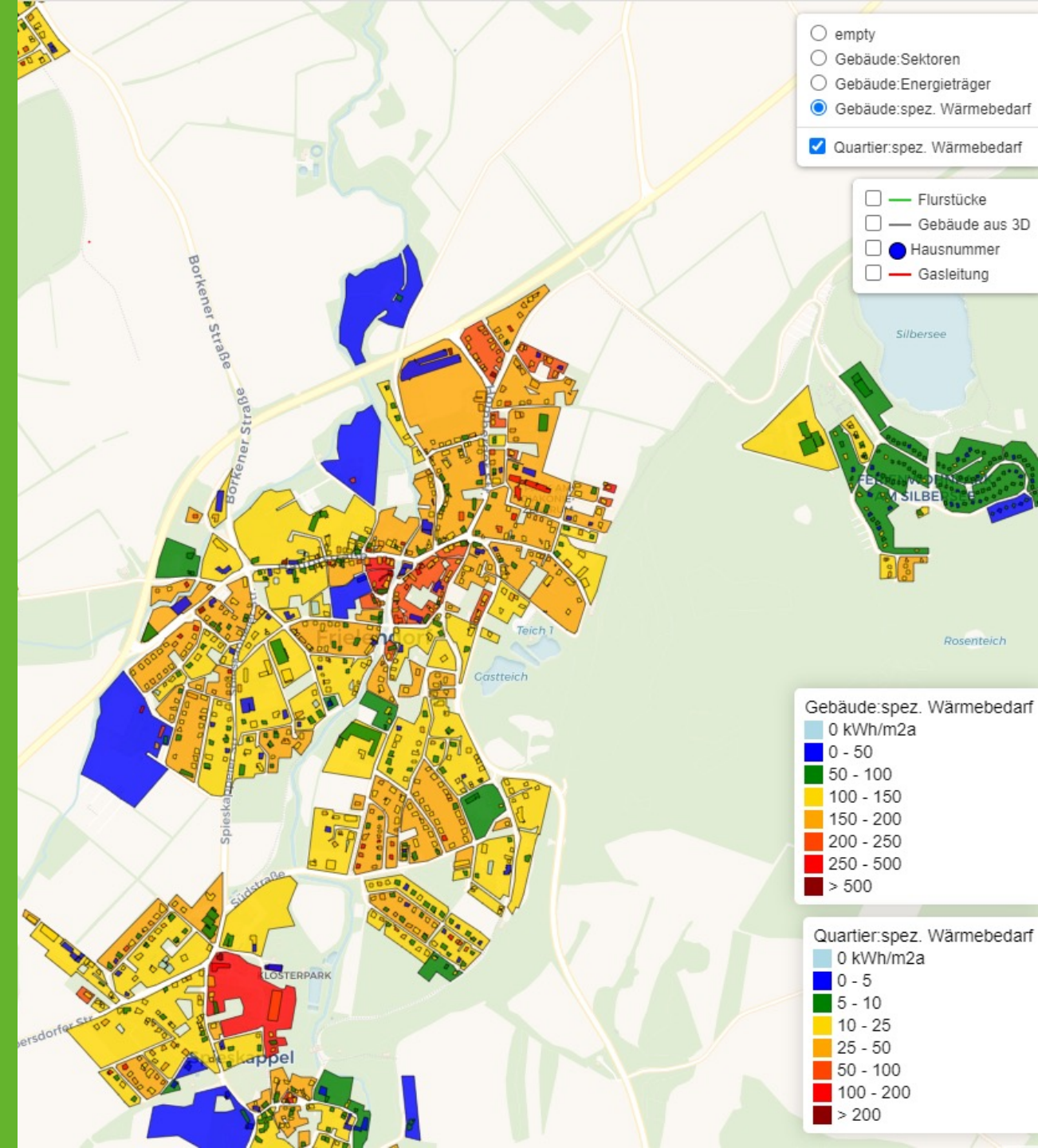


DIWA - Digitaler Wärmatlas

Informationen für Kommunen
16.10.2023

EAM Netz



Eckdaten & Förderung

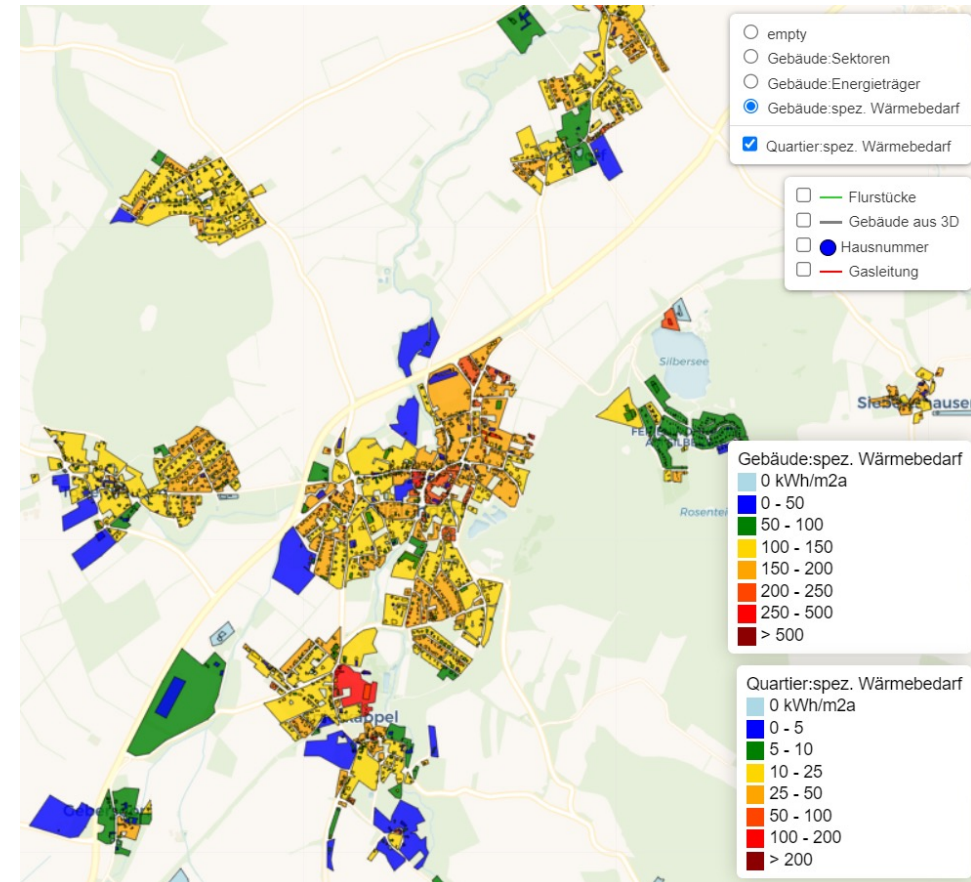
Projektname:	Entwicklung eines Verfahrens zur IT-gestützten Generierung eines digitalen Wärmeatlases für ländliche Siedlungsgebiete - DIWA	
Projektteilnehmer:	Universität Kassel (Konsortialführerin)	EAM Netz (Verbundpartner)
Projektzeitraum:	01.08.2021 – 31.12.2022	
Förderträger:	Wirtschaftsinfrastrukturbank Hessen	
Förderprogramm:	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE-Projekt)	
Ergebnis:	82 interaktive Wärmeatlanten für gasversorgte Kommunen in Hessen* ¹	
Ausblick:	Erweiterung auf andere Kommunen möglich* ²	

