

Andernach

Kommunale Wärmeplanung Stadt Andernach

Zentrale Ergebnisse Eignungsprüfung, Bestands- und Potenzialanalyse

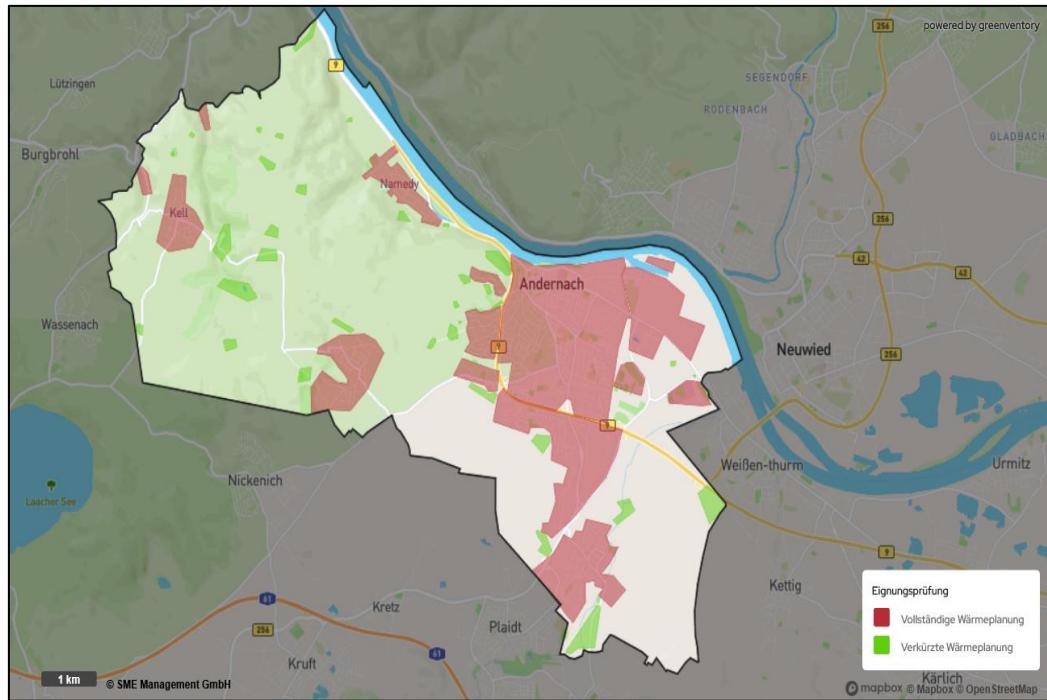
Eignungsprüfung

Kriterien- und Prüfschema der Eignungsprüfung orientiert sich an § 14 WPG.



Für Andernach wird die „vollständige Wärmeplanung“ durchgeführt.

Die überwiegende Eignung für den Wärmenetzausbau ist gegeben.



Ergänzende Informationen

Prüfung Wärmenetzmöglichkeit:

- Siedlungsschwerpunkte weitreichend mit Gasnetzinfrastruktur erschlossen.
- Dichte Bebauungsstrukturen lassen hohe Wärmedichten vermuten.
- Potenzielle Großabnehmer bzw. Ankerkunden vorhanden.
- Ein Wärmenetz befindet sich bereits in Betrieb.
- Grundsätzliche Wärmenetzeignung in den Siedlungsschwerpunkten gegeben.

Prüfung Wasserstoff(kern)-netz (Bundesnetzagentur):

- Keine direkte Leitungsverbindung.
- Anschlussmöglichkeit an den Leitungsachsen KLN042-01 (führt durch Mayen) und KLU077-01 (führt durch Montabaur) kann nicht ausgeschlossen werden (ca. 2032).
- Grundsätzliche Nähe zum Wasserstoffkernnetz vorhanden.

Bestandsanalyse

Status-quo-Ermittlung bezüglich Wärmebedarf, -erzeugung und -infrastruktur für das Bilanzjahr 2022.

- **Bilanzierung des Wärmebedarfs und der Treibhausgas(THG)-Emissionen.**
- **Integration von öffentlich verfügbaren Gebäudedaten und Informationen zur aktuellen Versorgungs-(infra-)struktur.**
- **Nicht-öffentliche Datenquellen:**
 - Kommune
(insb. wg. Wärmeenergiebedarf in kom. Gebäuden und Liegenschaften)
 - Energieversorgungsunternehmen und Netzbetreiber
(insb. wg. Wärmeenergiebedarfen, Netzaus-/umbau)
 - Bezirksschornsteinfeger
(insb. Art, Alter und thermische Nennleistung der Feuerstätten)
 - Industrie & Gewerbe
(insb. wg. Wärmeenergiebedarf, Potenzial unvermeidbare Abwärme)
 - ...



FernwärmeverSORGungsgebiet „Willy-Brandt-Allee“.

Wärmenetz



Ergänzende Informationen

- Trassenlänge: 1,35 km
- Anschlussleistung: 3,7 MW
- Anschlussnehmer: 267 WE
- Vorlauftemperatur: 90 °C
- Rücklauftemperatur: 60 °C
- Netzwirkungsgrad: 67,38 %
- Art: Wasser
- Wärmenachfrage: ca. 1,5 GWh
- Inbetriebnahmejahr: ca. 1995
- Ort der Wärmeerzeugungsanlage: St.-Nikolaus-Stiftshospitals GmbH

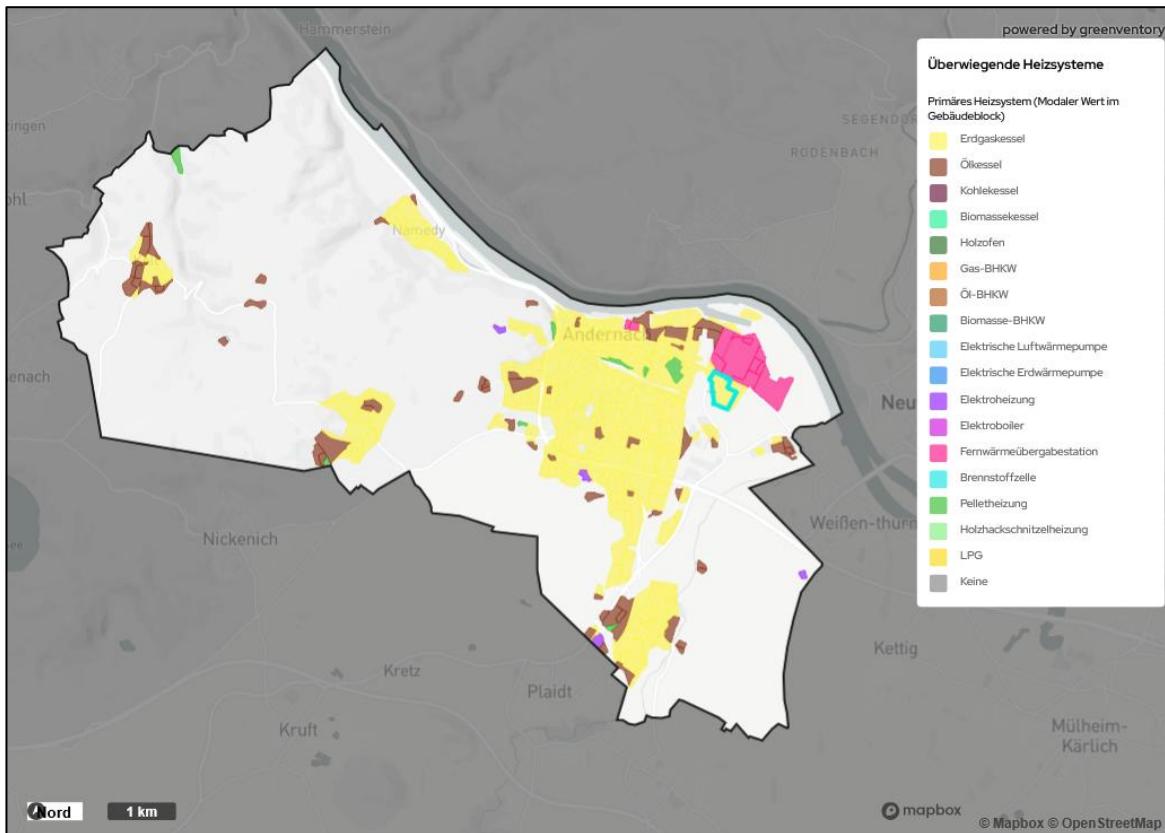
Quelle: Stadtwerke Andernach (2025).

Bestandsanalyse nach § 15 WPG, Abs. 3, i.V.m. Anlage 2 I Nr. 2.8a

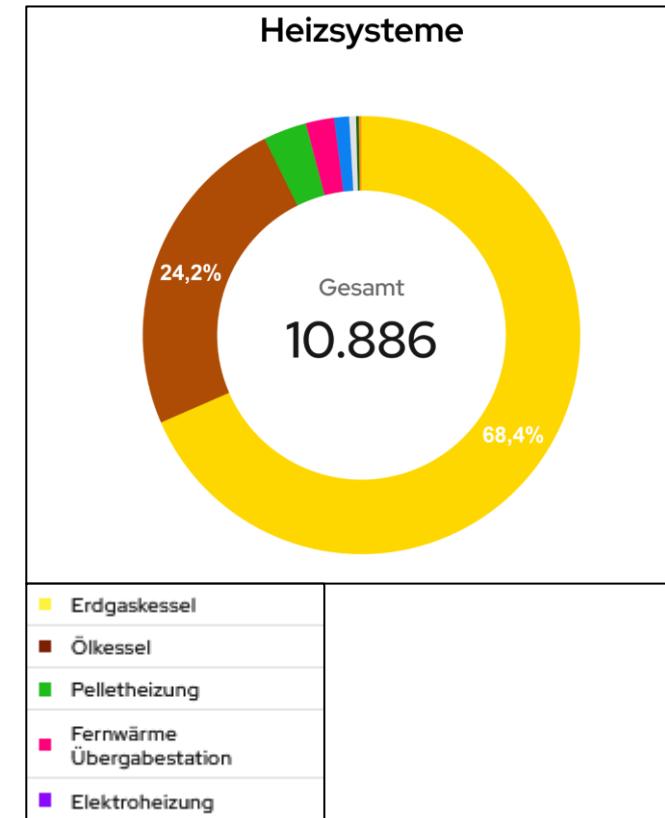
Hinweis: 1 GWh entspricht 1.000.000 kWh / WE = Wohneinheiten / Statt Wärmeverteilverluste wird hier der Begriff Netzwirkungsgrad genutzt

Fossile Energieträger Erdgas und Heizöl dominieren. Nahezu 70 % der Gebäude werden über Erdgaskessel mit Wärme versorgt sowie weitere 24 % über Ölkessel.

