

An aerial photograph of Heidelberg, Germany, showing the Neckar river flowing through the city. The Old Bridge (Alte Brücke) is visible in the foreground, and the city's historic architecture, including the Heidelberg Castle area, is visible in the background. The foreground is dominated by a hillside covered in trees with autumn foliage.

Ein Blick nach Heidelberg: Die kommunale Wärmeplanung und die Energiekonzeption der Stadtwerke

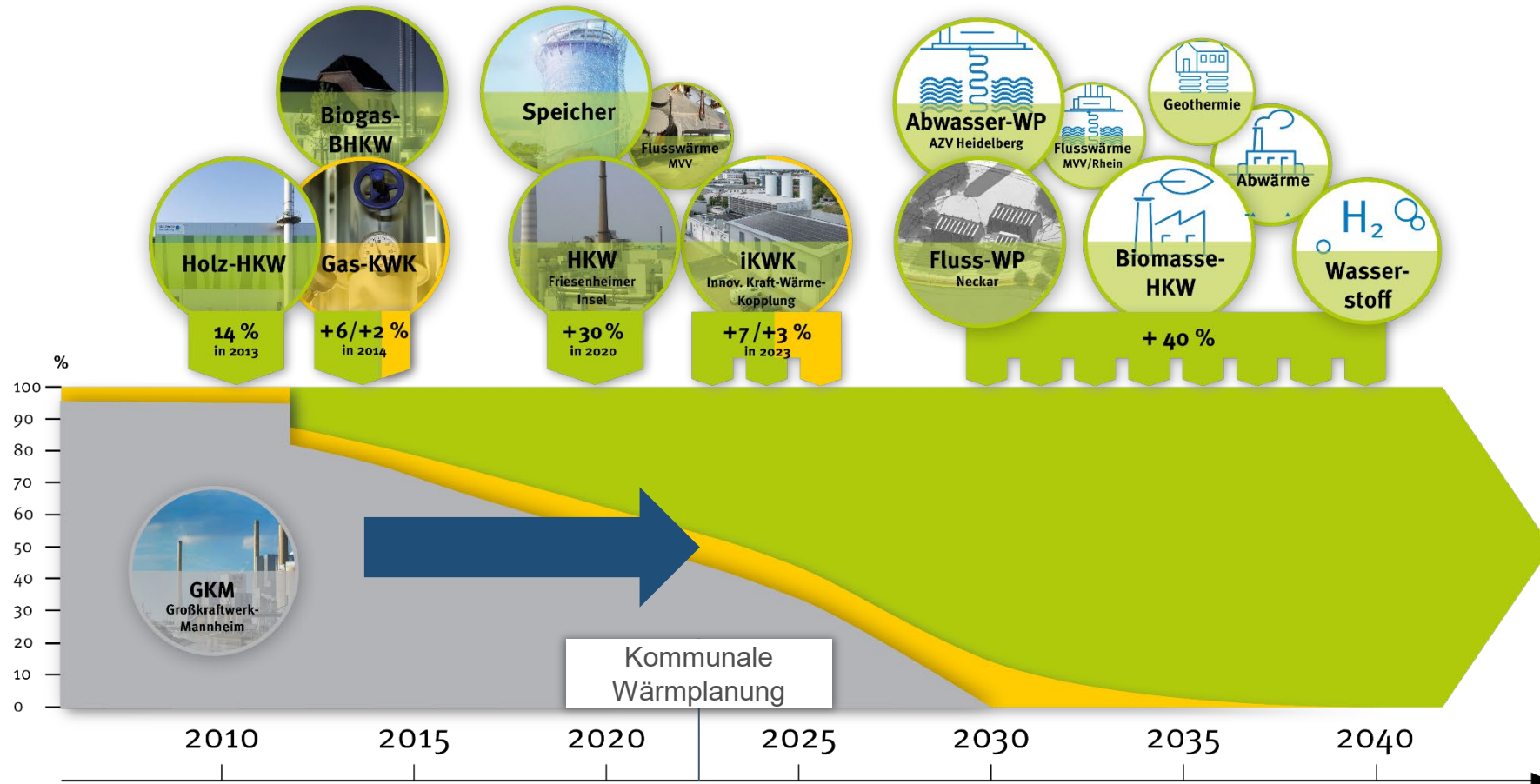
09.05.2025 | Michael Teigeler

stadtwerke
heidelberg 



ENERGIE*konzeption* 2030

Unser Weg zur grünen Wärme bis 2035



WÄRME

stadtwerke
heidelberg
umwelt

30.000 t
CO₂/a

Minderungs-
potenzial

Holzheiz-Kraftwerk

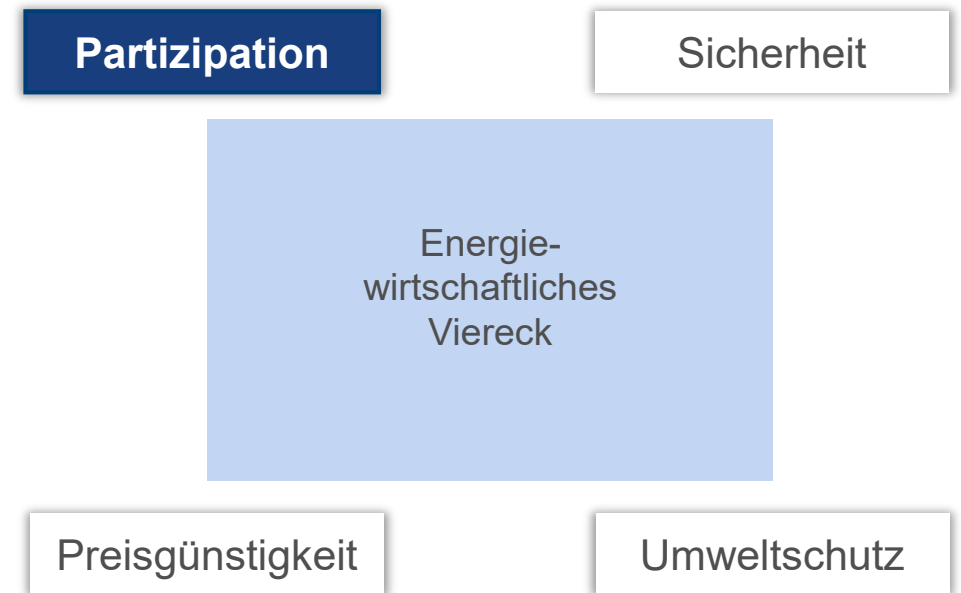
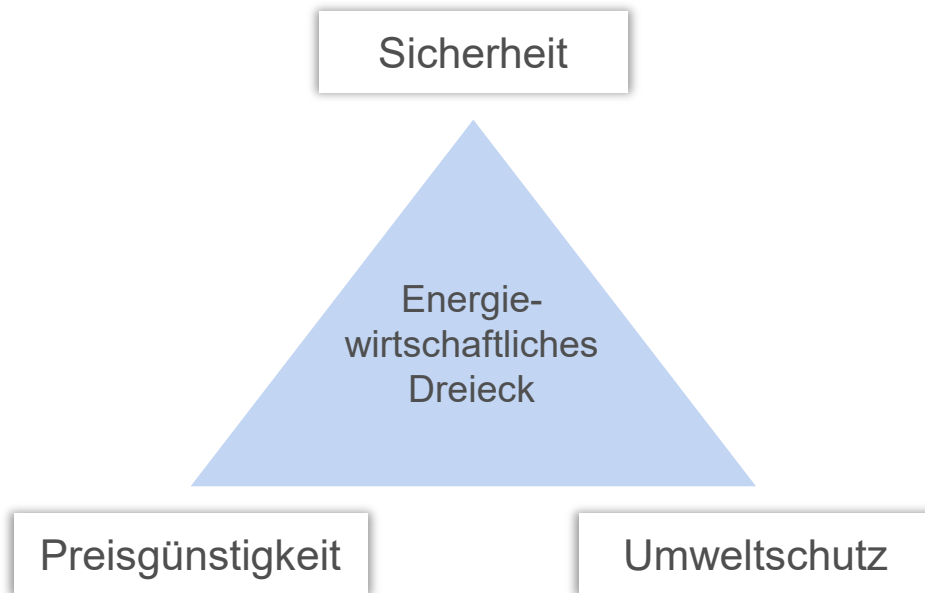
- › Leistung: 10,7 MW thermisch | 3,0 MW elektrisch
- › Erzeugung: **24.000 MWh Strom** und **85.600 MWh Wärme** pro Jahr
- › Anteil erneuerbarer Energien: 14 % Eigenerzeugung und 14 % CO₂-neutrale Wärme

WÄRME

Energie- und Zukunftsspeicher

- › Höhe: **55 m** | Leistung: **40 MW** | Volumen: **20.000 m³** (brutto), **12.800 m³**
- › Maximale Speichertemperatur: **115 °C** | Inbetriebnahme: 2021

