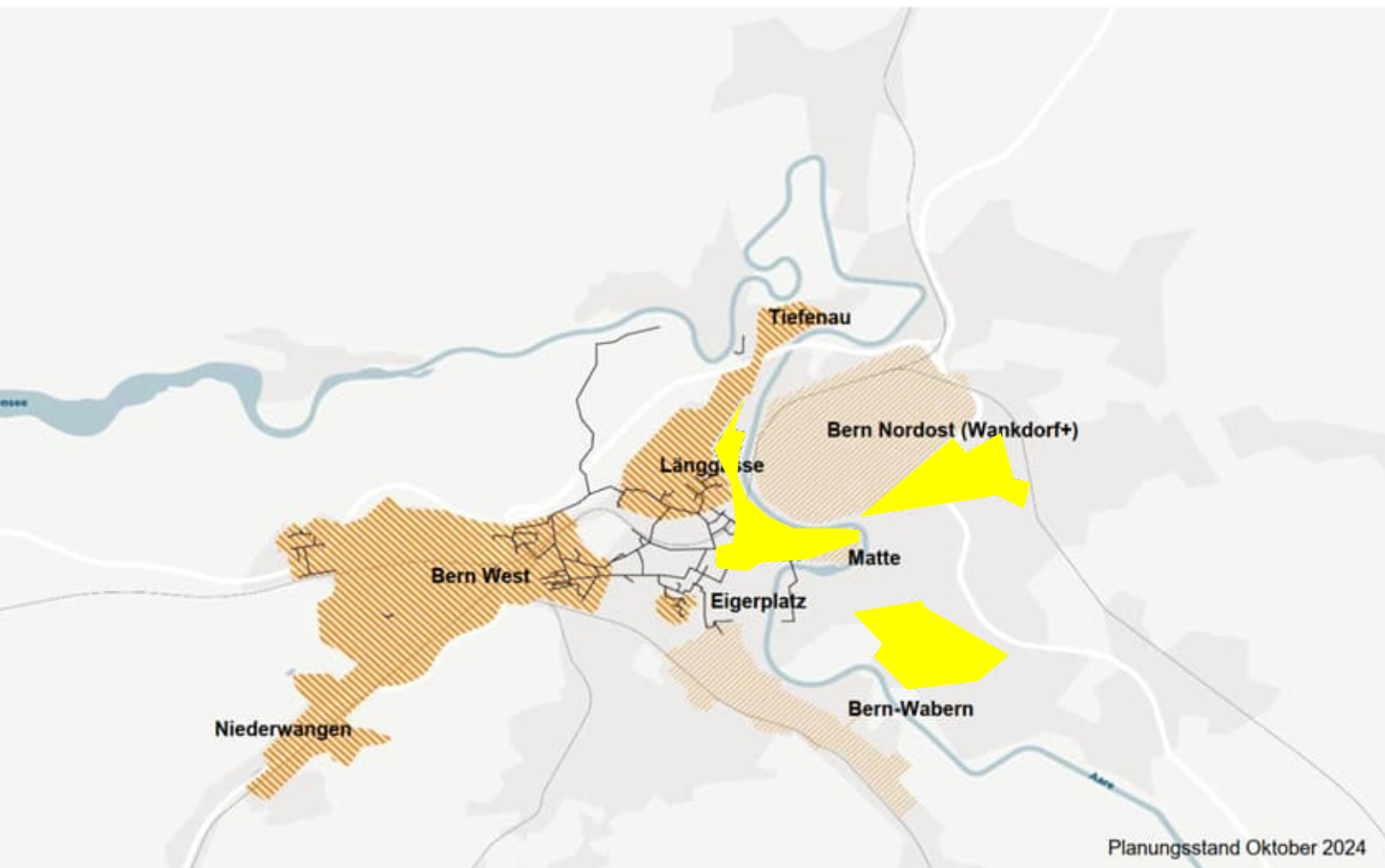
Stadt Bern


→ Wärmepumpen, Holz ...


- Umwelt
- Holz
- Kehricht




... und Gas



 Wärmeausbauggebiete in Umsetzung*

 Weitere mögliche Wärmeausbauggebiete in Prüfung*

 Gebiete, in denen weiterhin erneuerbares Gas erhältlich sein wird

 Hochtemperaturnetz

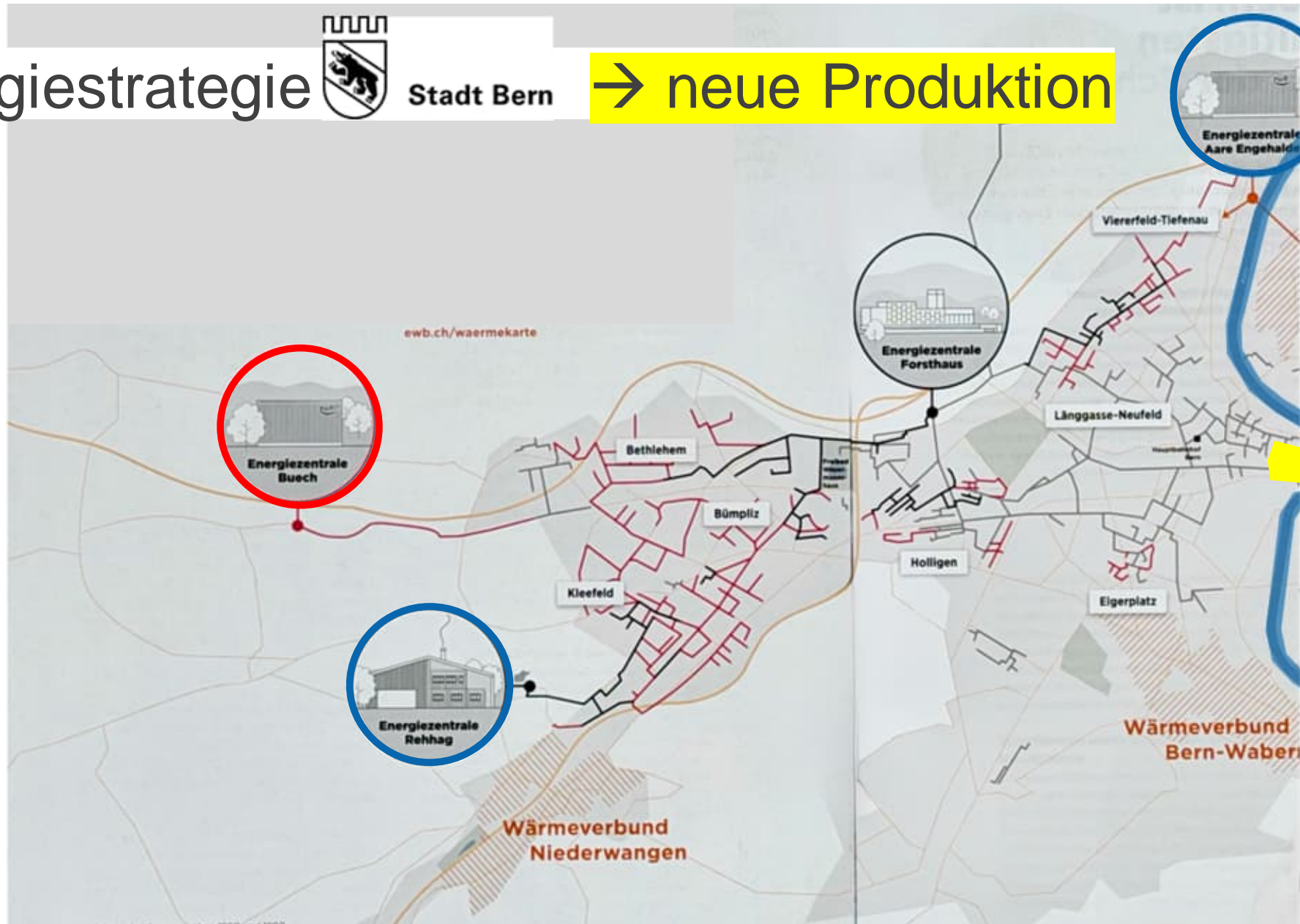
* Keine Vollerschliessung der Wärmeausbauggebiete

