

Kommunale Klimaschutzinvestitionen und deren Finanzierung

— Eine Fallstudienanalyse

@ Vera Huwe¹, Janek Steitz², Philippa Sigl-Glöckner³

Vera.huwe@dezernatzukunft.org

📅 28.07.2022

Executive Summary

Die für die Transformation zur Klimaneutralität erforderlichen Investitionsbedarfe sind erheblich und fallen zu großen Anteilen in den kommunalen Zuständigkeitsbereich. Wir untersuchen die Investitionsbedarfe mit Budgetimplikation für den kommunalen Haushalt und den Status quo bereits genehmigter Finanzierung exemplarisch anhand der vier Kommunen München, Münster, Wuppertal und Bremen. Die vier Kommunen sind Vorreiter und haben das Erreichen der Klimaneutralität innerhalb des vom Klimaschutzgesetz vorgegebenen zeitlichen Rahmens beschlossen und entsprechende Maßnahmenpläne entwickelt. Diese Fallstudienanalyse zeigt, dass weiterhin Unsicherheit über die Größenordnung der kommunalen Investitionsbedarfe und die Verteilung der Kosten zwischen vielfältigen Akteuren herrscht. Die kommunalen Finanzbedarfe, die bestimmt werden können, sind signifikant, doch wahrscheinlich nur in moderatem Maße budgetrelevant für den kommunalen Haushalt. Kommunen mit eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten können innerhalb des aktuellen fiskalpolitischen Rahmens zwar erste Schritte unternehmen, doch die Gesamtheit der Investitionen ist ohne weitere Unterstützung des Bundes oder fiskalpolitische Reformen kaum möglich. Umgekehrt sind gute Finanzen nicht hinreichend für die Genehmigung von Klimainvestitionen in ausreichender Höhe. In zwei von drei Kommunen, in denen Bedarfe quantifizierbar sind, besteht eine substantielle Lücke zwischen den Bedarfen und den genehmigten Finanzmitteln. Neben der Umsetzung einer rechtlichen Pflicht zur Umsetzung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen plädieren wir für eine Reform der Förderstrukturen und die deutliche Erhöhung der verfügbaren Mittel für kommunalen Klimaschutz.

#KLIMASCHUTZ

#KLIMAINVESTITIONEN

#KOMMUNEN

-
- 1 Vera Huwe promoviert am Institut für Sozioökonomie der Universität Duisburg-Essen und ist Research Economist mit Schwerpunkt Klimapolitik beim Dezernat Zukunft. E-Mail: vera.huwe@dezernatzukunft.org.
 - 2 Janek Steitz ist Projektmanager bei der Agora Energiewende und Policy Fellow beim Dezernat Zukunft. Die hier vertretenen Ansichten sind die der Autor:innen und reflektieren nicht die Meinung der Agora Energiewende. Email: janek.steitz.ext@dezernatzukunft.org.
 - 3 Philippa Sigl-Glöckner ist Direktorin und Geschäftsführerin des Dezernat Zukunft. Email: philippa.sigl-gloeckner@dezernatzukunft.org.

Zusammenfassung für Entscheidungsträger:innen

Die Kommunen spielen eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045: Sie können bis zu 38 Prozent der deutschen Treibhausgasemissionen direkt oder indirekt (durch kommunale Unternehmen) beeinflussen. Ansatzpunkte sind die Umstellung des eigenen Verbrauchs, die Bereitstellung klimafreundlicher Versorgungs- und Verkehrsinfrastruktur, die Integration von Klimawirkungen bei Planungs- und Regulierungsaufgaben sowie Informationsangebote und Förderprogramme. Diese Maßnahmen sind heute jedoch überwiegend freiwillige Aufgaben.

Die Transformation hin zur Klimaneutralität stellt die Kommunen vor personelle, organisatorische und finanzielle Herausforderungen. Die Investitionsmehrbedarfe zum Erreichen der Klimaneutralität sind erheblich und fallen zu wesentlichen Teilen in den kommunalen Zuständigkeitsbereich, wenn auch schon heute eine Vielzahl an Bundesförderprogrammen existiert. Dieses Papier untersucht exemplarisch anhand der vier Kommunen München, Münster, Wuppertal und Bremen die Höhe der Investitionsbedarfe, die aus dem kommunalen Haushalt finanziert werden müssen, und prüft in einem zweiten Schritt, ob diese mit der Größenordnung bereits genehmigter Finanzierung erreichbar sind. Da keine Kommune die Transformationsmaßnahmen umfassend ermittelt, sind die quantifizierbaren Investitionsbedarfe unbedingt als untere Grenze zu verstehen.

Die untersuchten Kommunen sind Vorreiter, die das Erreichen der Klimaneutralität innerhalb des vom Klimaschutzgesetz vorgegebenen zeitlichen Rahmens planen und entsprechende Maßnahmenpläne entwickelt haben. Sie sind nicht repräsentativ für Deutschland, decken aber eine Bandbreite an Größe, Topografie und finanziellen Rahmenbedingungen ab. Während man in München und Münster eine gute finanzielle Ausgangslage vorfindet, sind Bremen und auch Wuppertal aufgrund vergangener Haushaltskonsolidierung finanziell stark eingeschränkt.

Die Fallstudie zeigt, dass

- weiterhin erhebliche Unsicherheit über die Größenordnung der kommunalen Finanzbedarfe und die Aufteilung zwischen Sektoren und Akteuren herrscht;
- die kommunalen Finanzbedarfe insgesamt signifikant, doch kurz- bis mittelfristig nur teilweise budgetrelevant für den kommunalen Haushalt sein werden, da ein großer Teil der Investitionen von kommunalen Unternehmen getätigt wird, die sich auch eigenständig über Kapitalmärkte finanzieren können;
- in zwei von drei Kommunen mit quantifizierbarem Bedarf eine substanzielle Lücke zwischen den Mindestbedarfen und den genehmigten Finanzmitteln besteht, in einer Kommune trotz des politischen Willens zur baldigen Klimaneutralität weder Bedarf noch Finanzmittel vorliegen;
- Kommunen mit eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten innerhalb des aktuellen fiskalpolitischen Rahmens zwar erste Schritte unternehmen, die Gesamtheit der Investitionen jedoch ohne weitere Unterstützung des Bundes oder fiskalpolitische Reformen kaum abbilden können, wobei umgekehrt gute Finanzen nicht hinreichend für Klimainvestitionen sind.

Auf der Grundlage der Analyse lassen sich folgende Politikempfehlungen ableiten:

- Zunächst sollte **die rechtliche Umsetzung einer Pflicht zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf kommunaler Ebene geprüft werden**. Zum einen sollten Kommunen grundsätzlich zur sektorenübergreifenden Klimaschutzplanung verpflichtet werden. Teil der Planungsverpflichtung sollte zudem die Pflicht zur **Quantifizierung der nötigen Klimainvestitionen** und der entsprechenden kommunalen Finanzbedarfe sein. Wichtig ist dabei, dass die Planungsverpflichtungen über die Länder hinweg abgestimmt sind. Zum anderen sollte geprüft werden, inwieweit Klimaschutzmaßnahmen, die im Einfluss der kommunalen Verwaltung oder der kommunalen Unternehmen stehen, in kommunale Pflichtaufgaben überführt werden können.
- Da der Bund den Kommunen nicht direkt neue Pflichtaufgaben übertragen kann, erfordert die Einführung des Pflichtstatus die **Verzahnung der im Klimaschutzgesetz des Bundes festgeschriebenen Emissionsmengen und der kommunalen Aufgaben über die Länder**. Verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten entsprechender Landesgesetzgebung und dazugehöriger finanzieller Transferkanäle wurden bereits vorgeschlagen (z. B. Köhler et al. 2021, Scheller und Raffer 2022). Doch wie die seit 2021 bestehende Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung in Baden-Württemberg zeigt, können die Länder auch heute schon eigenverantwortlich aktiv werden.
- **Die Pflicht zu kommunalem Klimaschutz würde eine Priorisierung von Klimainvestitionen innerhalb der kommunalen Haushalte unterstützen**. In der Praxis dürfte gerade in finanzschwachen Kommunen der Spielraum für Umschichtungen allerdings begrenzt sein. Darüber hinaus dürfte in vielen Fällen selbst eine gelungene Umschichtung nicht ausreichen, um die Gesamtbedarfe abzudecken. Zwar können die Kommunen schon heute theoretisch auf eine Landschaft an Bundesförderung zugreifen, doch die bestehenden Fördermöglichkeiten sind oft nicht ausreichend, sind unübersichtlich, nur innerhalb bestimmter Zeitfenster verfügbar und an umfangreiche Bewerbungsverfahren, Nachweispflichten und Eigenmittel geknüpft. Gleichzeitig werden die tatsächlichen Wirkungen bislang selten evaluiert.
- Auf finanziell-fiskalpolitischer Ebene sollten deshalb die bestehenden **Förderstrukturen reformiert** werden: weg von einer unübersichtlichen Landschaft kleinteiliger Förderprogramme, hin zu **mehr kommunaler Autonomie hinsichtlich Mitteleinsatz im Tausch für eine stärkere Verpflichtung zur Erreichung der Klimaziele**.
- Neben eines verbesserten Förderrahmens sind **insgesamt mehr Finanzmittel erforderlich**, um die Gesamtbedarfe abzudecken. Zum einen könnte systematisch eruiert werden, wie die Kommunen mit neuen Lösungen doch mehr Finanzierungskapazitäten erschließen können (IÖW 2020, Scheller 2020). Wenn erforderlich, sollten wie im Falle von Bremen auch **Reformoptionen der finanzpolitischen Architektur** geprüft werden. Darüber hinaus wird es für die volle Abdeckung der kommunalen Klimabedarfe insbesondere bei Überführung in den Bestand der kommunalen Pflichtaufgaben unerlässlich, **dass die den Kommunen zur Verfügung stehenden Mittel deutlich aufgestockt werden**. Im Sinne des Konnexitätsprinzips erscheint mit Blick auf die zusätzlichen kommunalen Aufgaben **eine Umschichtung des Steuereinkommens zugunsten der Länder und Kommunen gerechtfertigt und sinnvoll**. Andernfalls würde in jedem Fall eine deutliche Aufstockung der verfügbaren Bundesmittel erforderlich, wobei dabei auf die Ermöglichung von mehr kommunaler Autonomie und eine Verschlankung der Förderstrukturen zu achten wäre.

1. Einleitung	5
2. Hintergrund	8
2.1 Kommunale Klimainvestitionen	8
2.2 Rahmenbedingungen kommunaler Finanzierung.....	12
3. Vier Kommunen im Portrait	14
3.1 München	15
3.2 Münster.....	20
3.3 Wuppertal.....	25
3.4 Bremen.....	26
4. Synthese der Fallstudien.....	29
5. Politische Handlungsempfehlungen.....	31
6. Literaturverzeichnis	34

1. Einleitung

Kommunen auf dem Weg zur Klimaneutralität

Kommunen sind wichtige Akteure auf dem Weg zur Klimaneutralität. Das kommunale Minderungspotenzial ist erheblich: Kommunen können insgesamt bis zu 38 Prozent der gesamten deutschen Treibhausgasemissionen im Jahr 2020 direkt oder indirekt (z. B. über kommunale Unternehmen) adressieren (ifeu 2022). Es geht unter anderem um die Sanierung öffentlicher Gebäude, den Aufbau klimaneutraler Verkehrsinfrastrukturen und den Umbau der kommunalen Energie- und Wärmeversorgung. Viele Kommunen haben sich zusätzlich zu den Grenzwerten des Bundes eigene Ziele zur Erreichung der Klimaneutralität gesetzt und bereits mit kommunalen Klimaschutzprojekten begonnen, z. B. im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative. Um die Effektivität kommunaler Klimaschutzaktivitäten zu erhöhen, hat kürzlich der Deutsche Städtetag ein Positionspapier mit sektorspezifischen und -übergreifenden Forderungen vorgelegt, die den Kommunen den Weg in die Klimaneutralität ermöglichen sollen (Bagner et al. 2022).

Die Kommune nimmt in vier Bereichen direkt oder indirekt Einfluss auf die Emissionsentwicklung: (1) als Verbraucherin und Vorbild, (2) beim Versorgen und Anbieten, (3) beim Regulieren und (4) beim Beraten und Motivieren (Difu 2018, ifeu 2020). Übergeordnet ist der Bereich Planung und Konzeptentwicklung. Tabelle 1 schlüsselt beispielhafte Tätigkeiten im kommunalen Einflussbereich mit direkten oder indirekten Effekten auf die Emissionen auf.

Rolle	Direkter Einfluss	Indirekter Einfluss
Verbrauchen & Vorbildstellung	Sanierung und Umstellung Wärmeerzeugung kommunaler Gebäude, Umstellung im eigenen Fuhrpark, Umstellung der Straßenbeleuchtung, Optimierung der Beschaffung	analog bei kommunalen Unternehmen
Versorgen & Anbieten	Ausbau der Radinfrastruktur, Rückbau von PKW-Infrastruktur	Ausbau und Umstellung der Fernwärme, Ausbau des ÖPNV, Umstellung/Optimierung der Abfallentsorgung
Regulieren	Flächenplanung für Erneuerbare, Energiestandards für Gebäude in der Bauplanung, Parkraumbewirtschaftung	
Beraten, Motivieren & Fördern		Beratungen, Informations- und Förderprogramme für private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen, Industrie

Tabelle 1: Kommunale Einflussbereiche Klimaschutz; **Quelle:** adaptiert nach ifeu 2022

Doch während auf Bundesebene bereits Szenarien zur Erreichung der Klimaneutralität und mit dem Sondervermögen Klima- und Transformationsfonds (KTF) auch ein Finanzierungsinstrument zur Verfügung steht, ist dies auf kommunaler Ebene bislang noch nicht der Fall. Die Transformation stellt die Kommunen vor personelle und investive Herausforderungen. Um das Minderungspotenzial zu heben, fehlt es in den Kommunen oft an „personellen und finanziellen Mitteln, manchmal am politischen Willen, häufig an qualifiziertem Personal oder auch an Kompetenzen und Zuständigkeiten“ (ifeu 2022, S. 12). Ähnlich konstatiert der Deutsche Städtetag personelle, fiskalische und rechtliche Grenzen der kommunalen Handlungsmöglichkeiten (Bagner et al. 2022). Da bislang ökologische Erfordernisse außerdem noch keinen Eingang in die entsprechenden Fachgesetze gefunden haben, erfolgen **Klimaschutzaktivitäten bislang auf freiwilliger Basis und sind mit Rechtsunsicherheit behaftet**. So ist es bislang eine freiwillige Entscheidung der Kommune, ihren Verbrauch klimafreundlich umzustellen. Auch bei klassischen Planungsaufgaben wie Flächen- oder Verkehrspolitik ist auf Basis der aktuellen Gesetzeslage die Berücksichtigung von Klimaeffekten freiwillig.

Die Rolle öffentlicher Investitionen für eine tiefe Dekarbonisierung: eine systemische Perspektive

Öffentliche Investitionen sind ein wichtiger Baustein für eine effektive und tiefe Dekarbonisierung innerhalb der nächsten 20 bis 30 Jahre. Die Dekarbonisierung lässt sich als systemisches Problem verstehen, bei dem fossile Energien in miteinander verwobene Infrastrukturen und Technologien, Institutionen und menschliches Konsumverhalten eingeschrieben wurden (Seto et al. 2016, Rosenbloom et al. 2020) und nun emissions- und ressourcenintensive Pfade vorzeichnen. Diese fossilen Pfadabhängigkeiten („Carbon Lock-in“) sind keineswegs nur ein Nebenprodukt des Systems, sondern wurden aktiv hergestellt und werden kontinuierlich reproduziert. Eine effektive Dekarbonisierung löst fossile Pfadabhängigkeiten entlang der drei Dimensionen Infrastruktur/Technologie, Institutionen und Verhalten heraus. **Öffentliche Investitionen in den Aufbau grüner Infrastrukturen und Technologien können durch das Auflösen infrastrukturell-technologischer Carbon Lock-ins zu einer effektiven Dekarbonisierung beitragen.**

Grob kann zwischen **zwei Kategorien öffentlicher Investitionen** unterschieden werden: Zunächst kann die öffentliche Hand in den Aufbau grüner Infrastrukturen und Technologien direkt investieren und zweitens können öffentliche Gelder als Zuschüsse zu privaten Investitionen fungieren. Beides kann in Kombination mit verlässlichen Rahmenbedingungen dazu beitragen, private Klimaschutzinvestitionen zu ermöglichen, die in der Transition aufgrund temporärer Kostennachteile oft sonst nicht getätigt würden.

