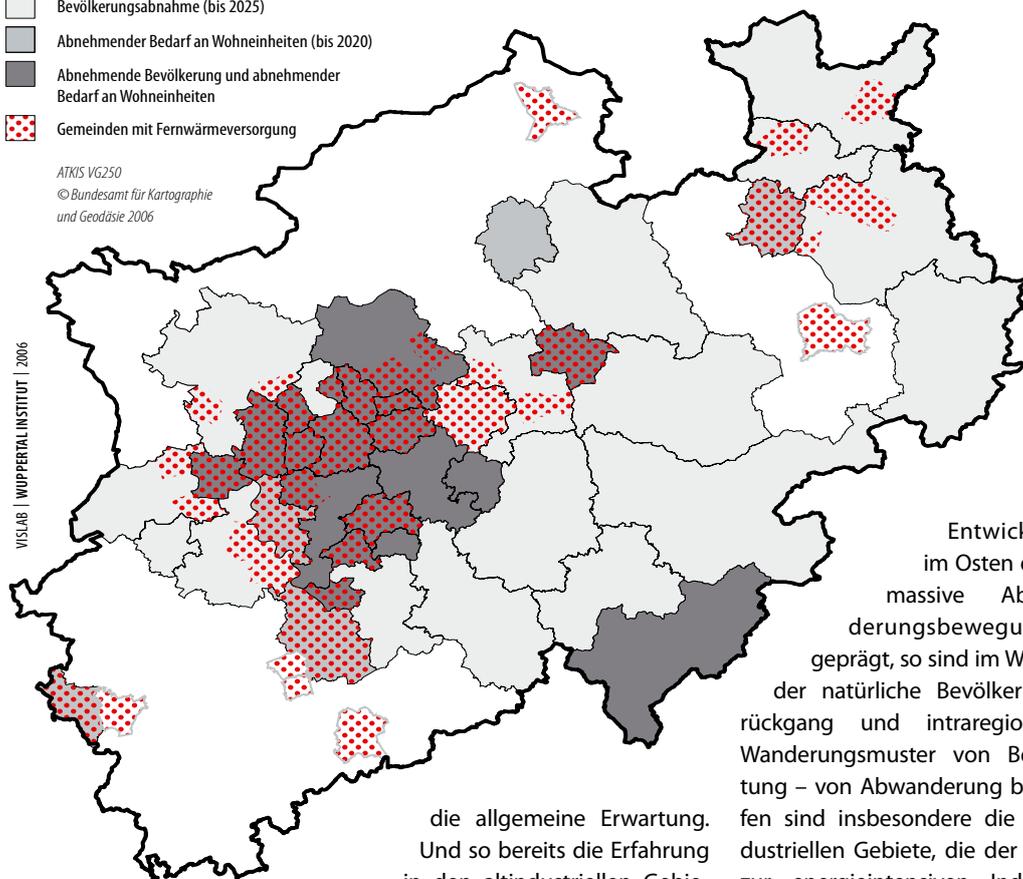


Fernwärmepotential – Schwund durch demographischen Wandel*

- Bevölkerungsabnahme (bis 2025)
- Abnehmender Bedarf an Wohneinheiten (bis 2020)
- Abnehmende Bevölkerung und abnehmender Bedarf an Wohneinheiten
- Gemeinden mit Fernwärmeversorgung

ATKIS VG250

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2006



VISLAB | WUPPERTAL INSTITUT | 2006

die allgemeine Erwartung. Und so bereits die Erfahrung in den altindustriellen Gebieten.

Die klimafreundliche Fernwärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung ist die kapitalintensivste und zugleich die am wenigsten flexible aller Formen der Wärmeversorgung. Veränderungsprozesse wie die siedlungsstrukturelle Entwicklung, aber auch die Klimapolitik mit ihrer Forcierung der energetischen Gebäudesanierung und sogar die Manifestationen des Klimawandels selbst konfrontieren jegliche leitungsgebundene Weise der Energieversorgung mit einem fortwährenden Anpassungsbedarf. Besonders prekär aber ist die Situation bei der Fernwärme.

Die Nachfrage nach Wärme wird, neben zunehmenden Sanierungsmaßnahmen, also dem energetischen Zustand der Gebäude, von der demographischen Entwicklung bestimmt – in den folgenden Ausführungen wird dieser Indikator daher in den Blickpunkt genommen. Die Bevölkerung in Deutschland geht zurück, und das mit zunehmender Beschleunigung in den nächsten Jahrzehnten – so

Wie es sich auswirkt, wenn rückläufige Wärmenachfrage bzw. abnehmende Wärmedichte und große Fernwärmenetze aufeinander treffen, lässt sich in den neuen Bundesländern beobachten. Seit der Wohnungszählung im Jahr 1995 sind die Zahlen über die Entwicklungen auf dem dortigen Wohnungsmarkt belastbar. Bis 2004 stieg die Zahl der Wohneinheiten insgesamt um rund 670.000 an, gleichzeitig ging die Zahl der Einwohner um ca. 830.000 zurück. Die durchschnittliche Wohnungsbelegung sank zwar, das aber konnte nicht verhindern, dass die Zahl der bewohnten Wohneinheiten ebenfalls abnahm (um 220.000). Ein erheblicher Leerstand, vor allem in den mit Fernwärme versorgten Plattenbauten, war bzw. ist die Folge.

