LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Kommunale Wärmeplanung

interkommunal entwickelt

mit Teilkonzept Erneuerbare Energien

der Landkreise Wittmund und Friesland

Kommunale Wärmeplanung – Wie geht das?

01.02.2022

Gefördert durch:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

NBank Wir fördern Niedersachsen

Inhaltsverzeichnis

1. Rahmenbedingungen
2. Solar- und Gründachkataster
3. Ist-Analyse Wärmeplanung
4. Szenarien
5. Maßnahmenkatalog

1. RAHMENBEDINGUNGEN

1. Rahmenbedingungen

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

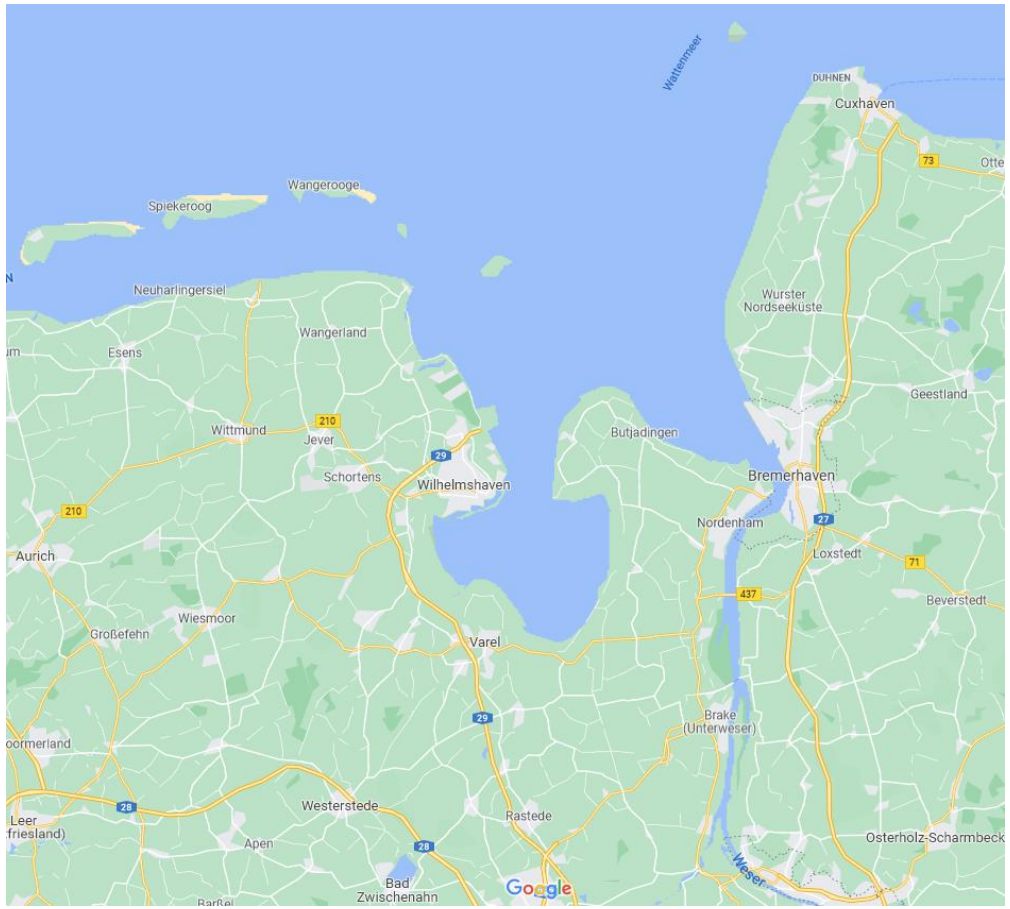
- Pilotprojekt der Landkreise Wittmund und Friesland,

  Teilkonzept Erneuerbare Energien integriert,

- 85% Förderung durch Bund und Land (Kommunalrichtlinie (KRL) zur Erstellung von Teilkonzepten Wärmenutzung 50% und NBank 35%),

- die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) begleitet die Aufstellung der Wärmepläne,

- Wärmeplanung sollte als Aufgabe der Daseinsvorsorge Bestandteil der kommunalen Planung sein, mit Integration in Raumordnung/ Regionalpläne (RROP) wird die Aufgabe Wärmeplanung fachübergreifend verankert
  → ermöglicht kommunalpolitische Diskussion neue Planungspraxis über Bebauungspläne



Quelle: Google Maps, 2021

1. Rahmenbedingungen

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

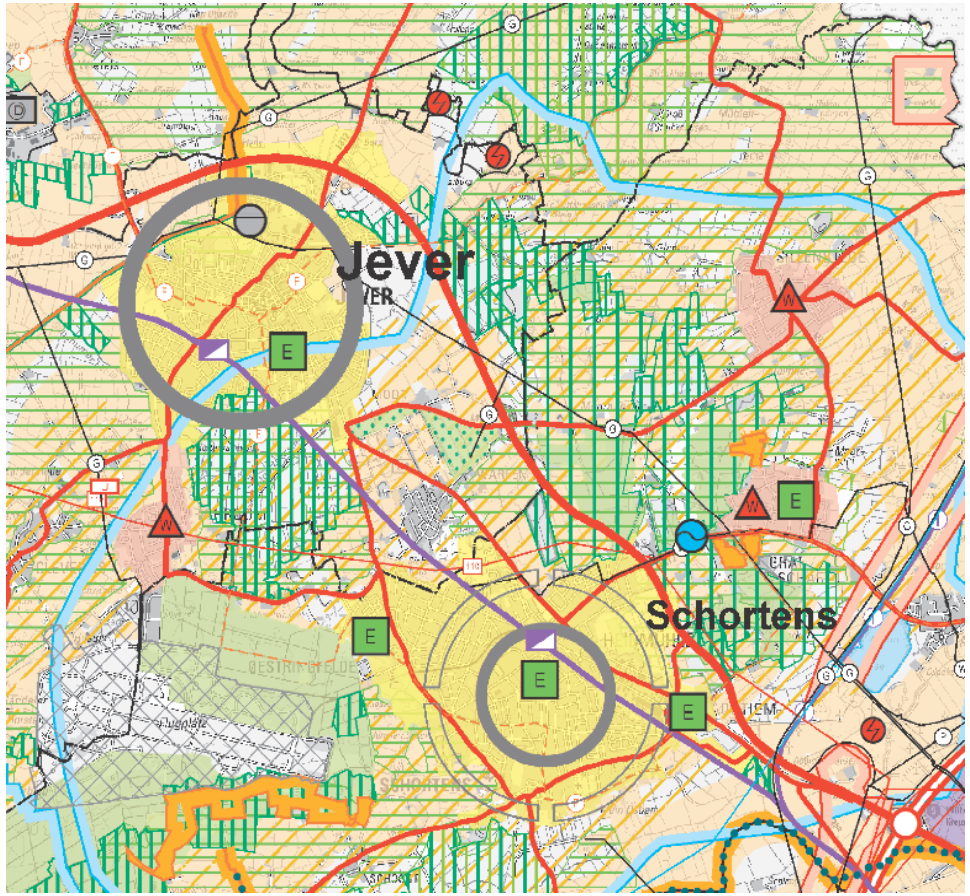
- Pilotprojekt der Landkreise Wittmund und Friesland,

  Teilkonzept Erneuerbare Energien integriert,

- 85% Förderung durch Bund und Land (Kommunalrichtlinie (KRL) zur Erstellung von Teilkonzepten Wärmenutzung 50% und NBank 35%),

- die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) begleitet die Aufstellung der Wärmepläne,