Öffentliche Investitionen sind ein Bestandteil einer Gesamtstrategie, die **neben dem Aufbau grüner Energien und Infrastrukturen auch das Auslaufen fossiler Produkte sowie von Infrastrukturen und Geschäftsmodellen, die diese unterstützen, steuert** (Rosenbloom and Rinscheid 2020, van Oers et al. 2021). Das bloße Hinzufügen grüner Energien und Infrastrukturen war bisher nicht ausreichend, um Emissionen und andere ökologische Schäden absolut zu reduzieren (York und Bell 2019). Öffentliche Investitionen sollten **zielgerichtet** eingesetzt werden, um progressiv zu wirken. Mit der Auswahl, was öffentlich finanziert wird, folgen implizite Verteilungswirkungen. Dabei ist zu beachten, dass öffentliche Investitionen möglicherweise ein **Einfallstor für fossile Unternehmen** bieten, die

versuchen, die **Transformation zu vereinnahmen** (Szabo 2022, Ford und Newell 2021). Während fossile Industrien in den letzten 40 Jahren oftmals auf das Verleugnen der Klimakrise und das Verzögern von Klimapolitik abzielten, versuchen diese neuerdings unter steigendem politischem Handlungsdruck, den Wandel so zu lenken, dass ihre Interessen gewahrt bleiben. Abgesehen von Macht- und Gerechtigkeitsfragen ist das hinsichtlich der Effektivität der Maßnahmen problematisch. Vor dem Hintergrund massiver **Energieungleichheit** in Europa (Jaccard et al. 2020, Ivanova und Wood 2020), die zu einer Gleichzeitigkeit von Energieüberkonsum am oberen Ende der Einkommensverteilung und Energiearmut bei Haushalten mit geringem Einkommen führt, sollten öffentliche Investitionen vor allem eingesetzt werden, um den **emissionsarmen Zugang zu Grundgütern** zu gewährleisten (Oswald et al. 2020).⁴

In diesem Papier beleuchten wir die Frage nach der **Finanzierung kommunaler Klimainvestitionen**, die neben organisatorisch-rechtlichen Herausforderungen eines der zentralen Hindernisse für der ökologischen Krise angemessenen kommunalen Klimaschutz ist. Zunächst beleuchten wir die Zuständigkeiten für wesentliche Investitionsbedarfe auf kommunaler Ebene und deren Größenordnung im Allgemeinen. Im zweiten Schritt skizzieren wir die Struktur und Herausforderungen kommunaler Finanzen. Im Hauptteil analysieren wir anhand von vier beispielhaften Kommunen den Status quo hinsichtlich Quantifizierung und Finanzierung der kommunalen Klimainvestitionsbedarfe. Politische Handlungsempfehlungen werden im letzten Kapitel präsentiert.

⁴ Reichere Individuen verbrauchen nicht nur absolut mehr Energie und Ressourcen als ärmere Personen, sondern sie konsumieren auch den Großteil der emissionsintensiven Luxusgüter (Oswald et al. 2020), während ärmere Individuen stärker von Energiearmut betroffen sind (Heindl und Schüssler 2019).

2. Hintergrund

2.1 Kommunale Klimainvestitionen

Klimainvestitionen sind erheblich und fallen zu großen Teilen auf kommunaler Ebene an

Die zur Erreichung der Klimaneutralität festgestellten **Investitionsmehrbedarfe sind erheblich und fallen zu großen Teilen auf kommunaler Ebene an** (Krebs und Steitz 2021, Meyer und Sigl-Glöckner 2021). Die Kommunen nehmen schon heute eine wichtige Rolle für öffentliche Investitionen ein. Kommunen tätigen rund ein Drittel der gesamtstaatlichen Investitionen, bei öffentlichen Baumaßnahmen sind es sogar etwa 50 Prozent (KfW 2021). **Im Zuge des Umbaus zur Klimaneutralität dürfte die Relevanz der Kommunen weiter steigen**, da viele klimarelevante Infrastrukturen im kommunalen Verantwortungsbereich liegen.

Verlässliche Schätzungen der erforderlichen Klimainvestitionen auf kommunaler Ebene liegen bislang jedoch nicht vor (siehe auch Scheller und Raffer 2022). Krebs und Steitz (2021) beziffern den gemeinsamen Klimainvestitionsbedarf der Kommunen (inklusive kommunaler Unternehmen) und Länder auf mindestens 170 Milliarden Euro bis 2030, während auf den Bund 90 Milliarden Euro entfallen.⁵ Hinzu kommen öffentliche Zuschüsse für private Investitionen von etwa 200 Milliarden Euro, die insbesondere vom Bund, aber auch von Ländern und Kommunen übernommen werden müssen.

Doch nicht alle Bedarfe werden die Kommunen allein tragen müssen, noch werden sie es können. Rechtliche Zuständigkeit als ausführendes Organ ist schon heute nicht notwendigerweise gleichbedeutend mit (alleiniger) Zuständigkeit für die Finanzierung. Tatsächlich ist eine **trennscharfe Abgrenzung der Zuständigkeiten zwischen Kommunen, Bund und Ländern für die Finanzierung nur schwer möglich**. Auch Krebs und Steitz (2021) unterscheiden nicht zwischen finanzieller Zuständigkeit der Länder und Kommunen, sodass der Finanzbedarf von 170 Milliarden Euro nicht vollständig den Kommunen zugeschrieben werden kann. Je nach Infrastruktur liegen die finanziellen Zuständigkeiten bei den Kommunen oder bei den Ländern, oder die Ausgaben werden wiederum durch eine (teils unübersichtliche) Landschaft an Bundesprogrammen befördert. Die Verteilung der finanziellen Zuständigkeiten variiert außerdem zwischen den Sektoren. Der Großteil der kommunalen Mehrbedarfe wird in den Sektoren Gebäude/Wärme, Verkehr und Energie anfallen. Dazu gehören unter anderem Bau, Sanierung und Wärmeumstellung öffentlicher Gebäude, die Ausweitung des klimaneutralen sozialen Wohnungsbaus, der Ausbau von ÖPNV, Fahrradwegen und Ladeinfrastrukturen, die Erweiterung von Fernwärmenetzen, die Stilllegung und der etwaige Rückbau von Straßen und Gasinfrastrukturen sowie der Aufbau von erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen. Auch müssen kommunale Personalkapazitäten stark ausgebaut werden, denn die anstehende Transformation erfordert auf kommunaler Ebene erhebliche Planungs- und Koordinierungsaktivitäten (Bürger et al. 2021).

Umriss: Für welche Klimainvestitionen ist die Kommune finanziell zuständig?

Der folgende Abschnitt gibt einen qualitativen Überblick über wesentliche kommunale Zuständigkeiten für Klimainvestitionen in den operativen Zuständigkeitsbereichen Mobilität, Fernwärme, Gebäude und Energie. Darüber hinaus versuchen wir aufzuschlüsseln, welche kommunalen Bedarfe direkte Budgetimplikationen für den kommunalen Haushalt aufweisen, und diese von anderen kommunalen bzw. öffentlichen Bedarfen zu trennen. Bedarfe können aus verschiedenen Gründen zwar kommunal

⁵ Es handelt sich dabei um eine konservative Schätzung, die Sektoren und Maßnahmen, deren Investitionsbedarfe nur mit großer Unsicherheit geschätzt werden können, noch nicht beinhaltet.

verantwortet, aber von anderen Akteuren finanziert werden. Teilweise sind die kommunalen Bedarfe auch von den kommunalen Unternehmen wie den Stadtwerken zu tragen und somit nicht direkt budgetrelevant für die Kommune. Manche Transformationsaufgaben fallen sogar grundsätzlich in den finanziellen Zuständigkeitsbereich der Länder. Indirekte Budgetimplikationen sind in ihrer Gesamtheit bisher nicht abzuschätzen.

Mobilität: Planung und Ausbau des Umweltverbundes anteilig budgetrelevant

Unter allen notwendigen Bausteinen einer Mobilitätswende sind Infrastrukturanpassungen zur Verkehrsverlagerung besonders investitionsintensiv. Der schienengebundene Regionalverkehr wird von den sogenannten Bestellorganisationen Schiene organisiert und hauptsächlich durch Regionalisierungsmittel finanziert, die der Bund den Ländern zur Verfügung stellt. Neben der Finanzierung des laufenden Verkehrsangebots im Schienenpersonennahverkehr sind die Regionalisierungsmittel auch für schienen- und straßengebundene investive Maßnahmen des ÖPNV, darunter Infrastrukturanpassungen und die Beschaffung von Fahrzeugen, vorgesehen.⁶ Der Ausbau des regionalen Schienennetzes und der Bahnhofsinfrastruktur, Takterhöhungen und neue Schienenfahrzeuge sind somit organisatorisch den Ländern zuzuordnen und werden über vom Bund zur Verfügung gestellte Mittel finanziert. Die Kommune kann mit Planungskapazitäten unterstützen.

Überdies ist die Kommune für Planung und Ausbau des Umweltverbundes (Busse, Straßenbahn, Rad) zuständig. Mit Ausnahme des Radverkehrs wird dies in aller Regel jedoch von kommunalen Verkehrsgesellschaften getragen, die wiederum von den Kommunen bezuschusst werden. Der Bau neuer schienengebundener Infrastruktur (auch Straßen- und U-Bahn) kann anteilig über Bundesfinanzhilfen des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) finanziert werden, sofern sie auf Basis der standardisierten Bewertung für wirtschaftlich befunden wird. Die haushaltsrelevante Belastung durch den Ausbau des Umweltverbundes ist daher grundsätzlich nicht eindeutig zu bestimmen und hängt auch wesentlich von den Fahrgasteinkünften sowie Finanzierungsmöglichkeiten und -Konditionen der kommunalen Verkehrsunternehmen ab. In den allermeisten Fällen dürfte der Ausbau des ÖPNV ohne zusätzliche kommunale Unterstützung nicht möglich sein.

Neben Pull-Maßnahmen wie dem verbesserten öffentlichen Mobilitätsangebot sind insbesondere auch Push-Maßnahmen wie die Umverteilung von öffentlichem Raum, eine City-Maut und ein Parkraummanagement notwendig, die wenig Kosten bzw. Einnahmen generieren können (Levi et al. 2021). Stadtgestaltung und Parkraummanagement erfordern vor allem planerische Kapazitäten.

Die Antriebswende bildet neben Verkehrsvermeidung und -verlagerung die dritte Komponente der Mobilitätswende. Für die Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks können die kommunalen Betreiber anteilig über das GVFG und/oder Bundesförderprogramme unterstützt werden, der Ausbau der Ladeinfrastruktur für den batterieelektrischen Individualverkehr wird zwischen kommunalen Energieunternehmen/Stadtwerken, privaten Anbietern und Haushalten aufgeteilt und über EU-, Bundes- und Landesmittel bezuschusst.

⁶ Über das Regionalisierungsgesetz (RegG) stehen den Ländern im Jahr 2021 rund 9,3 Milliarden Euro zur Verfügung. Mit dem Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung wurde eine Erhöhung um 150 Millionen Euro für die Jahre 2020, 2021 und 2023 sowie eine Dynamisierung um 1,8 Prozent pro Jahr beschlossen. Im Jahr 2031 werden den Ländern etwa 11,3 Milliarden Euro zur Verfügung stehen. Quelle: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/schiene-schienenpersonennahverkehr/foerderung-oepnv.html>.

Gebäudesektor: Sanierung des Großteils der kommunalen Wohngebäude durch kommunale Wohnungsunternehmen

Sanierungen sind ebenso wie der Einbau von Wärmepumpen oder von Hausanschlussleitungen bzw. -stationen ans Fernwärmenetz grundsätzlich von den Eigentümer:innen zu tragen. Auch hier bestehen jedoch diverse Förderprogramme und Zuschüsse des Bundes für Kommunen (Dena 2018). Für energetische Sanierungen kommunaler Nichtwohngebäude können Kommunen die Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG) beanspruchen. Der Großteil der Investitionen muss jedoch selbst getragen werden.

Bei den Wohngebäuden lag der Anteil der Wohngebäude in kommunaler Hand im Jahr 2015 bei nur etwa 6 Prozent des Gesamtbestands und etwa 10 Prozent des Mietwohnungsbestandes (Claßen et al. 2017). Grundsätzlich entfällt also der überwiegende Anteil des Gesamtbedarfs der Sanierungskosten auf andere Akteure, darunter private Eigentümer:innen, Eigentümergemeinschaften oder Wohnungsgenossenschaften. Die Kommune kann jedoch kommunale Finanzierungsprogramme zur Unterstützung anbieten. Angesichts der nötigen Beschleunigung bei Sanierungen – das Tempo muss verdoppelt werden, damit die Klimaziele im Gebäudebereich eingehalten werden – scheint zusätzliche finanzielle Unterstützung dringend nötig. Ob finanziert durch Kommunen, Länder oder den Bund, ist eine offene Frage. Die Anzahl der Nichtwohngebäude in deutschen Kommunen beträgt etwa 175.000, der Großteil sind Bildungsbauten (Dena 2018).

Von den 2,3 Millionen Wohnungen im kommunalen Bestand sind außerdem lediglich 3,3 Prozent unmittelbares Eigentum der Kommune. Der Großteil (89 Prozent) hingegen befindet sich in Hand von Wohnungsunternehmen, bei denen die Kommune als Mehrheitseigentümerin fungiert. In dieser überwiegenden Anzahl der Fälle dürfte die Sanierung von den kommunalen Wohnungsunternehmen finanziert werden und es dürften daraus keine direkten Budgetimplikationen für den kommunalen Haushalt erwachsen. Sofern sich die Sanierungskosten in Mieterhöhungen niederschlägt, erhöhen sich jedoch indirekt die Ausgaben der Kommune für Mietzahlungen von ALGII-Beziehenden.

Wärmeversorgung: Strukturelle Umschichtung des Geschäftsmodells bei den (kommunalen) Energieanbietern

Fernwärmenetze sind größtenteils im kommunalen Besitz, teils jedoch auch in Privatbesitz. In den letzten Jahren gab es in vielen Städten Bestrebungen, Fernwärmenetze zu rekommunalisieren – z. B. auch in Berlin, wo das Fernwärmenetz aktuell im Besitz einer Tochtergesellschaft des schwedischen Energiekonzerns Vattenfall ist. Für den Fernwärmeausbau fallen vor allem Investitionen in Erzeugungsanlagen, den Ausbau der Wärmenetze und den Anschluss neuer Gebäude ans Fernwärmenetz an. Der Ausbau der Fernwärme führt neben zusätzlichen Anschaffungskosten für Erzeugungsanlagen und Netze auch zu höheren Betriebskosten, aber auch zu höheren Erlösen durch zusätzliche Abnehmer:innen sowie Preiseffekte durch Kostenweitergaben.

Im bestehenden Fördersystem wird der Großteil der Investitionen für den Ausbau der Fernwärme von kommunalen bzw. privaten Fernwärmeversorgern selbst getragen und über die Fernwärmearifre refinanziert. Aktuell bezuschusst der Bund den Ausbau der Fernwärmenetze – auch für Kommunen – überwiegend über das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) sowie über die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Wärmenetzsysteme 4.0). Zukünftig soll der erneuerbare Fernwärmeausbau über ein neues großes Förderprogramm, die Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW), gefördert werden. Grundsätzlich ist auch eine Beitragsfinanzierung, d. h. eine Umlage auf alle Nutzer:innen, denkbar, doch wird dies bisher kaum praktiziert (Bürger et al. 2021).

