Zusammenfassung Kommunale Wärmeplanung

Angesichts des fortschreitenden Klimawandels hat die Bundesrepublik im Klimaschutzgesetz des Bundes (KSG) die Treibhausgasneutralität zum Jahre 2045 verpflichtend festgeschrieben. Das Land Niedersachsen sieht das Erreichen der **Treibhausgasneutralität** bereits bis 2040 vor (NKlimaG). Der erstellte Wärmeplan zeigt der Stadt Leer einen bedarfsgerechten und geeigneten Fahrplan zur Erreichung der gesetzlich vorgeschriebenen Klimaziele auf.

Der Wärmeplan ist ein strategisches Instrument mit dem Ziel, den Wärmebedarf methodisch zu prognostizieren, um die Wärmeversorgung auf kommunaler Ebene ganzheitlich zu planen. Die Gewährleistung einer treibhausgasneutralen, sicheren und kostengünstigen Wärmeversorgung ist von Bedeutung.

Die Kommunale Wärmeplanung ist keine Einzelberatung und kann eine individuelle Energieberatung in keinem Fall ersetzen.

Es ist wichtig zu betonen, dass im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung **keine Gebiete zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder Wasserstoffnetzen ausgewiesen werden**, sondern dies ausschließlich in einer gesonderten Satzung des Gemeinde- oder Stadtrats erfolgen kann.

Der Wärmeplan ist nach dem Wärmeplanungsgesetz (WPG) des Bundes spätestens **alle 5 Jahre fortzuschreiben**. Damit handelt es sich um einen kontinuierlichen Prozess, der regelmäßig und unter Berücksichtigung weiterer Entwicklungen überarbeitet und angepasst werden muss.

Der Plan umfasst die Analyse der aktuellen Situation der Wärmeversorgung, die Ermittlung des zukünftigen Wärmebedarfs sowie die Identifizierung von Potenzialen für erneuerbare Energien und die Erhöhung der Energieeffizienz. Diese werden zu einem lokalen Zielbild (Zielszenario) zusammengefügt. Daneben beinhaltet der Wärmeplan die Entwicklung von Strategien und Maßnahmen als erste Schritte zur Zielerreichung.

Bestandsanalyse

Der Gesamtwärmeverbrauch in Leer beträgt jährlich 398 GWh (siehe

Abbildung 1). Der Energieträger, der den Hauptanteil der Wärme in Leer liefert, ist mit 95 % Erdgas. Danach folgen Biomasse (2,4 %), Strom (1,6 %) und Heizöl (0,9 %).

