

CLIMATE CHANGE

38/2022

Kurzstudie

Kommunale Konzepte zur Erreichung der Treibhausgasneutralität vor 2045

Erkenntnisse einer Master-Thesis

von:

Evelina Stober
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

Herausgeber:

Umweltbundesamt

CLIMATE CHANGE 38/2022

Kurzstudie

Kommunale Konzepte zur Erreichung der Treibhausgasneutralität vor 2045

Erkenntnisse einer Master-Thesis

von

Evelina Stober

Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Tel: +49 340-2103-0

Fax: +49 340-2103-2285

buergerservice@uba.de

Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Abschlussdatum:

Juni 2022

Redaktion:

Fachgebiet V 1.2 Szenarien und Strategien zu Klimaschutz und Energie

Inhalt: Lizzi Sieck; Layout: Kirsten op de Hipt

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, August 2022

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin.

Kurzbeschreibung: Kommunale Konzepte zur Erreichung der Treibhausgasneutralität vor 2045

In den letzten Jahren beschlossen eine Vielzahl von deutschen Kommunen die Treibhausgasneutralität vor 2045 anzustreben. Diese Studie greift den derzeitigen Trend auf und untersucht anhand von sechs Fallkommunen, die kommunalen Konzepte zur Zielerreichung.

Nach einer Einleitung folgt die Abgrenzung der Begriffe Klima- und Treibhausgasneutralität. Im weiteren Verlauf der Studie wird der wissenschaftlich korrekte Begriff der Treibhausgasneutralität genutzt. Das Kapitel 3 gibt einen Überblick über die Entwicklung des kommunalen Klimaschutzes seit den 1990-er Jahren. Lag der Fokus vor 30 Jahren noch auf den Energiesektor, so kann mittlerweile eine differenziertere Betrachtungsweise festgestellt werden. Die Nationale Klimaschutzinitiative als breites Förderprogramm unterstützte zudem den Aufbau des kommunalen Klimaschutz maßgeblich – als Meilenstein und Vorbild sind die Masterplan-Kommunen besonders hervorzuheben. 2019 erreichte die Klimanotstandsbewegung Deutschland mit Konstanz als erste Kommune die den Klimanotstand beschloss. Seitdem messen viele weitere Kommunen dem Klimaschutz eine hohe Priorität ein. Auch wenn der Klimanotstand keine rechtlichen Verpflichtungen erwirkt, so können doch erhöhte Klimaschutzbemühungen seitens der Kommunen festgestellt werden. In wie weit diese Dynamik den derzeitigen Trend der vorzeitigen Treibhausgasneutralitätsziele ausgelöst oder verstärkt hat, kann nicht gesagt werden. Eine Übersicht der Kommunen mit ambitionierten Klimaschutzzielen konnte nicht gefunden werden, weshalb ein Vergleich nicht möglich war.

Die methodische Herangehensweise wird in Kapitel 4 erläutert. Nach einer Recherche zur aktuellen wissenschaftlichen Literatur und zu möglichen Fallkommunen erfolgte die Analyse der kommunalen Konzepte. Da kaum Literatur zum genannten Forschungsgegenstand vorhanden ist, stellte sich für die vorliegende Untersuchung die Aufgabe, eine grundlegende Basis zu schaffen. Zuvorderst wurden exemplarische Klimaschutzkonzepte, die das Ziel verfolgen, die THGN vor 2045 zu erreichen, analysiert und nach Sektoren und Maßnahmentypen neu strukturiert. Die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Fallkommunen wurden herauskristallisiert. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse wurden problemzentrierte Interviews mit den sechs Kommunen und einer wissenschaftlichen Expertin zur qualitativen Einordnung der Ergebnisse durchgeführt. Des Weiteren wird begründet, weshalb in diesem Fall nur eine rein quantitative Bewertung der Konzepte möglich war. Es werden Möglichkeiten einer qualitativen Bewertung aufgezeigt, bspw. nach eingesetzten Finanzmitteln oder nach Umsetzungsreife.

Eine Vorstellung der hier analysierten Fallkommunen erfolgt in Kapitel 5. Untersucht wurden die Kommunen Marburg und Münster für das THGN-Ziel 2030, Konstanz und München für 2035 sowie Traunstein und Steinfurt für das Jahr 2040. Für jede Kommune werden die Umstände für das THGN-Ziel erläutert, sowie die aktuellste THG-Bilanz vorgestellt.

In Kapitel 6 werden die Ergebnisse dieser Studie umfassend erläutert. Dazu werden die Interviewergebnisse und die Analyse der Konzepte herangezogen. Strukturiert nach Kategorien erfolgt eine systematische Aufbereitung der Ergebnisse. Die erste Initiative zum Beschluss der sogenannten „Klimaneutralität“ entsteht oftmals außerhalb der Verwaltung, bspw. durch die Politik oder durch die Bewegung Fridays-for-Future. Die Definition der „Klimaneutralität“ ist in allen untersuchten Kommunen sehr unterschiedlich. Einige lassen auch ein gewisses THG-Restbudget zu. Eine Kompensation wird in vielen Kommunen nur als letzte Möglichkeit zur Erreichung des Ziels angesehen, wenn verbliebene oder nicht vermeidbare THG-Emissionen ausgeglichen werden müssen. Der Prozess zur Erstellung eines Konzepts ist in den Kommunen sehr individuell, auch wenn oftmals ein externes Fachbüro miteinbezogen wurde oder eine Beteiligung der Bürger*innen stattfand. Die Expertin empfiehlt Kommunen eine gestufte Beteiligung. Nach einer Analyse der notwendigen Maßnahmen, könne den Bürger*innen die

Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Eine THG-Bilanz wird in allen Kommunen erstellt und dient als Ausgangslage. Mit Hilfe einer „Einflussbilanz“ könnten auch die relevanten, kommunalen Akteure zur Erreichung des Klimaschutzziels aufgezeigt werden, so die Expertin. Wie auch in den anderen Kategorien erfolgt für die einzelnen Sektoren Mobilität, Gebäude, Energie, Wirtschaft, Bildung/Konsum/Sonstiges, Flächennutzung/Umwelt und Verwaltung eine Gegenüberstellung der Interviewaussagen. Die Kommunen und die Expertin geben eine Einschätzung, welche Maßnahmenart sie als besonders relevant in dem jeweiligen Sektor erachten. Die Vorab-Analyse der Konzepte konnte zum einen feststellen, dass die Maßnahmen sehr breit gefächert sind. Zum anderen ist zwischen den Sektoren und den Maßnahmenarten eine hohe, quantitative Varietät vorzufinden. In allen Sektoren mit Ausnahme von Mobilität und Verwaltung, werden in den Konzepten Informations- und Bildungsmaßnahmen bevorzugt. Hingegen werden infrastrukturelle Maßnahmen insbesondere im Mobilitäts- und Verwaltungssektor geplant. Zwischen den Aussagen der Kommunen und der Expertin konnten einige Gemeinsamkeiten aufgezeigt werden. Von beiden Seiten werden Infrastruktur und Ordnungsrecht als sehr relevant eingestuft, insbesondere für Mobilität, Gebäude und Energie. Dennoch fehlt derzeit in der Praxis die Rückendeckung für mehr ordnungsrechtliche Maßnahmen, wie zum Beispiel bei Klagen gegen die Kommunen. Eine Diskrepanz besteht im Sektor Wirtschaft, wo die Kommunen insbesondere Unterstützung und Vernetzung als wichtig erachtet, die Expertin allerdings auch Ordnungsrecht, Infrastruktur und Strategien eine hohe Bedeutung zumisst. Auch für die Flächennutzung und die Verwaltung schätzt die Expertin das Ordnungsrecht und die strategischen Maßnahmen als relevant ein, während die Kommunen die Infrastruktur hervorheben und für die Verwaltung auch die Vorbildfunktion. Rückblickend betonen die Kommunen die Wichtigkeit des Energiesektors und der Informations- und Bildungsmaßnahmen. Letztere seien vor allem in den Konzepten enthalten, da die meisten Klimaschutzmanagements keine fachliche Zuständigkeit haben. Dies wirft die Frage auf, wie Klimaschutz integrativer in der Verwaltung verankert werden kann. Das vorzeitige THGN-Ziel wirkt sich positiv auf die Ressourcen für den Klimaschutz aus. Zusätzlich zu weiteren Personalstellen werden mehr finanzielle Mittel für den Klimaschutz bereitgestellt. Alle Kommunen geben an, ein regelmäßiges Monitoring durchführen zu wollen. Die Expertin betont, dass bisher, zusätzlich zur THG-Bilanz, maßgebliche Indikatoren fehlen, an denen der Erfolg der Klimaschutzmaßnahmen gemessen werden kann.

Als Ergebnis des gesamten Prozesses zum Beschluss eines ambitionierten THGN-Ziels sehen die Hälfte der Fallkommunen eine Diskrepanz zwischen den geplanten Maßnahmen aus ihrem Konzept und dem Ziel. Interessanterweise sind es die zwei Kommunen mit dem ambitioniertesten Ziel für 2030 und eine Kommune mit dem Ziel für 2035. Die Kommunen mit dem THGN-Ziel für 2040 meinen das Ziel mit Ihren Maßnahmen erreichen zu können. Die Expertin ist der Ansicht, dass keine Kommune das Ziel erreichen kann, wenn nicht die Rahmenbedingungen entsprechend ausgelegt sind und die höheren Ebenen (Länder, Bund, EU) ihre eigenen Klimaschutzziele konsequent verfolgen.

Abstract: Municipal concepts for achieving greenhouse gas neutrality before 2045

In recent years a large number of German municipalities decided to strive for greenhouse gas neutrality before 2045. This study takes up the current trend and examines the municipal concepts for achieving the goal on the basis of six case municipalities.

An introduction is followed by a definition of the terms climate- and greenhouse gas neutrality. In the further course of the study, the scientifically correct term greenhouse gas neutrality is used. Chapter 3 provides an overview of the development of municipal climate protection since the 1990s. While 30 years ago the focus was still on the energy sector, a more differentiated approach can be observed nowadays. The National Climate Initiative as a broad funding

programme also provided significant support for the development of municipal climate protection - the master plan municipalities are particularly noteworthy as a milestone and role model. In 2019, the climate emergency movement reached Germany with Konstanz as the first municipality to adopt climate emergency. Since then, various municipalities have given climate protection a high priority. Even though the climate emergency declaration does not create any legal obligations, increased climate protection efforts by municipalities can be observed. To what extent this dynamic has triggered or reinforced the current trend of early greenhouse gas neutrality targets cannot be said. A summary of the municipalities with ambitious climate protection targets could not be found, which is why a comparison was not possible.

The methodological approach is explained in Chapter 4. After researching the current scientific literature and possible case-municipalities, the municipal concepts were analysed. Since there is hardly any literature on the mentioned research topic, the task for the present study was to create a basis. First, exemplary climate protection concepts that pursue the goal of achieving GHG neutrality before 2045 were analysed and restructured according to sectors and types of measures. The differences and similarities between the case-municipalities were analysed. Based on these findings, problem-centred interviews were conducted with the six municipalities and a scientific expert for the qualitative classification of the results. Furthermore, reasons are given why only a purely quantitative evaluation of the concepts was possible in this case. Possibilities of a qualitative evaluation are shown, e.g. according to the financial resources used or the maturity of implementation.

The analysed case-municipalities are presented in Chapter 5. The municipalities of Marburg and Münster were analysed for the GHG-neutrality target 2030, Constance and Munich for 2035, and Traunstein and Steinfurt for 2040. For each municipality, the circumstances for the GHG-neutrality target are explained and the most recent GHG balance sheet is presented.

Chapter 6 provides a comprehensive description of the results of this study. For this purpose, the interview results and the analysis of the concepts are used. Structured according to categories, a systematic processing of the results takes place. The first initiative for the resolution of so-called "climate neutrality" often arises outside of the administration, e.g. through politics or through the Fridays-for-Future movement. The definition of "climate neutrality" is very different in all the municipalities. Some also allow for remaining GHG emissions. Offsetting is seen in many municipalities only as a last resort to achieve the goal, when remaining or unavoidable GHG emissions need to be offset. The process of creating a concept is very individual in the municipalities, even if an external expert office was or citizens were involved. The expert recommends a scaled participation for municipalities. After an analysis of the necessary measures to achieve net zero emissions, the possibilities for action can be shown to the citizens. A GHG balance is prepared in all municipalities and serves as a starting point. With the help of an "influence balance", the relevant municipal actors for achieving the climate protection goal can also be shown, according to the expert. As in the other categories, the individual sectors mobility, buildings, energy, economy, education/consumption/others, land use/environment and administration. The municipalities and the expert give an assessment of which type of measures they consider to be particularly relevant in the respective sector.

The preliminary analysis of the concepts showed, on the one hand, that the measures are very broadly diversified. On the other hand, there is a high quantitative variety between the sectors and the types of measures. In all sectors, with the exception of mobility and administration, information and education measures are preferred in the concepts. On the other hand, infrastructural measures are planned especially in the mobility and administration sectors. Some commonalities could be identified between the statements of the municipalities and the expert. Both sides consider infrastructure and regulatory law to be very relevant, especially for

mobility, buildings and energy. Nevertheless, in practice there is currently a lack of support for more regulatory measures, such as lawsuits against municipalities. There is a discrepancy in the business sector, where the municipalities consider support and networking in particular to be important, but the expert also attaches great importance to regulatory law, infrastructure and strategies. The expert also considers regulatory law and strategic measures to be relevant for land use and administration, while the municipalities emphasise infrastructure and also a role model function for administrations. In retrospect, the municipalities emphasise the importance of the energy sector and the information and education measures. The latter, they say, are mainly included in the concepts, as most climate protection managers do not have any technical authority. This raises the question of how climate protection can be anchored more integrally in the administration. The early GHG-neutrality target has a positive impact on resources for climate protection. In addition to more staff positions, more financial resources are made available for climate protection. All municipalities state that they want to carry out regular monitoring. The expert emphasises that so far, in addition to the GHG balance, there is a lack of relevant indicators against which the success of climate protection measures can be measured.

As a result of the whole process to decide on an ambitious GHG-neutrality target, half of the case municipalities see a discrepancy between the planned measures from their concept and the target. Interestingly, the two municipalities with the most ambitious target for 2030 and one municipality with the target for 2035. The municipalities with the GHG target for 2040 anticipate that they can achieve the target with their implemented measures. The expert is of the opinion that no municipality can achieve the target if the framework conditions are not changed accordingly and the higher levels (federal states, federal government, EU) consistently pursue their own GHG reduction targets.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	10
Tabellenverzeichnis.....	10
Abkürzungsverzeichnis.....	11
1 Einleitung.....	12
2 Begriffe Klima- und Treibhausgasneutralität	14
3 Kommunale Klimaschutzbeschlüsse – Einordnung des Geschehens	16
3.1 Historie des kommunalen Klimaschutzes	16
3.2 Beschlüsse zum Klimanotstand.....	17
3.3 Beschlüsse zur Treibhausgasneutralität vor 2045	18
4 Methodik	20
4.1 Methodische Herangehensweise.....	20
4.2 Recherche und Auswahl der Fallkommunen	20
4.3 Auswahl der Interviewpersonen.....	22
4.4 Vergleich der Maßnahmen aller Fallkommunen	22
4.5 Marburg: THGN-Ziel 2030	23
4.6 Münster: THGN-Ziel 2030	25
4.7 München: THGN-Ziel 3035.....	28
4.8 Konstanz: THGN-Ziel 2035	30
4.9 Steinfurt: THGN-Ziel 2040	33
4.10 Traunstein: THGN-Ziel 2040	35
5 Ergebnisse	39
6 Fazit	53
7 Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung	57
8 Quellenverzeichnis	60
A Anhang	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Unterschied Treibhausgasneutralität und Klimaneutralität.....	15
Abbildung 2:	Phasen der Problematisierung des Klimawandels	17
Abbildung 3:	Phasen der Problematisierung des Klimawandels	19
Abbildung 4:	Aufteilung der THG-Emissionen nach Energieträgern von 2010-2017	24
Abbildung 5:	Entwicklung der THG-Emissionen in Münster aufgeteilt nach Sektoren	26
Abbildung 6:	THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren und Energieträgern im Jahr 2019 in Münster.....	27
Abbildung 7:	Darstellung der THG-Emissionen nach Sektoren im Jahr 2017 inkl. (Zwischen-)Ziel	29
Abbildung 8:	Endenergieverbrauch nach Sektoren [GWh] im Jahr 2018 in Konstanz	31
Abbildung 9:	Treibhausgasbilanz nach Sektoren in % in Konstanz im Jahr 2018.....	32
Abbildung 10:	THG-Emissionen in Steinfurt von 1990-2017 nach Sektoren ...	34
Abbildung 11:	Energieverbrauch nach Sektoren [MWh] in Traunstein im Jahr 2018.....	36
Abbildung 12:	Treibhausgasbilanz nach Sektoren in % der Stadt Traunstein im Jahr 2018	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Rechercheergebnisse von möglichen Fallkommunen.....	20
Tabelle 2:	Vorzeitige Treibhausgasneutralitätsziele der Masterplan-Kommunen	22
Tabelle 3:	Sektor Mobilität.....	43
Tabelle 4:	Sektor Gebäude	44
Tabelle 5:	Sektor Energie	45
Tabelle 6:	Sektor Wirtschaft.....	46
Tabelle 7:	Sektor Bildung/Konsum/Sonstiges	47
Tabelle 8:	Sektor Flächennutzung/Umwelt.....	48
Tabelle 9:	Verwaltung	49
Tabelle 10:	Zusammenfassung der Interviewergebnisse.....	54
Tabelle 11:	Sortierung der Maßnahmen nach Sektoren und Arten.....	54
Tabelle 12:	Maßnahmenvergleich aller kommunalen Konzepte	65

Abkürzungsverzeichnis

Bzw.	Beziehungsweise
CED	Climate Emergency Declaration
CO₂	Kohlenstoffdioxid
COP	Conference of the parties (UN-Klimakonferenz)
ebd.	Ebenda
FfF	Fridays for Future
IKEM	Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e.V.
Ggü.	Gegenüber
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistung
GWh	Gigawattstunden
Ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
KEA-BW	Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg
KRL	Kommunalrichtlinie
Kt	Kilotonnen (1.000 t)
Mio.	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Mrd.	Milliarden
MWh	Megawattstunden
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PV	Photovoltaik
t	Tonnen
THG	Treibhausgas(e)
THGN	Treibhausgasneutralität

1 Einleitung

Klimaschutz ist bereits seit vielen Jahren auf der Agenda von Kommunen in der Bundesrepublik Deutschland. Insbesondere seit der weltweiten Jugendbewegung Fridays-for-Future erhöht sich der Druck auf die Kommunalpolitik und -verwaltung. Zusätzlich hat das Thema Klimaschutz in den letzten Monaten eine neue, gewichtigere Bedeutung erhalten. Durch den Ukraine-Konflikt ist die Abhängigkeit Deutschlands von russischem Erdgas in den Fokus der gesellschaftlichen Diskussion geraten. Mit höherem Druck als jemals zuvor, sollen nun die erneuerbaren Energien ausgebaut werden – nicht nur zum Schutz des Klimas, sondern nun auch aus Gründen der Versorgungssicherheit (Polansky, 2022). Damit soll Deutschland unabhängiger in seinen wirtschaftlichen und politischen Handlungen werden. Der Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland findet vor Ort in einer Kommune statt, ob nun der Bau von Windenergieanlagen oder Photovoltaik zur Stromerzeugung oder für den Wärmebereich die Solar- und Geothermie. Daher sind es letzten Endes die Kommunen, die Ziele und Gesetze der Bundes- und Landesregierung auch in Taten umsetzen müssen.

Seit ungefähr drei Jahren ist eine erhöhte Dynamik im kommunalen Klimaschutz zu beobachten. Als erste deutsche Kommune rief Konstanz am 2. Mai 2019 den Klimanotstand aus. Bereits zuvor hatten große Städte weltweit die „Climate Emergency Declaration“ verabschiedet und somit dem Klimaschutz höchste Priorität eingeräumt. Mit dieser neuen Dynamik und dem Druck seitens der Zivilgesellschaft erklärten sich immer mehr deutsche Kommunen dazu bereit, die „Klimaneutralität“ bereits vor der Bundesebene, also vor 2045, anzustreben. Jede Kommune ist aufgrund der geographischen Gegebenheiten, der lokalen Kommunalpolitiker*innen, der ansässigen Wirtschaft, der Zivilgesellschaft und der darin organisierten Vereine und Gruppierungen etc. individuell. Infolgedessen beginnen Kommunen auf einem unterschiedlichen Stand sich mit dem Thema der Treibhausgasneutralität auseinanderzusetzen. In der vorliegenden Studie wurde in einer Fallkommune bereits die „Klimaneutralität“ beschlossen, als das erste Klimaschutzkonzept noch in der Erstellung war. Hingegen sind andere Fallkommunen bereits seit langem mit dieser Thematik vertraut. Unter anderem machen diese unterschiedlichen Ausgangslagen eine Untersuchung so interessant. Zentral für das Thema Klimaschutz ist zudem, wie diese Kommunen das selbst gesteckte, hoch ambitionierte Ziel erreichen möchten.

Auf Grundlage dieser derzeit vorhandenen Situation werden in dieser Arbeit die kommunalen Konzepte zur Erreichung der vorzeitigen Treibhausgasneutralität vor 2045 untersucht. Dafür werden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der kommunalen Konzepte festgehalten. Des Weiteren werden die Maßnahmen mit Blick auf das Ziel der Treibhausgasneutralität eingeordnet.

Für diese Studie wurden Fallkommunen für die Zieljahre 2030, 2035 und 2040 ausgewählt. Voraussetzung hierfür ist, dass ein Maßnahmenplan in den politischen Räten beschlossen wurde. Die Maßnahmen in den Konzepten der Kommunen werden in einem Vergleich gegenübergestellt. Dafür werden als wissenschaftliche Methodik qualitative, problemzentrierte Interviews durchgeführt – im ersten Schritt mit den Kommunen und anschließend mit einer Expertin für den kommunalen Klimaschutz zur qualitativen Einordnung der Ergebnisse.

Dieser Bericht basiert auf einer Master-Thesis, die in Kooperation zwischen dem Umweltbundesamt und der Justus-Liebig-Universität Gießen verfasst wurde, und stellt die zentralen Herangehensweisen und Erkenntnisse der Thesis dar. Die Literaturrecherche ergab, dass zum aktuellen Zeitpunkt für den spezifischen Themenbereich der vorzeitigen THGN in Kommunen keine wissenschaftlichen Werke vorliegen (Stand Februar 2022). Daher bietet die

zugrunde liegende Master-These einen ersten Einblick in das umfassende Themenfeld und zeigt den weiteren Forschungs- und Entwicklungsbedarf auf.

In dieser Arbeit geben Kapitel 2 und 3 eine Einführung in die Thematik. Zum einen werden grundlegende Begriffe erläutert und zum anderen wird ein Überblick über die Historie des kommunalen Klimaschutzes verschafft. Die Methodik wird in Kapitel 4 erläutert. Das Kapitel 5 leitet in die untersuchten sechs Fallkommunen ein und gibt einen Überblick über die Ausgangslage. Anschließend werden in Kapitel 6 die Ergebnisse der Interviews vorgestellt und Parallelen sowie Divergenzen aufgezeigt und diskutiert. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt in Kapitel 7. Abschließend werden in Kapitel 8 Schlussfolgerungen gezogen und Weiterentwicklungsbedarfe aufgezeigt.

2 Begriffe Klima- und Treibhausgasneutralität

Für ein einheitliches Verständnis ist die Definition und Differenzierung von Begriffen unumgänglich. Wie das Umweltbundesamt in seinem Factsheet aufführt, werden die Begriffe Treibhausgas- und Klimaneutralität oftmals synonym verwendet (Sieck & Purr, 2021, S. 1f). Es ist unabdingbar für den weiteren Verlauf in der vorliegenden Arbeit ein einheitliches Verständnis zu schaffen, in dem die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Begriffe aufgezeigt werden. Die wissenschaftliche Grundlage für die Definitionen ist das Glossar des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Hier heißt es:

“Climate neutrality:

Concept of a state in which human activities result in no net effect on the climate system. Achieving such a state would require balancing of residual emissions with emission (carbon dioxide) removal as well as accounting for regional or local biogeophysical effects of human activities that, for example, affect surface albedo or local climate. See also Net zero CO₂ emissions.” (IPCC, 2018, S. 545).

Klimaneutralität bedeutet somit, dass das menschliche Handeln keine Netto-Effekte auf das Klimasystem erzeugt. Dazu gehört unter anderem ein ausgeglichenes Verhältnis der Treibhausgasemissionen, aber auch der biogeophysikalischen Effekte, wie die Änderung der Oberflächenalbedo (bspw. durch Flächenversiegelung).

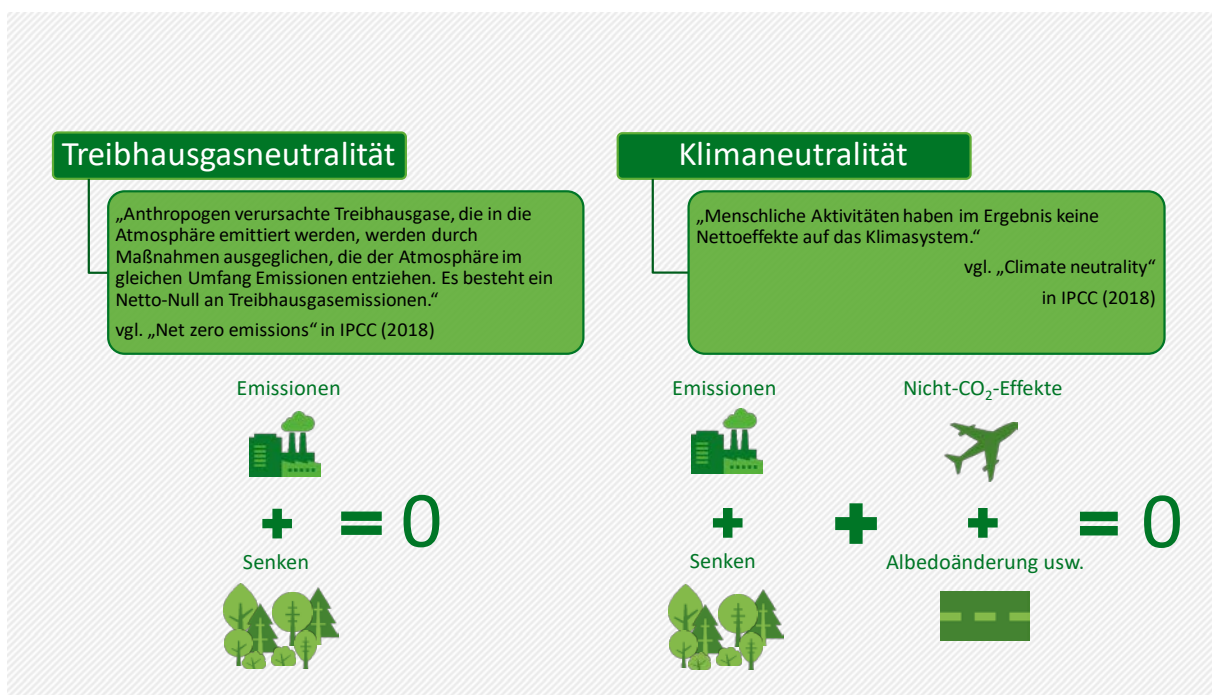
Das Glossar beinhaltet keine Definition zu „Greenhouse gas emissions neutrality“, was die wortwörtliche Übersetzung von Treibhausgasneutralität wäre. Beim Begriff „Carbon neutrality“ wird auf „Net zero CO₂ emissions“ verwiesen. Wenn nun die Betrachtung über die Kohlenstoffdioxide hinaus ausgeweitet wird, kann auch folgende Definition herangezogen werden:

“Net zero emissions

Net zero emissions are achieved when anthropogenic emissions of greenhouse gases to the atmosphere are balanced by anthropogenic removals over a specified period. Where multiple greenhouse gases are involved, the quantification of net zero emissions depends on the climate metric chosen to compare emissions of different gases (such as global warming potential, global temperature change potential, and others, as well as the chosen time horizon). See also Net zero CO₂ emissions, Negative emissions and Net negative emissions.” (IPCC, 2018, S. 555).