Mit dem Hochlauf von Fernwärme und dezentraler Wärmeerzeugung über Wärmepumpen wird auch ein schrittweiser Rückgang des Erdgasabsatzes in den Gasverteilnetzen einhergehen, was in vielen Fällen die Stilllegung der Gasverteilnetze oder einzelner Abschnitte nach sich ziehen wird. Da die zu erwartenden Mehrerlöse aus dem Fernwärmegeschäft den Rückgang der Gaserlöse nur teilweise kompensieren werden, sind in Summe negative Ergebniseffekte für viele der kommunalen Energieunternehmen zu erwarten. Dies kann auch dazu führen, dass die Gewinnabführung der Stadtwerke an die Kommune sinkt oder zusätzliche Zuschüsse notwendig werden. Zuschüsse können direkte Zuschüsse des Bundes oder indirekte Zuschüsse der Kommune für andere kommunale, den Stadtwerken anvertraute Tätigkeiten wie die Finanzierung des ÖPNV oder der Bäder beinhalten. Kommunale Zuschüsse an private Haushalte können überdies nötig werden, um Anreize für den Wechsel von Gas zu Fernwärme zu schaffen, wenn Fernwärme trotz bestehender Bundesförderung für Haushalte noch nicht wirtschaftlich ist.

Energie: Ausbau von Solaranlagen und des Stromnetzes durch kommunale Energieunternehmen

Den Kommunen kommt beim Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere von Solaranlagen, neben einer planerischen auch eine investive Rolle zu. Solaranlagen können auf fast allen kommunalen Liegenschaften (z. B. Schulen, Sporthallen, Rathäusern, Kindergärten etc.) errichtet werden. Der Ausbau muss jedoch nicht zwingend Budgetimplikationen für den kommunalen Haushalt haben, da die Anlagen oft in Partnerschaft mit kommunalen Energieunternehmen errichtet und betrieben werden können, die den Ausbau über ihre eigene Bilanz finanzieren. Auch Mietmodelle sind denkbar. Zusätzlich müssen die Stromverteilnetze ausgebaut werden, um den steigenden Strombedarf, u. a. für Wärmepumpen und Elektromobilität, zu decken. Der Ausbau der Stromverteilnetze wird aktuell vollständig über Netzentgelte refinanziert und hat deshalb keine direkten Budgetimplikationen für Kommunen.

Übergeordnet: Personal für Planung und Genehmigung

Auf übergeordneter Ebene, d. h. über die Sektoren hinweg, tragen die Kommunen auf dem Weg in die Klimaneutralität vor allem die Verantwortung dafür, den notwendigen Mehrbedarf an qualifizierten Planungs-, Koordinierungs- und Genehmigungskapazitäten, z. B. für die kommunale Wärmeplanung oder die Genehmigung von Wind-, Solar- oder neuen Industrieanlagen, zu organisieren. Dies erfordert insbesondere die Finanzierung von zusätzlichem Personal (Bagner et al. 2022). Dazu gehört auch die Bereitstellung von Mitteln für die rasche Digitalisierung der Prozesse und die Anschaffung notwendiger technischer Ausstattung (BDEW 2021).

2.2 Rahmenbedingungen kommunaler Finanzierung

Wie können kommunale Klimainvestitionen umfassend und zeitnah finanziert werden?

Trotz einiger mildernder Faktoren sind die investiven Mehrbedarfe für die Nachhaltigkeitstransformation **eine große finanzielle Herausforderung für die Kommunen, die nach Antworten in der kurzen Frist verlangt.**⁷ In Anbetracht der zusätzlichen Investitionsbedarfe wird die Frage nach der Finanzierung öffentlicher Klimainvestitionen drängender (Krebs und Steitz 2021). Für den Bund wurde bereits ein mögliches Konzept zur Finanzierung von Zukunftsinvestitionen erarbeitet (Krebs et al. 2021). Für die Kommunen liegt bislang nichts Vergleichbares vor.

In diesem Papier werfen wir einen Blick auf die konkreten Investitionsbedarfe sowie den aktuellen Stand der Finanzierung einiger exemplarischer Kommunen. Um den Rahmen zu verstehen, innerhalb dessen die zusätzlichen Investitionsbedarfe bewältigt werden müssen, werfen wir zunächst einen Blick auf die grundlegende Struktur kommunaler Finanzen.

Wie funktionieren kommunale Finanzen?

Die Kommunen sind Verwaltungseinheiten der Länder, sind aber mit Selbstverwaltungsrechten ausgestattet. Kommunale Aufgaben werden in Selbstverwaltungsaufgaben auf der einen und vom Bund oder von den Ländern übertragene Aufgaben auf der anderen Seite differenziert. Diese lassen sich des Weiteren nach dem Grad der Pflichtigkeit unterscheiden. Neben kommunalen Pflichtaufgaben, die meist den Löwenanteil des Haushalts ausmachen, gibt es auch freiwillige Aufgaben. Die Pflichtaufgaben sind gegenüber den freiwilligen Aufgaben prioritär. **Klimaschutz ist bislang eine freiwillige Aufgabe.**

Die Kommune generiert Einnahmen aus Steuern, Zuweisungen und Nutzungsgebühren (Bertelsmann 2021). Im Länderflächendurchschnitt macht die Gewerbesteuer mit 37 Prozent den größten Anteil an den kommunalen Einnahmen aus, Gewerbesteuererinnahmen können jedoch stark über die Jahre schwanken. Zuweisungen der Länder aus dem kommunalen Finanzausgleich sind teils zweckfrei, teils aufgabengebunden. Außerdem können Investitionen aus EU-, Bundes- oder Landesmitteln in Form von Zuweisungen oder pauschal bezuschusst werden.

Generell ist die Aufstellung und **Bewirtschaftung der Haushaltsmittel eine der verfassungsrechtlich geschützten Selbstverwaltungsaufgaben** der Kommunen. Der Bund kann die Kommunen aufgrund des Konnexitätsprinzips, das die Einheit von Aufgaben- und Finanzverantwortung festlegt, nur innerhalb eines engen Rahmens finanziell unterstützen, z. B. durch Förderprogramme, die Kommunalrichtlinie oder Zuschüsse.

⁷ Den Klimainvestitionen stehen mindernde Effekte gegenüber, z. B. die resultierende Reduktion der Energiekosten, die Vermeidung von externen Effekten und Klimafolgeschäden sowie positive lokale Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte (IÖW 2020), die Umwidmung klimaschädlicher Ersatzinvestitionen und Einsparungen durch das Abschmelzen klimaschädlicher Ausgaben wie auch durch einen Ausbaustopp oft kostenintensiver fossiler Infrastruktur. In der Nettobetrachtung fallen somit zwar die Bedarfe durch die Effekte der Klimainvestitionen geringer aus und dürften die ursprünglichen Kosten mittelfristig in vielen Fällen (über-)kompensieren, doch sind diese kostenmindernden Investitionseffekte aufgrund ihrer zeitlich verzögerten Wirkung für die ausgabenverwaltenden Kammereien zum Zeitpunkt der Genehmigung möglicherweise weniger gewichtig. Die Kommunen müssen die Investitionssummen jetzt in voller Höhe aufbringen, während positive bilanzielle Effekte und vermiedene Klimaschäden erst zu einem späteren Zeitpunkt wirksam werden.

Basierend auf dem Haushaltsgrundsätzegesetz und den Bundes- bzw. Landeshaushaltsordnungen **besteht die Verpflichtung, den kommunalen Haushalt in jedem Haushaltsjahr in Planung und Rechnung auszugleichen** (IÖW 2020).⁸ Im Gegensatz zu Bund und Ländern unterstehen Kommunen keiner Schuldenbremse. Ausnahme sind die Stadtstaaten, die als Bundesland einer Landesschuldenbremse unterliegen. Der Haushalt muss der Kommunalaufsichtsbehörde des Landes zur Prüfung vorgelegt werden, ist aber nicht genehmigungspflichtig. Genehmigungspflichtig sind hingegen in der Regel Kredite und kreditfinanzierte Verpflichtungsermächtigungen. Die Genehmigung erfolgt basierend auf der je länderspezifischen Kommunalhaushaltsverordnung. Besteht in **zwei aufeinanderfolgenden Jahren ein Haushaltsdefizit, ist die Kommune in der Regel verpflichtet, dieses zeitnah abzuschmelzen**. Dazu muss in den meisten Bundesländern ein Haushaltssicherungskonzept erstellt und der Kommunalaufsicht vorgelegt werden.⁹ Das Haushaltssicherungskonzept soll aufzeigen, wie das Haushaltsdefizit innerhalb des definierten Zeitraums, meist über die nächsten fünf Jahre, abgebaut und ein ausgeglichener Haushalt erreicht und über die Dauer der Haushaltssicherung hinaus gesichert werden kann. Da in der Vergangenheit viele Kommunen nicht in der Lage waren, den Haushalt aus eigener Kraft wieder auszugleichen, haben einige Bundesländer Programme aufgelegt, die im Gegenzug zur Haushaltssanierung Konsolidierungshilfen bereitstellen, beispielsweise in NRW der sogenannte Stärkungspakt. Haushaltssicherung ist häufig verbunden mit der Inanspruchnahme von Kassenkrediten, die gemäß Haushaltsrecht nur zur kurzfristigen Liquiditätssicherung genutzt werden dürfen, nicht aber zur dauerhaften Finanzierung kommunaler Aufgaben.¹⁰

Klimainvestitionen erfolgen vor strukturellen Herausforderungen

Für viele Kommunen erfolgen Klimainvestitionen vor dem Hintergrund bereits bestehender **struktureller finanzieller Herausforderungen**. *Erstens* haben sich in den letzten Jahrzehnten große Investitionsrückstände aufgestaut. Seit den 1990er-Jahren waren die kommunalen Nettoinvestitionen negativ, d. h. die Abschreibungen waren größer als die Bruttoinvestitionen. Für das Jahr 2021 wurden **Investitionsrückstände von mindestens 159,4 Milliarden Euro** beziffert (KfW 2022), mit steigender Tendenz in den letzten Jahren. Bei dieser Investitionslücke sind Klimainvestitionen noch nicht berücksichtigt. Mit Blick auf die Handlungsmöglichkeiten für Klimainvestitionen kommt *zweitens* erschwerend hinzu, dass schon **heute etwa 25 Prozent der Kommunen unter Haushaltssicherung** arbeiten. Kommunen unter Haushaltssicherung unterliegen haushalts- und aufsichtsrechtlichen Einschränkungen, die Investitionstätigkeiten im Allgemeinen und freiwillige Klimainvestitionen im Besonderen betreffen (IÖW 2020). Spielräume für Klimainvestitionen bestehen dann lediglich für rentierliche Investitionen, d. h. für Investitionen, die Einnahmen generieren, die sowohl den Schuldendienst als auch finanzielle Auswirkungen der Maßnahmen für Personal- und Sachaufwand abdecken (Scheller 2020). In vier Bundesländern (Brandenburg, Saarland, Schleswig-Holstein und Thüringen) wurde der Ausnahmetatbestand in verschiedener Form für Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz ausgeweitet.

⁸ In verschiedenen Bundesländern bestehen des Weiteren darüber hinausgehende Anforderungen, beispielsweise an das Verhältnis von Erträgen und Aufwendungen.

⁹ Für Kommunen mit unausgeglichenem Haushalt oder Haushaltssicherungskonzept greifen für Investitionen zusätzlich zu den Genehmigungspflichten auch Ausweis- und Dokumentationspflichten sowie eine Wirtschaftlichkeitsprüfung (IÖW 2020, S. 30). In einigen Ländern, z. B. im Saarland, in Brandenburg und Thüringen, gibt es jedoch bereits rechtliche Sonderregelungen für Investitionen in Klimaschutz (IÖW 2020, S. 33ff).

¹⁰ Kassenkredite gelten als Krisenindikator der kommunalen Finanzen und stehen im Zentrum der Debatte um kommunale Altschulden (Bertelsmann 2021). Im Bundesmittel konnte die Phase der Entschuldung auch trotz des unterjährigen pandemiebedingten Wiederanstiegs mittels umfangreicher Hilfsmaßnahmen des Bundes auch 2020 fortgesetzt werden. Während die Verschuldung durch Kassenkredite in neun Ländern sank, stieg sie in vier Flächenländern an (Teilbericht G, S. 10). Eine kleine, über die Zeit recht stabile Gruppe an Kommunen ist dennoch weiterhin stark betroffen.

3. Vier Kommunen im Portrait

In diesem Kapitel beleuchten wir anhand von vier Kommunen beispielhaft die **Quantifizierung der Klimainvestitionsbedarfe mit Budgetimplikation für den kommunalen Haushalt** und die **Genehmigung entsprechender Finanzierung**. Um zu einer Einschätzung der Gesamtsituation zu gelangen, tragen wir außerdem öffentlich verfügbare Positionen der Kämmergeien, die im Zusammenhang mit den Klimainvestitionen oder dem Haushalt allgemein stehen, zusammen. Diese bilden die Position der Kämmergeien nicht notwendigerweise vollständig ab.

Wir untersuchen vier Kommunen, die Klimaneutralität bis spätestens 2045 rechtlich verankert und entsprechende Maßnahmenpläne entwickelt haben.¹¹ Die untersuchten Kommunen haben die Relevanz des Umbaus zur Klimaneutralität erkannt und beginnen, sich der Herausforderungen anzunehmen, die mittelfristig alle Kommunen betreffen werden. Die untersuchten Kommunen sind **Bremen, München, Münster und Wuppertal**. Die vier Kommunen decken eine Bandbreite hinsichtlich der Einwohnerzahl, der Topografie und der Finanzlage ab. Um den Spielraum für Investitionstätigkeiten abzumessen, unterscheiden wir außerdem die finanzielle Ausgangssituation der Kommunen. In Bremen und Wuppertal liegt eine schwierige finanzielle Ausgangssituation vor.¹² Einschränkend soll erwähnt werden, dass es sich hier keinesfalls um ein repräsentatives Bild handelt und insbesondere kleinere Kommunen sowie Kommunen aus Ostdeutschland nicht abgedeckt werden können. Die Analyse erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder wissenschaftliche Stringenz, sondern ist vielmehr als ein Sammeln und Synthetisieren von Eindrücken zu verstehen.

Ziel ist es, mittels in den Studien explizierter oder eigener bestmöglicher Annahmen über den kommunalen Zuständigkeitsbereich die Bedarfe mit Budgetimplikation für den kommunalen Haushalt von den Gesamtbedarfen bzw. den öffentlichen Bedarfen zu unterscheiden. Die Identifikation budgetrelevanter Bedarfe stützt sich auf die Angaben in den Studien und Maßnahmenplänen, die aus verschiedenen Gründen, die unten näher erläutert werden, jedoch oft ausschnittshaft bleiben. Da bereits heute diverse Bundesförderungen von den Kommunen in Anspruch genommen werden können, müssen wir zudem Annahmen über die Fortentwicklung dieser Bundesförderungen treffen, um die Budgetimplikationen für die Kommunen abzuleiten. Wir unterstellen volle Ausschöpfung umfangreicher Bundesförderungen, die in der unterstellten Höhe heute noch nicht bestehen.¹³ Die Ergebnisse sollten unbedingt als **untere Grenze** des kommunalen Finanzbedarfs verstanden werden.

11 Das 2021 verabschiedete Klimaschutzgesetz legt fest, dass Deutschland die Klimaneutralität bis spätestens 2045 erreichen soll, und kann damit als obere Grenze für Klimaneutralität betrachtet werden. Die Festlegung auf 2045 ist im Vergleich zur vorherigen rechtlichen Situation zwar ein Fortschritt, ein global gerechter Anteils Deutschlands am noch verbleibenden CO₂-Budget wird damit jedoch immer noch deutlich überschritten (Thiele et al. 2022). Dennoch reichen die bisher beschlossenen Maßnahmen der Regierung nicht aus, um die selbst gesteckten Ziele zu erreichen (ebd.), was eine Beschleunigung erforderlich macht.