Energiestrategie



Stadt Bern

→ neue Produktion

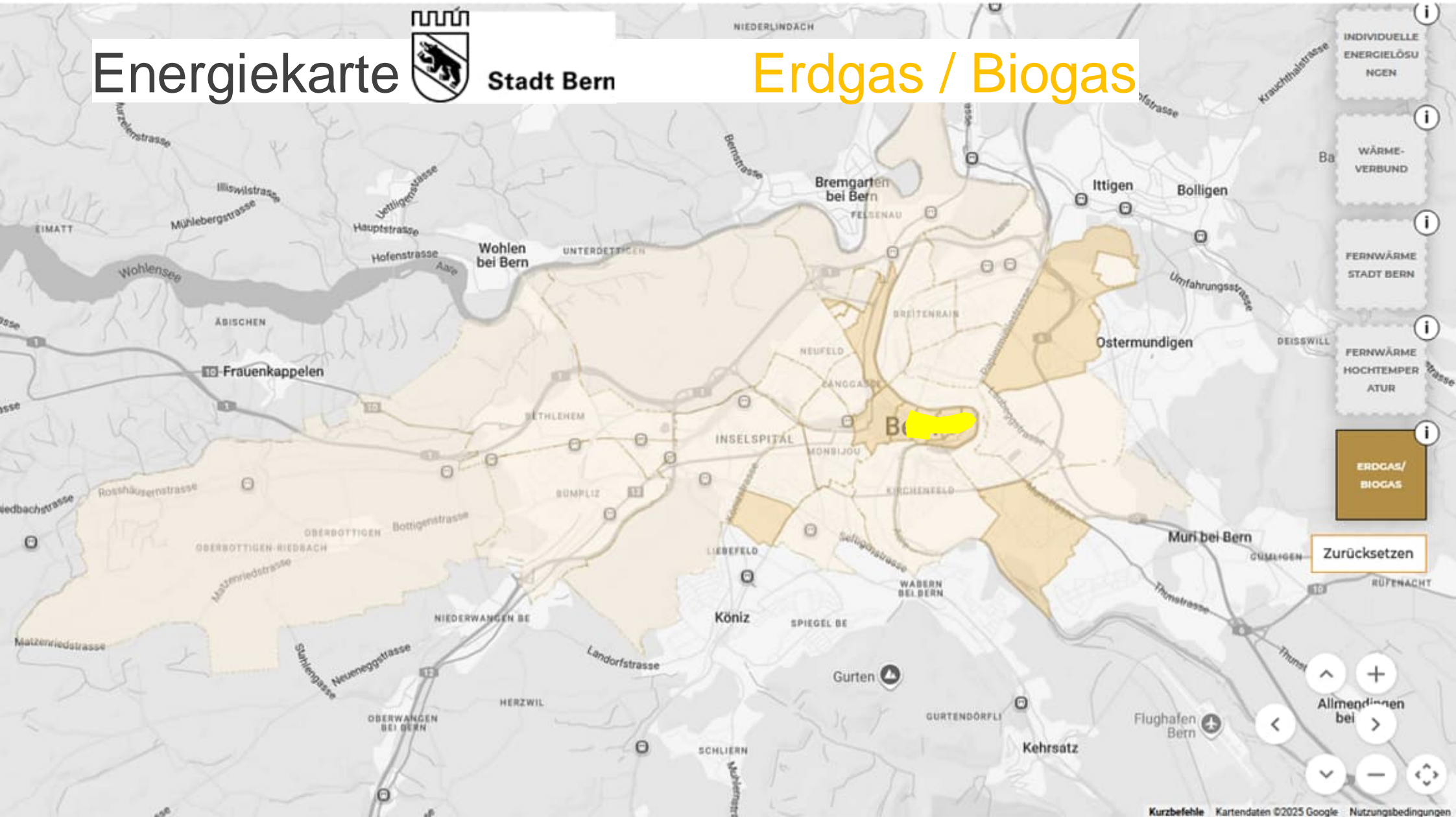


Energiekarte



Stadt Bern

Erdgas / Biogas

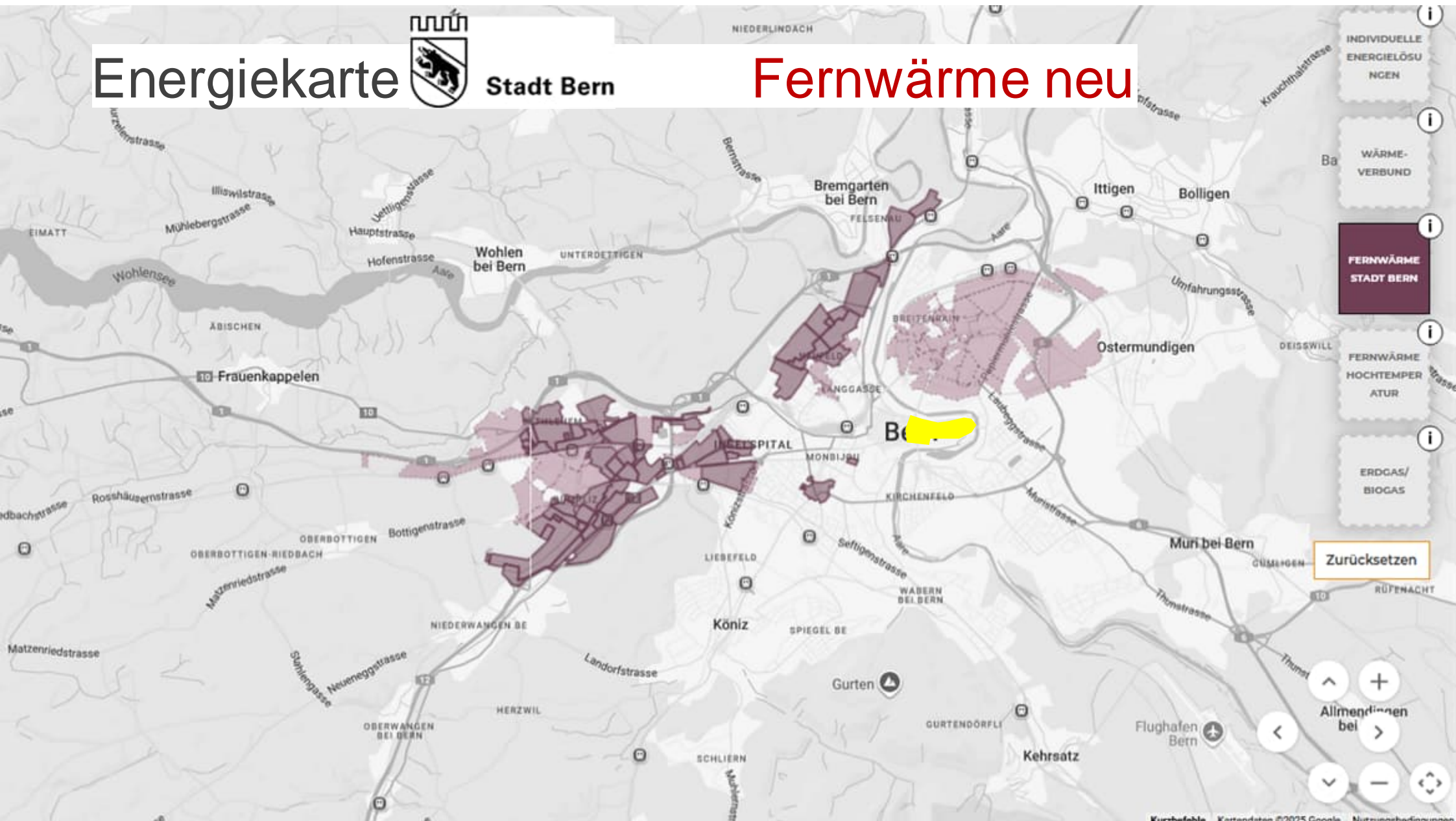


Energiekarte



Stadt Bern

Fernwärme neu

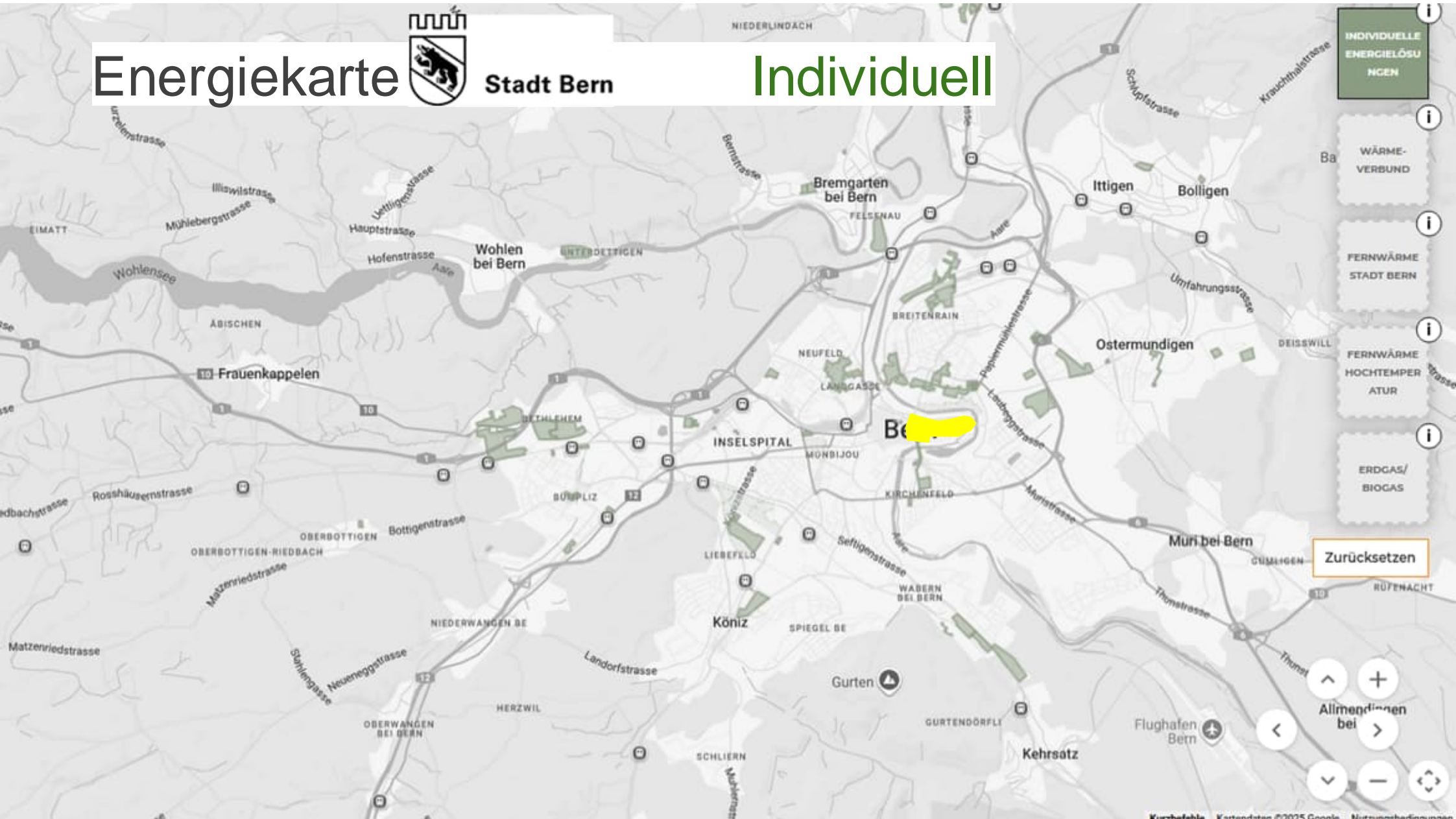


Energiekarte



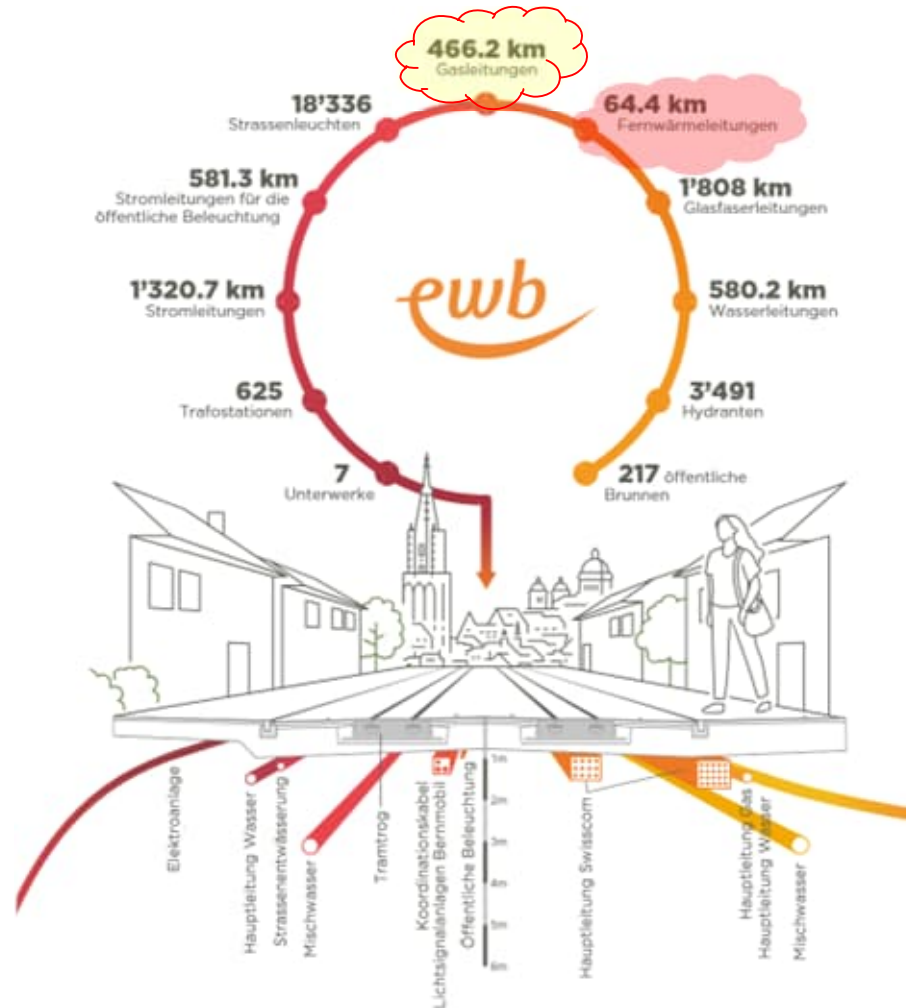
Stadt Bern

Individuell



Energiestrategie Stadt Bern → Transformation

Die Versorgungsinfrastruktur von ewb

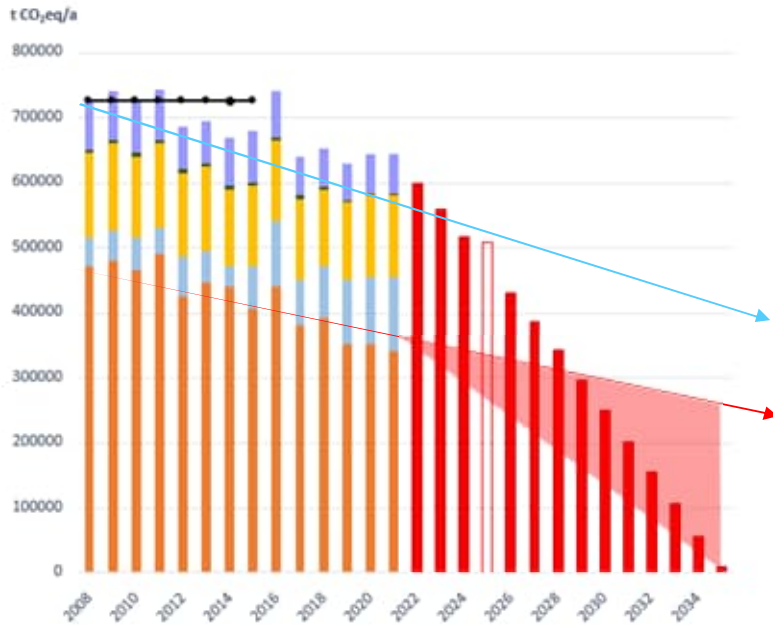




Stadt Bern

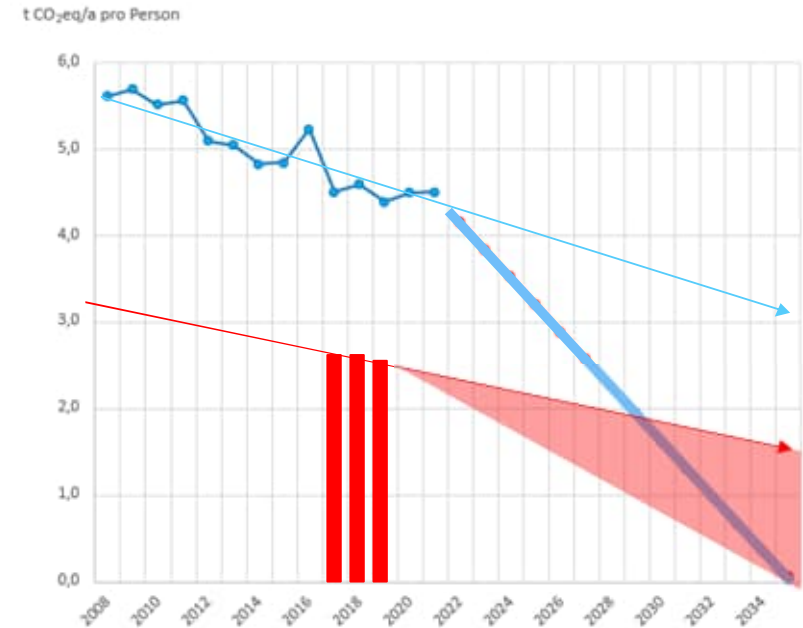
→ Wärme & Mobilität, die grossen Hebel für Herkules