Was ist ein Wärmeatlas

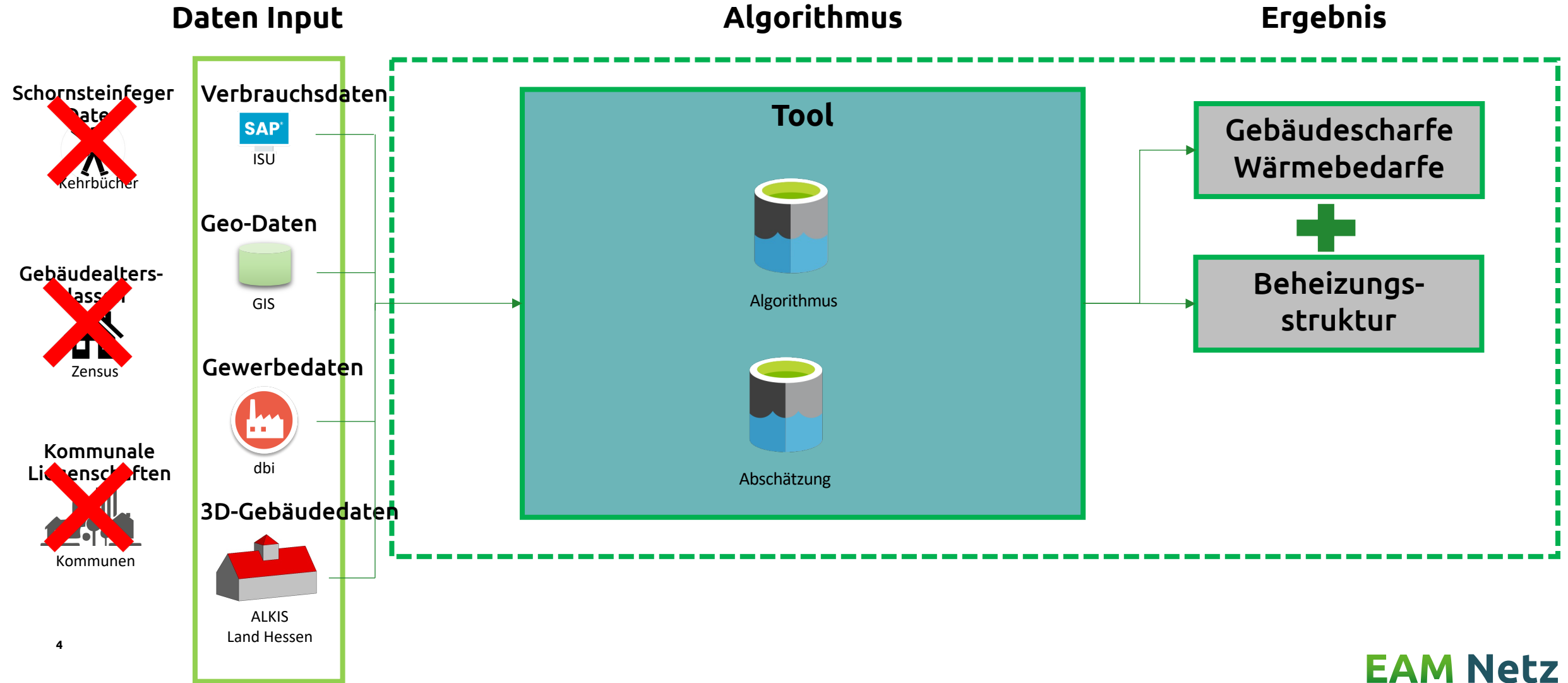
Ein Wärmeatlas stellt Wärmebedarfe auf einer Karte dar

- Wärmeatlanten stellen den Gebäudeheizenergiebedarf im IST-Zustand dar
- Grundlage sind echte Verbrauchsdaten z. B. Gas
- Die Darstellungsformen reichen von der gebäudescharfen Ebene über die Quartiersebene bis hin zur Landesebene
- Wärmebedarfe können in absoluten, wohnflächen- oder quartierbezogenen Werten dargestellt werden
- Erweiterbar sind Wärmeatlanten mit anderen Energiekarten, z. B. Energieträgerdarstellung, Geothermie Flächen, Verlauf Gasleitungen etc.
- Wärmeatlanten bilden die Basis für kommunale Wärmeplanung und Netzstrategien (Strom, Wärme, Gas)

