

Was liefert die kommunale Wärmeplanung? – Umsetzungserfahrungen in Niedersachsen und wie geht es danach weiter

16. Niedersächsische Energietage, Hannover

Dr. Dorothea Ludwig

18. + 19. November 2024



Firmenvorstellung

Räumliche Fragestellungen nachhaltig lösen >>>

- **Unternehmen:**
Innovative Software- und Systemlösungen für öffentliche Verwaltung + Privatwirtschaft, Hauptsitz Hannover, 120 Mitarbeitende, 1.400 Kunden

- **Fachkompetenzen Energie + Klima:**



heatHUB



solarHUB

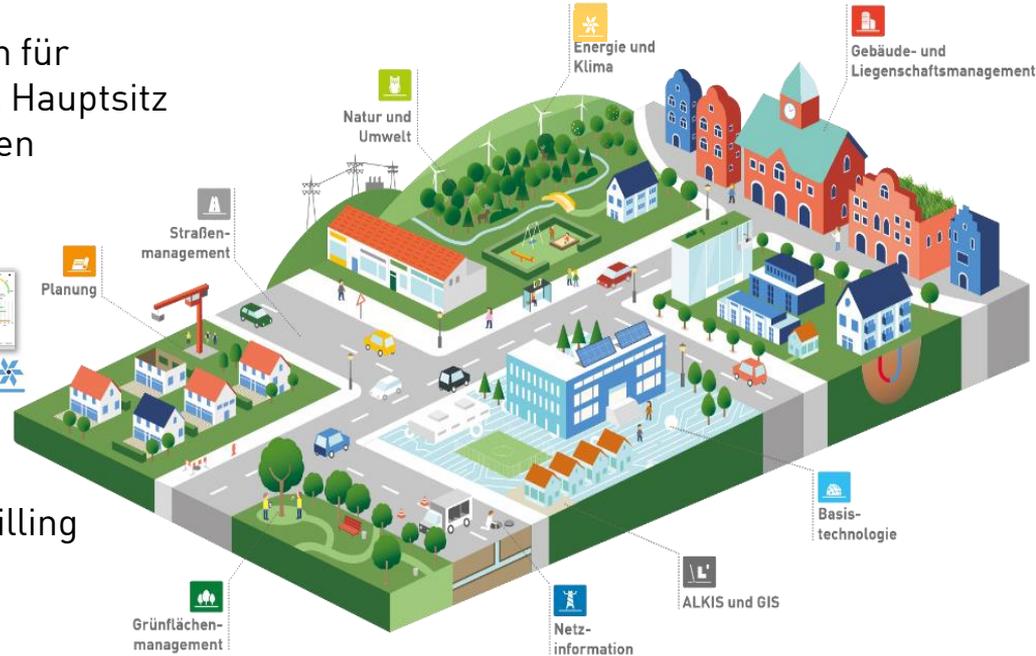


greenHUB



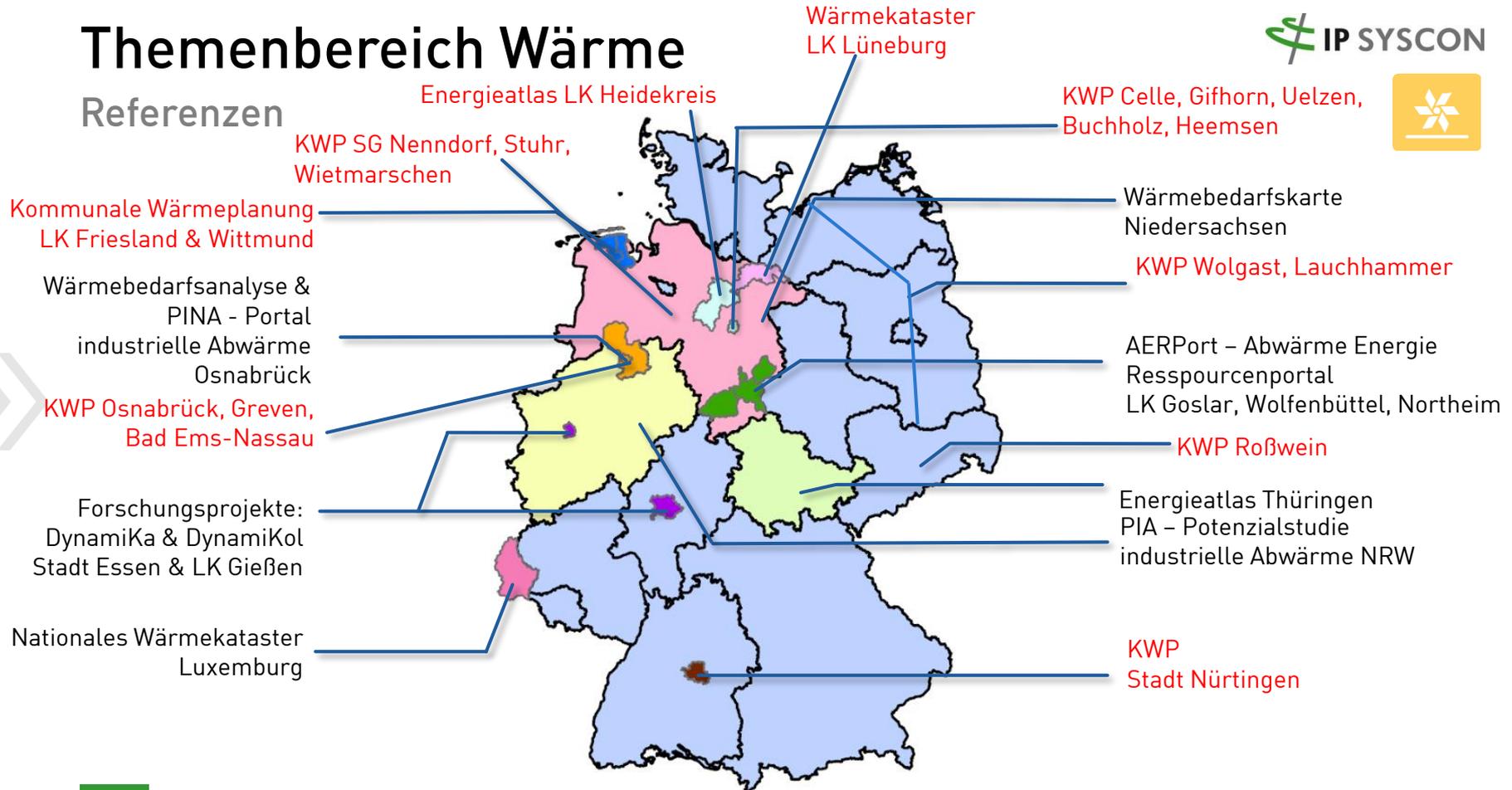
dialogHUB

- **Produkte:**