CO₂eq-Emissionen Stadtgebiet (klimakorrigiert)



- Wärme (rot markiert die lineare Prognose)
- Mobilität
- Nichtenergetische Emissionen
- Linearisierte CO₂eq-Emissionen für Einhaltung des Zielwertes
- Strom
- Kommunale Verwaltung
- Zielwert 2025
- Referenzwert (2008)

CO₂eq-Emissionen pro Person pro Jahr im Stadtgebiet



- CO₂eq-Emissionen in t CO₂eq/a und pro Person
- Linearer Absenkpfad zum Zielwert (t CO₂eq pro Person pro Jahr)

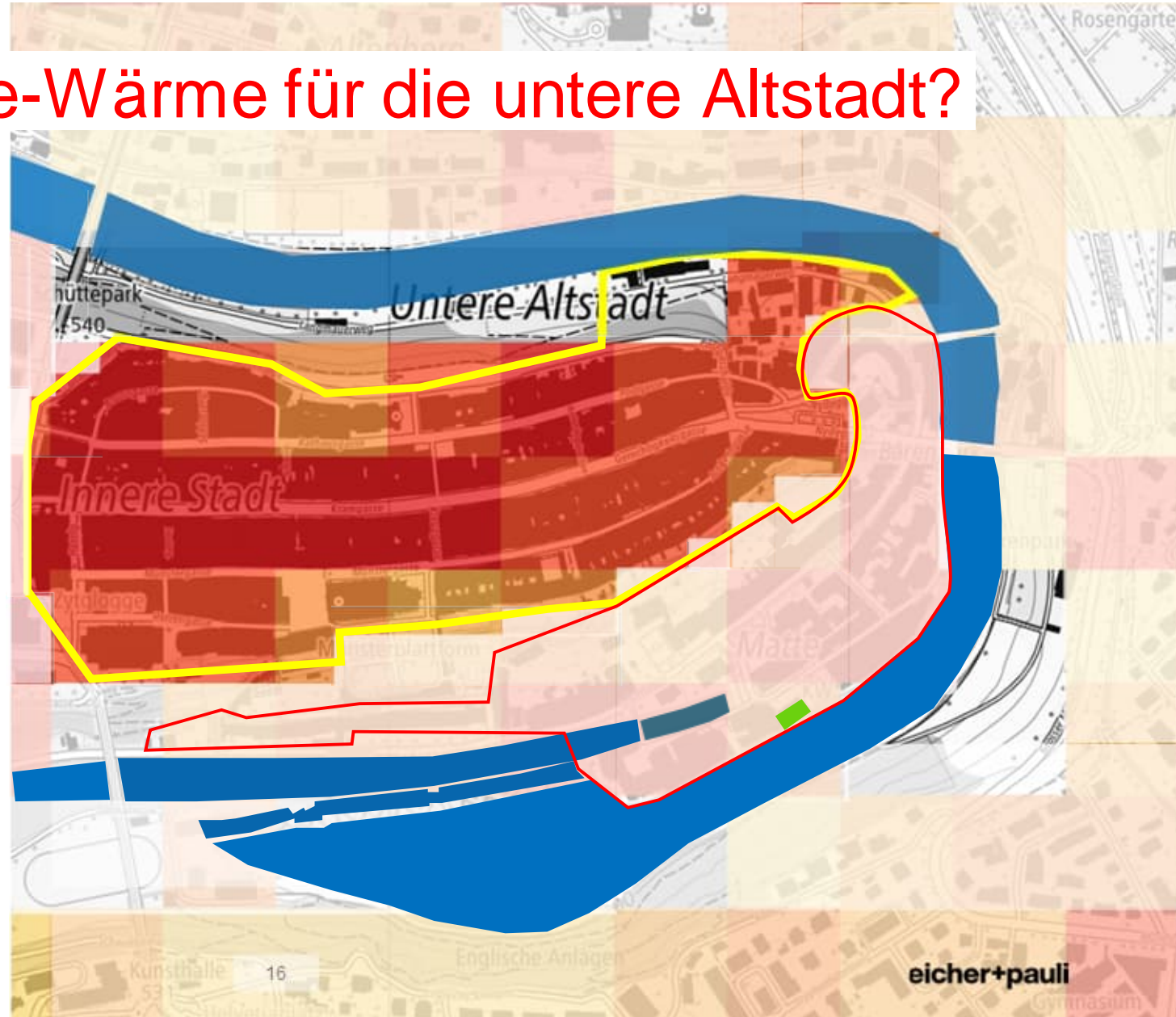
Erneuerbare Aare-Wärme für die untere Altstadt?

VAL Kronengespräch

Mittwoch, 25.2.26

Agenda

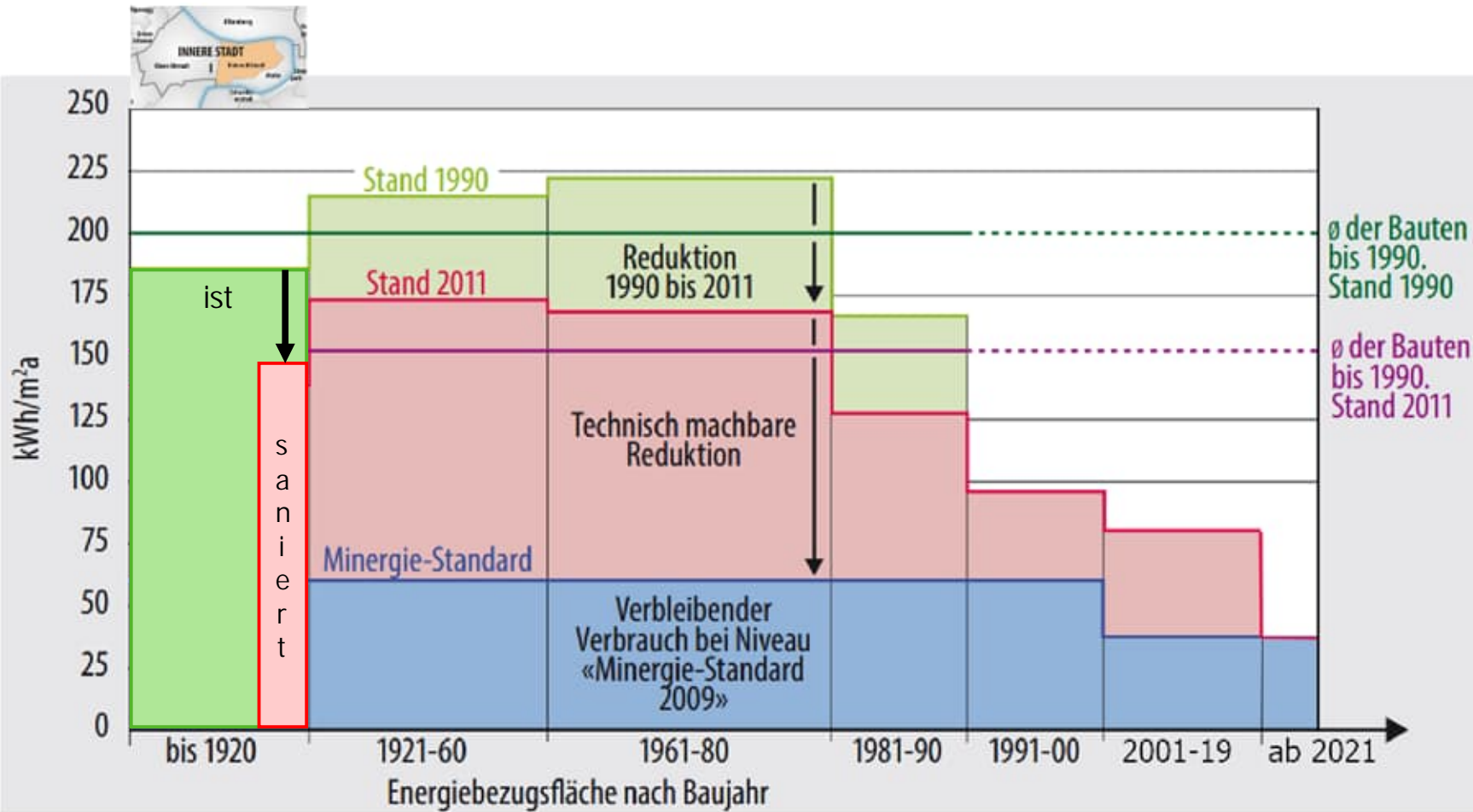
1. Vorstellung eicher+pauli
2. Relevanz Klimastrategie
3. Energiestrategie Bern
4. Ausgangslage
5. Wie und warum Aare-Wärme?





Stadt Bern

→ das Weltkulturerbe kann schlecht Wärmesaniert werden



Biogas Schweiz?

Potential

Potential 2025 ca 400 GWh (100%)

Nachfrage, da kein thermisches Netz:

u.A. Bern ca 25 GWh (6%)

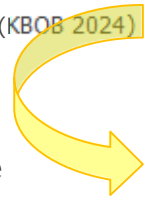
Schweiz «alte Kernzonen» ca 12 TWh (40x Potential)

«100% erneuerbar»?

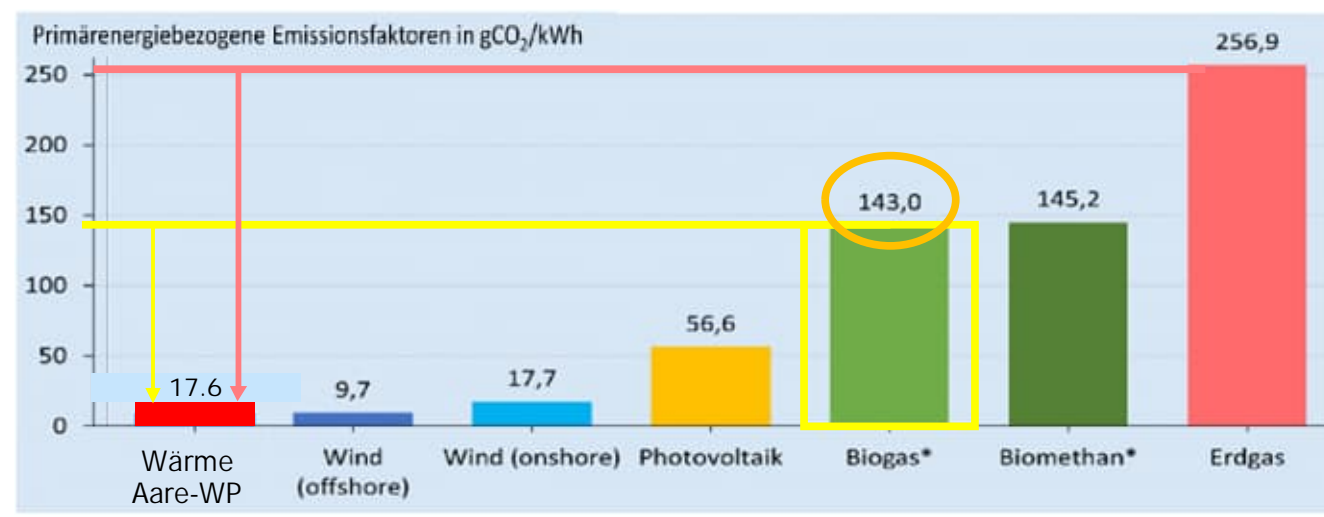
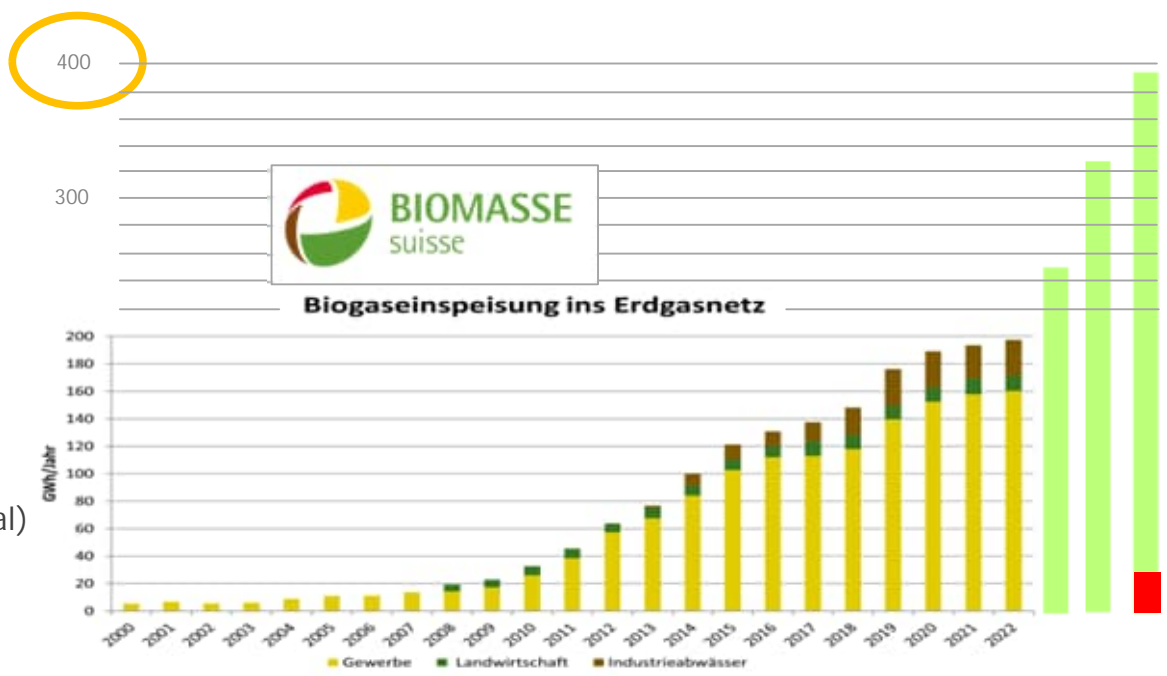
Erdgas CH-Netz 256 kg CO₂eq/MWh