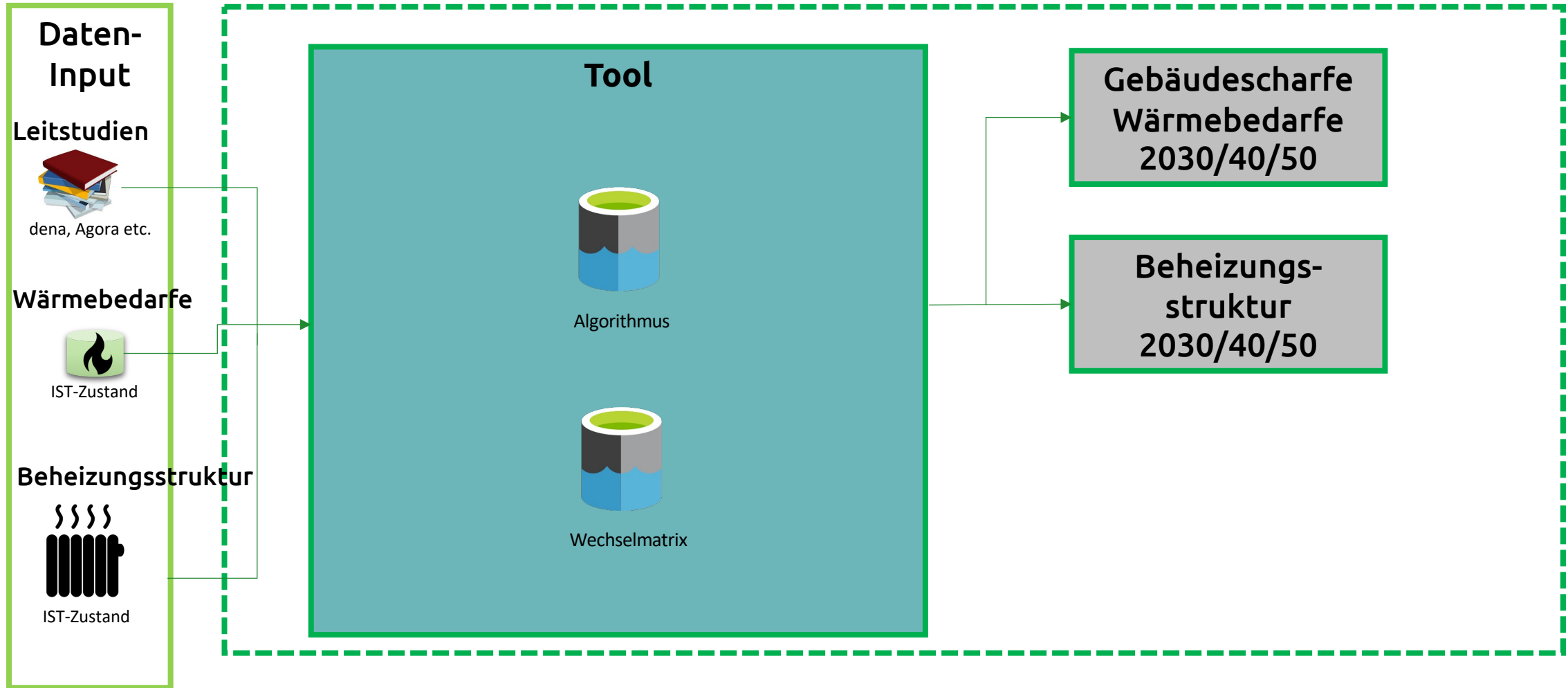
Wärmeatlas Frielendorf, Hessen



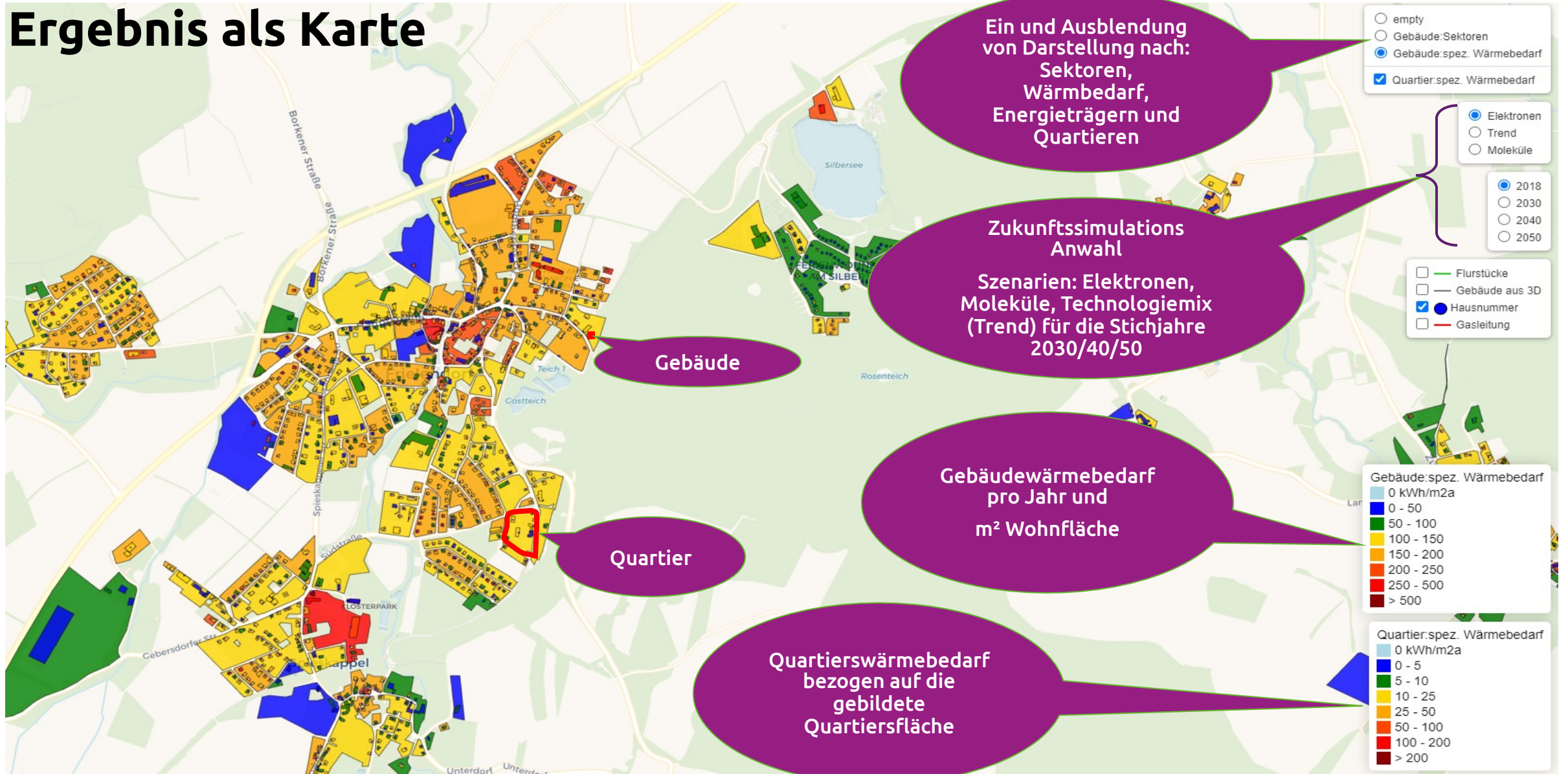
Aufbau IST-Zustand



DIWA Prognose



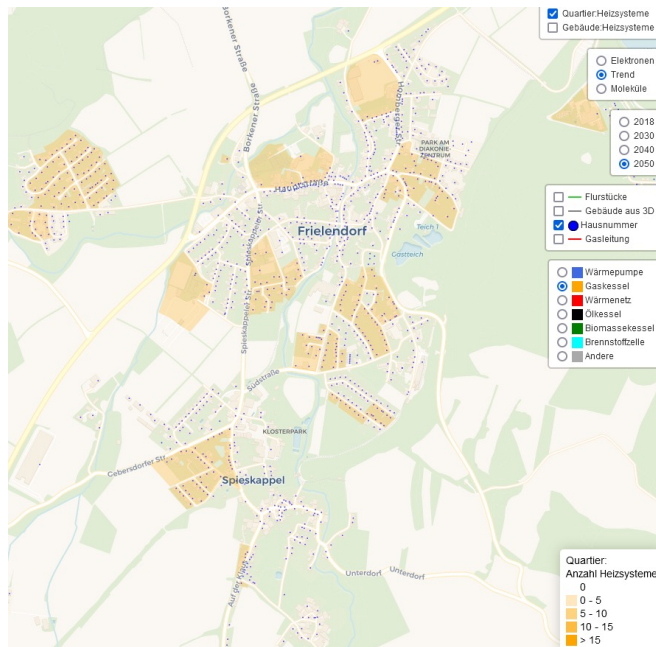