Das energiewirtschaftliche Dreieck wird durch Partizipation zum Viereck



Der Energie- & Zukunftsspeicher

Ein sichtbares Zeichen der Energiewende in Heidelberg



- › Die Anlage speichert seit 2019 Fernwärmewasser und puffert damit Nachfragespitzen ab
- › Strom, der an sonnigen oder windreichen Tagen erzeugt wird, kann durch Power-to-Heat als heißes Wasser gespeichert werden
- › Der Energie- & Zukunftsspeicher optimiert das Energiesystem und schafft einen Ort zum Lernen, für Sport und zum Genießen
- › Weitere Infos unter:

www.swhd.de/energiespeicher



Vom alten Gasspeicher zum Energie- und Zukunftsspeicher



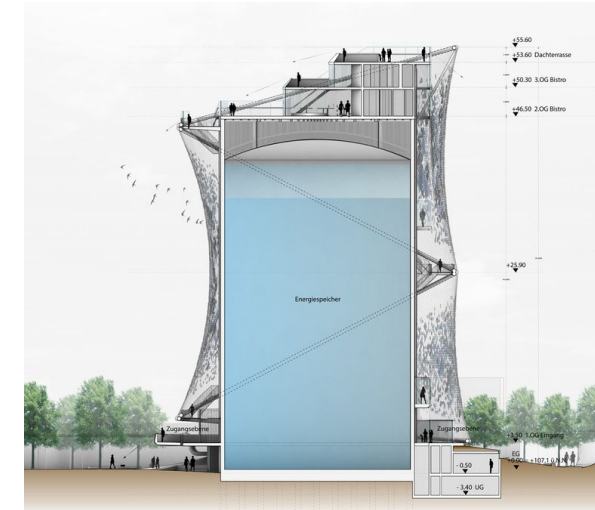
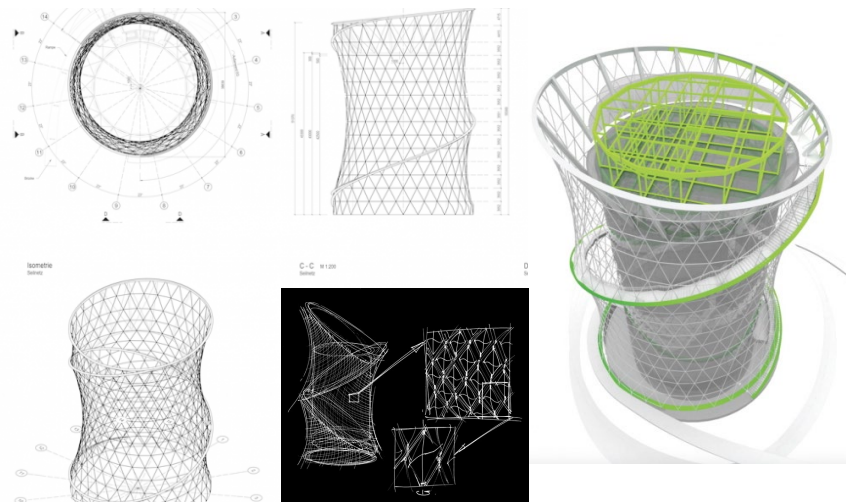
28.06.2017

Auszeichnung als IBA-Projekt

Der Energie- und Zukunftsspeicher wurde als Projekt der IBA Heidelberg ausgezeichnet: Der IBA-Aufsichtsrat hat, auf Empfehlung des international besetzten Kuratoriums, den Energie- und Zukunftsspeicher als eines derjenigen Projekte ausgewählt, die von der IBA Heidelberg weiterhin intensiv begleitet und deren anspruchsvolle Realisierung nun ansteht. Mit dem Büro LAVA – Laboratory for visionary architecture und den A24 Landschaftsarchitekten (beide Berlin) hatte ein international arbeitendes, innovatives Architekturbüro den Wettbewerb gewonnen. Bis Ende 2019 soll der Speicher in Betrieb gehen.

Partizipation

Energie- & Zukunftsspeicher



Die Gastronomie teilt sich in vier Bereiche auf

- › Dachterrasse mit Bar für ca. 50 Gäste*
- › Bistrorant mit ca. 40 Sitzplätzen*
- › Eventgastronomie für bis zu max. 180 Gäste*
OG: mit Küche, Verwaltung und Sozialräumen
- › Kaminzimmer (Nebengebäude im ENERGIEpark) mit ca. 30 Sitzplätzen
EG: Eingangsbereich mit Logistik

* Nach Versammlungsstättenverordnung sind insgesamt 200 Personen zulässig.

Licht- und Klanginstallationen
an den **Tagen der offenen Baustelle**

FR 08.07.2022 | 17.30 – 23.30 UHR
**DAS SPEICHERFEST
ZUM IBA-ABSCHLUSS**
AM ENERGIE- UND ZUKUNFTSSPEICHER

90 Jahre FERNWÄRME



WÄRME

Nutzung
der Luft als
Wärmequelle

Luftkraftwerk (iKWK-Anlage)

- › Leistung der Gesamtanlage: 6 MW elektrisch | 10 kW thermisch
- › Erzeugung der Gesamtanlage: **21.000 MWh Strom** und **28.800 MWh Wärme** pro Jahr
- › Eigenerzeugung von 6 % Wärme zur Einspeisung in das Fernwärmenetz

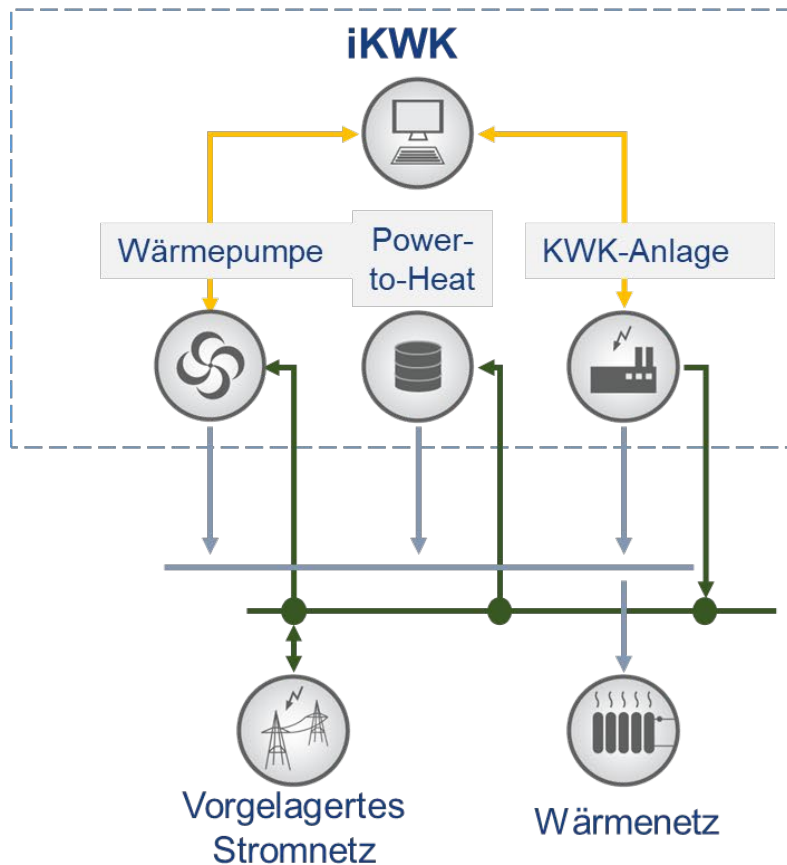
Innovative Kraft-Wärme-Kopplung (iKWK)

Im ENERGIEpark Pfaffengrund

- › Bei der iKWK wird eine Kraftwärmekopplungsanlage (KWK-Anlage) mit einer innovativen erneuerbaren Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden
- › iKWK-Anlagen können flexibel auf Schwankungen im Stromnetz reagieren und zu seiner Stabilisierung beitragen
- › Bei zu hohen Strommengen im Netz wird der elektrische Wärmeerzeuger zugeschaltet und wandelt Strom in Wärme um



Innovative Kraft-Wärme-Kopplung (iKWK)



Luftkraftwerk (iKWK-Anlage)

Die iKWK-Anlage besteht aus einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, kombiniert mit einer Wärmepumpe und einer gemeinsamen Power-to-Heat-Anlage, die Strom in Wärme umwandeln kann.



20 Millionen Investitionskosten

Leistung der Gesamtanlage:

6 MW elektrisch, 10,5 MW thermisch



Erzeugung der Gesamtanlage:

21.000 MWh Strom, 28.800 MWh Wärme jährlich, entspricht einer Versorgung von 10.000 Haushalten mit Strom und 1.600 mit Wärme



• KWK-Anlage

Leistung: 2.000 kW elektrisch, 2.000 kW thermisch
Erzeugung: 7.000 MWh Strom, 7.000 MWh Wärme jährlich

• Wärmepumpe (Luft-Wasser)

Leistung: 1.500 kW thermisch
Erzeugung: mind. 2.600 MWh Wärme jährlich, Luftumsatz pro Wärmepumpe 500.000 m³/h (entspricht ca. 200 Sporthallen)

• Power-to-Heat

Leistung: mind. 600 kW thermisch

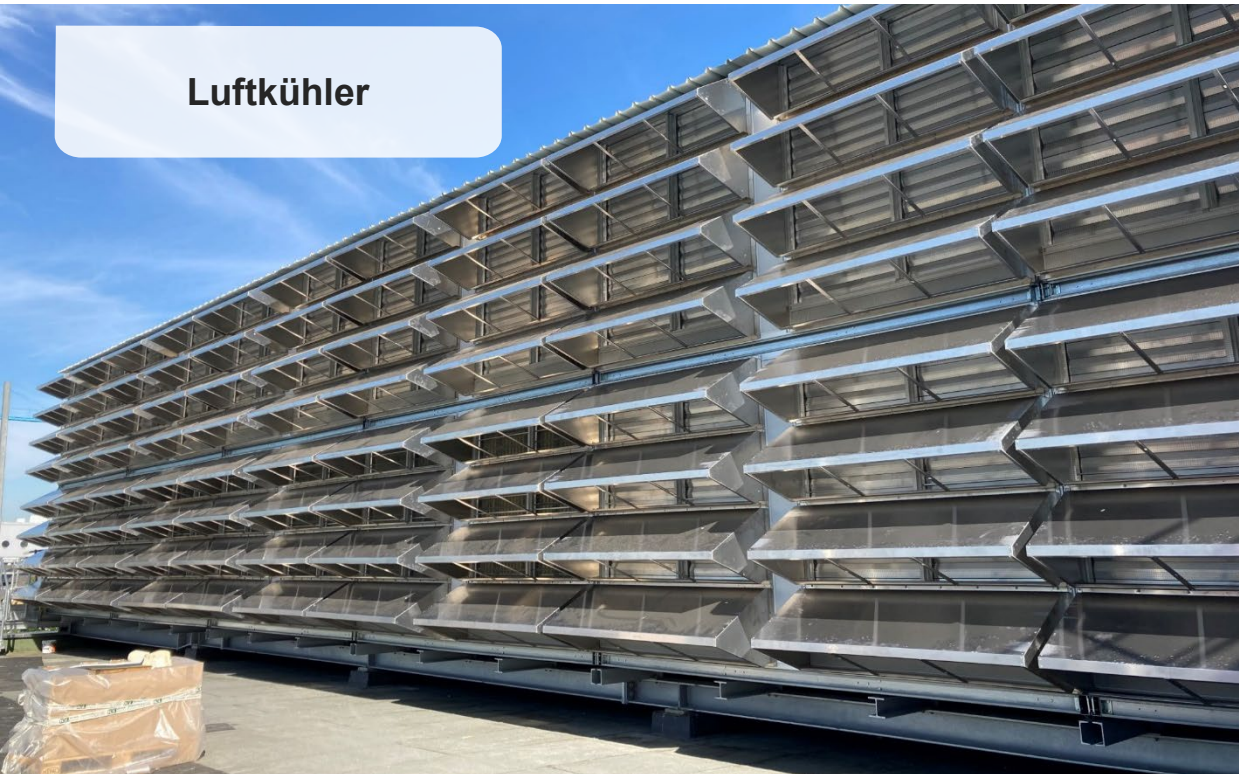


Nutzung der Luft als Wärmequelle, Erzeugung von ca. 5 % erneuerbarer Energie zur Einspeisung in das Fernwärmenetz der Stadtwerke Heidelberg.