Kartografische Darstellung der Heizsysteme

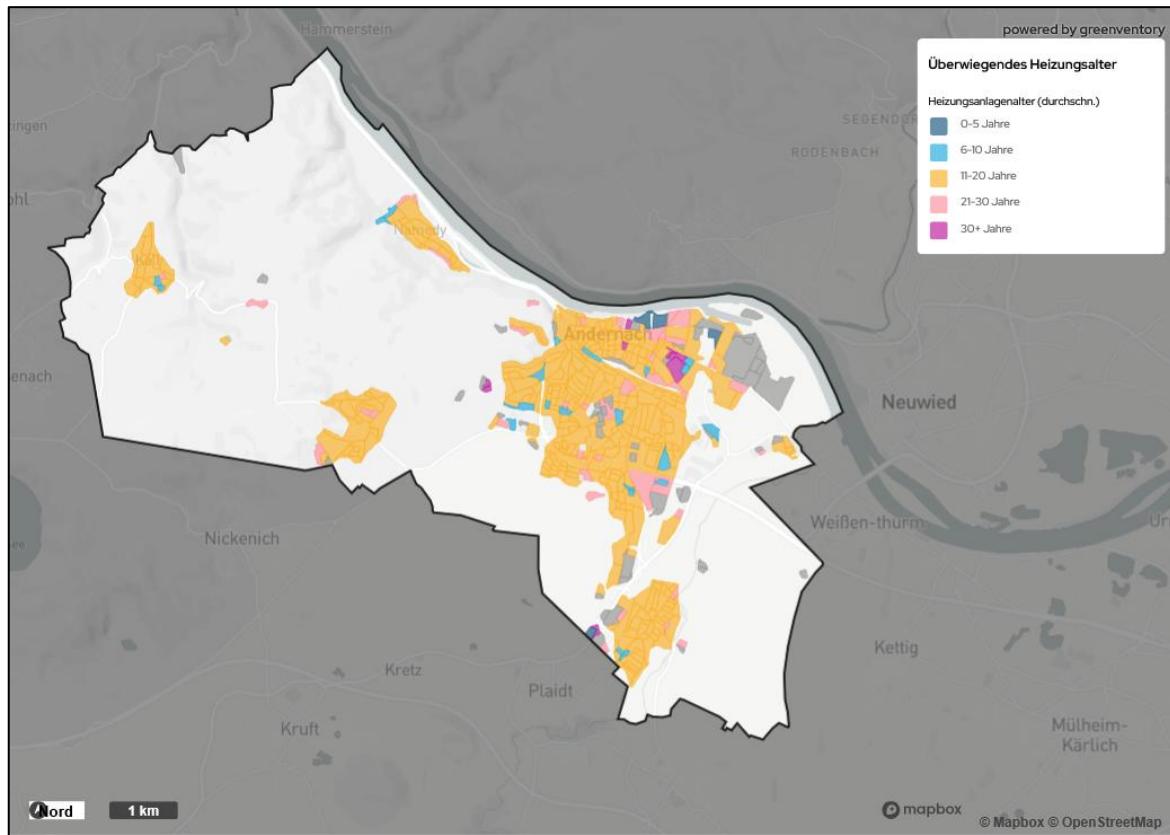


Ergänzende Informationen

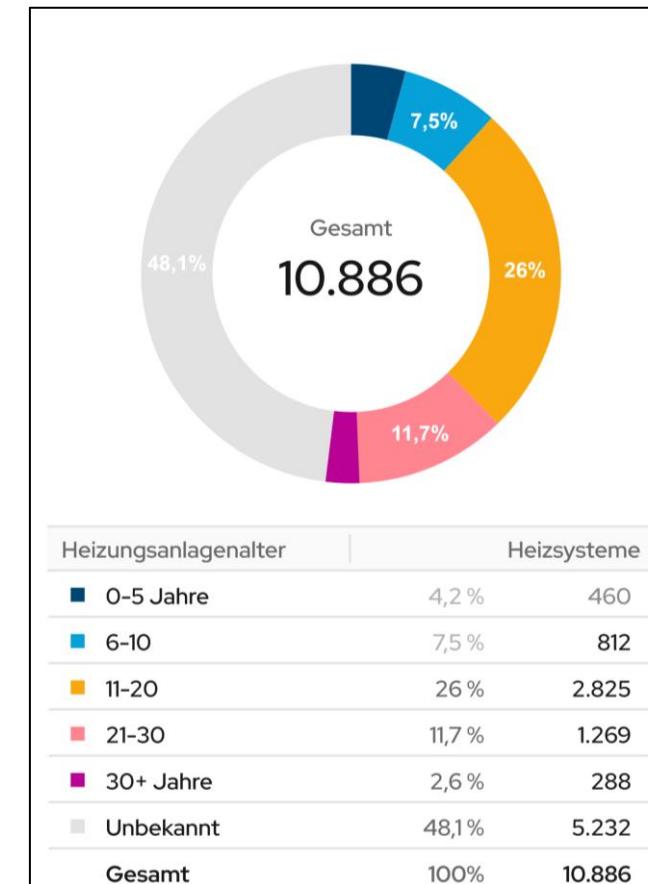


Circa 38 % der Heizungsanlagen sind älter als 20 Jahre – rund 28 % der Heizungen wurden innerhalb der letzten 10 Jahre erneuert.

Kartografische Darstellung der Heizungsanlagenalter



Ergänzende Informationen



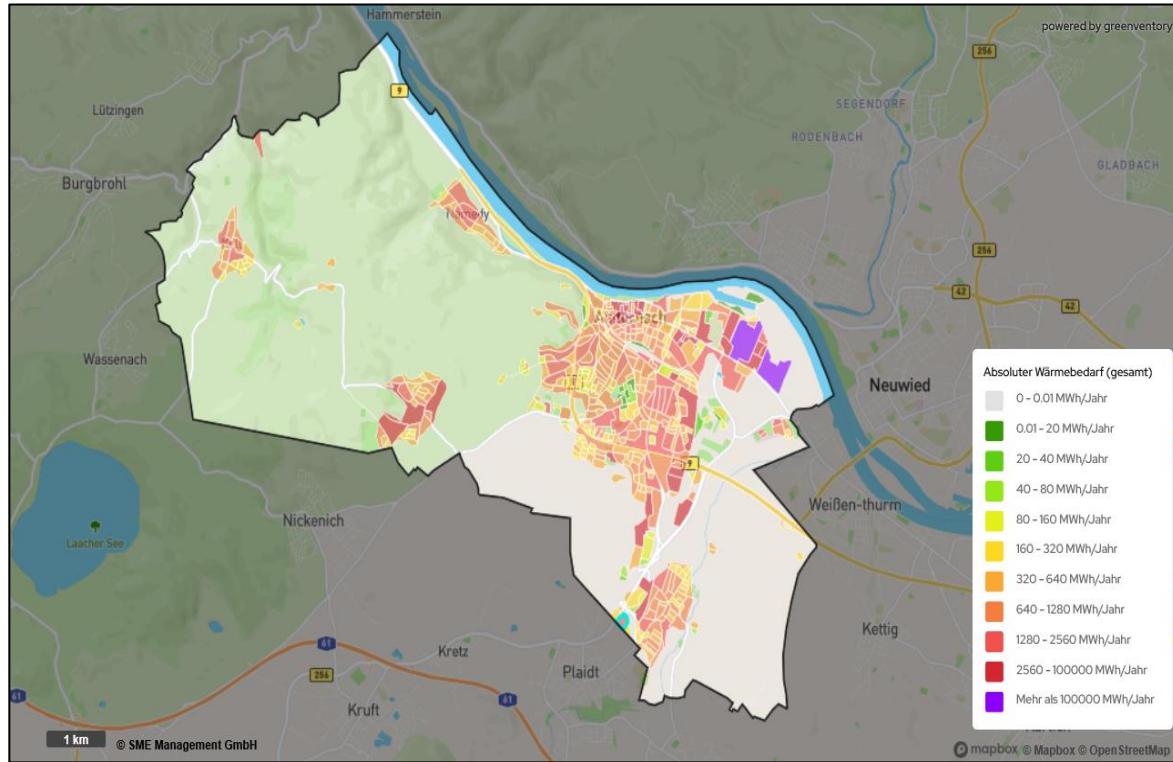
Quelle: Schornsteinfegerdaten 2024 und Datenverschneidung von SME Management GmbH / greenventory GmbH (2025).

Disclaimer: Die Daten der Schornsteinfeger müssen laut WPG aggregiert übermittelt und anschließend neu zugeordnet werden. Zum Teil unvollständige SSF-Daten und Probleme bei der haushaltsscharfen Zuordnung.

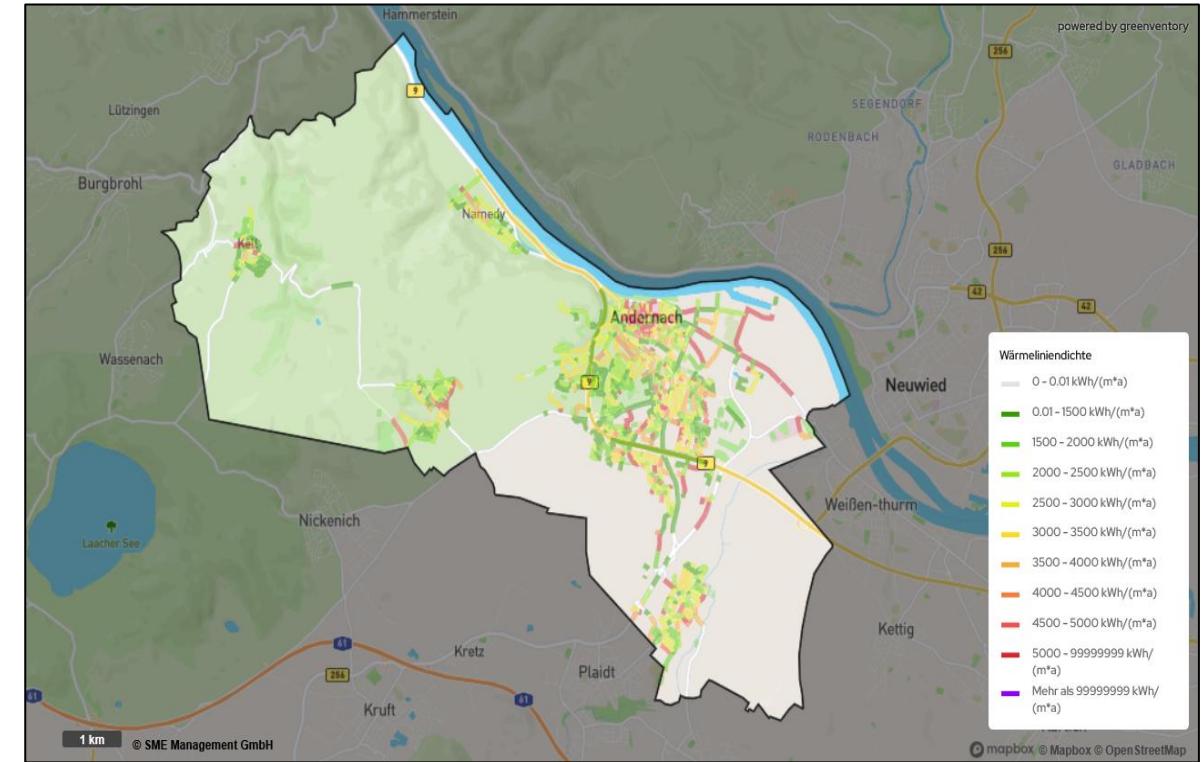
Rechtsgrundlage: Bestandsanalyse nach § 15 Abs. 1 Nr. 2 WPG.