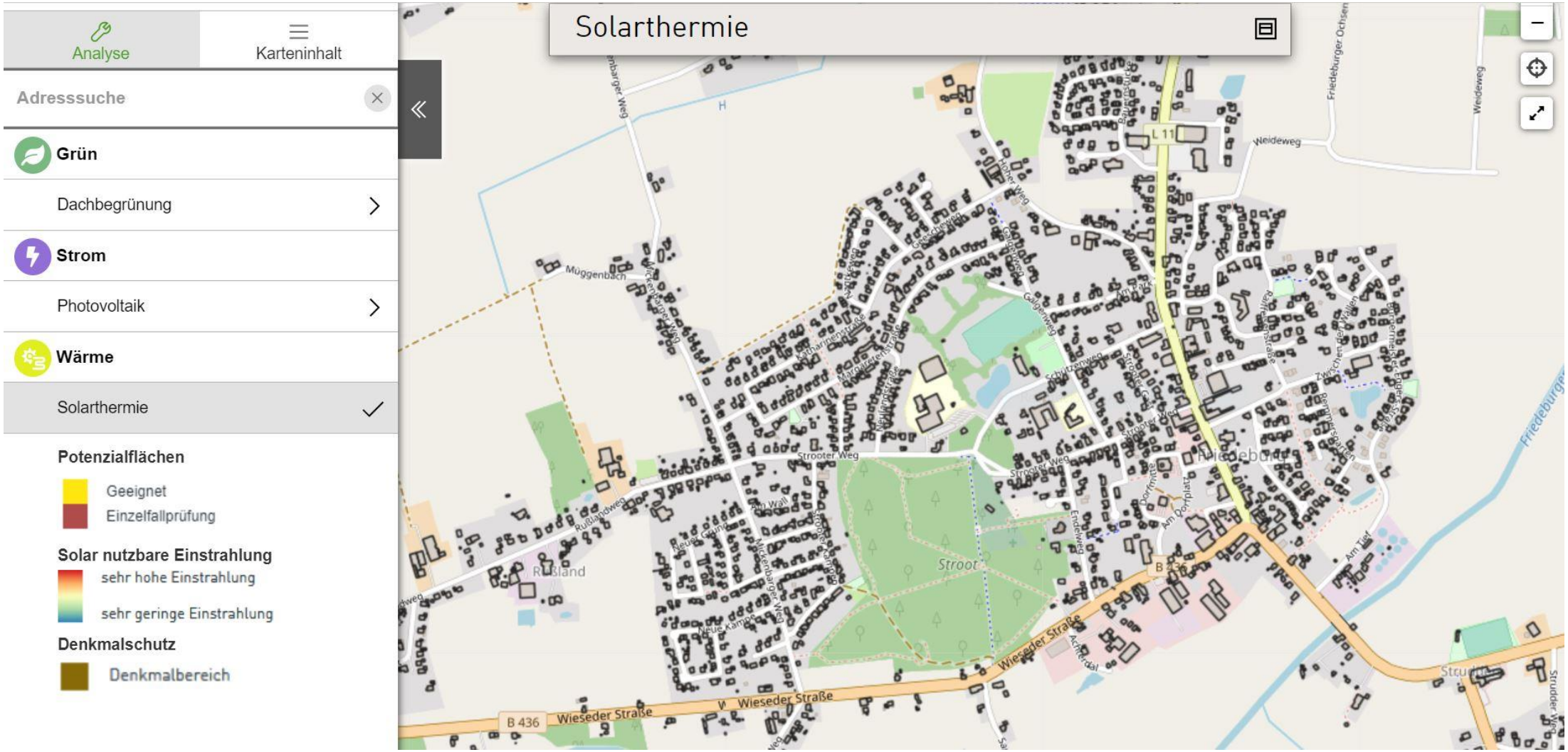
- Wärmeplanung sollte als Aufgabe der Daseinsvorsorge Bestandteil der kommunalen Planung sein, mit Integration in Raumordnung/ Regionalpläne (RROP) wird die Aufgabe Wärmeplanung fachübergreifend verankert
  → ermöglicht kommunalpolitische Diskussion neue Planungspraxis über Bebauungspläne



Quelle: Ausschnitt der Zeichnerischen Darstellung, RROP 2020, Landkreis Friesland