Kommunale Wärmeplanung, digitaler Zwilling
Solarpotenzial + Portal u. Rechner
Grün- und Versiegelungsklassifizierung
Dialogtool für die Bürgerbeteiligung



Themenbereich Wärme

Referenzen

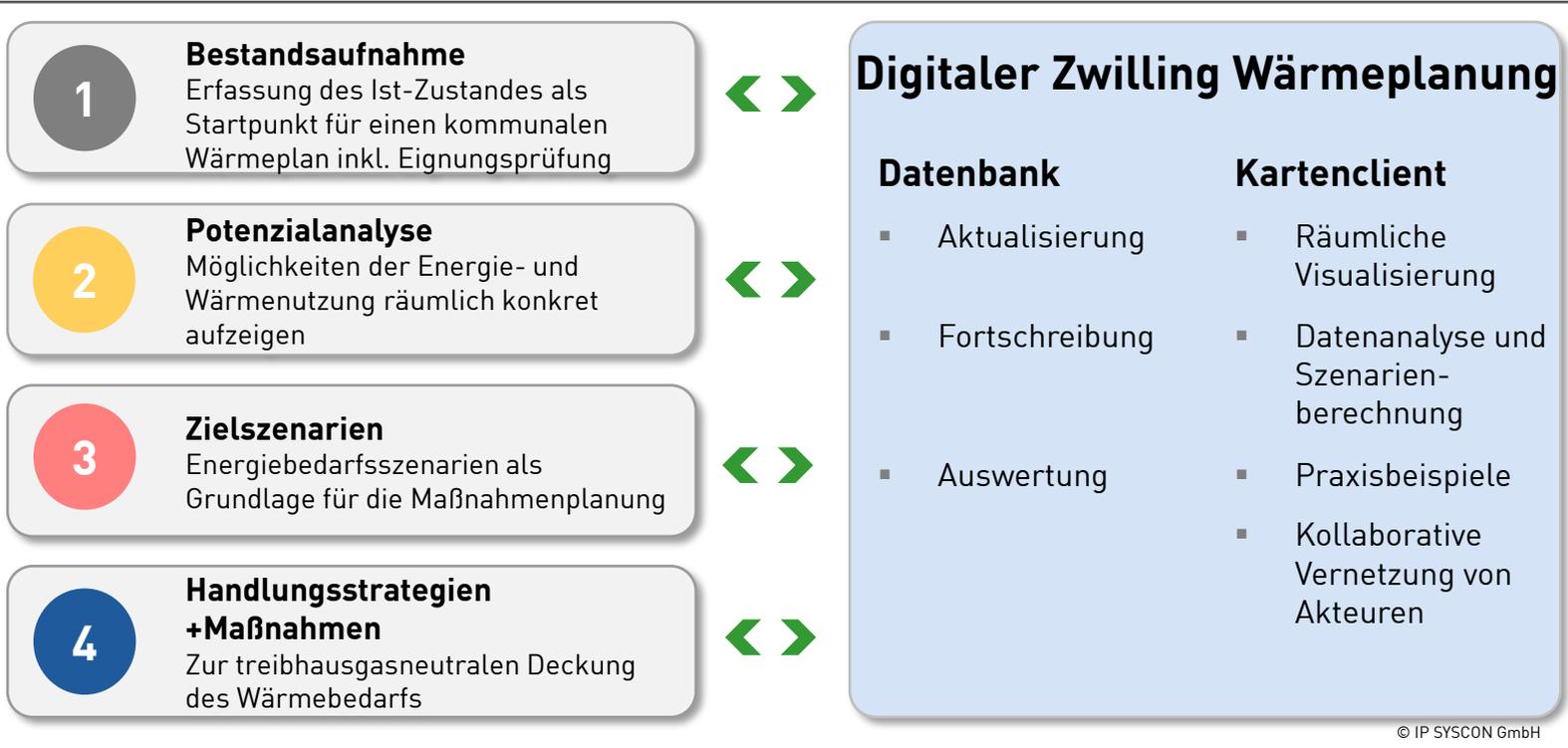


Kommunale Wärmeplanung

Inhalte & räumliche Auflösung



Akteursbeteiligung



Kommunikation

Rechtliche Rahmenbedingungen

Inhalte in den Bundesländern



	Bundesebene	Niedersachsen
Gesetzesgrund- lage	WPG 2023	NKlimaG 2023
Verpflichtete Kommunen	Alle	Mittel- und Oberzentren
Umsetzungs- zeitraum	Bis 30.06.2026, wenn >100.000 Ew. Bis 30.06.2028, wenn <100.000 Ew.	bis 31.12. 2026