Biogas CH-Netz (KBOB 2024) 143 kg CO₂eq/MWh

Aare WP-Wärme 18 kg CO₂eq/MWh



11.03.2026



BNO Wärmebedarf als Bandbreite (Schweiz)

Ohne flächendeckende EBF-Daten pro Zone geht es nur über Annahmen:

Formel: Wärmebedarf \approx EBF \times spezifischer Bedarf.

Annahmen (transparent)

EBF-Dichte in Kernzonen: ca. 7'000–14'000 m² EBF pro ha (dichte Kernlagen vs. kleinere Ortskerne; Annahme)

Spezifischer Wärmebedarf (Raumwärme + Warmwasser): grob 70–180 kWh/m²·a
(als Band zwischen gut saniert und eher unsaniert; als Orientierung z.B. "–20 Liter Heizöl pro m²·a" vs. "–6 Liter ... nach Sanierung" als Grössenordnungen).

Resultat (eng verstandene Altstadt-/Kernzonen)

Bei 3'900–10'300 ha ergibt das grob:

EBF: ~ 28–140 Mio. m²

Wärmebedarf: ~ 2.0–25.2 TWh/a (\approx 7–91 PJ/a)

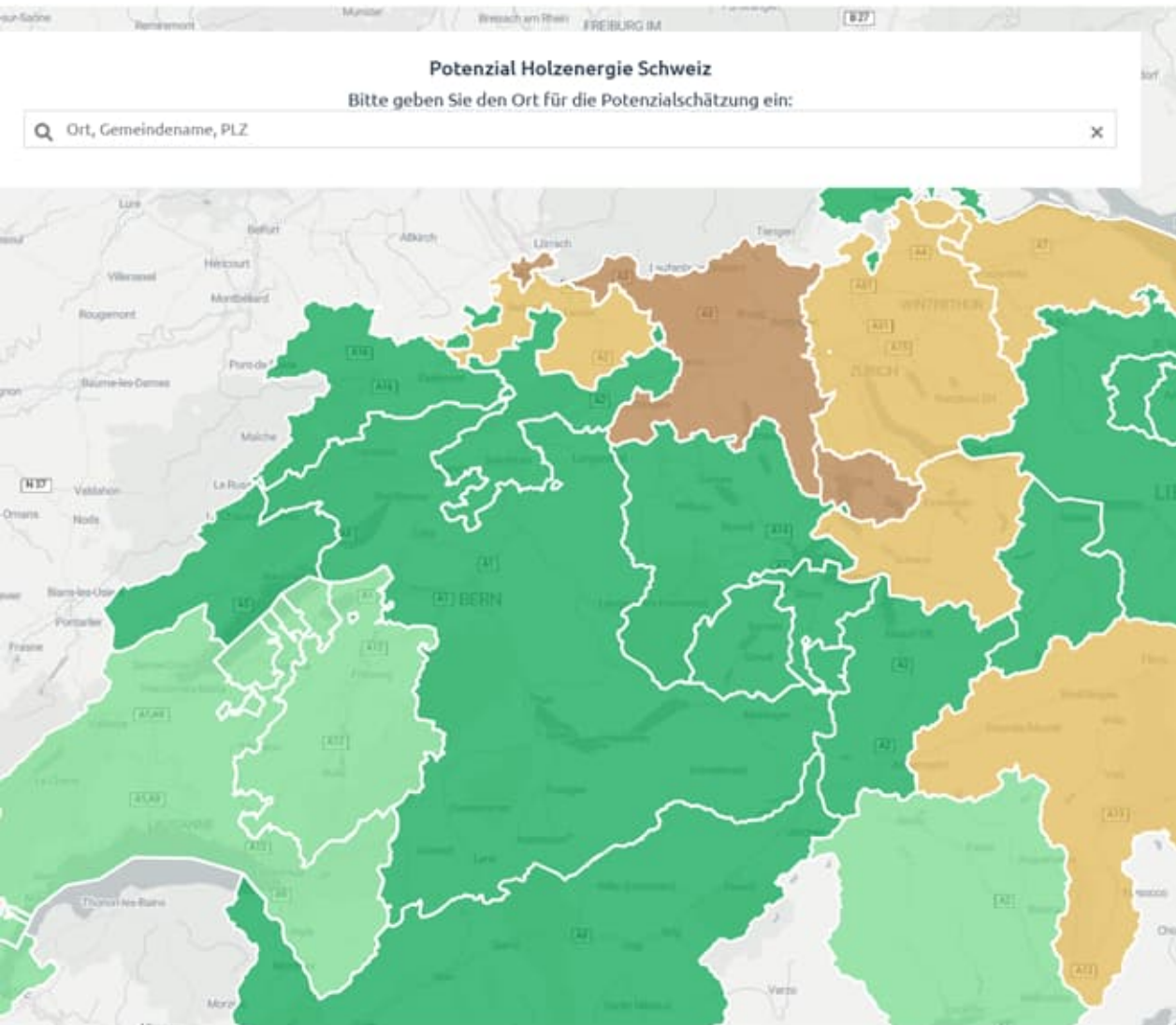
Einordnung

Zum Vergleich: Private Haushalte verbrauchten 2024 für Raumwärme 140 PJ und Warmwasser 32 PJ (zusammen 172 PJ \approx 48 TWh).

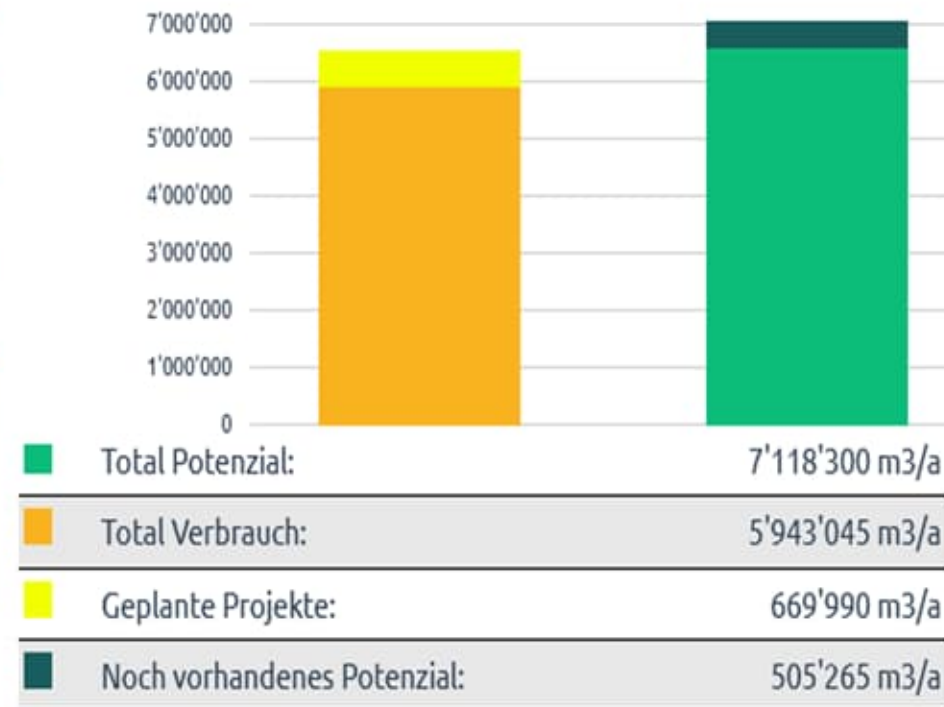
→ Die obige Bandbreite ist damit plausibel: Kernzonen sind nur ein Teil des Gesamtbestands, haben aber hohe Dichten.

Nussbaumer Beat; 2026-02-17T16:54:47.652

Potential Energieholz Schweiz?