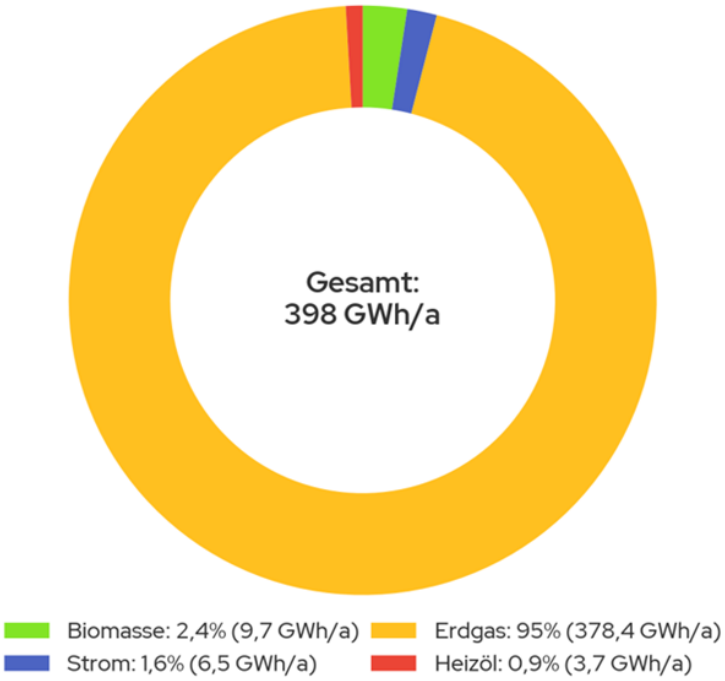

Abbildung 1: Wärmebedarf nach Energieträgern in Leer

Die Analyse der Baualtersklassen enthüllt, dass ca. 72 % der Gebäude vor 1979 errichtet wurden, sprich, bevor die erste Wärmeschutzverordnung mit ihren Anforderungen an die Dämmung in Kraft trat (siehe Abbildung 2). Insbesondere Gebäude, die zwischen 1949 und 1978 erbaut wurden, stellen mit ca. 54 % den größten Anteil am Gebäudebestand dar und bieten somit das umfangreichste Sanierungspotenzial. Altbauten, die vor 1919 errichtet wurden, zeigen, sofern sie bislang wenig oder nicht saniert wurden, den höchsten spezifischen Wärmebedarf.

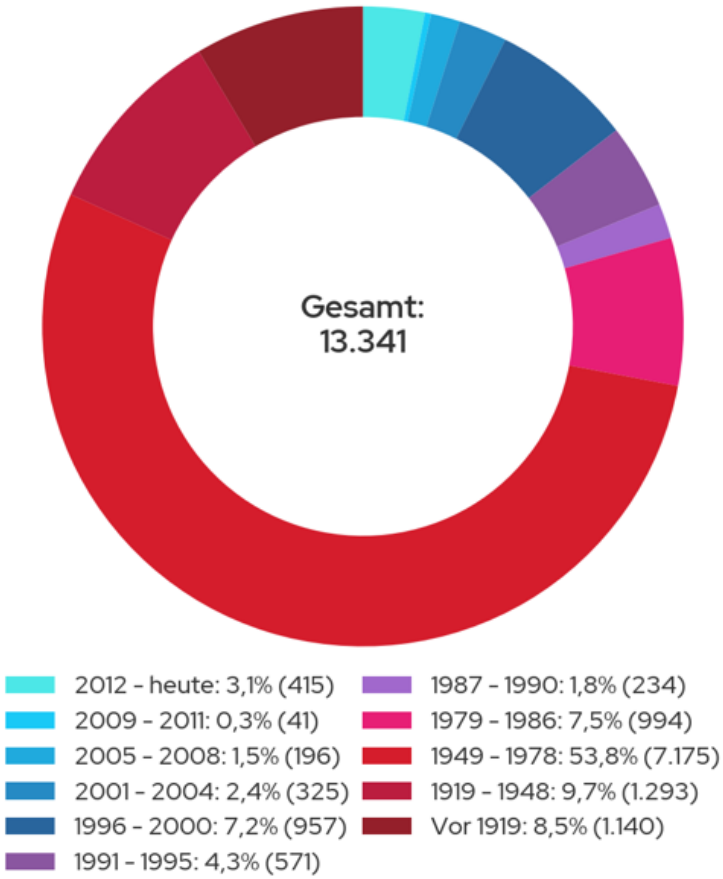

Abbildung 2: Gebäudeverteilung nach Baualtersklassen in Leer

Potenzialanalyse

Mit 1.696 GWh/a stellt die Photovoltaik auf Freiflächen das mit Abstand größte Potenzial dar (siehe Abbildung 3). Dabei gelten jene Flächen als grundsätzlich geeignet, die keine Restriktionen aufweisen und den technischen Anforderungen entsprechen.

Ein weiteres beachtliches Potenzial bietet die Nutzung von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen mit 238 GWh/a. Im Unterschied zur Freiflächen-PV kann dieses Potenzial ohne zusätzlichen Flächenverbrauch oder Nutzungskonflikte realisiert werden.

Die Windkraft stellt mit einem Potenzial von 156 GWh/a eine zusätzliche Möglichkeit dar, insbesondere auf geeigneten Flächen im Osten und Südosten des Projektgebiets.