Erhöhter Wärmebedarf in Siedlungsschwerpunkten erkennbar.

Wärmebedarfsdichten

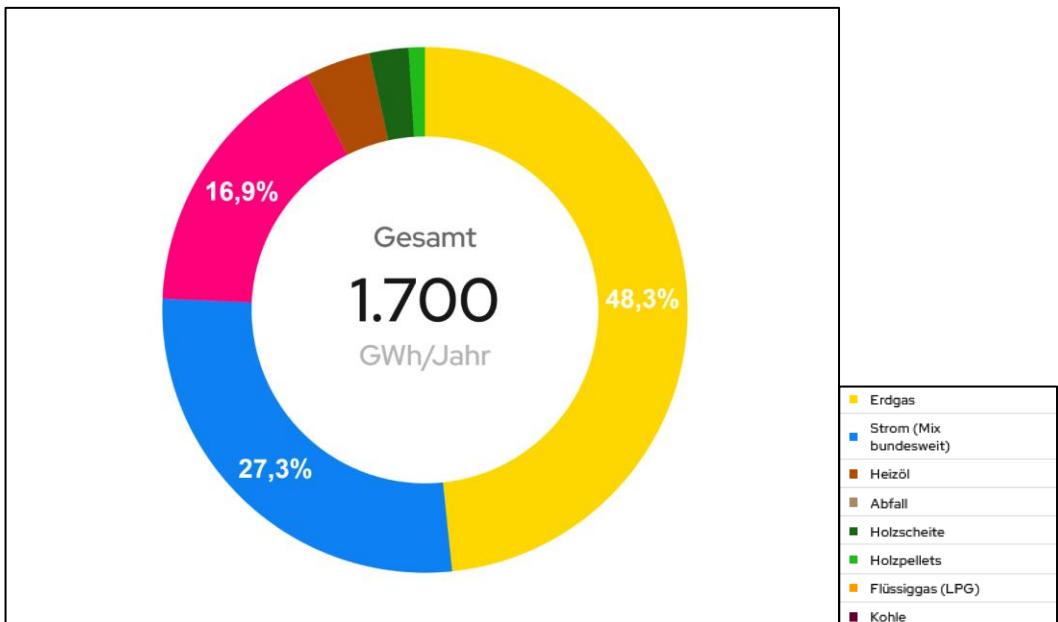


Straßenbezogene Wärmeliniendichten

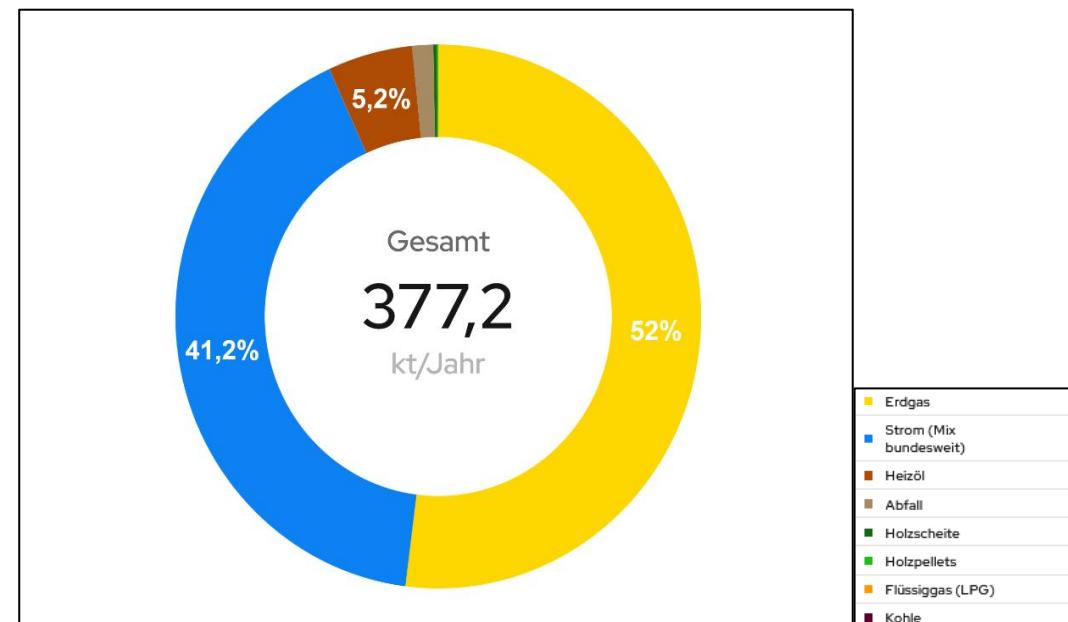


**Etwa die Hälfte des Endenergiebedarfs wird unter Einsatz von Erdgas gedeckt.
Größter Emissionsträger von wärmeinduzierten Treibhausgasemissionen ist Erdgas.**

Endenergiebedarf



Treibhausgasemissionen - Wärme



Ausgewählte Ergebnisse der Bestandsanalyse (Zusammenfassung)

Sektor Industrie und PH dominieren

Der Sektor Industrie dominiert den wärmebezogenen Endenergiebedarf mit ca. 78,5 %.

Hoher Sanierungsbedarf

Die Gebäude, die vor der 1977 eingeführten Wärmeschutzverordnung erbaut wurden, lassen einen erhöhten Sanierungsbedarf vermuten (ca. 63 % der Gebäude).

Dominanz fossiler Wärmeerzeuger

Ca. 68 % der Gebäude werden durch die vorhandene Gasnetzinfrastruktur versorgt. Weitere 24 % der Gebäude werden über Ölkessel versorgt.

Wärmenetz

In der Willy-Brandt-Allee existiert bereits ein Wärmenetz.

Potenzialanalyse

Ermittlung von Energieeinsparpotenzialen und lokalen Potenzialen erneuerbarer Energien zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung.

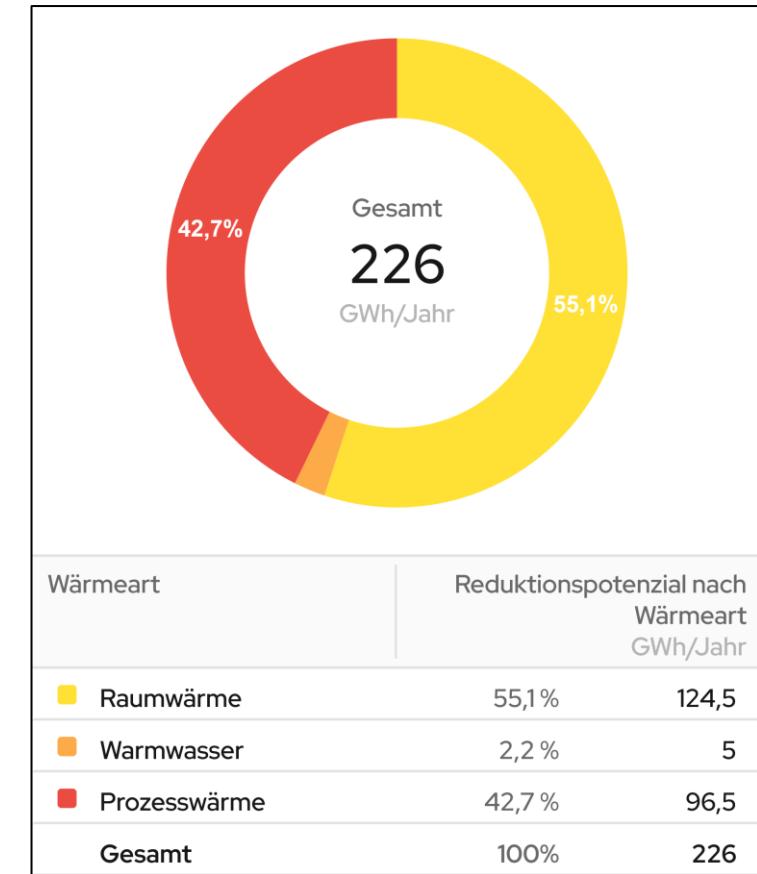
- Ermittlung der **Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs** durch Steigerung der **Gebäudeenergieeffizienz**.
- Ermittlung der **Potenziale erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung** inkl. erneuerbarer Stromquellen für Wärmeanwendungen.
- Ermittlung der **Obergrenze maximal möglicher Nutzungspotenziale**.
- **Bewertung:** PV / Solarthermie (Dach- & Freifläche), Windkraft, Geothermie, Abwärme aus Industrie/ Gewerbe, Flüssen, Seen und Abwasser, Biomasse ...



Potenzial zur Wärmebedarfsreduktion liegt bei ca. 506 GWh. Bei einer angenommenen Sanierungsrate von 1,2 % und einer Sanierungstiefe auf KfW 55-Standard kann ein Sanierungspotenzial von ca. 280 GWh erreicht werden. Weitere 226 GWh können bspw. durch höhere Sanierungsrationen erreicht werden.