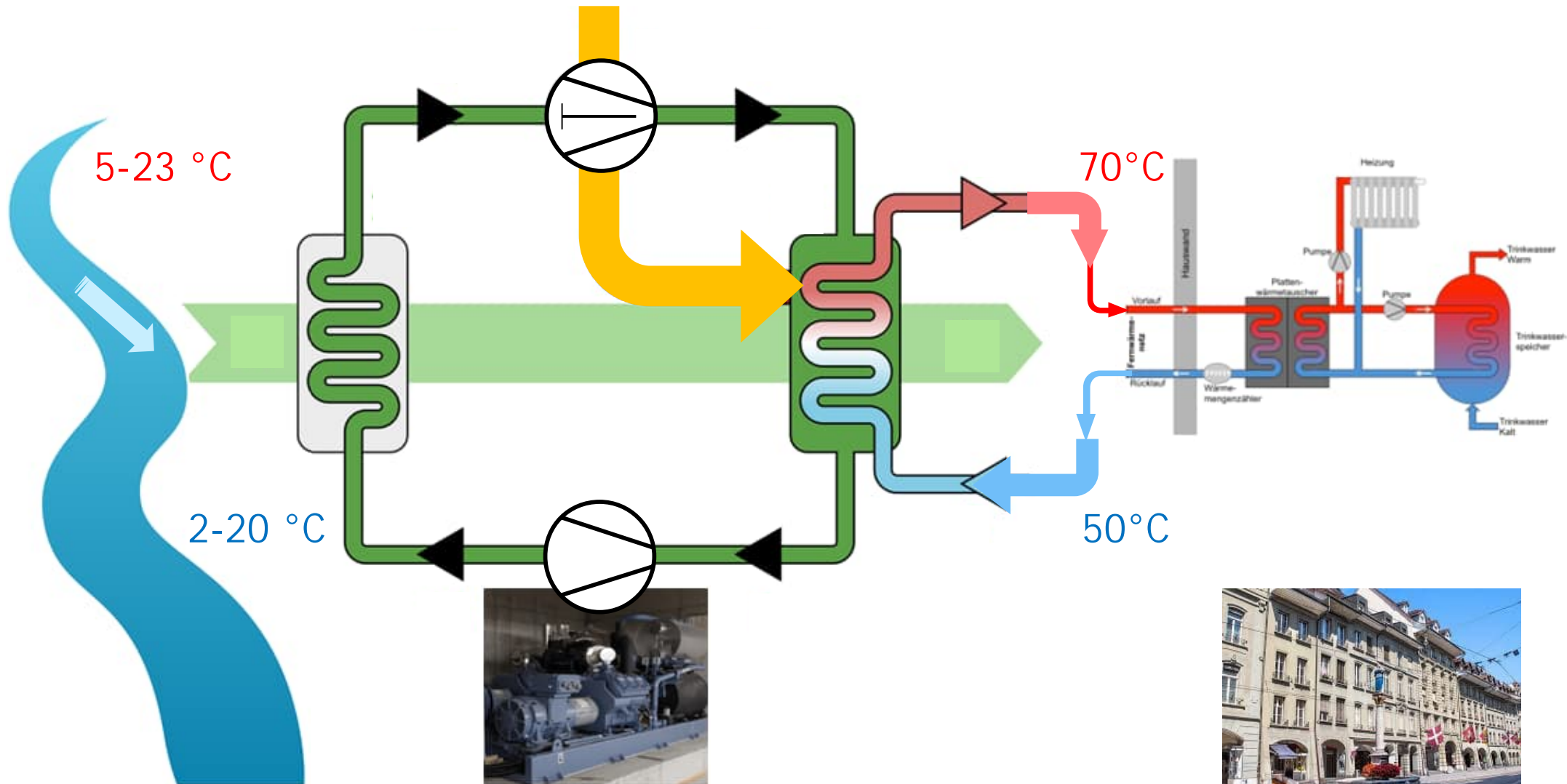


Alle Energieholzquellen inkl. Importholz in der gesamten Schweiz



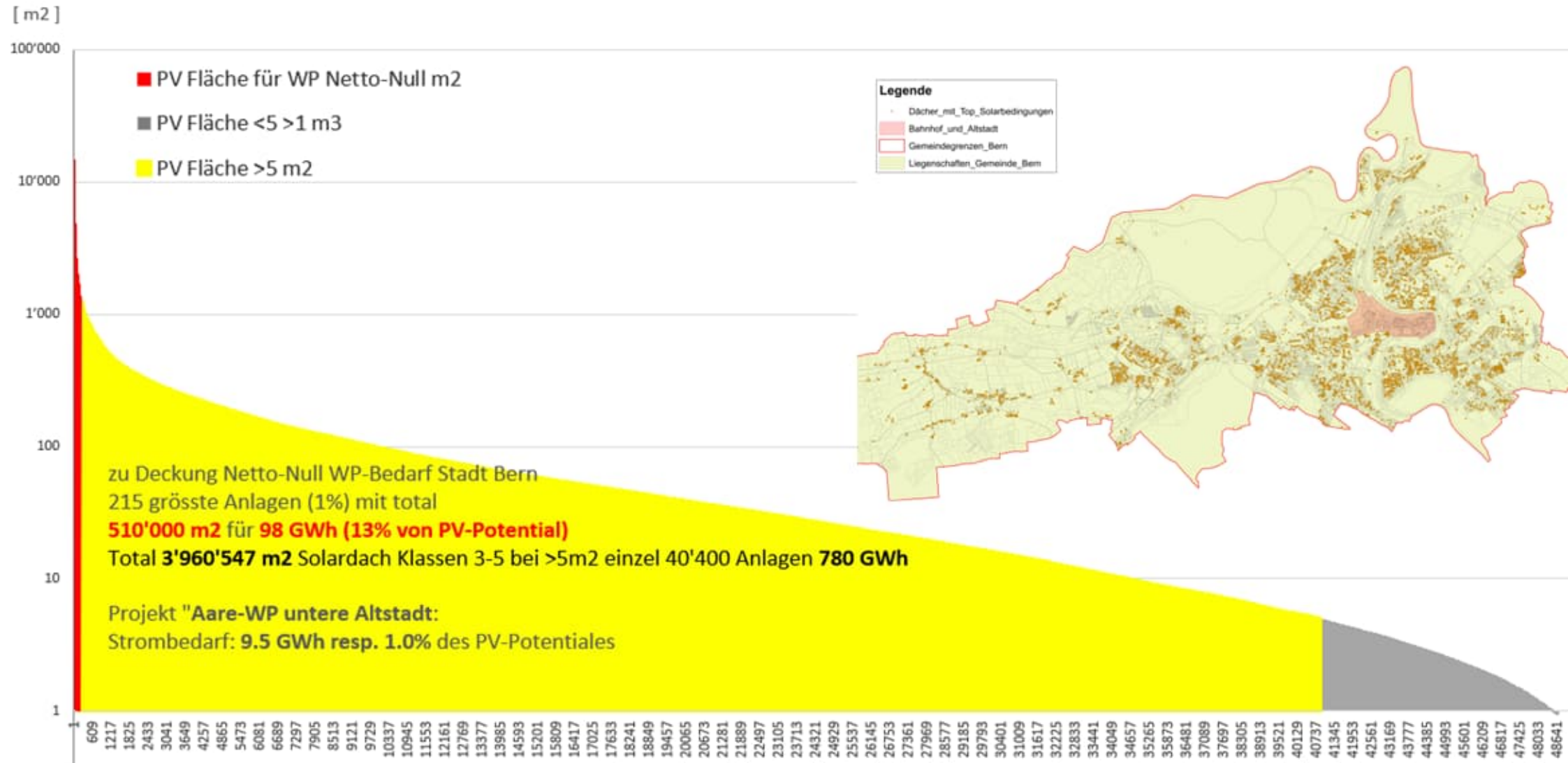
*Alle Werte sind in Festmeter (m³) - Fm

Mit Wärmepumpen auf dem Königsweg und der Strom?





Stadt Bern PV- Strompotential



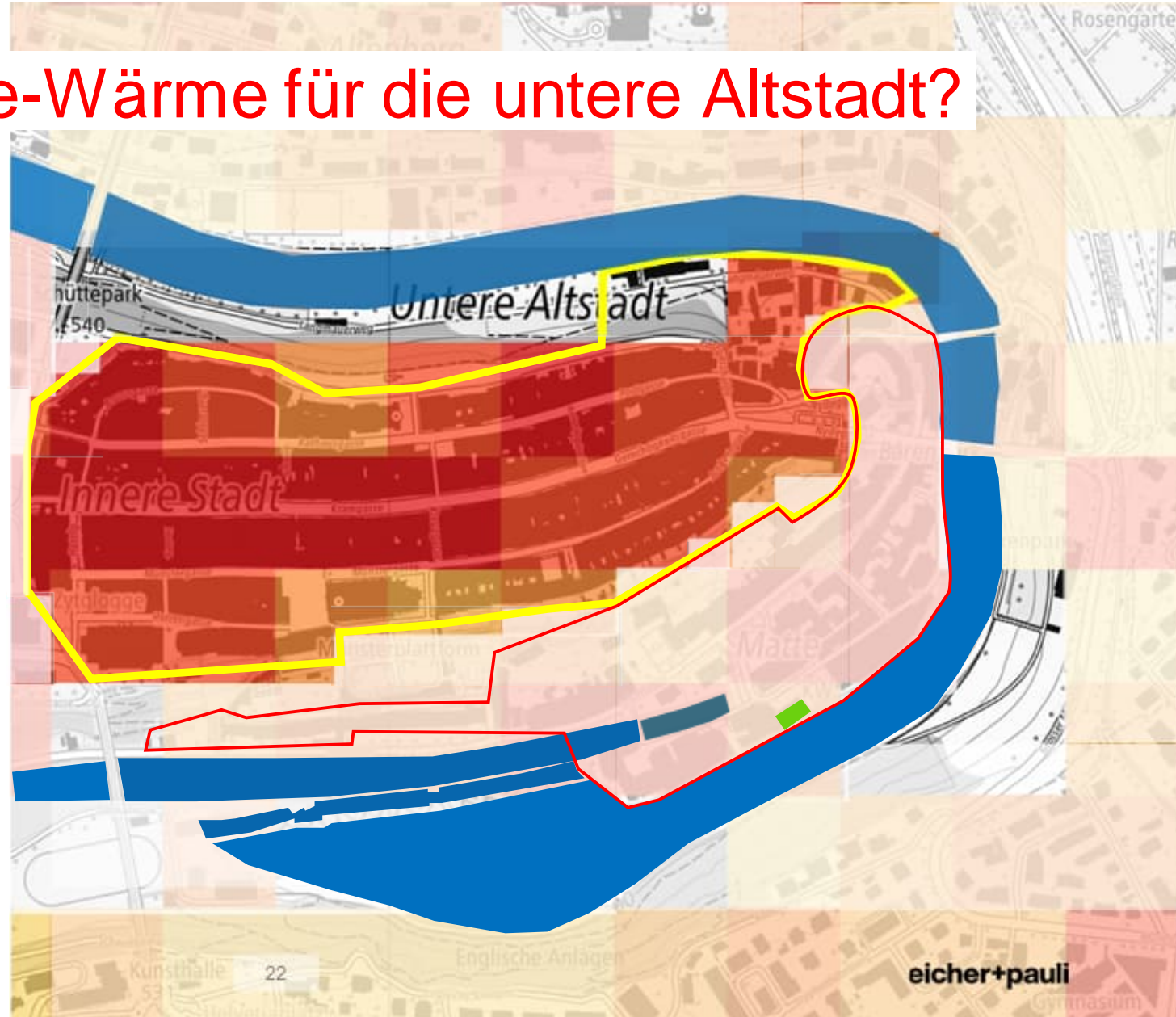
Erneuerbare Aare-Wärme für die untere Altstadt?

VAL Kronengespräch

Mittwoch, 25.2.26

Agenda

1. Vorstellung eicher+pauli
2. Relevanz Klimastrategie
3. Energiestrategie Bern
4. Ausgangslage
5. **Wie und warum Aare-Wärme?**



Warum? Welt-Kulturerbe



11.03.2026

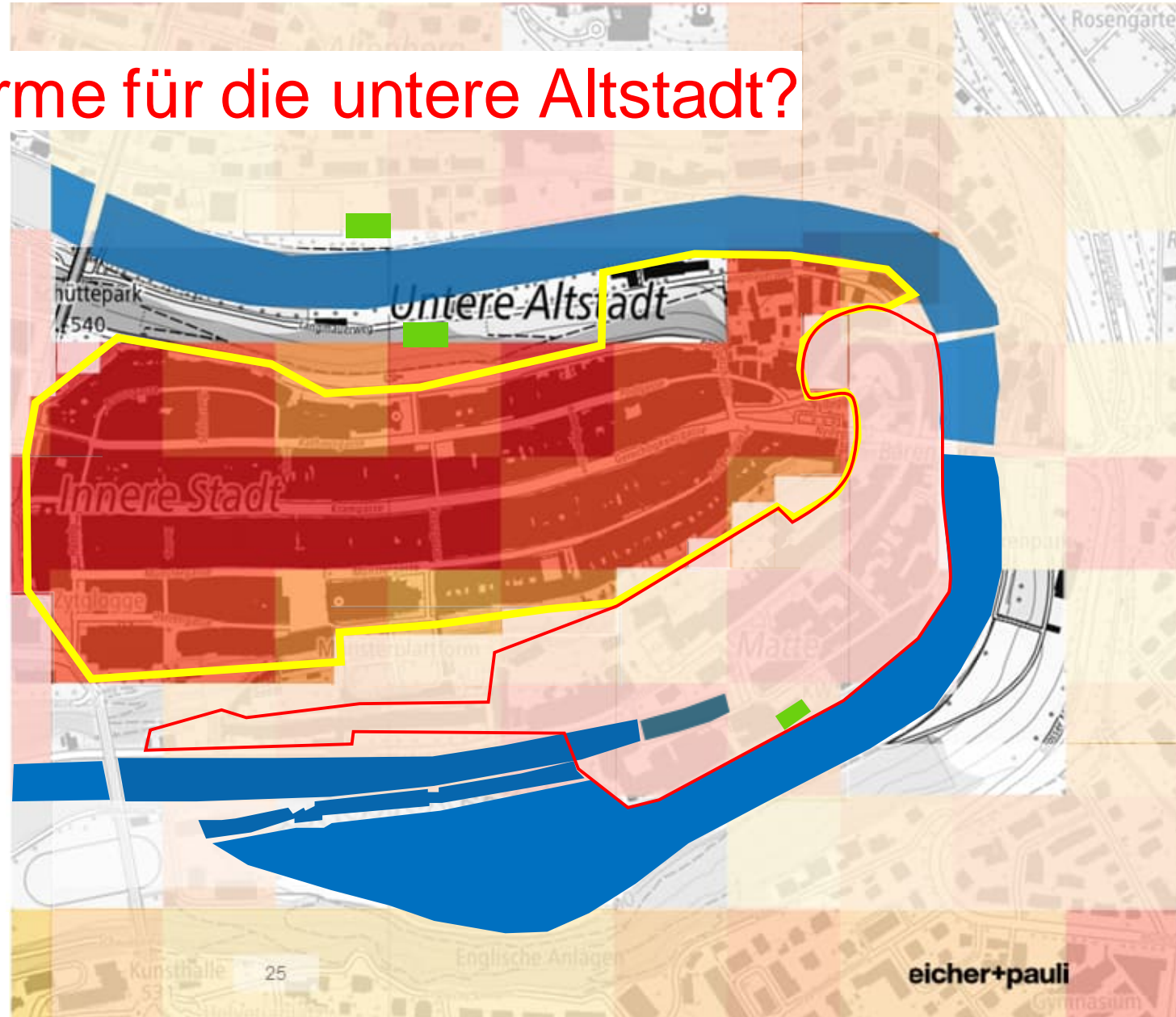
23

Warum? «kein Label sondern selber und vor Ort»