Netto-Null-Emissionen sind also erreicht, wenn der Ausstoß und der Abbau von THG-Emissionen über einen bestimmten Zeitraum ausgeglichen sind. Diese Definition wird im Paper von Sieck & Purr auch als Treibhausgasneutralität bezeichnet (Sieck & Purr, 2021, S. 1).

Infolgedessen werden in der vorliegenden Arbeit die wissenschaftlichen Definitionen des IPCC zur „Treibhausgasneutralität“ und „Klimaneutralität“ verwendet, welche in der Abbildung 1 schematisch zusammengefasst sind. Ausnahmen stellen direkte oder indirekte Zitate dar.

Abbildung 1: Unterschied Treibhausgasneutralität und Klimaneutralität

Quelle: eigene Darstellung, Umweltbundesamt

In der Studie wird auch der Begriff "Kommune" häufig verwendet. Der deutsche Bildungsserver definiert diesen Begriff folgendermaßen: „Gebietskörperschaft mit dem Recht zur Selbstverwaltung; die Kommunen umfassen die Gemeinden, die Kreise und kreisfreien Städte und in einigen Ländern die Bezirke; sie haben das Recht, alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln.“ (Deutscher Bildungsserver, 2019). Somit sind sowohl Städte, Landkreise als auch Gemeinden als Kommunen zu verstehen. In der Bundesrepublik Deutschland gibt es rund 11.000 Kommunen (Zimmer Media, 2017).

3 Kommunale Klimaschutzbeschlüsse – Einordnung des Geschehens

3.1 Historie des kommunalen Klimaschutzes

Klimaschutz in Kommunen war schon immer eine rein freiwillige, zusätzliche Aufgabe. Wann und wo der kommunale Klimaschutz seinen Anfang nahm, ist schwer zu lokalisieren. Als eines der größten und ältesten Klimaschutz-Netzwerke (Gründung 1990) zählt heute noch das „Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder e.V.“ mit insgesamt mehr als 1.800 Mitglieder (Klima-Bündnis, o. D.).

In ihren Untersuchungen untermauern Kern et al. die Struktur des kommunalen Klimaschutzes: „Sofern der Klimaschutz in den **neunziger Jahren** auf [...] Agenda-Büros oder Energieagenturen übertragen worden ist, [...], zeigt sich in den letzten zwei Jahren, dass in den betreffenden Städten verstärkt wieder reorganisiert wird.“ (Kern et al., 2005, S. 39 f.). Inhaltlich wurde der Themenkomplex Klimaschutz zudem auf den Energiesektor reduziert (ebd.). Jepsen & Werz bestätigen diese Entwicklung und nennen die „drei Säulen des kommunalen Klimaschutzes: Kraft-Wärme-Kopplung, Erneuerbare Energien und Energieeinsparung“ (Jepsen & Werz, 2000, S. 8). Hingegen wurde der Verkehrsbereich in der kommunalen Arbeit kaum beleuchtet (Kern et al., 2005, S. 40). Ebenfalls kaum auffindbar sind kommunale Bilanzen zu Energie und Treibhausgasen.

In den Anfängen der **2000er-Jahre** dominierte die Energiebranche weiterhin die Klimaschutzpolitik. Zu erkennen ist dies auch an den Meilensteinen der Umwelt- und Klimapolitik, wie das Inkrafttreten des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000, die Vereinbarung zum Atomausstieg (ebenfalls 2000) und die Einführung des Emissionshandels auf EU-Ebene (2005) (difu, 2018, S. 19). Auf kommunaler Ebene spiegelt sich dies insbesondere in der Gründung von Energiereferaten oder Energieagenturen wider (KEA-BW, o. D., Stadt Frankfurt am Main, o. D.).

2008 startete das Förderprogramm Nationale Klimaschutzinitiative (NKI). Ziel dieser ist die Förderung und Initiierung von Klimaschutzprojekten in Deutschland, um somit einen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele zu leisten (BMWK, o. D.a). Teil dieses umfangreichen Förderprogramms ist auch die sogenannte Kommunalrichtlinie. Empfänger dieser Fördergelder sind Kommunen und andere kommunale Akteure*Akteurinnen (bspw. gemeinnützige Vereine). Gefördert werden strategische (Beratungen, Konzepte etc.) und investive Klimaschutzmaßnahmen (z. B. Bau von Radwegen, Energieeffizienz).

Mit einer Förderquote von bis zu 100 % werden Kommunen für die Erstellung von Klimaschutzkonzepten und für die Einstellung von Klimaschutzmanager*innen für bis zu fünf Jahren unterstützt. Als Meilenstein der NKI-Förderung und Vorreiter für den kommunalen Klimaschutz gelten die Masterplan-Kommunen. Dieses Konzept wurde erstmals 2012 mit 19 teilnehmenden Kommunen in ganz Deutschland durchgeführt. Diese beschlossen bis 2050 eine Reduzierung der THG-Emissionen von 95 % und die Halbierung des Energieverbrauchs anzustreben (BMWK, 2020). Die Kommunen erstellten umfassende Energie- und Treibhausgasbilanzen, errechneten Szenarien und implementierten Umsetzungsstrategien in den Masterplänen, um das gesetzte Ziel zu erreichen. Begleitet wurde dieser Prozess von einer intensiven Beteiligung.

Auf Grundlage der hier gewonnenen Erkenntnisse wurde unter anderem der BSKO-Standard (Bilanzierungssystematik Kommunal) entwickelt – ein Standard, der einen Vergleich der kommunalen Energie- und Treibhausgasbilanzen ermöglicht (Gugel et al., 2020, S. 17). Vier

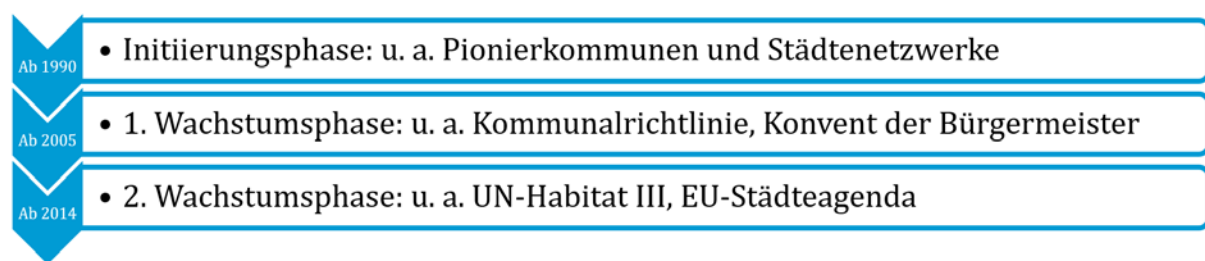
Jahre später, 2016, wurde eine neue Gruppe von 21 Masterplan-Kommunen vom Bundesumweltministerium ausgewählt. Die Ziele und die Fördertatbestände blieben bestehen.

Die NKI als Förderprogramm löste somit – nicht nur auf kommunaler Ebene – eine gewisse Klimaschutzdynamik aus. Zwischen 2008 und 2021 wurden knapp 40.000 Projekte mit einem Fördervolumen von 1,35 Mrd. Euro umgesetzt. Somit konnten etwa 32,2 Mio. t THG-Emissionen durch die Förderung über die gesamte Wirkdauer gemindert werden (BMWK, o. D.b). Durch dieses umfassende Förderprogramm erhielt der kommunale Klimaschutz eine enorme Unterstützung.

Des Weiteren wurde zunehmend auch auf internationaler Ebene die Bedeutung des kommunalen Klimaschutzes anerkannt. Das Abkommen von Paris auf der COP 21 markierte im Jahr **2015** einen Meilenstein der internationalen Klimapolitik. Durch die Ratifizierung des Abkommens verpflichten sich die Staaten dazu, die globale Erderwärmung auf maximal 2°C zu begrenzen, möglichst jedoch auf 1,5°C (Umweltbundesamt, 2021). Im Übereinkommen von Paris werden subnationale Behörden aufgefordert, die THG-Emissionen zu senken, die Anstrengungen der Klimaresilienz zu erhöhen und die lokale und internationale Zusammenarbeit zu stärken (Europäische Kommission, o. D.).

Zusammenfassend erkennt Nagorny-Koring (2018) drei Phasen der Problematisierung des Klimawandels in Kommunen:

Abbildung 2: Phasen der Problematisierung des Klimawandels



Quelle: eigene Darstellung nach Nagorny-Koring, 2018, S. 263

Somit entwickelte sich der kommunale Klimaschutz von einem Randthema, welches nur besonders engagierte Kommunen bespielten, zu einem Themenfeld, welches national und international stark gefördert und mehr im Fokus der öffentlichen Diskussion steht.

3.2 Beschlüsse zum Klimanotstand

Mit der Resolution zur Ausrufung des Klimanotstands am 02.05.2019 brachte die Stadt Konstanz eine neue Dynamik in den kommunalen Klimaschutz in Deutschland. Der Klimanotstandsbeschluss erbrachte Konstanz große mediale Aufmerksamkeit. In den kommenden sechs Monaten schlossen sich weitere 77 deutsche Kommunen an und beschlossen den Klimanotstand (Hirschl & Pfeifer, 2020, S. 30). Bis zum 03.12.2021 haben sich laut Klimabündnis Hamm 105 deutsche Kommunen dem Beispiel angeschlossen und der Begrenzung des Klimawandels eine hohe Priorität auf lokaler Ebene eingeräumt (Klimabündnis Hamm, 2021). Auch über die kommunale Ebene hinaus, gab es Klimanotstandsausrufungen. So verabschiedete bspw. das europäische Parlament am 29.11.2019 im Vorfeld der COP25 in Madrid die Klimanotstandserklärung (Europäisches Parlament, 2019).

Eine einheitliche Definition für den Klimanotstand existiert nicht. Die Studie von Hirschl & Pfeifer (2020) vom IÖW (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung) untersuchte die Beschlüsse und konnte einige grundlegende Merkmale feststellen: „Dazu zählen neben der

Feststellung bzw. Anerkennung des menschengemachten Klimawandels als ernstzunehmende Bedrohung häufig die folgenden Aspekte:

- ▶ der Bezug auf den Referenzrahmen der Pariser Klimaschutzziele,
- ▶ die Feststellung, dass die nationalen bzw. übergeordneten Anstrengungen im Bereich Klimaschutz bisher nicht ausreichen,
- ▶ die Ankündigung, selbst mehr im Bereich Klimaschutz (sowie in Teilen auch Klimaanpassung) tun zu wollen
- ▶ sowie dies im Rahmen aller kommunalen Beschlüsse zu einem zentralen Entscheidungskriterium aufzuwerten.“ (Hirschl & Pfeifer, 2020, S. 11)

Die Ausrufung des Klimanotstands seitens der Kommunalpolitik hat keine rechtliche Bindung wie eine Kurzstudie des Helmholtz-Instituts zeigt, da „keine Notstandsmaßnahmen im (verfassungs-)rechtlichen Sinne resultieren“ (Groth et al., 2021, S. 2). Ein Klimanotstandsbeschluss könne allerdings ein Anfang für ambitionierteren lokalen Klimaschutz bedeuten – auch für Kommunen mit bisher weniger Klimaschutz Erfahrung (Groth et al., 2021, S. 9).

Interessant ist zudem der Aspekt, welche Art von Kommunen den Klimanotstand ausrufen. Die bereits zitierte Studie von Hirschl & Pfeifer zeigt auf, dass es sich hierbei nicht um ein Phänomen von finanziell gut ausgestatteten Kommunen handelt (Hirschl & Pfeifer, 2020, S. 29). Von den befragten Kommunen (n=26) gaben lediglich drei einen Haushaltsüberschuss an, während 11 einen ausgeglichenen Haushalt und die Mehrheit (12) sogar ein Haushaltsdefizit aufweist (Hirschl & Pfeifer, 2020, S. 16). Die Studie zeigt zudem, dass 16 von 78 Kommunen vorher keinen aktiven Klimaschutz betrieben und dennoch den Klimanotstand beschlossen (Hirschl & Pfeifer, 2020, S. 32 f.). Dies bestätigt die Aussage von Groth et al., dass eine Klimanotstandsresolution ein erster Schritt für kommunalen Klimaschutz sein kann.

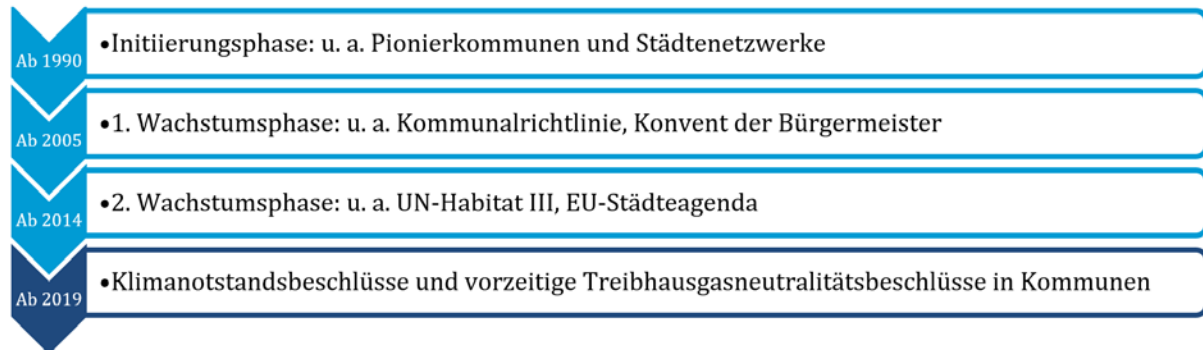
3.3 Beschlüsse zur Treibhausgasneutralität vor 2045

Bisher konnte keine Zusammenstellung von Kommunen ausfindig gemacht werden, welche beschlossen, vor 2045 die Treibhausgasneutralität bzw. Klimaneutralität erreichen zu wollen. Die Liste in Kapitel 4.2 vermittelt einen Eindruck davon, wie viele Kommunen bei intensiver Recherche (jeweils 10 Google-Seiten) gefunden wurden. Eine eigene bundesweite Recherche würde den Rahmen einer Master-Thesis sprengen. Eine bundesweite Übersicht hätte einen Mehrwert bieten können, um ggf. eine andere Gewichtung der Zieljahre vorzunehmen. Wäre beispielsweise das Zieljahr 2035 als besonders häufig gewählte Zielstellung aufgefallen, hätten im Rahmen dieser Untersuchung mehr Kommunen mit diesem Zieljahr analysiert werden können, um das Verhältnis der Zieljahre zu verdeutlichen. Aufgrund der fehlenden Zusammenstellung wurden für jedes Zieljahr (2030, 2035 und 2040) jeweils zwei Kommunen exemplarisch untersucht. Wie die Verteilung der Zieljahre in der Realität aussieht, kann daher nicht gesagt werden.

Seit 2019 könnten die Phasen des kommunalen Klimaschutzes nach Nagorny-Koring um eine neue Phase erweitert werden: Klimanotstandsbeschlüsse und Beschlüsse zur kommunalen Treibhausgasneutralität vor 2045. Dies verdeutlicht die stärker werdende Dynamik des kommunalen Klimaschutzes. Stellte in den 1990er-Jahre noch die Energiepolitik den Fokus im Klimaschutz dar, so ist mittlerweile festzustellen, dass Klimaschutz als Gesamtthematik wahrgenommen wird. Die Förderungen des Bundes, aktivistische Bewegungen und die Klimanotstandsaufrufe verstärken diese Dynamik zunehmend und fordern zudem breitere

Handlungen seitens der Kommunen über den Energiefokus hinaus. Festzustellen ist zudem eine neue Welle von kommunalen Beschlüssen, welche die kommunale Treibhausgasneutralität vor 2045 anstreben. Diese bilden den Kern des vorliegenden Berichts.

Abbildung 3: Phasen der Problematisierung des Klimawandels



Quelle: eigene Darstellung nach Nagorny-Koring, 2018, S. 263

4 Methodik

4.1 Methodische Herangehensweise

Die diesem Bericht zugrunde liegende Master-Thesis untersucht das neuartige Phänomen der THGN-Bekenntnisse vor 2045. Dafür wurde zunächst durch Literatur in die Thematik eingeführt (Kapitel 3), anschließend wurden problemzentrierte Interviews mit Experten*Expertinnen durchgeführt (siehe Kapitel 4.3).

Literaturrecherche

Wie in Kapitel 2 dargestellt, wurde für die Trennung der Begrifflichkeiten „Klimaneutralität“ und „Treibhausgasneutralität“ die Quelle vom IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change/Weltklimarat) herangezogen. Die Definitionen des Weltklimarates sind in diesem Themengebiet für Wissenschaftler*innen maßgebend und werden von zahlreichen Instituten herangezogen, so auch vom Umweltbundesamt.

Die Recherche der aktuellen Literatur erfolgte über die Suchmaschinen Google Scholar, Google und das Online-Bibliothekssystem der Justus-Liebig-Universität Gießen. Zusätzlich wurde gezielt auf Internetseiten von führenden wissenschaftlichen deutschen Instituten oder Organisationen nach geeigneter Literatur recherchiert, sowie in der Fachbibliothek des Umweltbundesamtes. Die Literatur wurde gefiltert nach Sprache (Deutsch und Englisch) und nach Themen: die Literatur sollte Klimaschutz als Gesamtkomplex erfassen. Somit wurden diejenigen Artikel, die lediglich ein Themenfeld des kommunalen Klimaschutzes abdecken, ausgeschlossen.

Die Literaturrecherche ergab, dass zum jetzigen Zeitpunkt für den spezifischen Themenbereich der vorzeitigen THGN in Kommunen keine wissenschaftlichen Werke vorliegen. Zwar existiert im Allgemeinen Literatur zum (kommunalen) Klimaschutz in der Bundesrepublik Deutschland und Studien zur Treibhausgasneutralität in Kommunen, aber eine Untersuchung der deutschen Kommunen im Hinblick auf Treibhausgasneutralitätsziele vor 2045 konnte nicht gefunden werden (Stand Februar 2022). Daher bietet die zugrunde liegende Master-Thesis einen ersten Einblick in das umfassende Themenfeld und zeigt den weiteren Forschungsbedarf auf.

4.2 Recherche und Auswahl der Fallkommunen

Die Recherche für mögliche Fallkommunen wurde am 21.09.2021 durchgeführt. Die Ergebnisse der jeweils zehn ersten Google-Seiten sind in Tabelle 1 in Kürze dargestellt:

Tabelle 1: Rechercheergebnisse von möglichen Fallkommunen

Stichwort	Ergebnisse in Suchmaschine	Identifizierte Kommunen
Klimaneutralität 2030	650.000	Tübingen, Münster, Görlitz, Freiburg, Ingolstadt, Marburg, Soest, Arnsberg, Mannheim, Erlangen, Lemgo, Heidelberg, Osnabrück, Kassel
Klimaneutralität 2035	161.000	Jena, Wuppertal, München, Rostock, Neumünster, Eberbach am Neckar, Schorndorf, Wadersloh, Nürnberg, Bonn, Köln, Neuss, Oldenburg, Düsseldorf, Hannover, Mülheim an der Ruhr, Schwerin, Offenbach, Nürnberg, Mainz, Konstanz, Denzlingen
Klimaneutralität 2040	239.000	Traunstein, Steinfurt, Regensburg, Lübeck, Karlsruhe, Hof

Die in Tabelle 1 gelisteten Kommunen wurden nun genauer analysiert. Hierbei wurden insbesondere die kommunalen Internetseiten, das kommunale Ratsinformationssystem oder lokale Zeitungsartikel geprüft. Auf dieser Grundlage mussten einige Kommunen als Fallkommunen ausgeschlossen werden. Gründe dafür waren:

1. Ziel der Treibhausgasneutralität wurde nicht beschlossen
2. Ziel der Kommune weicht von der Recherche ab
3. Ziel bezieht sich nur auf die Verwaltung
4. Maßnahmenplan nicht fertiggestellt bzw. nicht veröffentlicht
5. Kein Maßnahmenplan vorhanden, sondern lediglich Szenarien

Somit kamen für die weitere Bearbeitung der Studie zehn Kommunen in Frage:

- ▶ Tübingen (THGN-Ziel 2030)
- ▶ Görlitz (THGN-Ziel 2030)
- ▶ Marburg (THGN-Ziel 2030)
- ▶ Soest (THGN-Ziel 2030)
- ▶ Erlangen (THGN-Ziel 2030)
- ▶ Neumünster (THGN-Ziel 2035)
- ▶ Neuss (THGN-Ziel 2035)
- ▶ München (THGN-Ziel 2035)
- ▶ Traunstein (THGN-Ziel 2040)
- ▶ Steinfurt (THGN-Ziel 2040)
- ▶ Hof (THGN-Ziel 2040)

Von diesen zehn Kommunen wurden weitere umfassende Recherchen durchgeführt. Herangezogen wurden die Energie- und Treibhausgasbilanzen (falls vorhanden), Maßnahmenpläne/-konzepte, Beschlüsse der politischen Gremien und Zeitungsartikel. Auf dieser Grundlage wurde eine Priorisierung der Kommunen vorgenommen. Ausschlaggebend waren hierbei die Aktualität und verfügbaren Inhalte der Energie- und Treibhausgasbilanzen, sowie die kommuneneigenen Zieldefinitionen der Treibhausgasneutralität. Zudem war die Konkretisierung der Maßnahmen ein ausschlaggebender Faktor – Kommunen mit sehr verallgemeinernden bzw. unkonkreten Maßnahmen wurden depriorisiert. Daher werden als Resultat folgende Kommunen in dieser Arbeit untersucht:

- ▶ THGN-Ziel 2030: Marburg und Münster
- ▶ THGN-Ziel 2035: Konstanz und München
- ▶ THGN-Ziel 2040: Steinfurt und Traunstein.

Eine gezielte Recherche der Masterplan-Kommunen ergab, dass rund ein Viertel (24,4 %) bzw. 10 der Masterplan-Kommunen derzeit eine vorzeitige Treibhausgasneutralität anstreben (siehe Tabelle 2). Eine weitere Kommune passte das Ziel auf die Bundesebene an und strebt die THGN für das Jahr 2045 an.

An dieser Recherche zeigt sich exemplarisch, dass die ambitionierten Ziele nicht unbedingt von Kommunen beschlossen werden, die bereits seit langem im kommunalem Klimaschutz aktiv sind. Vielmehr stellt sich die Frage, ob diese Kommunen gegenüber dem scheinbaren Trend der vorzeitigen Klimaschutzziele „resilient“ sind und ihre bisherigen Ziele weiterhin verfolgen.

Tabelle 2: Vorzeitige Treibhausgasneutralitätsziele der Masterplan-Kommunen

Masterplan-Kommunen	Ziel
Göttingen	2030
Münster	2030
Sprendlingen-Gensingen	2030
Rietberg	2030 (energieautark)
Braunschweig	2030
Magdeburg	2035
Hannover	2035
Mainz	2035 (idealerweise)
Oberallgäu	2035
Steinfurt	2040

4.3 Auswahl der Interviewpersonen

Für die diesem Bericht zugrunde liegende Master-Thesis wurden problemzentrierte Interviews durchgeführt, weshalb bei den befragten Personen Fachexpertise bezüglich des kommunalen Klimaschutzes vorausgesetzt war.

Nach Festlegung der Fallkommunen wurden die Kontaktpersonen ausfindig gemacht. Für die Interviewanfrage wurden die Kontaktdaten der Klimaschutzmanager*innen (oder ähnliche Bezeichnungen) recherchiert und kontaktiert. Für München wurde das federführende Fachbüro (Öko-Institut e.V.), welches den Maßnahmenplan für die Stadt erstellte, angefragt. Somit haben alle Interviewpartner*innen einen direkten Bezug zum kommunalen Klimaschutz.

Die in dieser Studie befragte Expertin ist seit 15 Jahren wissenschaftliche Mitarbeiterin in der ifeu GmbH, einem bedeutenden Institut für Energie- und Umweltforschung in Deutschland. Die Expertin wirkte bei der Erstellung von zahlreichen kommunalen Klimaschutzkonzepten mit. Sie forscht außerdem in Projekten zum kommunalen Klimaschutz im Auftrag des Umweltbundesamtes, des Bundesumweltministeriums oder des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Arbeitsschwerpunkte liegen laut Ihrem Profil auf dem kommunalen Klimaschutz, energiepolitischen Instrumenten, der Energieeffizienz und den erneuerbaren Energien.

4.4 Vergleich der Maßnahmen aller Fallkommunen

Die Maßnahmen aus den Strategien, Masterplänen und Handlungsprogrammen der Kommunen wurden in einer Tabelle quantitativ zusammengetragen, um diese miteinander zu vergleichen. Ziel dieser Analyse war herauszufinden, wie viele Maßnahmen in welchem Sektor und welche

Maßnahmentypen in den Konzepten enthalten sind. Dies führte zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit den einzelnen Maßnahmen. Die Konzepte wurden ausgewertet, indem die Maßnahmen für den Vergleich nach Maßnahmenarten aufgeteilt wurden. Die Maßnahmenarten orientieren sich an den kommunalen Handlungsmöglichkeiten, welche vom difu definiert wurden (difu, 2018, S. 25). In dieser Untersuchung werden die absoluten Zahlen als einziges Qualitätskriterium in Betracht gezogen, da keine Evaluierungskriterien für Klimaschutzkonzepte in der Literatur existieren, die als Maßstab dienen könnten. Die qualitative Bewertung der Konzepte wurde basierend auf den Aussagen der Expertin vorgenommen (siehe Kapitel 6). Die Vergleichstabelle im Anhang stellt die Grundlage für die Interviewfragen dar. Den Kommunen wurden im Interview die jeweiligen Besonderheiten in den Sektoren aufgezeigt, bspw. wenn Maßnahmenarten besonders häufig oder gar nicht geplant wurden. Ziel war, die Hintergründe hierfür zu erfahren, damit Rückschlüsse für die Ergebnisse gezogen werden konnten. Des Weiteren wurde anhand der detaillierten Tabelle eine Einschätzung zu den Maßnahmeninhalten durch die interviewte Expertin vorab vorgenommen.