2. SOLAR- UND GRÜNDACHKATASTER

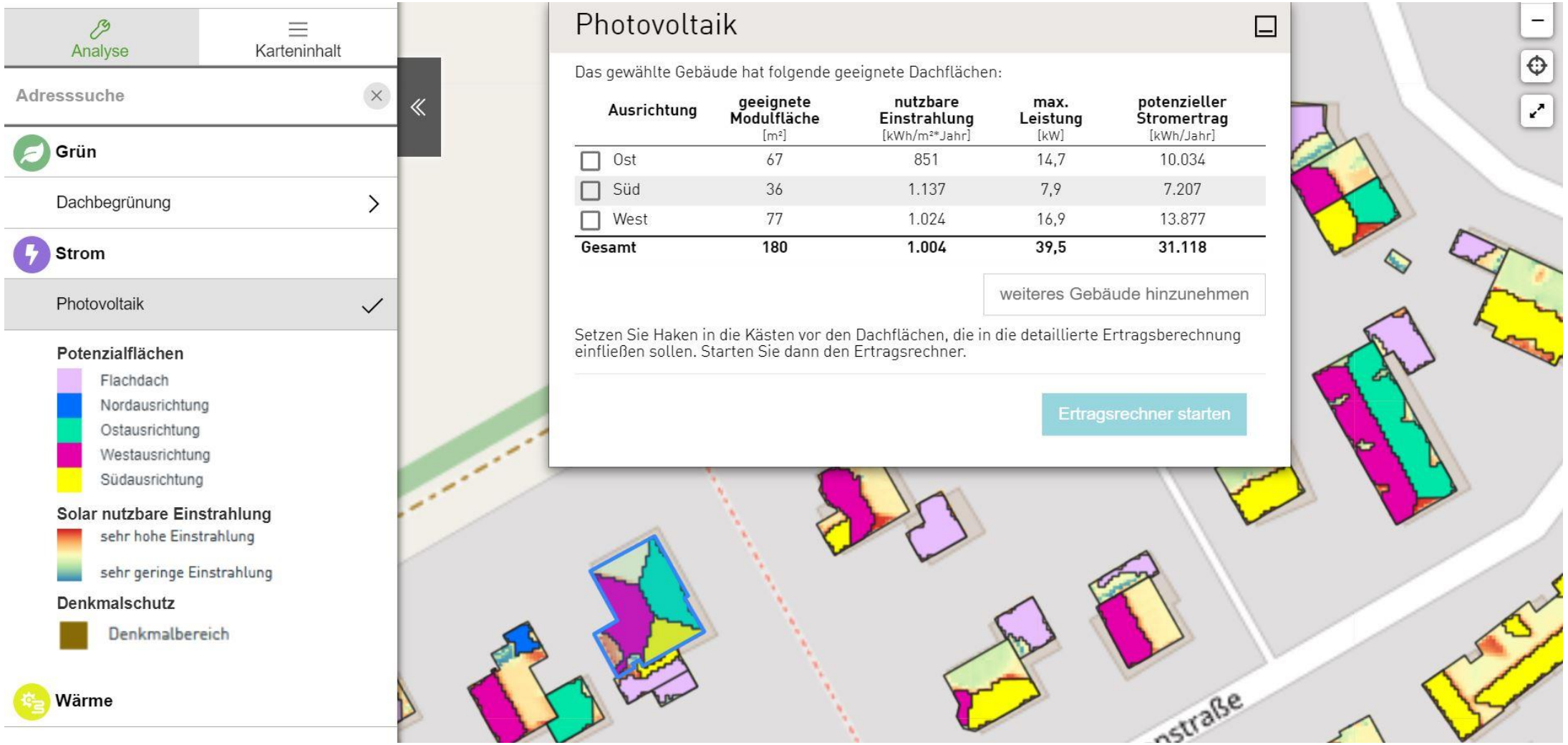
3. Solar- und Gründachkatastei



3. Solar- und Gründachkatastei

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

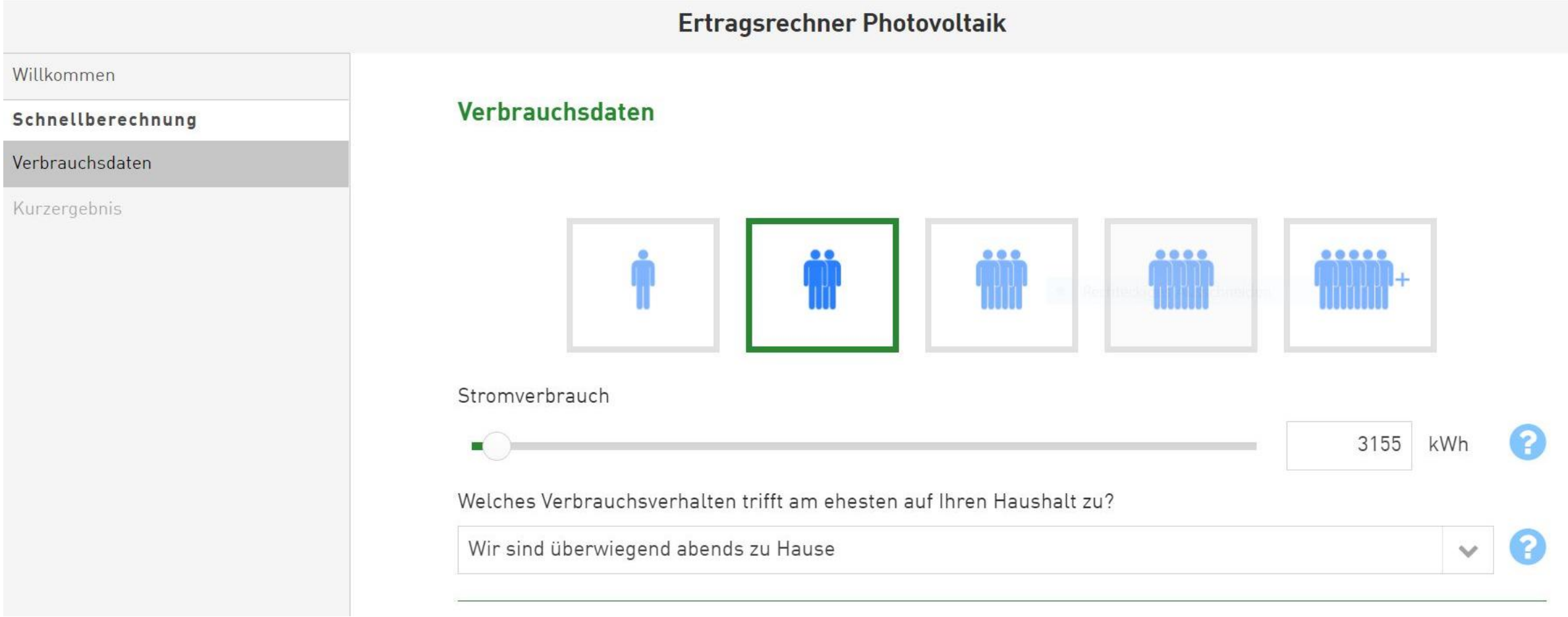


Ausrichtung	geeignete Modulfläche [m²]	nutzbare Einstrahlung [kWh/m²*Jahr]	max. Leistung [kW]	potenzieller Stromertrag [kWh/Jahr]
Ost	67	851	14,7	10.034
Süd	36	1.137	7,9	7.207
West	77	1.024	16,9	13.877
Gesamt	**180**	**1.004**	**39,5**	**31.118**

3. Solar- und Gründachkataster

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND



3. Solar- und Gründachkataster

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Ertragsrechner Photovoltaik

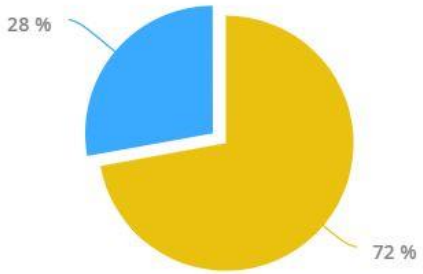
Ergebnisse

Anlagenleistung	Speichergröße (nutzbar)	Erwarteter Stromertrag im ersten vollen Jahr	Gewinn nach 20 Jahren
4,6 kWp	4 kWh	4.010 kWh	2.692 €

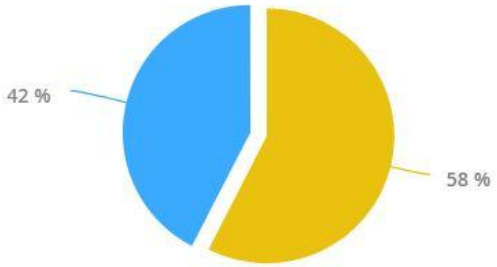
Tipp: Klicken Sie auf einen blauen Kasten, um Informationen zum angezeigten Wert zu erhalten.

Ihre Photovoltaik-Anlage macht Sie unabhängiger - Schauen Sie wie viel:

Unabhängigkeit (Autarkie)



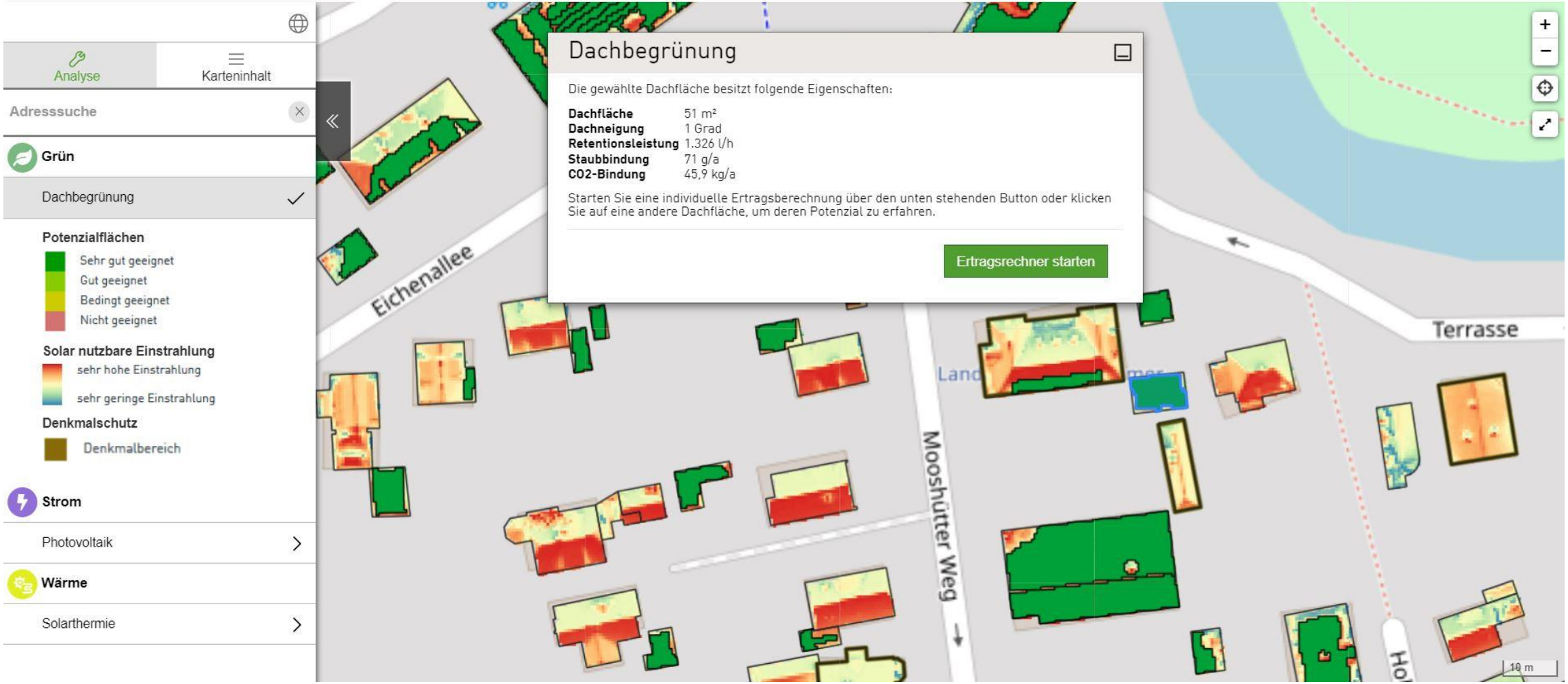
Eigenverbrauch



3. Solar- und Gründachkataster

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND



3. Solar- und Gründachkataster

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Ertragsrechner Gründach

Informationen zur ausgewählten Dachfläche

Fläche

Größe der geeigneten Dachfläche: 51 m²

Einstrahlung

halbschattig

Neigung

15°

1°

1°
0°

30°

Wie möchten Sie die Dachfläche begrünen?

Art der Begrünung	extensiv	?
Dicke des Substrates	10 cm	?
Planen Sie eine Kombination mit Photovoltaik?	Nein	

Potenziale Ihrer Dachbegrünung

zurückgehaltene Wassermenge	1.020 l pro Stunde	?
CO_2 Einsparung	40,8 kg pro Jahr	?
gebundener Feinstaub	0,5 kg pro Jahr	?
Pflanzempfehlung	halbschatten	?

