Dekarbonisierungsplan für den Wärmesektor
Auf dem Weg zu einer treibhausgasneutralen Versorgung

Zusammenfassende Ergebnisse des vom bifa Umweltinstitut erstellten Teil-Energienutzungsplans

September 2024

Einführung

Klimaschutz ist ein wichtiges Handlungsfeld der Gemeinde Neubiberg. So hat die Gemeinde sich verpflichtet, bis 2030 eine klimaneutrale Verwaltung zu erreichen, und sie strebt bis spätestens 2040 eine gesamtbilanzielle Klimaneutralität an. Dabei ist die Wärmeversorgung ein wesentliches Handlungsfeld: Sie ist für rund die Hälfte des Treibhausgas-Ausstoßes innerhalb der Gemeinde verantwortlich. Vor diesem Hintergrund hat die Gemeinde das bifa Umweltinstitut zur Erstellung einer Studie beauftragt, in der die Situation der Wärmeversorgung detailliert erfasst, Potenziale aufzeigt und zielgerichtete Maßnahmen vorgeschlagen werden.

Ist-Situation

Die Bestandsaufnahme zeigte: In Neubiberg existiert ein nahezu flächendeckendes Erdgasnetz. Drei Fernwärmenetze versorgen bisher vorrangig Großabnehmer der öffentlichen Hand, Gewerbekunden und Großwohnanlagen.

Aus gebäudegenauen Wärmebedarfseinstufungen wurde ein gemeindeweites Wärmekataster errechnet. Energie- und CO_2-Bilanzen für die Sektoren private Haushalte, Gewerbe/Dienstleistung und öffentliche Gebäude wurden erstellt und nach Energieträgern aufgeschlüsselt. Abbildung 1 zeigt die Aufteilung des Wärmebedarfs nach Sektoren.

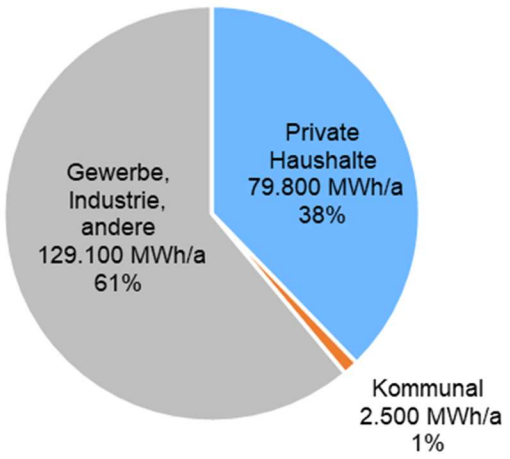

Abbildung 1

Bei der Wärmeversorgung der privaten Haushalte machen Erdgas und Heizöl zusammen einen Anteil von 84 Prozent aus. Mit diesem Anteil fossiler Energieträger verursachen die privaten Haushalte über die Hälfte der gesamten wärmebedingten Treibhausgas-Emissionen.

Potenziale

Potenziale zur Energieeinsparung sind ein wesentlicher Hebel zur Treibhausgasminderung. Einsparung vermeidet das Dilemma begrenzt verfügbarer erneuerbarer Energiequellen, mindert den Aufwand zur Erzeugung und Verteilung von Energie und reduziert dauerhaft Betriebskosten. Empfohlen wird, in jedem Einzelfall nach Möglichkeit ambitioniert voranzuschreiten. Dennoch wird auch bei intensiver Sanierung ein Heiz- und Warmwasser-Wärmebedarf verbleiben, der dann durch regenerative Energiequellen abzudecken ist.

Die regenerativen Wärmeerzeugungspotenziale im Gemeindegebiet wurden ermittelt. Nennenswerte Ausbaupotenziale wurden bei Solarenergie, oberflächennaher Geothermie (Umweltwärme) und insbesondere der Tiefengeothermie identifiziert. Die örtlichen geologischen Bedingungen lassen Tiefenwasser aus dem Oberjura-Malm in 2.800 m Tiefe mit einer Temperatur von rund 110 °C erwarten.

