

Kommunale Wärmeplanung Stadt Wilhelmshaven

Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Brandschutz
02. September 2026



Zukunft gemeinsam gestalten

Ihr Team für die kommunale Wärmeplanung



Frau Anne Jurack

Klimaschutzmanagerin – Kommunale Wärmeplanung,
Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz

Herr André Lachmund

Klimaschutzmanager, Fachbereich Umwelt- und
Klimaschutz



Nils Ziegenbein

Projektleitung

Sven Leßner

Projektmitarbeit



Lucas Bender

stellv. Projektleitung

Was ist eine kommunale Wärmeplanung (KWP)?

Das ist eine KWP:

- Eine **Bestandsaufnahme** der aktuellen Wärmeversorgung.
- Eine Abschätzung von **Potenzialen** in der Wärmebedarfsreduktion und Wärmeerzeugung.
- Eine **Grundlage** für den Einstieg in die Detailplanung (MBS).
- Ein strategisches Planungsinstrument für die Stadtverwaltung und Bürger*innen

Das ist sie nicht:

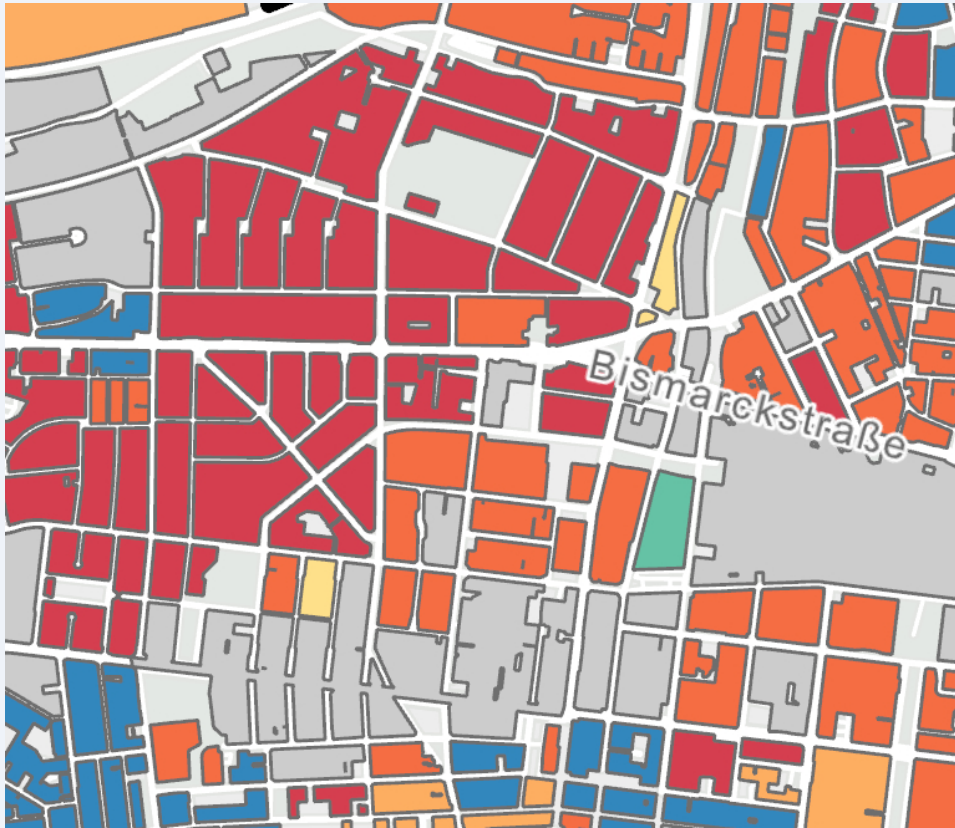
- Detaillierte Ausarbeitung zum Umbau der kommunalen Wärmeinfrastruktur.
- Eine **Schnell** umsetzbare Lösung, sondern ein langfristiger Planungsprozess
- Eine **100%ig exakte Berechnung**, sondern eine fundierte Abschätzung auf Grundlage der verfügbaren Daten

Kommunale Wärmeplanung für Wilhelmshaven



Ein Blick auf die Ergebnisse

Definition und Erklärung eines Baublocks



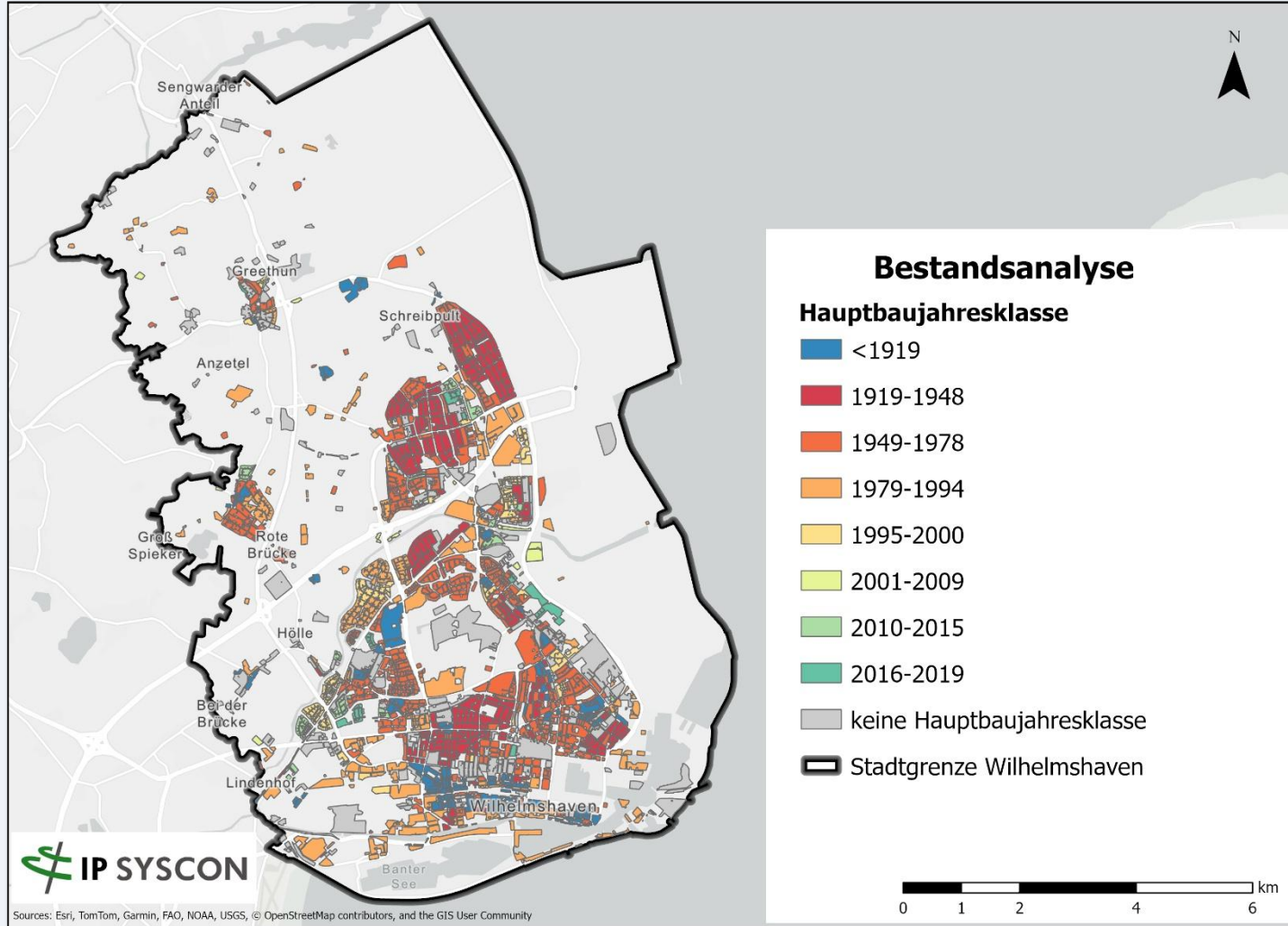
Ein Baublock

- fasst mehrere benachbarte Grundstücke oder Gebäude zusammen,
- die typischerweise eine einheitliche städtebauliche Struktur oder Nutzungsart aufweisen.

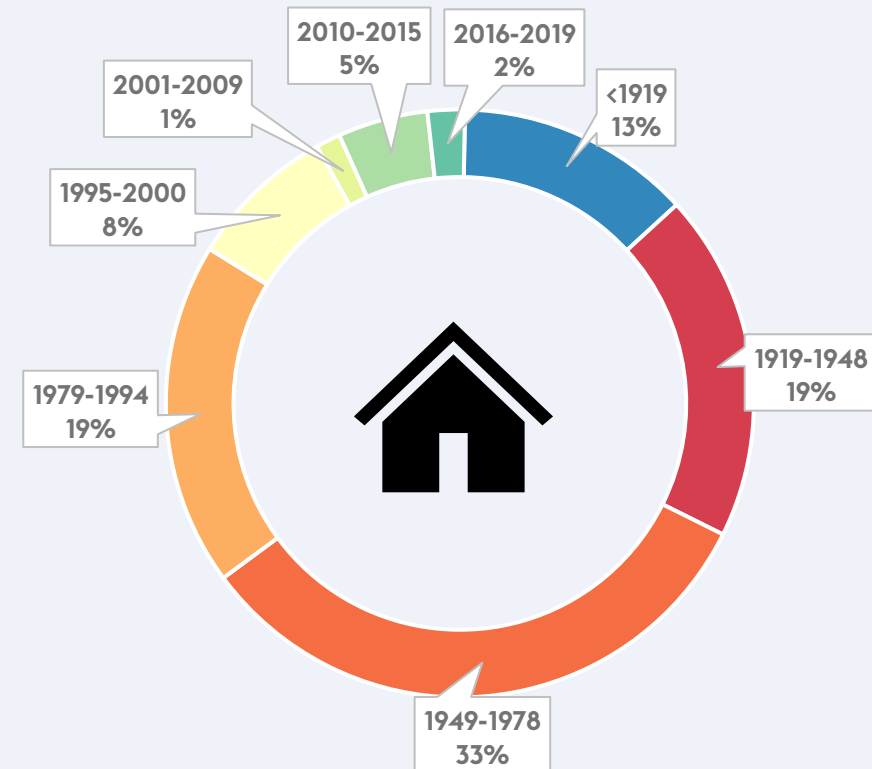
Die Aggregation

- ermöglicht eine effiziente, datenschutzkonforme Auswertung gebäudescharfer Daten (z.B. zu Wärmebedarfen, Gebäudetypen, Baualtersklassen)
- gibt i.d.R. das mehrheitliche Ergebnis der Berechnungen auf Gebäudeebene aus