3. IST-ANALYSE WÄRMEPLANUNG

3. Ist-Analyse

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Datenerfassung für die Ist-Analyse und Bedarfsermittlung

- Wärmebedarf pro Gebäude
- Wärmeverbrauchsdaten (Wohngebäude) (EVU)
- Bestehende Wärmeinfrastruktur (Wärmenetze,
  Lage und Leistung Heizzentralen, KWK-Anlagen (aus Marktstammdatenregister))
- Feuerstätten (Schornsteinfegerdaten) pro Kommune
- Erneuerbare Energien Wind, PV, Biogas (Marktstammdatenregister)
- Verkehrsdaten
- Solarthermie

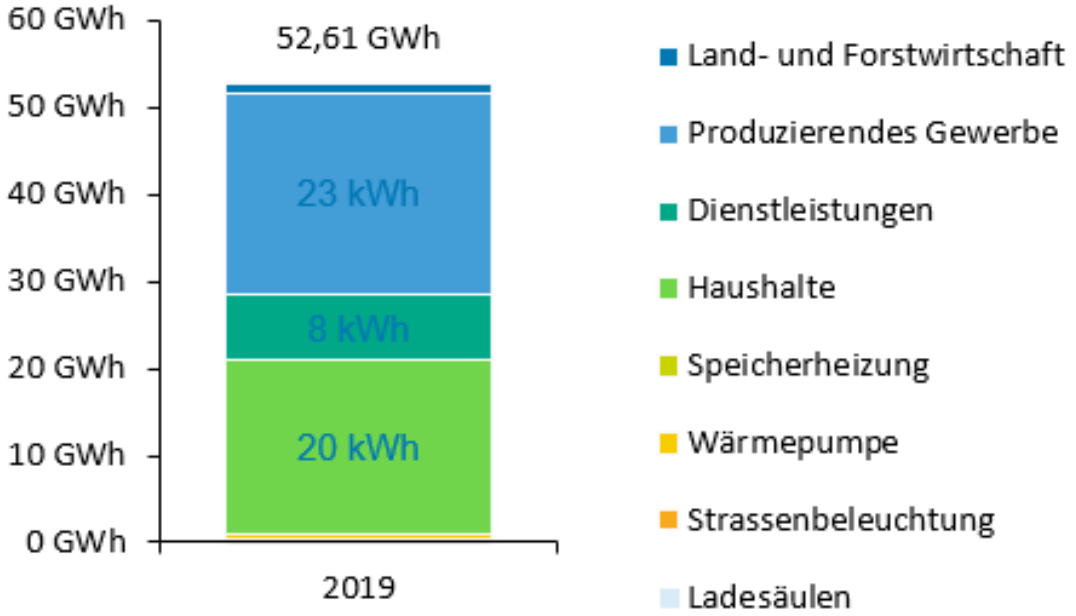
3. Ist-Analyse

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Wärmeverbrauchsdaten Beispielkommune

Strom	2019
Land- und Forstwirtschaf	962.817 kWh
Produzierendes Gewerbe	23.184.579 kWh
Dienstleistungen	7.560.595 kWh
Haushalte	19.942.959 kWh
Speicherheizung	101.656 kWh
Wärmepumpe	454.528 kWh
Strassenbeleuchtung	387.393 kWh
Ladesäulen	19.541 kWh
Gesamt	**52.614.067 kWh**



Erdgas	2019
Produzierendes Gewerbe	26.057.785 kWh
Dienstleistungen	35.355.884 kWh
Haushalte	118.733.929 kWh
Gesamt	**180.147.598 kWh**

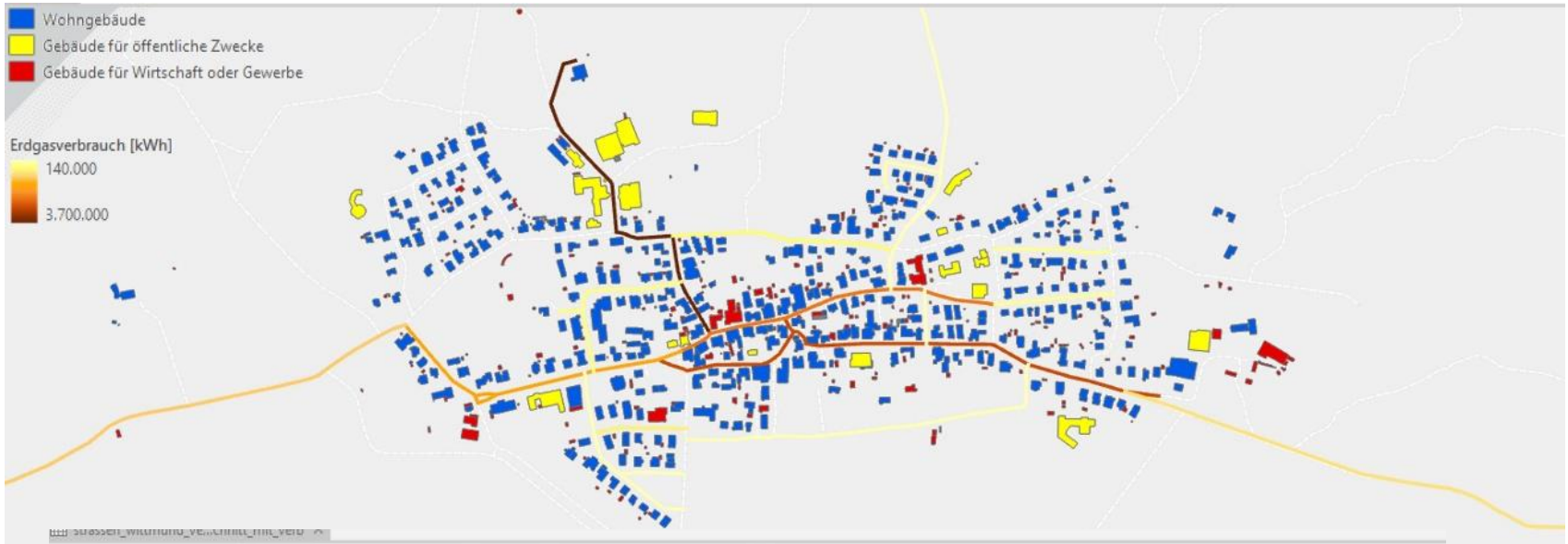
3. Ist-Analyse

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Wärmeverbrauchsdaten auf Straßenzugebene

- Datenprüfung
- Zuordnung der Angaben der EVU zu den Geodaten
  - Gebäude
  - Straßen
- Plausibilitätsprüfung
- Ermittlung der Wärmeliniendichte
- Abgleich Verbrauch und Bedarf

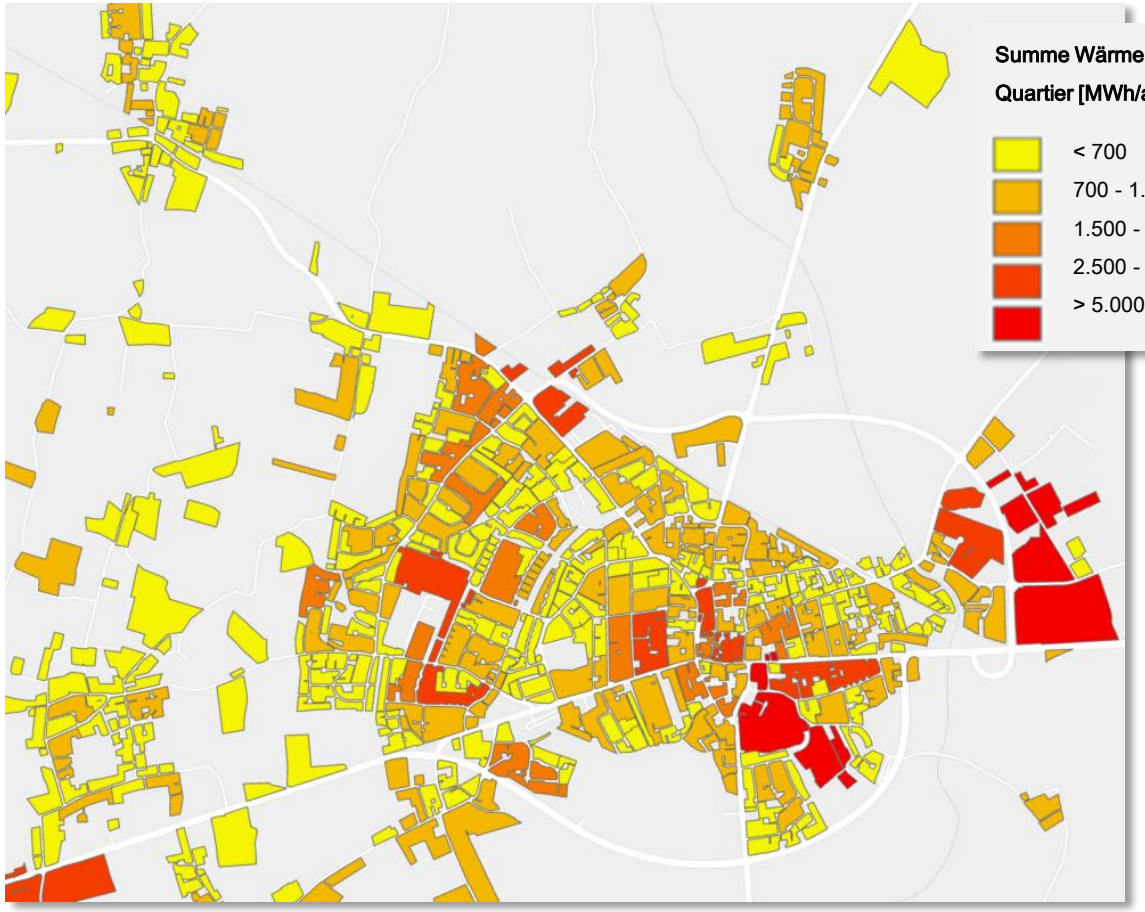


Field: Add Calculate Selection: Select By Attributes Zoom To Switch Clear Delete Copy