Es zeichnet sich ab, dass der demographische und gesellschaftliche Wandel auch die Energieversorgung in den alten Bundesländern vor Herausforderungen stellt, die bisher so nicht gekannt sind. War die demographische

Entwicklung im Osten durch massive Abwanderungsbewegungen geprägt, so sind im Westen der natürliche Bevölkerungsrückgang und intraregionalen Wanderungsmuster von Bedeutung – von Abwanderung betroffen sind insbesondere die altindustriellen Gebiete, die der Nähe zur energieintensiven Industrie wegen gleichzeitig einen hohen Fernwärme-Versorgungsgrad aufweisen. Im Folgenden wird das Bundesland Nordrhein-Westfalen (NRW) mit seiner Kernregion, dem Ruhrgebiet, fokussiert. Hier findet sich mit den Fernwärmeschienen im Ruhrgebiet und am Niederrhein das größte zusammenhängende Fernwärmegebiet der alten Bundesländer, zugleich zeichnen sich hier deutliche demographische Veränderungen ab.

Im Jahr 2004 ging die Zahl der Einwohner in NRW erstmals seit 20 Jahren zurück. Das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik prognostiziert, dass sich der Rückgang in den nächsten Jahrzehnten fortsetzen wird, bis 2025 um rund 2,6 Prozent. Danach von einer Beschleunigung des Rückgangs ausgegangen: Bis 2050 wird die Bevölkerung um weitere 11 Prozent schrumpfen.

Entscheidend dabei ist die Verteilung der Bevölkerung auf die Haushalte, denn diese hat einen erheblichen Einfluss auf die Nachfrage nach Wohnraum, die Wohnfläche pro Kopf und damit

auf die Wärmenachfrage. Es wird erwartet, dass die Gesamtzahl der Haushalte bis 2020 ansteigt, danach aber wieder zurückgeht, sodass sie im Jahr 2040 auf dem heutigen Niveau liegen wird. Wirksam für die Wärmenachfrage ist, dass Remanenzeffekt, Individualisierung und Singularisierung zu starken Zuwächsen bei den Einpersonenhaushalten führen (je nach Szenariovariante bis zu 11 Prozent bis 2040) und gleichzeitig die Mehrpersonenhaushalte (3+) um bis zu 16 Prozent zurückgehen. Für die Wohnungsnachfrage ergibt sich daraus ein sinkender Bedarf ab 2020 um rund 3 Prozent bis 2040 und steigende Leerstandszahlen ab 2025.

Die genannten Entwicklungen prägen sich innerhalb des Landes sehr unterschiedlich aus. Während für einige Gebiete des Landes im ländlichen Raum positive Prognosen hinsichtlich der Bevölkerungsentwicklung gestellt werden, zeigt die Karte, dass insbesondere die kreisfreien Städte des Ruhrgebietes sowohl von einer Bevölkerungsabnahme als auch von einer rückläufigen Wohnungsnachfrage betroffen sind. Genau also in stark fernwärmeversorgten Räumen tritt das Phänomen auf, dass eine vergleichsweise unflexible Wärmeversorgung auf eine stark abnehmende Wärmebedarfsdichte trifft. Versorgungsunternehmen haben sich damit die Frage zu stellen, wie sie damit umgehen wollen – insbesondere vor dem Hintergrund, dass weitere Prozesse in dieselbe problemverschärfende Richtung weisen: Der Trend zur energetischen Gebäudesanierung als auch die Erhöhung der durchschnittlichen Umgebungstemperaturen im Winter lassen die Wärmenachfrage weiter zurückgehen.

Johannes Venjakob
**Wuppertal Institut für Klima,
 Umwelt, Energie**

* Die hier wiedergegebenen Ausführungen sind Teil des Forschungsvorhabens „Anforderungen an Nah- und Fernwärmenetze sowie Strategien für Marktakteure in Hinblick auf die Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung bis zum Jahr 2020“, welches im Auftrag des Umweltbundesamtes durch das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, das DLR Stuttgart und das Institut für Energetik und Umwelt in Leipzig bearbeitet wurde.

Erschienen in **E&M** 15. Feb. 2007