Bei voller Information über die eingesetzten Finanzmittel der einzelnen Maßnahmen könnte eine weitere objektive qualitative Bewertung vorgenommen werden. Da in den Konzepten keine konkreten Zahlen für die einzelnen Maßnahmen hinterlegt sind, ist solch ein Vergleich aber nicht möglich. Zudem ist eine Abgrenzung der finanziellen Mittel für die Einzelmaßnahme kaum möglich, da oftmals hohe Überschneidungen mit anderen Maßnahmen bestehen. Eine weitere Möglichkeit der Gewichtung stellt der Vergleich der Maßnahmenwirkung auf das zugeschriebene THG-Minderungspotenzial dar. Dies ist allerdings nicht in den Konzepten aufgeführt. Im Interview beschreibt München, dass diese Berechnungen aufgrund des damit verbundenen Kosten- und Zeitaufwands nicht durchgeführt wurden. Die Bewertung anhand der Umsetzungsreife bzw. Konkretheit der Konzepte stellt eine weitere Möglichkeit zur qualitativen Bewertung der Konzepte dar. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass eher unkonkrete Konzepte mit einem hohen Anteil an strategischen Maßnahmen mehr Zeit benötigen, um treibhausgasmindernde Maßnahmen in die Umsetzung zu bringen. Für eine solche qualitative Bewertung wäre die Einschätzung von mehreren Experten*Expertinnen notwendig. Dies war im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich.

Daher sind keine anwendbaren Indikatoren für die Auswertung der Konzepte bekannt, weshalb auf die rein quantitative Auswertung zurückgegriffen wird, wenngleich dies die Aussagekraft einschränkt. Deskription der kommunalen Konzepte

4.5 Marburg: THGN-Ziel 2030

Stadtportrait

Die Stadt Marburg ist ein mittelhessisches Oberzentrum mit 76.401 Einwohner*innen. Die Stadt umfasst eine Fläche von 123,91 km² und liegt im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Wirtschaftlich geprägt wird die Stadt durch die historische Philipps-Universität sowie das Uniklinikum Gießen Marburg (UKGM) (Universitätsstadt Marburg, o. D.).

Ziel „Klimaneutralität bis 2030“

Am 28.06.2019 rief die Stadtverordnetenversammlung den Klimanotstand aus und „erkennt damit die Klimakrise als existentielle Bedrohung für die Artenvielfalt und den Menschen an“ (Universitätsstadt Marburg, 2019b, S. 19). Zusätzlich wurde das Klimaschutzziel „Netto 0 bis 2030“ beschlossen und der Magistrat beauftragt, in einem breiten Beteiligungsprozess einen Klima-Aktionsplan bis Ende des Jahres zu erstellen. Dieser solle „konkrete Schritte zur Reduzierung der CO₂-Emissionen auf Nettonull bis 2030, des Energieverbrauchs, der Steigerung der Energieeffizienz und des Ausbaus der Erneuerbaren Energien im Stadtgebiet Marburg“

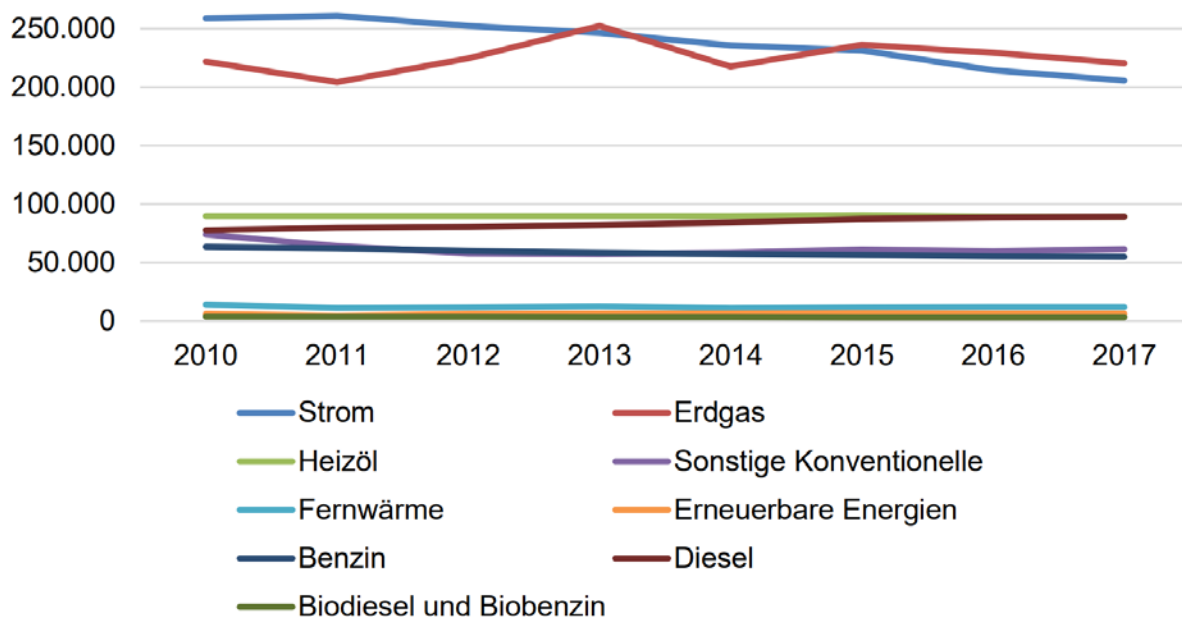
vorsehen (Universitätsstadt Marburg, 2019b, S. 20). Laut dem Klima-Aktionsplan wird die „Klimaneutralität“ wie folgt definiert: „Klimaneutralität bedeutet, dass die Menge an vorhandenen Treibhausgasen in der Atmosphäre nicht mehr steigt. Werden zusätzliche Gase ausgestoßen, müssen sie an anderer Stelle wieder eingespart werden.“ (Universitätsstadt Marburg, 2019a, S. 7).

Energie- und Treibhausgasbilanz

Die aktuelle Bilanz beruht auf Daten von 2017 und wurde mit der Software „ECOSPEED Region“ und, soweit ersichtlich, nach dem BSKO-Standard erstellt. Insgesamt wurden 2017 rund 740.000 t THG ausgestoßen, davon circa 50 % (390.000 t) für den Wärmebereich. Der Stromsektor verursachte rund 200.000 t, gefolgt vom Verkehr mit 150.000 t (Universitätsstadt Marburg, 2019a, S. 19 f.).

Aufgeschlüsselt nach Energieträgern zeigt sich, dass sowohl Strom als auch Erdgas zu den größten Verursachern der THG-Emissionen gehören, wobei Strom über die Jahre hinweg einen Abwärtstrend erlebt, was auf den sinkenden Emissionsfaktor des Bundesstrommix zurückzuführen ist. Annähernd konstant blieb der THG-Ausstoß der übrigen Energieträger im Zeitverlauf.

Abbildung 4: Aufteilung der THG-Emissionen nach Energieträgern von 2010-2017



Quelle: Universitätsstadt Marburg, 2019a, S. 21

Klima-Aktionsplan 2030

Mit dem Beschluss der „Klimaneutralität bis 2030“ wurde auch die Erstellung eines Klima-Aktionsplans 2030 gefordert. In einem breit angelegten Beteiligungsprozess mit der Stadtverwaltung, den Stadtwerken, der Wohnungsbaugesellschaft und Bürger*innen wurden in mehreren Veranstaltungen Maßnahmenvorschläge erarbeitet und im Klima-Aktionsplan festgehalten. Die insgesamt 511 gesammelten Ideen wurden in sechs Themenfelder kategorisiert:

- ▶ „Energie, Bauen und Sanieren (58 Ideen)
- ▶ Mobilität (109 Ideen)

- ▶ Flächennutzung, Grünflächen, Landwirtschaft (94 Ideen)
- ▶ Wirtschaft, Bürger*innen, Bildung (148 Ideen)
- ▶ Verwaltung (88 Ideen)
- ▶ Sonstiges (14 Ideen)“ (Universitätsstadt Marburg, 2019a, S. 9).

Trotz der Vielzahl an Maßnahmen wird betont, dass der Aktionsplan kein abschließendes Dokument zur Erreichung des Klimaschutzziels darstellt, sondern kontinuierlich überprüft und angepasst werden muss (Universitätsstadt Marburg, 2019a, S. 5).

4.6 Münster: THGN-Ziel 2030

Stadtportrait

Die Stadt Münster liegt mit einer Fläche von 30.328 ha und 310.610 Einwohner*innen (31.12.2018) im nördlichen Teil von Nordrhein-Westfalen. Circa 65 % der Fläche werden für Vegetation genutzt, 25 % für Siedlungen und weitere 9 % für den Verkehr. Knapp 90 % der Erwerbstätigen in der Stadt sind im Dienstleistungssektor tätig, 10 % arbeiten im produzierenden Gewerbe (Stadt Münster, 2019a, S.1f).

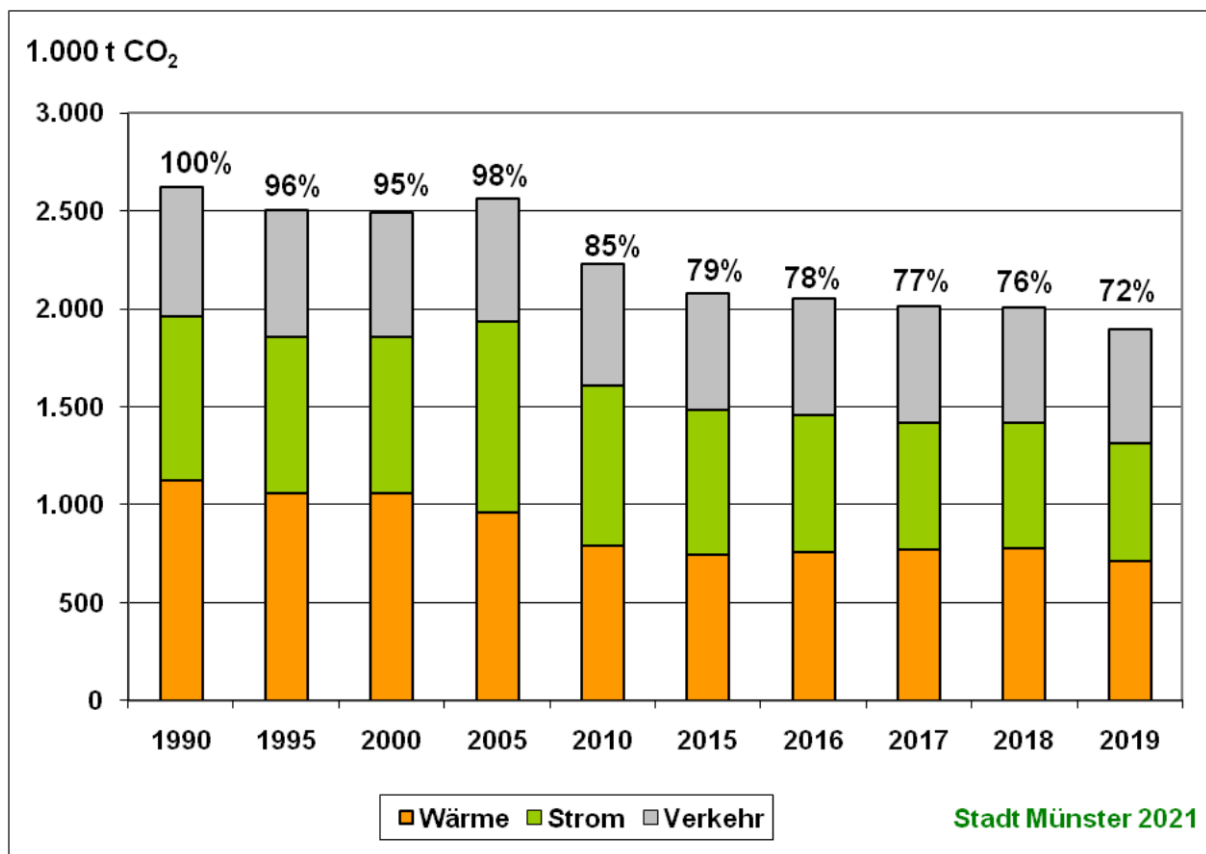
Die Stadt wurde 2016 als eine von 21 Masterplan-Kommunen ausgewählt und erhielt vom BMU Förderungen für Personalstellen und für die Erarbeitung des Masterplans 100 % Klimaschutz (Förderkennzeichen 03KP0017) (Stadt Münster, o. D.b).

Ziel: „Klimaneutralität bis 2030“

Am 11.12.2019 nahm der Rat das vorgelegte Handlungsprogramm 2030 der Verwaltung an, welches ursprünglich als Klimaschutzprogramm für die nächste Dekade (2020 – 2030) entwickelt wurde und noch das Masterplan-Ziel anvisierte. Zusätzlich bekannten sich die Ratsmitglieder zu dem Ziel „alsbald – möglichst bis 2030 – klimaneutral zu werden.“ (Stadt Münster, 2020, S. 61). Die Verwaltung wurde beauftragt Handlungsstrategien zur Zielerreichung zu entwickeln und einen Plan zur Treibhausgasreduktion insbesondere für die Bereiche Mobilität, Energie und Gebäudesanierung vorzulegen.

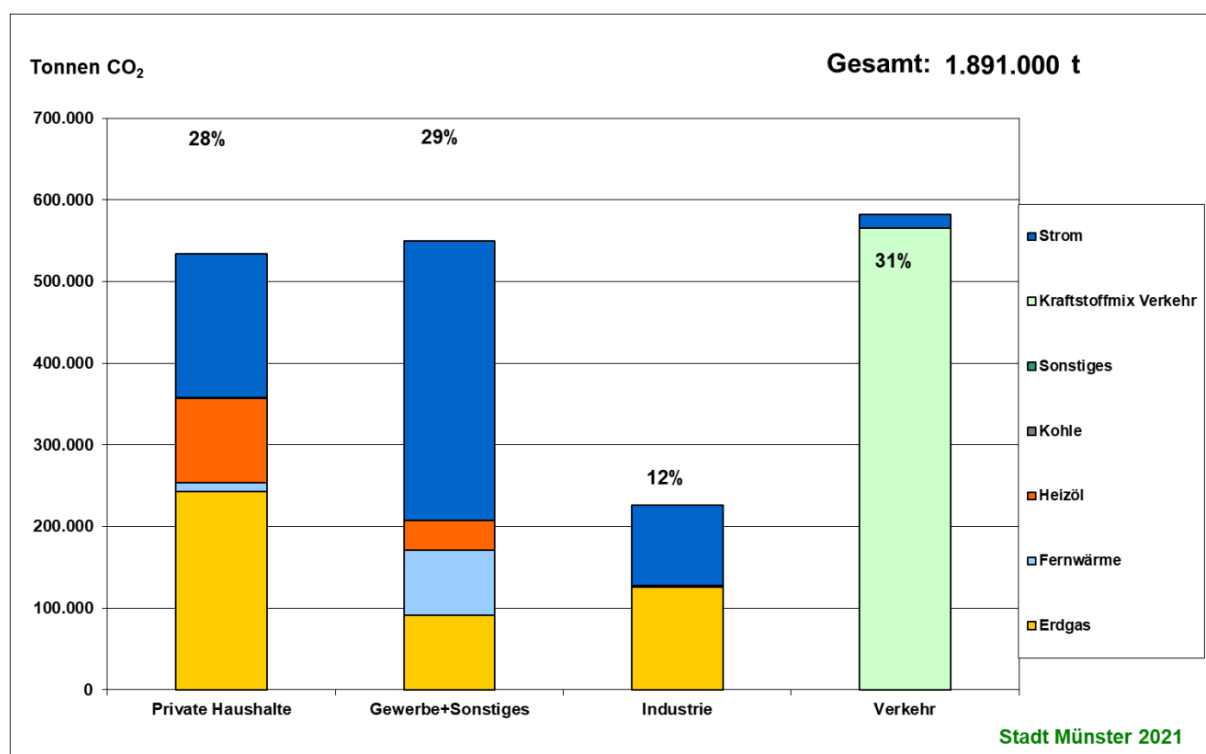
Energie- und Treibhausgasbilanz

Die aktuellste Bilanz der THG-Emissionen und des Energieverbrauchs in der Stadt Münster stammt aus dem Jahr 2019 und wurde nach dem BSKO-Standard erstellt. 1990 (Basisjahr) wurden insgesamt 2.618.000 t THG ausgestoßen, wobei der Wärmesektor den größten Anteil ausmachte, gefolgt vom Strom- und danach dem Verkehrssektor. Bis zum Jahr 2019 konnten die Emissionen um 28 % auf 1.891.000 t reduziert werden (Stadt Münster, o. D.a, S. 7). Vor allem der Wärmesektor konnte seinen Ausstoß reduzieren (-37 %) (Stadt Münster, o. D.a, S. 13).

Abbildung 5: Entwicklung der THG-Emissionen in Münster aufgeteilt nach Sektoren

Quelle: Münster, o. D.a, S. 7

Der Bericht zur Energie- und THG-Bilanz gibt auch eine andere Kategorisierung der Emissionen und des Endenergiebedarfs her. Nach dieser Strukturierung wird in folgende Verbrauchssektoren unterschieden: Private Haushalte, Gewerbe und Sonstiges, Verkehr und Industrie. Zusätzlich können aus der Abbildung die Energieträger der Verbrauchssektoren entnommen werden. Als Energielieferant bei den privaten Haushalten und der Industrie dominiert Erdgas. Im Sektor Gewerbe und Sonstiges wird zum Großteil Strom eingesetzt, während im Verkehr nahezu vollständig Kraftstoffe verwendet werden.

Abbildung 6: THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren und Energieträgern im Jahr 2019 in Münster

Quelle: Stadt Münster, o. D.a, S. 19

Handlungsprogramm 2030 und Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030

Auf Grundlage des Masterplans 100 % Klimaschutz wurde für die anstehende Dekade 2020-2030 seitens der Verwaltung gemeinsam mit externen Gutachterbüros ein Handlungsprogramm mit insgesamt 86 Maßnahmen erarbeitet. Ausgerichtet wurden diese auf das vorangegangene Ziel des Masterplans: 95 % Reduktion der THG und die Halbierung des Endenergieverbrauchs bis 2050.

Mit der Zustimmung zum Handlungsprogramm im Dezember 2019 wurde die Verwaltung beauftragt ein Konzept für das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 zu erarbeiten. Das Büro „Jung Stadtkonzepte mit Gertec“ erstellte somit die „Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030“. Diese Studie beschreibt einen möglichen Weg zur Erreichung des Ziels. Sie betont, dass es sich bei dieser Studie „nicht um einen starren Plan, sondern um die Formulierung von Leitplanken, die zu einer Zielerreichung notwendig wären.“ handelt (Jung Stadtkonzepte mit Gertec, 2021, S. 2). Die Studie analysierte das Handlungsprogramm 2030 und schrieb diesem bis 2030 gegenüber dem Basisjahr 1990 ein mögliches Minderungspotenzial von 38 % (circa 250.000 t THG) zu. Da die Reduzierung für die Klimaneutralität nicht ausreichend ist, wurden in der Studie weitere kommunale Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Die Autoren der Konzeptstudie empfehlen der Stadt Münster folgende Definition des Begriffs „Klimaneutralität“:

- ▶ „Die Stadt Münster erzeugt bis 2030 bilanziell keine energiebedingten Treibhausgasemissionen mehr.
- ▶ Das energiebedingte CO₂-Budget zum Erreichen des 1,5 Grad-Ziels wird eingehalten.

- ▶ Die Stadt Münster setzt hierzu vorrangig auf Vermeidung und Reduktion von Treibhausgasen auf dem Stadtgebiet.
- ▶ Treibhausgase werden kompensiert, sofern dies zum Erreichen des Ziels der Klimaneutralität bis 2030 erforderlich ist und informell bei der Bilanzierung berücksichtigt.
- ▶ Kompensation findet in dem erforderlichen Rahmen zuerst lokal und dann global statt.
- ▶ Bezugsrahmen für das laufende Controlling ist die regelmäßig fortzuschreibende Energie- und CO₂-Bilanz (BISKO-Standard) der Stadt Münster in ihrer aktuellen Fassung (aktueller Stand 2019)“ (Jung Stadtkonzepte mit Gertec, 2021, S. 15 f.).

Die Konzeptstudie sowie die darin genannten Ad-hoc-Maßnahmen wurden vom Rat am 29.09.2021 zur Kenntnis genommen. Die Verwaltung wurde beauftragt die Umsetzung aller Maßnahmen einzuleiten. Die Ad-hoc-Maßnahmen wurden durch fünf weitere ergänzt.

Zusätzlich wurden die gutachterlichen Maßnahmenvorschläge als Ergänzung zum Handlungsprogramm 2030 zur Kenntnis genommen. Im nächsten Schritt solle die Verwaltung deren Umsetzbarkeit prüfen (Stadt Münster, 2021, S. 77 ff.).

4.7 München: THGN-Ziel 3035

Stadtportrait

Die bayerische Landeshauptstadt München zählt mit 1.562.128 Einwohner*innen (Stand 31.12.2021) zu den größten Städten in Deutschland (Landeshauptstadt München, o. D.). Die Gesamtfläche von rund 311 km², davon ca. 15 % für Gewässer und Grünflächen, teilt sich in 25 Stadtbezirke auf.

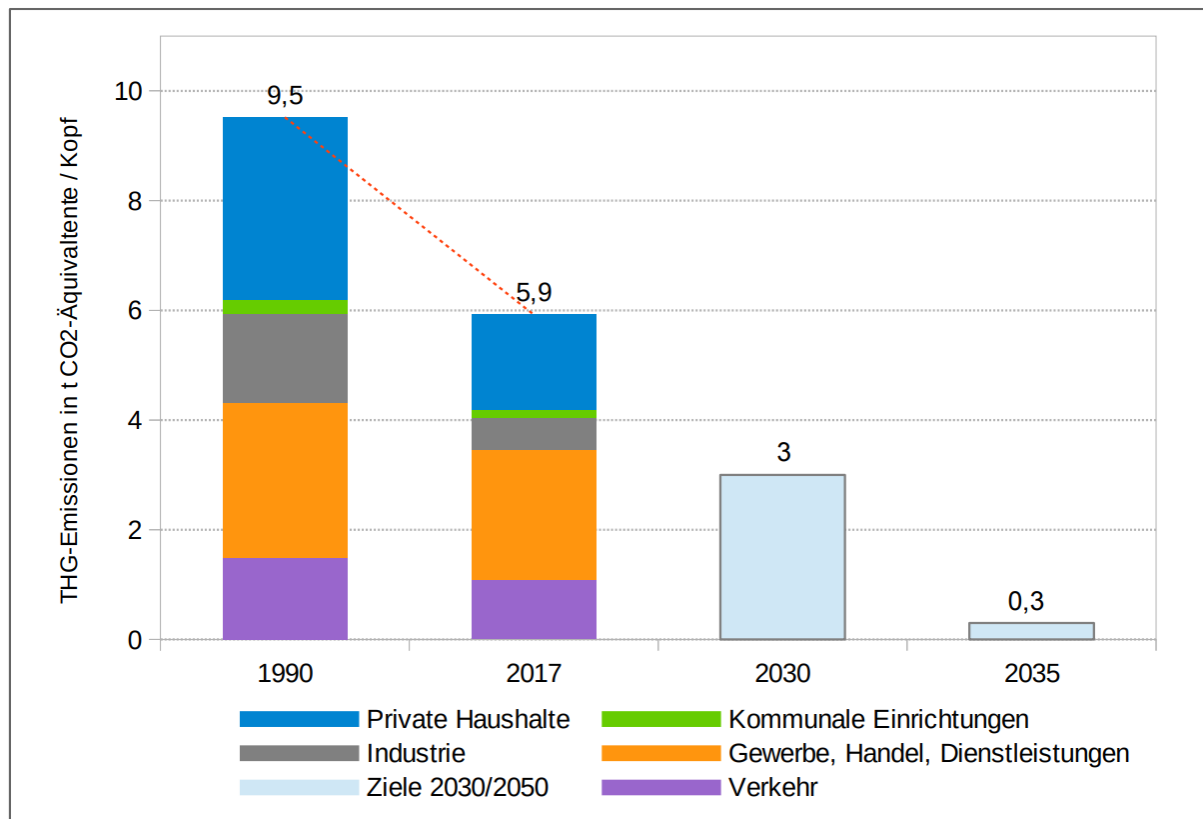
Ziel: „Klimaneutralität bis 2035“

Im Dezember 2019 schließt sich die Stadt München der Klimanotstandsbewegung in Deutschland an und beauftragt das zuständige Referat „einen Maßnahmenplan zu erstellen, der zum Ziel hat, München bereits bis 2035 zu einer klimaneutralen Stadt umzugestalten.“ (Landeshauptstadt München, 2019). Wie dem Grundsatzbeschluss II zu entnehmen ist, beschloss der Stadtrat als Ziel der THGN ein Emissionsniveau von 0,3 t CO₂-Äquivalenten pro Kopf und Jahr (Landeshauptstadt München, 2021).

Energie- und Treibhausgasbilanz

Die aktuellste Treibhausgasbilanz der Stadt liegt aus dem Jahr 2017 vor. Diese wurde nach dem BISKO-Standard erstellt. Insgesamt wurden 9.031.191 t THG auf dem Stadtgebiet emittiert. Herunterskaliert auf die Einwohnerzahl entspricht dies einem Pro-Kopf-Ausstoß von 5,9 t THG-Emissionen. Gegenüber dem Basisjahr 1990 (12.171.853 t) wurde eine THG-Emissionsminderung von etwa 26 % erreicht (Landeshauptstadt München, 2020, S. 5).