Luftkraftwerk (iKWK-Anlage) – Inbetriebnahme 2023

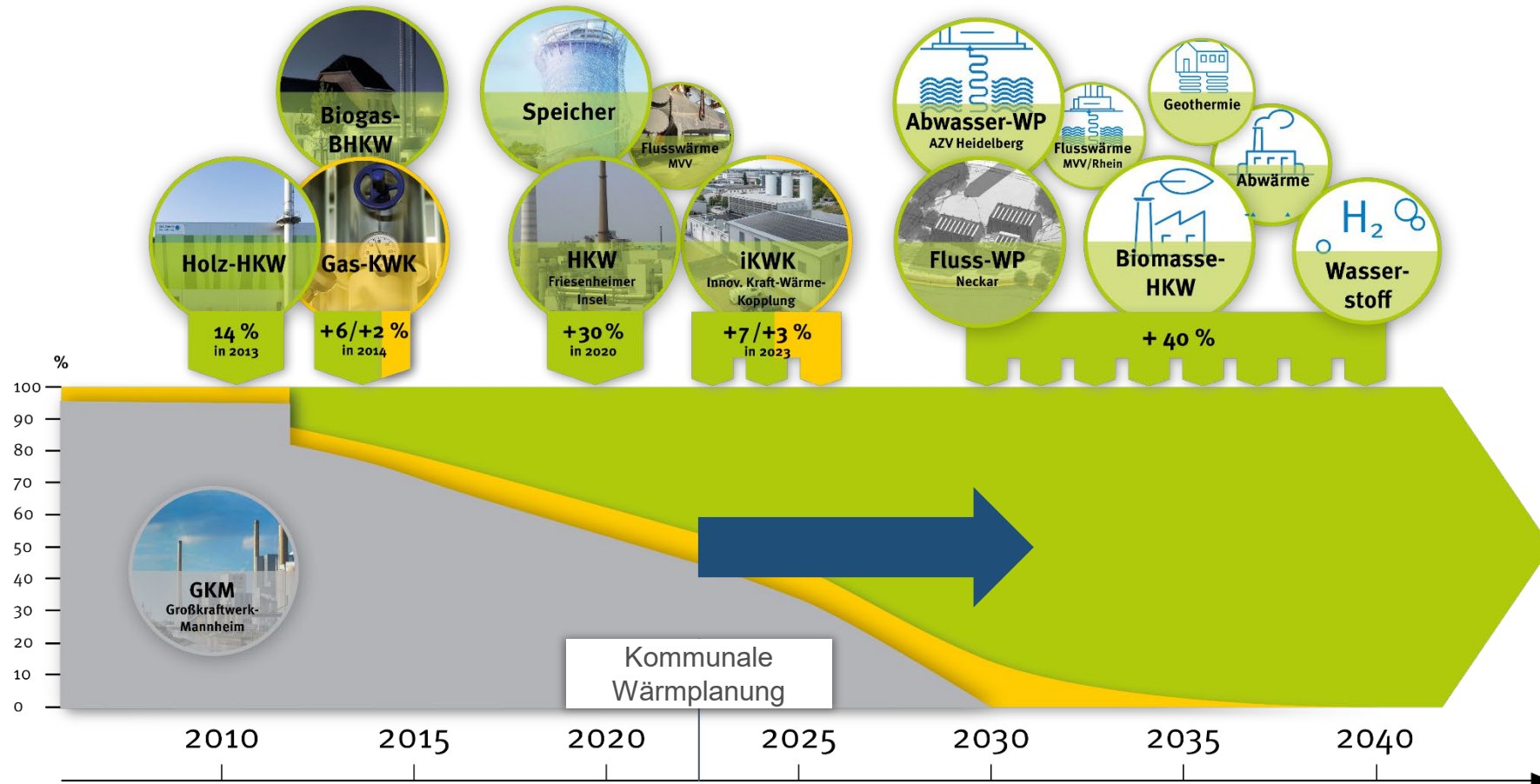
Luftkühler



Ablufttürme

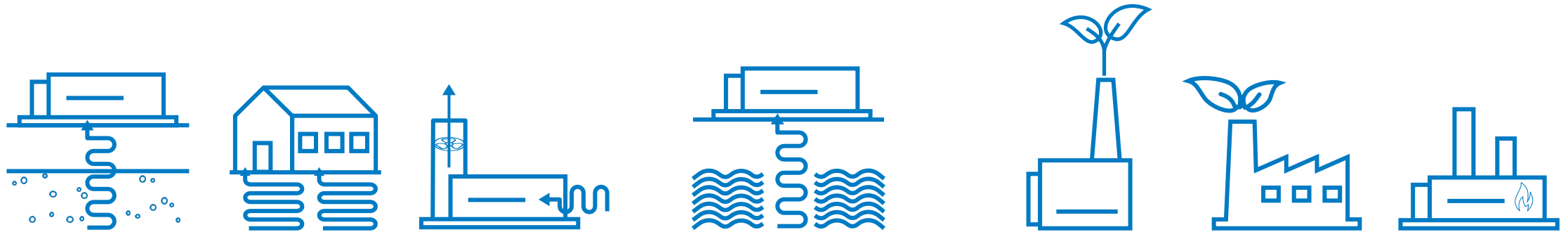


Unser Weg zur grünen Wärme bis 2035



Dekarbonisierung der Fernwärmeerzeugung in Heidelberg und der Region

– starke Partnerschaften mit verschiedenen Akteuren vor Ort



Tiefen-
Geothermie

Oberflächen-
Geothermie

Luftwärme

Flusswärme

Abfall- & Bio-
Heizkraftwerke

Industrie-
abwärme

(Bio-)Gas-
Kraftwerke

Raum

Region

Heidelberg

Heidelberg

Mannheim
(Rhein)

Heidelberg
(Neckar)

Mannheim

Heidelberg
Mannheim

Heidelberg
Mannheim

Akteure



stadtwerke
heidelberg

stadtwerke
heidelberg



Heidelberg

stadtwerke
heidelberg



stadtwerke
heidelberg

stadtwerke
heidelberg

Wie der Neckar Heidelberg heizen soll

Energie: An der Ernst-Walz-Brücke soll eine große Flusswärmepumpe entstehen, die ein Viertel des Wärmebedarfs produzieren kann

Von Bernhard Zinke

Heidelberg. Schon jetzt verfügt Heidelberg über ein weit verbreitetes Fernwärmenetz. Die Leitungen liegen fast flächendeckend in den flachen Gebieten. Ausgenommen sind die Bergstadteile Emmertsgrund, Boxberg, Ziegelhausen, Schlierbach und ein kleiner Bereich östlich von Neuenheim. Etwa die Hälfte der Heidelberger Haushalte sind ans Netz angeschlossen. Angepeilt sind mittelfristig 70 Prozent.

Schon jetzt wird etwa die Hälfte des Bedarfs ohne klimaschädliches Kohlendioxid produziert. Bis 2030 soll die Fernwärme nahezu ausschließlich CO₂-frei entstehen. Ein entscheidender Baustein dieser Wärmewende ist eine große Flusswärmepumpe, die unmittelbar an der Ernst-Walz-Brücke entstehen soll. Der Heidelberger Gemeinderat hat gerade die weiteren Planungen auf den Weg gebracht.

Im westlichen Kleeblatt neben der Ernst-Walz-Brücke soll die Gebäudetechnik für die Flusswärmepumpe entstehen. Dort wird das Neckarwasser angesaugt und in Fernwärme umgewandelt. Es sollen zwei Module entstehen, die eine thermische Gesamtleistung von 30 Mega-



Im südlichen Kleeblatt der Ernst-Walz-Brücke (Bildmitte) soll eine Flusswärmepumpe entstehen. Sie wäre eine der größten Anlagen in Deutschland.

Mehrwert bringen“, erläutern ein Sprecher der Stadt Heidelberg. Konkret wird sich das Gebäude aus drei Teilen zusammensetzen. Zwei höhere Bauwerke beherbergen die beiden Wärmepumpen, während ein niedrigeres Sockelbauwerk die ganze Elektrotechnik aufnimmt. Unmittelbar im Bereich des Flussbetts, etwa auf Höhe des Wasserstraßen- und Schiffsamtes soll ein viertes Bauwerk entstehen, das die Ansaugtechnik beherbergt.

Mehrzahl der Bäume kann erhalten bleiben

Dabei werden die Gebäude bei weitem nicht das komplette Kleeblatt einnehmen. Es bleibt eine große Grünfläche, die dann sogar im Schallschutz der Bauwerke liegen. Die Planer stellen sich unter anderem Sitzstufen, eine kleine Aktionsfläche und sogar ein Café auf einem der Gebäude vor. Auch die Mehrzahl der 25 Bäume können erhalten bleiben. Lediglich vier Bäume müssten wohl gefällt werden. Dafür sollen im südlichen Bereich neue Bäume gepflanzt werden.