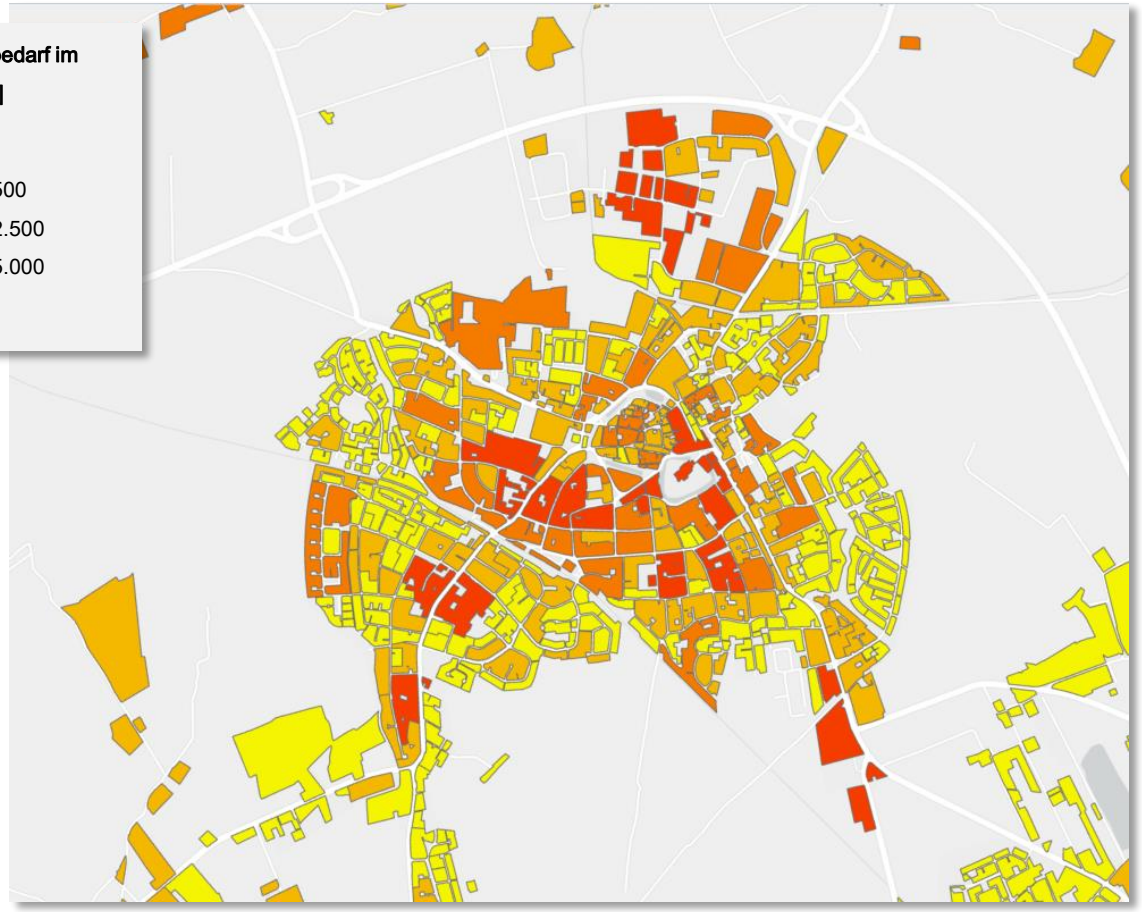
OBJECTID *	Shape *	osm_id	Länge [m]	Erdgasverbrauch [kWh]	Str.	Wohngebäude	Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe	Gebäude für öffentliche Zwecke	Summe Gebäude	kWh/m
1	Polyline	4469847	128,97113	181428	Richelweg	6	2	0	8	1407
2	Polyline	4469949	171,719199	391303	Friederikenweg	15	0	0	15	2279
3	Polyline	4469994	437,08175	181428	Richelweg	6	2	0	8	415
4	Polyline	4470167	275,127684	168046	Melksett	5	0	0	5	611
5	Polyline	4470170	175,341795	368898	Kaapdünenweg	15	0	0	15	2104
6	Polyline	4470171	77,626811	142468	Lüttpad	4	0	0	4	1835
7	Polyline	4470237	125,745436	3730593	Noorderpad	27	2	5	34	29668

3. Ist-Analyse

Wärmebedarf im Quartier



Wittmund (Stadt)