Aufgeteilt auf die Sektoren kann festgestellt werden, dass der Sektor GHD mit 40 % den größten Anteil an den Gesamtemissionen einnimmt. Die privaten Haushalte sind für etwa 30 % der THG-Emissionen verantwortlich, der Sektor Verkehr für 18 %. Auf die Industrie entfallen circa 10 % der THG-Emissionen. Kommunale Einrichtungen bilden mit knapp 3 % das Schlusslicht der THG-Emittenten (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: Darstellung der THG-Emissionen nach Sektoren im Jahr 2017 inkl. (Zwischen-)Ziel

Quelle: München, 2020, S. 5

Der Endenergieverbrauch sank um etwa 9 % von 29.395 GWh auf 26.670 GWh von 1990 bis 2017. Die Reihenfolge der Verbrauchersektoren bleibt bestehen, die prozentuale Verteilung ändert sich geringfügig: GHD: 36 %, Private Haushalte: 32 %, Verkehr: 19 %, Industrie: 11 %, Kommunale Einrichtungen: 3 %. Für den Energieverbrauch stellt Erdgas den wichtigsten Energieträger dar (28 %), gefolgt von Strom (26 %) und Fernwärme (17 %). Heizöl wird als Energieträger noch für 10 % der Energie eingesetzt. Diesel und Benzin folgen mit knapp 10 % bzw. 7 % (Landeshauptstadt München, 2020, S. 6). Andere Energieträger sind aufgrund des geringen Anteils am Endenergieverbrauch vernachlässigbar.

Klimaschutzstrategie

Nachdem das Ziel der Klimaneutralität bis 2035 für die Gesamtstadt und 2030 für die Verwaltung beschlossen wurde, erfolgte eine Beauftragung von wissenschaftlichen Instituten zur Erstellung eines Fahrplans. Dieser Maßnahmenplan wurde federführend vom Öko-Institut erstellt und enthält über 250 Einzelmaßnahmen – aufgeteilt auf fünf Handlungsfelder, die wiederum eine Vielzahl von sogenannten Bausteinen beinhalten (Timpe et al., 2021, S. 7). Diese enthalten jeweils eigene Ziele, die Identifikation von möglichen Indikatoren und eine Einschätzung hinsichtlich des THG-Minderungspotenzial bis zum Zieljahr 2035. Die Autoren*Autorinnen sehen die größten Potenziale in der Reduzierung des Energiebedarfs, die Elektrifizierung und Verlagerung des Verkehrs auf den Umweltverbund sowie die dezentrale und klimaneutrale Fernwärmeversorgung. Weitere Handlungsbedarfe werden bei der Reduzierung der THG-Emissionen durch den Konsum und der „grauen“ Emissionen durch Vorprodukte gesehen – zwei Handlungsfelder, welche sich nicht in der kommunalen THG-Bilanz widerspiegeln (Timpe et al., 2021, S. 6).

Aus dem Maßnahmenplan des Öko-Instituts wurden von der Stadtverwaltung München 68 Maßnahmen ausgewählt, welche am 19.01.2022 in der Vollversammlung vorgestellt und beschlossen wurden (Landeshauptstadt München, 2022). Die Maßnahmen wurden hier abweichend vom Maßnahmenplan des Fachgutachtens in acht Handlungsfelder unterteilt.

4.8 Konstanz: THGN-Ziel 2035

Stadtportrait

Konstanz ist eine süddeutsche, direkt am Bodensee gelegene Stadt in Baden-Württemberg. Auf einer Fläche von 54,1 km² leben 85.837 Einwohner*innen (31.12.2020). Die Fläche verteilt sich zu 66 % auf die Land- und Forstwirtschaft. 12 % nehmen Siedlungsflächen und 8 % Verkehrsfläche ein. Industrie- und Gewerbefläche, sowie Sport- und Erholungsfläche machen jeweils 4 % der Stadtfläche aus (Stadt Konstanz, 2021a, S. 6). Aus historischen Gründen zählt auch eine Fläche in der Schweiz (Tägermoos) zur Gemarkung von Konstanz.

2016 erhielt die Stadt erstmalig eine Bundesförderung vom BMU zur Erstellung eines Klimaschutzkonzepts und für eine Personalstelle im Rahmen der NKI (Förderkennzeichen 03KS7914) (Stadt Konstanz, o. D.).

Ziel: „Klimaneutralität bis 2035“

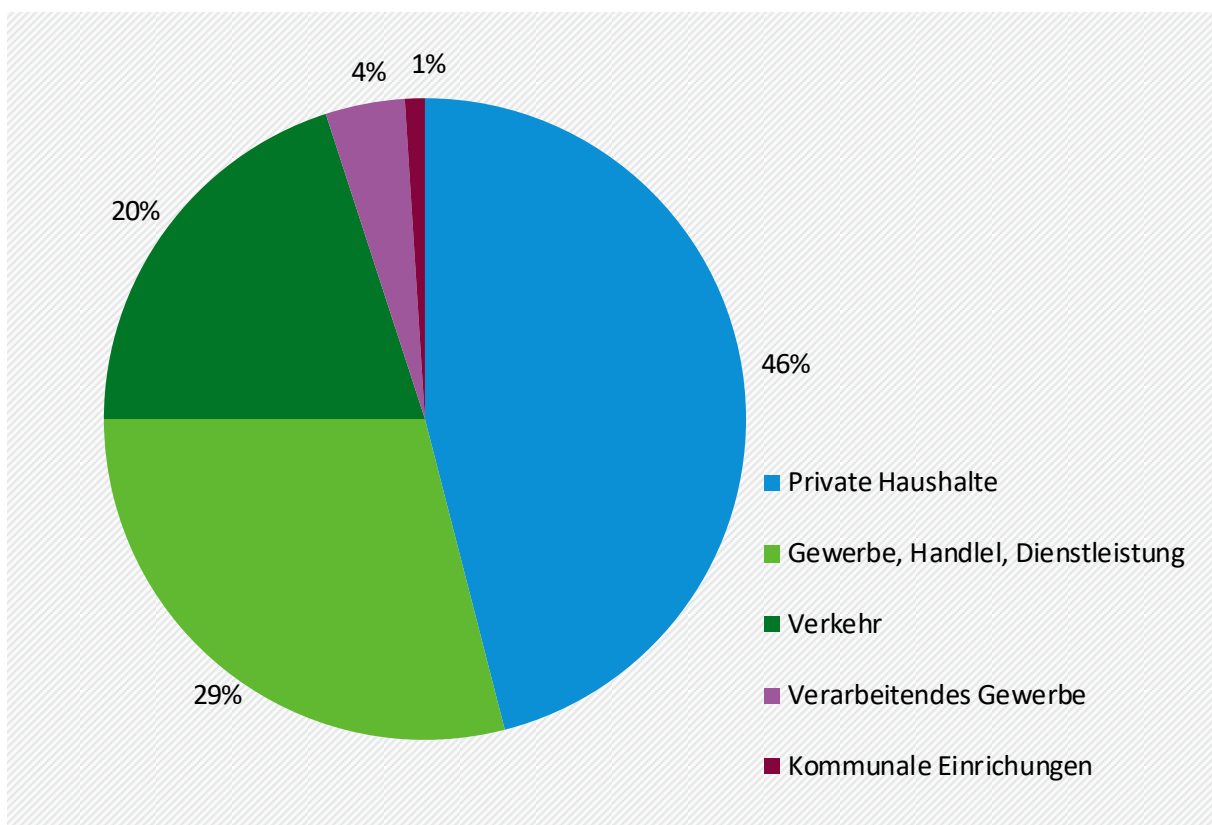
Im Gemeinderat wird am 11.03.2021 folgender Beschluss gefasst: „Der Gemeinderat beschließt das in der Begründung näher beschriebene Klima-Plus-Szenario als Zielvorgabe für den Klimaschutz in Konstanz. Das Szenario sieht bis 2035 eine überaus schnelle Absenkung [...] [von] Treibhausgasemissionen vor.“ (Stadt Konstanz, 2021b, S. 40). Dem Beschluss vorausgegangen ist im Juli 2020 die Willensbekundung schnellstmöglich klimaneutral werden zu wollen. Dafür solle das ifeu-Institut eine Klimaschutzstrategie erarbeiten.

Bereits am 02.05.2019 verabschiedete Konstanz als erste deutsche Stadt eine Resolution zur Ausrufung des Klimanotstands, welches medial große Aufmerksamkeit erhielt (Climate Emergency Declaration, 2019).

Energie- und Treibhausgasbilanz

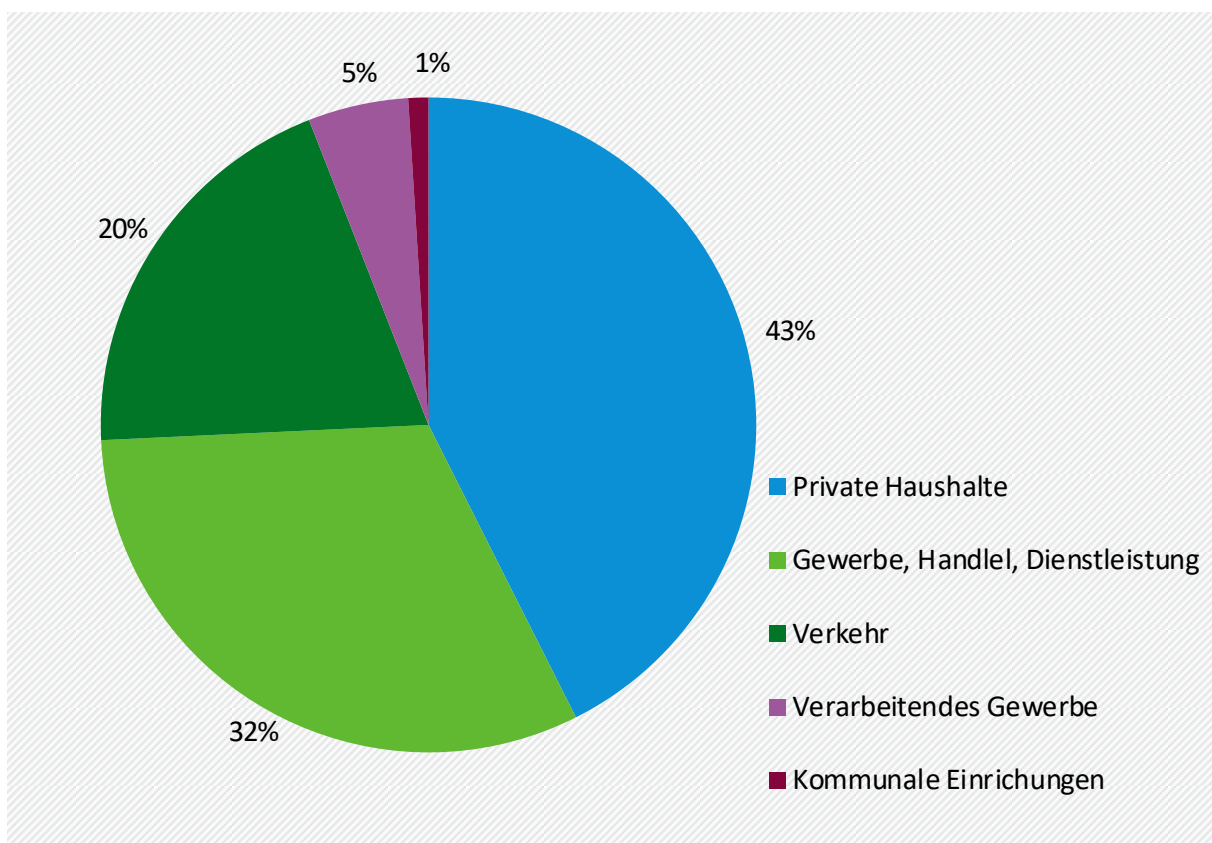
Die Bilanzen, beruhend auf Daten von 2018, wurden mit der Berechnungshilfe BICO2BW erstellt. Insgesamt wurden im Bilanzjahr 1.300 GWh Endenergie verbraucht. Rund die Hälfte der Energie wird in privaten Haushalten genutzt, weitere 30 % im Sektor GHD. Die Mobilität nimmt 20 % der Endenergie in Anspruch. Die Sektoren verarbeitendes Gewerbe sowie die städtischen Gebäude verbrauchen den geringsten Anteil mit 4 % bzw. 1 %.

Abbildung 8: Endenergieverbrauch nach Sektoren in % im Jahr 2018 in Konstanz



Quelle: eigene Darstellung nach Bergk et al., 2021, S. 14

Aus diesen Daten wurden mit Hilfe von Emissionsfaktoren die Treibhausgasbilanz für 2018 berechnet. Diese ergab, dass insgesamt 428.000 t THG emittiert wurden – ähnlich verteilt auf die Verbrauchssektoren wie bei der Endenergiebilanz:

Abbildung 9: Treibhausgasbilanz nach Sektoren in % in Konstanz im Jahr 2018

Quelle: eigene Darstellung nach Bergk et al., 2021, S. 15

Wird die Aufteilung der THG-Emissionen nach Energieträgern betrachtet, verursacht Strom rund ein Drittel der Emissionen (35 %). 27 % des THG-Ausstoßes können auf Erdgas zurückgeführt werden, während die Verwendung von Kraftstoff 19 % der THG-Emissionen verursacht (Bergk et al., 2021, S. 14).

Klimaschutzstrategie

Die Klimaschutzstrategie, welche vom ifeu-Institut erarbeitet wurde, beinhaltet Maßnahmen und zeigt auf, zu welchem Zeitpunkt die Stadt Konstanz treibhausgasneutral sein kann. Die Strategie wurde am 25.11.2021 im Gemeinderat beschlossen. Dem vorausgegangen ist im März 2021 der Beschluss die Klimaneutralität bis 2035 erreichen zu wollen (Stadt Konstanz, o. D.b).

Das Strategiepapier enthält Maßnahmen für die Handlungsfelder Strategie und Planung, Gebäude, Nachhaltige Energieversorgung, Bewusstseinsbildung, Konsum und Freizeit sowie Mobilität. Insgesamt werden 61 Maßnahmen, welche das Ziel der Klimaneutralität bis 2035 anvisieren, vorgestellt und beschrieben. Die Autoren*Autorinnen der Strategie beschreiben im Vorwort, dass das Ziel nicht mit rein technischen Maßnahmen erreicht werden kann, sondern eine gesellschaftliche Transformation notwendig ist (Bergk et al., 2021, S. 7). Veränderungen in der Infrastruktur, den menschlichen Gewohnheiten und der Wirtschaftsweise sind für einen ambitionierten Klimaschutz relevant. Außerdem muss die Transformation in der Öffentlichkeit diskutiert werden und Mehrheiten gewonnen werden. Die Autoren*Autorinnen betonen auch, dass ambitionierte politische Rahmenbedingungen auf allen Ebenen elementar sind, ohne die Konstanz die eigenen Ziele nicht erreichen kann (Bergk et al., 2021, S. 7 f.).

4.9 Steinfurt: THGN-Ziel 2040

Kreisportrait

Der Kreis Steinfurt liegt im Norden des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen und beherbergt 24 kreisangehörige Kommunen mit einer Größe von 1.800 km² und insgesamt 448.585 Einwohner*innen (Lammerding et al., 2020, S. 12 f.). Circa 65 % der Fläche werden landwirtschaftlich genutzt – 14 % der Fläche sind bewaldet. Circa 30.000 Unternehmen sind in Steinfurt ansässig, überwiegend (97 %) klein- und mittelständische Unternehmen.

Der Landkreis wurde 2012 als eine Masterplan-Kommune ausgewählt und erhielt vom BMU Förderungen bis zum 30.04.2018 (inklusive Anschlussförderung, Förderkennzeichen 03KSP004) (Kreis Steinfurt, o. D.).

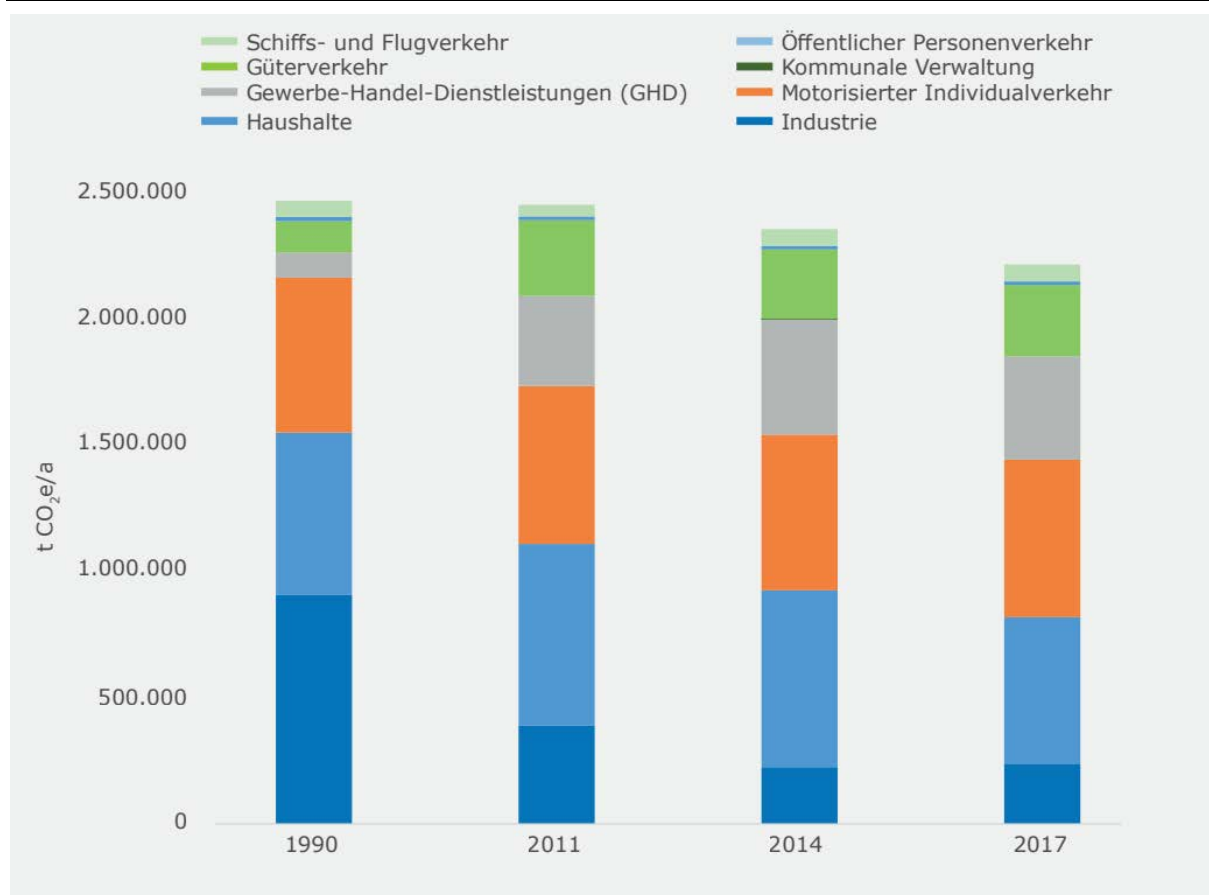
Ziel: „Treibhausgasneutralität bis 2040“

Der Masterplan 2.0 wurde am 28.06.2021 im Kreistag vorgestellt. Die Beschlussvorlage enthält ebenfalls ein Bekenntnis zur Klimaneutralität bis 2040, welches mehrheitlich angenommen wurde. Steinfurt „verpflichtet sich, im Rahmen seiner Möglichkeiten die notwendigen Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels durchzuführen und die regionalen Akteure zu unterstützen.“ (Kreis Steinfurt, 2021, S. 27). Zusätzlich wurde beschlossen im nächsten Schritt ein Handlungsprogramm mit den konkreten Umsetzungsmaßnahmen zu erstellen, welche im Einflussbereich der Kreisverwaltung liegen. Dieses 50-Punkte-Programm wurde am 13.12.2021 im Kreistag beschlossen. Der Masterplan 2.0 definiert die Klimaneutralität und orientiert sich hierbei an der Zielstellung der Masterplan-Kommunen: „Das Ziel der Reduktion der THG-Emissionen um 95 % gilt somit auch verbindlich für den Kreis Steinfurt im Rahmen des „Masterplan Klimaschutz 2.0“ und wird in das Zentrum dieser Analyse gestellt.“ (Kreis Steinfurt, 2021, S. 8)

Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Auswertung erfolgte mit Hilfe der Software „ECOSPEED Region“ und mit Daten aus dem Jahre 2017. Der Endenergiebedarf stieg im Vergleich zu 1990 leicht an (ca. 13.500 GWh/a ggü. 11.500 GWh/a). Die privaten Haushalte sind die größten Energieverbraucher, gefolgt vom MIV und der Industrie. GHD und der Güterverkehr verbrauchen mit ca. 2.000 GWh/a geringfügig weniger Energie. Der Verbrauch der kommunalen Einrichtungen, des ÖPNV und des Schiffs- und Flugverkehrs machen hingegen den geringsten Anteil aus (Lammerding et al., 2020, S. 15). Im Vergleich zu 1990 hat der Endenergiebedarf der Industrie stark abgenommen, dafür stieg die Nachfrage aus den Sektoren Private Haushalte, ÖPNV und GHD.

Die Treibhausgasbilanz zeigt einen Rückgang der THG-Emissionen um circa 11 % seit 1990 (2.462.995 t/a gegenüber 2.210.872 t/a). Diese Reduktion ist ebenfalls auf Industrie sowie geringfügig auf die privaten Haushalte zurückzuführen. Diese sind mit dem MIV die größten THG-Emittenten, der Sektor GHD schließt danach an. Der Güterverkehr und die Industrie emittieren etwa gleich viele THG-Emissionen. Wie auch schon beim Endenergieverbrauch erzeugen der ÖPNV, die kommunale Verwaltung und der Schiffs- und Flugverkehr den geringsten Anteil an den Gesamtemissionen (Abbildung 10):

Abbildung 10: THG-Emissionen in Steinfurt von 1990-2017 nach Sektoren

Quelle: Lammerding et al., 2020, S. 16

Masterplan 2.0 und Handlungsprogramm

Der Masterplan 2.0 wird in Zusammenarbeit mit dem Verein energieland2050 e.V. und der Fachhochschule Münster erstellt. Auf 86 Seiten enthält der Plan eine Einführung in das Thema Klimaschutz im Kreis Steinfurt, die Darstellung der Ausgangssituation (inklusive Energie- und Treibhausgasbilanz), eine Erklärung zur methodischen Herangehensweise, Szenarien für die Ziele der THGN bis 2030, 2040 und 2050 sowie Empfehlungen und Priorisierungen.

Der Masterplan enthält insgesamt 17 Maßnahmen, mit denen die Klimaneutralität für die entsprechenden Zieljahre erreicht werden soll. Je früher die Klimaneutralität angestrebt wird, desto schneller müssen die gelisteten Maßnahmen umgesetzt werden. Jede Maßnahme wird in dem jeweiligen Szenario hinsichtlich folgender Punkte analysiert: Umsetzbarkeit, Kosten, spezifische Kosten (€/t CO₂e), regionale Wertschöpfung, vermiedene jährliche THG-Emissionen und Umsetzungspfad der Einzelmaßnahme.

Aus den Empfehlungen geht hervor, dass insbesondere im Sektor Strom enormes THG-Einsparpotenzial vorhanden ist. Danach folgt der Wärmesektor. Zusätzlich werden die Maßnahmen aus den Klimaschutzkonzepten der kreisangehörigen Kommunen begleitend umgesetzt. Betont wird zudem die Schlüsselrolle der Bürger*innen zur Umsetzung der Maßnahmen und zur Reduktion des nicht durch die Kommune beeinflussbaren Anteil der THG-Emissionen (bspw. privater Konsum und Flugreisen). Zuletzt werden die Maßnahmen mit dem höchsten Potenzial in den Kategorien Umsetzbarkeit, spezifische Kosten, THG-Einsparpotenzial und Wertschöpfungseffekt genannt.

Nach dem Beschluss des Masterplans 2.0 erarbeitete die Verwaltung ein Handlungsprogramm, das sich auf den kommunalen Einfluss- und Verantwortungsbereich konzentriert. Ausgelegt ist das Programm mit den enthaltenen 50 Maßnahmen auf die derzeitige Wahlperiode bis 2025. Das 50-Punkte-Programm wurde am 13.12.2021 im Kreistag mehrheitlich beschlossen (Kreis Steinfurt, 2021b, S. 26 f.). Für die Analyse wurden sowohl die Maßnahmen aus dem Masterplan 2.0 als auch die Maßnahmen aus dem 50-Punkte-Programm herangezogen.

4.10 Traunstein: THGN-Ziel 2040

Stadtportrait

Die Große Kreisstadt Traunstein ist ein Oberzentrum in Südost-Oberbayern. Die Stadt zählt 22.153 Einwohner*innen (Stand 01.12.2021) auf einer Fläche von 48,48 km² (Stadtverwaltung Traunstein, o. D.). Im Zeitraum vom 01.03.2020 bis zum 01.06.2022 wird das Vorhaben „KSI: Einstellung eines Klimamanagers zur Erstellung und Umsetzung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes“ mit dem Förderkennzeichen 03K13055 vom BMU gefördert (Stadtverwaltung Traunstein, o. D.).

Ziel: „Klimaneutralität bis 2040“

Auf Grundlage des Bürgerantrags „Klimaaufbruch Traunstein jetzt – klimaneutral bis 2030“ beschloss der Stadtrat am 29.07.2021, dass die Stadtverwaltung sowie die Gesellschaften mit städtischer Beteiligung bis 2030 klimaneutral werden sollen. Die Gesamtstadt Traunstein solle das Ziel bis 2040 erreichen. Das zu dem Zeitpunkt noch in der Arbeit befindliche Klimaschutzkonzept solle auf die neuen Ziele ausgerichtet werden und der Maßnahmenkatalog entsprechend angepasst werden. Festgelegt wird ebenfalls die Einrichtung eines Bürgerentscheids zu den umzusetzenden Maßnahmen (Stadtverwaltung Traunstein, 2021, S. 4).

Am 30.09.2021 wurde in der Sitzung des Stadtrates unter Tagesordnungspunkt 2 das Integrierte Klimaschutzkonzept Traunstein behandelt. In der öffentlichen Niederschrift heißt es:

„Der Stadtrat beschließt:

1. das „Integrierte Klimaschutzkonzept“ gemäß Anlage 1 einschließlich der in Kapitel 6.1.aufgeführten Einzelmaßnahmen;
2. den mit der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes angestoßenen Prozess auf Grundlage der in Kapitel 7.1 aufgeführten Handlungsempfehlungen fortzusetzen und zu verstetigen;
3. ein Controllingsystem, wie in Kapitel 7.2 dargestellt, aufzubauen.“ (Stadtverwaltung Traunstein, 2021, S. 4).

In der nächsten Stadtratssitzung vom 28.10.2021 beschloss der Stadtrat zum Klimaplan einen Bürgerentscheid durchzuführen, um über die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes entscheiden zu lassen (Stadtverwaltung Traunstein, 2021). Der Bürgerentscheid am 20.02.2022 erreichte nicht die notwendige Wahlbeteiligung. Von den abgegebenen Stimmen stimmten allerdings 76 % für den Klimaplan. In der Stadtratssitzung am 31.03.2022 wurde das Ergebnis des Bürgerentscheids bestätigt. Laut dem Traunsteiner Tagblatt fand der Klimaplan mit dem Ziel der „Klimaneutralität“ bis 2040 daher keine Annahme (Traunsteiner Tagblatt, 2022).