Ergebnis als Karte



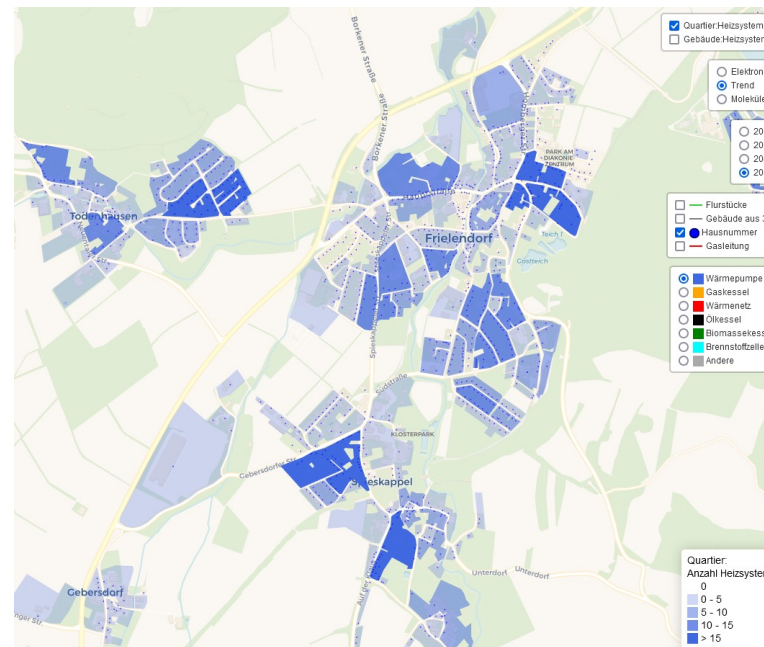
Ergebnis Zukunftssimulation

- Darstellung auf einer Karte – freie Auswahl von Szenarien und Betrachtungsjahr
- Im Beispiel die Ergebnisse