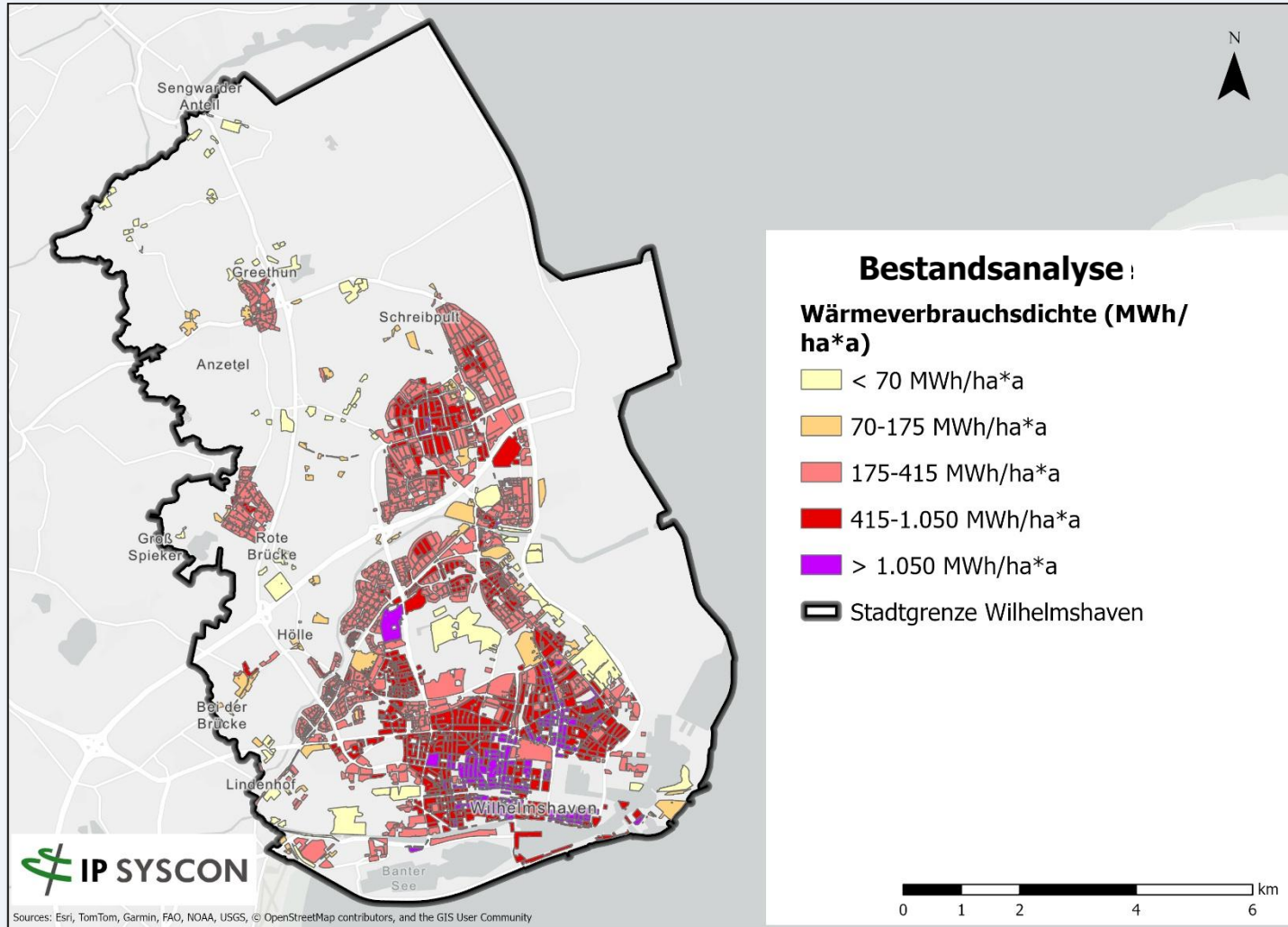
Bestandsanalyse – Baualtersklassen



Anteil der Baualtersklassen im Gebäudebestand



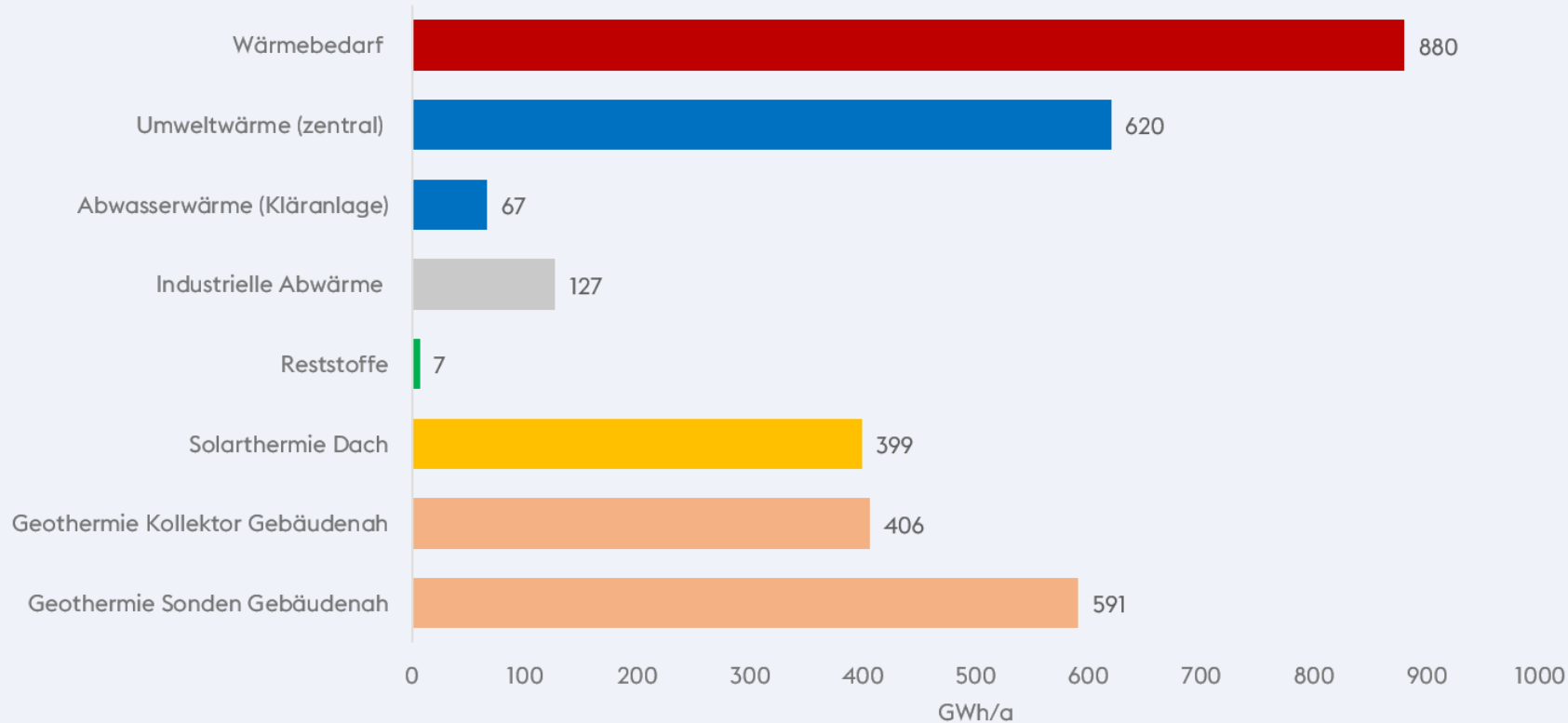
Bestandsanalyse – Wärmeverbrauchsichte



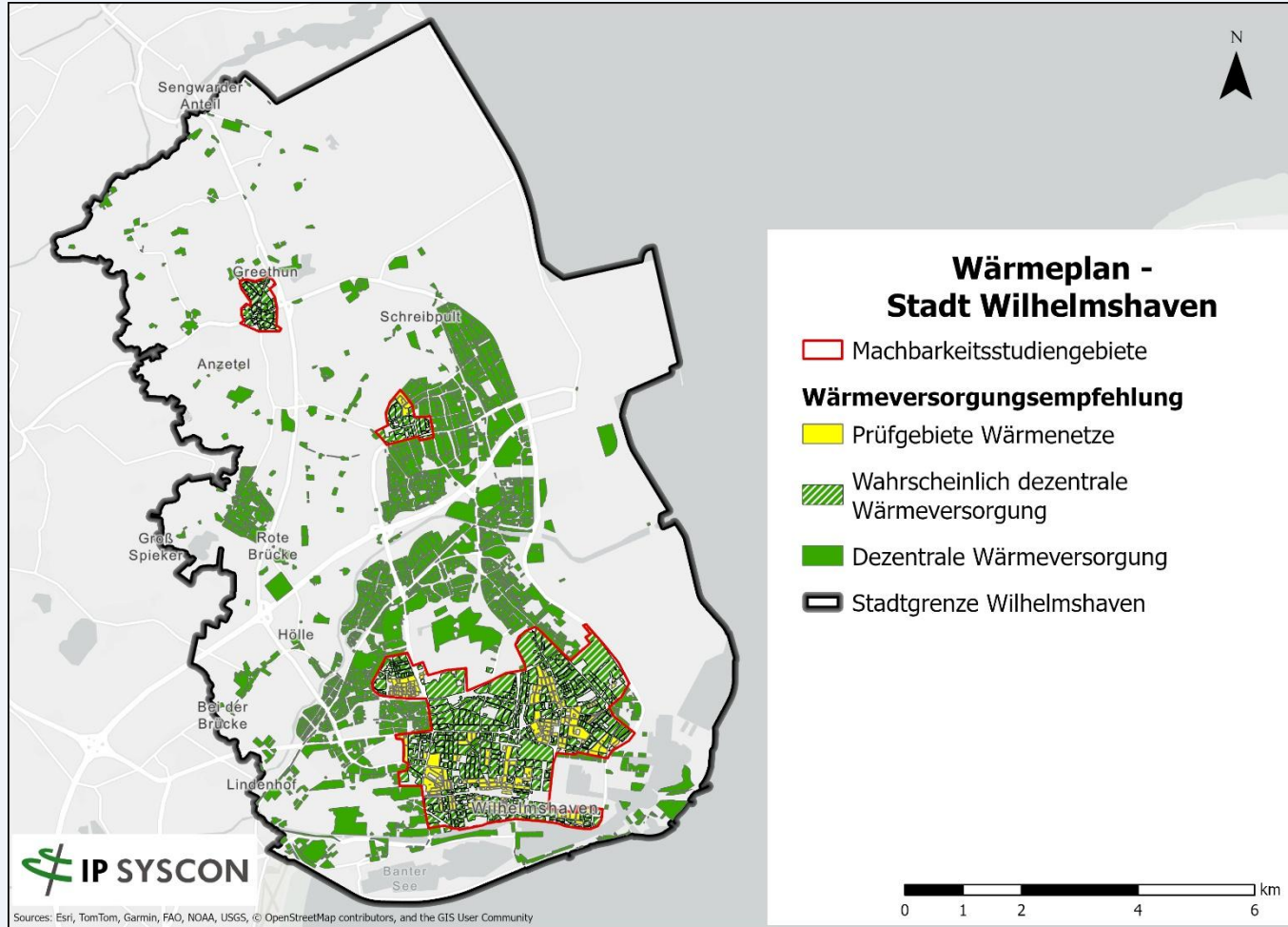
Verbrauch
2022-2024:
Ø 847 GWh

- Die Wärmeverbrauchsichte gibt an, wie viel Wärmeverbrauch pro Hektar Clustergebiet besteht.
- Sie dient als wichtige Kennzahl zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Wärmenetzen.