Die Stadt Heidelberg will die Pläne demnächst in einer öffentlichen Veranstaltung präsentieren. Die

Workshop Flusswärmepumpe

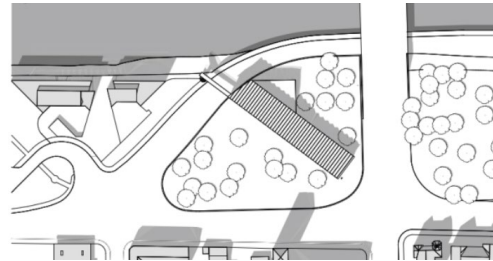


Standort

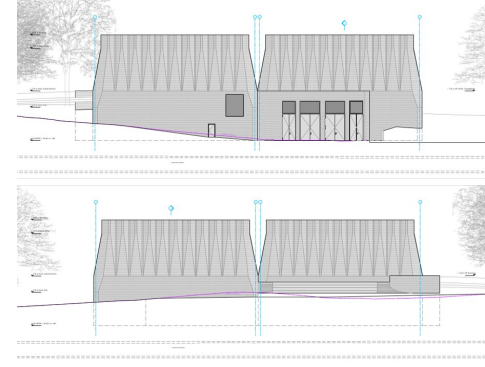
Anbindung

Platzbedarf

Nutzung



Konkretisierte Architekturentwürfe

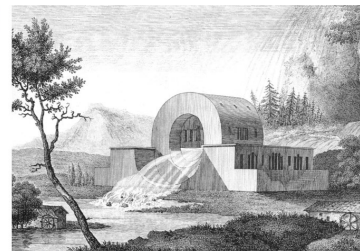


Semester-Aufgabe mit Studenten der Hochschule Mainz

M 1.4
M 2.5
W 2/23

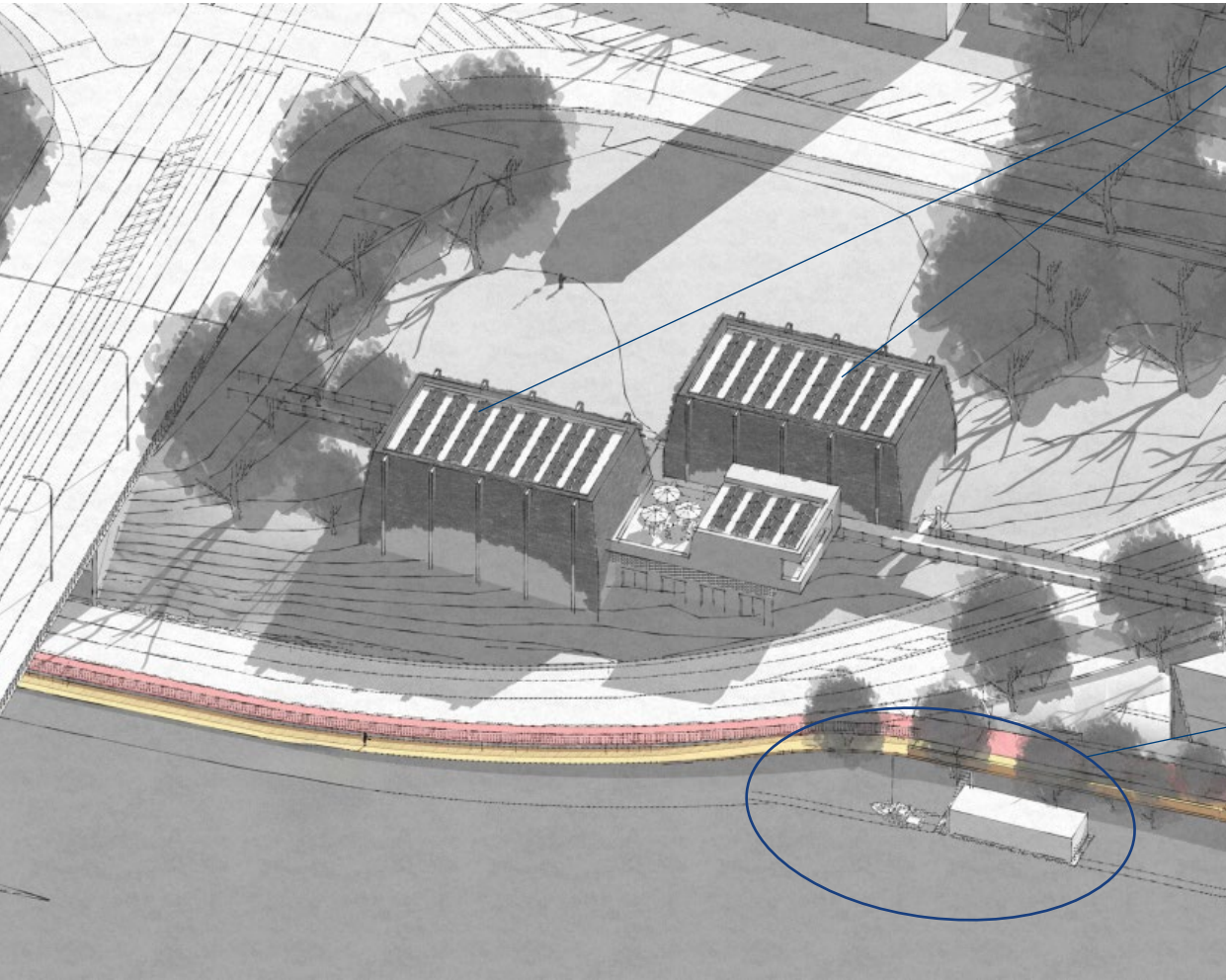
ENTWURF+KONSTRUKTION DREI
ENERGIEHAUS AM VANGEROWPARK
Prof. Urs Lüthardt | Prof. Peter Horejs

VORABZUG



Haus der Wasserwerke, Claude Nicolas Ledoux

Flusswärmepumpe – Lageplan an der Ernst-Walz-Brücke



Baukörper

- › Zwei versetzte Baukörper, die zueinander durch eine Wegeverbindung verknüpft werden können
 - › **Städtebauliche Ebene:** Verknüpfung und Bezug zum Fluss und den vorhandenen städtebaulichen Strukturen, Verbindungsglied zwischen Quartieren
 - › **Ökologische Ebene:** Bestandsbäume erhalten, Begrünung der Fassade, Nutzung der Dachfläche (PV), Grünraum im Stadtraum
 - › **Sozialräumliche Ebene:** öffentliches Wegesystem, Nutzungsangebote (Sitzen, Liegen, Spiel, Kiosk), Kommunikationsort

Entnahme- und Einleitbauwerk

- › Gemeinsames Bauwerk für die Entnahme und Einleitung des Flusswassers
 - › Am Anleger der Wasserschutzpolizei geplant
 - › Nutzung der vorhandenen Strukturen möglich

Herausforderungen in der operativen Umsetzung



Ausbau Fernwärmenetz

- › Bestandsnetz: rd. 225 km
- › Abschätzung beläuft sich auf ca. 100 km Fernwärmeleitungen
- › Von aktuell 4 km/a Steigerung auf ca. 10 km/a um das Ziel bis 2035 zu erreichen



Ausbau Stromnetze & Anpassung Gasnetze

- › Steigerung des Strombedarfs für bspw. Wärmepumpen / E-Mobilität
- › Ausbau und Verstärkung der Stromnetze notwendig
- › Anpassung und Transformation Gasnetze



Wärmerzeugungsanlagen

- › Steigerung der Eigenerzeugung
- › Dezentraler und zentraler Anlagenbau
- › Zur Deckung von 300 GWh Bedarfszuwachs und dem Ersatz von Kohlebezug

Kampagne: Fernwärme. Ganz einfach.



Herausforderung

- › Dauer des Fernwärme-Ausbaus
- › Unsicherheit / Unverständnis der Kunden zu Ausbau-Reihenfolge

Ziele

- › Transparenz und Klarheit schaffen
- › Potenzielle Kunden erreichen und bis zur Umstellung halten
- › Maßnahmen zugeschnitten auf unterschiedliche Stadtteile zur optimalen Ansprache

Marketing- und Kommunikationsmaßnahmen



Der flächendeckende Ausbau der Fernwärme in Heidelberg beginnt.

stadtwerke
heidelberg

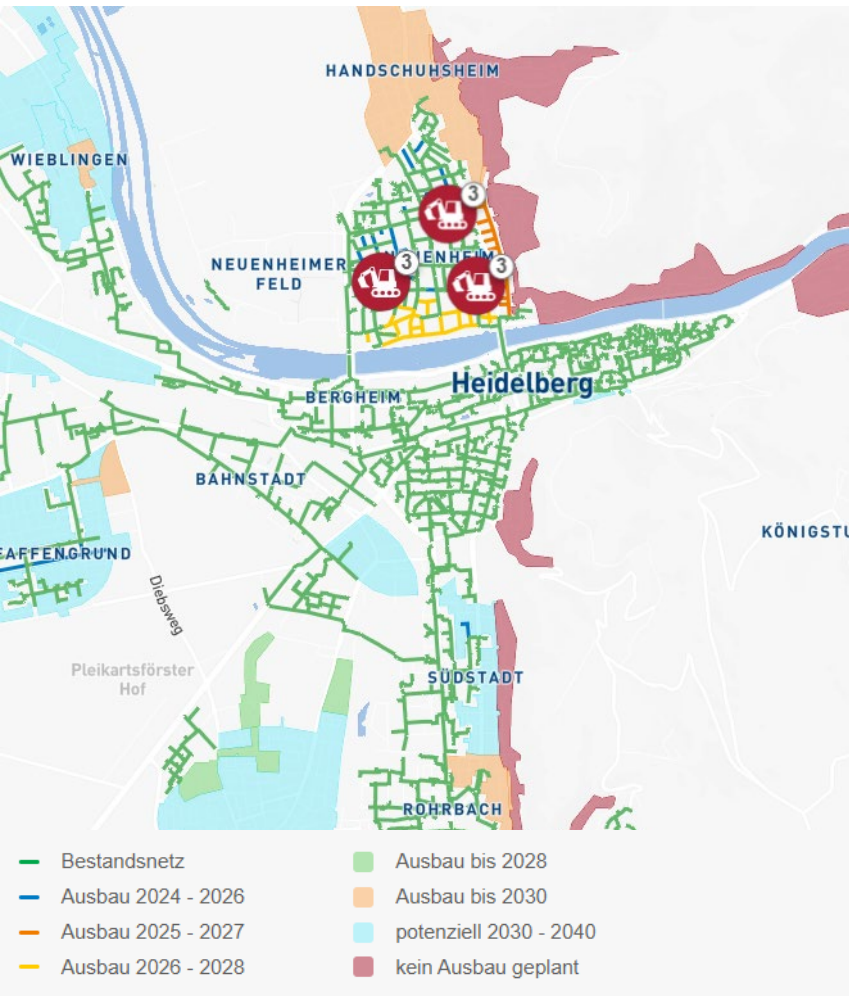
Dazu haben Sie sicher Fragen.
Wo wird das Fernwärme-Netz als nächstes weiter ausgebaut?
Wann kommt die Fernwärme in meinen Stadtteil?
Wie kann ich an die Fernwärme angeschlossen werden?