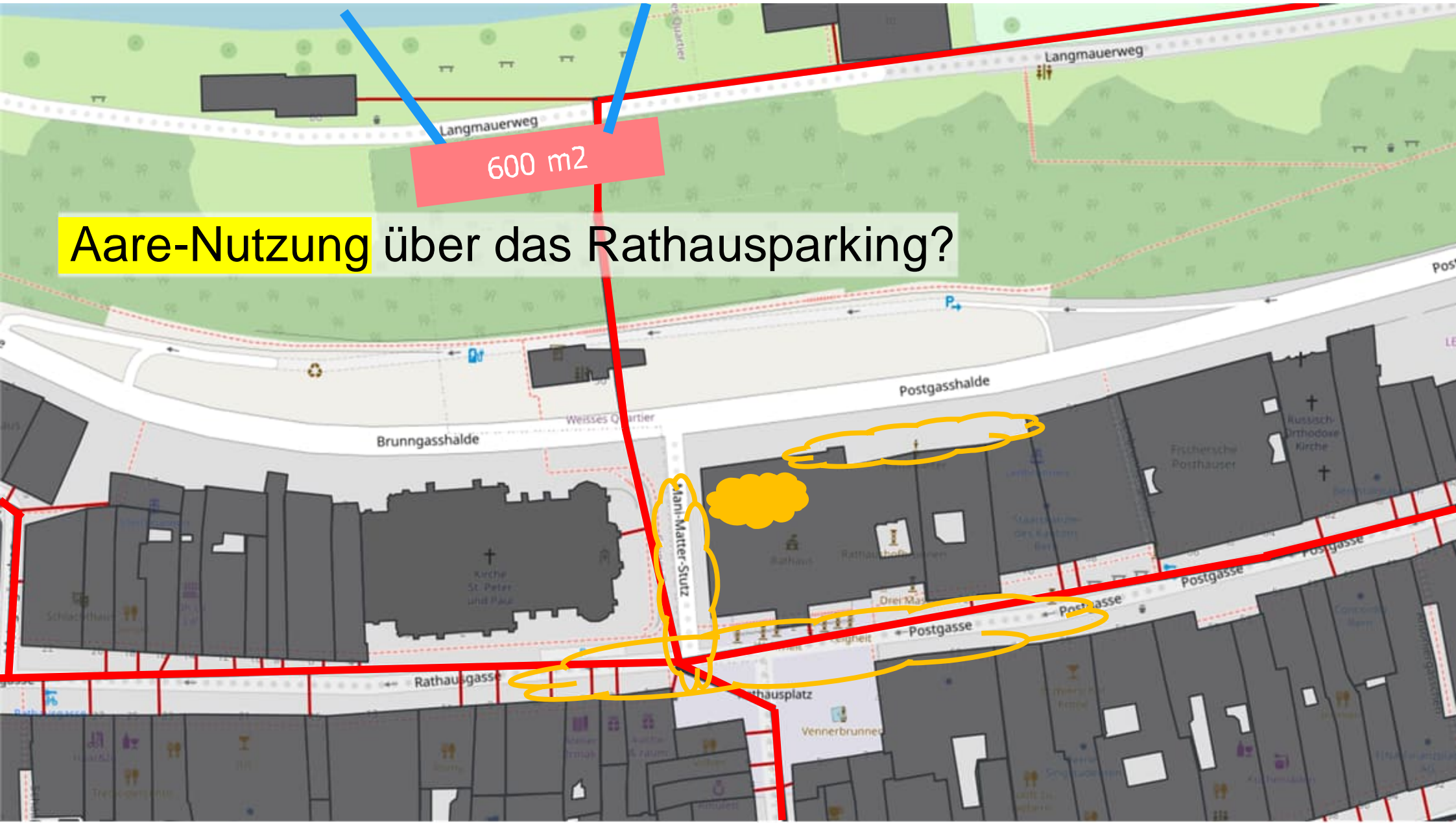
Warum Aare-Wärme für die untere Altstadt?

1. Die «Beimischung» von Biogas ist aktuell die alleinige erneuerbare Lösung in der unteren Berner Altstadt. Diese stösst auf geringe Akzeptanz.
2. Die Aare als erneuerbare Energiequelle kann über das Rathausparking gut und zentral erschlossen werden. Die thermische Aare-Nutzung hat einen positiven Bio-Impact.
3. Die untere Altstadt hat ist mit einer bleibend hohen Wärmenachfrage verbunden mit einer sehr hohen Wärmedichte für einen Wärmeverbund prädestiniert.
4. Die Wärmezentrale könnte
a) im Aarehang «Längmuur» oder
b) bei der Schulanlage Altenberg erstellt, die Altstadt über das Rathausparking erschlossen werden.
5. Die CO₂-Fracht der Aare-Wärme liegt unter jenem von Biogas.



Erneuerbare Wärme aus der Aare für die unteren Altstadt Bern?





600 m²

Aare-Nutzung über das Rathausparking?

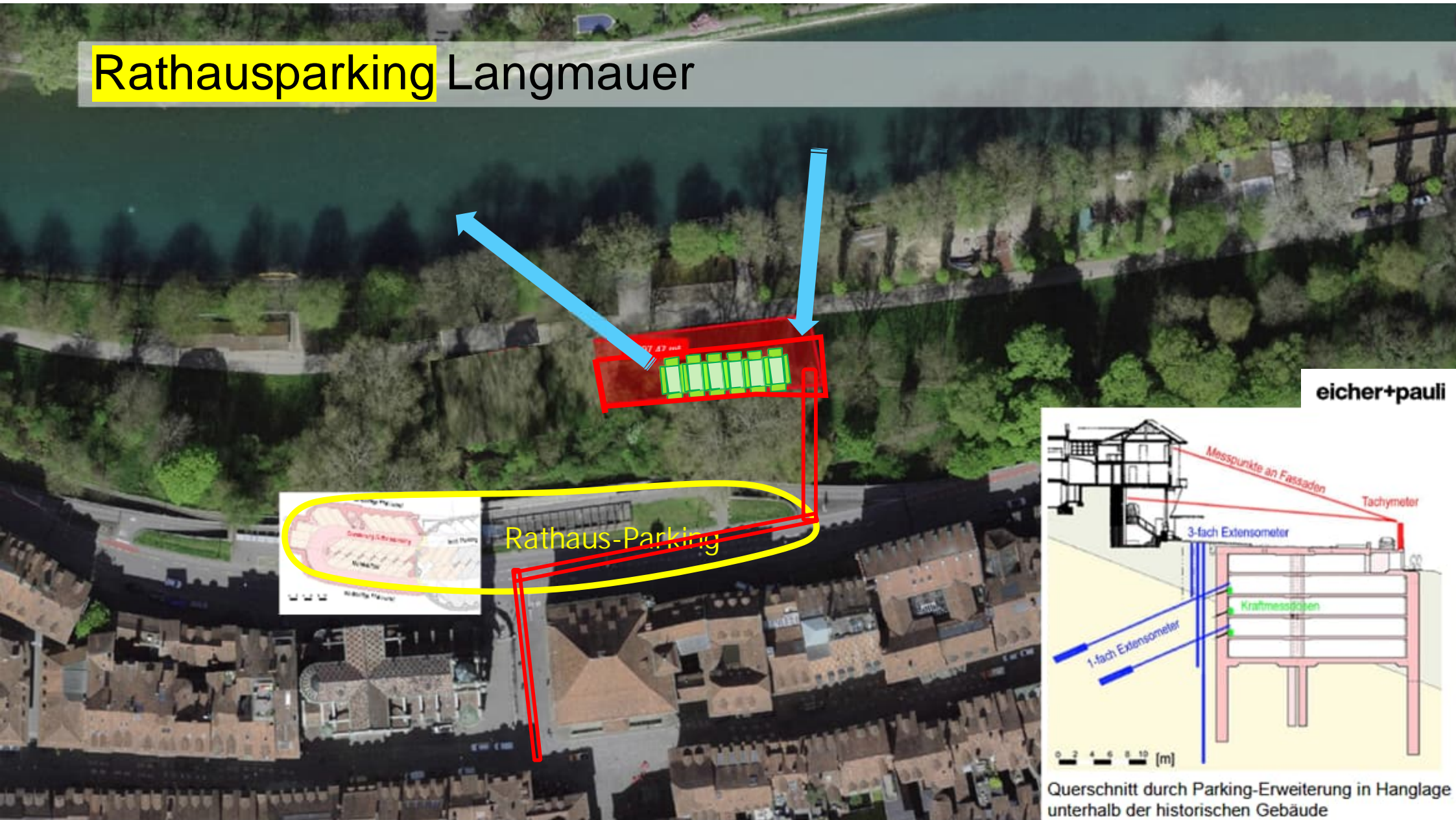
Aarehang Längmuur



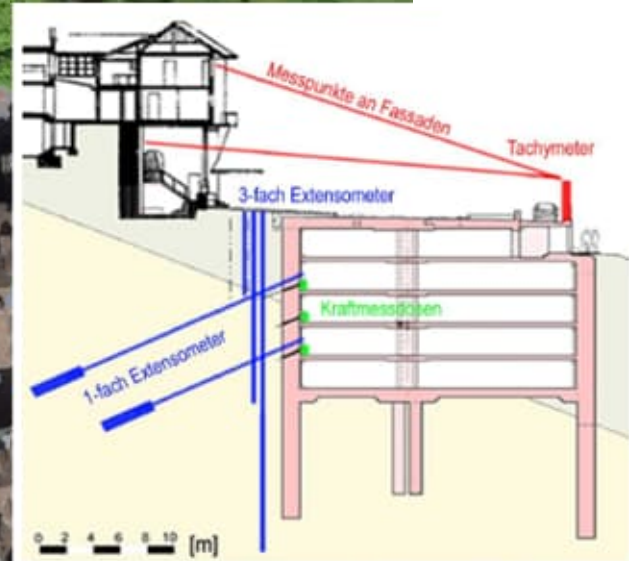
eicher+pauli



Rathausparking Langmauer



eicher+pauli

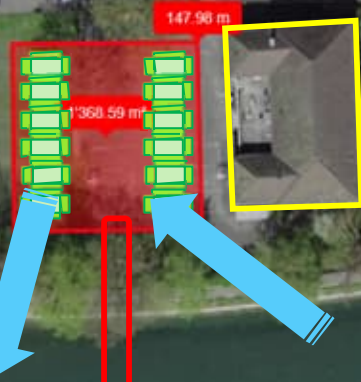


Querschnitt durch Parking-Erweiterung in Hanglage unterhalb der historischen Gebäude

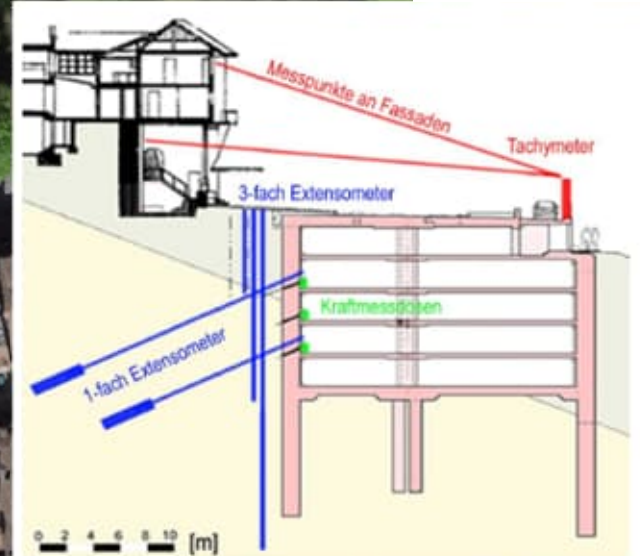
Schule Altenberg **Einbindung** Aare und Altstadt