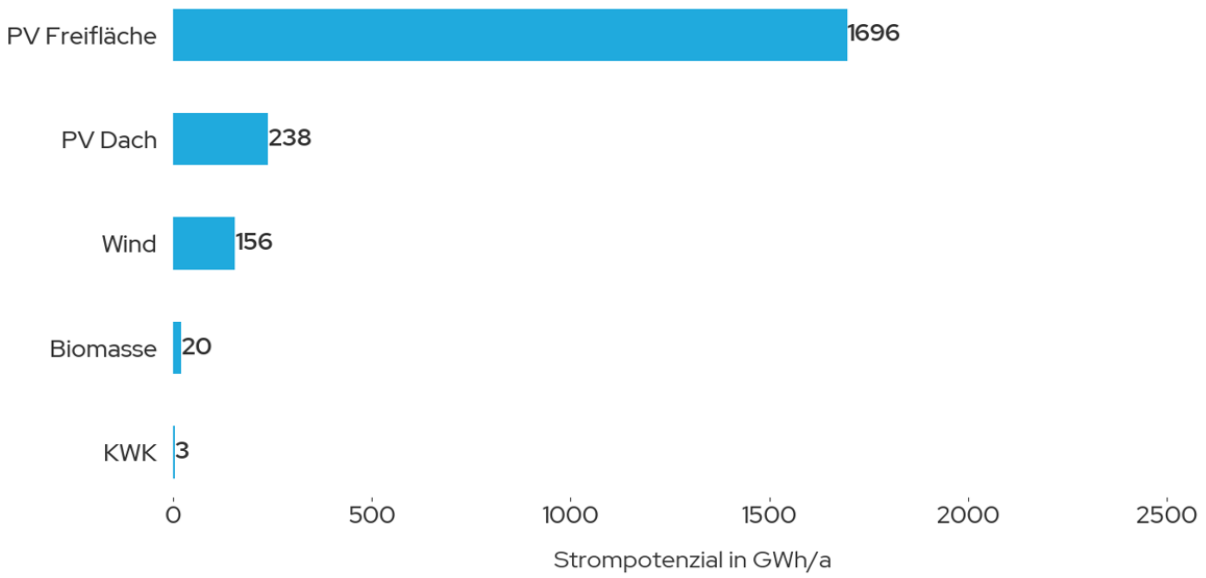

Abbildung 3: Erneuerbare Strompotenziale in Leer

Mit einem Potenzial von 2.492 GWh/a stellt die Solarthermie auf Freiflächen die bedeutendste Möglichkeit zur Wärmegewinnung dar (siehe Abbildung 4). Dabei wird Sonnenstrahlung durch Kollektoren in Wärme umgewandelt und über ein entsprechendes Verteilsystem weitergeleitet. Für die Nutzung geeignete Flächen werden unter Ausschluss von Einschränkungen wie Naturschutzgebieten oder bestehender Infrastruktur sowie nach technischen Kriterien ausgewählt. Flächen unter 500 m² bleiben unberücksichtigt.

Geothermie-Kollektoren bieten ein Potenzial von 1.995 GWh jährlich, das sich direkt im Umfeld von Gebäuden befindet und somit lokal genutzt werden kann.

Auch Erdwärmesonden – ebenfalls eine Form der oberflächennahen Geothermie – tragen zur Wärmeversorgung bei und erreichen ein Potenzial von 1.277 GWh/a im Projektgebiet. Diese Technik macht sich konstante Bodentemperaturen bis in 100 Meter Tiefe zunutze, wobei über ein System aus Sonden und Wärmepumpe die Wärme gewonnen und angehoben wird.

Luftwärmepumpen bieten ein weiteres relevantes Potenzial von 347 GWh/a für die künftige Wärmeversorgung. Sie eignen sich besonders für dezentrale Anwendungen in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie in kleinen bis mittleren Mehrfamilienhäusern.

Im Gegensatz zu Erdwärmekollektoren können sie auch in dicht bebauten Gebieten ohne größere Grundstücke eingesetzt werden, sofern die Lärmschutz-Abstandsregelungen eingehalten werden.

Auch Dachflächen bieten Nutzungsmöglichkeiten für Solarthermie. Im Projektgebiet ergibt sich daraus ein Potenzial von 298 GWh/a. Dabei wird das nutzbare Potenzial gemäß der KEA-BW-Methode auf Basis von 25 % der Dachflächen mit einer Größe über 50 m² für die Wärmeerzeugung modelliert.