12 Wir nehmen an, dass eine schwierige finanzielle Ausgangssituation vorliegt, wenn die Kommune innerhalb der letzten fünf Jahre einem Haushaltskonsolidierungsprogramm unterlag. Da Haushaltskonsolidierungsprogramme in der Regel mehrjährig angelegt sind und auch Pläne zur Stabilisierung der kommunalen Finanzen über das formale Ende des Programms hinaus enthalten, gehen wir davon aus, dass selbst nach formaler Entlassung aus dem Konsolidierungsprogramm finanzielle Beschränkungen auf den Haushalt auszumachen sind. Der Stadtstaat Bremen unterlag seit 2012 einem vom Stabilitätsrat auferlegten Sanierungsverfahren. Das Sanierungsprogramm ist auf jeweils vier Jahre angelegt und wurde einmal erneuert. Zwar wurde Bremen 2021 vorläufig aus dem Sanierungsverfahren entlassen, doch der Stabilitätsrat weist gleichzeitig darauf hin, dass in Bremen auch über das formale Ende des Sanierungsprogramms Haushaltskonsolidierung notwendig sein wird, um die Landesschuldenbremse und das Sanierungshilfengesetz einzuhalten. Bremen als Stadtstaat unterliegt außerdem einer Landesschuldenbremse. Wuppertal war seit 2011 pflichtig im Stärkungspakt NRW. Im Rahmen des Stärkungspakts Stadtfinanzen wurde ein mehrjähriger Haushaltssanierungsplan aufgestellt. Der Haushaltssanierungsplan sah vor, den Haushaltsausgleich spätestens im Jahr 2016 zu erreichen und für die Folgejahre dauerhaft bei abnehmender finanzieller Unterstützung des Landes zu sichern. In den Jahren 2015 bis 2020 wurden 500 Millionen Euro und damit rund ein Drittel der Alt-schulden abgebaut, 2017 wurde zum ersten Mal ein ausgeglichener Haushalt erreicht. Im Jahr 2021 war der Haushaltsausgleich nur mittels eines Corona-Sonderhaushalts erreichbar.

13 Siehe Annahmen zur Herleitung des jeweils budgetrelevanten Finanzbedarfs je Kommune.

Um das **Verhältnis zwischen dem bisher genehmigten Finanzrahmen und den Bedarfen mit Budgetimplikation** zu bestimmen, vergleichen wir unter der Annahme, dass der bisher etablierte Finanzrahmen bis 2035 fortgeschrieben und voll ausgeschöpft wird, die identifizierten Bedarfe mit den (hypothetisch) zur Verfügung stehenden Mitteln.¹⁴ Da die Kommunen meist nur für wenige Jahre im Voraus planen können, ist die Fortentwicklung bereits genehmigter Mittel mit Unsicherheit behaftet. Der Vergleich der Bedarfe und der extrapolierten Mittel erlaubt allenfalls eine grobe Richtungsabschätzung darüber, ob der bisher eingeschlagene Pfad die Bedarfe abdecken kann. Wie realistisch diese Annahme ist, bleibt offen. Einerseits wurde der bisherige Finanzrahmen für den Klimaschutz in zweien der vier Städte zu weniger als zu 50 Prozent ausgeschöpft, andererseits dürfte der Handlungsdruck in den nächsten Jahren weiter steigen, was die Nachfrage nach Finanzmitteln erhöht.

		Finanziell eingeschränkt	
		<i>nein</i>	<i>ja</i>
Klimaneutralität bis	2030	Münster	
	2035	München	Wuppertal
	2038		Bremen
	2045	Bund	

Tabelle 2: Klassifikation der Kommunen; **Quelle:** eigene Darstellung

Wir beginnen die Analyse mit den zwei Kommunen, in denen wir eine gute finanzielle Ausgangssituation vorfinden.

3.1 München

Beschluss Klimaneutralität (KN)	Kommune 2035, Stadtverwaltung bis 2030
Basis der Bedarfsschätzung	Klimaneutralität bis 2050
Gesamtinvestitionsbedarf (nur Wärme)	3,2–3,9 Mrd. Euro bis 2035 (und 4,0–4,1 Mrd. Euro bis 2050)
Kommunaler Bedarf mit Budgetimplikation bis KN	182–382 / 168 Mio. Euro (nur Wärme, anteilig)
Genehmigte Finanzierung	dauerhafter Finanzrahmen i. H. v. 170 Mio. Euro/Jahr seit 2021
Finanzierung extrapoliert bis KN	2,6 Mrd. Euro
In % der kommunalen Bedarfe	100 % Wärme, 2,2–2,4 Mrd. Euro für andere Sektoren, Verhältnis zu Bedarf unklar

Tabelle 3: Status München; **Quelle:** eigene Darstellung

¹⁴ Wir beginnen dabei jeweils in dem Jahr, in dem ein (neuer) Finanzrahmen explizit für Klimainvestitionen geschaffen wurde. Somit unterscheiden sich die Startzeitpunkte zwischen den Kommunen. Wir extrapolieren die Finanzmittel bis zum ebenfalls kommunenspezifischen Zeitpunkt, zu dem Klimaneutralität erreicht werden soll.

2021 wurde der Beschluss „Klimaneutrales München 2035“ im Stadtrat verabschiedet, der das Ziel der Klimaneutralität der Stadt bis 2035 (Stadtverwaltung bis 2030) verankert. Die notwendigen Maßnahmen wurden in zwei Fachgutachten aus dem Jahr 2021 eruiert. Diese umfassen den „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ (Timpe et al. 2021) und das sektorspezifische Gutachten „Klimaneutrale Wärme München 2035“ (Kleinertz et al. 2021).

Der Stadtratsbeschluss führt darüber hinaus einen Klimafahrplan für alle künftigen Bebauungen und eine Photovoltaik (PV)-Pflicht bei der Vergabe von städtischen Flächen für Neubauten sowie für alle stadteigenen Liegenschaften ein.

Investitionsbedarfe

Ein Gesamtinvestitionsbedarf über alle Sektoren hinweg wurde bislang nicht festgestellt. Es werden allgemein gehaltene Empfehlungen ausgesprochen, Neuinvestitionen der kommunalen Unternehmen in fossile Infrastrukturen zu vermeiden, bestehende Förderprogramme und Investitionen auf ihre Klimawirkung zu prüfen und eine Divest-Strategie für die Landeshauptstadt und kommunale Unternehmen zu erarbeiten.

Konkrete Investitionsbedarfe wurden bislang **nur für den Wärmesektor ermittelt** (Kleinertz et al. 2021). Die Studie bemisst die Investitionsvolumina für zwei verschiedene Szenarien, eines mit Fokus auf dezentrale Lösungen und eines mit einer stärkeren Rolle des Fernwärmeausbaus. Die nicht vom Bund abgedeckten Investitionsmehrbedarfe verteilen sich – je nach Szenario zu unterschiedlichen Anteilen – auf private Haushalte, Unternehmen, das Land Bayern und die Stadt München. Es ist wichtig hervorzuheben, dass beide modellierten Szenarien die Klimaneutralität im Jahr 2035 verfehlen und ein Erreichen erst bis zum Jahr 2050 in Aussicht gestellt wird. Der Zeithorizont ist somit nicht deckungsgleich mit dem Stadtratsbeschluss.

Der kumulierte Investitionsbedarf zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestands wird je nach Szenario auf 3,2 Milliarden Euro (Fokus dezentrale Lösungen) bzw. 3,9 Milliarden Euro (Fokus Fernwärme) bis 2035 und auf nochmals 4,1 bzw. 4,0 Milliarden Euro zwischen 2035 und 2050 geschätzt. Die Investitionsvolumina berücksichtigen die von den Stadtwerken München (SWM) ohnehin vorgesehenen Investitionen in Höhe von 600 Millionen Euro bis 2035 (Referenz) ebenso wie umfangreiche Bundesförderung in Höhe von 50 Prozent der Investitionsbedarfe (S. 230), die in der unterstellten Form heute noch nicht besteht. Werden neben den Investitionen auch die zusätzlichen Ausgaben und Einsparungen betrachtet, so überkompensieren die Einsparungen, insbesondere bei Erdgas, in Summe die zusätzlichen Ausgaben und annualisierten Investitionen.

Tabelle 4 fasst die quantifizierbaren kommunalen Bedarfe für den Wärmesektor bis 2035 zusammen. Die in der Folge diskutierten Bedarfe bis 2035 decken nicht den Gesamtbedarf einer klimaneutralen Wärmeversorgung ab. Wir geben die Investitionsbedarfe für beide Szenarien (Fokus dezentrale Lösungen / Fokus Fernwärme) an. Den kommunalen Anteil der Gesamtinvestitionsbedarfe mit Budgetimplikation schätzen wir in Spalte 3 auf Basis der in Kleinertz et al. (2021) genannten oder aufgrund ergänzender eigener Annahmen. Diese werden nachfolgend erläutert. Bundesförderungen sind entsprechend der in der Studie unterstellten Höhe bereits verrechnet. Maßnahmen oder Sektoren, für die keine Investitionsbedarfe bestimmt werden können, geben wir mit „n. a.“ an. Die Ergebnisse stellen damit eine untere Grenze der kommunalen Bedarfe mit Budgetimplikation dar.

Maßnahme	Investitionsbedarf bis 2035 (nach Bundesförderung)			Erläuterung
	Gesamt	Kommunal	Budgetrelevanz	
Energiewirtschaft				
Erneuerbare Energien	n. a.	n. a.	n. a.	
Stromverteilnetz	n. a.	370/288 Mio	-	Zuständigkeit SWM, Refinanzierung über Netzentgelte
Fernwärme (Erzeugungsanlagen und Wärmenetz)	n.a.	895/1.722 Mio.	0–200 Mio./0	Zuständigkeit SWM, kommunaler Zuschuss ggf. notwendig, um negativen Ergebnisbeitrag Fernwärmeausbau auszugleichen
Gas-/ Wasserstoffnetze	n. a.	n.a.	n. a.	
Gebäude				
Energetische Sanierung	769/781 Mio.	77/78 Mio.	77/78 Mio.	10 % des Gebäudebestands kommunal, volle Budgetrelevanz
Umrüstung Heizungen	1.050/900 Mio.	105/90 Mio.	105/90 Mio.	
Industrie	n. a.	n. a.	n. a.	
Verkehr	n. a.	n. a.	n. a.	
Übergeordnet	n. a.	n. a.	n. a.	
Gesamt	3,2/3,9 Mrd.	1,4/2,2 Mrd.	182–382/168 Mio.	

Tabelle 4: Kumulierte Investitionsbedarfe nach Bundesförderung (in Euro); **Quelle:** eigene Darstellung auf Basis von Kleinertz et al. (2021)

Der Großteil der kommunalen Investitionsbedarfe im Energiebereich wird von den SWM getragen und hat damit keine direkten Budgetimplikationen für den kommunalen Haushalt.¹⁵ Dazu gehören der Ausbau der Stromverteilnetze und erneuerbarer Energieanlagen durch die SWM. Relevant für den Haushalt dürfte vor allem der Ausbau von Solaranlagen auf allen verfügbaren kommunalen Liegenschaften sein, hierfür liegen jedoch bisher keine Bedarfsschätzungen vor.

Der Fernwärmeausbau wird ebenfalls von den Stadtwerken finanziert. Dabei ist die Aufstockung bestehender Bundesförderungen notwendig, die in den Schätzungen von Kleinertz et al. (2021) bereits berücksichtigt wurde.

Für den kommunalen Haushalt hat der Fernwärmeausbau möglicherweise indirekte Budgetimplikationen: Im Szenario „Fokus dezentrale Wärmeerzeugung“, das einen schnellen Hochlauf von Wärmepumpen vorsieht, werden kumulierte Mehrkosten von circa 200 Millionen Euro bis 2040 und eine Entlastung nach 2040 erwartet (Kleinertz et al. 2021, S. 222/223). Die kurzfristige Mehrbelastung macht möglicherweise Zuschüsse durch die Kommune (oder den Bund) erforderlich. Im Energiebereich wird darüber hinaus insbesondere der schrittweise Rückgang der Erdgasnachfrage negative Ergebniseffekte für die SWM haben. Bis 2035 halbiert sich der Einsatz von Erdgas verglichen mit der Referenz in beiden Szenarien, bis 2050 wird kein fossiles Erdgas mehr verwendet. Entsprechend dürfte der Ergebnisbeitrag des Erdgasgeschäfts, das heute mit circa 45 Prozent den größten Teil des Umsatzes der SWM ausmacht (SWM 2021), schrittweise zurückgehen. Indes wird im Wärmebereich je nach Szenario im Jahr 2050 nur etwa ein Sechstel bis ein Drittel des Erdgasverbrauchs mit grünen Gasen (überwiegend für die Fernwärmeerzeugung) ersetzt. Der begrenzte Einsatz von Wasserstoff erfordert zusätzliche Investitionen in die Umrüstung der Gasverteilnetze. Stilllegung und etwaiger Rückbau von zukünftig nicht weiterhin nutzbaren Gasnetzen bzw. Teilabschnitten können zudem die Bereitstellung zusätzlicher Mittel notwendig machen. Darüber hinaus dürften die existierenden Erdgasnetze im Jahr 2045, zum Zeitpunkt der von Deutschland spätestens angestrebten Klimaneutralität, nicht vollständig abgeschrieben sein. Noch ist unklar, wie der zukünftige Ordnungsrahmen für Gas- und Wasserstoffnetze diese Dynamiken einfangen wird und welche konkreten finanziellen Implikationen sich daraus für die SWM bzw. die Stadt München letztlich ergeben. Der Rückgang der Einnahmen der Kommune aus der Vergabe von Gasnetzkonzessionen spielt hier auch eine Rolle. Es ist jedoch davon auszugehen, dass für die SWM die Ergebniseffekte ohne die Erschließung neuer Geschäftsfelder negativ sein werden – im Saldo scheint ein niedriger bis mittlerer dreistelliger Millionenbetrag bis 2035 denkbar. Dies wiederum kann indirekt Budgetimplikationen für die Stadt München haben, da die Gewinnabführung an die Stadt zurückgehen oder der Weiterbetrieb von nicht rentablen Geschäftsfeldern (z. B. Bäder) zusätzliche Zuschüsse erfordern könnte.

Im Gebäudebereich ist die energetische Sanierung kommunaler Gebäude von der Kommune als Eigentümerin zu tragen und vollumfänglich budgetrelevant. In München liegt der kommunale Anteil der Gebäude bei etwa 10 Prozent (Kleinertz et al. 2021, S. 217). Der Anteil in unmittelbarem Eigentum der Kommune, dessen Sanierung für die Kommune direkt Budgetrelevanz aufweist, dürfte analog zum Bundesdurchschnitt jedoch deutlich geringer ausfallen.

Da für die Investitionsbedarfe der anderen Sektoren (Energie, Verkehr, Industrie, übergeordnet) keine Schätzungen vorliegen, kann keine fundierte Aussage über die mögliche Höhe der kommunalen Bedarfe in diesen Bereichen getroffen werden. Auf Basis der Analyse der anderen Kommunen lässt sich jedoch sagen, dass die kommunalen Investitionsbedarfe dieser Bereiche erheblich sein dürften. In Münster machen

¹⁵ Die Investitionsvolumina der Energiewirtschaft entstammen Abbildung 14-5 (Kleinertz et al. 2021, S. 220).

beispielsweise die anderen Sektoren etwa 50 Prozent des quantifizierbaren Gesamtbedarfs mit Budgetimplikation aus. Da in Münster jedoch sowohl im Wärmesektor als auch den anderen Sektoren einige Maßnahmen nicht quantifiziert werden können, kann der tatsächliche Anteil höher oder niedriger liegen.

In Summe dürften somit je nach Szenarien-Wahl auf dem Weg in die Klimaneutralität im Wärmesektor bis 2035 überschlagsweise **182 bis 382 Millionen Euro (Szenario dezentrale Lösungen) oder 168 Millionen Euro (Szenario Fernwärme) direkt auf die Kommune** entfallen. Indirekte Budgetimplikationen, die sich durch die Verschiebungen in den Tätigkeiten der Stadtwerke München ergeben können, sind hier ebenso wenig berücksichtigt wie der erwartbare Rückgang von Gaskonzessionseinnahmen. Damit sind nur maximal 26 Prozent des kommunalen Investitionsbedarfs im Wärmebereich budgetrelevant für den Münchner Haushalt. Hinzukommen die Bedarfe für die Sektoren Energie, Industrie, Verkehr sowie für übergeordnete Maßnahmen. Insgesamt erscheint ein kommunaler Finanzbedarf bis 2035 von 500 Millionen Euro oder mehr nicht unrealistisch. Der Bedarf dürfte sich verdoppeln, wenn die Klimaneutralität wie vom Stadtrat beschlossen im Jahr 2035 statt wie in der Studie modelliert im Jahr 2050 erreicht werden soll.