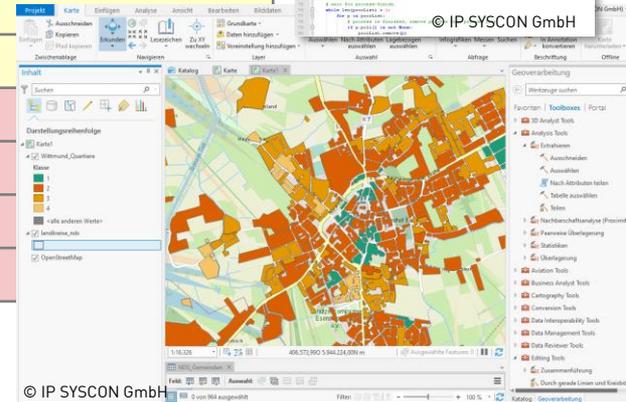
§ 23 Abs. 4 WPG „Der Wärmeplan hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten.“

Fachdaten der kommunalen Wärmeplanung



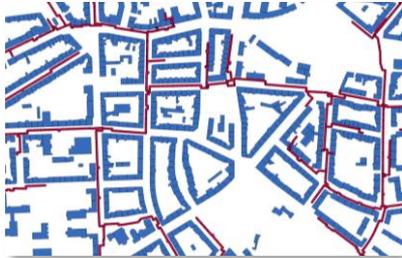
Bestandsaufnahme	Erhebung & Beschreibung des Gebäudebestands
	Aktuelle Wärmeversorgungsstrukturen
	Aktuellen Wärmebedarf/Wärmeverbrauch/Heiztechnik
	Aggregierte Wärmedarstellungen (Quartier, Linie, HotSpot...)
	Energie- & Treibhausgasbilanzierung
	Regenerative Erzeugungsanlagen inkl. Abwärme im Bestand
Potenzialanalyse	Energetische Einsparpotenziale
	Solar (Dach & Freifläche), Geothermie, Biogas- und Biomasse
	Wind- und Wasserkraft, Umweltwärme, KWK,
	Industrielle Abwärme, H2, Abwasserwärme
Szenarien & Maßnahmen	Szenarien bis z.B. 2030/2040
	Versorgungsempfehlungen
	Wege zur Treibhausgasneutralität
	Konkrete Maßnahmen insb. In Fokusgebieten

```
IP SYSCON GmbH  
[Code snippets showing data processing and analysis logic]
```