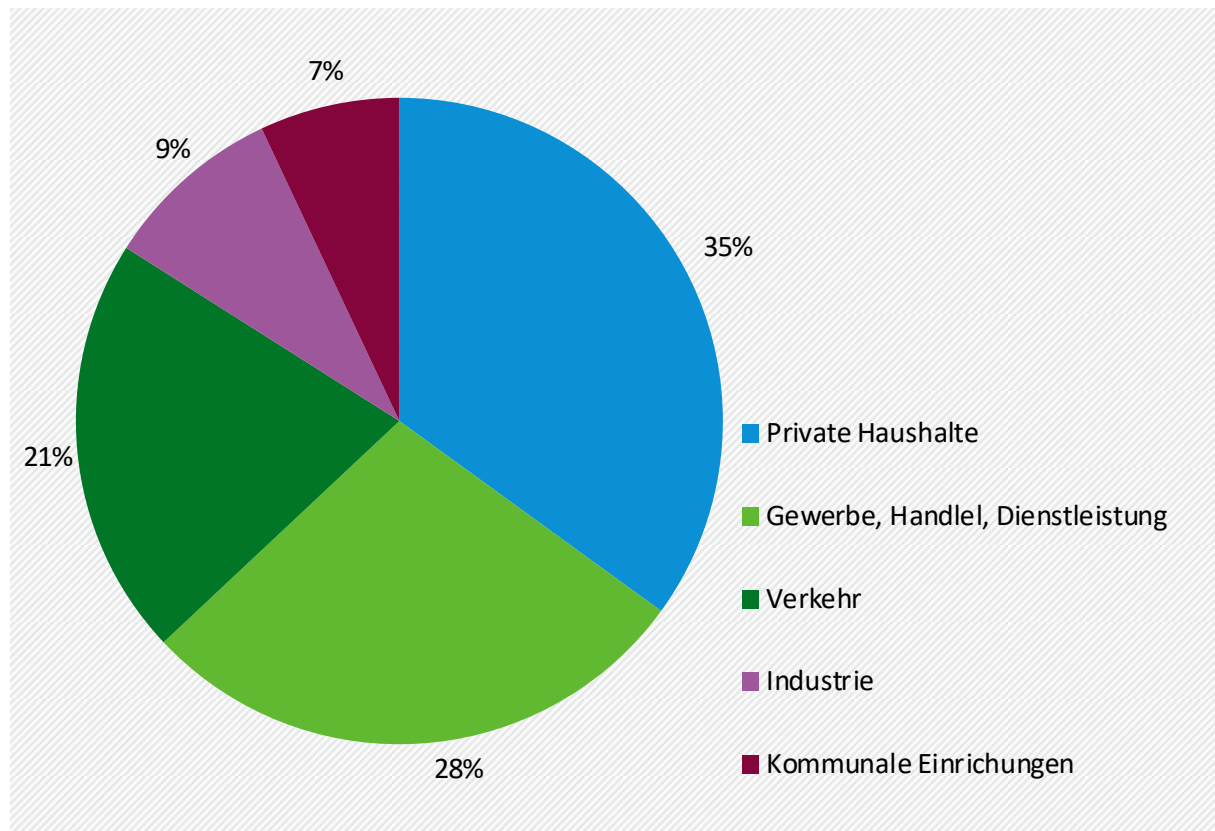
Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Bilanz wurde nach BISCO mit dem Tool „Klimaschutzplaner“ durchgeführt. Die Daten hierfür stammen aus dem Jahr 2018 (Müller et al., 2021, S. 9).

Insgesamt wurden 2018 579.000 MWh in Traunstein verbraucht und 169.000 t THG ausgestoßen. „Bei einer Einwohnerzahl von 20.520 für das Jahr 2018 ergeben sich somit Pro-Kopf-Emissionen von 8,2 t CO₂e/Einwohner und Einwohnerin. [...] Dieselbe Division für den Energieverbrauch ergibt 10,1 MWh/Einwohner oder Einwohnerin.“ (Müller et al., 2021, S. 10).

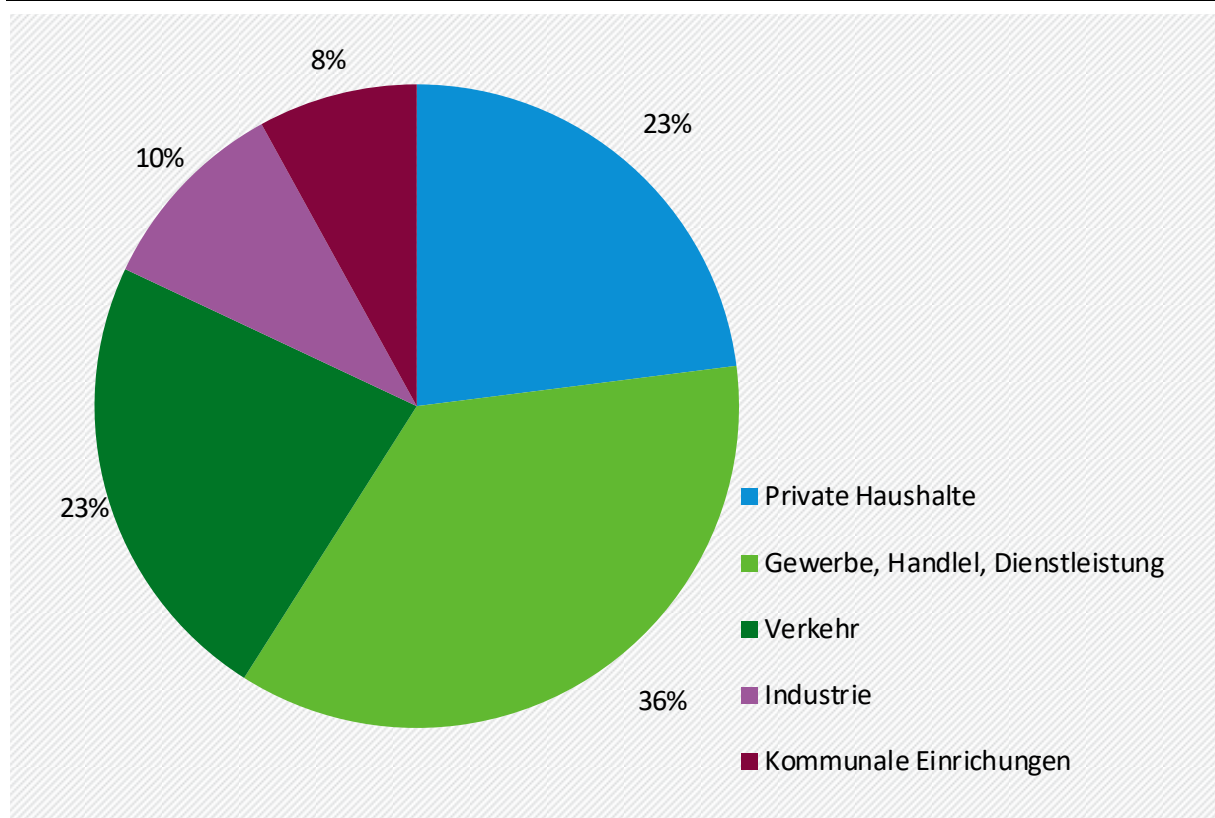
Die Aufteilung nach Sektoren ergibt folgendes Bild:

Abbildung 11: Energieverbrauch nach Sektoren in % in Traunstein im Jahr 2018



Quelle: eigene Darstellung nach Müller et al., 2021, S. 11

Die privaten Haushalte stellen mit circa 207.400 MWh den größten Abnehmer von Endenergie dar. Es folgen Gewerbe, Handel und Dienstleistungsunternehmen mit circa 169.400 MWh. Der Verkehrssektor verbraucht 21 % der Energie (123.000 MWh). Etwas nachrangig sind Kommunale Einrichtungen und die Industrie mit 42.100 MWh bzw. 55.500 MWh. Bei einer genaueren Aufteilung nach Energieträger wird deutlich, dass vorrangig Erdgas genutzt wird. An zweiter Stelle folgt Strom und danach Biomasse, welche hauptsächlich von privaten Haushalten eingesetzt wird. Nachrangig wird Heizöl, Heizstrom, Flüssiggas, Nachwärme und Steinkohle verwendet.

Abbildung 12: Treibhausgasbilanz nach Sektoren in % in Traunstein im Jahr 2018

Quelle: eigene Darstellung nach Müller et al., 2021, S. 13

Durch die Treibhausgasbilanz wird deutlich, welche entscheidende Rolle die eingesetzten Energieträger spielen. Obwohl GHD nur 28 % der Gesamtenergie verbraucht, stehen sie bei der THG-Bilanz mit 36 % auf Position 1. Danach folgen gleichauf Private Haushalte und der Verkehr mit 23 %. Wie auch bei der Energiebilanz verursachen die Industrie sowie die kommunalen Einrichtungen am wenigsten Treibhausgase (10 bzw. 8 %). Strom sowie Erdgas sind hierbei die größten Verursacher von Treibhausgasen (46 bzw. 43 %), welche vorrangig von GHD und privaten Haushalten verwendet werden (Müller et al., 2021, S. 13 f.). Nicht ganz eindeutig scheinen die THG-Emissionen der Verwaltung zu sein. Einerseits zeigt die obenstehende Abbildung 12 einen Anteil von 8 % für die kommunalen Einrichtungen, was auch im Vergleich zu anderen Kommunen ein sehr großer Anteil wäre. Andererseits werden die THG-Emissionen der Verwaltung auf Seite 27 des Klimaplanes auf 1 % der THG-Bilanz beziffert (Müller et al., 2021, S. 27). Die THG-Emissionen werden dort nochmals tabellarisch detaillierter nach Energieträgern aufgelistet. Aufgrund dessen und der Tatsache, dass 8 % auch seitens der Kommune im Interview als sehr hoch angesehen wurde (Traunstein, 475-477), liegt die Vermutung nahe, dass die Verwaltung lediglich 1 % der THG-Bilanz verursacht.

Klimaplan Traunstein – Klimaschutzkonzept

Das Klimaschutzkonzept trägt den Titel „Klimaplan Traunstein“ und beinhaltet auf 84 Seiten eine Energie- und Treibhausgasbilanz, eine Potenzialanalyse und Minderungsziele, ein Kapitel zur Beteiligung von Akteuren* Akteurinnen, einen Maßnahmenkatalog, ein Kapitel zur Verankerung des Klimaschutzmanagements und schließlich ein Fazit mit Ausblick. Im Klimaplan wird Klimaneutralität folgendermaßen definiert: „Gefolgt von der Stadtverwaltung soll zehn Jahre später das restliche Stadtgebiet klimaneutral sein. Das heißt, nicht nur die Verwaltung, sondern auch Gewerbe, Handel, Dienstleistung sowie Industrie, Private Haushalte und weitere

kommunale Träger sollen ausschließlich mit erneuerbarer Energie versorgt werden“ (Müller et al., 2021, S. 28).

Der erarbeitete Maßnahmenkatalog resultiert aus der Beteiligung der Verwaltung und von externen Akteuren*Akteurinnen. Insgesamt wurden im Prozess 110 Ideen aus der Stadtgesellschaft, sowie weitere 33 aus der Verwaltung gesammelt. Von diesen sind 18 zu Maßnahmen weiter ausgearbeitet worden. Die restlichen Ideen werden im Ideenspeicher festgehalten und können im weiteren Verlauf als Maßnahmen weiterentwickelt werden.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden nach Kategorien strukturiert, in denen sowohl die Interviewergebnisse mit den Fallkommunen als auch mit der Expertin gegenübergestellt und diskutiert werden. Angereichert werden die Interviewergebnisse mit Erkenntnissen aus der Literaturrecherche.

Zunächst ist eine Einordnung der Qualität der Konzepte vorzunehmen, damit auf dieser Grundlage diskutiert werden kann und die Aussagen der Kommunen entsprechend bewertet werden können. Die in dieser Arbeit untersuchten Konzepte wurden seitens der Expertin „eher dem ambitionierteren Kreis“ zugeordnet. Die Vergleichstabelle der Maßnahmen (siehe Anhang) deutet auch darauf hin. Etwas unsicherer sei sich die Expertin bei der Kommune Traunstein, auch weil in der Tabelle relativ wenig Maßnahmen aufgeführt sind. Insgesamt seien aber die Maßnahmen durchaus ehrgeizig. Der Vergleich zeigte auf, dass in allen Maßnahmenkategorien Maßnahmen geplant sind, was darauf hinweist, dass seitens der Kommunen sehr breit gedacht worden ist – von Strategien bis hin zur technischen Infrastruktur. Dass ordnungsrechtliche Instrumente weniger geplant sind, könne die Expertin gut nachvollziehen. Sie habe das Gefühl, dass das derzeit für Kommunen anwendbare Ordnungsrecht auf diese Ebene abgeschoben worden sei. Bei Gegenwehren aus der Bevölkerung fehle die Rückendeckung durch die höheren Ebenen, obwohl die Bundesregierung die Klimaschutzziele erreichen möchte.

Die Expertin merkt außerdem an, dass die „Neuheit“ der Konzepte dadurch zu erkennen ist, dass Fehler aus der Vergangenheit in diesen Konzepten nicht enthalten sind, bspw. die Konzentration auf einzelne technische Lösungen. Der breite Maßnahmenkatalog sei hierfür der Beleg. Außerdem misst die Expertin der Maßnahmenquantität keine sehr hohe Relevanz zu. Wichtig sei die Kombination von Inhalt und Maßnahmentypus. Im Verhältnis zwischen Quantität und Qualität von Maßnahmen wird ihrerseits die These aufgestellt, dass mit steigender Maßnahmenanzahl diese weniger konkret ausgearbeitet werden können und daher die Qualität nicht mehr hochgehalten werden kann. Andererseits bedarf das Ziel Treibhausgasneutralität einen breiten Ansatz konkreter Maßnahmen, um in allen Handlungsfeldern die Transformation anzustoßen. Die konkrete Entwicklung von Maßnahmen sei sehr bedeutend, weil währenddessen idealerweise wichtige Fragen für die spätere Umsetzung geklärt werden (beispielsweise Finanzierung, Zuständigkeit, Monitoring). Die Ämter, bei denen danach die Umsetzung ansteht, sollten die Maßnahme auch mittragen können und dazu befähigt werden sie zu realisieren. Dies müsse bereits bei der konzeptionellen Erarbeitung mitgedacht werden.

Initiative

Wie bereits in den Stadtprofilen erörtert, ist der erste Impuls für die Treibhausgasneutralitätsbeschlüsse oftmals auf externen Druck zurückzuführen. Bei drei von sechs Kommunen ist die Bewegung FfF mehr oder weniger intensiv eingebunden gewesen. In Konstanz führte die Ausrufung des Klimanotstands zur Überprüfung der Ziele. Dies belegt die These von Groth et al., dass ein Klimanotstandsbeschluss zwar keine rechtliche Bindung mit sich bringt, allerdings ein Anfang für ambitionierteren lokalen Klimaschutz sein kann (Groth et al, 2021, S. 9). Die Befragung von Hirschl & Pfeifer zeigt ebenfalls, dass insbesondere die Aktivisten von FfF Impulsgeber für die Ausrufung des Klimanotstands sind (Hirschl & Pfeifer, 2020, S. 19). Darüber hinaus bestehen aber auch weitere Gruppierungen, die ausschlaggebend sein können, wie Bürgerinitiativen oder politische Fraktionen (Traunstein, 32-39; Hirschl & Pfeifer, 2020, S. 19).

Die Expertin führt weitere Akteure auf. Sie ist ebenfalls der Meinung, dass FfF einen Einfluss hat, aber viele verschiedene Faktoren letztlich zum Beschluss führen. Schlüsselakteure können auch wichtige Entscheidungsträger*innen sein, wie die Wirtschaft oder kommunale Unternehmen.

Diese Akteure könnten auch zu einer höheren Verbindlichkeit führen. Während die Initiativen anstoßen und erste Impulse geben, können Unternehmen auch selbst in die Umsetzung kommen. Weiterhin können äußere Rahmenbedingungen ein wichtiges Schlüsselement sein, wie der derzeitige gesellschaftliche Diskurs oder Veränderungen auf der Bundes- und Landesebene, bspw. das Urteil des Bundesverfassungsgerichts (Bundesverfassungsgericht, 2021), welches wiederum auf FfF zurückzuführen ist.

Letzten Endes führen unterschiedliche Faktoren dazu, dass eine Kommune sich für einen ambitionierten Weg entscheidet – das kann von einzelnen Personen abhängig sein, die in Gruppierungen, wie FfF oder in der Politik, aktiv sind und durch die gesellschaftliche Diskussion beeinflusst werden. Lokale Schlüsselakteure scheinen daher eine besondere Rolle einzunehmen (Hohmeyer et al., 2017).

Definition „Klimaneutralität“

Wie das Kapitel 2 aufzeigt, bestehen vom IPCC wissenschaftliche Definitionen zu den unterschiedlichen Begriffen Klima- und Treibhausgasneutralität. Der Weltklimarat definiert die Treibhausgasneutralität als einen Ausgleich zwischen anthropogenen THG-Emissionen und THG-Senken (siehe ‚Net zero emissions‘). Klimaneutralität hingegen bedeutet, dass das menschliche Handeln keine Effekte mehr auf das Klimasystem hat (IPCC, 2018, S. 545). Klimaneutralität ist somit ein wesentlich ambitionierteres Ziel für die Kommunen und beinhaltet Effekte, die von Kommunen kaum gesteuert werden können, z. B. Effekte des Flugverkehrs oder Flächenversiegelungen. Letzteres können Kommunen zwar durch sensible Bauleit- und Flächennutzungsplanung für die Zukunft minimieren, dennoch werden in Kommunen immer Infrastrukturen wie Straßen oder Gebäude verbleiben, die Flächen versiegeln.

Dennoch sprechen die Kommunen fast allesamt von der Erreichung der Klimaneutralität als Ziel. Definiert wird dies in den untersuchten Fallkommunen allerdings sehr unterschiedlich. Während in Konstanz und Münster die energiebedingten THG-Emissionen auf null sinken müssten, damit das Ziel erreicht wäre, lässt München ein Restbudget von 0,3 t/Kopf/Jahr zu. Steinfurt definiert das Ziel als eine Reduktion der THG-Emissionen um 95 %. Traunstein möchte das Ziel allein durch den Austausch von fossiler durch erneuerbare Energie erreichen. Marburg befindet sich derzeit noch in der Findungsphase und erwartet weitere Definitionen wissenschaftlicher Institute. Das Interview mit Marburg macht allerdings deutlich, dass in dieser Kommune die Unterschiede zwischen Klima- und Treibhausgasneutralität bekannt sind. Es scheint eher die Frage zu sein, auf welche Definition sich die Kommune nun einigen möchte. Laut Marburger Klima-Aktionsplan bedeute die Klimaneutralität, dass die THG-Emissionen in der Atmosphäre nicht mehr steigen dürften. Bei einem Ausstoß von THG-Emissionen müssten diese ausgeglichen werden (siehe Kapitel 5.1). Diese vereinfachte und nicht auf die kommunale Ebene zugeschnittene Erläuterung zeigt ein weiteres Mal auf, dass eine Wissensvermittlung bezüglich der Definitionen des IPCC notwendig ist, damit ein einheitliches Verständnis geschaffen wird.

Die Aussagen der Kommunen bestätigen die Einschätzung der Expertin, dass die Begriffe oftmals fälschlicherweise als Synonyme verwendet werden. Dass Unterschiede zwischen Klima- und Treibhausgasneutralität vorhanden sind, scheint vielen Kommunen nicht bewusst zu sein. Daher besteht die Notwendigkeit, dass die wissenschaftliche Definition des IPCC in den Kommunen noch weiterverbreitet werden müsste, damit auch die Konsequenzen der Klimaneutralitätsbeschlüsse abgewägt werden können und die richtigen Maßnahmen zur Zielerreichung ergriffen werden können.

Kompensation

In der Thematik der Kompensation herrscht mehr Einigkeit zwischen den Kommunen und der Expertin als in der vorherigen Kategorie zur Definition. Münster, München und Steinfurt

betrachten die Kompensation als letzte, mögliche Option um verbleibende THG-Emissionen auszugleichen, während Marburg nur technisch nicht vermeidbare THG-Emissionen über den regionalen Forst ausgleichen möchte. Für Konstanz und Traunstein sollen keine Kompensation eingesetzt werden mit der Begründung, dass die (BISKO)-Bilanzierung dies nicht abbilde und die vorhandenen Ressourcen für andere Herausforderungen eingesetzt werden sollten.

Die Expertin sieht Kompensation dann als Möglichkeit, wenn nicht vermeidbare THG-Emissionen ausgeglichen werden müssen, wie es auch im UBA-Factsheet „Treibhausgasneutralität in Kommunen“ beschrieben wird (Sieck & Purr, 2021). In der Konsequenz bedeutet dies, dass der Fokus zuerst auf der Reduzierung der THG-Emissionen liegen muss und hier die Ressourcen gebunden werden. Die Kompensation von THG-Emissionen hingegen würde die kommunalen Finanzmittel außerhalb der Kommune einsetzen und nicht zur Transformation vor Ort nutzen.

Exkurs: Kompensation

Die Anrechnung von Kompensationen in der kommunalen Treibhausgasbilanz führt zum Problem von Doppelzählungen. Die Kommune würde sich die geleistete Kompensationszahlung anrechnen, um das kommunale Klimaschutzziel zu erreichen. Gleichzeitig würde die Kompensation im Gastland oder in der Region angerechnet werden, in dem oder in der das finanziell unterstützte Projekt umgesetzt wird. Eine solche Doppelzählung ist für den Klimaschutz nicht zielführend und verdeutlicht, warum Kompensationen nur freiwillig erfolgen und öffentlichen Institutionen nicht angerechnet werden sollten (Espelage et al., 2021, S. 4). Dies passt zu den Erkenntnissen der RESCUE-Studie des Umweltbundesamtes, welche verdeutlicht, dass internationale Kooperation im Klimaschutz stets zusätzlich zur Erreichung der eigenen Klimaschutzziele erfolgen muss (UBA, 2019, S. 71). Gleiches wird in einer Studie des Öko-Instituts und WWF unter der Forderung „Zuerst zu Hause handeln“ aufgefasst (WWF, 2021, S. 11). Diese komplexen Verflechtungen des kommunalen Handelns mit dem Klimaschutzgeschehen auf internationaler Ebene verdeutlicht auch, warum der BISKO-Standard Kompensationen in der kommunalen Treibhausgasbilanz nicht anrechnet.

Prozess

Die Vorgehensweisen in den Kommunen sind sehr individuell. Dennoch bestehen einige Gemeinsamkeiten. Zum Beispiel wurden oftmals die Bürger*innen miteinbezogen, die Ideen und Anregungen an die Verwaltung richten konnten (Marburg und Traunstein). Außerdem wurden meistens externe Fachbüros beauftragt, die Strategien entwickelten oder die Kommune unterstützten. In Konstanz wurden Workshops mit relevanten Stakeholdern durchgeführt.

Die Expertin empfiehlt Kommunen eine gestufte Beteiligung. Die Kommune solle zuerst aufzeigen, „was zu tun ist“ und den Bürger*innen anschließend die Gestaltungsmöglichkeiten aufzeigen. Ein sehr breiter Beteiligungsprozess könne mit Schwierigkeiten und hohem Ressourcenaufwand verbunden sein. Die Ressourcen seien aber an anderer Stelle dringend notwendig.

Aus den Aussagen lässt sich kein „ideales Verfahren“ ableiten, was sicherlich auf die lokalen Gegebenheiten zurückzuführen ist. Letztlich müssen die politisch Verantwortlichen entscheiden, welcher Weg beschritten wird und hierbei die fachliche Perspektive und den Beteiligungswillen der Bevölkerung und Stakeholdern angemessen berücksichtigen.

THG-Bilanz

In der Literatur wird aufgezeigt, dass THG-Bilanzen eine wichtige Position einnehmen, damit erfasst wird, wo welche Mengen an THG-Emissionen anfallen (Schmidt, 1995, S. 137). Sieck &

Purr verdeutlichen, dass die kommunale Treibhausgasneutralität nur anhand der Treibhausgasbilanz (ergänzt um weitere Aspekte) nachgewiesen werden kann. Die kommunale THG-Bilanz und ihre Qualität ist daher ein entscheidender Aspekt in der Debatte um die kommunale Treibhausgasneutralität.

In allen untersuchten Kommunen wurde eine Treibhausgasbilanz erstellt. Größtenteils diene sie als Datengrundlage, beispielsweise wenn Szenarien erstellt wurden. Nur in Marburg wurde die Bilanz erst im späteren Verlauf herangezogen. Nach den Aussagen der Kommunen, nutzte Konstanz die Bilanz am intensivsten, da mit den Daten die Backcast-Szenarien entwickelt wurden und daraus die Maßnahmen der Klimaschutzstrategie abgeleitet wurden. Dieses Vorgehen passt zur Relevanz, die der THG-Bilanz in der Literatur zugeschrieben wird.

Im Interview mit der Expertin wird deutlich, dass die THG-Bilanz als Ausgangspunkt gängige Praxis ist. In Kombination mit einer sogenannten Einflussbilanz, wie sie im Projekt „Wirkungspotenzial kommunaler Klimaschutzmaßnahmen¹“ konzipiert wurde, könnten die THG-Bilanzen eine wichtige Grundlage für die Beteiligung von Akteuren sein. Die Einflussbilanz zeige nämlich auf, wo die größten Hebel sind und welchen Einfluss die Kommunalverwaltung hat. Daher sollten auf dieser Basis auch die relevanten Stakeholder bei der Entwicklung der Maßnahmen beteiligt werden.

Mobilität

Im Sektor Mobilität besteht eine große Spannweite an Interviewantworten. Zwischen einzelnen Kommunen bestehen Gemeinsamkeiten, beispielsweise welche Maßnahmenarten als relevant erachtet werden. Allerdings bestehen auch unterschiedliche Ansichten, z. B. was den kommunalen Einfluss betrifft. Marburg bezeichnet die Pkw-Einpendler*innen und die Änderungen der Gewohnheiten als einen der größten Hebel und gleichzeitig eine Herausforderung. Münsters Zusammenstellung besteht aus einem Mix von Gutachternvorschlägen und Ad-hoc-Maßnahmen. Die Maßnahmen würden einen gewissen Beitrag leisten, aber die Liste sei nicht abschließend. Wie effektiv die Maßnahmen wirken, hänge von der genauen Ausgestaltung ab. Im Ordnungsrecht und der Infrastruktur werden die größten Hebel gesehen. Konstanz erachtet eine Kombination aus Push- und Pull-Maßnahmen in der Mobilität als sehr wichtig – also einerseits die Attraktivierung des Umweltverbundes und eine unattraktivere Gestaltung des MIV. Für die Entwicklung der Strategie hat keine breite Öffentlichkeitsbeteiligung stattgefunden, welche zu mehr Bildungs- und Informationsmaßnahmen geführt hätte. Auch in München werden die Push-Maßnahmen als sehr relevant betrachtet. Damit die Verkehrsströme aus dem MIV aufgefangen werden können, müssen die Kapazitäten der Bahn ausgeweitet werden. Daher seien infrastrukturelle Maßnahmen sehr wichtig. In Traunstein werden auch die Elektro-Mobilität und die Ausweitung der Ladestationen als sehr wichtig angesehen. Zusätzlich sei der Ausbau des ÖPNV und die Verhaltensänderung der Menschen notwendig. Große Einsparungsmöglichkeiten werden durch den Radverkehr gesehen. Insgesamt schätzt Traunstein den kommunalen Einfluss in diesem Sektor vergleichsweise gering ein. Steinfurt hingegen schätzt den Mobilitätssektor als einen großen Hebel für den Klimaschutz ein – insbesondere die Bereiche ÖPNV und Radverkehr. Die Kommune sei aber auch abhängig von Rahmenbedingungen. Wie effektiv die geplanten Maßnahmen seien, könne erst in den nächsten Jahren festgestellt werden.