Finanzierung

In München wurde ein **dauerhafter Finanzrahmen für Klimainvestitionen i. H. v. 170 Millionen Euro jährlich ab dem Jahr 2021** (mindestens) bis zum Jahr 2026 geschaffen.¹⁶ In Summe werden bis zu 850 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. In den ersten Jahren wurde das Klimabudget noch nicht vollständig verausgabt. Unter der Annahme, dass der 2021 in Kraft getretene Finanzrahmen bis 2035 besteht und jedes Jahr voll ausgeschöpft wird, stünden **2,6 Milliarden Euro bis 2035** zur Verfügung. Dieser Betrag würde die Investitionsbedarfe für die Wärmewende abdecken und Finanzkapazität von mehr als 2 Milliarden Euro für die Bedarfe der anderen Sektoren bereitstellen. Über das Budget für Klimainvestitionen hinaus finanziert die Kommune weitere Maßnahmen, die CO₂-Minderungspotential aufweisen, aber nicht dezidiert als Klimainvestitionen geführt werden, aus dem Haushalt.

Einschätzung der Kämmerei

Der Kämmerer betont, dass angesichts der großen Zukunftsherausforderungen zur langfristigen Sicherstellung kommunaler Handlungsfähigkeit Unterstützung durch den Bund erforderlich sein wird.¹⁷

¹⁶ Das im Juli 2021 genehmigte Sofortprogramm Klimaschutz 2021 stellt ein Investitionsvolumen in Höhe von 143 Millionen Euro für die Jahre 2021 bis 2026 bereit, siehe <https://risi.muenchen.de/risi/sitzungsvorlage/detail/6683149>. Damit werden 19 Klimaschutzmaßnahmen aus den Bereichen klimaneutrale Energie, energieeffizientes Bauen, Biodiversität, Klimaanpassung sowie Mobilität finanziert. Auf Basis des Grundsatzbeschlusses II, Klimaneutrales München und klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 stehen für die Jahre 2021 bis 2025 weitere 313 Millionen Euro zur Finanzierung der Maßnahmen gemäß des Fachgutachtens „Klimaneutrales München 2035“ sowie der hochpriorisierten Vorhaben einzelner Referate bereit, siehe <https://risi.muenchen.de/risi/sitzungsvorlage/detail/6895803>. Auf Nachfrage wurde bestätigt, dass diese Beträge sich aus dem allgemeinen Finanzrahmen für Klimainvestitionen speisen.

¹⁷ <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-haushaltplan-investitionen-frey-1.5508322>.

Einordnung

Es ist zu begrüßen, dass bereits mittelfristig angelegte Investitionsausgaben freigegeben und im Jahr 2021 ein dauerhafter Finanzrahmen für Klimainvestitionen geschaffen wurde. Unter der optimistischen Annahme, dass dieser Finanzrahmen dauerhaft bis 2035 voll ausgeschöpft wird – was bisher noch nicht der Fall war –, könnte man die Wärmewende finanzieren und darüber hinaus mehr als zwei Milliarden Euro für die Transformation anderer Sektoren aufwenden. Ob dies ausreicht, bleibt aufgrund der fehlenden Schätzung der Gesamtbedarfe **unklar**. Die für die anderen Sektoren verfügbaren Finanzmittel liegen in einer Größenordnung, mit der es jedoch **nicht unmöglich erscheint**, strukturelle Veränderungen in den anderen Sektoren zu finanzieren, wenn diese zielgerichtet eingesetzt werden. Auch wenn Abschätzungen in komplexen Systemen wie der Dekarbonisierung naturgemäß schwierig und unpräzise sind, **erschwert die fehlende Schätzung der sektoralen Investitionsbedarfe die Bewertung des Fortschritts bei bereits genehmigten Investitionen**.

Da trotz der guten Finanzlage der Kommune die Kämmerei den Stadtratsbeschluss nicht mitgezeichnet hat – möglicherweise in Anbetracht der Unsicherheit über die zu erwartende Größenordnung der Mehrausgaben –, ist für die effektive Umsetzung eine verbindliche Zusage der Stadtkämmereien zu ausreichend hohen Finanzmitteln der nächste wichtige Schritt.

3.2 Münster

Beschluss Klimaneutralität (KN)	bis 2030
Basis der Bedarfsschätzung	Klimaneutralität bis 2030
Gesamtinvestitionsmehrbedarfe	16 Mrd. Euro bis 2030
Kommunaler Bedarf mit Budgetimplikation	225–323 Mio. Euro
Genehmigte Finanzierung	9 Mio. Euro/Jahr 2020–2023
Finanzierung extrapoliert bis KN	99 Mio. Euro
In % der kommunalen Bedarfe	≈ 31–44 %

Tabelle 5: Status Münster; **Quelle:** eigene Darstellung

In Münster gab es seit 2017 Bestrebungen und kommunale Zielsetzungen, die 2019 noch mal deutlich überarbeitet wurden.¹⁸ Nach dem 2017 verfassten „Masterplan 100% Klimaschutz“ (Wagner und Tenberg 2017), bei dem die Klimaneutralität bis 2050 zwar anvisiert, im Zielszenario aber verfehlt wurde, gilt nun die „Konzeptstudie Klimaneutralität 2030“ (Jung Stadtkonzepte mit Gertec 2021) als aktuelle Bewertungsgrundlage.¹⁹ Die berechneten Sanierungs- und Umbauraten sind im Vergleich zum Masterplan aus dem Jahr 2017, der die Klimaneutralität bis 2050 noch als unrealistisch verwirft (Wagner und Tenberg 2017, S. 14),

¹⁸ 2017 wurde zunächst der „Masterplan 100% Klimaschutz“ (Wagner und Tenberg 2017) beschlossen und damit die Klimaneutralität bis 2050 verankert. Der Masterplan erarbeitet drei Szenarien, wovon nur eines die Klimaneutralität bis 2050 erreicht („zielkonsistent“). Das Kernszenario der Studie („ambitioniert-realistisches Szenario“) verfehlt hingegen die Klimaneutralität bis 2050. Das im Anschluss erstellte „Handlungsprogramm Klimaschutz 2030“ (Gertec, Jung Stadtkonzepte und ifeu GmbH 2019) operationalisiert den Masterplan und ermittelt konkrete Maßnahmenpakete bis 2030. Mittels der vorgeschlagenen Maßnahmen könne eine Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 von 38 Prozent im Vergleich zu 1990 erreicht werden. 2019 wurde in Münster der Klimanotstand ausgerufen und im Rahmen dessen die Zeitmarke, bis zu der Klimaneutralität erreicht werden soll, auf 2030 vorgezogen. 2021 wurde ein weiteres, mit der neuen Zeitmarke zielkonsistentes Gutachten veröffentlicht.

¹⁹ Die Konzeptstudie nutzt einen Budgetansatz, bei dem der Anteil der Einwohner:innen der Stadt Münster am gemäß des Paris-Abkommen verbleibenden Treibhausgasbudgets errechnet wird. Die Konzeptstudie ermittelt außerdem die zur Zielerreichung erforderliche Beschleunigung der sektorspezifischen Klimaschutzmaßnahmen, die sich aus der Differenz des Masterplans 2050 und der Klimaneutralität bis 2030 ergibt.

nun um etwa das Vier- bis Fünffache höher und werden weiterhin als „teilweise zu ambitioniert, um sie bis 2030 zu bewältigen (z.B. Sanierungsrate 8% bis 2030)“ bewertet (Jung Stadtkonzepte mit Gertec 2021, S. 71). Die Konzeptstudie möchte lediglich einen theoretisch möglichen Pfad zur Klimaneutralität aufzeigen, die Frage der „Machbarkeit auf der Umsetzungsebene“ (ebd., S. 2) wird explizit offengelassen. **Wie die Beschleunigung erreicht werden kann, wird nicht dargelegt.** Es wird betont, dass die Einschätzung dessen, was als realistisch gelten kann, von der Veränderung der Rahmenbedingungen abhängt, und dass die Zielerreichung „grundlegende Systemumbrüche in der EU, in Deutschland, im Land NRW und auch in Münster zwingend [erfordert]“.²⁰

Sektor	Masterplan	Zielszenario „Klimaneutral 2030“
Bestand Wohnen	Sanierungsrate: 2-3 % Einsparung: 55-70 %	Sanierungsrate: 8 % Einsparung: 80 %
Bestand Gewerbe	Sanierungsrate: 2-3 % Einsparung: 50-60 %	Sanierungsrate: 8 % Einsparung: 80 %
Bestand Industrie		Sanierungsrate: 8 % Einsparung: 80 % Prozesswärme: -60 %
Stromimport	Bundesdeutscher Mix	100 % Ökostrom bis 2030
Lokale Stromproduktion erneuerbare Energien	2030: 234 GWh/a 2040: 395 GWh/a 2050: 755 GWh/a	Schnellerer und erweiterter Ausbau: 2030: 2.801 GWh
Wärmemarktentwicklung bis 2030		
Ölheizungen	7,9 % Ölheizungen	0 % Ölheizungen
Solarthermie	3,2 % Solarthermie	15 % Solarthermie
Wärmepumpen		10 % bis 2030
Ausbau Power to Gas		34 % bis 2030
Fernwärme	24 % bis 2030	33 % bis 2030
Förderung E-Mobilität	17 % bis 2030 56 % bis 2040	100 % bis 2030
Verringerung Pkw-Verkehr	-24% nach IFEU Kurzinfo MPk	-50 % bis 2030
Aktivierete Bürger-Suffizienz		78.000

Tabelle 6: Vom Masterplan Klimaneutral 2050 zur Klimaneutralität 2030; **Quelle:** eigene Darstellung nach Jung Stadtkonzepte mit Gertec 2021

Investitionsbedarfe

Tabelle 7 schlüsselt die Investitionsbedarfe basierend auf der Konzeptstudie Klimaneutralität 2030 auf. Die Studie schätzt Vollkosten bis 2030, d. h. Einsparungen, neu generierte Einnahmen; Kosten, die ohnehin anfallen, und Bundesförderung sind nicht berücksichtigt (ebd., S. 24). Es wird betont, dass übergeordnete Rahmenbedingungen sich günstig entwickeln müssen und insbesondere die erforderlichen Mittel zur „Beseitigung von Wirtschaftlichkeitslücken“ durch private Marktakteure oder Bundesmittel zur Verfügung gestellt werden (ebd., S. 3). Analog zum Vorgehen in München listen wir in Spalte 3 die Annahmen der Studie oder Ergebnisse eigener Recherche auf, anhand derer wir grob auf die Budgetimplikation der kommunalen Bedarfe schließen.

²⁰ <https://www.muenster.de/pressemitteilungen/web/frontend/index.php?show=1080765>.

Maßnahme	Investitionsbedarf bis 2030			Erläuterung
	Gesamt	Kommunal	Budgetrelevant	
Energiewirtschaft				
PV	3.600 Mio.	1.700 Mio.	40 Mio.	55 % des Potenzials entfallen auf Dachflächen, gemäß Zensus 2 % kommunale Gebäude
Wind	117 Mio.	-	-	Privat + Stadtwerke
Fernwärme	445 Mio.	445 Mio.	0–98 Mio.	Zuständigkeit Stadtwerke; Zuschuss i. H. v. max. 22 % (analog zu München)
Gas-/Wasserstoffnetz	n. a.	n. a.	n. a.	
Gebäude				
Energetische Sanierung	9.500 Mio.	77/78 Mio.	77/78 Mio.	2 % kommunaler Gebäudebestand, volle Budgetrelevanz, 50 % Bundesförderung
Umrüstung Heizungen	221 Mio.	n. a.	n. a.	Nicht abzuleiten, Annahmen in der Studie nicht kompatibel mit Klimaneutralität
Industrie	120–140 Mio.	-	-	Privat + Bundes- oder Landesförderung
Verkehr				
ÖPNV + Rad	265 Mio.	265 Mio.	83 Mio.	50 % ÖPNV, davon 75 % über GVFG bezuschusst, 50 % des restlichen Bedarfs finanziert die RVM eigenständig; 50 % Rad, davon 50 % Bundesförderung
Umrüstung E-Mobilität	1.200 Mio.	-	-	Privat + Bundesförderung
Ladeinfrastruktur	690 Mio.	76 Mio.	38 Mio.	11 % der Ladepunkte öffentlich (S. 32), bis zu 50 % förderfähig
Übergeordnet				
Qualifizierungs- und Kommunikationsmaßnahmen	7 Mio.	7 Mio.	7 Mio.	
Gesamt	16,0 Mrd.	2,3 Mrd.	0,2–0,3 Mrd.	

Tabelle 7: Investitionsbedarfe Münster (in Euro); Quelle: eigene Darstellung nach Jung Stadtkonzepte mit Gertec (2021)

Für den Energiesektor ermittelt die Studie insgesamt ein PV-Potenzial von 2.396 MWp, das zu 45 Prozent auf Freiflächen, landwirtschaftlich genutzten Flächen, Randstreifen zu Schienen und Autobahnen sowie Deponieflächen und zu 55 Prozent auf Dachflächen entfällt (ebd., S. 28). Wir nehmen an, dass PV auf Freiflächen primär von den Stadtwerken sowie privaten Anbietern betrieben und finanziert wird. Mit Budgetimplikationen für den kommunalen Haushalt sind lediglich die Dachflächen auf kommunalen Gebäuden, die einen Anteil von 2 Prozent am Gebäudebestand ausmachen (Zensus 2011²¹). Wir gehen davon aus, dass der Ausbau der Windkraft von Stadtwerken und/oder privaten Anbietern durchgeführt wird. PV und Wind werden als wirtschaftlich angenommen (Jung Stadtkonzepte mit Gertec 2021, S. 28).

Für den Fernwärmeausbau nehmen wir an, dass der Ausbau im Verantwortungsbereich der Stadtwerke Münster liegt, aber durch negative Ergebniseffekte bei den Stadtwerken indirekt Budgetimplikationen für die Stadt Münster nach sich ziehen kann, die wir hier analog zu den Berechnungen für München mit maximal 22 Prozent des Investitionsbedarfs bzw. 98 Millionen Euro ansetzen.

Im Gebäudebereich veranschlagen wir die energetische Gebäudesanierung proportional zum kommunalen Gebäudebestand von 2 Prozent und nehmen analog zu Kleinertz et al. (2021) eine Bundesförderhöhe von 50 Prozent an. Für den Heizungstausch setzen wir keine Werte an, da der in der Studie identifizierte Gesamtbedarf auf die Annahme zurückgeht, dass der dezentrale Verbrauch von Erdgas in Gasboilern durch Wasserstoff ersetzt wird, was sich mit den modellbasierten Szenarien für Klimaneutralität nicht vereinbaren lässt.²² Die tatsächlichen Bedarfe des Heizungstausches dürften für die Stadt Münster gering ausfallen, da hier ähnlich wie bei der Gebäudesanierung nur für den kommunalen Gebäudebestand die Investitionskosten in neue Wärmeerzeugungsanlagen, vornehmlich Wärmepumpen, abzüglich von Bundesförderung anfallen werden.

Wie auch in München stellt sich die Frage, welche Auswirkungen der Rückgang des Erdgasabsatzes sowie die zu erwartende Stilllegung und der Rückbau von Teilen des Erdgasverteilnetzes für die Stadtwerke hat. Dies wurde im Rahmen der Konzeptstudie nicht bewertet, weshalb auch hier keine Werte veranschlagt werden können. Die indirekten Budgetimplikationen für die Stadt Münster können potenziell jedoch erheblich sein.

Für den Verkehrssektor teilen wir die Investitionsbedarfe hälftig auf ÖPNV und Radverkehr auf. Für den Ausbau des ÖPNV nehmen wir eine Förderung durch das GVFG in Maximalhöhe (75 Prozent) an.²³ Für Rad- und Ladeinfrastruktur veranschlagen wir jeweils 50 Prozent Bundesförderung. Zudem gehen wir davon aus, dass 25 Prozent der Investitionsbedarfe für den ÖPNV durch die Regionalverkehr Münsterland GmbH (RVM) getätigt werden.

Die in der Konzeptstudie angesetzten Kosten für Qualifizierungs- und Kommunikationsmaßnahmen haben wir vollständig der Kommune zugeordnet.

Insgesamt wird damit die untere Grenze der budgetrelevanten kommunalen Bedarfe mit **225 bis 323 Millionen Euro** veranschlagt, was etwa 10 Prozent der kommunalen Bedarfe und lediglich 1 bis 2 Prozent der Gesamtbedarfe entspricht.