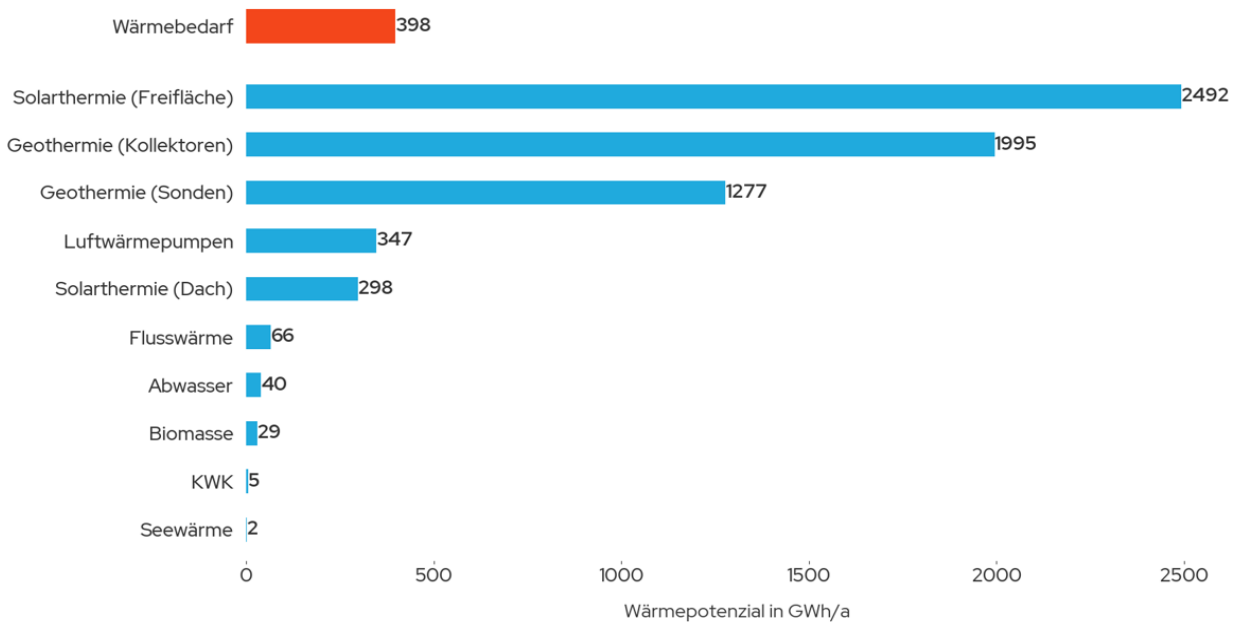

Abbildung 4: Wärmepotenziale in Leer

Zielszenario

Ausgehend vom aktuellen Zustand der Wärmeversorgung und den Ergebnissen aus der Potenzialanalyse wurde entwickelt, wie die Stadt Leer zukünftig klimaneutral mit Wärme versorgt werden kann. Dabei wurden im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung vier priorisierte Gebiete identifiziert, die sich für die Versorgung über Wärmenetze eignen und in nachfolgenden Studien genauer untersucht werden sollen. Abbildung 5 zeigt einen Kartenausschnitt mit den Wärmenetzeignungsgebieten.