Wärmenetzausbau

Zur flächendeckenden Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien können Wärmenetze einen wesentlichen Beitrag leisten. Regenerative Energiequellen können in Wärmeverbundlösungen in aller Regel effizienter als für Einzelgebäudeheizungen eingesetzt werden. Zudem können Neuentwicklungen schnell in die Wärmeerzeugung integriert werden.

Das Interesse am Fernwärmeanschluss und Randbedingungen von Gebäudeeigentümern wurden mittels einer gemeindeweiten, webgestützten Umfrage erfasst („Nachhaltigkeit mit Fernwärme“, nanu 3/24 informierte). 593 Antworten konnten ausgewertet werden. 69 Prozent der Eigentümer zeigen sich an einem Fernwärmeanschluss umgehend oder innerhalb der nächsten 5 Jahre interessiert, weitere 22 Prozent für später. Als Chancen werden an erster Stelle die Versorgungssicherheit und geringe Investitionskosten gesehen. Wärmepreise, Vertragslaufzeiten und die Verfügbarkeit des Anschlusses werden dagegen als Risiken eingestuft.

Die Planungen der Betreiber vorhandener Fernwärmenetze wurden in Interviews erfragt. Sie dienten ebenso als Grundlage zur Ausarbeitung der Handlungsempfehlungen.

Klimaschutzszenario

Unter Berücksichtigung der Potenziale wurde ein Klimaschutzszenario erarbeitet, das die Wärmeversorgungssituation nach erfolgtem Wärmestrukturwandel beschreibt und Zielbild der Entwicklung ist. In Abbildung 2 ist dieses dem Ist-Zustand (Datenstand 2022) gegenübergestellt. Das Klimaschutzszenario fußt insbesondere auf folgenden Ansätzen:

- Die Biomassenutzung bleibt auf dem heutigen Niveau, wird also nicht ausgeweitet.
- Solarthermie trägt einen nennenswerten Teil zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung bei.
- Dezentrale Umweltwärme (Luft, Wasser, Boden) deckt den Großteil der Versorgung von Gebäuden ab, die nicht an einem Wärmenetz liegen oder liegen werden.
- Die bestehenden Wärmenetze werden nachverdichtet und möglichst erweitert.
- Die Fernwärmeangebote basieren im Kern auf Geothermie.
- Kleinere Arealnetze ergänzen die bestehenden Wärmenetze.

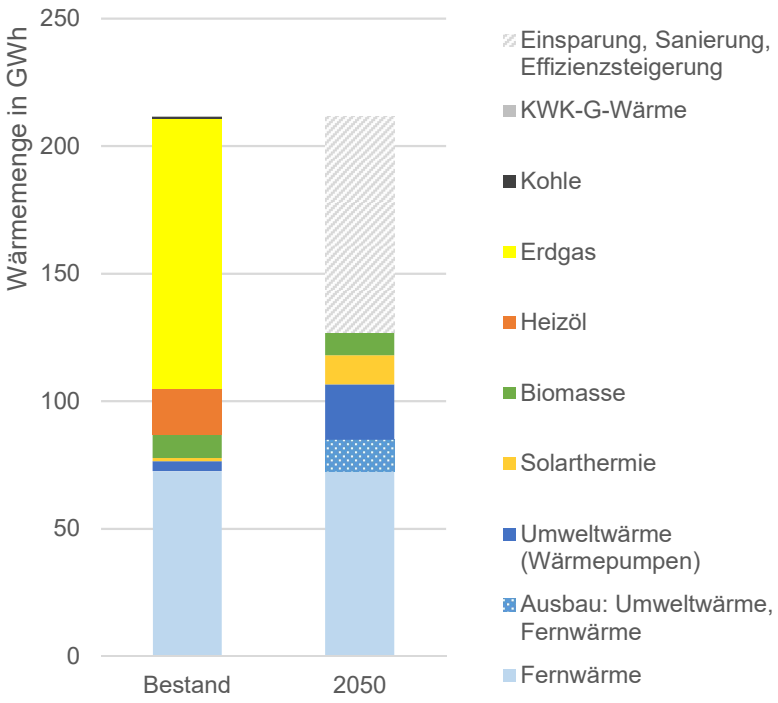

Abbildung 2

Handlungsstrategie

Maßnahmen zur Erzielung des Klimaschutzszenarios wurden entworfen, geprüft und konkretisiert. Die vorgeschlagene Handlungsstrategie umfasst **drei Schwerpunkte**:

Wärmenetze (vergleiche Abbildung 3)

- Unterstützung der Nachverdichtung und Erweiterung bestehender Wärmenetze
- Anstoß zu Planung und Bau eines neuen zentralen Wärmenetzes
- Initiierung von lokalen Wärmeverbunden (Nahwärmelösungen).