21 https://www.stadt-muenster.de/fileadmin//user_upload/stadt-muenster/61_stadtentwicklung/pdf/Zensus_Bericht_Gebaeude.pdf.

22 <https://www.prognos.com/de/projekt/vergleich-der-big-5-klimaneutralitaetsszenarien>.

23 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/gvfg-1688836>.

Finanzierung

Zur Umsetzung des damals noch gültigen „Handlungsprogramms Klimaschutz 2030“ stellte der Rat 2019 für die Jahre 2020 bis 2023 Finanzmittel von jährlich 8,8 Millionen Euro (ab 2021: 9,0 Millionen Euro) zur Verfügung. Insgesamt wurden 36 Millionen Euro bis 2023 genehmigt. Unter Annahme der Fortschreibung der 9 Millionen pro Jahr bis zum Jahr 2030, in dem die Kommune die Klimaneutralität zu erreichen beabsichtigt, ergibt sich ein Gesamtbudget von **99 Millionen Euro bis 2030**. Damit könnten **31 bis 44 Prozent des budgetrelevanten Bedarfs** abgedeckt werden. Da anders als in München kein dauerhafter Finanzrahmen geschaffen wurde, ist diese Fortschreibung mit größerer Unsicherheit behaftet.

Einschätzung der Kämmerei

Die Stadtfinanzen sind in einer guten Verfassung, der Haushalt ist über die letzten Jahre (vor der Corona-Pandemie) stetig gewachsen.²⁴ Bereits 2017 ist ein großes Infrastruktur-Investitionsprogramm aufgelegt worden, das vor allem Münster befähigen soll, den Anforderungen der wachsenden Stadt gerecht zu werden. 2016 wurden erstmals mehr als 100 Millionen Euro innerhalb eines Jahres investiert²⁵, seither ist diese Summe weiter gestiegen. Zwar hat die Corona-Pandemie die Finanzen stärker unter Druck gebracht, doch zentrale Investitionsprojekte sollen aufrechterhalten werden.²⁶ Auch wurden Mindereinnahmen aus der Gewerbesteuer durch den Bund ausgeglichen.²⁷

Die bisher genehmigten Klimainvestitionen sind im Verhältnis zu den Gesamtinvestitionen gering und stellen aus dieser Sicht bislang keine finanzielle Herausforderung dar. Gleichzeitig besteht eine substantielle Lücke zwischen den kommunalen Bedarfen und den bereitgestellten Geldern.

Einordnung

Insgesamt entsteht der Eindruck, dass die Klimaneutralität bis 2030 in Münster als symbolische Metapolitik (Bache et al. 2015) fungiert, die politischen Ansprüchen genügt, aber zu wenig Umsetzung in der Praxis führt. Während nur vier Jahre zuvor unter Leitung des gleichen Planungsbüros die Klimaneutralität bis 2050 noch als unrealistisch verworfen wurde, werden 2021 in der „Konzeptstudie Klimaneutralität 2030“ – um einen beachtlichen Faktor vier bis fünf – erhöhte Aus- und Umbauraten festgestellt, an der Stadtpolitik oder der Investitionstätigkeit wird aber nichts Entscheidendes verändert. **Auch wird das Fragezeichen der praktischen Umsetzung, das die Konzeptstudie hinterlässt, offenbar nicht weiter bearbeitet.** Abseits der neuen Rhetorik wäre dafür eine Beschleunigung von Planung, Verwaltung und Umsetzung der Maßnahmen sowie die Genehmigung deutlich höherer Investitionssummen und damit eine prominentere Rolle von Klimainvestitionen in den tatsächlichen Stadtfinanzen erforderlich.

Unter Fortschreibung des bisherigen Finanzrahmens bis 2030 können weniger als 50 Prozent der unteren Grenze der Investitionsbedarfe abgedeckt werden.

24 https://www.muenster.de/pressemeldungen/web/frontend/output/ob_param_year/design/standard/page/1/show/1024758.

25 <https://www.wn.de/muenster/mehr-investitionen-statt-schuldenabbau-1384519>.

26 <https://www.muenster.de/pressemeldungen/web/frontend/output/standard/design/standard/page/1/show/1083548>.

27 <https://www.wn.de/muenster/stadt-bekommt-fur-272-millionen-euro-als-ausgleich-779438?pid=true>.

Zwischenfazit

In den Kommunen mit guter finanzieller Ausgangslage ist die Situation unterschiedlich. München hat unter den betrachteten Kommunen den größten Finanzrahmen für Klimainvestitionen dauerhaft eingerichtet, der – wenn auch nicht final evaluierbar – eine realistische Chance hat, die Größenordnung des Gesamtbedarfs adäquat abzubilden. Der in Münster vorgesehene Finanzrahmen bleibt trotz guter finanzieller Lage deutlich hinter den selbst quantifizierten Erfordernissen (und der Rhetorik) zurück. In beiden Kommunen sind die sektoralen kommunalen Bedarfe intransparent, was die Bewertung des kommunalen Finanzrahmens erschwert. München beziffert bislang nur den Bedarf für den Wärmesektor; Münster quantifiziert zwar die Bedarfe grob für alle Sektoren, vernachlässigt aber die Abgrenzung der finanziellen Zuständigkeiten.

Im Folgenden betrachten wir die zwei Kommunen, die kürzlich Haushaltskonsolidierungsprogramme verlassen haben, deren finanzielle Möglichkeiten somit weiterhin eingeschränkt sind.

3.3 Wuppertal

Beschluss Klimaneutralität	bis 2035 (nicht beschlossen)
Bedarfsschätzung	keine
Genehmigte Finanzierung	keine
Finanzierung extrapoliert bis KN	n. a.
In % der kommunalen Bedarfe	n. a.

Tabelle 8: Status Wuppertal; **Quelle:** eigene Darstellung

Wuppertal strebt laut Oberbürgermeister Uwe Schneidewind die Klimaneutralität bis 2035 an. Maßnahmen zur Klimaneutralität wurden bereits in der Sondierungsstudie „Wuppertal klimaneutral 2035“ (Bierwirth et al. 2021) ausgelotet. Die Sondierungsstudie basiert ähnlich wie die Münsteraner Konzeptstudie auf einem Budgetansatz. Ein formaler Beschluss steht aus. Die Verwaltung wurde im September 2021 mit der Erarbeitung von klaren Zielsetzungen, kontrollierbaren Meilensteinen und Evaluationsmechanismen betraut. Eine Planung der notwendigen Schritte und eine Kostenschätzung sollten bis Ende 2021 vorliegen und im ersten Quartal 2022 in die Ratsgremien eingebracht werden. Bisher sind keine Ergebnisse öffentlich verfügbar.

Investitionsbedarfe

Gesamtinvestitionsbedarfe werden bisher nicht beziffert. Die Autor:innen betonen die Gleichzeitigkeit von Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien und der Streichung von klimaschädlichen Vorhaben und Subventionen. Es wird empfohlen, Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Umwidmung klimaschädlicher Investitionen und Anlagen systematisch zu identifizieren. Die angespannte Haushaltslage wird bei der Auswahl geeigneter Maßnahmen bereits mitgedacht und das Potenzial kostengünstiger Maßnahmen und ordnungspolitischer Änderungen zentriert.

Finanzierung

Bisher keine.

Einschätzung der Kämmerei

Insgesamt wird ein sehr geringer Spielraum für zusätzliche Investitionen ausgemacht.²⁸ Im Haushalt 2021 wurden 500.000 Euro für Klimaschutzmaßnahmen und Klimaschutzmanager:innen eingestellt, womit sich der CDU-Fraktionsvorsitzende Ludger Kineke auf einem „guten und richtigen Weg“ sieht.²⁹

Einordnung

Die Dringlichkeit des Handelns ist auch in Wuppertal 2021 gestiegen, eine Identifizierung und Finanzierung der Investitionsbedarfe steht jedoch weiter aus. Ohne diese kann keine Bewertung vorgenommen werden.

3.4 Bremen

Beschluss Klimaneutralität (KN)	Bis 2038 (laut Enquetekommission)
Öffentlicher Bedarf (Stadt und Land)	9,6–13,8 Mrd. Euro bis 2038
Öffentlicher Bedarf mit Budgetimplikation (Stadt und Land)	8,1–12,3 Mrd. Euro bis 2038
Genehmigte Finanzierung (Stadt und Land)	378 Mio. Euro 2022/23
Finanzierung extrapoliert bis KN	3,2 Mrd. Euro
In % der öffentlichen Bedarfe	26–40 %

Tabelle 9: Status Bremen; **Quelle:** eigene Darstellung

Die parteiübergreifende Enquetekommission „Klimaschutzstrategie für das Land Bremen“ wurde im Jahr 2020 ins Leben gerufen und damit betraut, Wege zur schnellstmöglichen Klimaneutralität Bremens zu eruieren. Die Kommission hat einen Zwischenbericht (Michalik 2021a) und einen Abschlussbericht (Michalik 2021b) vorgelegt. Im Abschlussbericht wird der Zielhorizont konkretisiert: Bis 2030 soll das Land Bremen die Treibhausgasemissionen um 60 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 reduzieren, bis 2033 dann um 85 Prozent. Die Klimaneutralität soll 2038 erreicht werden. Der Abschlussbericht enthält ausführliche, sektorspezifische Pläne bis 2030 und priorisiert nächste Schritte bis 2022. Ab 2023 ist ein Controlling-Mechanismus vorgesehen, der den Fortschritt evaluieren und Maßnahmen ggf. bei veränderten Rahmenbedingungen neu ausrichten soll.

Investitionsbedarfe

Die Investitionsbedarfe für Stadt und Land werden inklusive operativer Mehrkosten auf **insgesamt circa 9,6 bis 13,8 Milliarden Euro bis 2038 für Kommune und Land** beziffert (Michalik 2021b, S. 268ff). Davon fallen circa sechs bis sieben Milliarden Euro als einmalige Investitionskosten und circa 200 bis 380 Millionen Euro p. a. als dauerhafte Betriebskosten an (Michalik 2021b, S. 268).

Neben Münster ist Bremen die einzige Kommune, in der für alle Sektoren Kostenschätzungen vorliegen. Es handelt sich dabei jedoch nur um eine grobe Schätzung. Dabei wurde ein Top-Down-Ansatz gewählt, bei dem die Kosten der Bundesebene (basierend auf den Schätzungen des BDI) auf Landesebene heruntergebrochen wurden. Dieser Ansatz wurde durch einen Top-Down-Ansatz ergänzt, bei dem einzelne als notwendig identifizierte Maßnahmen (z.B. Sanierung von Gebäuden) mit ungefähren Kosten versehen wurden.

²⁸ https://www.wz.de/nrw/wuppertal/wuppertaler-stadtrat-beschliesst-doppelhaushalt-2020-2021_aid-47863601.

²⁹ <https://www.cdu-fraktion-wuppertal.de/presse/detail/Stadt-auf-dem-Weg-zur-Klimaneutralitaet-1214G/>.

Da die sektorspezifischen Schätzungen nicht öffentlich zugänglich sind, kann über die Robustheit der Schätzungen keine Aussage getroffen werden. Die mit diesem Ansatz erzielten Investitionsbedarfe liegen deutlich über den Ergebnissen aus den anderen Städten. Als besonders investitionsintensiv tritt der Gebäudesektor mit 60 bis 70 Prozent der einmaligen Investitionskosten hervor. Auf Anfrage wurde mitgeteilt, dass die öffentlichen Gebäude infolge unterlassener Investitionen in Zeiten extremer Haushaltsnotlage einen hohen energetischen Sanierungsbedarf aufweisen. Im Wohnungsbausektor wird Förderung für notwendig gehalten, um die großen Bestände der Wohnungsbaugenossenschaften in Bremen zügig und vollständig energetisch auf ein hohes Niveau zu bringen sowie den weiteren, im Großstadtvergleich verhältnismäßig hohen Anteil an Wohneigentum mit alter Gebäudeinfrastruktur auf höchstmögliche Energiestandards (im besten Fall KfW40 oder KfW55) zu bringen. Außerdem wurden grobe Abschätzungen zu etwaigen Zuschüssen des Landes bzw. der Kommunen für private Investitionen in den Bestand der Eigenheime zusätzlich zu verfügbaren Bundesförderungen berücksichtigt. Unter allen bilanzierten Posten weisen die Kosten für Barrierefreiheit keine öffentliche Budgetrelevanz auf. Zudem würden die Kosten, die zukünftig möglichst von den örtlichen Verkehrsbetrieben unter Nutzung erweiterter Kreditaufnahme getragen werden können (in Summe 1,5 Milliarden Euro, inkl. Kosten für Barrierefreiheit), durch die Kreditaufnahme keine öffentliche Budgetrelevanz aufweisen. Die budgetrelevanten investiven Kosten entfallen ungefähr hälftig auf Land und Kommune. In der Schätzung werden zudem einige Positionen berücksichtigt, die in den anderen Kommunen nicht beziffert werden, z. B. der Umbau des Straßenraums sowie die Schaffung neuer dualer Studiengänge für Fachkräfte.

Im Herbst 2022 soll der Senat eine detaillierte Schätzung zu den Investitionsbedarfen vorlegen.

Finanzierung

Laut Abschlussbericht der Enquetekommission mit Verweis auf nicht öffentliche Unterlagen wurden in Stadt und Land Klimainvestitionen i. H. v. 192,4 Millionen Euro für 2022 und 184 Millionen Euro für 2023 vorgesehen.³⁰ Zum 31.12.2021 bestand jedoch eine beträchtliche Diskrepanz zwischen Haushaltssoll und Ist, weniger als 50 Prozent waren verausgabt.³¹ Unter der Annahme, dass der Finanzrahmen i. H. v. circa 190 Millionen Euro jährlich fortgeschrieben und voll ausgeschöpft wird, ergeben sich insgesamt **3,2 Milliarden Euro bis 2038, was 26 bis 40 Prozent des budgetrelevanten Bedarfs** (Stadt und Land) abdeckt.

Die Enquetekommission empfiehlt, die notwendigen Klimainvestitionen auch in einer schwierigen finanziellen Lage zu ermöglichen und die im Gutachten aufgezeigten Möglichkeiten zur Finanzierung sorgfältig zu prüfen. Die Kommission stellt klar, dass die beschriebenen Maßnahmen unter den Rahmenbedingungen der Schuldenbremse aus dem Haushalt nicht finanzierbar sind. Im Rahmen der Landesschuldenbremse ist die Nettokreditaufnahme nur unter engen Bedingungen erlaubt. Der Abschlussbericht eruiert deshalb mögliche Finanzierungsinstrumente und wirft auch weitergehende, nicht final evaluierte Möglichkeiten wie die Einrichtung einer öffentlichen Investitionsgesellschaft oder die Reform der Schuldenbremse auf.

³⁰ Auf Anfrage wurde bestätigt, dass darin die Mittel des Handlungsfelds Klimaschutz i. H. v. 70 Millionen Euro 2021 bis 2023 enthalten sind. 2021 wurden im Senat zusätzlich 30 Millionen Euro für Klimainvestitionen genehmigt, siehe <https://www.weser-kurier.de/bremen/bremer-senat-30-millionen-euro-fuer-klimaschutzprojekte-doc7es8l6o7bur17sy8m7l3> und <https://bremennews.de/bremen-will-30-millionen-euro-in-klimaschutz-investieren-in-diese-projekte-soll-das-geld-fluessen/>.

³¹ https://sd.bremische-buergerschaft.de/sdnetrim/UGhVM0hpd2NXNFdFcExjZVxYD17tEWVkf_h3RB2XlwX0t4AH7Y4fKQ1ZXD31oMs4/NF_Teil_B_Anlaege_MoBS_KULT_L_S_BdV_Handlungsfeld_Klimaschu.pdf.