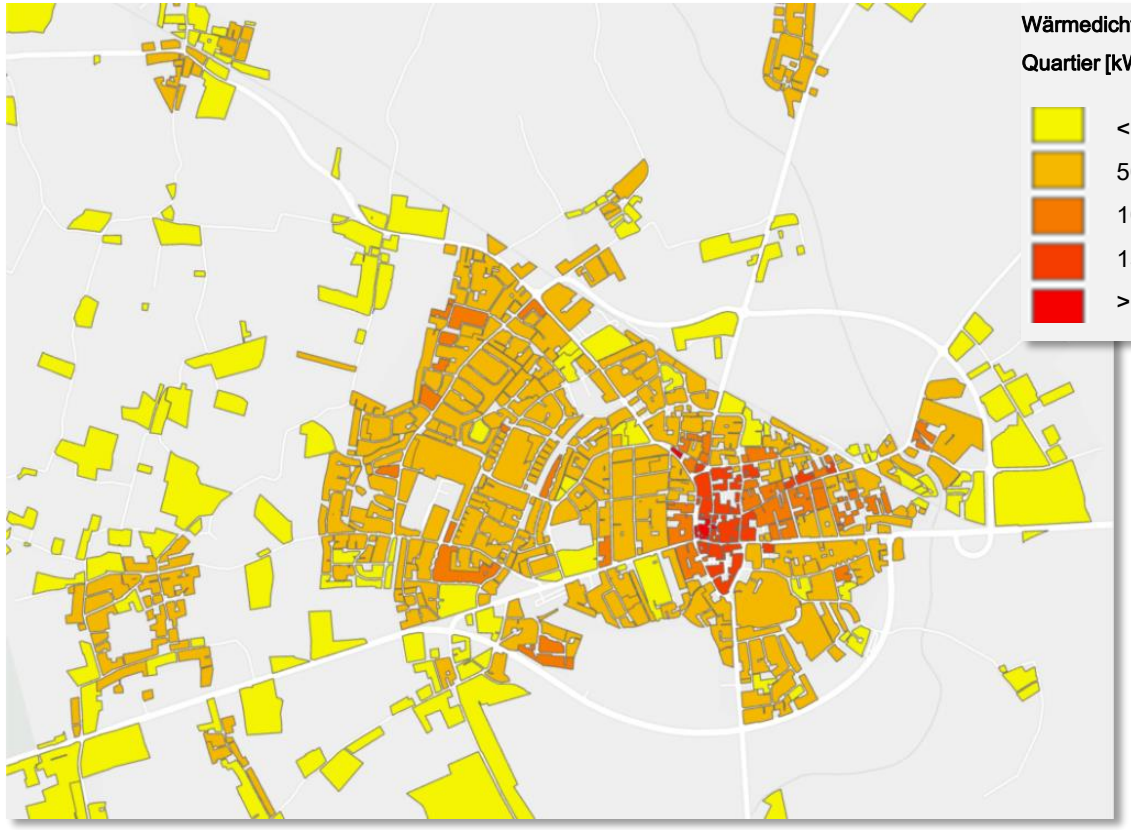
Jever

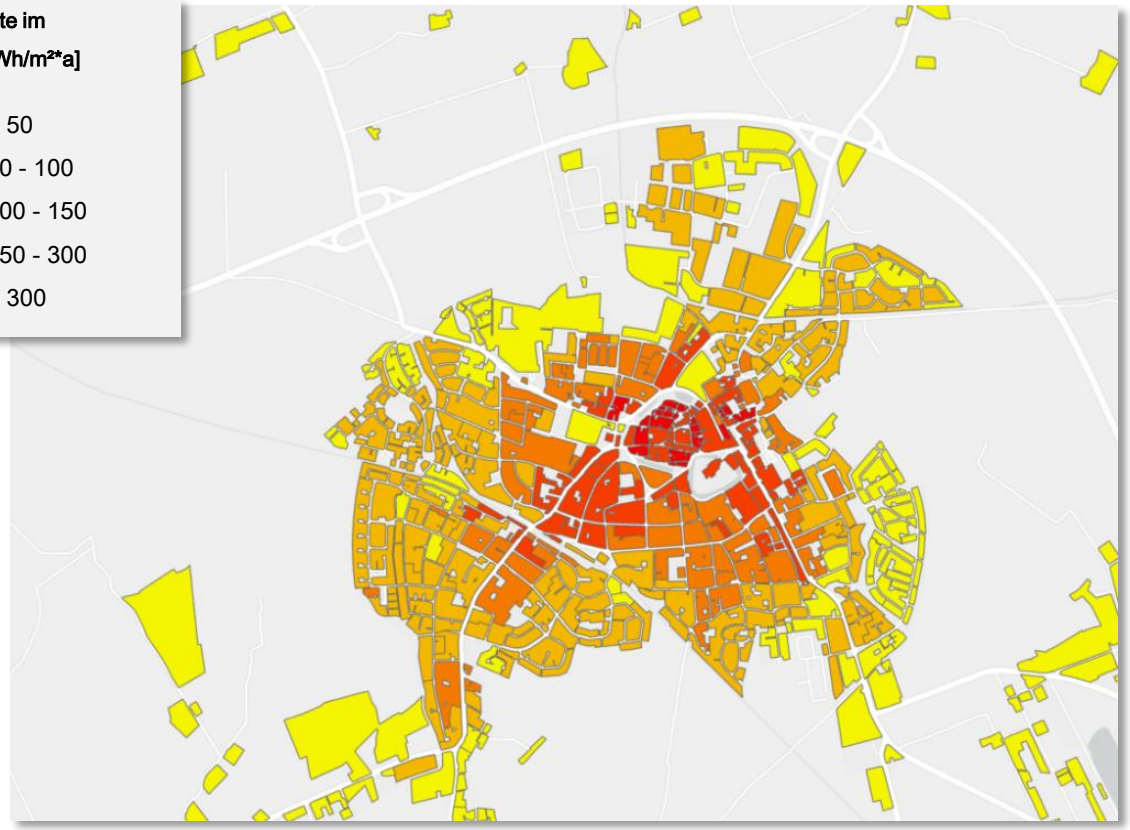
3. Ist-Analyse

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Wärmedichte im Quartier





Wittmund (Stadt)

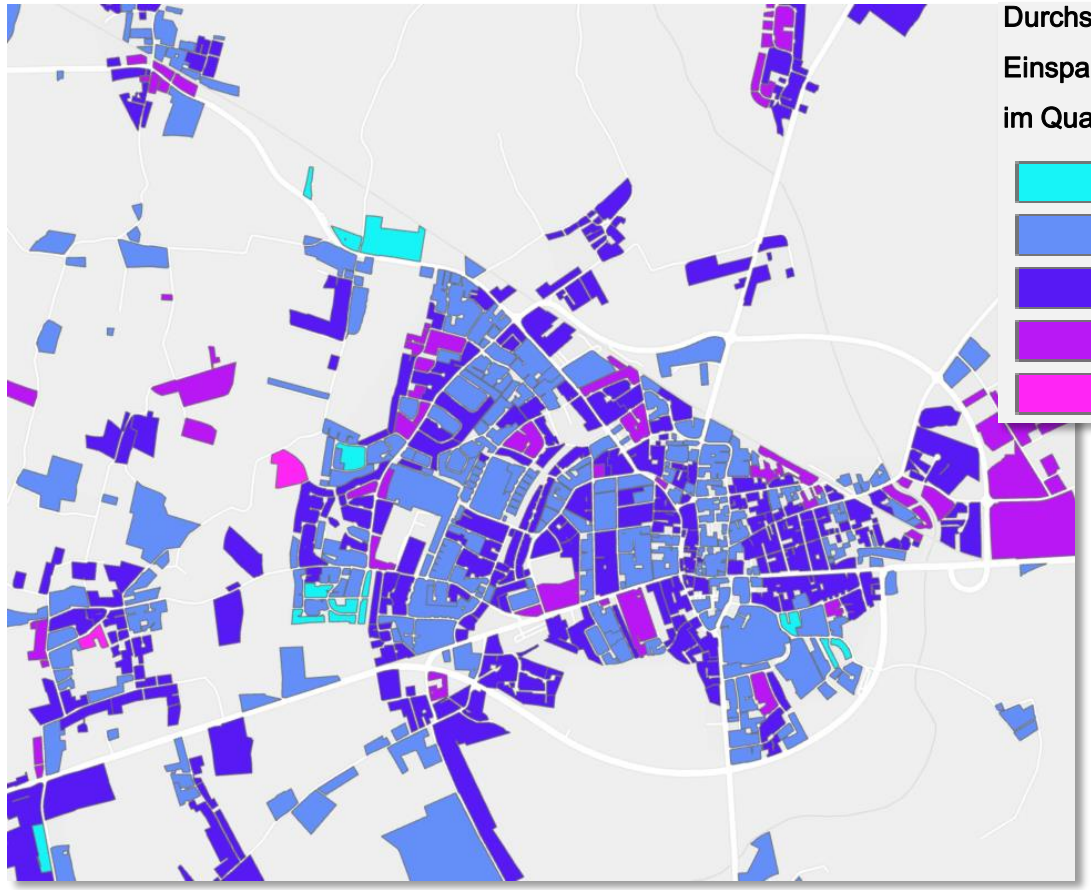
Jever

3. Ist-Analyse

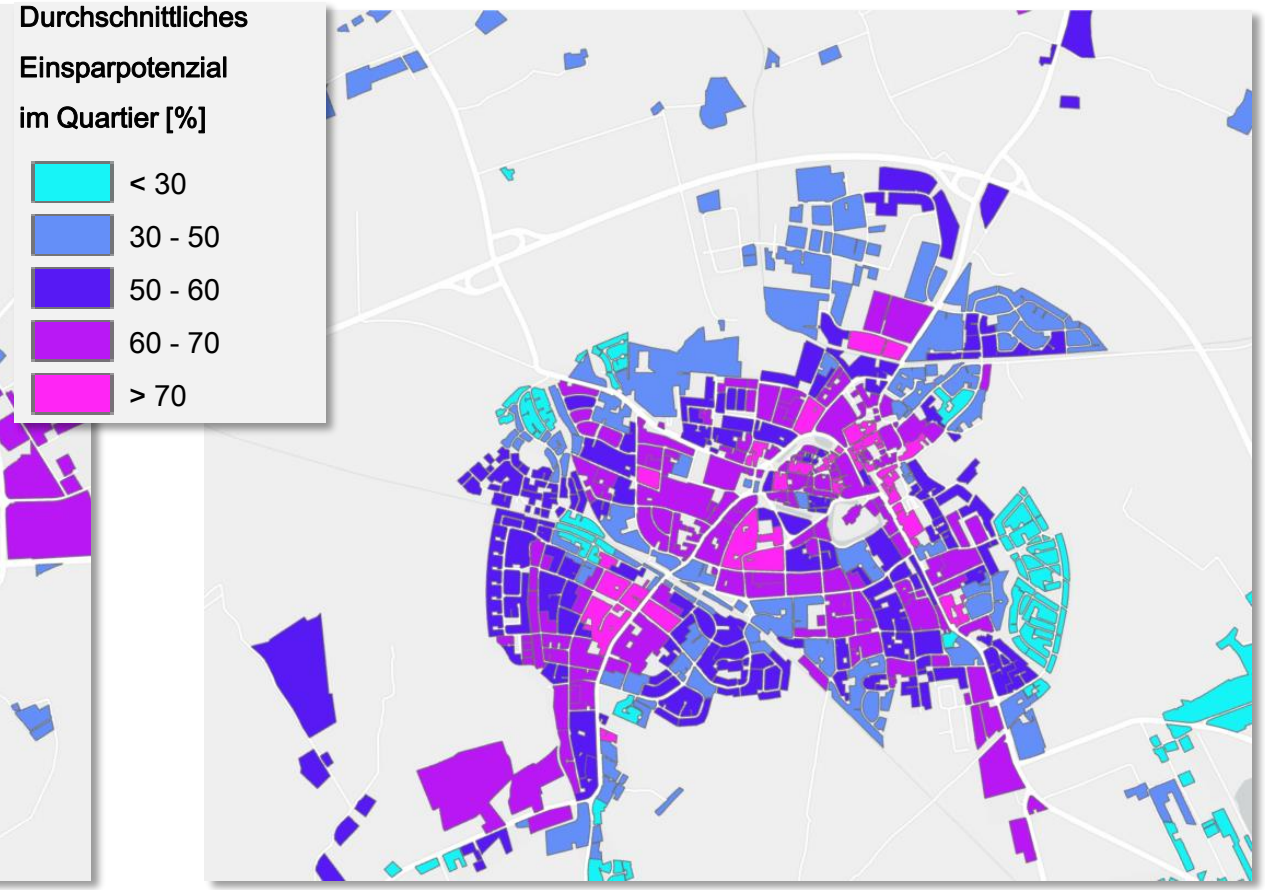
LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Einsparpotenzial im Quartier