Kategorien	Reduktionspotenzial nach Wärmeart nach Sektor GWh/yr	
Industrie & Produktion	138,7	
Privates Wohnen	79,4	
Öffentliche Bauten	5,578	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2,316	
Gesamt	226	
Wärmeart	Reduktionspotenzial nach Wärmeart nach Sektor GWh/yr	
■ Raumwärme	55,09 %	124,5
■ Prozesswärme	42,68 %	96,456
■ Warmwasser	2,23 %	5,038
Gesamt	100%	226

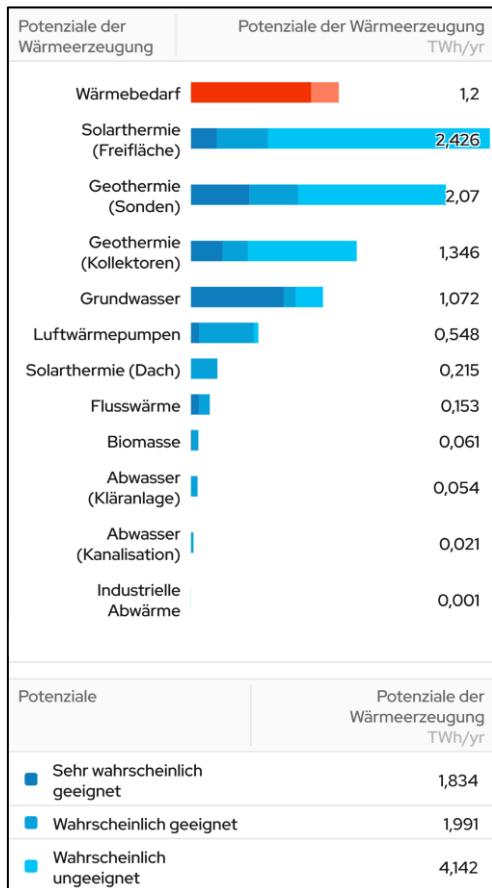
Kategorien	Reduktionspotenzial nach Wärmeart nach Baualtersklassen GWh/yr	
Unbekannt	139,1	
1949 - 1978	35,763	
vor 1919	12,294	
1979 - 1990	11,197	
1919 - 1948	10,066	
1991 - 2000	9,219	
2001 - 2010	4,896	
2011 - 2019	3,211	
2020 - 2022	0,127	
Gesamt	225,9	
Wärmeart	Reduktionspotenzial nach Wärmeart nach Baualtersklassen GWh/yr	
■ Raumwärme	55,09 %	124,427
■ Prozesswärme	42,69 %	96,42
■ Warmwasser	2,23 %	5,026
Gesamt	100%	225,9



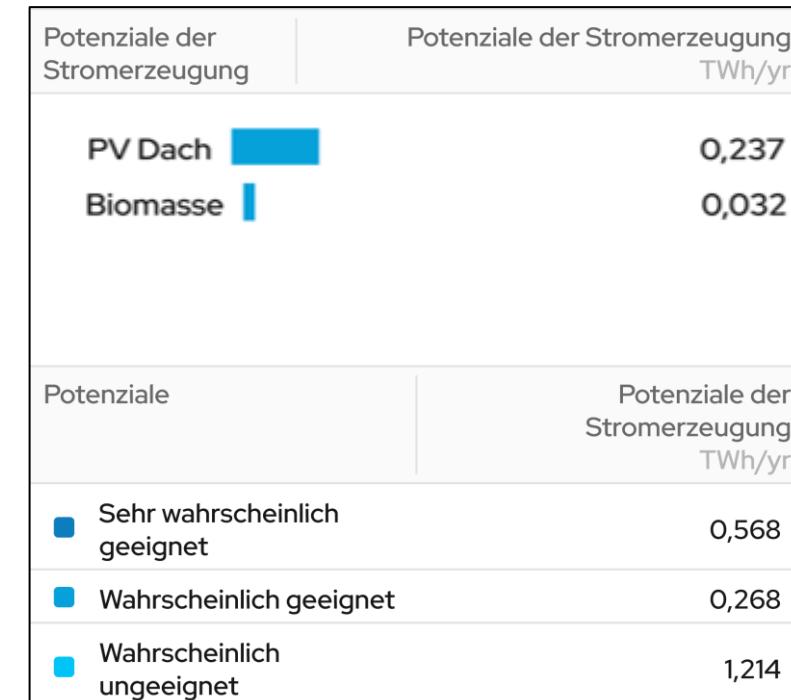
Angenommene Sanierungsrate: 1,2 %/a
Sanierungstiefe: KfW 55

Endenergiebedarf (ca. 493 GWh – exkl. Großindustrie) kann theoretisch (bilanziell) über lokal verfügbare Potenziale gedeckt werden.

Potenzielle zur Wärmeerzeugung

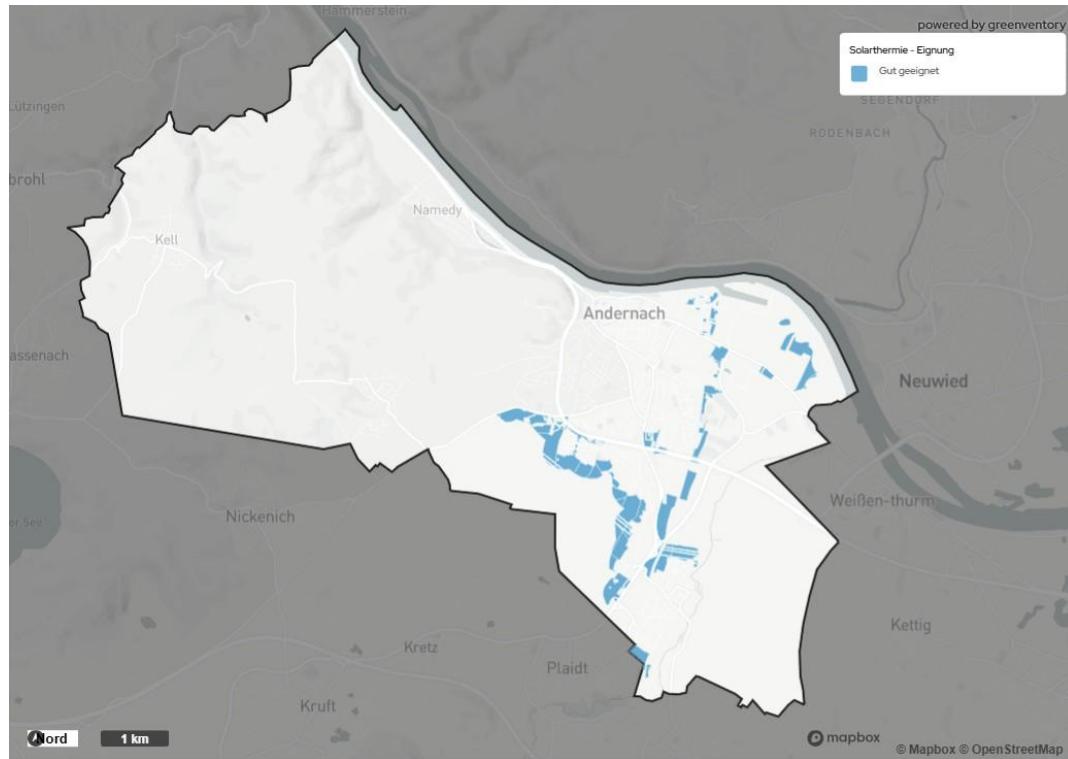


Potenzielle zur Stromerzeugung

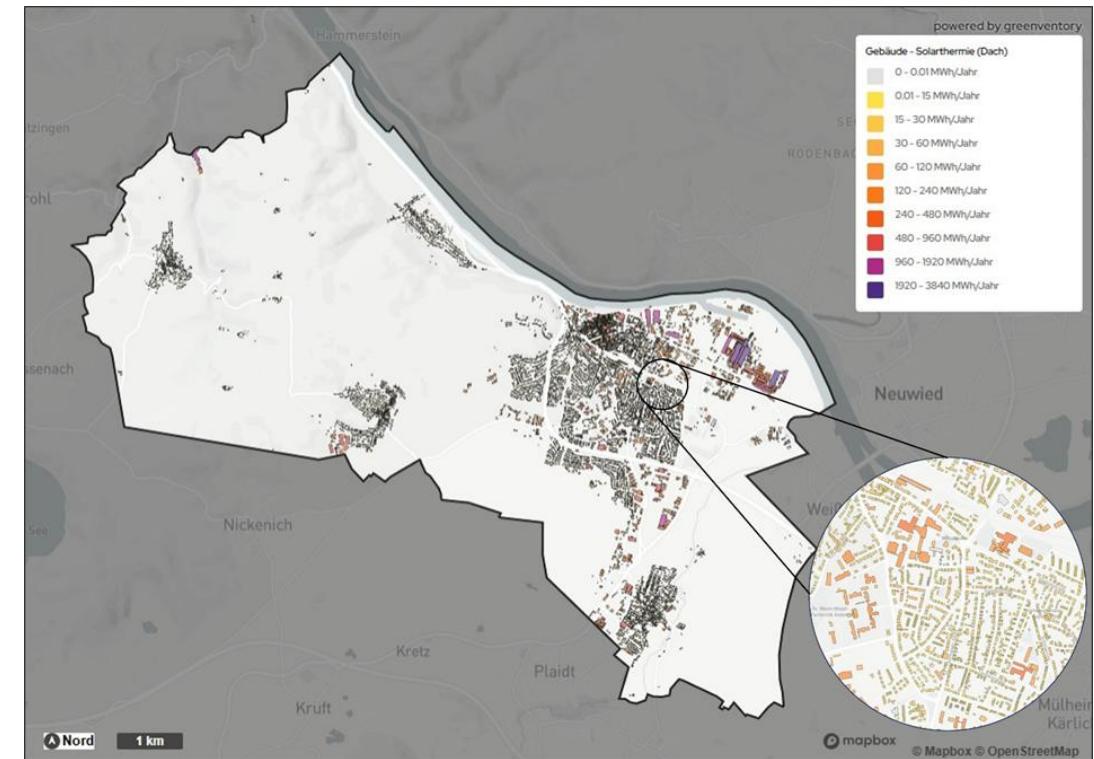


Ausbaupotenzial für Solarthermie Freiflächenanlagen beträgt ca. 209 GWh/a und für Solarthermie Dachflächenanlagen ca. 215 GWh/a.