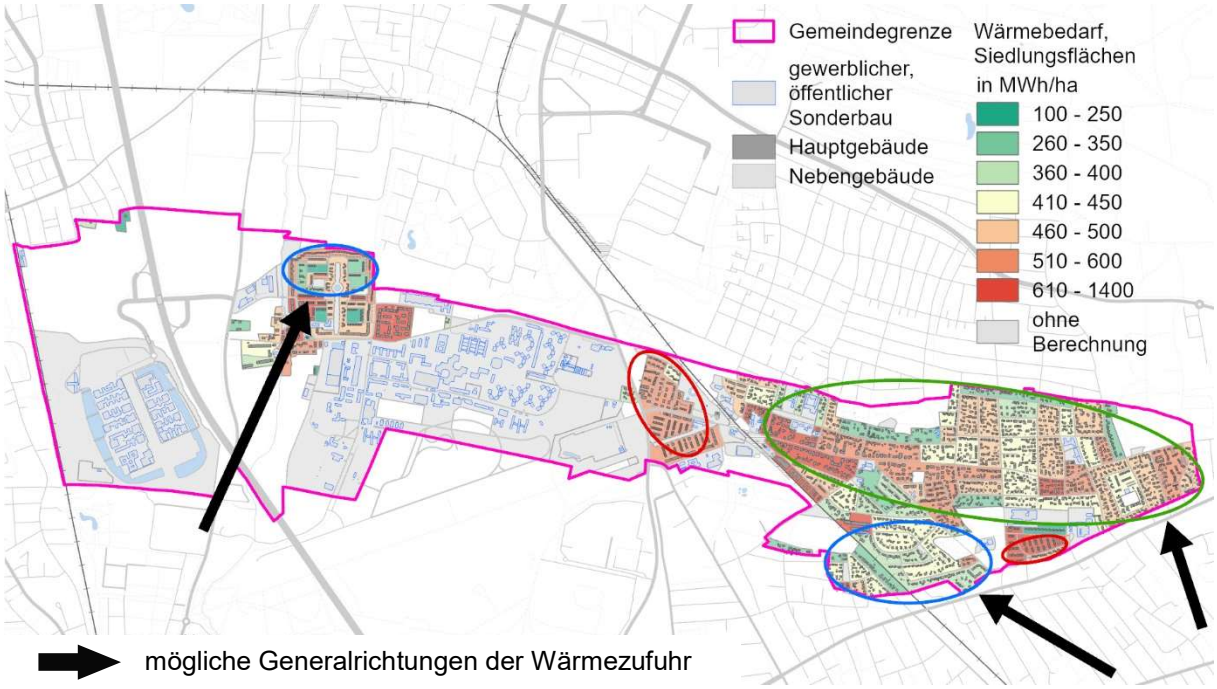

Abbildung 3

Sanierung

- Organisation einer Beratungskampagne für Gebäudeeigentümer

Klimaneutrale Gemeindeverwaltung

- Aktualisierung des kommunalen Energiemanagements zur fortlaufenden energetisch-baulichen Optimierung der Gemeinde-Liegenschaften
- Beauftragung eines Energiekonzepts für eine geplante Jugendfreizeitstätte
- Beauftragung eines energetischen Sanierungskonzepts für einen Kindergarten

Die Ergebnisse des bifa Umweltinstituts wurden im Oktober 2024 im Planungs-, Infrastruktur- und Umweltausschuss (PIUA) und im Gemeinderat vorgestellt. Die Ergebnisse werden auch in die vorgesehene interkommunale Wärmeplanung eingehen.

Die Studie wurde durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie im Rahmen des Bayerischen Förderprogramms Energiekonzepte und kommunale Energienutzungspläne über Bayern Innovativ GmbH, Projektträger Bayern gefördert.