Schule Altenberg



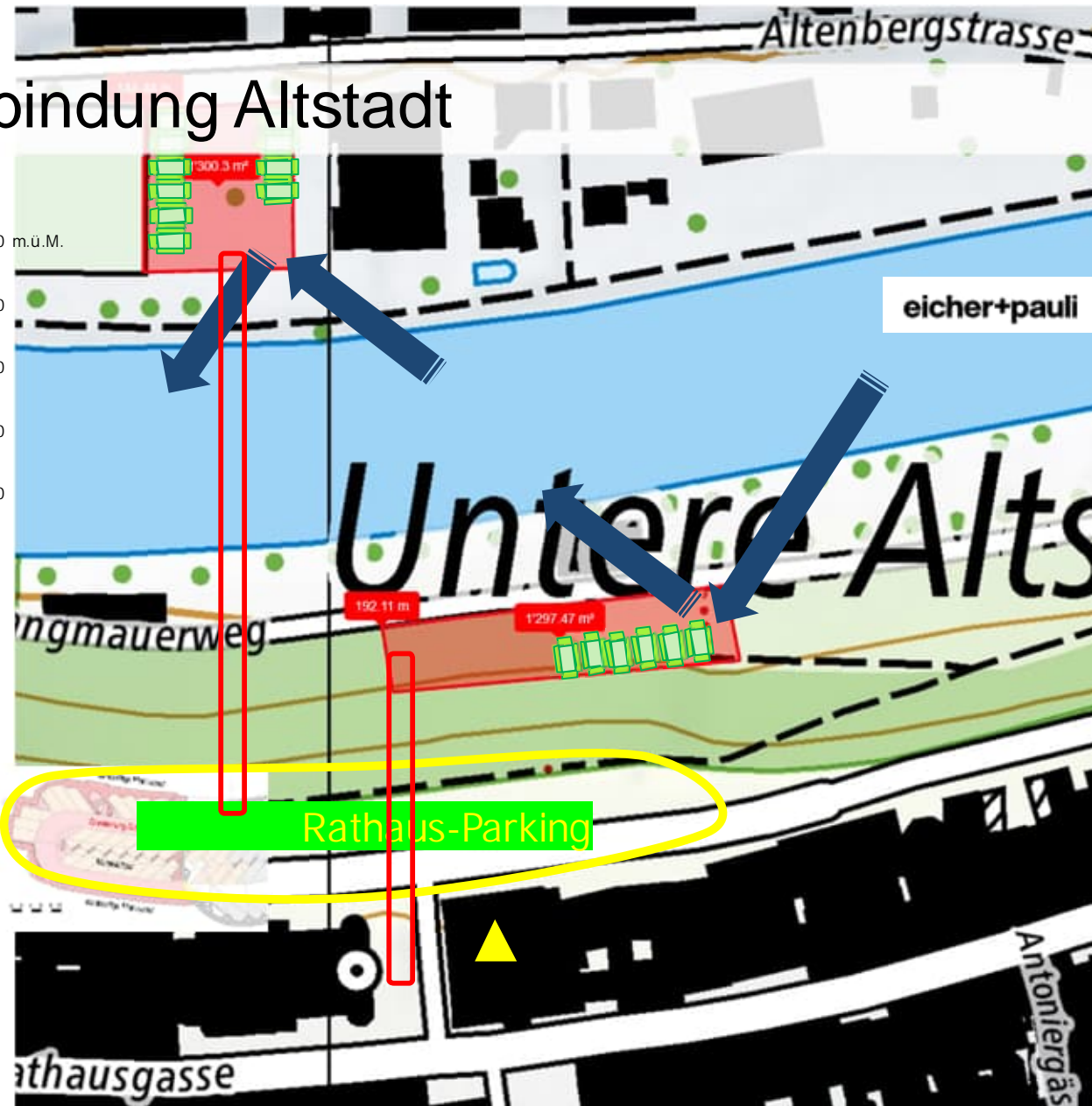
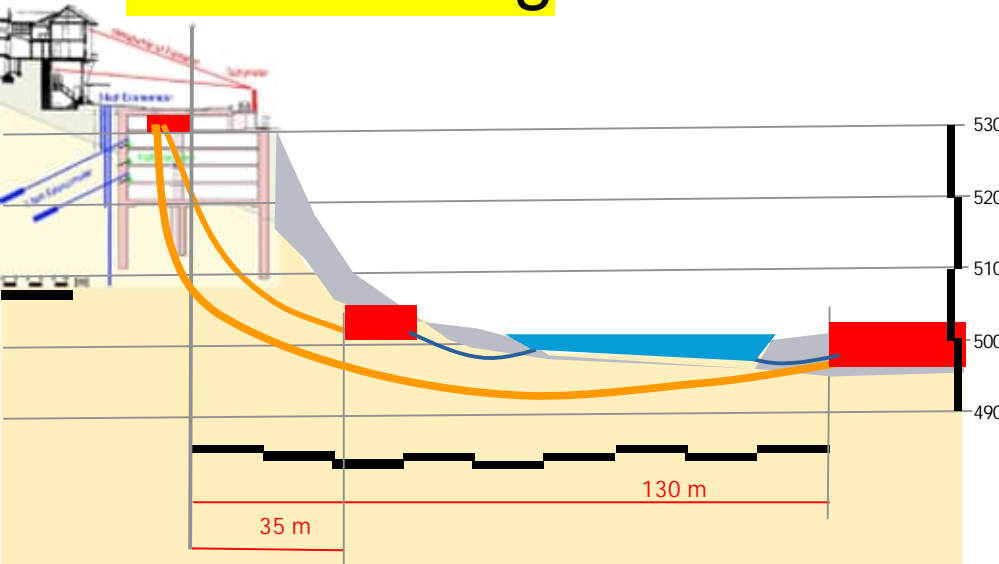
Rathaus-Parking.



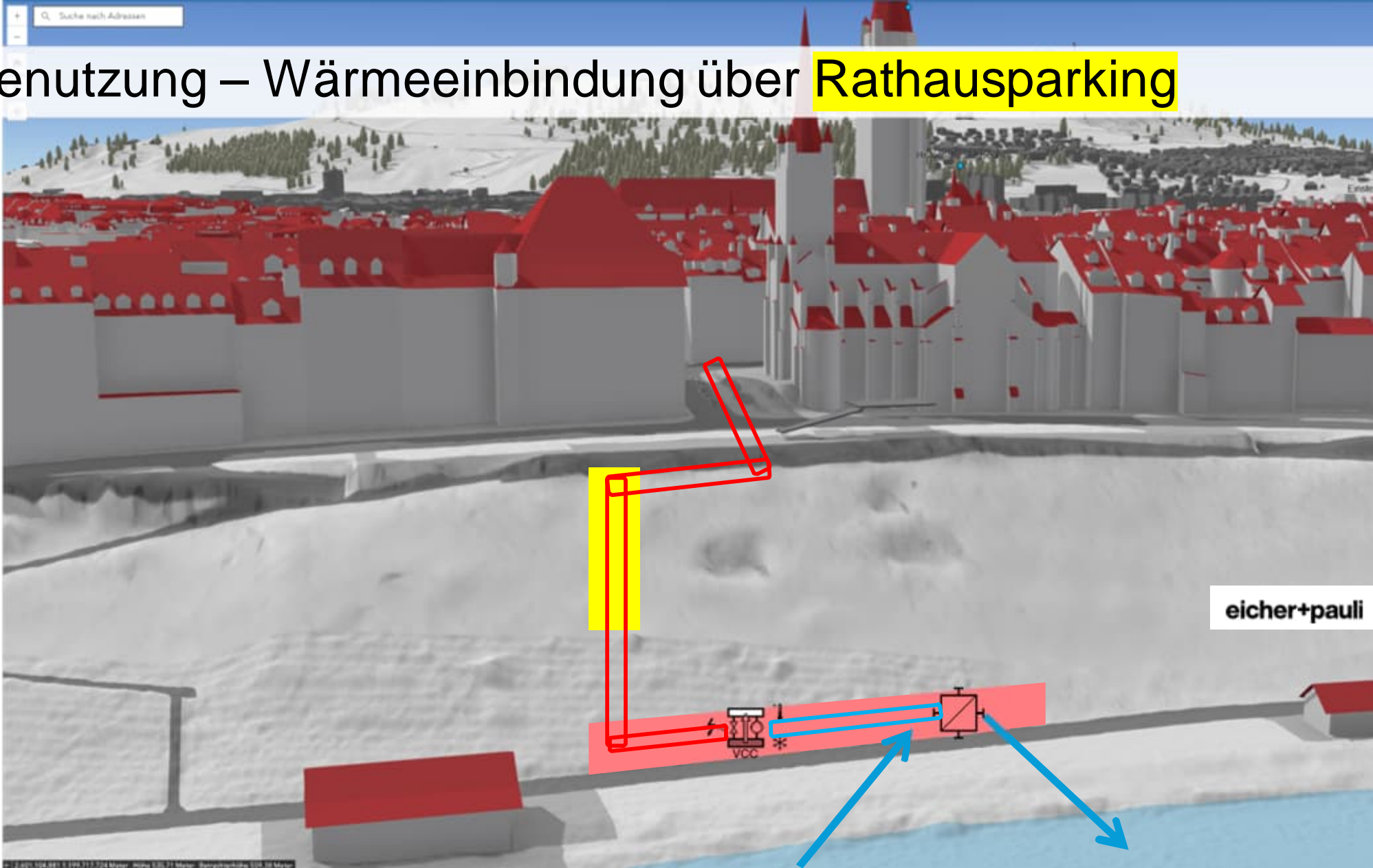
Querschnitt durch Parking-Erweiterung in Hanglage unterhalb der historischen Gebäude