aus dem Szenario „Technologiemix“ (Wärmepumpen + Nahwärme) für das Jahr 2050, Frielendorf

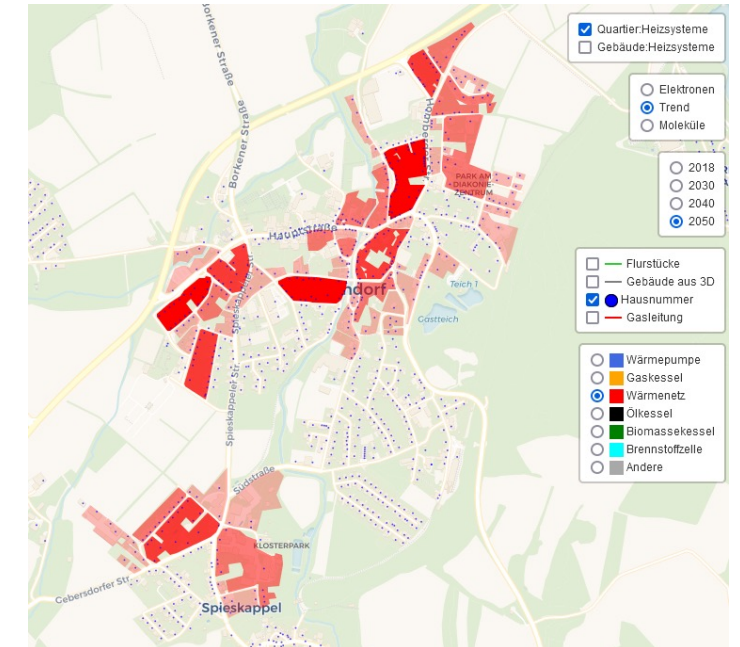
› Gaskessel immer noch vorhanden (Heizungswechselrate ca. 5-6%/a)