Solarthermie Freiflächen - Eignung

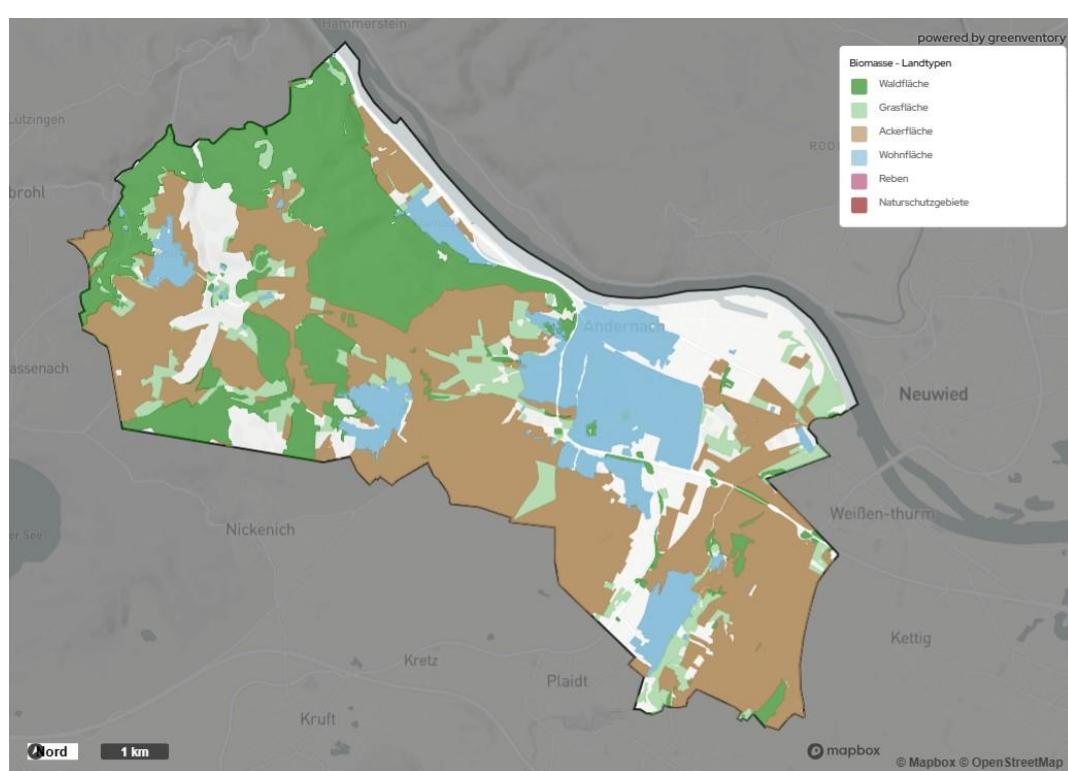


Solarthermie Dachflächen - Potenzial

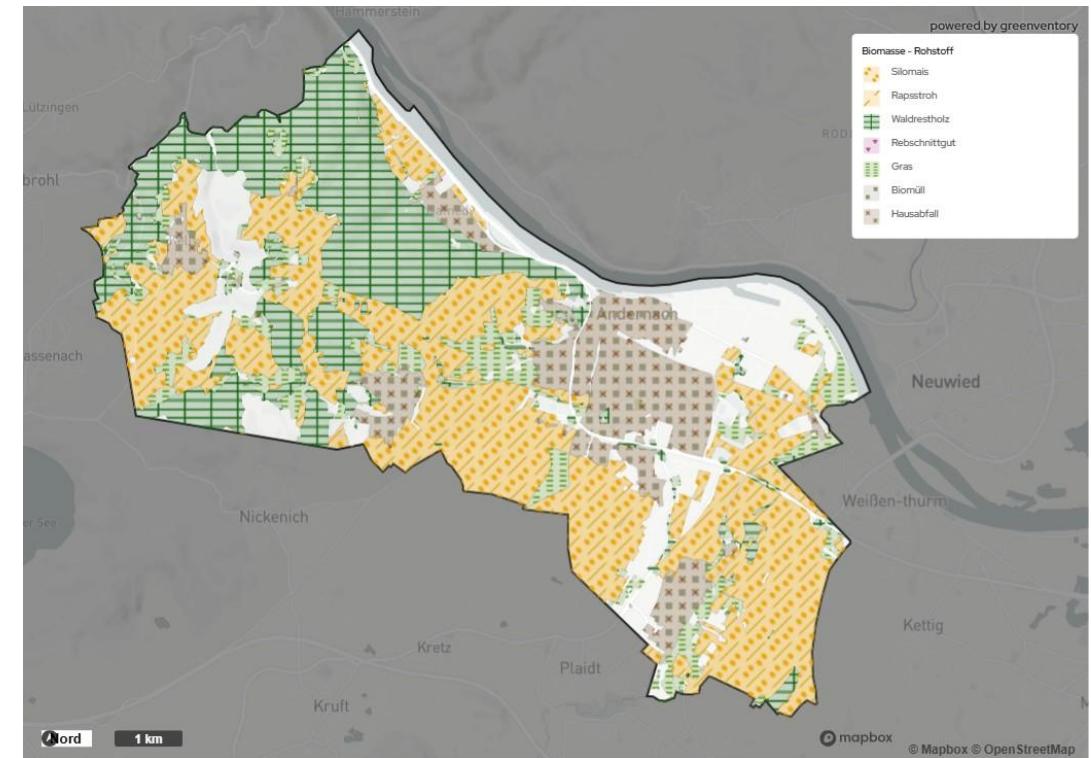


Kartografische Darstellung Landtypen und Verteilung vorhandener Rohstoffe.

Biomasse - Landtypen

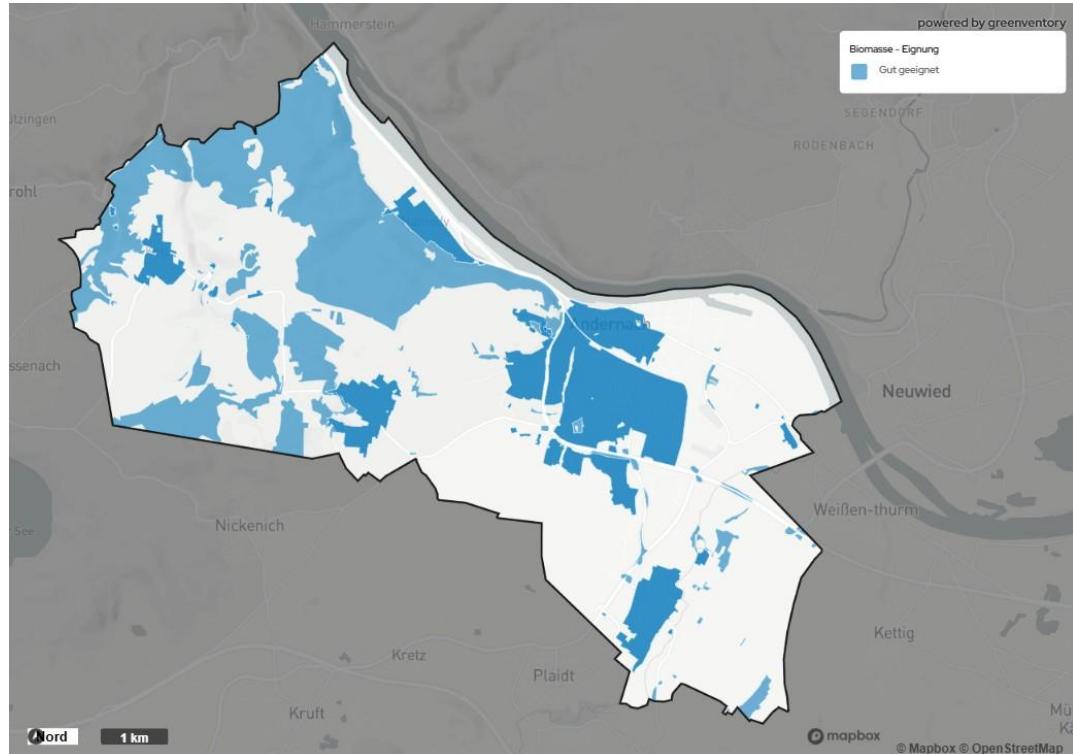


Biomasse - Rohstoffe



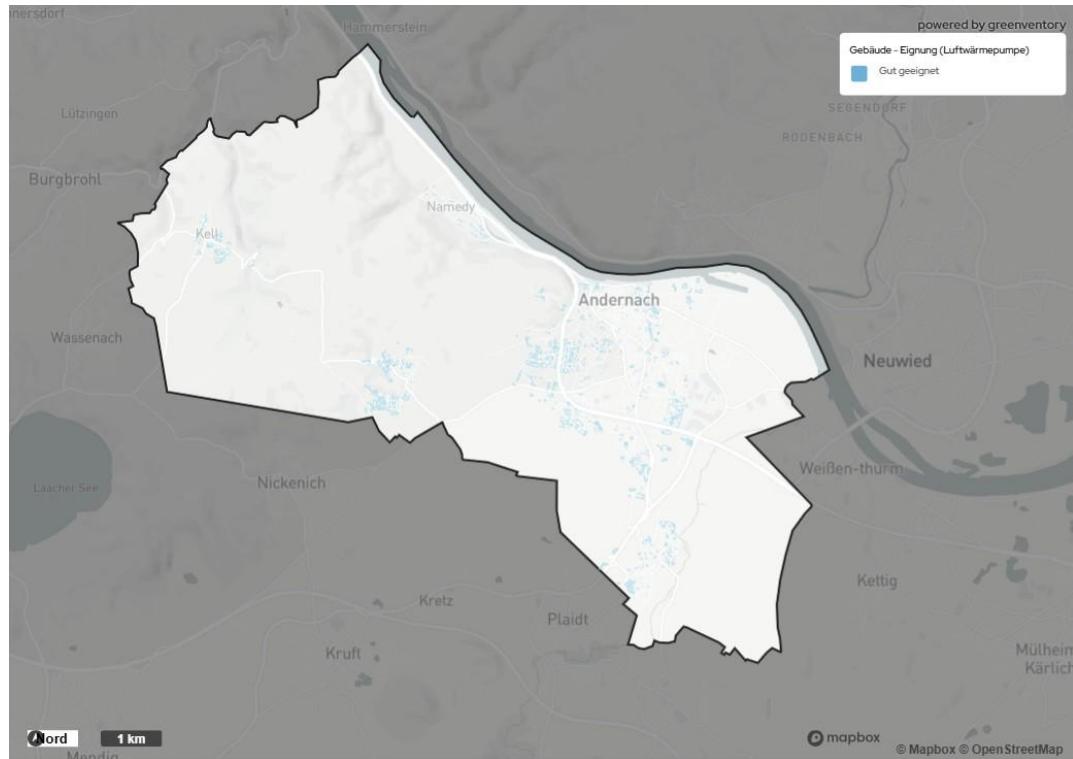
Ausbaupotenzial Biomasse beträgt ca. 10,5 GWh/a (Wärmeertrag).

Biomasse - Geeignete Flächen

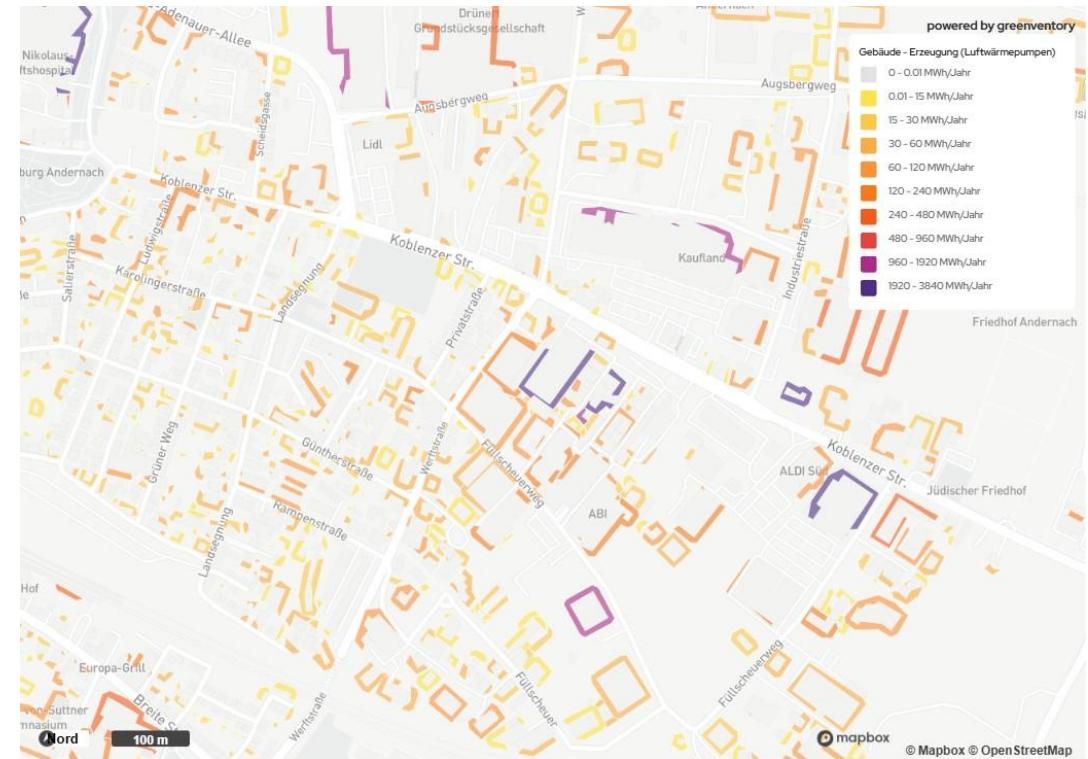


Ausbaupotenzial durch Einsatz Luftwärmepumpe beträgt ca. 65 GWh/a.