Wittmund (Stadt)

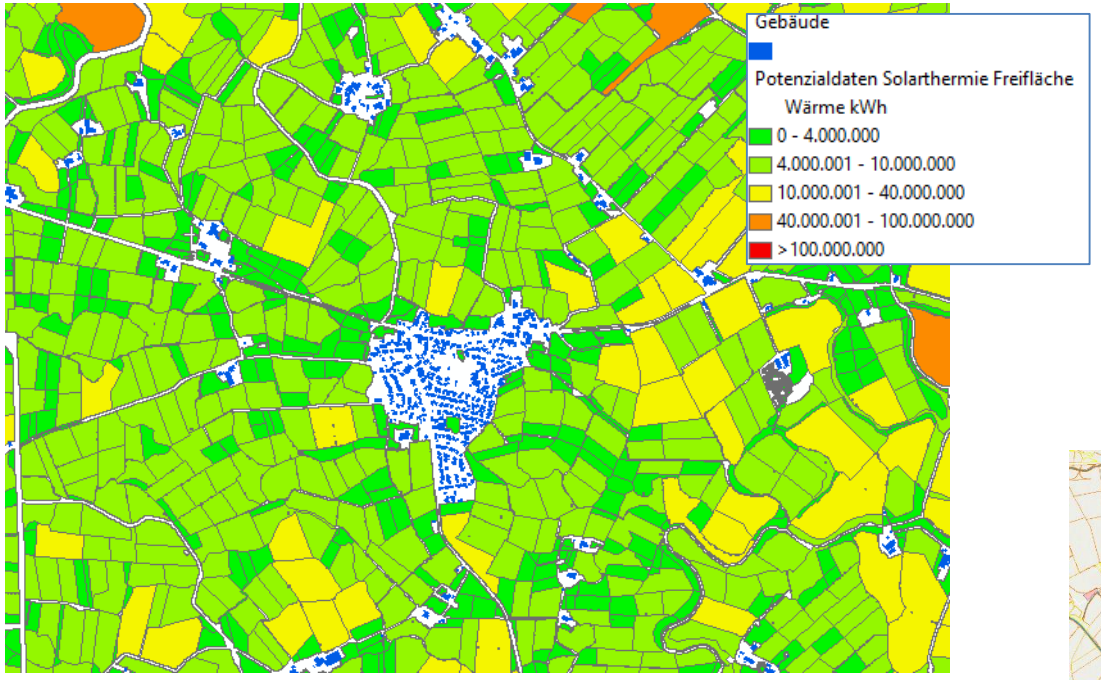


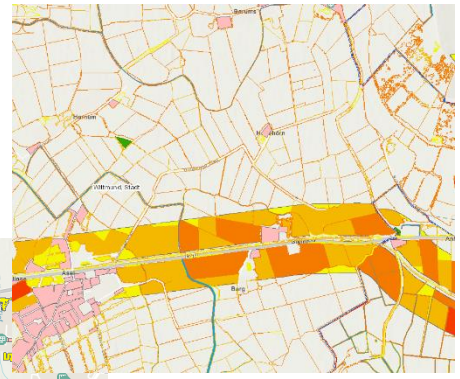
Jever

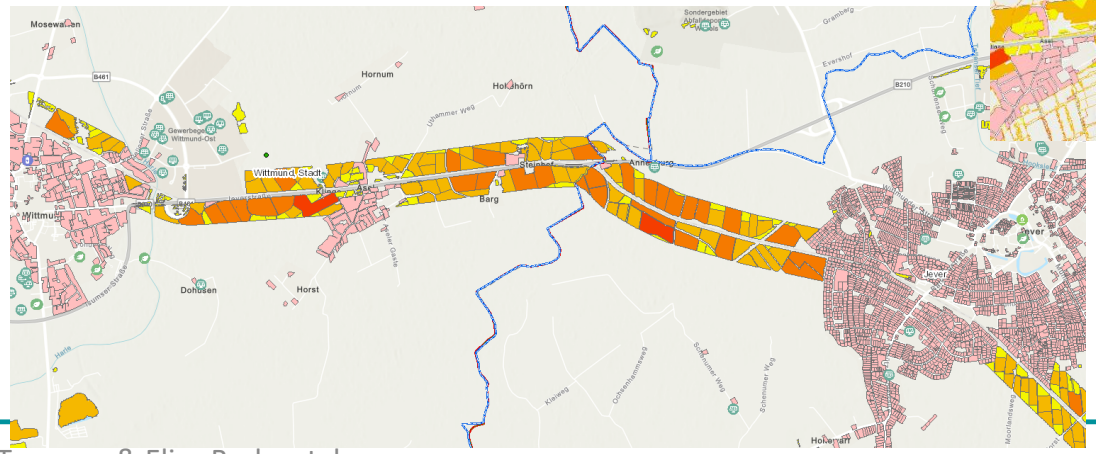
3. Ist-Analyse

Potenzialanalyse

- Geothermie
- Photovoltaik und Solarthermie Dach und Freifläche, Gründachpotenzial
- Windpotenzial /Repowering
- Abwasserwärme
- Wasserkraft
- Biogaspotenziale + Biomasse
- Abwärmepotenziale, Hoch- und Niedertemperatur







Stromertrag in kWh
- 45123 - 605765
- 605766 - 1450000
- 1450001 - 2890000
- 2890001 - 6790000
- 6790001 - 15986847