Unser Experte Thorsten Elfner informiert Sie rund um den flächendeckenden Fernwärme-Ausbau und beantwortet Ihre Fragen in unserem **Fernwärme-Webinar** am **9. Juli 2024 von 18 bis 19 Uhr**.

Jetzt über QR-Code anmelden oder weiter informieren unter:
swhd.de/veranstaltungen



Interaktive Fernwärme-Karte & Interessenten-Management



Nutzen für die potenziellen Kunden

- › Prüfung, ob die eigene Immobilie
 - › bereits an das Fernwärme-Netz angeschlossen werden kann
 - › in einem aktuellen Ausbaugebiet liegt
 - › in einem Prüfgebiet für den Ausbau liegt
- › Überleitung
 - › zum Netzportal, um einen Fernwärme-Anschluss zu beantragen
 - › zur Interessenten-Datenbank, um kontaktiert zu werden, wenn ein Anschluss möglich ist und um sich beim Newsletter anzumelden

Nutzen für die Stadtwerke Heidelberg

- › Sammlung der Interessenten-Daten
 - › Filterung und automatisierte Weiterleitung möglich
 - › Service durch Transparenz und gezielte Ansprache
- › Kontakt halten über Newsletter

Die Wärmewende kostet drei Milliarden Euro

RNZ, 20.10.2023

Klimaausschuss stimmt kommunaler Wärmeplanung zu – Detaillierte Infos zum Fernwärmeausbau gibt es im nächsten Jahr

Von Denis Schnur

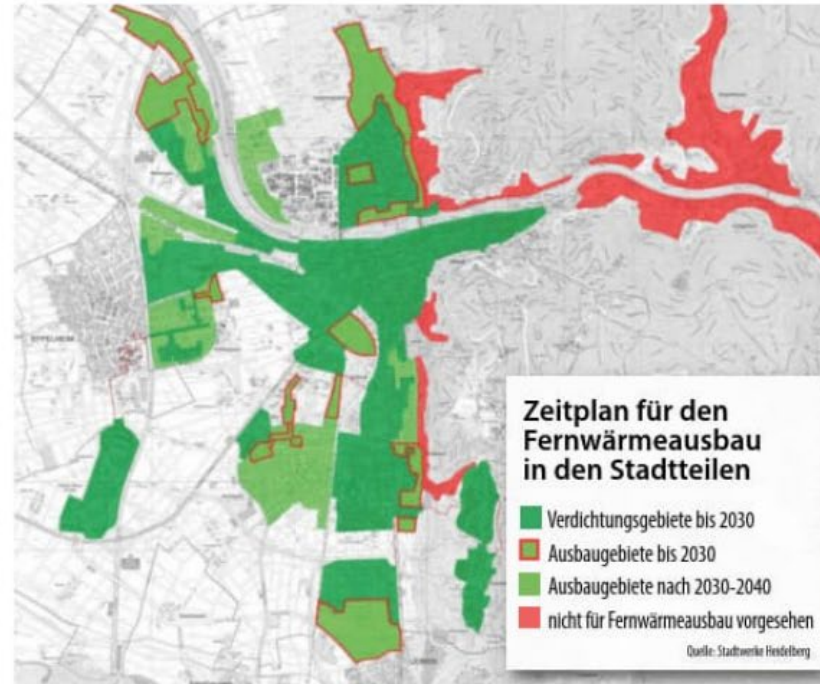
Heidelberg wird ab Januar wohl eine der ersten Städte bundesweit mit einer kommunalen Wärmeplanung sein. Der Klimaausschuss hat dem Werk am Mittwoch einstimmig zugestimmt, der Gemeinderat dürfte diesem Votum am 15. November folgen. Die Wärmeplanung gibt grobe Leitlinien vor, die Details folgen im nächsten Jahr. Die RNZ gibt einen Überblick, was in dem Bericht steht – und was nicht:

■ **Was ist der kommunale Wärmeplan?** Das 180 Seiten starke Dokument beschreibt, wie die Wärmeversorgung in Heidelberg bis 2040 nahezu klimaneutral werden kann, woher die Energie dann kommt und welche Maßnahmen dazu erforderlich sind.

■ **Wie soll die klimaneutrale Wärmeversorgung aussehen?** Wichtigstes Stellrad ist die Fernwärme. Sie versorgt bereits jetzt die halbe Stadt, bis 2040 sollen es mehr als drei Viertel sein. Außerdem soll sie komplett nachhaltig werden – unter anderem durch Flusswärmepumpen und Geothermie. Wo keine Fernwärme möglich ist, soll mit Luft- und Bodenwärmepumpen geheizt werden. 2040 könnten diese zehn Prozent des Wärmebedarfs decken. Hinzu kommen Holz und Solarthermie als nachhaltige Quellen, die jeweils einen kleinen Beitrag leisten.

■ **Was ist mit dem Rest?** Etwa sieben Prozent des Heizenergiebedarfs werden in dem Szenario weiter mit Erdgas und Erdöl gedeckt. „Die haben ihre Berechtigung – etwa in der Industrie“, erklärte Armin Kraft, dessen Firma Enerko den Plan miterstellt hat. Bis 2040 sollen sie jedoch durch synthetische Brennstoffe ersetzt werden.

■ **Warum wird nicht erstmal Energie gespart?** Tatsächlich geht der Wärmeplan davon aus, dass ein Großteil der Heidelberger Ge-



bäude energetisch saniert wird. So sollen bis 2040 etwa 16 Prozent des Wärmebedarfs eingespart werden.

■ **Wo kommt Fernwärme hin und wann?** In der Ebene werden bis 2040 nahezu alle Gebiete ans Netz angeschlossen (siehe Grafik). Wann welche Straße dran ist, steht jedoch noch nicht fest, wie Stadtwerke-Geschäftsführer Michael Teigeler betonte. Die straßenscharfe Planung sei Teil des „Transformationsplans“, den die Stadtwerke derzeit erstellen. „Aber das wird noch einige Monate dauern.“ Dann könne jeder schauen, wann er mit welcher Versorgung planen kann. „Aber da bitten wir

noch um ein wenig Geduld.“ Ohnehin sei Heidelberg hier ungewöhnlich früh dran.

■ **Wo gibt es keine Fernwärme?** Es gibt mehrere Ausschlusskriterien. Problematisch sind etwa Hanglagen, wodurch Teile von Neuenheim, Weststadt, Rohrbach sowie Ziegelhausen und Schlierbach rausfallen. Hinzu kommen eine geringe Energiedichte und große Entfernung zum Netz. So lohnt sich zum Beispiel der Anschluss von Außenposten wie dem Grenzhof nicht. In diesen Gebieten kommen vor allem dezentrale Wärmepumpen zum Einsatz. Zudem ist in den Tallagen Ziegelhausens ein eigenes Nahwärmenetz denkbar.

■ **Was kostet die Umstellung auf nachhaltige Wärme?** „Transformation erfordert Investitionen“, heißt es im Plan. Bis 2040 gehen die Autoren von Kosten in Höhe von 2,8 Milliarden Euro aus. 60 Prozent seien für die Sanierung nötig, 26 Prozent für die Fernwärme, zehn Prozent für die Erzeugung grünen Stroms und vier Prozent für dezentrale Heizungen.

■ **Wer soll das bezahlen?** Etwa zwei Milliarden Euro müssen laut Autoren von Privathaushalten investiert werden. Jedoch gebe es entsprechende Förderprogramme, durch die der Bund einen Teil übernimmt. Zudem entstehe eine erhebliche Wertschöpfung vor Ort. „Und die Investitionen führen dauerhaft zu geringeren Betriebskosten“, so Kraft. Im Plan steht aber auch: „Die Wärmeversorgung wird nicht mehr so günstig sein können wie vor 2022.“

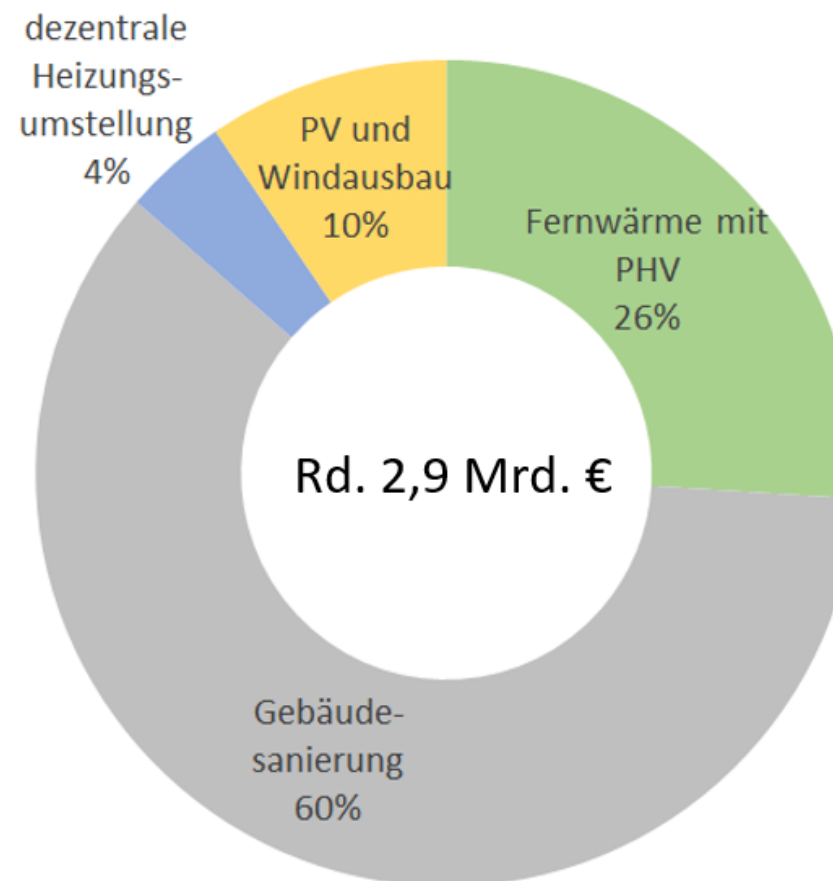
■ **Welche Kosten tragen Stadt und Stadtwerke?** Für die Stadtwerke sind Investitionen von rund 800 Millionen Euro geplant. Zwar fördere der Bund Investitionen in das Fernwärmenetz mit 40 Prozent. Aber selbst wenn das bis 2040 so bleibe, müsse man 480 Millionen Euro stemmen. Um die entsprechenden Kredite zu bekommen, brauche der Versorger mehr Eigenkapital. „Deshalb gehen wir davon aus, dass wir pro Jahr etwa acht bis zehn Millionen Euro mehr Eigenkapital von der Stadt brauchen“, so Teigeler zu den Stadträten.