Umgebungswärme - Eignung Luftwärmepumpe

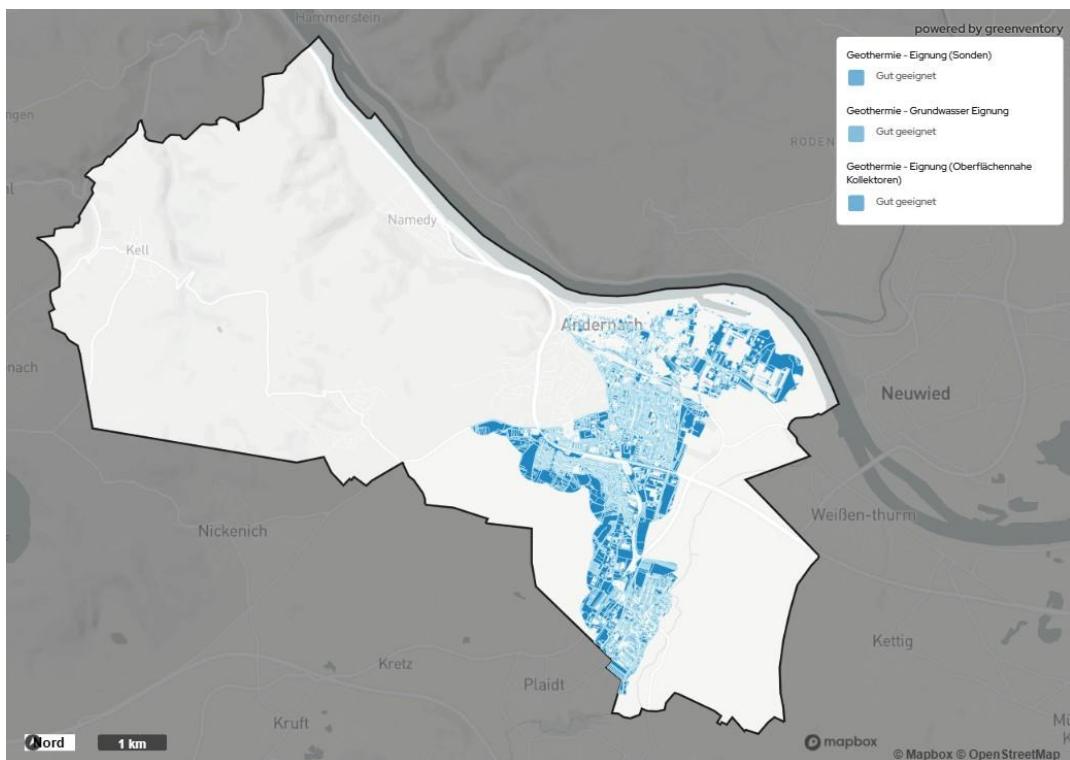


Umgebungswärme - Erzeugung Luftwärmepumpe¹



Oberflächennahe Geothermie bietet ein gutes Ausbaupotenzial.

Geothermie - Eignung Sonden, Grundwasser und oberflächennahe Kollektoren

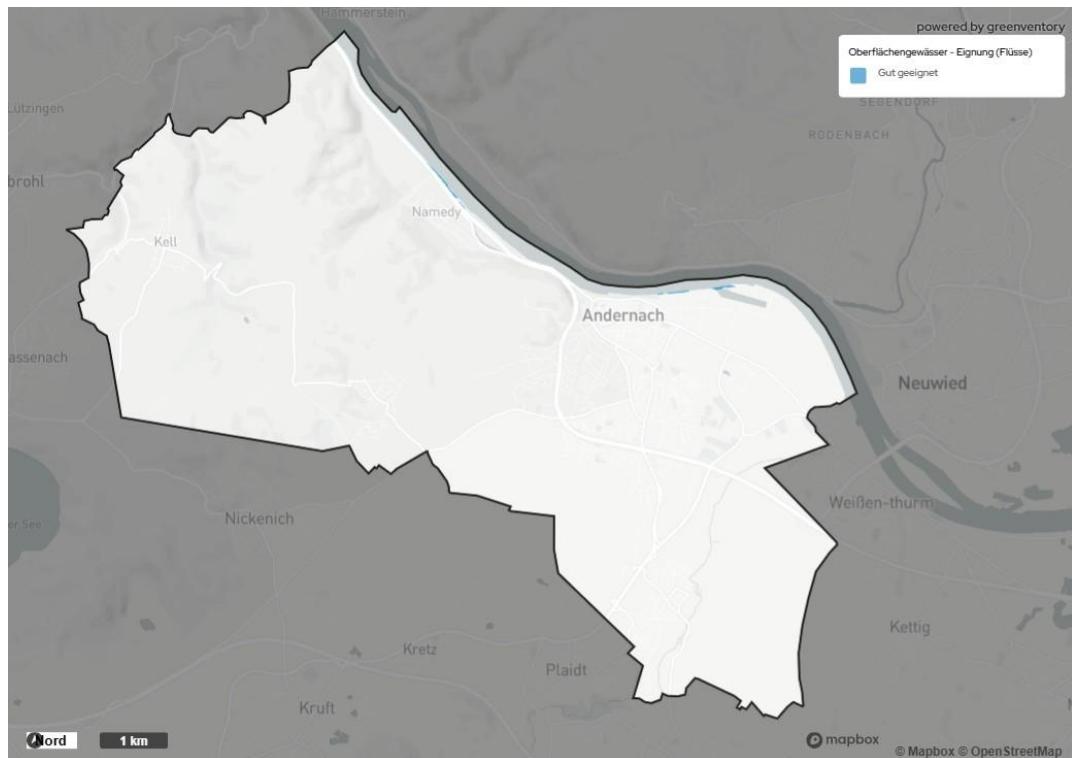


Technische Potenziale differenziert

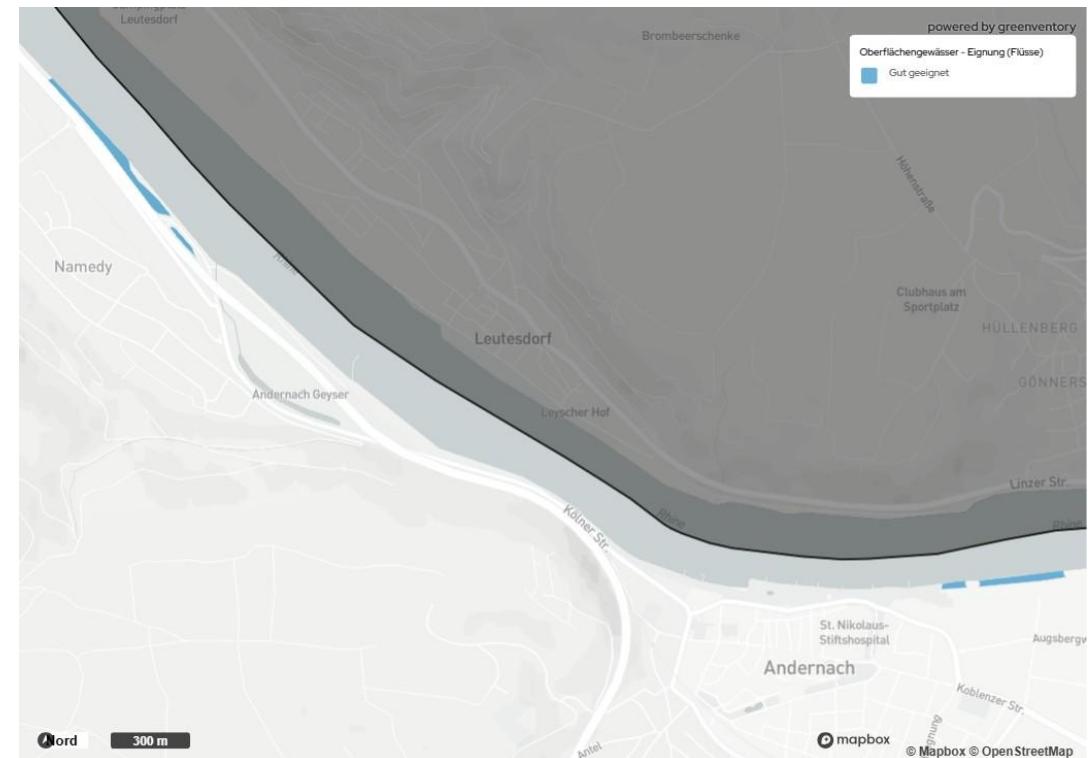
Erdwärmesonden:	ca. 476 GWh/a
Erdwärmekollektoren:	ca. 256 GWh/a
Grundwasserbrunnen:	ca. 752 GWh/a

Potenzial an Wärmeertrag aus Flüssen (Rhein) beträgt ca. 66 GWh/a. Kein Potenzial aus Seen identifiziert.