Die finanziellen Spielräume sind insgesamt jedoch stark begrenzt: Schon für die Jahre 2022 und 2023 sind Minderausgaben geplant, für 2024 und 2025 droht die Überschreitung der Schuldenbremse (Michalik 2021b, S. 258). Die Senatorin bemisst erforderliche Klimainvestitionen auf 200 Millionen Euro jährlich, die jedoch aufgrund der geringen erlaubten Kreditaufnahme und der Haushaltslücken nicht aufgebracht werden können. Weder im Haushalt noch in der mittelfristigen Finanzplanung sind Reserven abrufbar. Ein juristisches Gutachten prüft die finanziellen Spielräume Bremens, innerhalb der Landesschuldenbremse Schulden für Klimainvestitionen aufzunehmen, ebenso wie potenzielle Änderungen an der Schuldenbremse. Möglichkeiten, zusätzliche Finanzmittel zu generieren, werden entlang von drei Achsen untersucht: rechtlich mögliche, aber derzeit ungenutzte Maßnahmen, Änderungen im Rahmen der Schuldenbremse per gesetzlicher Mehrheit und Möglichkeiten des verfassungsändernden Gesetzgebers (Wielandt 2022). Die Größenordnung der zusätzlichen Mittel wird nicht bemessen.

Zusätzlich zur deutlichen Erhöhung öffentlicher Investitionen sollen auch Anreize für private Investitionen gesetzt werden. Außerdem werden zusätzliche personelle Kapazitäten in der Verwaltung sowie ein stringentes jährliches Klimaschutzcontrolling empfohlen.

Einschätzung der Kämmerei

Auch wenn der finanzielle Spielraum begrenzt ist, sei er nicht vollumfänglich ausgeschöpft worden. Der Haushalt 2022/23 sei „kein Ausdruck von Ausgabenfreudigkeit“, so Arno Gottschalk von der SPD.³²

Einordnung

Der politische Wille scheint hoch und der Abschlussbericht bietet eine im Vergleich mit anderen Kommunen außerordentlich ausgereifte Evaluation der nächsten Schritte sowie eine konkrete Schätzung des Investitionsbedarfs. Um in die Umsetzung zu kommen, werden die nächsten wichtigen Schritte in der Legislative und Exekutive verortet (Michalik 2021b, S. 254). In den Sondervoten steckt möglicherweise das Potenzial gegenseitiger Blockaden.

Obwohl die Auswirkungen der Haushaltskonsolidierung spürbar sind und die finanziellen Möglichkeiten weiter limitieren, hat Bremen unter Fortschreibung der bisherigen Finanzmittel einen vergleichbaren Anteil der Bedarfe genehmigt wie das finanziell stabile Münster. Dies kann als Indiz verstanden werden, dass **politischer Wille effektiv Handlungsspielraum erschließen kann**. Gleichzeitig wird in Bremen auch sehr deutlich, dass die Transformation ohne strukturelle Reformen der Rahmenbedingungen nicht zu bewerkstelligen sein wird. Diese Problematik wird auch von der Enquetekommission erkannt und diskutiert. Angesichts der finanziellen Lage der Kommune bzw. des Landes wird der **Bedarf für neue Instrumente oder eine weitreichendere Reform der finanzpolitischen Rahmenbedingungen konstatiert**. Die neu ins Spiel gebrachten Instrumente ähneln den Vorschlägen der KfW (2021). Eine mögliche Reform der Schuldenbremse wurde erstmals eingebracht, eine finale Evaluation steht noch aus. Jedoch hätte Bremen selbst mit einer Reform der Schuldenbremse begrenzte Finanzierungsspielräume: Bereits heute werden 14 Prozent des Steueraufkommens für Zinszahlungen aufgewandt.³³ **Daher wird die Dekarbonisierung nur mittels weiterer Finanzmittel des Bundes möglich sein.**

³² <https://www.butenunbinnen.de/nachrichten/haushaltsdebatte-buergerschaft-bremen-102.html>.

³³ https://www.stabilitaetsrat.de/DE/Dokumentation/Haushaltsueberwachung/Haushaltskennziffern%20und%20Stabilit%C3%A4tsberichte/Haushaltskennziffern_und_Stabilit%C3%A4tsberichte_node.html.

4. Synthese der Fallstudien

Investitionsbedarfe

Eine Vergleichbarkeit der Bedarfe über die Kommunen ist nur begrenzt gegeben. Die Bedarfsschätzungen beziehen sich erstens auf unterschiedliche Zeiträume. In München untersucht die Studie Klimaneutraler Wärmesektor 2035, aus der die Bedarfsschätzung abgeleitet wird, effektiv die Klimaneutralität bis 2050 und streckt die Investitionen entsprechend über einen längeren Zeitraum als vom Beschluss der Stadtverwaltung vorgesehen. In Münster beziehen sich die geschätzten Bedarfe auf das Jahr 2030, doch wie die Beschleunigung der dafür erforderlichen Maßnahmen erreicht werden kann, bleibt offen. In Bremen wird Klimaneutralität im Jahr 2038 angestrebt. Aufgrund des Sonderstatus als Stadtstaat sind in der Bedarfsschätzung aber gleichzeitig Bedarfe des Landes inkludiert, woraus deutlich höhere Bedarfe resultieren. Im Bremer Fall ist außerdem unklar, ob und, wenn ja, welche Bundesförderprogramme in der Kostenschätzung berücksichtigt wurden. Insgesamt unterliegen die Schätzungen nach wie vor sehr hoher Unsicherheit. Die Größenordnung der Bedarfe variiert über die Kommunen hinweg (auch proportional zur Anzahl der Einwohner:innen) sehr stark. Zum Beispiel bei der energetischen Sanierung schätzt München einen Betrag im niedrigen dreistelligen Millionenbereich (170 bis 380 Millionen Euro), Bremen hingegen einen Milliardenbetrag (Kommunen circa 2,25 Milliarden Euro). Auch variieren Methodik und sektoraler Umfang der verfügbaren Schätzungen. Eine trennscharfe Abgrenzung finanzieller Zuständigkeiten zwischen Kommune, Ländern, Bund und Privaten wird in keiner Studie unternommen und kann auch von uns nur grob vorgenommen werden.

Auch wenn unsere Schätzung der budgetrelevanten Bedarfe unbedingt als untere Grenze zu verstehen ist, stellen wir fest, dass wahrscheinlich **nur ein moderater Anteil der kommunalen Bedarfe direkt budgetrelevant** für den kommunalen Haushalt sein wird. Es sind jedoch auch komplexe indirekte Effekte möglich, z. B. über negative Ergebniseffekte durch die Umstellung bei den kommunalen Energieversorgern, die in ihrer Gesamtheit bisher nicht abzuschätzen sind. Die kommunalen Investitionsbedarfe für die Transformation zur Klimaneutralität sind insgesamt groß, verteilen sich jedoch auf ein Netz an kommunalen Akteuren, insbesondere die kommunalen Unternehmen bei Energie, Wohnungsbau und Verkehr. Auch deshalb stellt die Planung, die Zuordnung der Zuständigkeiten und die integrierte Umsetzung neben der Finanzierung eine große Herausforderung für die Kommunen dar.

Finanzierung

Mit Ausnahme von München, wo es nicht ausgeschlossen erscheint, dass der genehmigte Finanzrahmen die tatsächliche Größenordnung der Finanzbedarfe abdecken kann, sind mit dem bisherigen Finanzrahmen weniger als 50 Prozent der kommunalen Bedarfe zu finanzieren. Um die Investitionsbedarfe annähernd abzudecken, ist die **Aufstockung des bisherigen Finanzrahmens** notwendig. In München und Bremen sind von dem genehmigten Mitteln außerdem teils weniger als 50 Prozent verausgabt worden. Mögliche Hemmnisse beim Mittelabfluss sollten ausgeräumt und **volle Ausschöpfung** angestrebt werden, um zu einer effektiven Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen zu gelangen.

Insgesamt machen die bisher genehmigten Klimainvestitionen nur einen geringen (Münster: 3 Prozent) bis mittleren (Bremen: 26 Prozent) Anteil an den derzeitigen Investitionsausgaben im Haushalt 2022 aus.

Die Finanzlage ist nicht unbedingt entscheidend für den bisherigen Fortschritt: Das hoch verschuldete Bremen hat mit großem politischem Willen einen vergleichbaren Anteil des geschätzten Bedarfs finanziert wie das finanziell gut ausgestattete Münster. **Politischer Wille kann also Handlungsspielraum erschließen. Dieser Spielraum ist jedoch durch die fiskalpolitisch-rechtlichen Rahmenbedingungen begrenzt.** In Bremen hat ein Rechtsgutachten gezeigt, dass die Finanzierung der Mehrbedarfe eine Reform der finanzpolitischen Rahmenbedingungen erfordert.

	München	Münster	Wuppertal	Bremen (Stadt und Land)
Kommunalstatistiken				
Einwohner:innen	1,47 Mio.	315.000	355.000	570.000
Verschuldung p. c.	3.000	3.000	24.000	58.000
Haushalt 2021	8,1 Mrd.	1,3 Mrd.	1,48 Mrd.	5,5 Mrd. (Land), 3,4 Mrd. (Stadt)
Investitionsausgaben im Haushalt 2022	1,8 Mrd.	331 Mio.	108 Mio.	652 Mio. ³⁴
Kommunale Investitionsbedarfe mit Budgetimplikation				
Investitionsbedarf	182–382 / 168 Mio. Euro bis 2035 (nur Wärme)	225–323 Mio. Euro bis 2030	n. a.	8,1–12,3 Mrd. Euro bis 2038 (inklusive Land)
Methode	Modellierung	Überschlagsrechnung	keine	Überschlagsrechnung
Finanzierung				
Genehmigte Klimainvestitionen gesamt	170 Mio./Jahr (dauerhaft, ab 2021, sicher bis 2026)	9 Mio./Jahr 2020 bis 2023	n. a.	192,4 Mio. für 2022 / 184 Mio. für 2023
In % der Investitionsausgaben 2022	9 %	3 %	n. a.	26 %
Extrapoliert + Vollausschöpfung bis KN	2,6 Mrd.	99 Mio.	n. a.	3,2 Mrd.
In % der Gesamtbedarfe	100 % Wärme, Rest unklar	31–44 %	n. a.	26–40 %

Tabelle 10: Investitionsbedarfe und Finanzierung im Vergleich (in Euro) ; **Quelle:** eigene Darstellung

³⁴ Investive Ausgaben Stadt + Investive Ausgaben Land laut Haushaltsplan 2021.

5. Politische Handlungsempfehlungen

Deutschland hat gesetzlich beschlossen, bis 2045 klimaneutral zu werden. Die Kommunen haben einen großen Einfluss darauf, ob die Klimaneutralität innerhalb des verankerten Zeithorizonts erreicht werden kann. Die Transformation stellt die Kommunen vor personelle, organisatorische und finanzielle Herausforderungen. Dieses Papier analysiert am Beispiel von vier Kommunen, welche kommunalen Finanzbedarfe für Klimainvestitionen anfallen und ob die Kommunen einen Finanzrahmen geschaffen haben, der es ermöglicht, die nötigen Klimainvestitionen umzusetzen.

Investitionsmehrbedarfe zum Erreichen der Klimaneutralität sind erheblich und entstehen zu großen Teilen auf kommunaler Ebene. Die Umsetzung und Finanzierung dieser Bedarfe fällt zu wesentlichen Anteilen in den kommunalen Zuständigkeitsbereich, wenngleich schon heute eine Vielzahl an Bundes- und Landesförderprogrammen für Kommunen existiert und der Finanzbedarf somit teilweise von anderen öffentlichen Akteuren getragen wird. Wir untersuchen die folgenden drei Fragen exemplarisch anhand der vier Kommunen München, Münster, Wuppertal und Bremen: Wie hoch sind erstens die kommunalen Klimainvestitionsbedarfe, die aus dem kommunalen Haushalt finanziert werden müssen? Haben die Kommunen zweitens bereits einen Finanzrahmen zur Finanzierung von Klimainvestitionen geschaffen und, drittens, wie verhält sich dieser zum Bedarf? Um bewerten zu können, ob ein Finanzrahmen in der bisher geschaffenen Größenordnung annähernd ausreichend sein wird, extrapolieren wir den Finanzrahmen bis zu dem Jahr, in dem die Kommune Klimaneutralität zu erreichen beabsichtigt, und vergleichen diesen mit dem kommunalen Bedarf. Da keine Kommune die Transformationsmaßnahmen umfassend ermittelt, sind die quantifizierbaren Investitionsbedarfe unbedingt als untere Grenze zu verstehen.

Die untersuchten Kommunen sind zwar nicht repräsentativ für Deutschland, bilden jedoch eine Bandbreite an Größe, Topografie und finanziellen Rahmenbedingungen ab. Während München und Münster eine gute finanzielle Ausgangslage vorfinden, sind sowohl Bremen als auch Wuppertal erst kürzlich aus der Haushaltskonsolidierung entlassen worden, was den finanziellen Spielraum für Klima- und andere freiwillige Zukunftsinvestitionen beeinträchtigt.

Die Fallstudie zeigt, dass

1. weiterhin erhebliche Unsicherheit über die Größenordnung der kommunalen Finanzbedarfe und die Aufteilung zwischen Sektoren und Akteuren herrscht;
2. die kommunalen Finanzbedarfe insgesamt signifikant, doch kurz- bis mittelfristig nur teilweise budgetrelevant für den kommunalen Haushalt sein werden, da ein großer Teil der Investitionen von kommunalen Unternehmen getätigt wird, die sich auch eigenständig über Kapitalmärkte finanzieren können;
3. in zwei von drei Kommunen mit quantifizierbarem Bedarf eine substantielle Lücke zwischen den Mindestbedarfen und den genehmigten Finanzmitteln besteht, in einem Fall trotz des politischen Willens zur baldigen Klimaneutralität weder Bedarf noch Finanzmittel vorliegen;
4. Kommunen mit eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten innerhalb des aktuellen fiskalpolitischen Rahmens zwar erste Schritte unternehmen, die Gesamtheit der Investitionen jedoch ohne weitere Unterstützung des Bundes oder fiskalpolitische Reformen kaum abbilden können; umgekehrt sind gute Finanzen nicht hinreichend für Klimainvestitionen.

Daraus lassen sich folgende Politikempfehlungen ableiten:

Über die vier Kommunen hinweg zeichnet sich ein sehr unterschiedliches Bild hinsichtlich Zielsetzung und Fortschritt bei kommunalem Klimaschutz sowie der Bereitstellung von Mitteln zur Tötigung der notwendigen Klimainvestitionen. Die Erkenntnis, dass Klimaschutz eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, wie es das Bundesverfassungsgericht festgestellt hat, ist noch nicht ausreichend praktisch umgesetzt. Das könnte auch daran liegen, dass Klimaschutz zwar an vielen Stellen durch Gesetz ermöglicht wird (etwa bei der Bauleitplanung, Solarsatzung oder für kommunale Gebäude), aber eben als freiwillige Aufgabe weder einen Pflichtstatus noch eine direkte finanzielle Deckung hat.

Zunächst sollten deshalb **die Möglichkeiten einer Umsetzung einer rechtlichen Pflicht zum kommunalen Klimaschutz geprüft werden**. Die Klärung der notwendigen kommunalen Kompetenzerweiterungen (ifeu 2022) ebenso wie der (verfassungs-)rechtlichen Voraussetzungen der Einführung (Scheller und Raffer 2022) erscheint sinnvoll und notwendig. Zum einen sollten Kommunen grundsätzlich zur **Klimaschutzplanung** verpflichtet werden. Auf der Grundlage der Klimaziele des Bundes bzw. der Länder – sollten diese die Bundesziele noch konkretisieren – sollten kommunenspezifische, sektorenübergreifende Maßnahmenpläne aufgestellt werden, die aufzeigen, wie diese Ziele auf der Ebene der Kommune erreicht werden können. Hierzu zählt beispielsweise die Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung, die in Baden-Württemberg im Jahr 2021 bereits eingeführt wurde. Teil der Planungsverpflichtung sollte zudem die **Pflicht zur Quantifizierung der nötigen Klimainvestitionen und entsprechender kommunaler Finanzbedarfe** sein. Wie diese Fallstudie zeigt, dürfte die große Unsicherheit über die tatsächlichen Klimafinanzbedarfe ein wesentlicher Mitgrund für die fehlende Bereitstellung von ausreichenden Finanzmitteln sein. Wichtig ist dabei, dass die Planungsverpflichtungen über die Länder hinweg abgestimmt sind.