In Sektor Mobilität werden insbesondere infrastrukturelle und ordnungsrechtliche Maßnahmen als wichtig eingeschätzt. Darüber hinaus werden Strategien, Finanzierung und Verhaltensänderungen genannt. Zur Mobilität gibt es dennoch zwei widersprüchliche Aussagen

¹ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/kommunaler-klimaschutz>

zum kommunalen Einfluss (gering vs. hoch). An dieser Stelle wären die genauen Hintergründe für diese Einschätzungen, welche Faktoren zu mehr oder weniger Einfluss führen, interessant.

Tabelle 3 zeigt eine Zusammenstellung der Mobilitätsmaßnahmen aus den untersuchten kommunalen Konzepten. In Fett markiert sind die Maßnahmenarten, welche seitens der Kommunen und der Expertin in diesem Sektor als am relevantesten eingeschätzt wurde. Auffällig ist dabei, dass ordnungsrechtliche Maßnahmen als sehr relevant eingestuft werden, aber sehr wenig in den Konzepten enthalten sind. Marburg ist die einzige Kommune, die mehr als eine ordnungsrechtliche Maßnahme vorsieht, drei Kommunen planen gar keine ordnungsrechtlichen Maßnahmen. Die Relevanzeinschätzung und Anzahl geplanter Maßnahmen passt hingegen bei den Infrastrukturmaßnahmen deutlich besser zusammen – hier werden in Summe die meisten Maßnahmen geplant. Auffällig ist hier sowie in den folgenden Tabellen die geringe Anzahl an Maßnahmen der Stadt Traunstein. Dies deutet im Vergleich zu den anderen Kommunen auf ein bisher weniger detailliertes Planungsniveau in der Maßnahmenausgestaltung hin, was sich auch an den Beschreibungen der Maßnahmen in der Tabelle im widerspiegelt.

Tabelle 3: Sektor Mobilität

Maßnahmenarten	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt	Summe
Informations- und Bildungsmaßnahmen	3	3	4	1	0	4	15
Strategische Maßnahmen	1	2	3	4	3	2	15
Infrastrukturmaßnahmen	8	6	4	4	1	3	26
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	2	0	1	1	0	0	4
Finanzierung/Förderung	2	2	2	1	0	0	7
Sonstiges	2	0	1	0	1	1	5
Summe	18	13	15	11	5	10	72

Gebäude

Die befragten Kommunen tätigen für den Sektor Gebäude einige überschneidende Aussagen, wie bspw. die Schwierigkeiten aufgrund der langsamen Umsetzungsgeschwindigkeit und die sehr hohe Relevanz zur Erreichung der Treibhausgasneutralität. Marburg argumentiert darüber hinaus, dass die Energieerzeugung und die Dämmung Schlüsselemente darstellen und eine Nachbesserung im eigenen Aktionsplan notwendig sei – der Fokus sei noch zu stark auf die Verwaltung und die städtische Wohnungsbaugesellschaft gelegt worden. Münster beurteilt das Ordnungsrecht als einen wichtigen Hebel im Neubau. Darüber hinaus sind Bestandsgebäude aber sehr wichtig – dieser Bereich könnte mit Förderung und Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden. Der Einfluss sei aber begrenzt und die Effektivität hänge von einzelnen Maßnahmen ab, denn seitens der Kommunen besteht kein planerischer Zugriff auf die Bestandsgebäude. Konstanz betont hingegen die Wichtigkeit des Sektors, aufgrund der Einflussmöglichkeit der Kommune – dieser Sektor sei am relevantesten. Am effektivsten seien Sanierungen und der Ausbau der Wärmenetze, also die Infrastruktur. Die Klimaschutzstrategie stelle aber nur die Grundlage dar. Es seien weitere Untersuchungen notwendig, beispielsweise um die Kosten für die Sanierungen beurteilen zu können. Die Kommune sieht im Ordnungsrecht keine weiteren

Handlungsmöglichkeiten, da diese bereits voll ausgeschöpft seien. Insgesamt sei der Sektor komplex und eine sehr große Herausforderung. Auch München erachtet Sanierungen als eine wichtige Maßnahme zur Reduzierung des Energiebedarfs, schließlich könne der derzeitige Bedarf nicht allein durch den Ausbau der erneuerbaren Energien gestemmt werden. Da auf der Bundesebene bereits viele Fördermittel bereitgestellt werden, soll kein eigenes kommunales Förderprogramm aufgelegt werden, um die begrenzten Finanzmittel zu schonen. Die Kommune Traunstein hatte bereits ein Förderprogramm für Sanierungen angeboten, welches vermutlich wegen der Komplexität nicht gut angenommen wurde. Daher werden die großen Hebel für den Neubau bei der lokalen Bauleitplanung gesehen. Ähnlich wie Konstanz schätzt auch Steinfurt die Energieversorgung der Gebäude und die Sanierungen als zentral ein. Als Herausforderung wird die Wärmewende gesehen, aufgrund der langwierigen Prozesse.

Aus den Interviews konnte herauskristallisiert werden, dass der Gebäudesektor seitens der Kommunen als der relevanteste Sektor für die Klimaziele eingeschätzt wird. Aufgrund der langwierigen Umsetzungsprozesse seien hier die größten Herausforderungen zu meistern. Dies zeigt auch die Veränderung im Vergleich zu früheren Entwicklungen und Klimaschutzkonzepten, wo der Fokus größtenteils auf den Energiesektor und auf den Ausbau der erneuerbaren Energien gelegt wurde (siehe Kapitel 3.1).

Tabelle 4 zeigt eine Zusammenstellung der Gebäudemaßnahmen aus den untersuchten kommunalen Konzepten. In Fett sind die Maßnahmentypen markiert, welcher seitens der Kommunen und der Expertin in diesem Sektor als am relevantesten eingeschätzt wurde. Obwohl der Gebäudesektor von den Kommunen als der wichtigste Sektor eingestuft wurde, ist dieser quantitativ betrachtet „nur“ auf Platz 4 aus den sieben betrachteten Sektoren. Ggf. bildet dies den von den Kommunen genannten mangelnden Zugriff auf den Gebäudebestand wieder. Wie im Mobilitätssektor wurden wieder die Infrastruktur- und ordnungsrechtlichen Maßnahmen als die wichtigsten eingestuft. Allerdings sind diese am wenigsten in der Maßnahmenauswahl berücksichtigt worden. Strategische Maßnahmen und Informations- und Bildungsmaßnahmen bilden die größten Kategorien. Im Vergleich zum Mobilitätssektor gibt es im Gebäudesektor eine deutlich größere Schwankung der Maßnahmenanzahl zwischen den Kommunen.

Tabelle 4: Sektor Gebäude

Maßnahmenarten	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt	Summe
Informations- und Bildungsmaßnahmen	5	5	1	3	1	0	15
Strategische Maßnahmen	4	5	2	1	0	0	12
Infrastrukturmaßnahmen	0	2	0	1	0	2	5
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	1	2	0	0	1	0	4
Finanzierung/Förderung	2	2	1	2	0	0	7
Sonstiges	0	5	2	1	0	0	8
Summe	12	21	6	8	2	2	51

Energie

Zusätzlich zum Gebäudesektor wird ebenfalls der Energiesektor als relevant beurteilt – insbesondere der Ausbau der PV-Anlagen wird kommunenübergreifend betont. Über die technische Dimension hinaus, scheinen auch Informations- und Bildungsmaßnahmen für die

Kommunen eine wichtige Rolle zu spielen. Marburg sieht darüber hinaus die Kooperation mit dem Umland als einen wichtigen Aspekt, damit die Potenziale für den Ausbau der erneuerbaren Energien genutzt werden. Münster und München beurteilen die Infrastruktur in diesem Sektor als besonders wichtig. Auch in Konstanz wird der Fokus auf die technischen Maßnahmen gelegt, allerdings sollen begleitende Bildungsmaßnahmen zur Ansprache der Gebäudeeigentümer*innen umgesetzt werden. Dieser Aspekt wird auch in Steinfurt aufgegriffen. Eine schnellere Umsetzung als im Gebäudesektor sei durch Informations- und Bildungsmaßnahmen und finanzielle Förderungen zu erwarten. Wie auch schon im Gebäudesektor wird in Traunstein die Bauleitplanung als ein effektiver, kommunaler Hebel angesehen. Die relevanteste Maßnahme zur Erreichung des Klimaschutzziels sei die Dekarbonisierungsstrategie der Stadtwerke, da diese den Großteil der THG-Emissionen verursachen.

Tabelle 5 zeigt eine Zusammenstellung der Energiemaßnahmen aus den untersuchten kommunalen Konzepten. In Fett markiert ist der Maßnahmentypus, welcher seitens der Kommunen und der Expertin in diesem Sektor als am relevantesten eingeschätzt wurde. Am meisten geplant wurden Informations- und Bildungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Infrastruktur. Letztere werden auch als sehr relevant eingeschätzt. Hier besteht eine Konsistenz zwischen Maßnahmenplanung und Relevanzeinschätzung. Interessant ist zudem, dass in diesem Sektor die meisten kommunalen Maßnahmen zur Förderung bzw. Finanzierung geplant sind.

Insgesamt wird dem Energiesektor eine hohe Relevanz beigemessen, was sich im Interview in der Gesamtbetrachtung und in der Analyse der Konzepte an der Maßnahmenanzahl widerspiegelt. Dies fügt sich passend in die nationalen Klimaschutzziele ein, innerhalb denen der Energiesektor die höchsten Treibhausgasminderungen vollziehen muss (UBA, 2022). Auch in der Literatur wird der hohe Stellenwert des Energiesektor beschrieben, wie der langjährige Fokus der Politik auf diesen Bereich aufzeigt (siehe Kapitel 3.1; Leonhardt, 1995, S. 26 ff.).

Tabelle 5: Sektor Energie

Maßnahmenarten	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt	Summe
Informations- und Bildungsmaßnahmen	13	5	1	3	0	1	23
Strategische Maßnahmen	4	8	0	5	1	0	18
Infrastrukturmaßnahmen	3	6	0	3	0	7	19
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	2	3	0	2	1	0	8
Finanzierung/Förderung	6	3	0	2	0	1	12
Sonstiges	0	0	0	3	0	0	3
Summe	28	25	1	18	2	9	83

Wirtschaft

Die Aussagen der Kommunen für den Bereich Wirtschaft decken sich sehr stark. Betont wird die Wichtigkeit der äußeren Rahmenbedingungen, bedingt durch die geringe kommunale Einflussmöglichkeit auf die Wirtschaft. Dieser sei begrenzt, da Ordnungsrecht auf dieser Ebene nicht einsetzbar sei. Aufgrund der begrenzten Handlungsmöglichkeiten wird die Zusammenarbeit und die Unterstützung der Wirtschaft als sehr wichtig eingeordnet.

Marburg führt weiter aus, dass die Wirtschaft ein „sensibler“ Bereich sei und nicht im Fokus der Beteiligungsveranstaltungen gewesen sei. Daher sind in diesem Sektor keine Maßnahmen geplant. Zudem erlebe die Wirtschaft bereits einen intrinsischen Druck aufgrund der steigenden Energiepreise. Konstanz sieht die Kommune in diesem Sektor in einer „ermöglichenden Rolle“ zur Setzung von Anreizen, auch wenn der Einfluss insgesamt relativ gering sei.

Tabelle 6 zeigt eine Zusammenstellung der Maßnahmen für den Bereich Wirtschaft aus den untersuchten kommunalen Konzepten. Interessant ist, dass der Wirtschaftssektor hinsichtlich der Maßnahmentypen keine Übereinstimmung hat zwischen den Kommunen und der Expertin. Letztere sieht das Ordnungsrecht als einen wichtigen Punkt an, welcher nur von Münster adressiert wurde. Darüber hinaus, spricht sie die Infrastruktur an, welche die Möglichkeit bieten kann, innovative Projekte wie Wasserstoffnutzung durchzuführen. Von den Kommunen wurden keine Infrastrukturmaßnahmen geplant.

Insgesamt sind im Sektor Wirtschaft gemeinsam mit dem Sektor Flächennutzung / Umwelt die wenigsten Maßnahmen geplant. Über die Hälfte der Maßnahmen sind im Informationsbereich verordnet. Damit decken sich die Aussagen aus den Interviews in diesem Sektor sehr stark mit den geplanten Maßnahmen in den Konzepten. Gleichzeitig wird deutlich, dass im Vergleich zu anderen Sektoren der kommunale Beitrag im Bereich Wirtschaft recht klein sein wird und somit die anderen Ebenen einen deutlich größeren Einfluss haben und diesen geltend machen müssen.

Tabelle 6: Sektor Wirtschaft

Maßnahmenarten	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt	Summe
Informations- und Bildungsmaßnahmen	1	5	4	2	1	0	13
Strategische Maßnahmen	0	1	0	0	0	0	1
Infrastrukturmaßnahmen	0	0	0	0	0	0	0
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	0	3	0	0	0	0	3
Finanzierung/Förderung	0	1	1	1	1	0	4
Sonstiges	0	3	0	0	0	0	3
Summe	1	13	5	3	2	0	24

Bildung/Konsum/Sonstiges

Im Sektor Bildung/Konsum/Sonstiges sind einige Gemeinsamkeiten aber auch unterschiedliche Ansichten bei den Kommunen erkennbar. Hervorgehoben werden die bereits durchgeführten Maßnahmen in der eigenen Kommune und die Relevanz dieses Bereichs, obwohl die Messbarkeit sehr schwierig sei. Unterschiede bestehen in der Ansicht der Einflussmöglichkeiten der Kommune (begrenzte versus viele Handlungsmöglichkeiten).

Marburg zeigt durch diesen Sektor im Interview die Unterschiede zwischen Klima- und Treibhausgasneutralität auf. Marburg sagt aus, dass dieser Sektor für die THGN eigentlich nicht betrachtet werden müsste. Nur für die Klimaneutralität sei die Verhaltensänderung notwendig. Dies zielt vermutlich darauf ab, dass der Bereich Konsum oder auch Flugreisen im BSKO-Standard nicht bilanziert wird, da dadurch Doppelzählungen entstehen würden. Allerdings ist die Verhaltensänderung für die THGN auch zwingend notwendig, beispielsweise im Bereich des Mobilitätsverhaltens hin zu einer stärkeren Nutzung des Umweltverbundes, welches

Voraussetzung dafür ist, dass die kommunalen Infrastrukturmaßnahmen ihre treibhausgasmindernde Wirkung entfalten können. Im Gegensatz zu anderen Kommunen wird in Marburg dem Ordnungsrecht in Zukunft eine stärkere Rolle eingeräumt, beispielsweise in Form eines Verpackungsgesetzes. Allerdings finden sich auch in Marburg keine ordnungsrechtlichen Maßnahmen im Konzept wieder.

Tabelle 7 zeigt eine Zusammenstellung der Maßnahmen für den Bereich Bildung/Konsum/Sonstiges aus den untersuchten kommunalen Konzepten. In Fett markiert ist der Maßnahmentypus, welcher seitens der Kommunen und der Expertin in diesem Sektor als am relevantesten eingeschätzt wurde. Diesem Sektor wird insgesamt eine hohe Relevanz zugesprochen. Die Gesellschaft müsse sich umfassend transformieren, was durchaus für Informations-, Bildungs- und strategische Maßnahmen spricht, wie es die Expertin sagt. Information und Bildungsmaßnahmen werden in diesem Bereich auch am meisten geplant, wodurch Maßnahmenplanung und Einschätzung hinsichtlich der Relevanz zusammenpassen. Hingegen sind die anderen Maßnahmenarten relativ unterrepräsentiert, wie auch der strategische Bereich, der von den Interviewpersonen als relevant eingeschätzt wurde.

Tabelle 7: Sektor Bildung/Konsum/Sonstiges

Maßnahmenarten	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt	Summe
Informations- und Bildungsmaßnahmen	13	11	3	5	1	4	37
Strategische Maßnahmen	2	1	2	0	0	1	6
Infrastrukturmaßnahmen	0	0	0	0	0	0	0
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	0	0	0	0	0	0	0
Finanzierung/Förderung	5	0	0	1	0	1	7
Sonstiges	0	0	1	3	1	0	5
Summe	20	12	6	9	2	6	55

Flächennutzung/ Umwelt

Der Sektor Flächennutzung/Umwelt wird als Sektor mit begrenzten Handlungsmöglichkeiten angesehen, wo die Rahmenbedingungen angepasst werden müssten. Maßnahmen in diesem Bereich stellen oftmals eine Schnittstelle zur Klimawandelanpassung dar, beispielsweise der Ausbau der grünen und blauen Infrastruktur oder die Flächenentsiegelung. Maßnahmen zur Flächenbereitstellung für Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie wurden dem Energiesektor zugeordnet. Marburg hat eine Vielzahl von Maßnahmen in diesem Bereich zusammengestellt und begründet dies mit Aktivitäten von lokalen Gruppen. Die Senkenfunktion dieses Sektors sei zwar für die Klimaneutralität sehr wichtig, die THGN jedoch müsse ohne diesen Bereich erreicht werden. Es ist hinzuzufügen, dass die THGN erst erreicht ist, wenn alle technisch vermeidbaren THG-Emissionen vermieden wurden. Technisch nicht vermeidbare THG-Emissionen, welche nur aus dem nicht-energetischen Bereich stammen (z. B. aus Industrieprozessen oder der Abwasserwirtschaft), müssen dann über natürliche Senken ausgeglichen werden. Münster sieht die Flächennutzung als ein übergreifendes Thema an, weshalb dies nicht gesondert aufgeführt wurde. Traunstein stellt die wichtige Rolle der natürlichen Senken heraus und berichtet von den bisherigen Erfahrungen. Schwierig sei der Erwerb von notwendigen Flächen, beispielsweise für eine Renaturierung und andererseits die

Akzeptanz für die Maßnahme. Auch wenn dieser Sektor nicht in die Bilanz einfließt, sei dies ein großer Hebel. Für Steinfurt ist hier insbesondere die Landwirtschaft relevant, auch aufgrund von Überschneidungspunkten zur Klimaanpassung.

Tabelle 8 zeigt eine Zusammenstellung der Maßnahmen für den Bereich Flächennutzung/Umwelt aus den untersuchten kommunalen Konzepten. Seitens der Kommunen wird dieser Sektor weniger adressiert. Von insgesamt 23 Maßnahmen lassen sich 16 auf Marburg zurückführen, die insbesondere Informations- und Bildungsmaßnahmen planen.

In diesem Sektor konnten keine klaren Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Maßnahmenarten festgestellt werden. Hier ist allerdings hinzuzufügen, dass die Expertin für diese Bereiche keine konkreten Aussagen getätigt hat, sondern sie eher in allgemeinen Formulierungen erwähnte. Auffällig ist auch in diesem Sektor, dass über die Hälfte der Maßnahmen im Bereich der Information und Bildung liegen.

Tabelle 8: Sektor Flächennutzung/Umwelt

Maßnahmenarten	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt	Summe
Informations- und Bildungsmaßnahmen	11	0	1	0	0	0	12
Strategische Maßnahmen	3	0	1	0	0	0	4
Infrastrukturmaßnahmen	0	0	1	0	1	1	3
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	0	0	0	0	0	0	0
Finanzierung/Förderung	2	0	1	0	0	0	3
Sonstiges	0	0	0	0	0	1	1
Summe	16	0	4	0	1	2	23

Verwaltung

Diesen Sektor betreffend gibt es neben einigen gemeinsame Ansichten unter den Kommunen auch viele Unterschiede. Insgesamt werden die Vorbildfunktion und die eigene, kommunale Infrastruktur, wie Liegenschaften hervorgehoben. Marburg sieht in diesem Sektor keinen großen Hebel zur Reduzierung von THG-Emissionen, aber die Verwaltung sei wichtig als Vorbildfunktion. Insgesamt müsse der Aktionsplan in diesem Bereich noch nachgeschärft werden. Auch in Münster wird der Infrastruktur eine hohe Relevanz zugesprochen, den Informations- und Bildungsmaßnahmen eher weniger. Die Effektivität hänge von der genauen Ausgestaltung ab. Konstanz hält die strategische Koordination in diesem Bereich für wichtig. Außerdem sei die Vorbildfunktion der Verwaltung relevant. Wie auch schon in Marburg und Münster wird in München die Infrastruktur als sehr relevant angesehen. Zusätzlich wird auch angesprochen, dass die Verwaltung einen gewissen Einfluss auf Beteiligungsgesellschaften hat, welcher sehr entscheidend sein könne, sich allerdings in anderen Sektoren widerspiegeln würde. Traunstein sieht in diesem Sektor den Vorteil, dass die Verwaltung hier „das Zepter in der Hand hat“ vor allem hinsichtlich des Energiemanagements und der kommunalen Dächer. Zusätzlich seien die Vorbildfunktion und die Beschaffung große Hebel. Steinfurt möchte ebenfalls seine Vorbildfunktion nutzen und zusätzlich nach innen wirken, indem die Mitarbeiter*innen für das Thema sensibilisiert werden – auch wenn die Messbarkeit dessen schwierig sei. Eine sehr hohe Relevanz wird der Infrastruktur zugesprochen.

Tabelle 9 zeigt eine Zusammenstellung der Maßnahmen für den Verwaltungssektor aus den untersuchten kommunalen Konzepten. Auffällig ist, dass dies mit 117 Maßnahmen der maßnahmenreichste Sektor in den untersuchten Fallkommunen ist. Besonders in München und Steinfurt mit 32 und 39 Maßnahmen bildet die Verwaltung den am stärksten ausgeprägten Sektor. Dies steht der Einschätzung einiger Fallkommunen gegenüber, sie hätten hier einen geringen Hebel für den Klimaschutz aktiv zu werden. Stimmig sind hier die Interviewaussagen der Kommunen mit den formulierten Maßnahmen für den Infrastrukturbereich. Zusätzlich wird die Vorbildfunktion betont, welche sich durch eine insgesamt konsequente Transformation zeigt. Auch dies kann durch die große Maßnahmenanzahl belegt werden. Gemeinsamkeiten zwischen den Aussagen der Kommunen und der Expertin konnten nicht festgestellt werden. Hier ist allerdings hinzuzufügen, dass die Expertin für diese Bereiche keine konkreten Aussagen getätigt hat, sondern sie eher in allgemeinen Formulierungen erwähnte.

Die Literatur führt auf, dass die Verwaltung oftmals nur eine untergeordnete Rolle spielt, da sie lediglich ein bis drei Prozent der THG-Emissionen verursache (difu, 2018, S. 170). Hier bestehen allerdings zwei Möglichkeiten der Einflussnahme: zum einen der Einfluss der Verwaltung auf die THG-Bilanz und zum anderen der Einfluss auf die eigenen Beteiligungsgesellschaften. In einem Forschungsprojekt wurde das Wirkungspotenzial von kommunalen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert. Die Autoren*Autorinnen quantifizierten hierbei für den Bereich der Verwaltung ein Minderungspotenzial von 3 % der nationalen THG-Emissionen (23 Mio. t). Dieser Einfluss erhöht sich außerdem um weitere 17,2 Mio. Tonnen (ca. 2,3 % der nationalen THG-Emissionen), wenn anteilig die Beteiligungsgesellschaften mitbetrachtet werden (Paar, 2022, S. 4-9). Dadurch kann gezeigt werden a), dass der direkte Einfluss der Verwaltung durch den eigenen Verbrauch und die Versorgung weitaus höher liegt, als die kommunale THG-Bilanz aufführt – besonders wenn dies für alle Kommunen in Deutschland betrachtet wird – und b), dass der Einfluss nochmals deutlich steigt, wenn kommunale Unternehmen vorhanden sind, auf die Einfluss genommen werden kann. In den untersuchten Plänen sind Maßnahmen zu den Beteiligungsgesellschaften allerdings nicht diesem Sektor zugeordnet worden.

Tabelle 9: Verwaltung

Maßnahmenarten	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt	Summe
Informations- und Bildungsmaßnahmen	4	2	6	4	0	14	30
Strategische Maßnahmen	2	5	5	3	1	11	27
Infrastrukturmaßnahmen	7	5	17	3	3	8	43
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	0	1	0	0	0	0	1
Finanzierung/Förderung	0	1	1	2	0	1	5
Sonstiges	0	1	3	1	1	5	11
Summe	13	15	32	13	5	39	117

Reflexion

In der Gesamtbetrachtung der Maßnahmenpläne messen die Kommunen dem Energiesektor, aufgrund des Einflusses von Energie auf alle anderen Sektoren, eine sehr hohe Bedeutung zu. Insbesondere bei einer energiebasierten Bilanz, wie es die BSKO-Bilanz ist, spielt die Energie eine Schlüsselrolle. Diese Aussagen erinnern an den Fokus auf die Energiewende in den 1990er

und den Anfängen der 2000er-Jahre (siehe Kapitel 3.1). Im Vergleich dazu sind die anderen Themenfelder in den kommunalen Konzepten dennoch sehr stark vertreten. Auch die Expertin führt auf, dass die Maßnahmenkataloge sehr breit sind und vergangene Fehler, wie bspw. die alleinige Konzentration auf den Ausbau der erneuerbaren Energien, nicht mehr gemacht werden.