Potenzialanalyse – Auswertung der technischen Potenziale



Zielbild – Wärmeversorgungs Empfehlung



- Einhaltung **Datenschutz**: Einteilung des Stadtgebietes in sogenannte Baublöcke
- Es werden voraussichtliche **Wärmeversorgungsgebiete** für das Zielszenario im Zieljahr 2040 gezeigt
- Die kommunale Wärmeplanung allein hat **keine Rechtswirkung** – Sie ist ein strategisches Planungsinstrument für die Wärmewende der Stadt
- **Sengwarden** – räumliche Nähe zu industrieller Abwärme

Maßnahmen

Maßnahmen für die kommunale Wärmeplanung in Wilhelmshaven

Maßnahmenbezeichnung

01

Machbarkeitsstudien für die Neuerrichtung von Wärmenetzten

Durchführung von konkreteren Machbarkeitsstudien in möglichen Wärmenetzgebieten, insbesondere unter Einbezug lokal vorhandener Potenziale (industrielle Abwärme mit Absichtserklärung, Umweltwärme, Bezugnahme auf Forschungsprojekte).

02

Koordinationsstelle für die Umsetzung der KWP

Eine zentrale Koordinationsstelle soll die Umsetzung der Maßnahmen der Kommunalen Wärmeplanung steuern und begleiten.

03

Sanierungsstrategie öffentlicher Gebäude

Entwicklung einer maßgeschneiderten Sanierungsstrategie für die öffentlichen Gebäude und die Umsetzung der sich aus der Strategie ergebenden Maßnahmen. Außerdem Prüfung regenerativer Wärmeerzeugungsmöglichkeiten bei öffentlichen Gebäuden.

04

Gründungsinitiative zu Energiegenossenschaften

Beschleunigung der Umsetzung einer möglichst sozial gerechten (günstigen) Wärmewende bei möglichst hoher Akzeptanz der Bevölkerung.

Maßnahmen für die kommunale Wärmeplanung in Wilhelmshaven

Maßnahmenbezeichnung

05

Informationskampagne zur Wärmewende in Wilhelmshaven

Breitflächige Informationsverteilung, insbesondere für Bürger:innen, aber auch Gewerbetreibende, um über Grundlagen zu Sanierungsmaßnahmen und dezentrale Wärmelösungen zu liefern.

06

Best-Practice-Beispiele dezentraler Wärmelösungen

Erfolgreiche Beispiele dezentraler Wärmelösungen sollen vorgestellt werden, um zur Nachahmung zu motivieren.

07

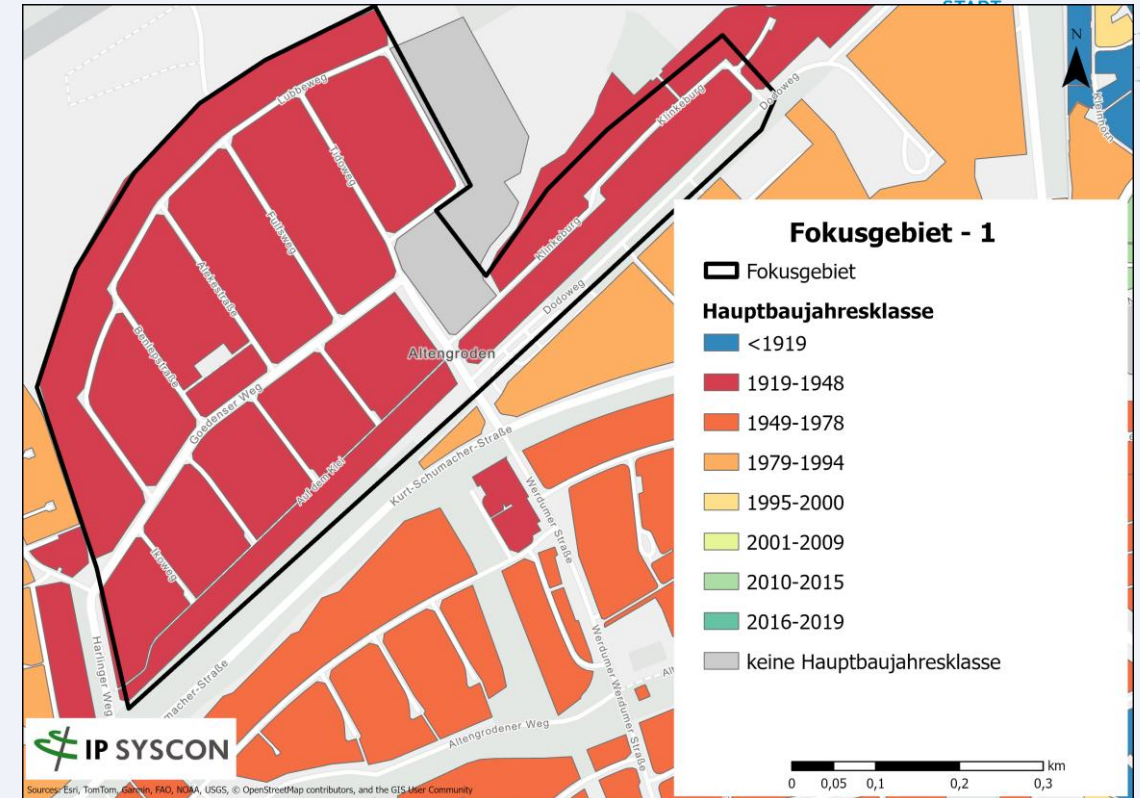
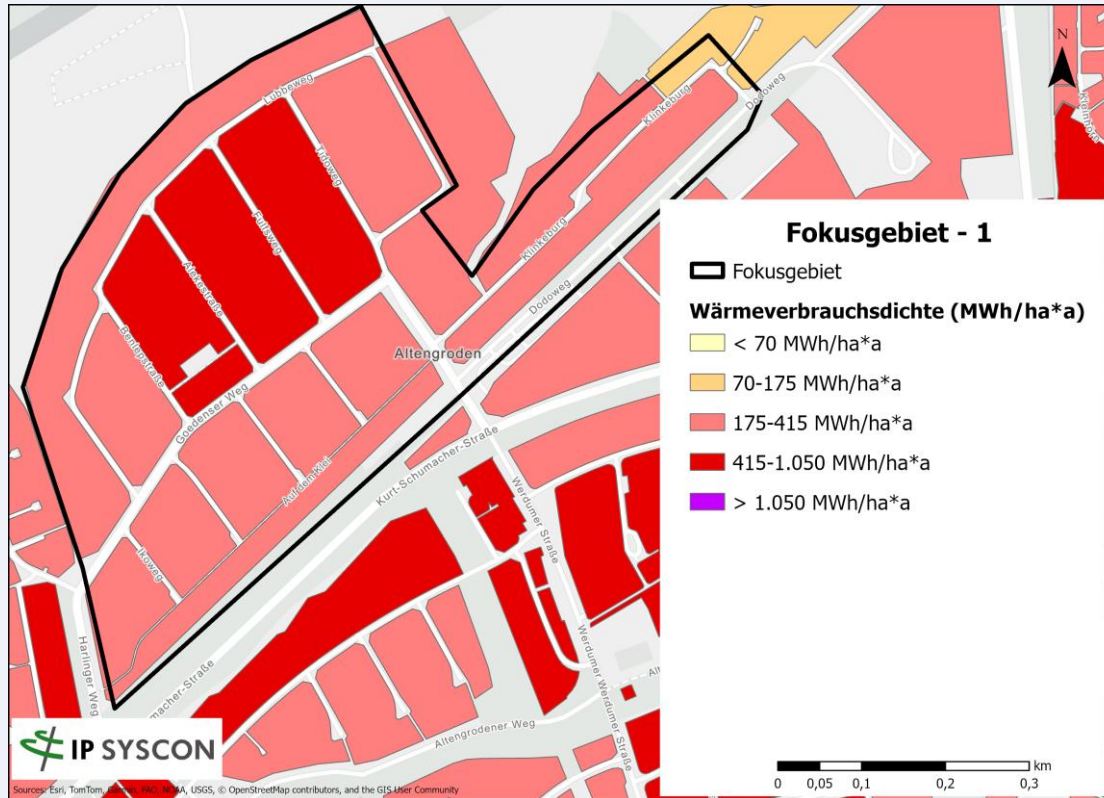
Energieberatungsangebote für Gebäude-eigentümer:innen /kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)

Gebäudeeigentümer:innen erhalten individuelle Energieberatungen zur energetischen Sanierung, Fördermitteln und Heizungsumstellung.

KMU erhalten spezifische Energieberatungen zur Steigerung der Energieeffizienz und Senkung der Wärmekosten.