Im Detail muss dabei auch geprüft werden, inwieweit konkrete und übergeordnete Klimaschutzmaßnahmen, die im direkten Einfluss der kommunalen Verwaltung stehen, in kommunale Pflichtaufgaben überführt werden können. In einzelnen Bundesländern existieren bereits erste Ansätze, die sich hauptsächlich auf den eigenen Verbrauch beziehen (z. B. die Erneuerbare-Energien-Nutzungspflicht im Bestand in Baden-Württemberg oder die anvisierten E-Fahrzeug-Quoten im Fuhrpark). Die Pflichtaufgaben sollten aber auch die **Verpflichtung kommunaler Unternehmen**, die einen wesentlichen Teil der kommunalen Klimaschutzmaßnahmen ausführen und finanzieren müssen, zur Transformationsplanung und Umsetzung konkreter Maßnahmen beinhalten, ebenso wie die Berücksichtigung von Klimaeffekten bei Planungsaufgaben.

Die Einführung neuer Pflichtaufgaben ist jedoch rechtlich nicht trivial und erfordert die **Verzahnung von Bundeszielen und kommunalen Aufgaben über die Länder**. Der Bund ist zwar zur Einhaltung der im Klimaschutzgesetz festgeschriebenen Ziele in Form der in Anlage 2 festgelegten Emissionsmengen verpflichtet, kann jedoch aufgrund des Übertragungs- bzw. Durchgriffsverbots den Kommunen nicht direkt Pflichtaufgaben übertragen. Die Übertragung des Pflichtstatus kann nur mittels Landesgesetzgebung erfolgen (siehe auch Köhler et al. 2021, Scheller und Raffer 2022). So könnten z. B. den Ländern Anteile der Jahresemissionsbudgets übertragen werden (Köhler et al. 2021). Um diese Budgets einzuhalten, könnten die Länder dann eigenverantwortlich mittels Landesgesetzgebung die Kommunen verpflichten. Auch Anreizsysteme, bei denen der Bund den Ländern zusätzliche Gelder konditional auf Minderungspläne des Landes zur Verfügung stellt, sind denkbar (ebd.). Doch wie die Verpflichtung zur Wärmeplanung in Baden-Württemberg zeigt, können die Länder auch heute schon eigenverantwortlich aktiv werden.

Der Pflichtstatus kommunalen Klimaschutzes würde eine Priorisierung von Klimainvestitionen innerhalb der kommunalen Haushalte unterstützen. In der Praxis dürfte gerade in finanzschwachen Kommunen der Spielraum für Umschichtungen, die nicht zu negativen Effekten auf andere essenzielle Dienstleistungen und das Wohlergehen der Bürger:innen führen, allerdings begrenzt sein. Darüber hinaus dürfte in vielen Fällen selbst eine gelungene Umschichtung nicht ausreichen, um die Gesamtbedarfe abzudecken.

Zwar können die Kommunen schon heute theoretisch auf eine Landschaft an Bundesförderung zugreifen. Die bestehenden Fördermöglichkeiten sind jedoch oft nicht ausreichend, die Angebote sind unübersichtlich und nur innerhalb bestimmter Zeitfenster verfügbar, die nicht unbedingt mit den lokalen Erfordernissen zusammenfallen, und an umfangreiche Bewerbungsverfahren, Nachweispflichten und Eigenmittel geknüpft. Gleichzeitig werden die tatsächlich erzielten Wirkungen bislang selten evaluiert.

Auf **finanziell-fiskalpolitischer Ebene sollten die bestehenden Förderstrukturen reformiert** werden. Der Bund könnte das Design der Förderstrukturen grundlegend erneuern: weg von unübersichtlichen, kleinteiligen Förderprogrammen, hin zu **mehr kommunaler Autonomie hinsichtlich Mitteleinsatz im Tausch für eine stärkere Verpflichtung zur Erreichung der Klimaziele**. Neben der Vereinfachung der Förderstrukturen könnte dies durch verbesserte Zuteilungsverfahren unterstützt werden, die auf mittelfristige Planbarkeit, Bürokratieabbau bei Antragstellung und Verwendungsnachweis sowie die Definition politischer Handlungsfelder statt kleinteiliger Verwendungsvorgaben abzielen (Geissler 2021). Insbesondere könnte den Kommunen mehr Entscheidungsgewalt darüber übertragen werden, wie die Mittel im lokalen Kontext am besten eingesetzt werden sollen. Da qualifiziertes Personal für Beantragung und Umsetzung entscheidend ist, sollten Förderprogramme zukünftig explizit die Finanzierung von Personal einschließen, wie auch vom Deutschen Städtetag gefordert (Bagner et al. 2022). Neben eines verbesserten Förderrahmens sind **insgesamt mehr Finanzmittel erforderlich**, um die Gesamtbedarfe abzudecken. Zum einen könnte systematisch eruiert werden, wie die Kommunen **mit neuen Lösungen doch mehr Finanzierungskapazitäten** erschließen können (siehe auch IÖW 2020 und Scheller 2020). Wenn erforderlich, sollten wie im Falle von Bremen auch **Reformoptionen der finanzpolitischen Architektur** geprüft werden.

Darüber hinaus wird es für die volle Abdeckung der kommunalen Klimabedarfe jedoch auch unerlässlich sein, **dass die den Kommunen zur Verfügung stehenden Mittel deutlich aufgestockt werden**. Die in der Analyse angenommene Bundesförderung, die in der unterstellten Höhe heute noch nicht besteht, ist nicht ausreichend, um die kommunalen Investitionen in ausreichendem Maße zu ermöglichen. Der Deutsche Städtetag plädiert beispielsweise für die Verankerung von Klimaschutz und Klimafolgenanpassung als Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern und ein rechtlich abgesichertes Finanzierungsprogramm im zweistelligen Milliardenbereich pro Jahr, das als Pauschale ausgestaltet in den Kommunen unkompliziert und kontextspezifisch eingesetzt werden könnte (Bagner et al. 2022). Es scheint jedoch möglich, dass eine solche gemeinschaftliche Aufteilung dazu führt, dass Verantwortlichkeiten zwischen Bund und Ländern hin- und hergeschoben werden und die Umsetzung dazu unnötig verlangsamt.

Mit der Übertragung einer neuen Pflichtaufgabe muss der Gesetzgeber auch die Verfügbarkeit hinreichender Finanzierung sicherstellen (Scheller und Raffer 2022). Dazu bedarf es einer koordinierten, grundlegenden Verbesserung der Finanzausstattung der Länder und Kommunen sowie entsprechender Transferkanäle. Im Sinne des Konnexitätsprinzips erscheint mit Blick auf die zusätzlichen kommunalen Aufgaben deshalb **eine Umschichtung des Steuereinkommens zugunsten der Länder und Kommunen gerechtfertigt und sinnvoll**. Andernfalls würde in jedem Fall eine deutliche **Aufstockung der verfügbaren Bundesmittel** erforderlich, wobei dabei auf die Ermöglichung von mehr kommunaler Autonomie und eine Verschlankung der Förderstrukturen zu achten ist. Möchte der Bund den Kommunen neben der anteiligen Zuweisung von Einkommens- und Umsatzsteuer (Art. 106 GG) regelmäßige Bundesmittel zur Verfügung stellen, ist die Schaffung geeigneter Mechanismen über die Länder mittelfristig geboten (Köhler et al. 2021).

6. Literaturverzeichnis

- Bache, I., Reardon, L., Bartle, I., Marsden, G., & Flinders, M. (2015). Symbolic Meta-Policy:(Not) Tackling Climate Change in the Transport Sector. *Political studies*, 63(4), 830–851.
- Bagner, T., Kiel, T., Klöppel, S., Munzinger, T., & Welge, A. (2022). Zukunft kommunaler Klimaschutz. Positionspapier des Deutschen Städtetages.
- BDEW (2021). Energiewende ermöglichen – 25 Vorschläge für mehr Tempo bei Planung und Genehmigung. Positionspapier. Verfügbar unter https://www.bdew.de/media/documents/BDEW_Erm%C3%B6glichungspapier2021_210831_final.pdf.
- Bertelsmann (2021). Kommunalen Finanzreport 2021.
- Bierwirth, A., März, S., Koska, T., Kobiela, G., Wagner, O., Fishedick, M., Arnold, K., Baedeker, C., & Haake, H. (2021). Wuppertal klimaneutral 2035. Sondierungsstudie. Wuppertal Institut.
- Bürger, V., Braungardt, S., Maaß, C., Sandrock, M., & Möhring, P. (2021). Agenda Wärmewende 2021. Studie im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität und Agora Energiewende. Verfügbar unter https://static.agora-energiewende.de/fieldadmin/Partnerpublikationen/2021/Agenda_Waermewende_2021/2021-06-10_Waermewende_2021.pdf.
- Claßen, G., Franke, J., Lorenz-Henning, K., van Kisfeld, F., Kräutner, T., Müller, R., Pöpsel, L., & Wolff, P. (2017). Kommunale Wohnungsbestände in Deutschland. Ergebnisse der BBSR-Kommunalbefragung 2015. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.
- Dena (2018). Kommunale Nichtwohngebäude. Rahmenbedingungen und Ausblick für klimafreundliche Gebäude in Städten und Gemeinden. Dena-Analyse.
- Difu (2018). Klimaschutz in Kommunen. Ein Praxisleitfaden.
- Ford, A., & Newell, P. (2021). Regime resistance and accommodation: Toward a neo-Gramscian perspective on energy transitions. *Energy Research & Social Science*, 79, 102163.
- Gertec, Jung Stadtkonzepte und ifeu GmbH (2019). Handlungsprogramm Klimaschutz 2030.
- Heindl, P., & Schuessler, R. (2019). A Deprivation-Based Assessment of Energy Poverty: Conceptual Problems and Application to Germany. ZEW Discussion Paper (19-036).
- Hickel, J., & Kallis, G. (2020). Is Green Growth Possible?. *New Political Economy*, 25(4), 469–486.
- ifeu (2022). Klimaschutzpotenziale in Kommunen. Quantitative und qualitative Erfassung von Treibhausgasminde­rungs­potenzialen in Kommunen. Im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- IÖW (2020). Klimaschutz in finanzschwachen Kommunen. Potentiale für Haushaltsentlastungen, lokale Wertschöpfungseffekte sowie alternative Finanzierungsansätze kommunaler Klimaschutzmaßnahmen. Schriftenreihe des IÖW 219/20.
- Ivanova, D., & Wood, R. (2020). The unequal distribution of household carbon footprints in Europe and its link to sustainability. *Global Sustainability*, 3.

- Jaccard, I. S., Pichler, P.-P., Többen, J., & Weisz, H. (2021). The energy and carbon inequality corridor for a 1.5 °C compatible and just Europe. *Environmental Research Letters*, 16(6), 064082.
- Jung Stadtkonzepte mit Gertec (2021). Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030.
- KfW (2022). KfW-Kommunalpanel 2022.
- KfW (2021). Sustainable Finance in Kommunen: Kann der grüne Kommunalkredit das Eis brechen?. KfW Research Nr. 339.
- Köhler, B., Bürger, V., Weidinger, R., Doderer, H., Schäfer-Stradowski, S., & Tänzler, D. (2021). Strategische kommunale Wärmeplanung. Ariadne-Analyse.
- Krebs, T., & Steitz, J. (2021). Öffentliche Finanzbedarfe für Klimainvestitionen im Zeitraum 2021–2030. Forum New Economy Working Papers No. 03/2021.
- Krebs, T., Steitz, J., & Graichen, P. (2021). Öffentliche Finanzierung von Klima- und anderen Zukunftsinvestitionen. Agora Energiewende Impuls.
- Levi, S., Wolf, I., Flachsland, C., Koch, N., Koller, F., & Edmondson, D. (2021). Klimaschutz und Verkehr – Zielerreichung nur mit unbequemen Maßnahmen möglich. Ariadne-Analyse.
- Meyer, H., & Sigl-Glöckner, P. (2021). Ausgaben für die Dekarbonisierung. Dezernat Zukunft.
- Michalik, M. (2021a). Zwischenbericht der Enquetekommission „Klimaschutzstrategie für das Land Bremen“.
- Michalik, M. (2021b). Abschlussbericht der Enquetekommission „Klimaschutzstrategie für das Land Bremen“.
- Oswald, Y., Owen, A., & Steinberger, J. K. (2020). Large inequality in international and intranational energy footprints between income groups and across consumption categories. *Nature Energy*, 5(3), 231–239.
- Rosenbloom, D., Markard, J., Geels, F. W., & Fuenfschilling, L. (2020). Opinion: Why carbon pricing is not sufficient to mitigate climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117(16), 8664–8668.
- Rosenbloom, D., & Rinscheid, A. (2020). Deliberate decline: An emerging frontier for the study and practice of decarbonization. *WIREs Climate Change* 11(6), e669.
- Scheller, H., & Raffer, C. (2022). Klimaschutz als kommunale Pflichtaufgabe!. *Jahrbuch für öffentliche Finanzen* 1-2022.
- Seto, K. C., Davis, S. J., Mitchell, R. B., Stokes, E. C., Unruh, G., & Ürge-Vorsatz, D. (2016). Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Environment and Resources*, 41(1), 425–452.
- Scheller, H. (2020). Spielräume für Investitionen finanzschwacher Kommunen in Klimaschutzmaßnahmen. Vergleichende Analyse der haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen in den Bundesländern. Berlin. Difu-Sonderveröffentlichung.
- Szabo, J. (2022). Energy transition or transformation? Power and politics in the European natural gas industry's *transformismo*. *Energy Research & Social Science*, 84, 102391.

- Thiele, L., Krohn, R., & Schmelzer, M. (2022). Mit grüner Marktwirtschaft das Klima retten? Klimagerechtigkeits-Check der Ampel-Regierung. Konzeptwerk Neue Ökonomie.
- Timpe, C., Kenkmann, T., Hesse, T., Mundt, J., Maaß, C., Kapfer, J., Claas-Reuther, J., Rudolf, A., & Kluth, T. (2021). Maßnahmenplan Klimaneutralität München. Im Auftrag der Landeshauptstadt München.
- Kleinertz, B., von Roon, S., Djamali, A., Ferstl, J., Freiberger, L., Greif, S., Harper, R., Portune, M., Schmidt, T., Timpe, C., Bürger, V., Cludius, J., & Wingenbach, M. (2021). Klimaneutrale Wärme München 2035. Mögliche Lösungspfade für eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Landeshauptstadt München. FfE GmbH und Öko-Institut e. V.
- van Oers, L., Feola, G., Moors, E., & Runhaar, H. (2021). The politics of deliberate destabilisation for sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 40, 159–171.
- Wagner, R., & Tenberg, B. (2017). Masterplan 100% Klimaschutz. Jung Stadtkonzepte.
- Wieland, J. (2022). Rechtliche Rahmenbedingungen zur Deckung des Finanzbedarfs für die nötigen Investitionen in Klimaneutralität im Land Bremen. *Rechtsgutachten für die Bremische Bürgerschaft*.
- York, R., & Bell, S. E. (2019). Energy transitions or additions?: Why a transition from fossil fuels requires more than the growth of renewable energy. *Energy Research & Social Science*, 51, 40–43.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Das Dezernat Zukunft ist eine überparteiliche Vereinigung, die Geld-, Finanz- und Wirtschaftspolitik verständlich, kohärent und relevant erklären und neu denken will. Dabei leiten uns unsere Kernwerte:

Demokratie, Menschenwürde und breit verteilter Wohlstand.

 www.dezernatzukunft.org

 [@DezernatZ](https://twitter.com/DezernatZ)

Diese Arbeit wurde unterstützt von der European Climate Foundation, Franziska-und-Otto-Bennemann Stiftung, Institute for New Economic Thinking, New Economics Foundation und Open Philanthropy.

Impressum

Veröffentlicht durch:

Dezernat Zukunft e.V.,
Tieckstraße 37, 10115 Berlin
www.dezernatzukunft.org

Vertretungsberechtigter Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé

Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé, Maximilian Paleschke, Nicolas Gassen

Vereinsregister des Amtsgerichts Charlottenburg

Vereinsregisternummer 36980 B

Inhaltlich Verantwortlicher nach §18 MstV: Dr. Maximilian Krahé

Herausgeber:

Dr. Maximilian Krahé, Köln

E-Mail: max.krahe@dezernatzukunft.org

Design:

Burak Korkmaz

Diese Arbeit von Dezernat Zukunft ist lizenziert unter der CC BY-NC 4.0



Die Inhalte können mit klarer Kennzeichnung der Quelle und, sofern angegeben, unter Angabe des Autors bzw. der Autorin verwendet werden.