■ **Welche Folgen hat das Inkrafttreten im Januar?** Die ersten Konsequenzen haben nichts mit dem Inhalt der Heidelberger Planung zu tun. Jedoch sieht das Gebäudeenergiegesetz des Bundes vor, dass in Kommunen mit gültigem Wärmeplan nur noch Heizungen, die zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden, eingebaut werden dürfen. In Heidelberg gilt das also früher als in den meisten Städten.

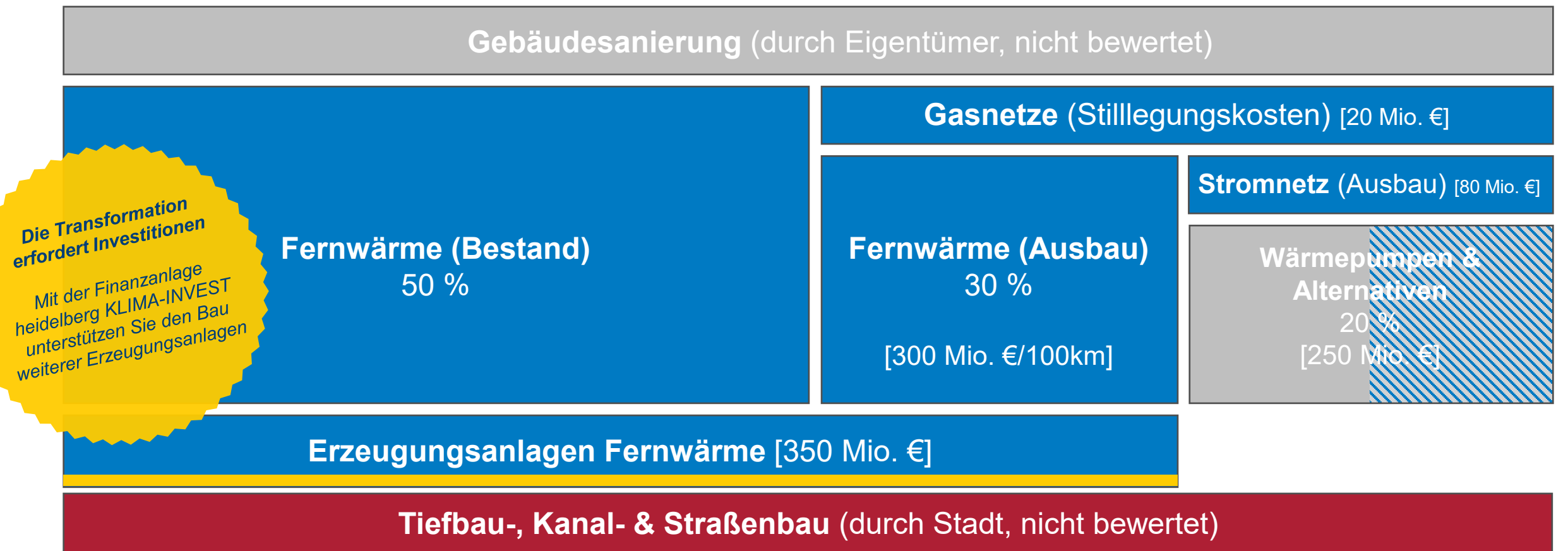
Transformation erfordert Investitionen

- Investitionsvolumen von rd. 2,9 Mrd. EUR bis 2040 (Kostenschätzung)
- Förderung durch Bundesprogramme BEW (Fernwärme) und BEG (Gebäude im Bestand) zwischen 25 % und 40 % der Investitionen
- Höhere Investitionen führen zu Entlastungen bei den Betriebskosten
- Die Wärmeversorgung wird nicht mehr so günstig sein können wie vor 2022
- Durch Priorisierung und sukzessive Umstellung bei gleichzeitiger Bedarfsreduzierung bleiben die Kosten beherrschbar

Investitionsrahmen Wärmetransformation



Investitionsbedarf für die Stadtwerke für eine Umsetzung liegt bei ca. 825 Mio. €



Investition durch Eigentümer



Investition durch Stadtwerke
oder Dienstleister (Annahme
Anteil Stadtwerke 75 Mio. €)



Investition durch Stadtwerke
825 Mio.€

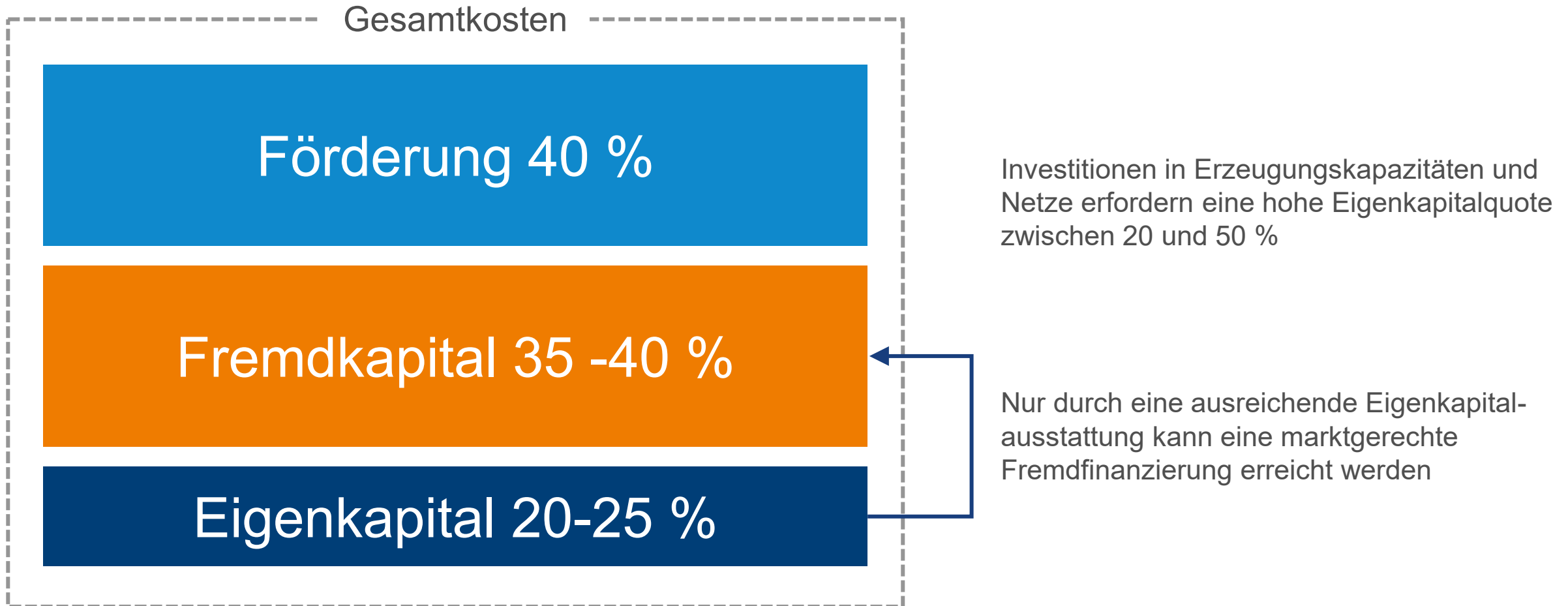


Heidelberg KLIMA-INVEST
(Ziel: 6 Mio. € EK in 2024)



Investition durch die Stadt HD

Die Finanzierung von Investitionsprojekten im Rahmen der Energiewende benötigt einen Dreiklang aus Eigenkapital, Fremdkapital und Förderung



Unser Luftkraftwerk im Pfaffengrund – Inbetriebnahme 2023/24

Luftansaugung und Gesamtgebäudeübersicht



Das Anlageobjekt von
heidelberg KLIMA-INVEST
ist unser Luftkraftwerk

Durch die Finanzanlage
werden Mittel frei, um weitere
erneuerbare Erzeugungs-
anlagen zu bauen



heidelberg KLIMA-INVEST

”

Ich Sorge dafür, dass Heidelberg
bunter wird – und jetzt auch grüner,
mit heidelberg KLIMA-INVEST.
Klimaschutz und gute Rendite,
eine klasse Kombi.

*Pascal Baumgärtner,
Festivalleiter und
Kurator METROPOLINK*

stadtwerke
heidelberg

Eigenschaften von Genussrechten



- › Beteiligung am Gewinn und Verlust des Emittenten nach Maßgabe der Genussrechtsbedingungen
- › keine Teilnahme-, Mitwirkungs- und Stimmrechte
- › Verlustrisiko durch Nachrangigkeit bei Insolvenz
- › Grundsätzlich keine Handelbarkeit
- › Qualifizierung als Eigenkapital durch die Ausgestaltung der Genussrechtsbedingungen:
 - › Laufzeit mind. 5 Jahre
 - › Vorzeitiger Kündigungsausschluss
- › Kosten für Emissionsvolumen 6 Mio. € :
 - › Initialkosten ca. 50-60 T€, zzgl. interner Aufwand in den Bereichen Marketing, Vertrieb und Öffentlichkeitsarbeit
 - › jährliche Verwaltungskosten ca. 50-60 T€

Genussrechtsbedingungen heidelberg KLIMA-INVEST *basis* und *premium*



heidelberg KLIMA-INVEST

heidelberg KLIMA-INVEST *basis*

- › Laufzeit: unbegrenzt; **Konditionen für die Mindestbeteiligungsdauer garantiert**
- › Mindestbeteiligungsdauer: **5 volle Kalenderjahre**
- › Zeichnungssumme: **mind. 1.000 € und max. 25.000 €** (1.000er Schritte)

- › Zeichnungsberechtigt:
alle Bürgerinnen und Bürger

- › Zinssatz: **4,25 % p.a.**

heidelberg KLIMA-INVEST *premium*

- › Zeichnungsberechtigt:
alle Kundinnen und Kunden
der Stadtwerke Heidelberg Energie

- › Zinssatz: **4,50 % p.a.**



heidelberg KLIMA-INVEST



”

So bringe ich Bewegung in die Energiewende: mit heidelberg KLIMA-INVEST tue ich etwas Gutes für die Umwelt und bekomme eine anständige Rendite.