Wärmepotenziale aus Oberflächengewässern

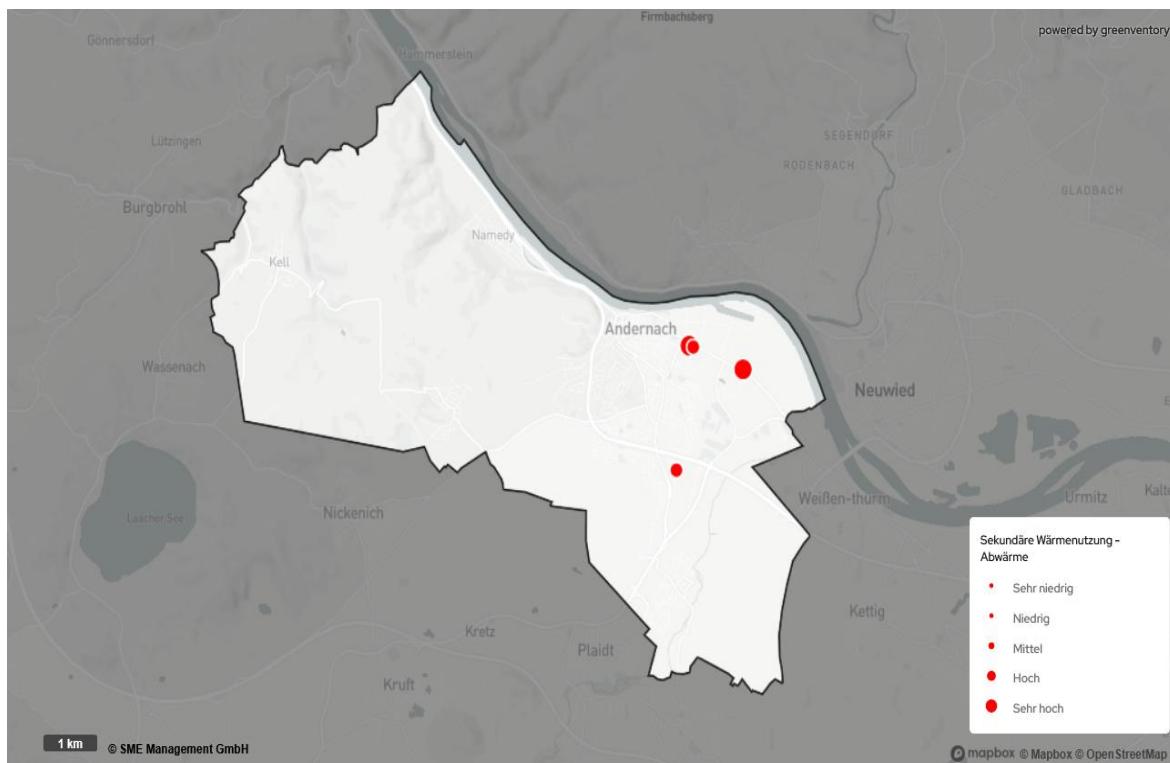


Wärmepotenziale aus Oberflächengewässern¹



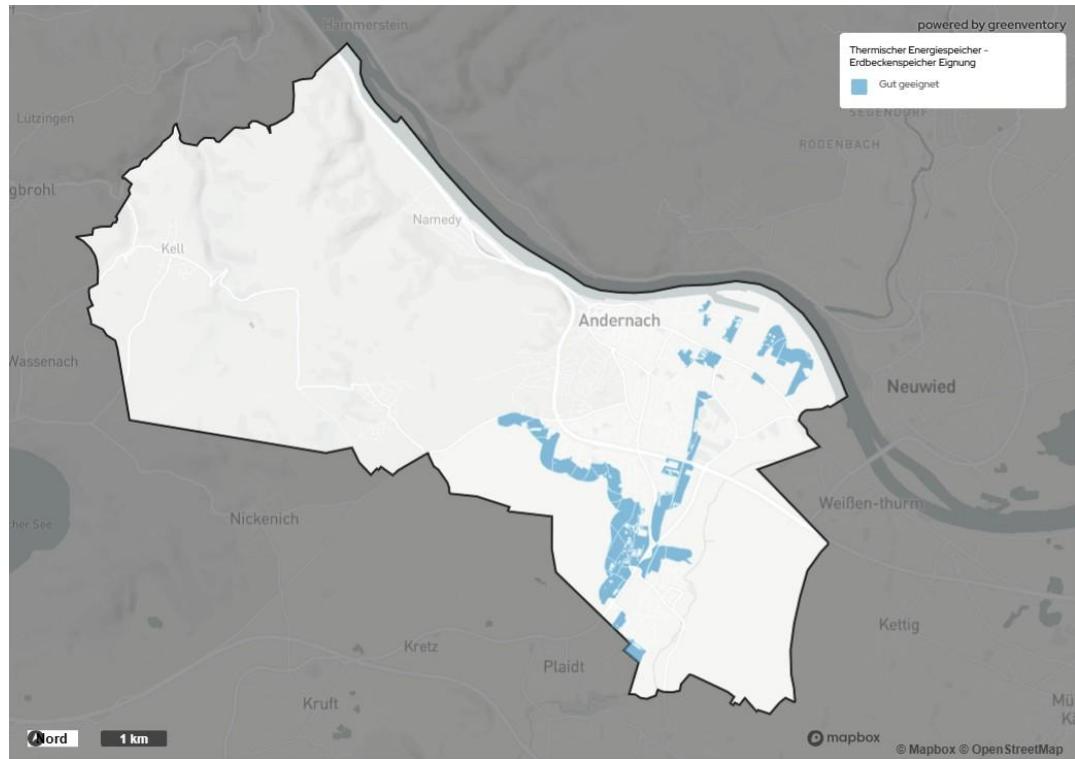
Identifikation von 4 Standorten für industriell-gewerblich nutzbare Abwärme, auf Basis einer individuellen Abfrage bei den lokalen Wirtschaftsteilnehmern.

Räumliche Verortung Unternehmen mit Potenzialen an unvermeidbarer Abwärme

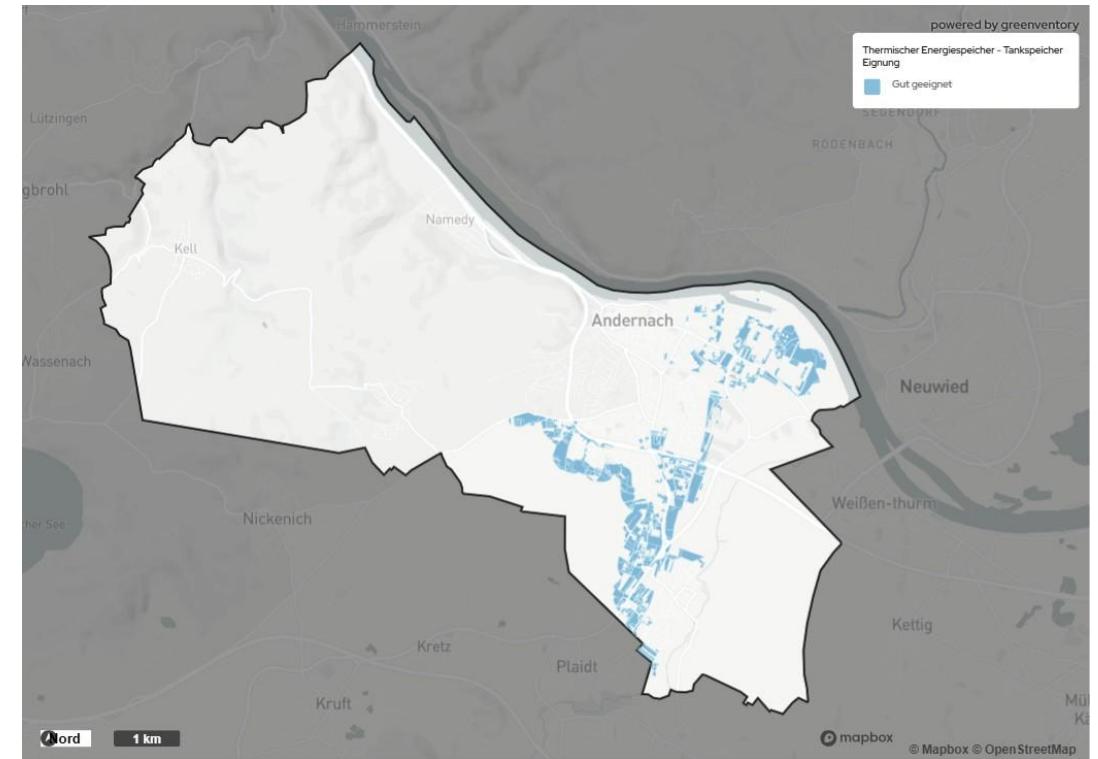


Potenzial Wärmekapazität Erdbeckenspeicher beträgt ca. 358,5 GWh/a und für Tankspeicher ca. 3.069 GWh/a.