› Laut Studien müssten Wärmepumpen massiv ausgebaut werden



› Mögliche Gebiete für Nahwärme



Darstellungs- und Übergabeformate

Es werden dargestellt:

- Heizenergiebedarfe in absoluten wie spezifischen (pro Wohnfläche) Größen
 - Sektoren der einzelnen Gebäude nach Haushalt, Gewerbe oder Industrie
 - Energieträger nach Gas, Wärmepumpe, Öl etc.
 - Quartiere gebildet nach geografischen Parametern in Kilowattstunden pro Jahr pro Quadratmeter Quartiersfläche
 - Versorgungsinfrastruktur wie Verlauf der Gasleitung (Nur für Netzbetreiber)
 - Entwicklung des Wärmebedarfs nach Klima- und Sanierungsprognosen in den Stichjahren 2030/40/50
 - Entwicklung der Energieträger nach anerkannten Energieleitstudien für die Stichjahre 2030/40/50
 - › Schätzgüte bzw. Qualität anhand der vorhandenen Datendichte
-
- Die Karten können Per Shape-Format in andere GIS-Systeme übergeben und überführt werden
 - Zusätzlich liegt die Datenbank als Excelformat vor
 - Für die Nutzung der Karten ist keine weitere Software nötig
 - Öffnen der Karten in einem beliebigen Browser möglich
 - Freie Software, keine Gebühren

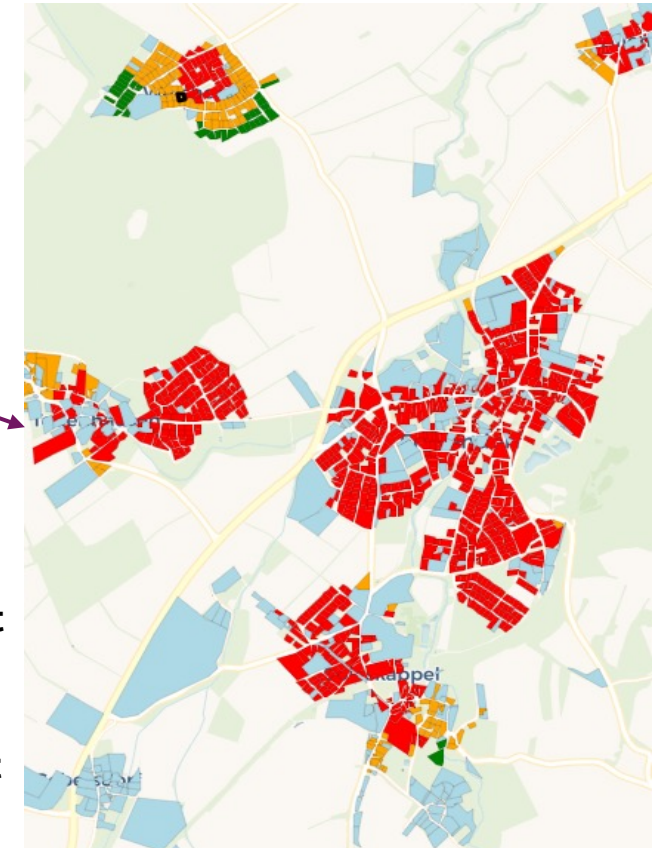
Anwendungsgrenzen

- Der Wärmeatlas DIWA ist nur anwendbar auf Gemeinden mit Gasversorgung und Konzession
- Je höher die Versorgungsdichte, desto besser die Qualität
- Andere Datenquellen wie Stromverbräuche, Schornsteinfegerdate oder Daten von Gemeinden verbessern die Qualität.
- Entferntere Ortsteile, ohne Gasversorgung werden berechnet, die Schätzqualität ist meistens gering
- Die Qualität der Daten kann auf einer separaten Karte eingesehen werden (Bsp: Karte)

Was ist nicht möglich?