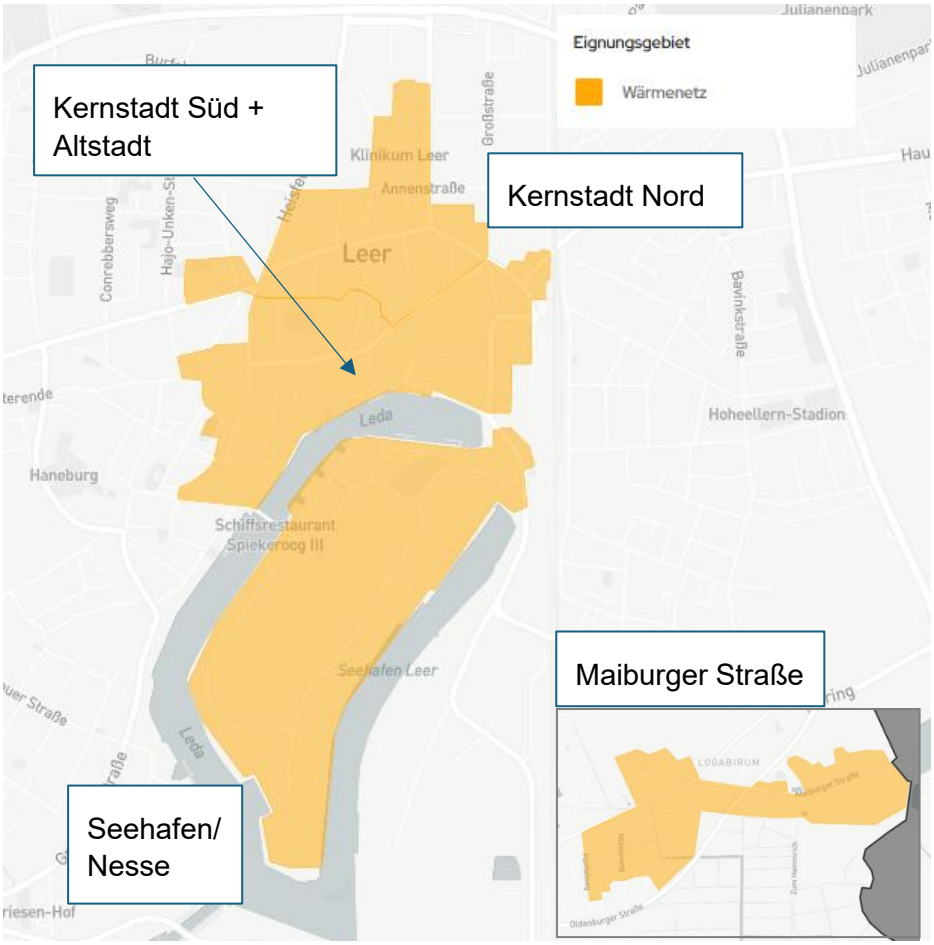

Abbildung 5: Übersicht definierter Eignungsgebiete für Wärmenetze in Leer

Dabei sind die im Wärmeplan **ausgewiesenen Eignungsgebiete für Wärmenetze oder Einzelversorgungen sowie spezifische Maßnahmen als Orientierung und nicht als verpflichtende Anweisungen** zu verstehen. Vielmehr dienen sie als Ausgangspunkt für weiterführende Überlegungen in der städtischen und energetischen Planung und sollten daher an den relevanten kommunalen Schnittstellen berücksichtigt werden.

Es wurden zentrale Bausteine für eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung herausgearbeitet, geeignete Gebiete definiert und deren Potenziale mithilfe von Simulationen quantifiziert. Gemäß § 20 Abs. 5 NKlimaG sind mindestens fünf Maßnahmen im Wärmeplan zu nennen, mit deren Umsetzung innerhalb der auf die Veröffentlichung folgenden fünf Jahre begonnen werden soll. Im Zuge der Umsetzung der Wärmewende wurden diese Erkenntnisse weiter ausgearbeitet und in konkrete Maßnahmen überführt (siehe Tabelle).

Nr.	Maßnahmen	Art der Maßnahme	Kosten [€]	Fördermittel	Umsetzungsjahr bzw. Umsetzungsbeginn			
					2025	2026	2027	2028
1	Einsatz regenerativer Energiequellen und Steigerung der Energieeffizienz für kommunale Gebäude	Information Kommunikation, Beratung	ca. 10.000					
2	Zentrales Versorgungskonzept für das Eignungsgebiet „Kernstadt Süd + Altstadt“	Projektskizze	ca. 20.000	BEW-Förderung optional möglich				
3	Zentrales Versorgungkonzept für das Eignungsgebiet „Maiburger Straße"	Projektskizze	ca. 20.000	BEW-Förderung optional möglich				
4	Evaluation Entwicklung Wärmenetz "Seehafen/Nesse"	Projektskizze	ca. 20.000	BEW-Förderung optional möglich				
5	Zentrales Versorgungskonzept für das Eignungsgebiet „Kernstadt Nord“	Projektskizze	ca. 20.000	BEW-Förderung optional möglich				

Tabelle: Kurzübersicht der erarbeiteten Maßnahmen