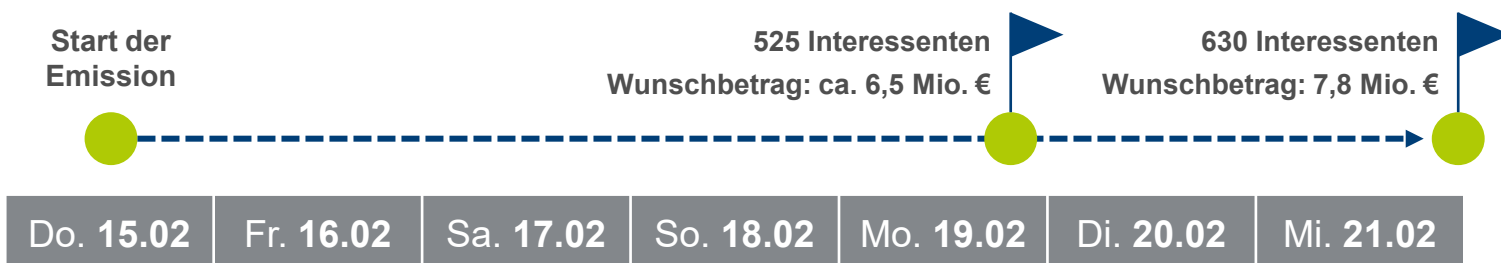


Karin Hoppes,
Geschäftsführerin
adViva GmbH

Mit meinem heidelberg KLIMA-INVEST
die Energiewende vor Ort vorantreiben.
www.swhd.de/klima-invest



Eine erfolgreiche Schwarmfinanzierung und ein Vertrauensbeweis von Bürgern und Kunden für die Projekte der Stadtwerke Heidelberg im Rahmen der Energie- und Wärmewende



- › Bereits **4 Tage** nach der Veröffentlichung des Angebots, lagen Registrierungen von mehr als den zulässigen **6 Mio. €** für heidelberg KLIMA-INVEST *basis & premium* vor
- › Auf der Interessentenliste für eine mögliche nächste Emission haben sich bereits Interessenten mit einem Gesamtwunschbetrag von 2 Mio. € registriert, der durchschnittl. Zeichnungswunsch der **630 Interessierten** lag bei 12.500 €

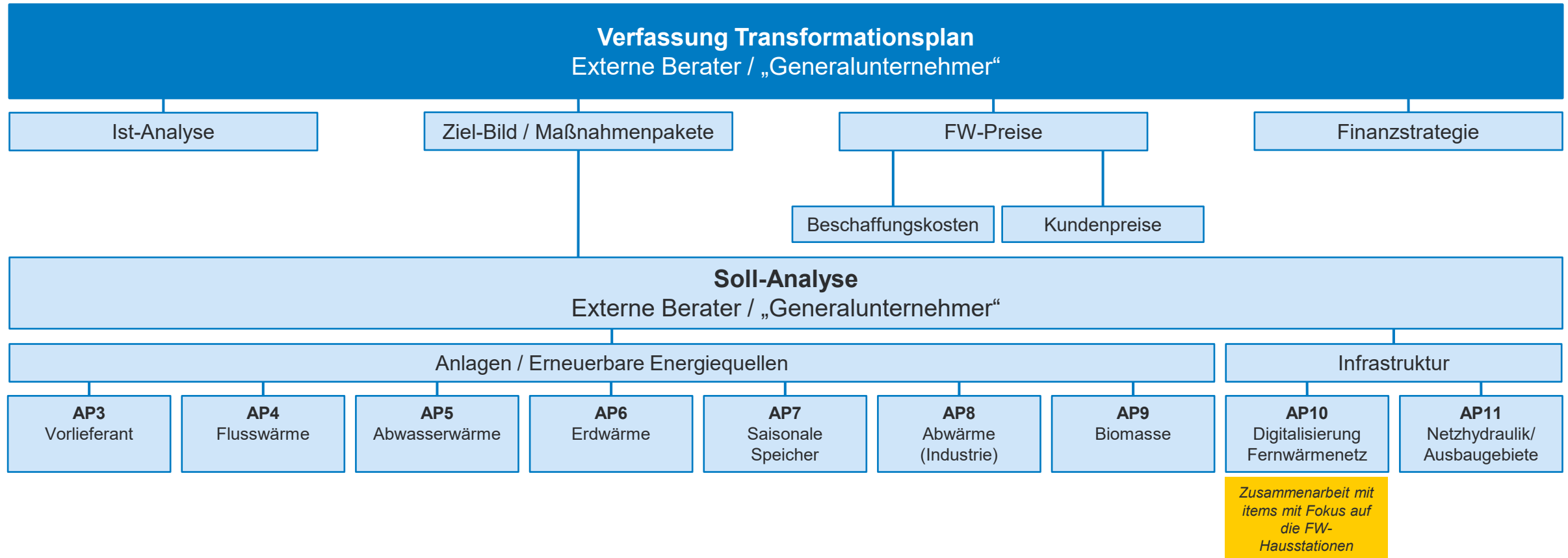
Wir freuen uns über den Vertrauensbeweis von Bürgern und Kunden!

Excurs: Digitalisierung der Fernwärme

09.05.2025 |

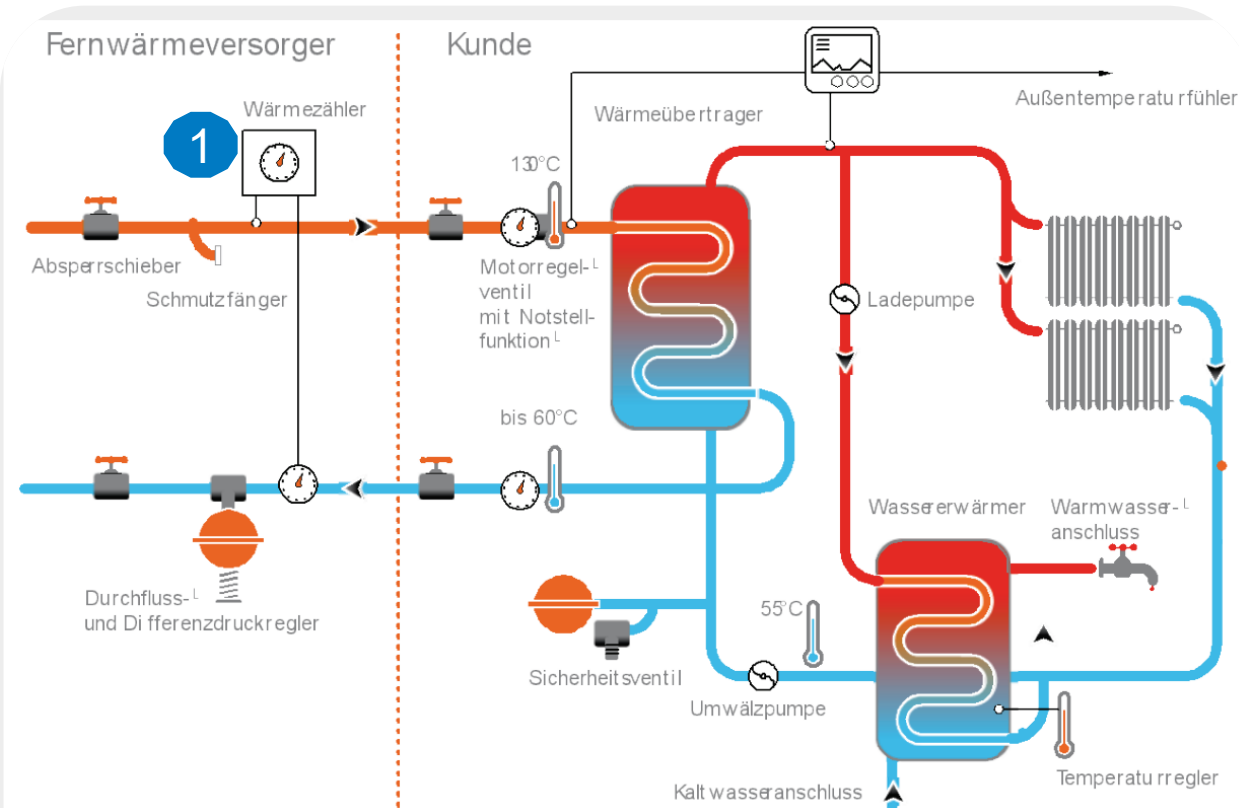
stadtwerke
heidelberg 

Transformationsplan nach BEW – AP 10 Digitalisierung



items

Untersuchungsgegenstand: iHAST (intelligente Hausstation innerhalb des Produkts Grid Insight Heat)