eicher+pauli

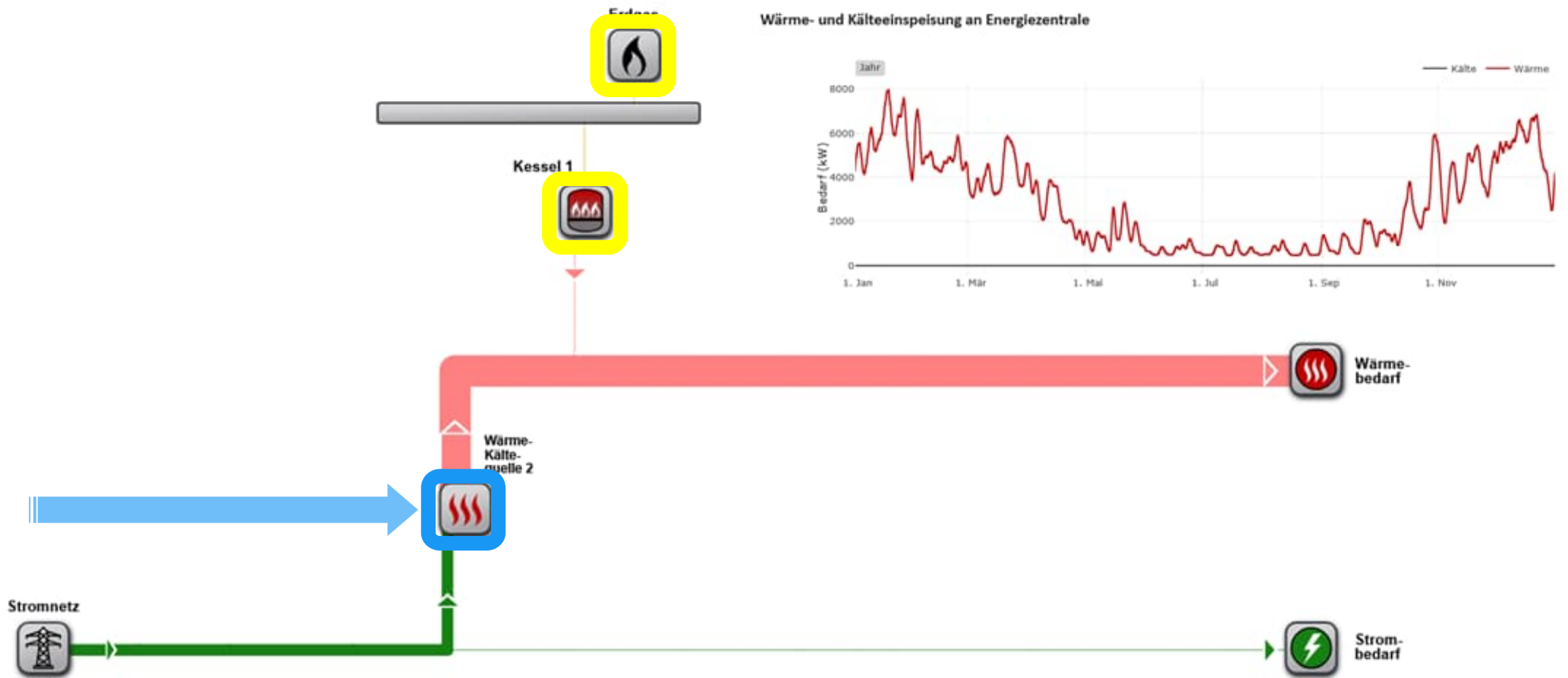
Aarenutzung – Wärmeeinbindung Altstadt



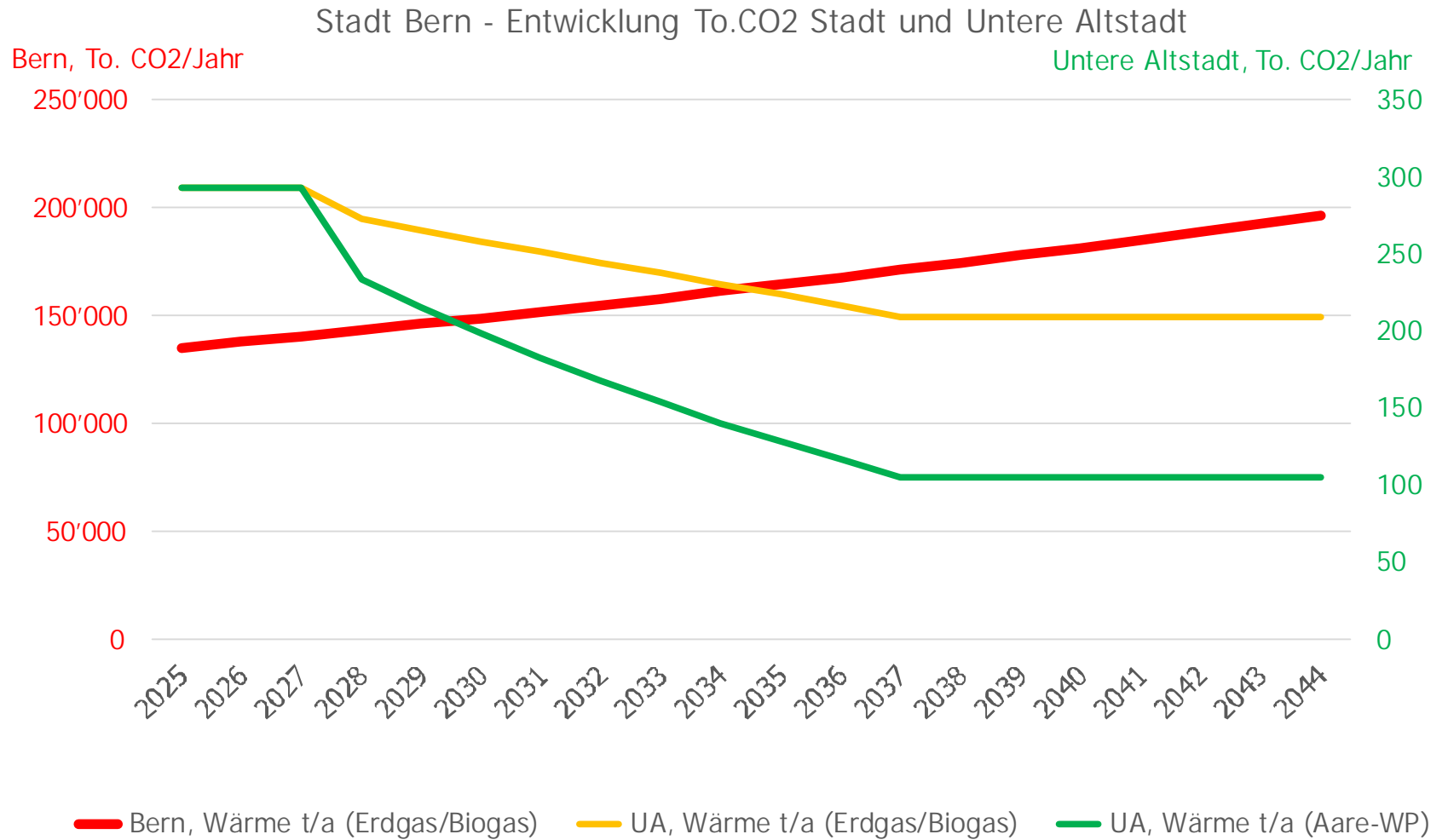
Aarenutzung – Wärmeeinbindung über Rathausparking



Dynamische Betriebssimulation Aare WP 6.0 MWth



Untere Altstadt Bern - Absenkpfad CO2 mit Aare-WP



Stadt Bern, Energie- und Klimastrategie 2035 (EKS 2035)

Ziele

Das **Klimareglement** definiert für die Stadt Bern folgende Ziele: Im Jahr **2035** soll der territoriale Ausstoss von Treibhausgasen **pro Kopf** nicht mehr als **eine Tonne CO₂-Äquivalente** betragen. Bis 2045 dürfen auf dem ganzen Stadtgebiet nicht mehr Treibhausgase freigesetzt werden, als vor Ort gebunden werden können (Netto-Null).

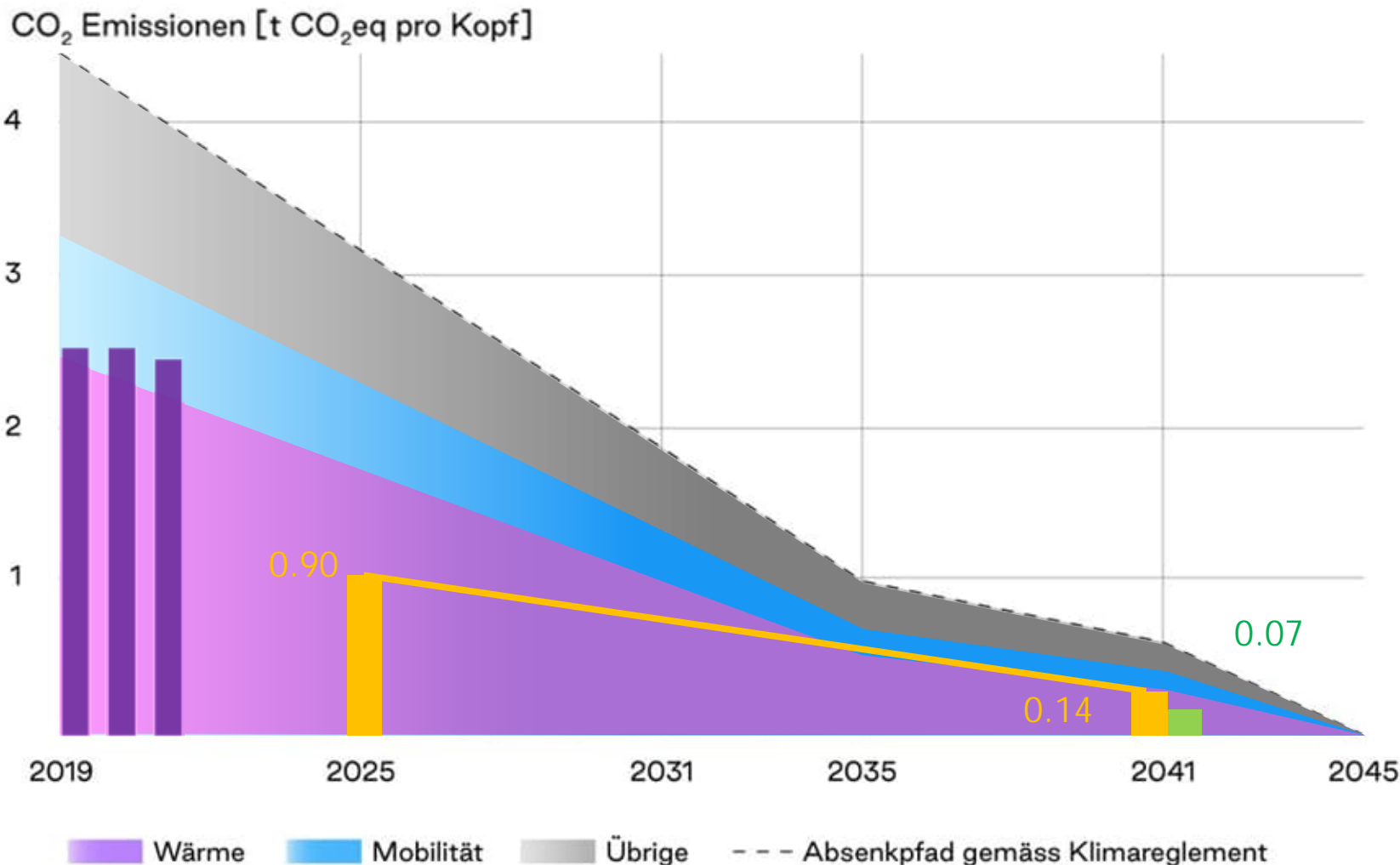
Für die Jahre 2025, 2031, 2035 und 2041 sind verbindliche Zwischenziele definiert. Zudem existieren für die Sektoren Wärme und Mobilität separate Absenkpfade.

Bilanz u.A. Bern

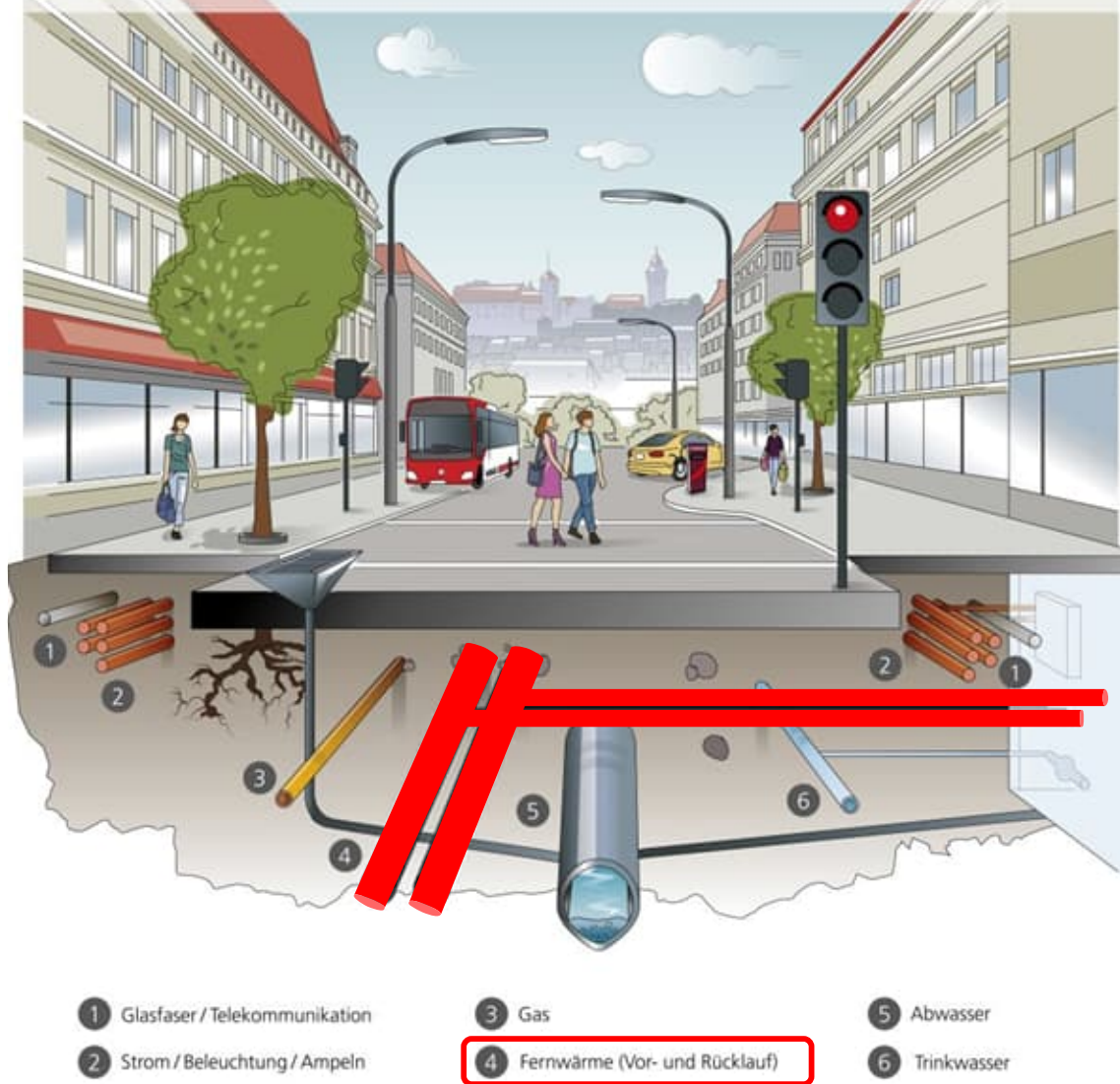
Erdgas/Biogas



Aare-WP



Untere Altstadt Bern, Herausforderung Erschliessung



Erneuerbare Aare-Wärme für die untere Altstadt?

VAL Kronengespräch

Mittwoch, 25.2.26

Danke!

Diskussion