Fokusgebiete

Fokusgebiet 1 – Altengroden



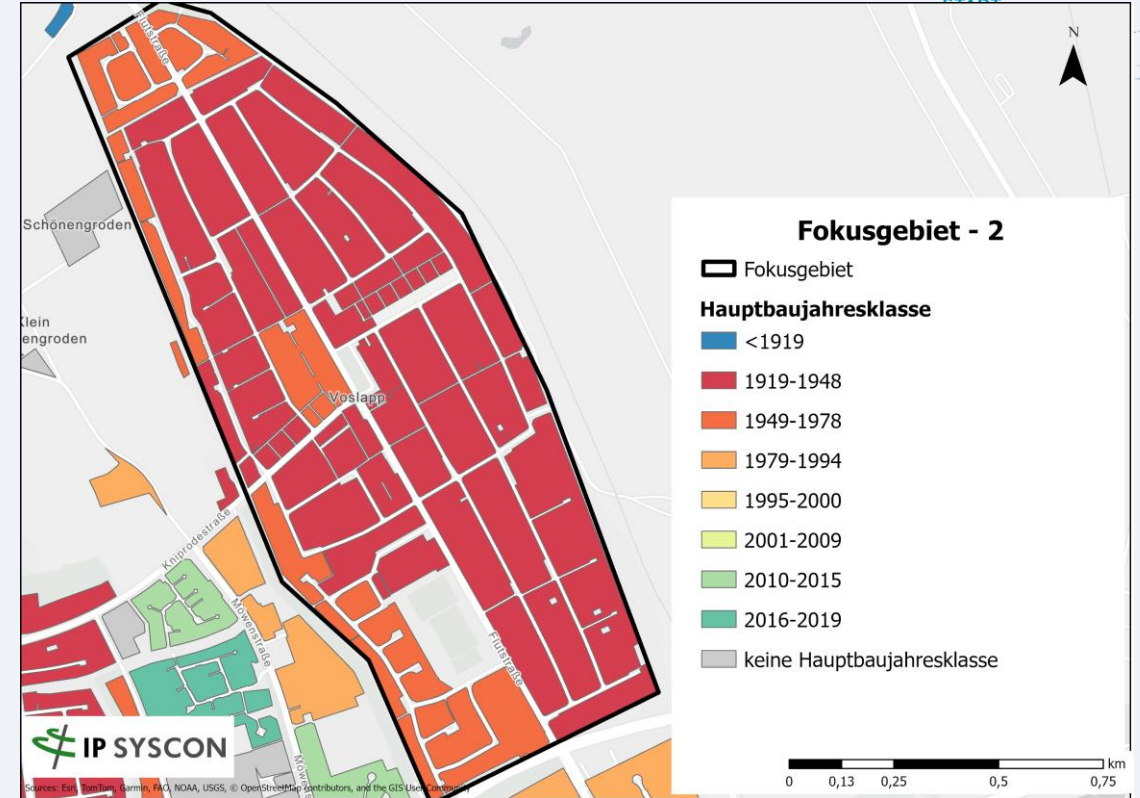
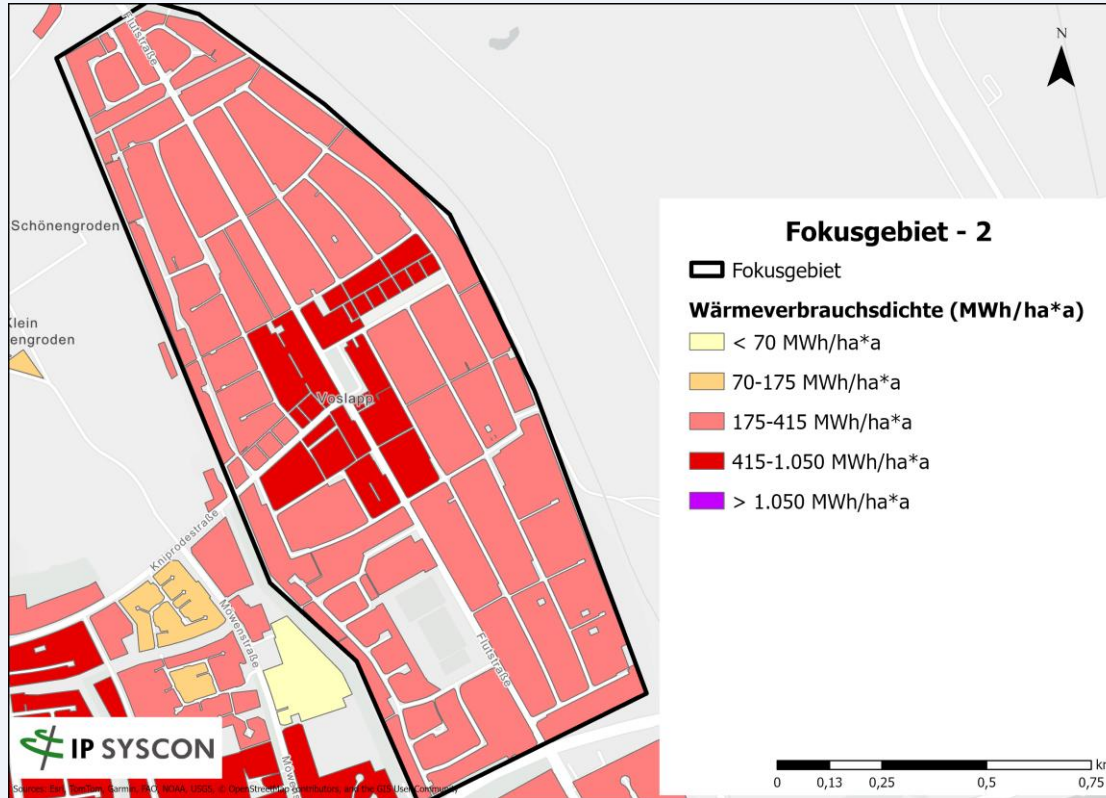
Dezentrales Gebiet

- Überwiegend einheitlich MFH (zentrale Versorgung möglich)
- Wärmeverbrauchsichte über 175 MWh/ha a
- Gebäude vor 1948

Mögliche Maßnahmen:

- Energieberatungen für ggf. zentrale Lösung
- Wärmepumpenbesichtigung
- Serielles Sanieren oder Sammelbestellungen
- Workshops Energiethemen (VHS)

Fokusgebiet 2 – Voslapp



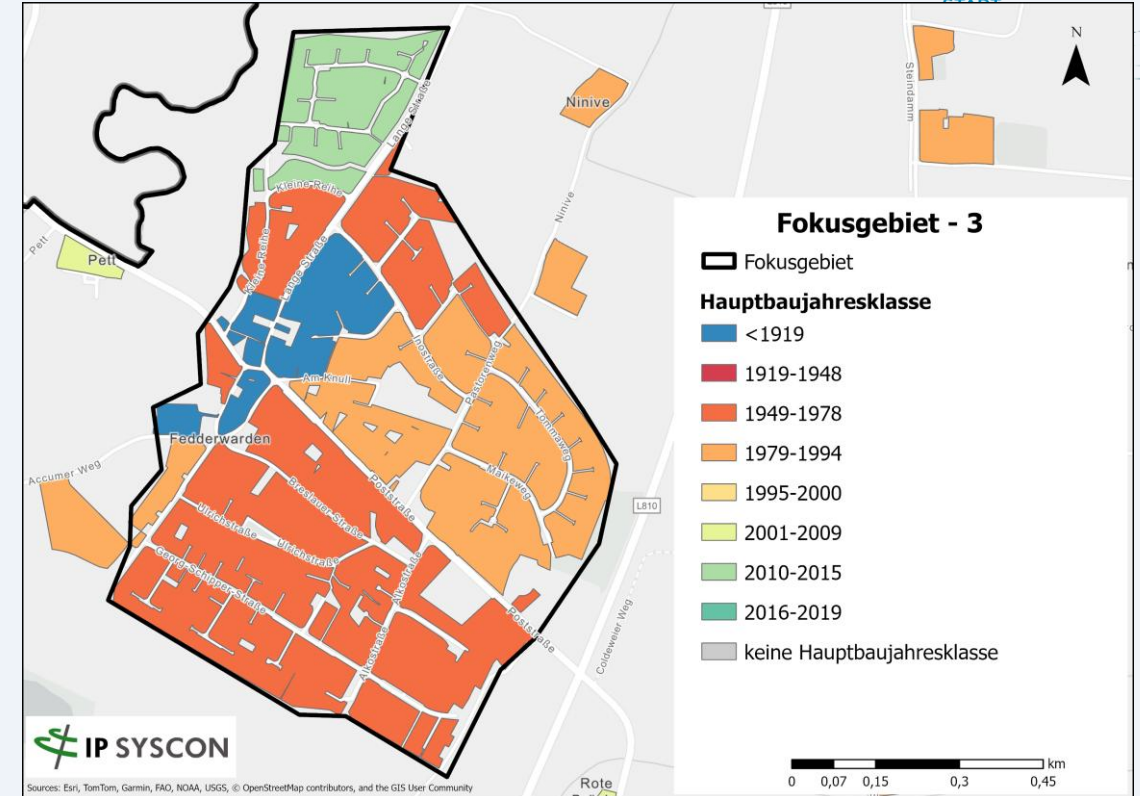
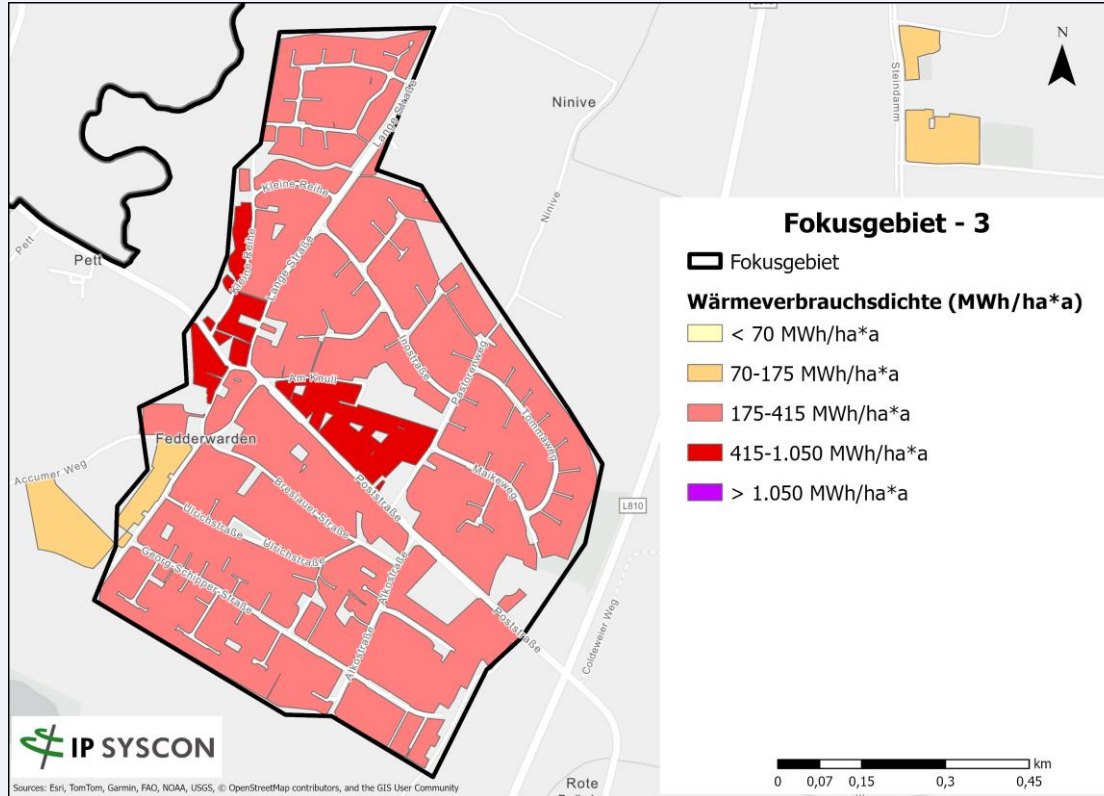
Dezentrales Gebiet