Bezogen auf die Maßnahmenarten werden die Informations- und Bildungsmaßnahmen sowie Strategien nochmals hervorgehoben. Laut Münster könnte der Grund hierfür die Zuständigkeiten von Klimaschutzmanagements sein. Da sie keine Fachzuständigkeit haben, sondern eher koordinierende Aufgaben übernehmen, werden insbesondere Informations- und Bildungsmaßnahmen geplant. Aufgrund dessen wäre ggf. eine neue Organisationsform für das Klimaschutzmanagement zu diskutieren, damit insgesamt integrativer geplant wird und die Aufgaben des Klimaschutzmanagements breiter aufgestellt werden. In diesem Zusammenhang ist die Notwendigkeit des Mainstreaming von Klimaschutz innerhalb der Verwaltung als relevant zu benennen (siehe Vorhaben „Klima-Kompakt“; ifeu, 2020). Strategien seien notwendig, um die vorhandenen Ressourcen prioritär einsetzen zu können. In der Literatur wird dieser Aspekt ebenfalls aufgegriffen – eine Priorisierung sei insbesondere bei knappen finanziellen Ressourcen notwendig (Schmidt, 1995, S. 137). Heutzutage besteht allerdings eine andere Ausgangslage, da hinterfragt werden kann, inwieweit tatsächlich eine Priorisierung vorgenommen werden kann, wenn die THGN in wenigen Jahren angestrebt wird. Die Einsatzmöglichkeiten vom Ordnungsrecht seien noch zu begrenzt – dies solle mehr ausgeweitet werden. Nicht nur in diesem Bereich sehen die Kommunen die Handlungsspielraum begrenzt. Daher seien sie auch von externen Rahmenbedingungen sehr abhängig.

Ressourcen

Wie in Kapitel 3.1 dargestellt, bestehen umfangreiche Förderungsmöglichkeiten für die Kommunen, ob für die Erstellung von integrierten Klimaschutzkonzepten (siehe Traunstein), die Finanzierung von Personalstellen (siehe Steinfurt) oder von investiven Umsetzungsmaßnahmen. Die zur Verfügung gestellten Ressourcen durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) wurden von vielen Fallkommunen genutzt. Personalstellen werden für eine begrenzte Zeit gefördert und sollten dann idealerweise von der Kommune verstetigt werden. Dafür müssen dann finanzielle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Hinsichtlich der personellen Ressourcen für den Klimaschutz betonen alle Kommunen, dass eine klare Abgrenzung von klimaschutz- und nicht-klimaschutzbezogenen Stellen kaum möglich sei. Selbiges gilt für Finanzmittel. Es lässt sich dennoch festhalten, dass die Mehrheit der Kommunen mindestens sechs Personalstellen im Klimaschutzmanagement verankert hat und die Hälfte der Kommunen durch den Beschluss der Klimaneutralität mindestens zwei neue Personalstellen durch die Politik bewilligt bekommen hat. Im Vorhaben „Klima-Kompakt“ wird die Verstetigung von Klimaschutzmanagements bewertet. Stabsstellen mit mehreren Personalstellen, wie es in den meisten Fallkommunen der Fall ist, werden relativ hoch bewertet, was bedeutet, dass der Klimaschutz bereits breit in der Verwaltung implementiert ist (ifeu, 2020, S. 8). Laut den Ergebnissen aus „Klima-Kompakt“ könne eine breitere Verankerung durch die Schaffung eines Klimaschutzamtes oder einer eigenständigen Klimaschutzagentur geschaffen werden. Für die Erreichung der ambitionierten Ziele könnten diese Organisationsformen in Betracht gezogen werden. Es lässt sich jedoch hinterfragen, ob eine externe Klimaschutzagentur tatsächlich zu einer breiteren Verankerung des Klimaschutzes innerhalb der Zuständigkeiten der Kommunalverwaltung führt. Wie dies gelingen kann, zeigt die Fallkommune Steinfurt mit dem Verein energieland2050e.V., der eng mit der Kreisverwaltung zusammenarbeitet.

Aussagen zum finanziellen Budget sind hingegen etwas schwieriger, da sich einige Kommunen dazu nicht äußern wollten. Zwei Kommunen gaben an, dass ihnen ein niedriger bis mittlerer

sechstelliger Betrag jährlich zur Verfügung steht. Die Literatur führt auf, dass bereits 2005 Klimaschutz als Pflichtaufgabe zur Diskussion stand (Timpe et al., 2005, S. 1). Eine Pflichtaufgabe für Kommunen hätte eine gesicherte, dauerhafte Finanzierung zur Folge, welche seitens der höheren Instanzen bereitgestellt werden würde. Dies würde die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vereinfachen (Norddeutscher Rundfunk, 2022). Dabei müsste eine klar abgegrenzte Aufgabe definiert werden, wie es beispielsweise in Baden-Württemberg mit der kommunalen Wärmeplanung erfolgt ist. Aus dem Vorhaben „Wirkungspotenzial kommunaler Klimaschutzmaßnahmen“ wird deutlich, dass die Verpflichtung von Kommunen Personalstellen für den Klimaschutz vorzuhalten, eine zielführende Pflicht sein könnte, um flächendeckenden kommunalen Klimaschutz in Deutschland zu etablieren. Dies wäre allerdings eher eine Pflicht, die bisher kaum klimaaktive Kommunen adressieren würde, die untersuchten Fallkommunen sind über diesen Schritt bereits weit hinaus.

Monitoring

Bereits 1995 zieht Schmidt eine THG-Bilanz als Fortschrittskontrolle heran, welche aufzeigen soll, wo und in welchen Mengen die THG-Emissionen entstehen. Daraus könnten dann Minderungsmaßnahmen abgeleitet werden (Schmidt, 1995, S. 137 ff.). Dabei führt er auch den Zielkonflikt zwischen Genauigkeit und Aufwand auf. Aus diesem Grund setzt er sich schließlich für eine qualitative Erfolgskontrolle in Form eines Maßnahmenkonzepts ein (ebd.). In diesem Bereich erarbeitet das NKI-Vorhaben „Instrumente für die kommunale Klimaschutzarbeit (IkKa) – Bewerten und Planen kommunaler Maßnahmen im Klimaschutz“ neue Lösungen zur Unterstützung des kommunalen Klimaschutz-Monitoring (ifeu, o. D.).

Aus den untersuchten Fallkommunen planen zwei die regelmäßige Erstellung von Sachstandsberichten. Zusätzlich sollen THG-Bilanzen erstellt werden. Dieses Monitoring-Instrument möchten alle Fallkommunen nutzen. Eine Parallele besteht ebenfalls darin, dass die Kommunen die Entscheidung über eine Nachjustierung und neue Maßnahmen den politischen Gremien überlassen werden. Die Expertin misst dem Monitoring eine hohe Relevanz zu, sieht allerdings die Gefahr, dass die zu beobachtenden Indikatoren den Kommunen nicht bekannt sind. Sieck & Purr führen in ihrem Paper die Kriterien für eine treibhausgasneutrale Kommune auf und weisen auf Weiterentwicklungsbedarfe des BSKO-Standards hin. Sie fordern neben einer klaren Zielformulierung auch die Anwendung von weiteren Indikatoren für Kommunen mit hohem Ambitionsniveau (Sieck & Purr, 2021, S. 5). Ein aktuelles Sachverständigen-Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamtes erarbeitet darauf aufbauend aktuell detaillierte Empfehlungen für das kommunale Klimaschutz-Monitoring und dessen Weiterentwicklungen. Keine der interviewten Kommunen führt allerdings konkrete Kennzahlen auf, die im zukünftigen Monitoring verwendet werden sollen. An dieser Stelle scheint eine Wissenslücke zu bestehen, weshalb eine verstärkte Wissensvermittlung wichtig ist.

Diskrepanz

Die Hälfte der Kommunen sieht eine Diskrepanz zwischen den formulierten Maßnahmen und dem ambitionierten Ziel. In der detaillierten Analyse konnte festgestellt werden, dass die Kommunen mit dem ehrgeizigen Ziel für 2030, dieses für nicht erreichbar halten, wenn nicht nachgebessert wird. Für das Ziel 2035 sah München ebenfalls eine Umsetzungslücke. Allerdings ist zu erwähnen, dass das Interview stellvertretend mit dem Fachbüro, welches den Maßnahmenplan erstellte, geführt wurde. Diese Meinung spiegelt sich auch im Gutachten wider, da hier ein THGN-Szenario für das Jahr „204X“ erstellt wurde, welches nicht auf das gleiche Jahrzehnt abzielt, wie das formulierte Ziel. Konstanz sieht das Ziel für 2035 mit der Klimaschutzstrategie als erreichbar an, gibt aber zu bedenken, dass die Maßnahmen mit den vorhandenen Ressourcen (personell und finanziell) parallel umgesetzt werden müssen. Für die

Kommunen mit dem THGN-Ziel 2040 scheint noch ein gewisser Optimismus zu herrschen. Beide sagen aus, dass mit den 17 bzw. 18 Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept bzw. dem Masterplan 2.0 das Ziel erreichbar wäre, auch wenn Steinfurt in der Formulierung noch etwas zurückhaltender ist.

Passend zur Situation der Fallkommunen schildert die Expertin, dass insbesondere Kommunen mit einem sehr frühen Ziel für 2030 oder 2035 anfangs in eine Ernüchterungsphase eintreten, da ihnen bei der Erstellung der Szenarien bewusst wird, welche Herausforderungen zur Zielerreichung gemeistert werden müssen. In den Plänen dieser Kommunen spiegle sich dies dadurch wider, dass meist keine Unterschiede zwischen den Zieljahren 2030, 2035 und 2040 erkennbar sind. Unabhängig davon, wann die THGN angestrebt wird, schätzt die Expertin ein, dass ohne wesentliche Veränderungen der Rahmenbedingungen und lediglich mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen die Ziele nicht erreichbar sind. Schließlich sind Kommunen Teil eines politischen Mehrebenensystems, bei dem allerdings die Chance steigt, die Ziele zu erreichen, wenn auch die anderen höhergestellten Ebenen die Klimaschutzziele konsequent verfolgen. Die vorzeitige THGN in Kommunen kann nicht allein durch eine BSKO-konforme THG-Bilanz nachgewiesen werden, da in diese der Emissionsfaktor des Bundesstrommixes einfließt. Eine Verbesserung des Emissionsfaktors durch den schnelleren Ausbau von erneuerbaren Energien, wie es die Bundesregierung zum Ziel hat, würde daher die Rahmenbedingungen für die Kommunen maßgeblich verbessern. Davon unberührt bleibt die Herausforderung der Kommunen die Transformation vor Ort zu gestalten.

Abschließend spricht sich die Expertin für folgende Vorgehensweise aus, wenn Kommunen sich dazu entscheiden, einen ambitionierten Klimaschutz-Weg einschlagen zu wollen: Dazu sei es erstmal grundlegend bewusst zu machen, welchen Beitrag die Kommune leisten muss, um die Treibhausgasneutralität bis 2045 zu erreichen – so wie es das Klimaschutzziel der Bundesregierung vorsieht. Im nächsten Schritt sollten die eigenen Einflussmöglichkeiten seitens Politik und Verwaltung untersucht werden. Um die Treibhausgasneutralität vorher zu erreichen, bieten sich vor allem kommunale Unternehmen im Bereich Energie, Verkehr, Wohnungsbauten etc. als große Stellschrauben an. Darüber hinaus müssten alle kommunalen Potenziale zum Ausbau der erneuerbaren Energie gehoben werden. Dies bilde sich zwar nicht im gleichen Maßstab in der kommunalen Bilanz ab, leiste aber national einen immens wichtigen Beitrag. Der Fokus sollte also auf den prioritär zu behandelnden Maßnahmen liegen, in die dann auch viele Ressourcen investiert werden müssen. Hier gehe es nicht mehr um Anschubkosten, sondern um wichtige Haushaltsposten. Dazu empfiehlt sie weiterhin, eine Bestandsaufnahme des kommunalen Finanzhaushalts durchzuführen und diesen auf Auswirkungen auf das Klima zu untersuchen. Dadurch wird der Blick geschärft und weitere Hebel der Kommune identifiziert.

6 Fazit

Die Untersuchung hatte zum Ziel unter Anwendung von qualitativen Interviews kommunale Konzepte zur Erreichung der vorzeitigen Treibhausgasneutralität zu untersuchen. Dafür wurden exemplarisch sechs deutsche Fallkommunen mit den Zieljahren 2030, 2035 und 2040 ausgewählt.

Die Analyse der kommunalen Konzepte zeigt auf, dass ein breites Spektrum an geplanten Maßnahmen vorhanden ist, verteilt auf verschiedene Sektoren und unterschiedliche Maßnahmenarten. Der Vergleich führt weiterhin auf, dass gewisse Schwerpunkte gesetzt worden sind: Ausgeprägt sind vor allem die Sektoren Verwaltung, Energie und Mobilität. Eher unterrepräsentiert waren Maßnahmen für die Bereiche Wirtschaft und Flächennutzung/Umwelt.

Tabelle 10 zeigt die Zusammenfassung der Interviewergebnisse, welche Maßnahmenarten in den unterschiedlichen Sektoren als relevant eingeschätzt werden. In Fett markiert sind die Maßnahmenarten, welche seitens der Kommunen und der Expertin als relevant eingeschätzt wurden.

Eine weitere Analyse der Konzepte bezieht sich auf die Art der formulierten Maßnahmen. Dafür wurden unterschiedliche Maßnahmenarten definiert nach denen die Maßnahmen aufgeteilt worden sind. Das Ziel war hierbei herauszufinden, welche Maßnahmenarten bevorzugt bzw. weniger bevorzugt geplant werden. Dies war ein hilfreicher Ausgangspunkt für die Interviews. Die Analyse und die Interviews zeigen auf, dass insgesamt am meisten Informations- und Bildungsmaßnahmen geplant sind, obwohl in den Interviews insbesondere infrastrukturelle Maßnahmen sowohl seitens der Kommunen als auch von der Expertin als wichtig erachtet wurden. Hier besteht folglich noch ein Unterschied zwischen den in den Konzepten formulierten Maßnahmen und solchen, denen eine hohe Relevanz zugeschrieben wird, um die Ziele zu erreichen. Ein interessanter Aspekt ist zudem, dass der Maßnahmenart Information und Bildung, außer im Sektor Wirtschaft, in den Interviews keine hohe Bedeutung zugesprochen worden ist. Diese Maßnahmenart ist allerdings mit großem Abstand am meisten in den Konzepten enthalten. Eine weitere viel verwendete Maßnahmenart sind die strategischen Maßnahmen, welche von der Expertin in allen Bereichen als sehr wichtig eingeschätzt worden sind. Insgesamt werden am wenigsten ordnungsrechtliche Maßnahmen geplant, was auch in den Interviews durch die Expertin und die Kommunen bestätigt wurde. Einerseits sei dieses Instrument sehr wichtig und sollte verstärkt eingesetzt werden, andererseits bestehen in diesem Bereich heute noch zu wenig Handlungsmöglichkeiten bzw. Rückendeckung für die Kommunen. Beispiele für mehr Rückendeckung durch höhere Instanzen wäre eine rechtssichere Auslegung des Ordnungsrechts und Unterstützung bei Gegenklagen, um die Kommunen abzusichern.

Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Sektoren und Maßnahmen von den Kommunen und der Expertin als sehr relevant angesehen werden, um das Ziel der Treibhausgasneutralität zu erreichen. Gleichzeitig werden auch Differenzen und Gemeinsamkeiten zwischen den kommunalen Konzepten deutlich gemacht. Dies ermöglicht das Aufzeigen eventueller Unterschiede zwischen den als relevant eingeschätzten Punkten und dem Inhalt der Konzepte.

In den Ergebnissen konnte dargestellt werden, wo es gemeinsame Ansichten zwischen Kommunen und Expertin gab, welche Maßnahmenart in welchem Sektor wichtig ist und welche weiteren Maßnahmentypen für die jeweilige Seite als wichtig eingeschätzt werden (siehe Tabelle 10). Die Fett markierten Begriffe wurden beiderseits genannt.

Tabelle 10: Zusammenfassung der Interviewergebnisse

Sektor	Kommunen	Expertin
Mobilität	- Ausbau der Infrastruktur (ÖPNV & Rad) - Ordnungsrecht - Änderung des Verhaltens bzw. der Gewohnheiten	- Infrastruktur - Strategisch - Ordnungsrecht - Finanzierung
Gebäude	- Infrastruktur (Sanierungen & Energieerzeugung) - Ordnungsrecht bei Neubauten	- Infrastruktur - Strategisch - Ordnungsrecht - Finanzierung
Energie	- Infrastruktur (Ausbau von PV) - (begleitende) Informations- und Bildungsmaßnahmen	- Infrastruktur - Strategisch - Ordnungsrecht
Wirtschaft	- Vernetzung & Unterstützung - Ordnungsrecht nicht möglich	- Ordnungsrecht - Strategisch - Infrastruktur
Bildung	- Gesellschaftlicher Wandel	- Strategisch - Information & Bildung - Finanzierung
Flächennutzung	- Infrastruktur (Funktion der Senken)	- Ordnungsrecht - strategisch
Verwaltung	- Vorbildfunktion - Infrastruktur (Sanierung der Liegenschaften)	- Ordnungsrecht - strategisch

Im Vergleich dazu zeigt nun die Tabelle 11 auf, welche Maßnahmenarten von den Kommunen geplant worden sind. Der Übersichtlichkeit halber wird auf eine detaillierte Aufteilung nach den Kommunen verzichtet.

Tabelle 11: Sortierung der Maßnahmen nach Sektoren und Arten

Sektor	Information & Bildung	Strategie	Infrastruktur	Ordnungsrecht	Finanzierung/Förderung	Sonstiges	Summe
Mobilität	15	15	26	4	7	5	72
Gebäude	15	12	5	4	7	8	51
Energie	23	18	19	8	12	3	83
Wirtschaft	13	1	0	3	4	3	24
Bildung	37	6	0	0	6	5	54
Flächennutzung	12	4	3	0	3	1	23
Verwaltung	30	27	43	1	5	11	117
Summe	145	83	96	20	44	36	

Die obenstehende Tabelle zeigt auf, dass in allen Sektoren, bis auf Mobilität und Verwaltung, die meisten Maßnahmen dem Typus Information & Bildung zuzuordnen sind. In den zwei anderen Bereichen sind die Infrastrukturmaßnahmen am häufigsten geplant. Somit gibt es im Verkehr eine Übereinstimmung hinsichtlich dem was als effektiv eingeschätzt wird und den tatsächlich geplanten Maßnahmen. Allerdings wurden von beiden Seiten auch ordnungsrechtliche Instrumente genannt, die in den Plänen am wenigsten aufgeführt sind. Dies bestätigt erneut die Aussagen, dass Ordnungsrecht zwar wichtig ist, aber die Handreichungen hierfür noch unzureichend sind. Dies fällt auch im Gebäudesektor auf, da dem Ordnungsrecht am wenigsten Maßnahmen zugeteilt wurden. Zusätzlich sind Infrastrukturmaßnahmen kaum geplant, wurden aber allseits als sehr wichtig zur Zielerreichung eingeschätzt. Hier scheinen also noch große Divergenzen vorzuliegen. Im Energiesektor sind Maßnahmen zur Infrastruktur auf dem 2. Platz und wurden auch von Kommunen und Expertin als sehr relevant eingeschätzt. Weitere Übereinstimmungen bestehen in den Sektoren Verwaltung und Bildung/Konsum/Sonstiges. Die Kommunen messen der Infrastruktur in der Verwaltung eine hohe Bedeutung zu. Diese Maßnahmenart wurde mit großem Abstand am meisten im Verwaltungssektor geplant. Im Bereich Bildung/Konsum/Sonstiges schätzen die Kommunen den gesellschaftlichen Wandel und die Expertin die Informations-, Bildungs- und strategische Maßnahmen als sehr relevant ein.

Es konnte somit herausgestellt werden, dass teilweise Gemeinsamkeiten zwischen den als relevant eingeschätzten und den tatsächlich geplanten Maßnahmen bestehen. Darüber hinaus kann die Mehrzahl der Konzepte als qualitativ hochwertig eingeschätzt werden, wie auch die Expertin im Interview bestätigt. Dennoch gibt es in einigen Bereichen Ausbaupotenzial, da hier Differenzen zwischen den geplanten Maßnahmen und den als relevant eingeschätzten Maßnahmen bestehen. Am deutlichsten wird dies im Gebäudesektor, der von den Kommunen als der relevanteste Bereich eingeschätzt wurde.

Exkurs: Umsetzungsreife von Maßnahmen als Indikator

Diese Untersuchung basiert auf den Ergebnissen einer Master-Thesis. Dafür war es relevant Indikatoren auszuwählen, die im Umfang einer solchen Arbeit untersucht werden konnten und objektiv bewertbar sind. Deshalb wurde der Fokus auf die Anzahl und Art der Maßnahmen in den kommunalen Konzepten zur vorzeitigen Treibhausgasneutralität gelegt.

In diesem kurzen Exkurs soll ein erster Einblick gegeben werden, welche Erkenntnisse eine Untersuchung der Konzepte anhand weiterer Indikatoren liefern kann. Dafür wird der Indikator Umsetzungsreife der Maßnahmen betrachtet. Im Detail ist dies nur im engen lokalen Kontext möglich und sehr viel subjektiver, als die zuvor gewählten Indikatoren – deshalb wurde dies im Rahmen der Master-Thesis nicht umgesetzt.

Bei einer stärkeren inhaltlichen Betrachtung der Maßnahmen wird in den betrachteten Maßnahmenpläne der Fallkommunen eine unterschiedliche Umsetzungsreife erkennbar. Bzgl. der Maßnahmenanzahl wurde von der Expertin eingeschätzt, dass eine zu große Anzahl dazu führen kann, dass diese nicht mehr in ausreichender Detailtiefe zur Umsetzung vorbereitet werden können. Andererseits wird deutlich, dass die Maßnahmenkataloge mit geringen Maßnahmenzahlen in der Umsetzungsreife sich noch auf sehr hoher Flugebene befinden. Beispielsweise sind bei der Stadt Traunstein viele Maßnahmen enthalten, die weitere Konzepte und Strategien vorsehen, z. B. ein Radverkehrskonzept oder eine Dekarbonisierungsstrategie. Aus diesen Strategien werden zu einem späteren Zeitpunkt die konkreten Maßnahmen folgen. Dies ist ein sehr typischer Verlauf im kommunalen Klimaschutz: Die Stadt Traunstein befindet sich noch in der Förderphase zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes. Dies ist die erste NKI-Förderung der Stadt im strategischen Bereich. Die Erfahrung zeigt, dass viele Kommunen die

einzelnen Handlungsfelder mit weiteren Strategien auslegen, die dann die konkreten Maßnahmen aufstellen. Die Zielstellung der Stadt Traunstein Treibhausgasneutralität bis 2040 erreichen zu wollen – im Bilde dieser Untersuchung ein eher späterer Zeitraum – scheint somit auf die Umsetzungsreife der Maßnahmen abgestimmt und bietet etwas mehr Handlungszeitraum, um die angestrebten Strategien auszuarbeiten und deren konkrete Maßnahmen umsetzen zu können. Dennoch besteht großer zeitlicher Handlungsdruck die Strategien und deren konkreten Maßnahmen zeitnah zu formulieren und umzusetzen. Im Vergleich zu den anderen Fallkommunen zeigt sich auch, dass die Personalressourcen in den anderen Kommunen bereits weiter ausgebaut worden sind – ein weiterer Hinweis, dass sich Traunstein in einer früheren Phase befindet.

Im Vergleich dazu ist die Stadt Marburg schon lange im Klimaschutz aktiv. Die erste strategische NKI-Förderung hat Marburg im Jahr 2010 in Anspruch genommen zur Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes. Allein am Beginn der strategischen NKI-Förderung hat Marburg gegenüber Traunstein somit zehn Jahre Vorsprung im Klimaschutz. Genau diese zehn Jahre Differenz findet sich auch in den Zielformulierungen der beiden Städte wieder: Marburg strebt die „Klimaneutralität 2030“ an. Der Maßnahmenkatalog enthält eine deutlich höhere Anzahl an Maßnahmen und deckt damit differenzierter Themen ab. Dies bezieht sich nicht nur auf den Vergleich mit der Stadt Traunstein, sondern auch zu anderen der betrachteten Fallkommunen. Im Mobilitätsbereich beispielsweise adressiert Marburg neben verschiedenen Aspekten des Radverkehrs, dem Ausbau der Elektromobilität, den Stellplätzen und Sharing-Systemen auch die Lieferverkehre und Homeoffice. Auch in Marburg sind einige Maßnahmen noch recht allgemein verfasst, sodass die Bewertung der Umsetzungsreife noch eine deutlich detailliertere Auseinandersetzung mit den jeweiligen Maßnahmenplänen erfordert, als in diesem kurzen Exkurs erfolgt.

Der für Marburg beschriebene konkretere Themenbezug ist bereits der fließende Übergang in die inhaltliche Ebene der Maßnahmenauswertung. Ob die aufgestellten Maßnahmen einer Kommune zielführend sind, um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen, bedarf einer guten Kenntnis der lokalen Bedingungen, die an dieser Stelle nicht möglich ist. Deshalb wurde diese Einschätzung im Rahmen der Untersuchung den Experten*Expertinnen der Kommunen überlassen.

Eine detailliertere Betrachtung ermöglicht einen verstärkten inhaltlichen Eindruck der kommunalen Maßnahmenpläne. Damit werden die Details und Unterscheide zwischen den Kommunen deutlicher und der weitere Handlungsbedarf besser sichtbar. Gleichzeitig bedarf diese Betrachtung eine stärkere Verknüpfung zur lokalen Ebene, um wirklich aussagekräftige Erkenntnisse zu ermöglichen.

7 Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung

Die vom UBA aufgestellte Definition einer treibhausgasneutralen Kommune, abgeleitet aus den Erkenntnissen der RESCUE-Studie, sieht Kompensation als letzte Möglichkeit an, um nicht vermeidbare THG-Emissionen auszugleichen. Die THGN ist erreicht, wenn alle technisch vermeidbaren THG-Emissionen reduziert wurden. Dies bedeutet, dass Kommunen alle technisch umsetzbaren Maßnahmen auch ergreifen müssen. Im Umkehrschluss können Kommunen daher nicht mit dem Ankauf von Kompensationszertifikaten die THGN „errechnen“. Aufgrund ihrer Strukturen (z. B. viel Schwerindustrie oder bereits historisch gewachsenes Radwege- oder ÖPNV-Netze) werden einige Kommunen mehr oder weniger Anstrengungen unternehmen müssen, um treibhausgasneutral zu werden. Die nicht vermeidbaren THG-Emissionen werden interkommunal und national ausgeglichen werden müssen. Um einheitliche kommunale Treibhausgasneutralitätsziele (anders als in den untersuchten Fallkommunen) anzustreben und damit Kommunen nicht innerhalb ihrer Territorialgrenzen ihre eigenen Wälder anrechnen und somit als Konsequenz keine weiteren Klimaschutzmaßnahmen umsetzen, ist es zwingend notwendig, die Definitionen für die THGN in den Kommunen weiter zu verbreiten. Dieses Prinzip sichert die Zielkompatibilität zwischen den kommunalen und nationalen Klimaschutzzielen. Eine Möglichkeit die Zielkompatibilität und das beschriebene kommunale Vorgehen zusätzlich anzureizen, ist eine qualitätsgesicherte Zertifizierung zur treibhausgasneutralen Kommune. Ein solches Vorgehen wird in dem bereits thematisierten Sachverständigen-Gutachten im Auftrag des UBA zum kommunalen Klimaschutz-Monitoring vorgeschlagen. Die THGN sollte kein reines Imagethema sein, indem die THGN mit Kompensation errechnet wird, sondern zur effektiven Umsetzung führen. Die hier untersuchten Fallkommunen machen deutlich, dass sie bereit sind einen bunten Maßnahmenstrauß umzusetzen, über alle Sektoren hinweg und mit unterschiedlichen Maßnahmentypen.