Bestandserfassung

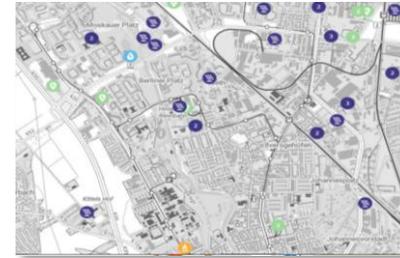
Relevante Daten und Informationen



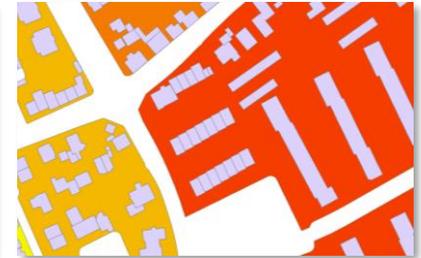
- **Wärmeinfrastruktur**



- **Wärmebedarf /verbrauch, Heiztechnik (gebäudescharf)**



- **Erneuerbare Energien**

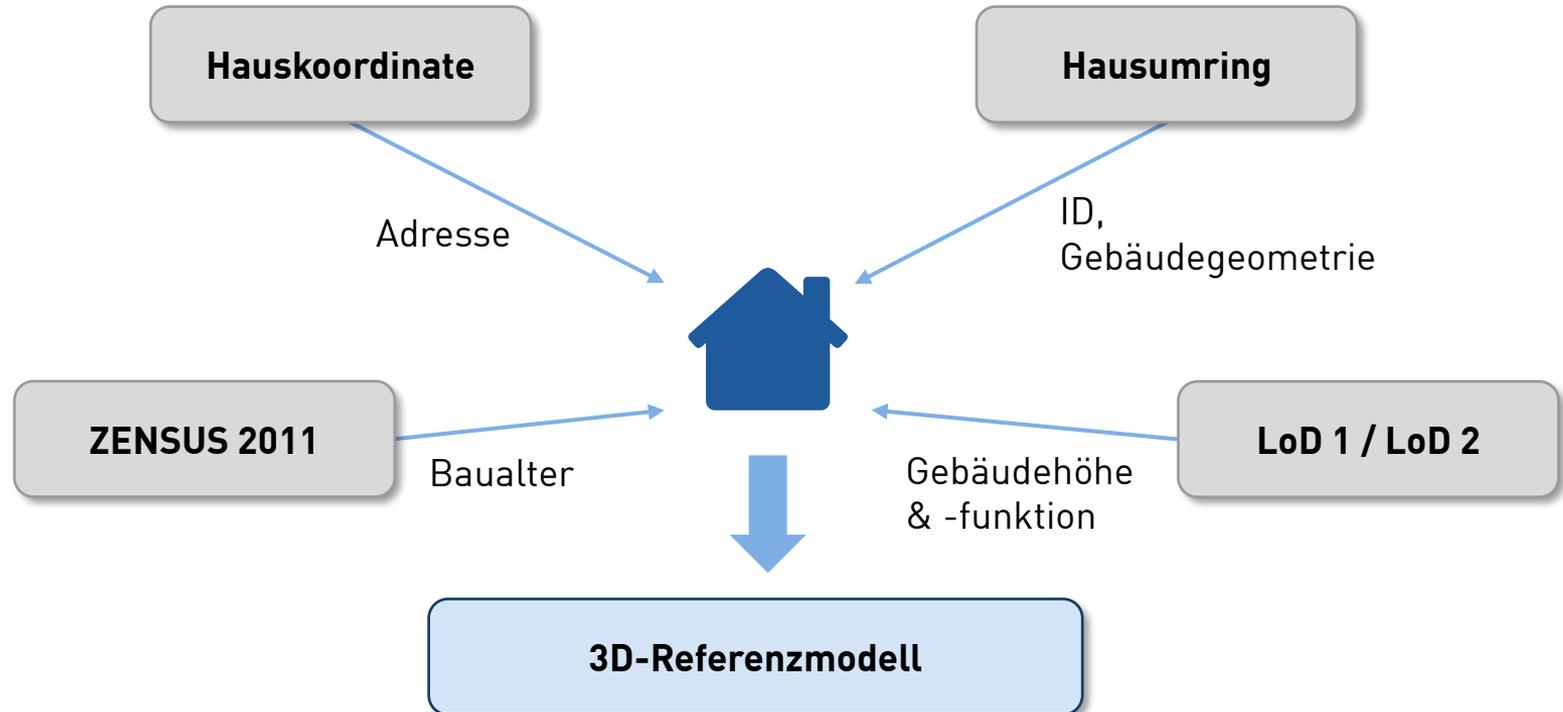


- **Aggregierte Informationen & Kennzahlen/THG-Bilanzierung**



Datengrundlage

Beispiel: Bestandsaufnahme - Beschreibung des Gebäudebestands



Wärmeverbrauch & Wärmebedarf

Bezugsgrößen mit unterschiedlicher Aussage



Wärmeverbrauch

Gemessen

- Individuelles Nutzungsverhalten
- Sanierungs- & Leerstand
- Witterung



Wärmebedarf

Berechnet

- Nach DIN Norm
- Generalisiert
- Vergleichbar
- Weniger schwankend



Wärmeverbrauch & Wärmebedarf

Verbrauchsdaten - Abweichungen

- Erhebung & Verarbeitung für KWP, sofern Gesetzgebung
- Verschiedene Datenquellen (Auflösung, Aktualität)
- Erfordern z.T. Hochrechnung und Umlage



Wärmeverbrauch & Wärmebedarf

Verbrauchsdaten - Hochrechnung



Einfamilienhaus 1

Energieträger	Gas, Kamin (Behaglichkeit)
Gasverbrauch	22.500 kWh/a
Kamin	7 kW bei 350 h/a*
Gesamt	24.950 kWh/a

Einfamilienhaus 2

Energieträger	Öl, Kamin, Solarthermie
Ölheizung	14 kW; 1.500 – 2.100 h/a*
Kamin	15 kW; 1.500 – 2.100 h/a*
Solarthermie	450 kWh/m ² a; 15 m ²
Gesamt 1.500 h	50.250 kWh/a
*Gesamt 50:50	28.500 kWh/a
Gesamt 2.100 h	67.650 kWh/a
*Gesamt 50:50	37.200 kWh/a

*Volllaststunden / Jahr

Rechtliche Rahmenbedingungen

Unterschied Bundesgesetz NKlimaG

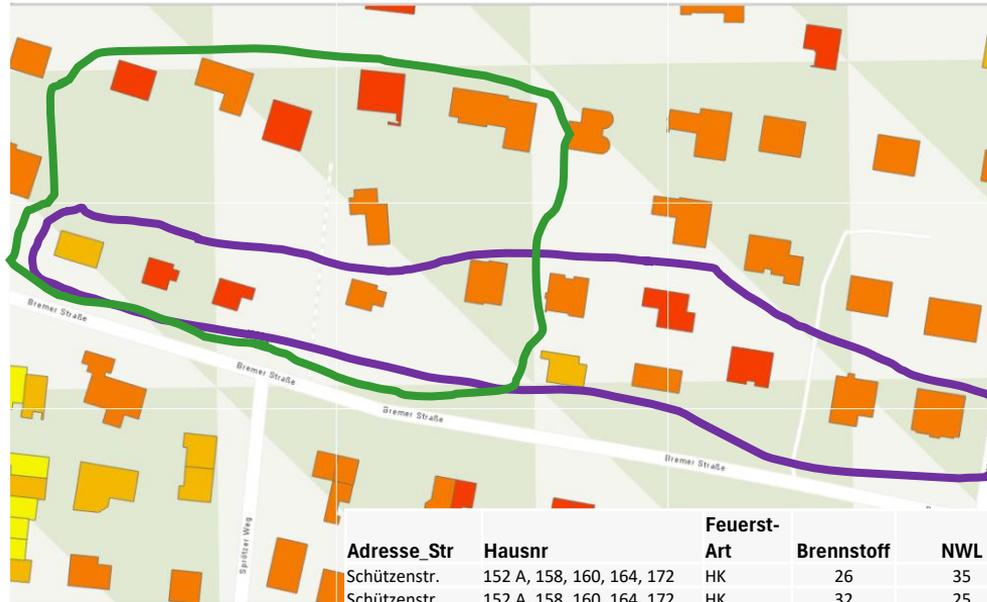


	Bundesebene	Niedersachsen
Gesetzesgrundlage	WPG 2023	NKlimaG 2023
Verpflichtung Abgabe Verbrauchsdaten	<p>Anlage 1 (zu § 15) Daten und Informationen für die Bestandsanalyse (Fundstelle: BGBl. 2023 I Nr. 394, S. 21 - 22)</p> <p>Die planungsverantwortliche Stelle ist berechtigt, unter Beachtung der Bestimmungen (...) bei bestehender leitungsgebundener Gasversorgung die bei Mehrfamilienhäusern adressbezogenen, bei Einfamilienhäusern nur aggregiert für mindestens fünf Hausnummern und bei bestehender leitungsgebundener Wärmeversorgung die auf die Übergabestation bezogenen gemittelten jährlichen Gas- oder Wärmeverbräuche der letzten drei Jahre in Kilowattstunden pro Jahr...</p>	<p>§ 21(2) Energieunternehmen (...) sind verpflichtet, den Kommunen auf Anforderung insbesondere zähler- oder gebäudescharfe Angaben zu Art, Umfang und Standorten des Energie- oder Brennstoffverbrauchs von Gebäuden oder Gebäudegruppen sowie des Stromverbrauchs zu Heizzwecken, insbesondere für Wärmepumpen und Direktheizungen, und Angaben zu Art, Alter, Nutzungsdauer, Lage und Leitungslänge von Wärme- und Gasnetzen, einschließlich des Temperaturniveaus, der Wärmeleistung und der jährlichen Wärmemenge zu übermitteln.</p>