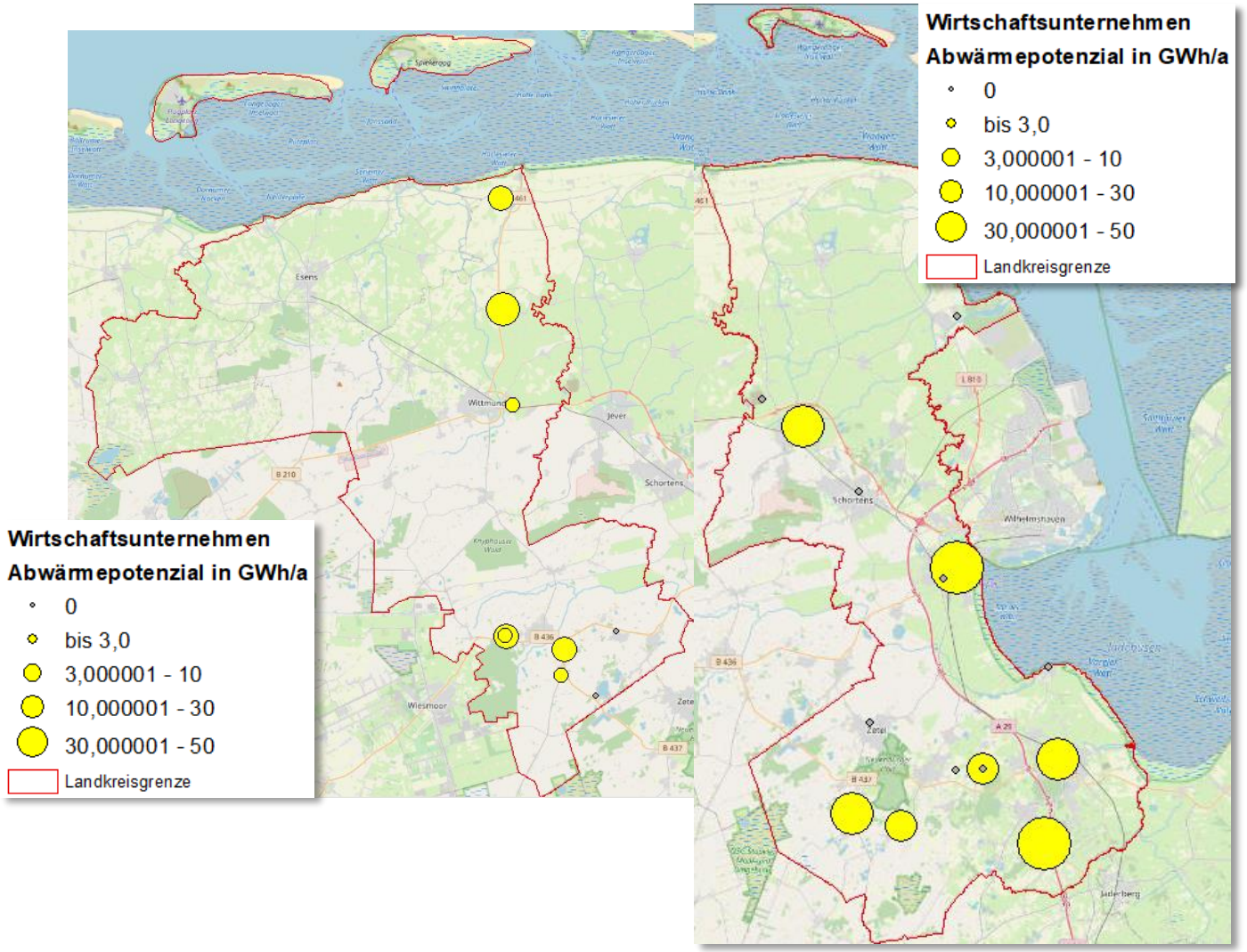
3. Ist-Analyse

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Potenzialanalyse

- Geothermie
- Photovoltaik und Solarthermie Dach und Freifläche, Gründachpotenzial
- Windpotenzial /Repowering
- Abwasserwärme
- Wasserkraft
- Biogaspotenziale + Biomasse
- Abwärmepotenziale, Hoch- und Niedertemperatur



4. SZENARIENENTWICKLUNG

4. Szenarienentwicklung

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

Szenarienentwicklung und Bedeutung der Annahmen

- Energie- und Treibhausgasbilanz (BISKO, Suffizienz),
- Potenzialanalyse und Klimaschutzszenario
- Weitere Annahmen für Emissionsfaktoren (Bevölkerungsentwicklung, Konjunktur, Witterung)

Adaptierung der Ergebnisse in die Raumordnung (Grundsätze der RO)

- Abwärmepotenziale / Wärmeversorgung
- Erdwärmenutzung (oberflächennahe Geothermie)
- Solarenergienutzung auf Freiflächen
- Solarenergienutzung auf und an Bauwerken

5. MAßNAHMENKATALOG

5. Maßnahmenkatalog

LANDKREIS FRIESLAND

LANDKREIS WITTMUND

	Eigener Wirkungskreis
A1	Sanierungsprojekt, z.B. für spezielle Liegenschaften
A2	Einführung eines kommunalen Energiemanagements
A3	Beispielhafte Durchführung von THG-neutralen Events
A4	Bestandsaufnahme techn. Möglichkeiten bei kom. Kläranlagen
A5	Aktivierung der eigenen Mitarbeiter
A6	PV auf eigenen Liegenschaften
	Formale Planungsinstrumente
B1	B-Pläne energetisch optimieren
B2	Klimaschutz in Planungs- und Entwicklungskonzepten
B3	Solar- und Gründachkataster einsetzen/ bewerben
B4	Systematischer Einstieg in kommunale Städte-, Wärme-, Nahwärmeplanung
B5	Erstellung/ Umsetzung energetischer Quartierskonzepte
	Politik/ Orga/ Beschlüsse/ Netzwerke
C1	Klimaschutzmanagement ausgestalten
C2	Kommunikation Beschlüsse für den Klimaschutz
C3	Prüfauftrag Mitgliedschaft Klimabündnis o. Ä.
C4	Etablierung eines Beirats/ Beratergremiums auf lokaler Ebene
C5	Handwerkerstammtische zum Klimaschutz
C6	Klimaschutz-, Projektcontrolling
C7	Dialog über Transformationspfade
C8	Nachhaltigkeitsberichterstattung

	Öffentlichkeitsarbeit & Bildung
D1	Aufklärungsveranstaltungen über Klimakrise und -folgen
D2	Austausch mit Aktionsgruppen (Fridays for Future)
D3	Klimaschutz bei Bildungsträgern und Schulen
D4	Eigene Klimaschutzinitiative (mit Markenausbau)
D5	Verfassung von Informationsmaterial, -paketen
D6	Aktivierung von Akteuren – Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen
	Förderung & Beratung
E1	Kooperation mit Projekten (z.B. Grüne Hausnummer)
E2	Pflichtberatung bei Eigentümerwechsel
E3	Info-Veranstaltung für den Weiterbetrieb von PV-Anlagen nach dem EEG
E4	Strukturwandel in der Biogaswirtschaft
E5	Förderung von oberflächennaher Geothermie
E6	Wohnungstausch-Börse, neue Wohnkonzepte
	Finanzielle, strukturelle Instrumente
F1	Nachhaltige Konsessionspolitik/ Zusammenarbeit mit EVUs
F2	Kommunales Förderprogramm für private Haushalte
F3	Entwicklung eines Modellprojekts

	Strategien
F1	Suffizienz als Klimaschutzstrategie
F2	Nutzung der EE Landschaft für Themenrouten/ Radtouren
F3	Dialog mit der Landwirtschaft
F4	Energiesparstrategien
F5	Speicherstrategien
F6	Innovative Versorgungskonzepte für Gewerbegebiete

5. Maßnahmenkatalog

	Eigener Wirkungskreis
A1	Sanierungsprojekt, z.B. für spezielle Liegenschaften
A2	Einführung eines kommunalen Energiemanagements
A3	Beispielhafte Durchführung von THG-neutralen Events
A4	Bestandsaufnahme techn. Möglichkeiten bei kom. Kläranlagen
A5	Aktivierung der eigenen Mitarbeiter
A6	PV auf eigenen Liegenschaften
	Formale Planungsinstrumente
B1	B-Pläne energetisch optimieren
B2	Klimaschutz in Planungs- und Entwicklungskonzepten
B3	Solar- und Gründachkataster einsetzen/ bewerben
B4	Systematischer Einstieg in kommunale Städte-, Wärme-, Nahwärmeplanung
B5	Erstellung/ Umsetzung energetischer Quartierskonzepte
	Politik/ Orga/ Beschlüsse/ Netzwerke
C1	Klimaschutzmanagement ausgestalten
C2	Kommunikation Beschlüsse für den Klimaschutz
C3	Prüfauftrag Mitgliedschaft Klimabündnis o. Ä.
C4	Etablierung eines Beirats/ Beratergremiums auf lokaler Ebene
C5	Handwerkerstammtische zum Klimaschutz
C6	Klimaschutz-, Projektcontrolling
C7	Dialog über Transformationspfade
C8	Nachhaltigkeitsberichterstattung

	Öffentlichkeitsarbeit & Bildung
D1	Aufklärungsveranstaltungen über Klimakrise und -folgen
D2	Austausch mit Aktionsgruppen (Fridays for Future)
D3	Klimaschutz bei Bildungsträgern und Schulen
D4	Eigene Klimaschutzinitiative (mit Markenausbau)
D5	Verfassung von Informationsmaterial, -paketen
D6	Aktivierung von Akteuren – Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen
	Förderung & Beratung
E1	Kooperation mit Projekten (z.B. Grüne Hausnummer)
E2	Pflichtberatung bei Eigentümerwechsel
E3	Info-Veranstaltung für den Weiterbetrieb von PV-Anlagen nach dem EEG
E4	Strukturwandel in der Biogaswirtschaft
E5	Förderung von oberflächennaher Geothermie
E6	Wohnungstausch-Börse, neue Wohnkonzepte
	Finanzielle, strukturelle Instrumente
F1	Nachhaltige Konsessionspolitik/ Zusammenarbeit mit EVUs
F2	Kommunales Förderprogramm für private Haushalte
F3	Entwicklung eines Modellprojekts
	Strategien
F1	Suffizienz als Klimaschutzstrategie
F2	Nutzung der EE Landschaft für Themenrouten/ Radtouren
F3	Dialog mit der Landwirtschaft
F4	Energiesparstrategien
F5	Speicherstrategien
F6	Innovative Versorgungskonzepte für Gewerbegebiete

Priorisierte Maßnahmen

1. B-Pläne energetisch optimieren
2. PV auf eigenen Liegenschaften (EE)
3. Sanierungsprojekte für spezielle Liegenschaften
4. Aufklärungsveranstaltungen über Klimakrise/-folgen und Verfassung von Informationsmaterial zu FAQs
5. Förderung von oberflächennaher Geothermie

Kontakt

Landkreis Friesland

Lindenallee 1
26441 Jever

+49 4461 919 90
klimaschutz@friesland.de

Landkreis Wittmund

Am Markt 9
26409 Wittmund

+49 4462 86 01
klimaschutz@lk.wittmund.de