- Gemischte Gebäudeklassen
- Wärmeverbrauchsichte über 175 MWh/ha a
- Gebäude überwiegend vor 1948

Mögliche Maßnahmen:

- Energieberatungen für dezentrale Lösungen
- Wärmepumpenbesichtigung
- Serielles Sanieren oder Sammelbestellungen
- Workshops Energiethemen (VHS)

Fokusgebiet 3 – Fedderwarden



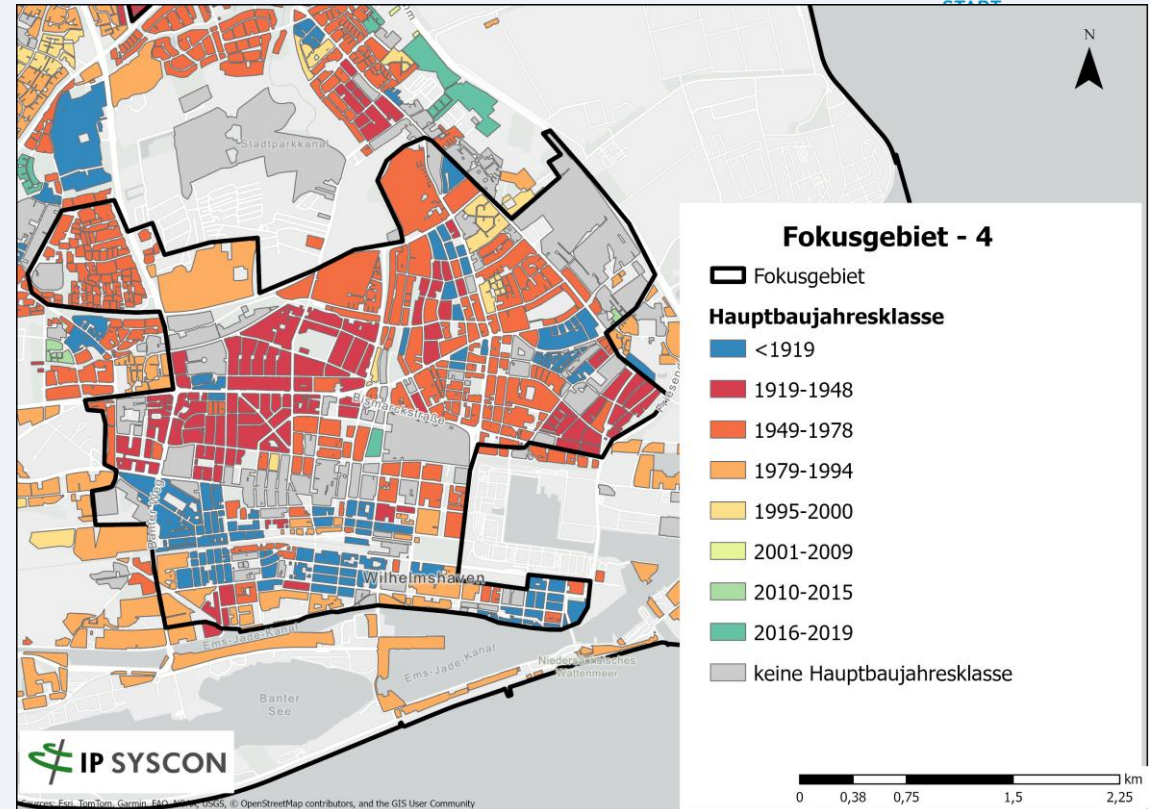
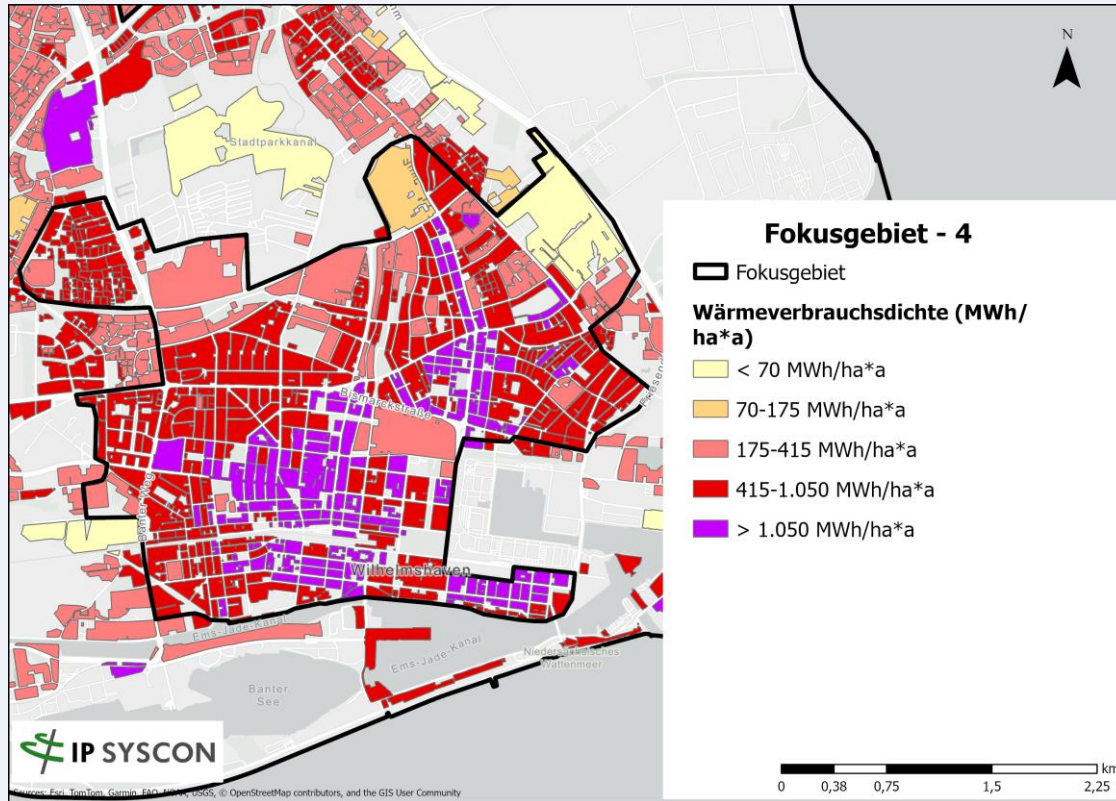
Dezentrales Gebiet

- Überwiegend EFH
- Wärmeverbrauchsichte über 175 MWh/ha a
- Gebäudealter durchmischt

Mögliche Maßnahmen:

- Energieberatungen für dezentrale Lösungen
- Wärmepumpenbesichtigung
- Serielles Sanieren oder Sammelbestellungen
- Workshops Energiethemen (VHS)

Fokusgebiet 4 – Innenstadt



Zentrales Gebiet

- Gemischte Bebauungsstruktur
- Wärmeverbrauchsichte tlw. über 1.050 MWh/ha a
- Gebäudealter durchmischt

Mögliche Maßnahmen:

- Prüfgebiet Wärmenetz
- Machbarkeitsstudie
- Energieberatung

Wie geht es weiter in der Wärmeplanung?



- Ergebnisse sind im **digitalen Zwilling** abrufbar
- Ergebnisse werden in einer **Bürger*innenveranstaltung** präsentiert
- **Bericht** wird öffentlich **ausgelegt** (vsl. Oktober/November)
- Die Ergebnisse werden als finaler **Bericht veröffentlicht**.
- **Maßnahmenumsetzung** durch Stadtverwaltung (Förderantrag MBS)
- **Fortschreibung** der Wärmeplanung nach fünf Jahren

Gemeinsam die Energie- und Wärmewende gestalten

Kontakt

per E-Mail an:

klimaschutz@wilhelmshaven.de

Backup

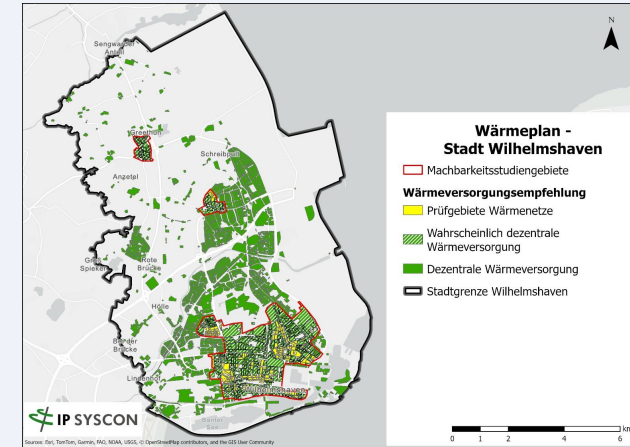
Maßnahme 1: Machbarkeitsstudien für die Neuerrichtung von Wärmenetzen

Beschreibung:

- Durchführung von **zwei Machbarkeitsstudien**, um die **Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit** von Wärmenetzen in Wilhelmshaven zu überprüfen.
- Ziel ist **Bau eines treibhausgasneutral versorgten Wärmenetzes** und somit zur Treibhausgasreduktion in Wilhelmshaven.