Bestandsanalyse

Problemlage Verbrauchsdatenbereitstellung

Abgabe aggregierter Verbrauchsdaten



- Energieversorger
- Schornsteinfeger

© IP SYSCON GmbH

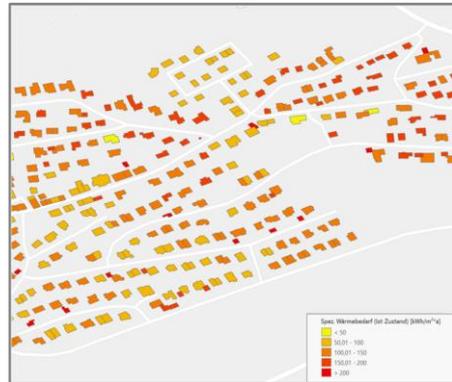
Adresse_Str	Hausnr	Feuerst- Art	Brennstoff	NWL	Baujahr	Heizwert	Brennwert	Zentral- heizung	Einzelraum- heizung	Warm- wasser
Schützenstr.	152 A, 158, 160, 164, 172	HK	26	35	1993	X		X		X
Schützenstr.	152 A, 158, 160, 164, 172	HK	32	25	1996	X		X		X
Schützenstr.	152 A, 158, 160, 164, 172	KO	10	6	2007	X			X	
Schützenstr.	152 A, 158, 160, 164, 172	KE	10	10	2010	X			X	
Schützenstr.	152 A, 158, 160, 164, 172	HK	26	21	1985	X		X		X
Schützenstr.	152 A, 158, 160, 164, 172	KE	10	10	2007	X			X	
Schützenstr.	152 A, 158, 160, 164, 172	UW	35	15,8	2023		X	X		

Aggregationsebenen

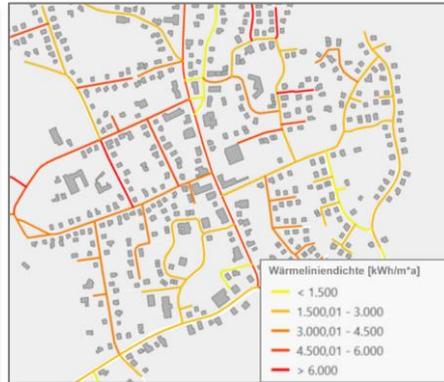
Wärmebedarf



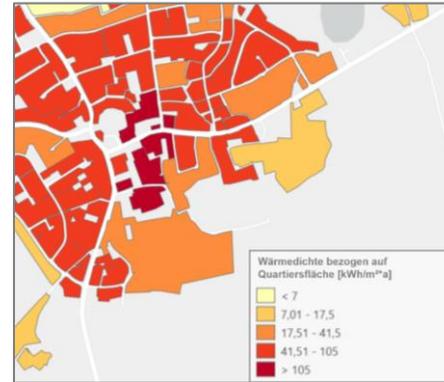
- Verschiedene Kennzahlen & Aussagen
- Verschiedene Betrachtungsebenen
- Datenschutzkonforme Darstellung (mind. 5 beheizte Gebäude)



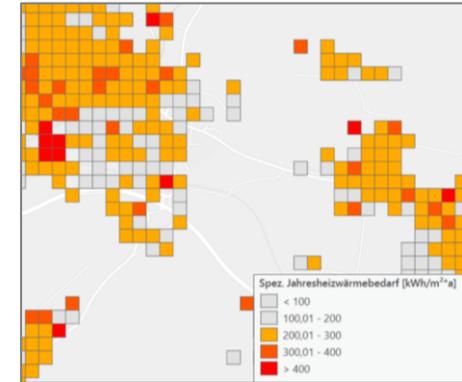
Einzelgebäude



Wärmelinien



Cluster/Quartiere



Gitter/HotSpot



Relevante Informationen

Bestand und Potenziale zusammenführen

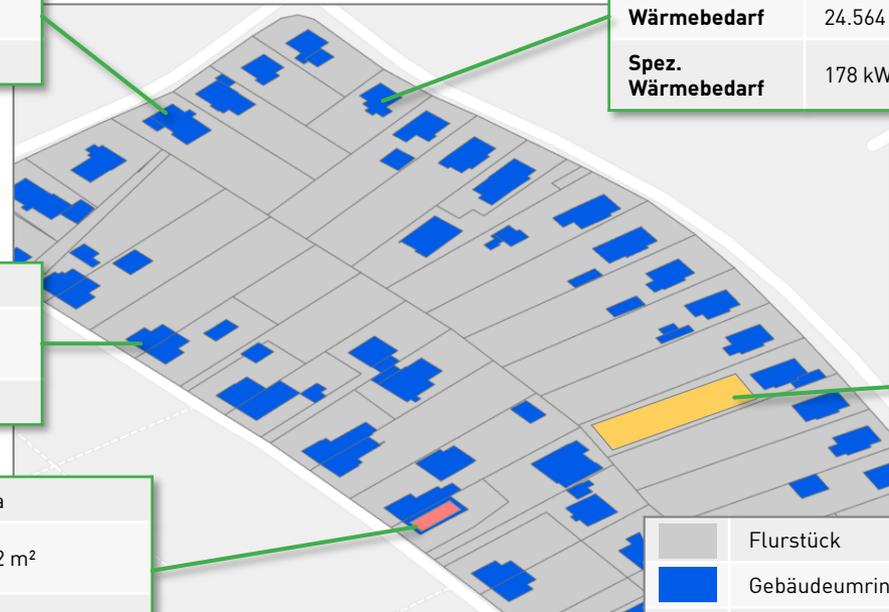
Gebäudefunktion	Wohngebäude
Gebäudetyp	Einfamilienhaus
Baujahr	1978