- Energieträgerentwicklung auf gebäudescharfer Ebene basiert zum Großteil auf statistischen Methoden
 - → gebäudescharfe Vorhersage der Zeitpunkte für Sanierung und Energieträgerwechsel nicht aussagekräftig
 - → genaue Energieträger pro Gebäude ebenfalls nicht aussagekräftig
- es wird nur der Primärenergieerzeuger betrachtet, Solarthermie oder Kamine unberücksichtigt
- Keine automatische kommunale Wärmeplanung

Datenqualitäts-Karte, Frielendorf



rot: hohe Datendichte, gute Qualität
grün: geringe Datendichte, geringe Qualität

Nutzen für Gemeinden und die EAM

Gemeinden

- Übersicht der Versorgungs- & Energiestruktur
- Handlungsfelder erkennen und fördern
- Attraktivitätssteigerung
- Förderungen
- **Kommunale Wärme- bzw. Energieplanung (KWP)**
 - DIWA kann für die kommunale Wärmeplanung die Grundlage bilden
 - DIWA setzt erste Ansätze für die KWP und lässt Tendenzen von Eignungsgebieten erkennen (wie z. B. Wasserstoff oder Nahwärme)
 - DIWA kann für die Validierung der KWP genutzt werden

EAM-Gruppe

- Planungssicherheit, Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Sektorenkopplung

Liste der erstellten Wärmeatlanten

- | | | | |
|-------------------|------------------------|--------------------|----------------------|
| 1. Ahnatal | 22. Frielendorf | 43. Knuellwald | 64. Rotenburg |
| 2. Alheim | 23. Fronhausen | 44. Koerle | 65. Schauenburg |
| 3. Bad Emstal | 24. Fuldabrueck | 45. Langgoens | 66. Schenkklengsfeld |
| 4. Bad Endbach | 25. Fuldataal | 46. Liebenau | 67. Schoeffengrund |
| 5. Bad Karlshafen | 26. Gladenbach | 47. Lohra | 68. Schwalmstadt |
| 6. Berkatal | 27. Grebenstein | 48. Lollar | 69. Sinn |
| 7. Biebertal | 28. Gudensberg | 49. Ludwigsau | 70. Sontra |
| 8. Borken | 29. Guxhagen | 50. Malsfeld | 71. Spangenberg |
| 9. Braunfels | 30. Habichtswald | 51. Meinhard | 72. Stadtallendorf |
| 10. Breidenbach | 31. Hauneck | 52. Melsungen | 73. Vellmar |
| 11. Calden | 32. Helsa | 53. Mittenaar | 74. Wabern |
| 12. Dautphetal | 33. Heringen | 54. Morschen | 75. Wehretal |
| 13. Dietzhoelztal | 34. Herleshausen | 55. Naumburg | 76. Weilmuenster |
| 14. Dillenburg | 35. Hessisch Lichtenau | 56. Neu-Eichenberg | 77. Weimar |
| 15. Edermuende | 36. Hofgeismar | 57. Neukirchen | 78. Weinbach |
| 16. Ehringshausen | 37. Hohenroda | 58. Neustadt | 79. Wesertal |
| 17. Eiterfeld | 38. Homberg | 59. Niederaula | 80. Wettenberg |
| 18. Eschenburg | 39. Huettenberg | 60. Niestetal | 81. Wildeck |
| 19. Espenau | 40. Immenhausen | 61. Philippsthal | 82. Willingshausen |
| 20. Felsberg | 41. Kaufungen | 62. Reinhardshagen | |
| 21. Friedewald | 42. Kirchhain | 63. Ronshausen | |