Mögliche Inhalte

- Genaue Eingrenzung des Wärmenetzgebietes
- Absichtserklärung möglicher Ankerkunden
- Mögliche Gebiete könnten sein:
 - z.B. im Stadtnorden Sengwarden, Fedderwardergroden
 - z.B. im Bereich der Innenstadt und Heppens
- Vorgespräche mit Eigentümer*innen aus dem Untersuchungsbereich
- Ausschreibung der Durchführung einer Machbarkeitsstudie oder direkt Durchführung durch qualifizierte Unternehmen
- Verbindliche Untersuchung des Untergrunds hinsichtlich Platzverhältnis für den Rohrbau
- Prüfung einer Integration von Großwärmepumpe und Speicherkapazität
- Unterstützung in der Durchführung der Machbarkeitsstudie durch die Stadt



Maßnahme 2: Koordinationsstelle für die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung

Beschreibung:

- Weiterentwicklung der bestehenden Stelle für die kommunale Wärmeplanung zu einer zentralen Stelle, welche als Begleiter*in und Koordinator*in für die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung fungiert.
- Bindeglied zwischen den verschiedenen Akteur*innen

Mögliche Inhalte

- **Koordination und Controlling der Umsetzung der Wärmeplanung**
- Unterstützung bei der Planung und Durchführung von Wärmeprojekten
- Beratung und Information der Bürger*innen sowie der ansässigen Unternehmen zu Fragen der Wärmeversorgung
- Aufbau und Pflege eines Netzwerks von relevanten Akteur*innen, einschließlich Energieversorger*innen, Planungsbüros, Handwerksbetrieben etc.
- Weiterführung der Zusammenarbeit mit umliegenden Gemeinden
- Organisation und Moderation von regelmäßigen Treffen und Workshops zur Förderung des Austauschs und der Zusammenarbeit in einem Netzwerk
- Bereitstellung von Fachwissen und technischen Informationen zur Wärmeplanung und -versorgung
- Organisation und Unterstützung bei einem Klimabündnis für Unternehmen (Vernetzung von Unternehmen mit Wärmebedarfen und -potenzialen)
- Beratung zu Fördermöglichkeiten und Unterstützungsprogramme
- Organisation von Informationsveranstaltungen und Schulungen für verschiedene Zielgruppen



Maßnahme 3: Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude

Beschreibung:

- Entwicklung einer maßgeschneiderten Sanierungsstrategie für die öffentlichen Gebäude und die Umsetzung der sich aus der Strategie ergebenden Maßnahmen.
- Treibhausgasneutralität und Heizkostensenkung

Mögliche Inhalte

- Aufbau eines Gebäudekatasters mit relevanten Gebäudeinformationen
- Prüfung des Anschlusses an ein Wärmenetz
- Energetische Bewertung der einzelnen Gebäude
- Ableitung von möglichen Sanierungsmaßnahmen zur Senkung von Emissionen und Kosten, z.B. über individuelle Sanierungsfahrpläne
- Priorisierung der Maßnahmen hinsichtlich ihrer Kosten und des erwarteten Nutzens
- Beantragung von Fördermitteln für die Umsetzung von Maßnahmen
- Koordination der Sanierungsmaßnahmen
- Möglichkeit der Herausstellung eines Mustergebäudes als Leuchtturmprojekt
- Evaluation des Umsetzungserfolgs
- Kommunikation der Maßnahmen an die Öffentlichkeit über vers. Formate (z.B. Website, Broschüren, Informationsveranstaltungen)



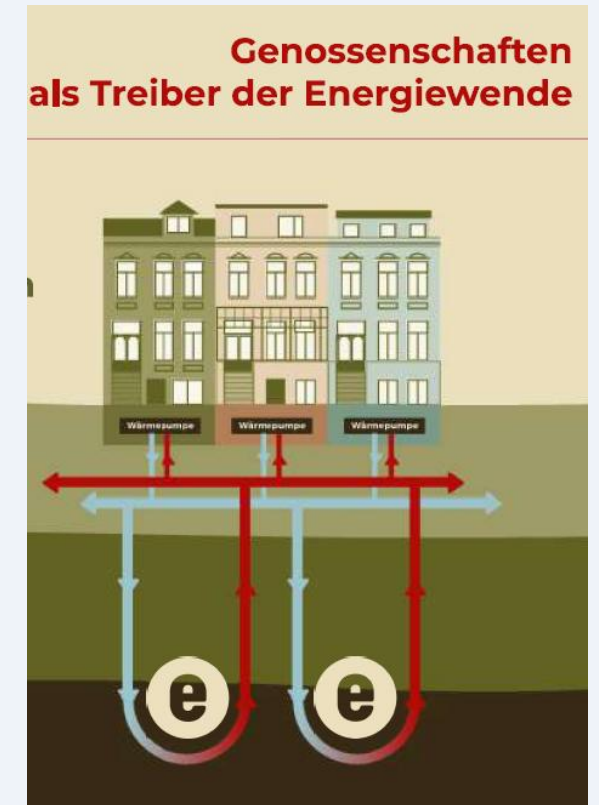
Maßnahme 4: Gründungsinitiative zu Energiegenossenschaft

Beschreibung:

- Starthilfe liefern, um auch wärmebezogene Projekte von Energiegenossenschaften in die Umsetzung zu bringen

Mögliche Inhalte

- Informationsbereitstellung zur Gründung von Energiegenossenschaften
- Erarbeitung eines Leitfadens
- Aufbau/Pflege eines Akteursnetzwerks
- Zusammenarbeit mit der Metropolregion Nordwest, weiteren Kommunen und der Bürgerenergiegenossenschaft ErdwärmeDich e.V.
- Zusammenstellung von Best-Practice-Beispielen von Energiegenossenschaften
- Vernetzung mit bestehenden Energiegenossenschaften
- Lieferung von Informationen für die Umsetzung von Wärmeprojekten



Maßnahme 5: Informationskampagne zur Wärmewende in Wilhelmshaven

Beschreibung:

- Regelmäßige Informationsveranstaltungen über z.B. Sanierung, Wärmepumpe, Wärmenetze initiieren
- Mit relevanten Stakeholdern der Stadt eine Kommunikationsstrategie erarbeiten

Mögliche Inhalte

- Bereits durchgeführte Informationsformate weiterführen und ggf. ausweiten
- Kommunikationsstrategie gemeinsam mit Kreishandwerkschaft Jade, GEW und der Stadt Wilhelmshaven entwickeln
- Einrichten von Kommunikationskanälen
- Informationsmaßnahmen für dezentrale Wärmelösungen umsetzen
- Wärmepumpenveranstaltung
- Zusammenarbeit VHS zu Energiethemen (z.B. Vortrag zu Balkonkraftwerk)
- Ggf. Stammtisch Energiewende als Veranstaltungsformat nutzen



Maßnahme 6: Best-Practice-Beispiele verbreiten

Beschreibung:

- Dokumentation und Veröffentlichung erfolgreicher Wärme-lösungen
- insbesondere der Einsatz von Wärmepumpen in verschiedenen Einbausituationen
- Mythen abbauen und als Informationsplattform dienen, um die Akzeptanz und Verbreitung effizienter und nachhaltiger Wärmetechnologien zu fördern

Mögliche Inhalte

- Sammlung und Dokumentation erfolgreicher Projekte aus dem Stadtgebiet, bspw. über Handwerker*innen oder die Klimaschutzagentur
- Identifikation und Auswahl von geeigneten Best-Practice-Beispielen für den Einsatz von Wärmepumpen
- Darstellung der spezifischen Einbausituationen (z.B. Neubau, Altbau, Gewerbe, Wohngebäude, Mehrfamilienhaus)
- Informationsbereitstellung zu Serielltem Sanieren
- Ggf. Erstellung von anschaulichen und leicht verständlichen Informationsmaterialien (z.B. Broschüren, Online-Artikel, Videos)
- Wärmepumpenbesichtigung
- Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle zur Verbreitung der Informationen (z.B. Websites, soziale Medien, Fachzeitschriften)
- Förderung des Austauschs von Erfahrungen und Best Practices zwischen den Beteiligten



Maßnahme 7: Energieberatungsangebote für Gebäudeeigentümer*innen / KMU

Beschreibung:

- Gebäudeeigentümer*innen und Eigentümergemeinschaften sowie ortsansässige KMUs in Wilhelmshaven durch kostengünstige Energieberatungen umfassend über energetische Sanierungsmöglichkeiten und verfügbare Fördermittel informieren.
- Senkung des Energieverbrauchs und Verbesserung der Energieeffizienz