Beheizte Nutzfläche	138 m ²
Wärmebedarf	24.564 kWh/a
Spez. Wärmebedarf	178 kWh/m ² a

Energieträger	Heizöl
Installierte Leistung	17,5 kW
Wärmeverbrauch	31.500 kWh/a

Geothermie-Eignung?	Ja
Mögliche Anzahl Erdwärmesonden	2
Entzugsleistung bei 1.800 h/a	23 MWh/a

PV-Eignung?	Ja
Geeignete Modulfläche	72 m ²
Potenzieller Stromertrag	14.335 kWh/a



	Flurstück
	Gebäudeumring
	Fläche für Erdwärmesonden
	Geeignete PV-Modulfläche

© IP SYSCON GmbH

Bestandsanalyse

Warum gebäudescharfe Aufbereitung der Wärmesituation?

- Direkte Übernahme der KWP Ergebnisdaten (gebäudescharfe Erfassung) in die nächste Phase z.B. Machbarkeitsstudie Wärmenetz
- Aktualisierung nach 5 Jahren permanent mit geringem Aufwand möglich
- Öffentliche Präsentation der Ergebnisdaten zur Sensibilisierung für die Bürgerinnen und Bürger
- Informationsgrundlage für Energieberater*innen



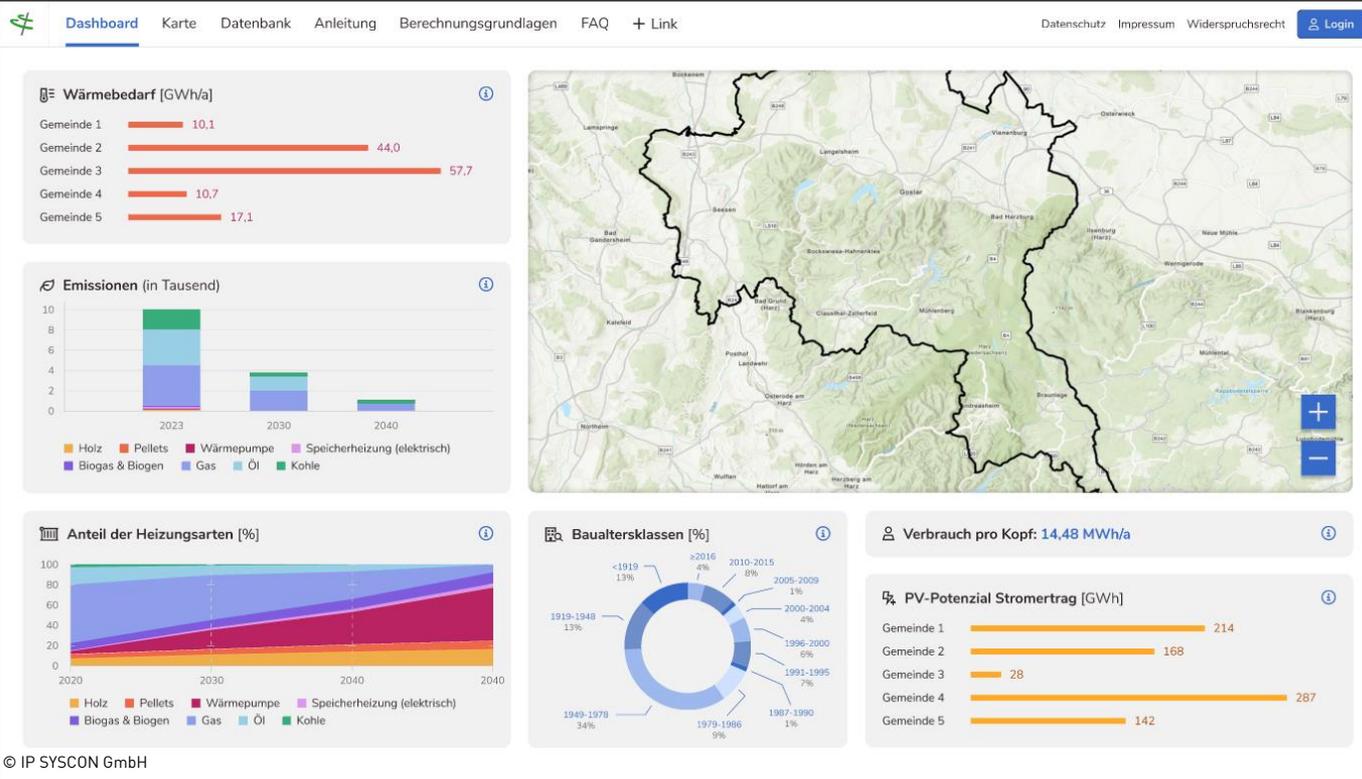


Digitaler Zwilling Wärmeplanung



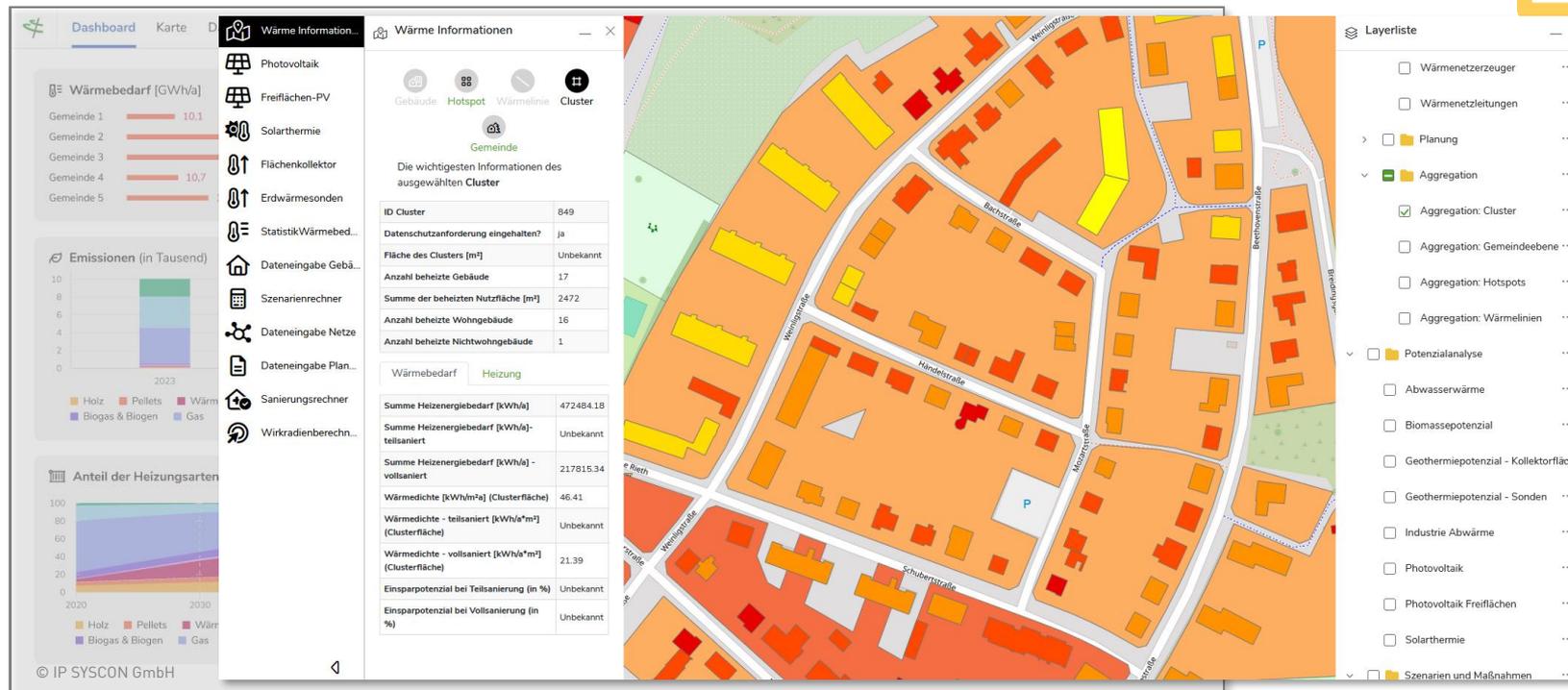
Digitaler Zwilling

Dashboard



Digitaler Zwilling

Kartenanwendung



Digitaler Zwilling Datenbank



The screenshot displays the 'Energieportal' interface. On the left is a navigation menu with options like 'Bestandsaufnahme', 'Aktueller Gebäudebestand', and 'Administration'. The main area shows a table of building data with columns for 'Interne ID', 'ALKS ID', 'Hausumrings-ID', and 'Gebäudefunktion'. A table with 5 rows and 4 columns is shown below. The first row is a header row. The data rows contain building identification numbers and their functions. At the bottom of the table, there is a pagination control showing '1' of 5 pages.