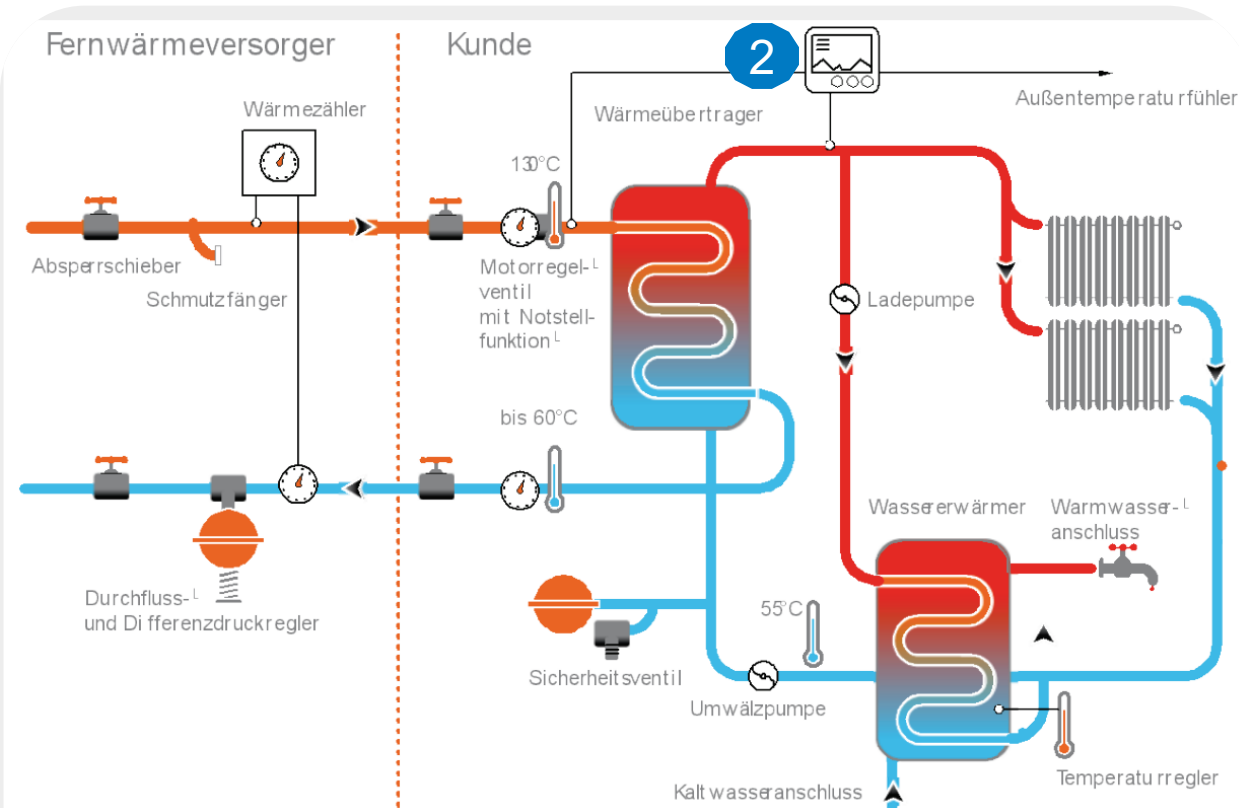


Quelle: AGFW-Abschlussbericht zum Projekt „iHAST“

1 Wärmemengenzähler (WMZ)

- Fernauswertung über LoRaWAN-Zähler
- Monitoring der „Rücklauftemperaturverschmutzer“ über den Mehrverbrauch (Modul Hydraulischer Fernabgleich)
- Beobachtung der Vertragsverstöße wie zu hohe Rücklauftemperatur und Anschlussleistungsverletzung (Modul Verträge)
- Verbesserung der Prognosegüte durch Kundenspezifische Lastprofile der FW-Abnehmer (Modul Prognose)

Untersuchungsgegenstand: iHAST (intelligente Hausstation innerhalb des Produkts Grid Insight Heat)



Quelle: AGFW-Abschlussbericht zum Projekt „iHAST“

2 Fernheizungsregler

Eine Anbindung der Fernheizungsregler in den Hausanschlussstationen bringt einen positiven Beitrag zur Erhöhung der Netzeffizienz, allerdings in Relation zum nötigen Aufwand ist der Beitrag eher gering, da es aufgrund der Diversität im FW-Netz und des Alters der Regler sehr aufwendig ist zu digitalisieren. Außerdem ist der Fernheizungsregler Eigentum des Kunden. Für das Monitoring der FW-Hausstationen ist die Digitalisierung der Wärmemengenzähler ausreichend.



RT-Absenkung - Ermittlung der Rücklaufverschmutzer

Grid Insight Heat: Hydraulischer Fernabgleich



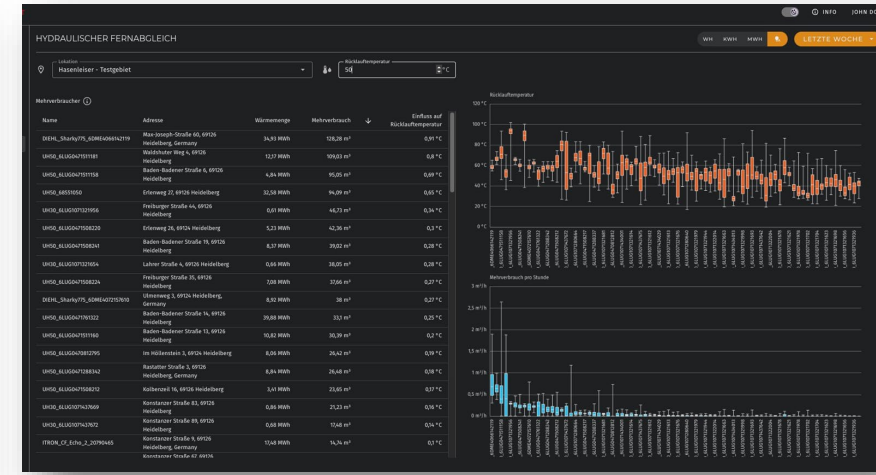
Temperaturverlauf

Der markierte Punkt zeigt ein Beispiel:

Die geringe Temperaturspreizung deutet auf einen geringen Verbrauch hin, aber der Volumenstrom bleibt hoch (blaue Linie). Im Vergleich mit dem grünen Plot ist ein Mehrverbrauch festzustellen, da ein viel kleinerer Volumenstrom ausgereicht hätte.



Mehrverbrauch



Rangliste d. RT-Sünder

Umso größer der Mehrverbrauch ist, desto größer ist der Einfluss auf die Rücklauftemperatur.

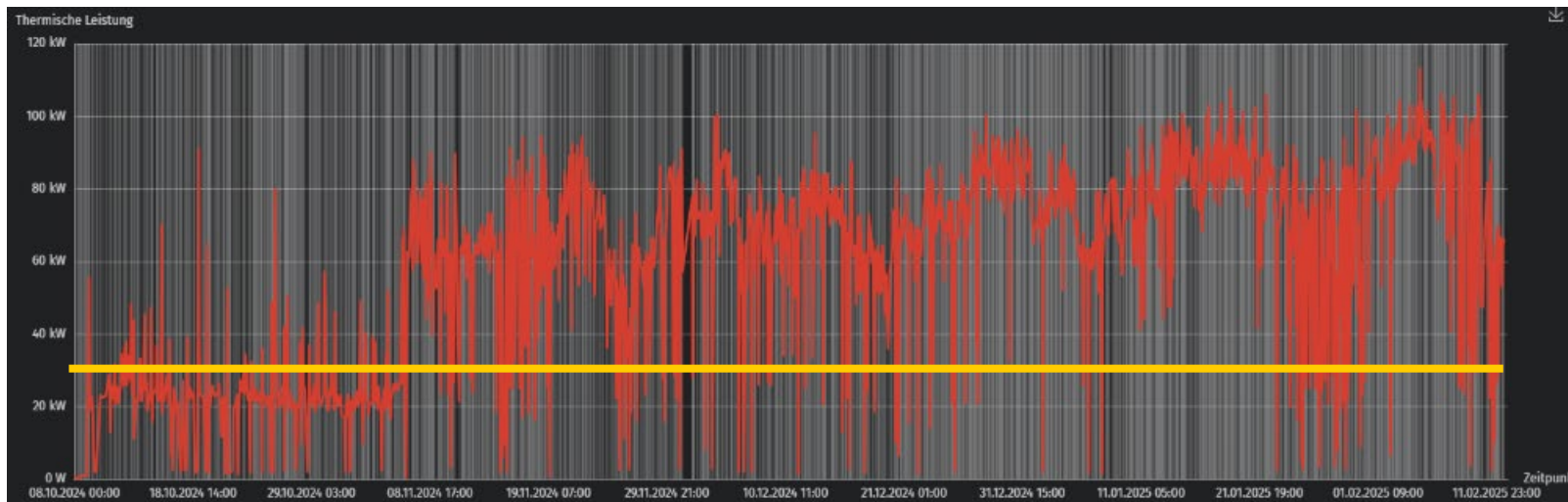
Mögliche Ursachen:

- › Alte Anlagen, Keine Wartung
- › Anlagenteile wurden überbrückt oder demontiert z.B. Motorregelventil oder Temperaturfühler

Beobachtung der Vertragsverstöße

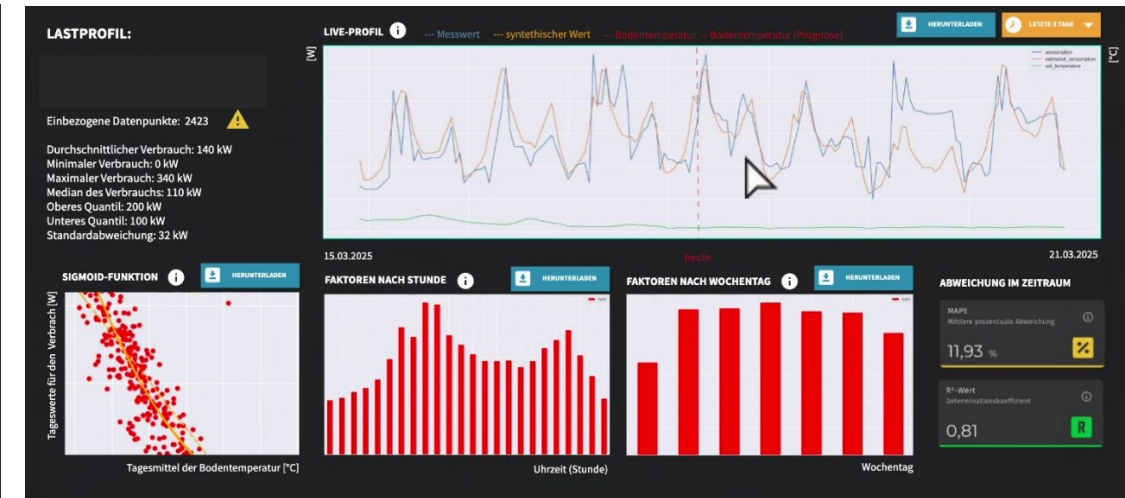
Grid Insight Heat: Verträge

- › Vertragsanpassung bei Kunde X
 - › Alter Leistungswert 30 kW
 - › Neuer Leistungswert 140 kW
 - › Netto Leistungspreis 6.138 € höher in 2025



Verbesserung der Prognosegüte

Grid Insight Heat: Bedarfsorientierte Prognose (In Entwicklung)



An über 2000 fernauslesbaren Messtellen wird der Wärmebedarf gemessen und die weiteren Hausstationen der Wärmebedarf hochgerechnet. Über die gemessene Wärmeleistung lässt sich der Wärmeverlust abschätzen. In Zukunft soll die Abschätzung über bedarfsorientierte FW-Lastprofile erfolgen.

*für wissensdurstige
für kulturhungrige
für dich*



www.swhd.de

Wir versorgen Heidelberg, auch mit Bildung
und Kultur. Mehr unter www.swhd.de

**stadtwerke
heidelberg** 