Erdbeckenspeicher - Eignung

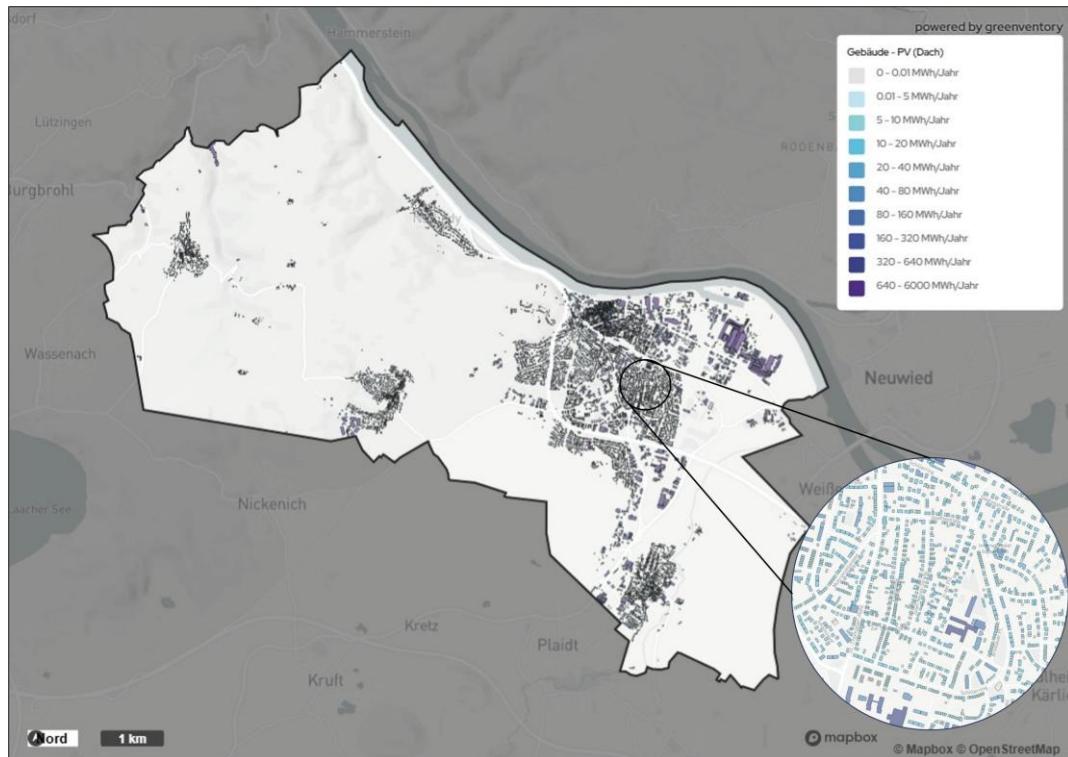


Tankspeicher - Eignung

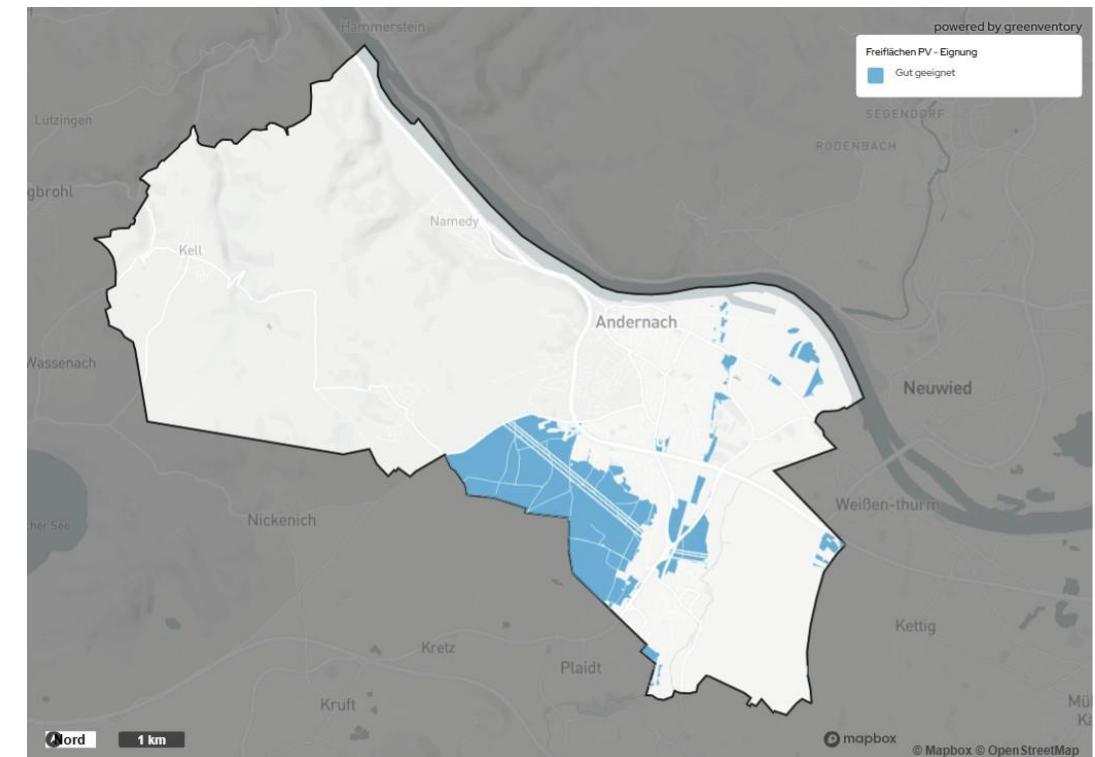


Potenzial Stromertrag bei Dachflächen-Photovoltaikanlagen beträgt ca. 236,5 GWh/a und aus Freiflächen-Photovoltaikanlagen ca. 348,6 GWh.

Potenziale für Dachflächen-Photovoltaikanlagen

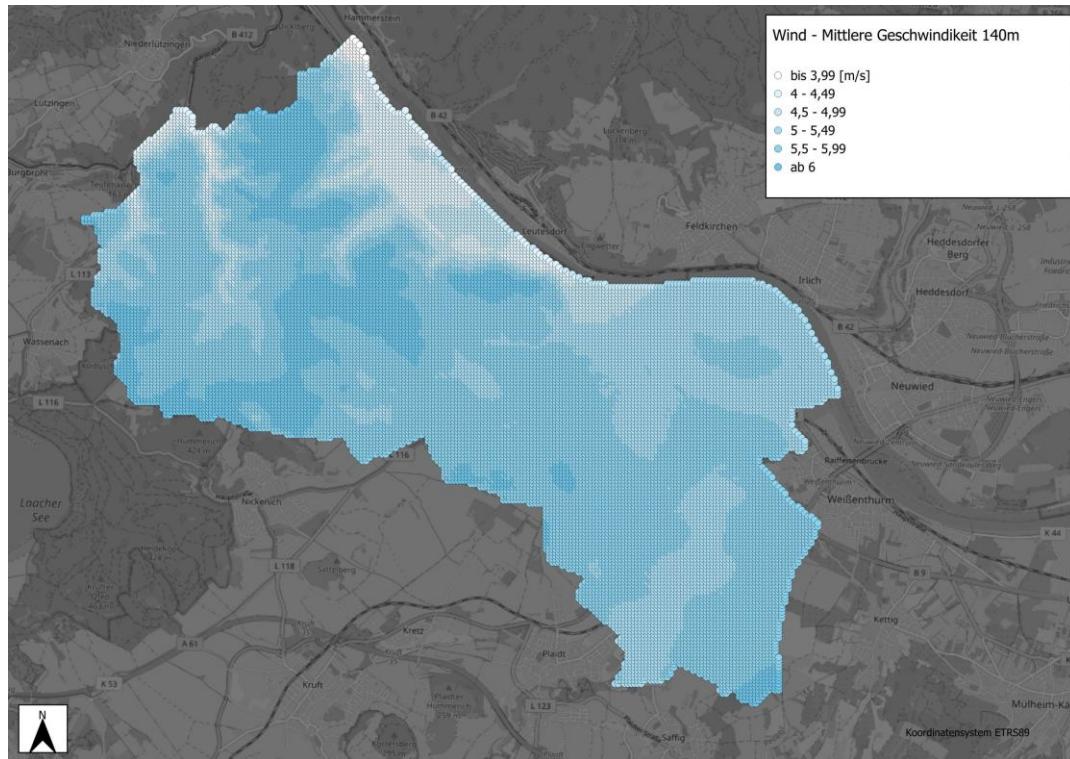


Freiflächen-Photovoltaikanlagen – Eignung Flächen

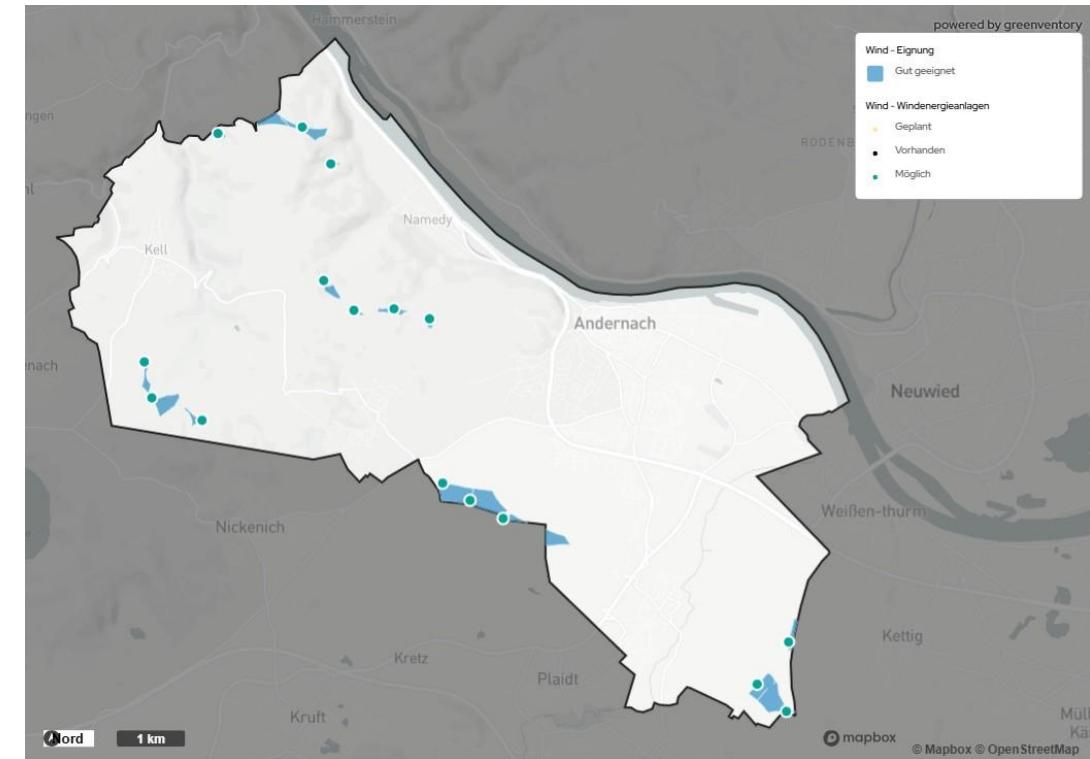


Identifikation von 16 Potenzialstandorten auf Basis ermittelter Windeignungszonen und zu erwartender Windgeschwindigkeiten. Potenzial Stromertrag beträgt ca. 218,6 GWh/a.

Wind - Mittlere Geschwindigkeit 140m

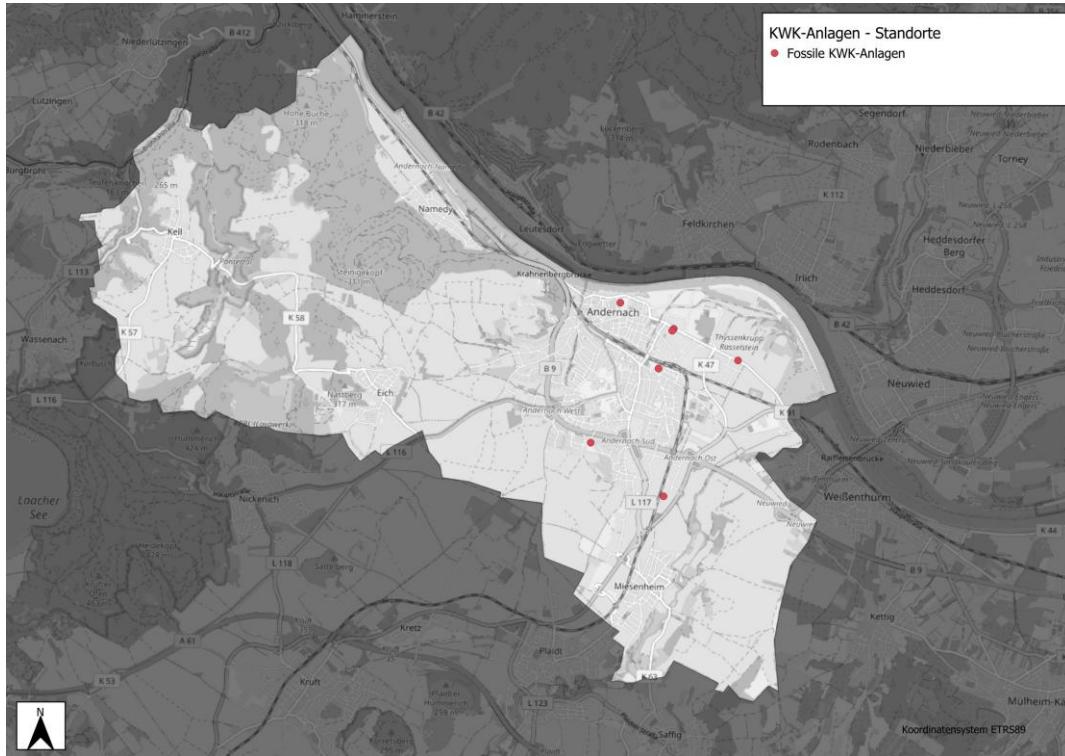


Windkraftpotenzialflächen sowie Lagedaten potenzieller Windkraftanlagen



Potenzial durch KWK-Anlagen beträgt ca. 6 GWh/a (Stromerzeugung) und ca. 57 GWh/a (Wärmeerzeugung).

KWK-Anlagen (Einsatz fossiler Energieträger)



Ausschlussgebiete liegen im analysierten Gebiet vor.

Ausschlussgebiete