Interne ID	ALKS ID	Hausumrings-ID	Gebäudefunktion
15569	395663	6950698	Betriebsgebäude für Straßenverkehr
15570	395697	6951971	Gebäude für Gewerbe und Industrie
15571	395716	6954190	Gebäude für Gewerbe und Industrie
15572	395740	6955387	Sport-, Turnhalle
15573	395817	6956747	Feuerwehr



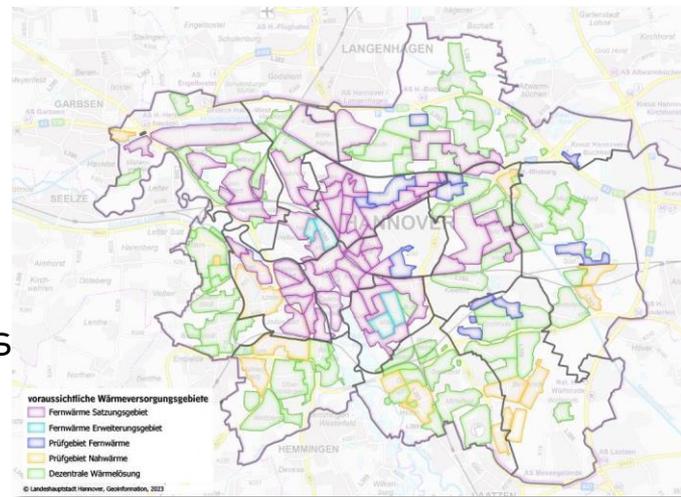
Kommunale Wärmeplanung und dann?

Kommunale Wärmeplanung und dann?

Beispiel Stadt Hannover

Öffentliches Beteiligungsverfahren

- Bürger*innen, Unternehmen, Träger öffentlicher Belange haben Gelegenheit, ihre Wünsche zur Gestaltung der Wärmeplanung in Hannover einzubringen
- Anregungen zur Wärmeversorgung eines Quartiers
- Ideen zum Ausbau des Informations- und Beratungsangebots
- **Stellungnahmen gehen in kommunalen Beteiligungsprozess ein** (Beschlussdrucksache, für Ratsentscheid)



Quelle: Landeshauptstadt Hannover

Wann greift das Gebäudeenergiegesetz?

Gesetzliche Grundlage

- Ab 30.06.2026 bzw. 30.06.2028 greift GEG. Bei Heizungstausch 65% Erneuerbare Energieanteil verpflichtend
- GEG kann vorher greifen, wenn Rat Wärmeplanung beschließt und rechtsverbindliche Entscheidung über Ausweisung von Gebieten zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen fällt.



Wann greift das Gebäudeenergiegesetz?