Mögliche Inhalte

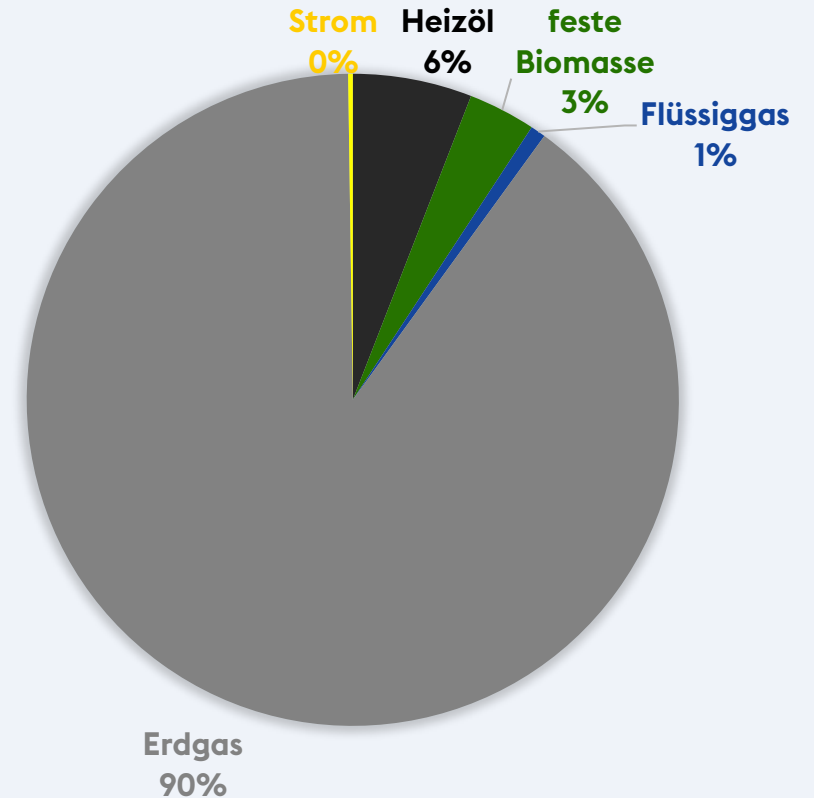
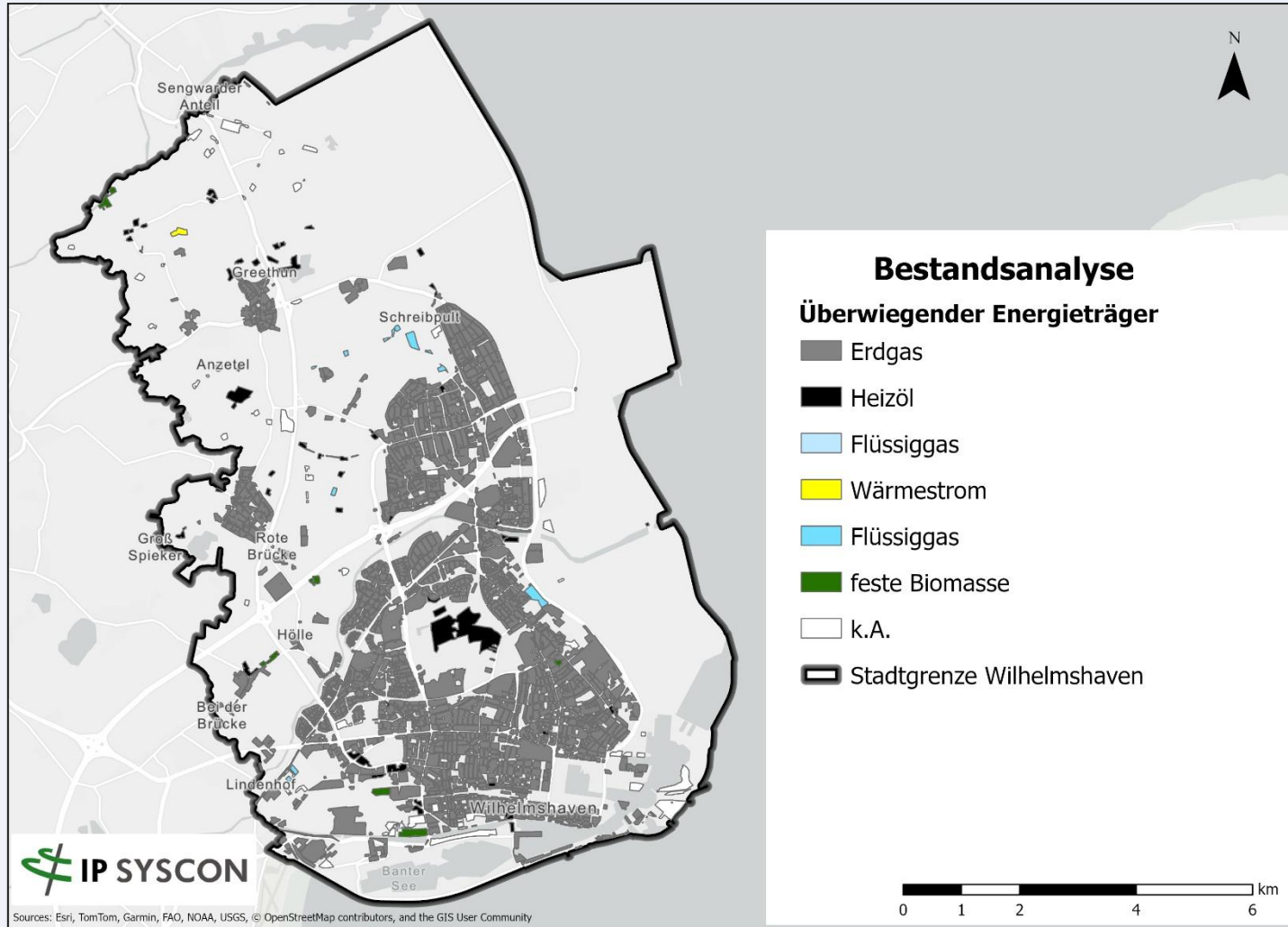
- Organisation von individuellen Beratungen durch qualifizierte Energieberater*innen
- Durchführung der Beratungen vor Ort, aber auch telefonisch oder online
- Aufklärung über verschiedene Sanierungsmaßnahmen wie Dämmung, Fenster- und Türentausch, Heizungsmodernisierung und Nutzung erneuerbarer Energien
- Information und Unterstützung von Energy-Sharing-Modellen
- Empfehlungen zur schrittweisen Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Effizienz
- Information über verfügbare Förderprogramme auf kommunaler, regionaler und nationaler Ebene; Beratung zu Finanzierungsmöglichkeiten und zinsgünstigen Krediten für energetische Sanierungsmaßnahmen
- Erstellung und Verbreitung von Informationsmaterialien wie Broschüren, Flyer und Online-Ressourcen
- Wärmepumpeneignungscheck/Solarcheck
- Quartierslotse zur Unterstützung von Nachbarschaftsinitiativen



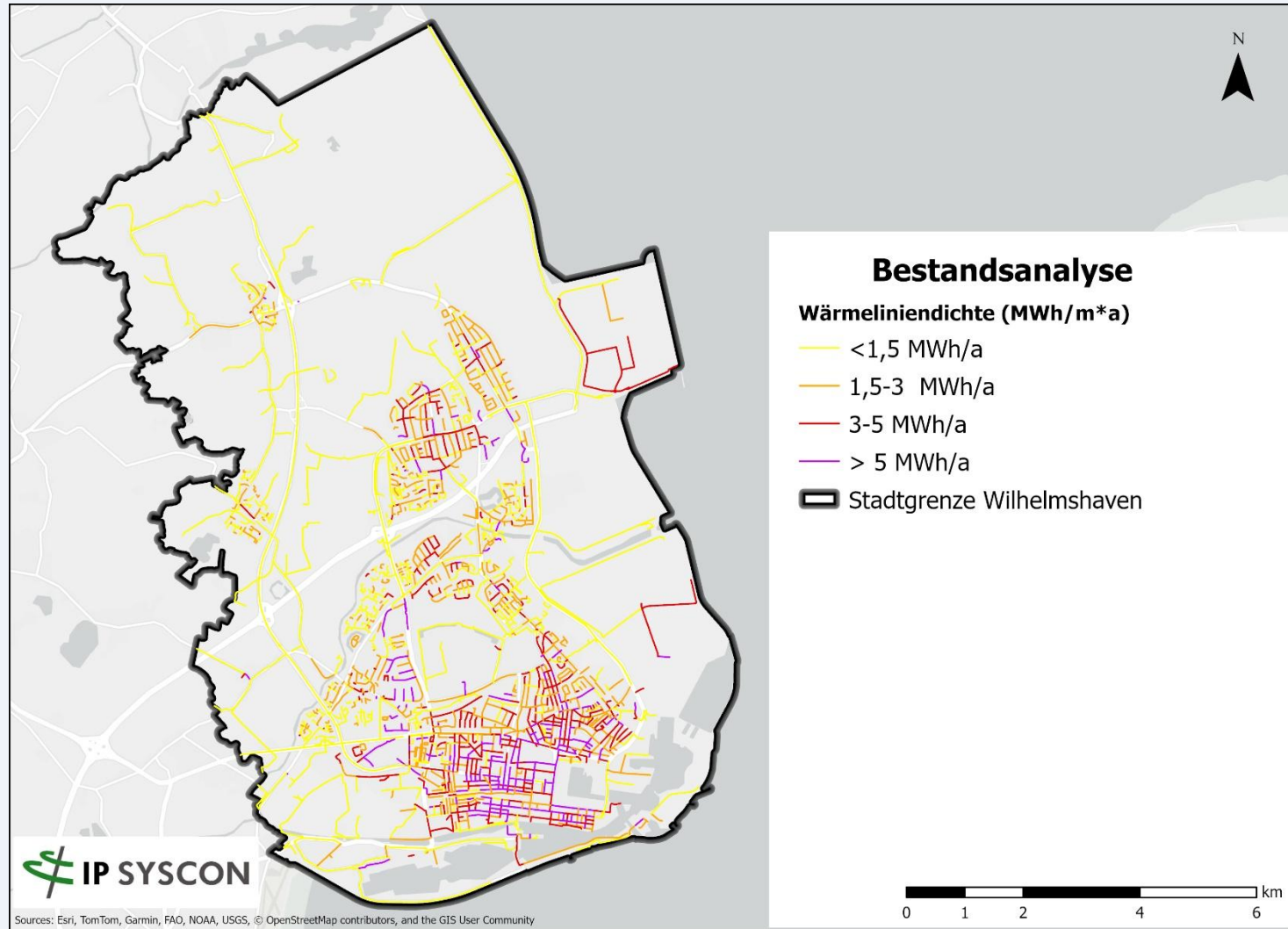
Mehrwert der Wärmeplanung

- Datenbasierte Analyse, wo Machbarkeitsstudien für Wärmenetze in naher Zukunft sinnvoll sind
- Online verfügbare Ergebnisse der Wärmeplanung (digitaler Zwilling)
- Aktualisierung des digitalen Zwilling bei weiteren Erkenntnissen
- Entscheidungshilfe für Bürgerinnen und Bürger, wenn zeitnah eine neue Heizlösung gebraucht wird
- Fortlaufende Vermittlung zwischen Akteuren (z.B. Energieversorger und Handwerk)

Bestandsanalyse – Verteilung Energieträger



Bestandsanalyse - Wärmelinindichte

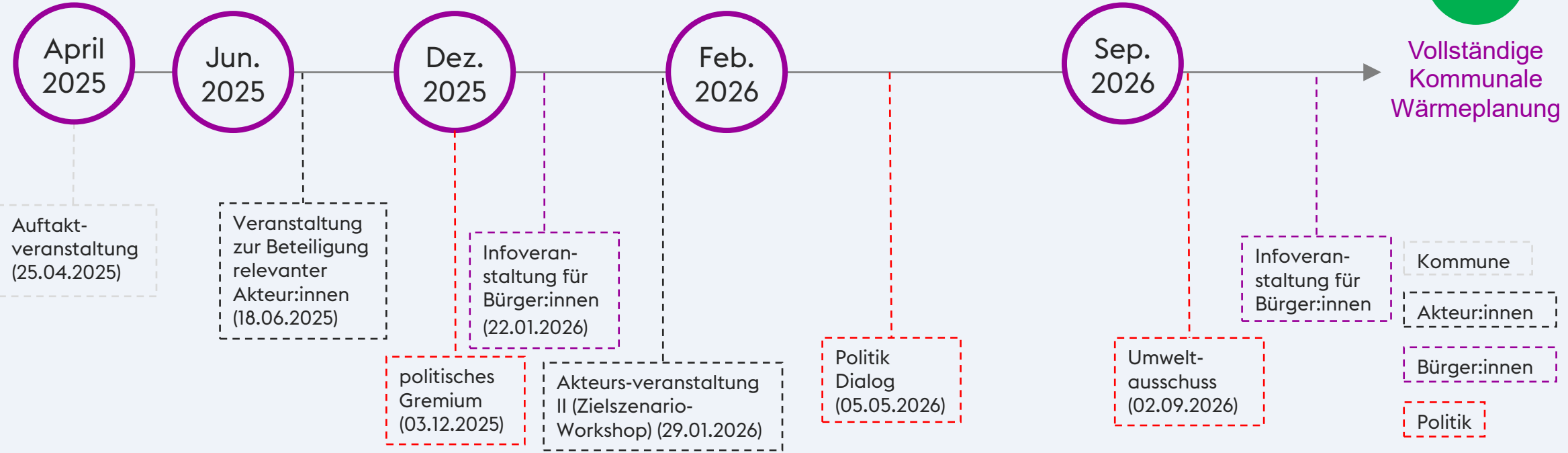


- Die Wärmelinindichte beschreibt den jährlichen Wärmeverbrauch, bezogen auf einen Meter Straße
- Sie ist ein wichtiges Instrument, um mögliche Eignungen von Wärmenetzen zu identifizieren
- In der Bestandsanalyse werden aktuelle Verbrauchsdaten aufgezeigt
- Für das Zielszenario wird eine Prognose für das Zieljahr aufgestellt