Wenn Heizungstausch notwendig

- 
- < 30.06.2026
 - Ausweisung Gebiet zum Neu- oder Ausbau Wärmenetz über Wärmeplan rechtsverbindlich
 - Einbau Heizungen mit 65 Prozent Erneuerbaren Energien wird verbindlich (Einzelversorgung)
 - Bei Netzplanungsgebiet 10 Jahre Übergangsregelung
 - Wird das Netz dann doch nicht gebaut, Umstieg zu 65% Regel innerhalb von 3 Jahren

Wann greift das Gebäudeenergiegesetz?

Wenn Heizungstausch notwendig

- 
- < 30.06.2026
 - KWP noch nicht fertiggestellt bzw. nicht vom Rat beschlossen: Einbau Heizungen mit rein fossilem Öl oder Gas möglich (Beratungspflicht), muss ab 2029 aber mit Anteil Biomethan oder grünen od. blauen Wasserstoff betrieben werden
 - ab 30.06.2026/
30.06.2028
 - Einbau von Heizungen mit 65 Prozent Erneuerbaren Energien verbindlich
 - Ausnahme Ausweisung Wärmenetz, dann 10 Jahre Übergangsregelung

Schulungen

Schulungen/eLearning als Einstieg in die kommunale Wärmeplanung



Digitale Themenreihe u.a.
zur kommunalen
Wärmeplanung
Videoaufnahmen



Schulungen
„Geodaten in der
Wärmeplanung“



eLearning-Modul
„Kommunale
Wärmeplanung“ als
Einstieg & Ergänzung



Räumliche Fragestellungen
nachhaltig lösen >>



SAVE THE DATE

IP SYSCON 2025

13.-14. Mai 2025 Hannover Congress Centrum

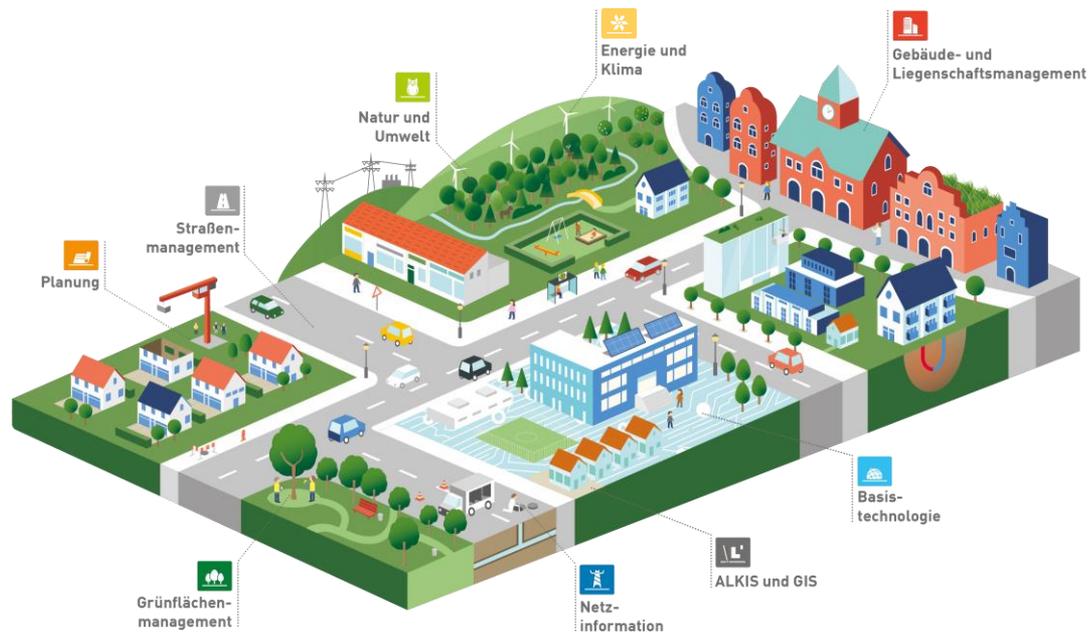


www.ipsyscon2025.de



Energiewendekongress zur kommunalen Wärmewende
am 14. Mai 2025 im HCC Hannover

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



KONTAKT

IP SYSCON GmbH

Dr. Dorothea Ludwig

Westerbreite 7
49084 Osnabrück

Telefon: +49 511 850303-0

Fax: +49 511 850303-30

E-Mail: dorothea.ludwig@ipsyscon.de

www.ipsyscon.de

IP SYSCON Standorte

IP SYSCON GmbH **Hannover** Tel.: +49 511 850303-0 Fax: +49 511 850303-30

IP SYSCON GmbH **Niederlassung Bamberg** Tel.: +49 951 917688-0 Fax: +49 951 917688-29

A decorative graphic consisting of two overlapping, light gray chevron shapes pointing to the right.

IP SYSCON GmbH **Niederlassung Berlin** Tel.: + 49 30 40819-2049 Fax: +49 511 850303-30

IP SYSCON GmbH **Niederlassung Bremen** Tel.: +49 421 16879-0 Fax: +49 421 16879-11

IP SYSCON GmbH **Niederlassung Essen** Tel.: +49 201 8579638-0 Fax: +49 201 8579638-30

IP SYSCON GmbH **Niederlassung Osnabrück** Tel.: +49 541 200788-10 Fax: +49 541 200788-30

Podiumsdiskussion

Was liefert die kommunale Wärmeplanung?

- 
- Was waren die Herausforderungen bei unseren Themen?
 - Grundlagendatenbereitstellung und Aufbereitung in der KWP-Umsetzung
 - Was bzw. wo sind/sehen wir Hindernisse/Konfliktlinien (warum geht es nicht so recht voran)?
 - Umsetzung der KWP dauert ca. 12 Monate, weil Datenbeschaffung und Aufbereitung sehr langwierig und aufwändig ist.
 - Was sind unserer Lösungsansätze/Lösungsvorschläge?
 - Klare Vorgaben, Standards festlegen, Verpflichtungen der Datenlieferanten einfordern