Projektverlauf



Vollständige
Kommunale
Wärmeplanung



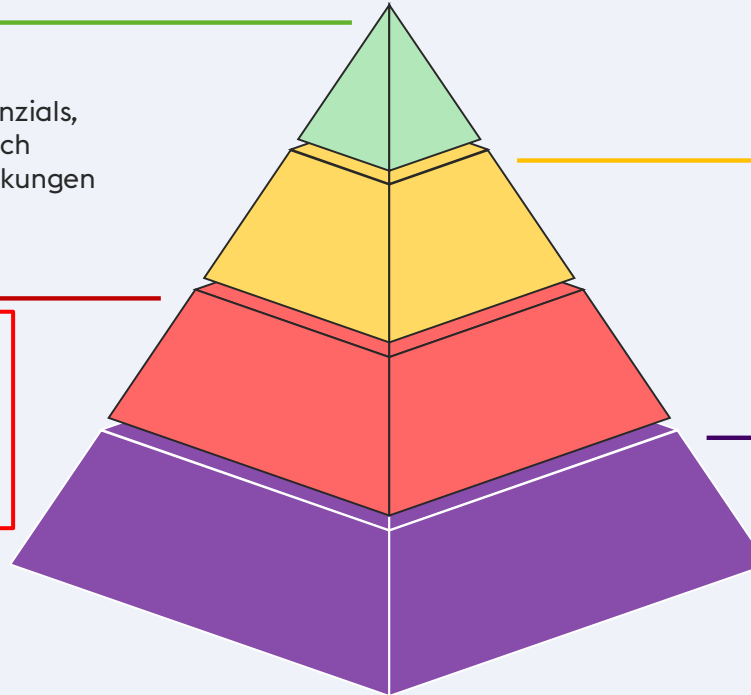
Potenzialanalyse

Realisierbares Potenzial

Der Anteil des wirtschaftlichen Potenzials, der unter Berücksichtigung aller, auch ökologischer und sozialer Einschränkungen nutzbar ist.

Technisches Potenzial

Der Anteil des theoretischen Potenzials, der technisch und unter Berücksichtigung der herrschenden Rahmenbedingungen nutzbar ist.



Wirtschaftliches Potenzial

Der Anteil des technischen Potenzials, der wirtschaftlich sinnvoll nutzbar ist.

Theoretisches Potenzial

Das maximal mögliche Potenzial, ohne Berücksichtigung von Einschränkungen.

→ Nicht das gesamte vorhandene, **theoretische Potenzial** wird bewertet, sondern Einschränkungen auf das **technische Potenzial** vorgenommen.

Potenzialanalyse – die Entwicklung des Energiebedarfs

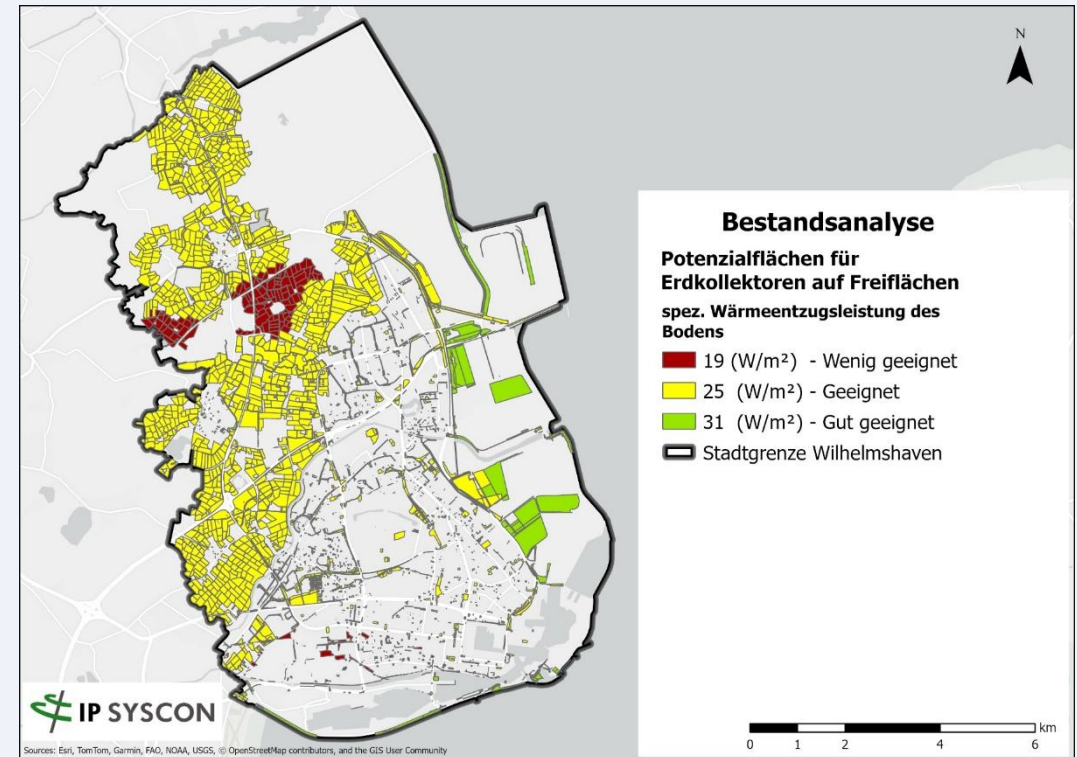
- **Teilsanierung:** Dach- und Fensterflächen werden ausgetauscht und eine Neuberechnung des Wärmebedarfs erfolgt
- **Vollsanierung:** Alle Bauteile der Gebäudehülle werden ausgetauscht
- Für Sanierungen wurden Sanierungsraten und –tiefen festgelegt
- Worst-Performance-Ansatz: Gebäude mit höchstem spezifischem Wärmeverbrauch werden als erstes saniert

Szenario	Szenario 1 (BaU)	Szenario 2 (ZS)	Szenario 3 (BP)
Sanierungsrate	0,7 %	1,4 %	2,0 %
Quelle	Deutsches Institut für Wirtschaft (DIW) 2023	Abgeleitet aus bestehenden Leitfäden	Abgeleitet aus abgeschlossenen KWPs

BaU: „Business as Usual“, ZS: Zielszenario, BP: Best Practice

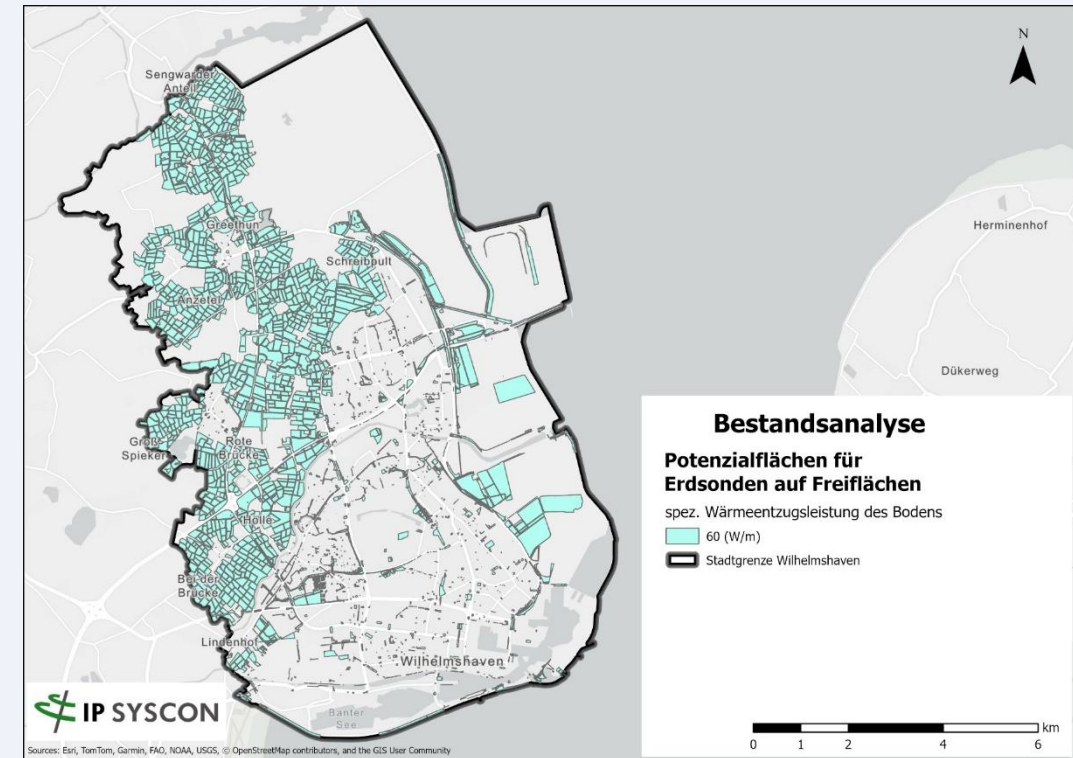
Geothermie - Kollektoren

- **Betrachtung von Erdwärmekollektoren (1,2 – 1,5 m Tiefe)**
 - Geringe Durchfeuchtung oder geringe Grundwasserflurabstände bedingen eine gute Wärmeentzugsleistung
 - Trockene, sandige Böden haben eine eher geringere Entzugsleistung
 - Nutzung der Standorteignungskarte des NIBIS-Kartenservers
 - Gut geeignete Standorte ($> 30 \text{ W/m}^2$ hohe Entzugsleistung)
 - Geeignet ($20 - 30 \text{ W/m}^2$ mittlere Entzugsleistung)
 - Wenig geeignet ($< 20 \text{ W/m}^2$ geringe Entzugsleistung)



Geothermie - Sonden

- **Betrachtung von Erdwärmesonden (bis 100 m Tiefe)**
- Technisches Potenzial – gerade auf Flurstücken mit Einfamilienhäusern liegt sehr großes Potenzial
- Berücksichtigung von Flächen mit Gebäuden und Freiflächen
 - Sondenabstand 6 m
 - Mindestabstand zur Flurstücksgrenze 10 m
 - Berechnung von 1.800 und 2.400 Volllaststunden
 - COP von 4



Potenzialanalyse – Großwärmepumpen

- **Nutzbare Umweltwärme:**
 - Luftwärme
 - Abwasserwärme
 - Fließgewässer und stehende Gewässer (Maade, Ems-Jade-Kanal; Hafenbecken)
 - **Bewertung des technischen Potenzials**
 - Abhängigkeit vom Bedarf und der Dimensionierung der Anlagen
 - Fließgewässer: ca. 200-500 GWh/a
- Bewertung der Standorteignung