Gleichzeitig zeigt die Untersuchung, dass eine deutliche Diskrepanz besteht zwischen den als wichtig erachteten Sektoren und Maßnahmenarten und den tatsächlich geplanten Maßnahmen. Weitere Untersuchungen sollten herausfinden, woher diese Diskrepanzen stammen und wie sie aufzulösen sind. In der vorliegenden Untersuchung wurde mehrfach das Thema Ordnungsrecht und dessen rechtssichere Umsetzung als Hemmnis formuliert. Eine genauere Untersuchung dieses Themenkomplexes erscheint notwendig. Allerdings kann dies nicht alle Diskrepanzen erklären. Es müssen Wege gefunden werden, mehr Infrastrukturmaßnahmen im kommunalen Kontext zu realisieren, welche in vielen Sektoren von den Kommunen als relevant eingestuft werden, aber nicht in ausreichender Anzahl und Qualität zur Umsetzung kommen. Daher sollten auch die weiteren Rahmenbedingungen für den kommunalen Klimaschutz weiter verbessert werden, Vorschläge dafür wurden durch Paar et al. im Bericht „Klimaschutzpotenziale in Kommunen“ formuliert. Dies beinhaltet bessere Finanzierungsmöglichkeiten, mehr Berücksichtigung von Kommunen in Fachgesetzen und finanzielle Kompensation von kommunalen Aufgaben, die in Fachgesetzen verankert werden. Das Thema Klimaschutz als kommunale Pflichtaufgabe, inklusive der kommunalen Unternehmen und die genaue Ausgestaltung einer solchen Pflicht gehört ebenso in diesen Diskussionskontext. Auch der deutsche Städtetag hat sich im Mai 2022 mit seinem Papier „Finanzierung des kommunalen Klimaschutzes effizient, effektiv und flexibel gestalten“ für eine schlanke, zielführende Finanzierungsstruktur ausgesprochen, die eine Umsetzungsbeschleunigung im kommunalen Klimaschutz unterstützen könnte. Die Untersuchung der kommunalen Konzepte zur Erreichung der Treibhausgasneutralität vor 2045 verdeutlicht die Notwendigkeit der Umsetzungsbeschleunigung. Letztendlich ist der kommunale Klimaschutz auf politischen Willen

angewiesen. Der Unterschied zu Klimaschutz auf anderen Ebenen ergibt sich nur durch die noch diversere Akteursstruktur: Auf der kommunalen Ebene treffen die Vorgaben der internationalen, europäischen, nationalen und Bundesländerebene direkt auf die kommunale Struktur mit den Bedürfnissen der Bürger*innen, lokalen Wirtschaft und weiterer Akteure*Akteurinnen des kommunalen Umfeldes².

Es lässt sich insgesamt festhalten, dass durch die vorzeitigen THGN-Ziele Klimaschutz in der Kommune eine höhere Bedeutung erhält, beispielsweise wird dies deutlich durch die Anzahl an Personalstellen für Klimaschutzmanagement in den Fallkommunen, was nichtflächendeckend üblich ist. Sowohl die Verwaltungen als auch verwaltungsexterne Akteure*Akteurinnen wie Politik, Bürger*innen, Initiativen etc. setzen sich intensiv mit dieser Thematik auseinander. Durch die öffentliche Aufmerksamkeit könnte das Klimaschutzziel zu einem Multiplikatoreffekt führen und somit mehr Menschen für das Thema Klimaschutz sensibilisieren. Dazu gehört auch ein stärker werdender Druck auf die höheren Ebenen wie Landes- und Bundesregierung, den Kommunen mehr Handlungsmöglichkeiten einzuräumen. Aber auch Bürger*innen und kommunale Akteure werden dazu aufgerufen, ihren Beitrag zu leisten, da sie zur Erreichung des Ziels eine wesentliche Rolle spielen. Ob durch die bisher ergriffenen Maßnahmen eine THG-Minderung eingetreten ist, lässt sich durch ein Monitoring feststellen. Dieses muss weiter ausgebaut werden, indem wichtige Indikatoren identifiziert werden. Hier ist ebenfalls Hilfestellung für die Kommunen notwendig, damit die Indikatoren einfach ermittelbar und vergleichbar sind. Dadurch kann die Entwicklung der THG-Emissionen und die Vorbildfunktion der Kommune überprüft werden.

Kritische Reflexion

Im Folgenden wird auf Schwachstellen der in dieser Arbeit durchgeführten Analyse eingegangen, sodass die Ergebnisse eingeordnet werden können. Für eine bessere Aussagekraft wären eine höhere Anzahl an Fallkommunen, auch für die verschiedenen Zieljahre, eine hilfreiche Stellschraube. In dieser Analyse konnte kein wesentlicher Unterschied zwischen den THGN-Zielen 2030, 2035 und 2040 erkannt werden und auch die Expertin bestätigt dieses Ergebnis aus ihren Erfahrungen. Interessant wären daher weitere Untersuchungen, weshalb und an welchem Punkt des Prozesses keine relevanten Unterschiede mehr in den Maßnahmen auftreten. Auch die festgestellten Gemeinsamkeiten zwischen den Kommunen (ob nun in der Analyse oder in den Interviewergebnissen) ist mit einer gewissen Vorsicht zu betrachten. Bei dieser geringen Stichprobenzahl war es sehr wichtig, dass eine hohe Übereinstimmung stattfindet, damit eine belastbare Aussage getätigt werden kann. Daher wurde in dieser Studie darauf geachtet, dass mindestens die Hälfte der Befragten ähnliche Aussagen tätigten, bevor eine Schlussfolgerung gezogen wurde.

Aufgrund der Neuheit dieser Thematik konnte für diesen speziellen Bereich keine wissenschaftliche Literatur gefunden werden, dessen Ergebnisse die Erkenntnisse aus dieser Studie hätten stützen oder widerlegen können. Daher ist weitere Forschung dringend notwendig, um belastbarere Aussagen treffen zu können – für die Politik, die Wissenschaft und letztendlich auch für die Kommunen.

Weiterhin ist als letzter Punkt der Reflexion anzumerken, dass für die Analyse der kommunalen Konzepte eine eigenständige Abgrenzung der Sektoren und Maßnahmenarten vorgenommen wurde. Diese wären von anderen Forschenden möglicherweise auch anders definiert und die Maßnahmen hätten teilweise auch anders zugeteilt werden können.

² Zusammengefasst im „Rollenbild des kommunalen Klimaschutzes“ erstellt im Vorhaben „Wirkungspotenzial kommunaler Klimaschutzmaßnahmen“ durch ifeu und suwadesign. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/kommunaler-klimaschutz#Rolle>

Ausblick

Die Studie zeigt auf, welche großen Forschungslücken zu diesem Thema noch bestehen und dass für ein besseres Verständnis der Problematik und der Anknüpfungspunkte Projekte in größerem Umfang durchgeführt werden müssten. Sie zeigt aber auch auf, dass selbst bei dieser geringen Stichprobenanzahl schon an vielen Stellen Gemeinsamkeiten unter den Kommunen und auch mit der Vertreterin der wissenschaftlichen Seite bestehen. Es konnten zudem klare unterschiedliche Positionen und Ansichten herauskristallisiert werden, vor allem unterhalb der Kommunen. Am deutlichsten konnte allerdings dargestellt werden, dass die Kommunen einen Tatendrang haben, effektive Maßnahmen umzusetzen und die dafür richtigen Instrumente auch teilweise bekannt sind, ihnen aber andererseits der Handlungsspielraum oder die Rückendeckung der höheren Ebenen fehlt. Insbesondere sollten die Landes- und Bundesebenen diese Handlungsmöglichkeiten den Kommunen einräumen, da die Ziele dieser Ebenen ganz elementar von den Handlungen und Befähigungen der kommunalen Ebene abhängig sind.

8 Quellenverzeichnis

Bergk, F., Dünnebeil, F., Gugel, B., Hertle, H., Rechsteiner, E., Schmidt, J., Kräck, J., Müller, I., Heublein, L. (2021): Klimaschutzstrategie Konstanz – Endbericht.

<https://www.konstanz.de/stadtwechsel/konzepte+und+chronologie/klimaschutzstrategie> (30.06.2022)

BMWK (Hrsg.) (o. D.a): Ziele und Aufgaben – Klimaschutz braucht Initiative.

<https://www.klimaschutz.de/de/ueber-die-initiative/ziele-und-aufgaben> (30.06.2022)

BMWK (Hrsg.) (o. D.b): Zahlen und Fakten. <https://www.klimaschutz.de/de/ueber-die-initiative/zahlen-und-fakten> (30.06.2022)

BMWK (Hrsg.) (2020): Auszeichnung für 22 Masterplan-Kommunen.

<https://www.klimaschutz.de/de/service/meldungen/auszeichnung-fuer-22-masterplan-kommunen> (30.06.2022)

Brundtland, G. H. (1987): Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> (30.06.2022)

Bundesverfassungsgericht (2021): Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich.

<https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html> (30.06.2022)

Cedamia (o. D.): Early days of the ‘Climate Emergency’ movement. <https://www.cedamia.org/ced-timeline/> (30.06.2022)

Climate Emergency Declaration (2019): Germany: First city in the nation declares a ‘climate emergency’.

<https://climateemergencydeclaration.org/germany-first-city-in-the-nation-declares-a-climate-emergency/> (30.06.2022)

Climate Emergency Declaration (2021): Climate emergency declarations in 2,047 jurisdictions and local governments cover 1 billion citizens. <https://climateemergencydeclaration.org/climate-emergency-declarations-cover-15-million-citizens/> (30.06.2022)

Decker, O., Herrmann, R. A. (2018): Kommunale Klimapolitik: Klimaschutz und Anpassungs-Strategien. Verein zur Förderung kommunalpolitischer Arbeit - Alternative Kommunalpolitik. 1. Auflage, Bielefeld

Deutscher Bildungsserver (2019): Kommune.

https://www.bildungsserver.de/glossarbegriff.html?glossarbegriffe_id=128 (30.06.2022)

Deutsches Institut für Urbanistik (2018): Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden.

<https://difu.de/publikationen/2018/klimaschutz-in-kommunen> (30.06.2022)

Espelage, A., Butzengeiger, S., Geres, R., Weidacher, S., Beeg, J. (2021): Vermeidung von Doppelzählung und Unterstützung der Gaststaaten im freiwilligen Markt. <https://allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2021/02/leitfaden2021-vermeidung-von-doppelzaehlung-freiwilliger-markt.pdf> (30.06.2022)

Europäische Kommission (o. D.): Übereinkommen von Paris. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/international-action-climate-change/climate-negotiations/paris-agreement_de (30.06.2022)

Europäisches Parlament (Hrsg.) (2019): Europäisches Parlament ruft Klimanotstand aus.

<https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20191121IPR67110/europaisches-parlament-ruft-klimanotstand-aus> (30.06.2022)

Groth, B. J., Groth, M., Bender, S. (2021): Kommunaler Klimanotstand – Eine Kurzübersicht aus rechtlicher Perspektive. <https://www.helmholtz-klima.de/aktuelles/was-ein-klimanotstand-fuer-kommunen-bedeutet>

(30.06.2022)

- Gugel, B., Hertle, H., Dünnebeil, F., Herhoffer, V. (2020): Weiterentwicklung des kommunalen Bilanzierungsstandards für THG-Emissionen. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc_19-2020_endbericht_sv-gutachten_bisko.pdf (30.06.2022)
- Hirschl, B., Pfeifer, L. (2020): Kommunen im Klimanotstand: Wichtige Akteure für kommunalen Klimaschutz. https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2020/IOEW_DP71_Klimanotstand_in_Kommunen.pdf (30.06.2022)
- Hohmeyer, O., Beer, M., Schirmacher, J., Bichler, M. (2017): Schlüsselakteure bewegen kommunalen Klimaschutz – AP 2: Grundlagenpapier zum theoretischen Hintergrund. http://schluesselakteure.de/wp-content/uploads/2017/10/20170927_Grundlagenpapier_final.pdf (30.06.2022)
- Ifeu (Hrsg.) (o. D.): NKI: Instrumente für die kommunale Klimaschutzarbeit (IkKa) – Bewerten und Planen kommunaler Maßnahmen im Klimaschutz. <https://www.ifeu.de/projekt/nki-instrumente-fuer-die-kommunale-klimaschutzarbeit-ikka-bewerten-und-planen-kommunaler-massnahmen-im-klimaschutz/> (30.06.2022)
- Ifeu (Hrsg.) (2020): Klimaschutzmanagement verstetigen – Gesammelte Erfolgsfaktoren und Erfahrungen aus dem Projekt Klima-Kompakt. https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Leitfaden_KSM_Klima-Kompakt_barrierefrei-web.pdf (30.06.2022)
- IPCC (Hrsg.) (2018): Annex I: Glossary. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/> (30.06.2022)
- Jepsen, T., Werz, M. (2000): Neue Chancen und Entwicklungen für den kommunalen Klimaschutz. In: Öko-Mitteilungen. <https://www.oeko.de/oekodoc/67/2000-oemi-2.pdf> (30.06.2022)
- Jung Stadtkonzepte mit Gertec (Hrsg.) (2021): Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030. https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/vo0050.php?_kvonr=2004049712 (30.06.2022)
- KEA-BW (o. D.): Regionale Energieagenturen. <https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/regionale-energieagenturen> (30.06.2022)
- Kern, K., Niederhafner, S., Rechlin, S., & Wagner, J. (2005): Kommunaler Klimaschutz in Deutschland - Handlungsoptionen, Entwicklung und Perspektiven. <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/19672> (30.06.2022)
- Klima-Bündnis (Hrsg.) (o. D.): Stärke in Zahlen. <https://www.klimabuendnis.org/kommunen/das-netzwerk.html> (30.06.2022)
- Klimabündnis Hamm (Hrsg.) (2021): #Klimanotstand in jedem Rathaus (Status). <https://www.klimabuendnis-hamm.de/klimanotstand-in-jedem-rathaus/> (30.06.2022)
- Kreis Steinfurt (Hrsg.) (o.D.): Masterplan 100% Klimaschutz. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Masterplan%20100%25%20Klimaschutz/ (30.06.2022)
- Kreis Steinfurt (Hrsg.) (2021): Niederschrift, Kreistag vom 28.06.2021. https://sessionnet.krz.de/kreis_steinfurt/bi/si0057.asp?_ksinr=6519 (30.06.2022)
- Kreis Steinfurt (Hrsg.) (2021b): Niederschrift, Kreistag vom 13.12.2021. https://sessionnet.krz.de/kreis_steinfurt/bi/si0057.asp?_ksinr=6521 (30.06.2022)
- Lammerding, G., Tischler, L.-C., Scholz, J., Heinrich, C., Nießen, S., Hart, M., Brüggling, E., Wetter, C. (2020): Masterplan Klimaschutz 2.0. <https://www.kreis->

[steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Service/Informationsmaterial/Masterplan_2_0_Abschlussbericht.pdf](https://www.steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Service/Informationsmaterial/Masterplan_2_0_Abschlussbericht.pdf) (30.06.2022)

Landeshauptstadt München (Hrsg.) (o. D.): München in Zahlen: Daten und Statistiken der Stadt München. <https://www.muenchen.de/sehenswuerdigkeiten/muenchen-in-zahlen.html> (30.06.2022)

Landeshauptstadt München (Hrsg.) (2019): Öffentliche Sitzung der Vollversammlung vom 18. Dezember 2019. <https://risi.muenchen.de/risi/sitzung/detail/5065348/tagesordnung/oeffentlich?dokument=v5822571> (30.06.2022)

Landeshauptstadt München (Hrsg.) (2020): Treibhausgas-Monitoring der Landeshauptstadt München 2017. <https://risi.muenchen.de/risi/sitzung/detail/5396057/tagesordnung/oeffentlich> (30.06.2022)

Landeshauptstadt München (Hrsg.) (2021): Grundsatzbeschluss II Klimaneutrales München 2035 und klimaneutrale Stadtverwaltung 2030: Von der Vision zur Aktion. <https://risi.muenchen.de/risi/sitzungsvorlage/detail/6895803;jsessionid=CEFE051756C2B1A3CD41642A610E7400?dokument=v6934386> (30.06.2022)

Landeshauptstadt München (Hrsg.) (2022): Öffentliche Sitzung der Vollversammlung vom 19. Januar 2022. <https://risi.muenchen.de/risi/sitzung/detail/6953272/tagesordnung/oeffentlich?dokument=v7004150> (30.06.2022)

Leonhardt, W. (1995): Kommunale Energiepolitik für den Klimaschutz. In BMU (Hrsg.), Umweltpolitik – Kommunaler Klimaschutz in der Bundesrepublik Deutschland. (S. 26-30). Köllen Druck + Verlag

Müller, F., Urbauer, J., Neudecker, L. (2021): Klimaplan Traunstein – Klimaschutzkonzept. <https://www.traunstein.de/stadtentwicklung-wirtschaft/klimaplan-traunstein/> (30.06.2022)

Nagorny-Koring, N. (2018): Kommunen im Klimawandel - Best Practices als Chance zur grünen Transformation? <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/70376> (30.06.2022)

Norddeutscher Rundfunk (2022): Landkreise wollen Klimaschutz zur Pflichtaufgabe machen. https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_emsland/Landkreise-wollen-Klimaschutz-zur-Pflichtaufgabe-machen,kreistag176.html (30.06.2022)

Paar, Angelika (2022): Klimaschutzpotenziale in Kommunen. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/factsheet_klimaschutzpotenziale_in_kommunen.pdf (30.06.2022)

Polansky, M. (2022): Energiewende in Deutschland: Habeck präsentiert sein „Osterpaket“. In Tagesschau (Hrsg.) Online verfügbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/energiewende-habeck-osterpaket-101.html> (30.06.2022)

Schmidt, M. (1995): Daten- und Methodenprobleme der Energie- und Emissionsbilanzierung. In BMU (Hrsg.), Umweltpolitik – Kommunaler Klimaschutz in der Bundesrepublik Deutschland. (S. 137-140). Köllen Druck + Verlag

Sieck, L., Purr, K. (2021): Treibhausgasneutralität in Kommunen. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-07-02_factsheet_treibhausgasneutralitaet_in_kommunen_0.pdf (30.06.2022)

Stadt Frankfurt am Main (Hrsg.) (o. D.): Energiereferat. <https://frankfurt.de/service-und-rathaus/verwaltung/aemter-und-institutionen/energiereferat/ueber-uns> (30.06.2022)

Stadt Konstanz (Hrsg.) (o. D.a): Integriertes Klimaschutzkonzept. <https://www.konstanz.de/stadtwandel,Lde/konzepte+und+chronologie/chronologie> (30.06.2022)

Stadt Konstanz (Hrsg.) (o. D.b): Klimaschutz-Chronologie der Stadt Konstanz:

<https://www.konstanz.de/stadtwandel/konzepte+und+chronologie/chronologie> (30.06.2022)

Stadt Konstanz (Hrsg.) (2021a): Konstanz in Zahlen 2021. <https://www.konstanz.de/leben+in+konstanz/statistik> (30.06.2022)

Stadt Konstanz (Hrsg.) (2021b): Niederschrift über die öffentliche Sitzung des Gemeinderates/Stiftungsrates.

<https://www.konstanz.sitzung-online.de/public/to010?SILFDNR=1002194&refresh=false> (30.06.2022)

Stadt Münster (Hrsg.) (o.D.a): Energie- und Klimabilanz der Stadt Münster. https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/67_klima/pdf/Bericht-Klimabilanz_Stadt_Muenster_2019.pdf (30.06.2022)

Stadt Münster (Hrsg.) (o.D.b): Masterplan 100 % Klimaschutz. <https://www.stadt-muenster.de/klima/unser-klima-2030/vision> (30.06.2022)

Stadt Münster (Hrsg.) (2019a): Münster im Spiegel der Zahlen. https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/61_stadtentwicklung/pdf/zahlen/Faltblatt_Muenster_im_Spiegel_2019.pdf (30.06.2022)

Stadt Münster (Hrsg.) (2019b): Niederschrift über die 42.Sitzung des Rates. https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/si0057.php?_ksinr=11333 (30.06.2022)

Stadt Münster (Hrsg.) (2019c): V/0770/2019 – Öffentliche Beschlussvorlage. https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/si0057.php?_ksinr=11365 (30.06.2022)

Stadt Münster (Hrsg.) (2020): Niederschrift über die 43.Sitzung des Rates. https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/si0057.php?_ksinr=11318 (30.06.2022)

Stadt Münster (Hrsg.) (2021): Niederschrift über die 5.Sitzung des Rates. https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/si0057.php?_ksinr=12078 (30.06.2022)

Stadt Traunstein (Hrsg.) (o. D.): Stadtportrait. <https://www.traunstein.de/stadt-buerger/stadtportrait/> und <https://www.traunstein.de/stadtentwicklung-wirtschaft/klimaplan-traunstein/> (30.06.2022)

Stadt Traunstein (Hrsg.) (2021): Niederschrift über die Sitzung des Stadtrates. <https://www.traunstein.de/stadt-buerger/stadtpolitik/ratsinformationssystem/> (30.06.2022)

Timpe, C., Veth, S., Pichl, P. (2005): Kommunaler Klimaschutz – Strategien für eine Halbierung der CO₂-Emissionen am Beispiel der Stadt München. Bonifatius

Traunsteiner Tagblatt (Hrsg.) (2022): Initiative „Klimaaufbruch Traunstein Jetzt“ verliert Bürgerentscheid: Zu wenige „Ja“-Stimmen. https://www.traunsteiner-tagblatt.de/region/landkreis-traunstein/traunstein_artikel,-initiative-klimaaufbruch-traunstein-jetzt-verliert-buergerentscheid-zu-wenige-jastimmen-_arid,706140.html (30.06.2022)

Umweltbundesamt (2019): Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/rescue_kurzfassung_dt.pdf (30.06.2022)

Umweltbundesamt (2021): Übereinkommen von Paris. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/uebereinkommen-von-paris#ziele-des-ubereinkommens-von-paris-uvp> (05.06.2022)

Umweltbundesamt (2022): Treibhausgasminderungsziele Deutschlands.

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasminderungsziele-deutschlands#nationale-treibhausgasminderungsziele> (30.06.2022)

Universitätsstadt Marburg (Hrsg.) (o. D.): Stichworte und mehr über Marburg.

<https://www.marburg.de/portal/seiten/stichworte-und-mehr-ueber-marburg-900000298-23001.html>

(30.06.2022)

Universitätsstadt Marburg (Hrsg.) (2019a): Klima-Aktionsplan 2030 der Universitätsstadt Marburg.

<https://www.marburg.de/portal/seiten/klimaschutz-900000627-23001.html?rubrik=900000054> (30.06.2022)

Universitätsstadt Marburg (Hrsg.) (2019b): Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Universitätsstadt Marburg (öffentlich). <https://www.marburg.de/allris/to020?TOLFDNR=83870&SILFDNR=3440> (30.06.2022)

WWF (Hrsg.) (2021): Mind the ambition gap – Internationale Finanztransfers als Instrument zur Einhaltung nationaler CO₂-Budgets. <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/MIND-THE-AMBITION-GAP.pdf> (30.06.2022)

Zimper Media (2017): Kommunen in Deutschland. <http://www.zimpermedia.de/2017/06/30/kommunen-in-deutschland/#:~:text=In%20Deutschland%20gibt%20es%20rund,Bundesland%20unterschiedliche%20Bezeichnungen%20und%20Kompetenzen> (30.06.2022)

A Anhang

Tabelle 12: Maßnahmenvergleich aller kommunalen Konzepte

Kursiv markierte Maßnahmen wurden mehreren Maßnahmenarten zugeordnet

Mobilität	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
THG-Emissionen	20%	31%	18%	20%	21%	45%
Weiche Maßnahmen (Beratung/ Vernetzung)	Bürger*innen Car-Sharing anregen und unterstützen Bildung und Öffentlichkeitsarbeit Bürger*innen Bus, Mitfahrbänke, Mitfahr-Apps	Öffentlichkeitsarbeit für Klimafreundliche Mobilität: Zielgruppengerechte Kommunikation konkreter und innovativer Mobilitätsangebote Aktuelle Kampagne „Münster fährt ab – auf klimafreundliche Mobilität“ Förderung des innerstädtischen Fußverkehrs	Kommunikationsmaßnahme n und Bewusstseinsbildung für nachhaltige Mobilität Mobilitätsbildung für Kinder und Jugendliche sowie Förderung aktiver Mobilität, d.h. klimafreundliche Mobilität (Fuß- und Radverkehr, Tretroller, ÖPNV) im Quartier Let's Go - ein rasantes Theaterstück Fortführung IHKM Maßnahmen Klimaschutznetzwerk Münchner Schulen-Durchführung Baustein Klimaschutz bei „Mini-München“	Kontinuierliche Weiterentwicklung des Mobilitätsmarketings		Plattform zur Stärkung des ÖPNV und klimaneutralen Verkehrs in Innenstädten Aktionen zur Förderung einer klimafreundlichen Mobilität Initiierung von Projekten und Netzwerken für den Einsatz alternativer Antriebsmethoden bei Bussen / Zügen / Schwerlast- und kommunalen Fahrzeugen wie Entsorgungsfahrzeuge <i>Förderung intermodaler Verkehrsangebote sowie Fortschreibung des Masterplans Klimafreundliche Mobilität</i>

Mobilität	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
Strategische Maßnahmen	Quartiersgaragen und andere Maßnahmen der Stadtplanung	Einbindung der strategischen Schwerpunkte aus dem Masterplan Klimaschutz in den Masterplan Münster Abgestimmte Bedarfsplanung für öffentliche Ladeinfrastruktur und Koordination mit Bestand	Auswertungstool Nachfragedaten an Ladesäulen Förderung eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens durch Mobilitätskonzepte auf Privatgrund Konzept und Modellierung der Erreichbarkeit und Erschließung zur Umsetzung autoarmer Quartiere	Einführung eines digitalen Verkehrsmanagementsystems (Schwerpunkt Altstadt) Umsetzung des Stadtbuskonzepts Etablieren vernetzter Mobilität in den Stadtteilen Erstellung eines Klimamobilitätsplanes Entwicklung und Umsetzung eines City-Logistikkonzepts	Radverkehrskonzept Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV Ausbau der Elektromobilität	Nachhaltige Dienstleisterorientierung Förderung intermodaler Verkehrsangebote sowie Fortschreibung des Masterplans Klimafreundliche Mobilität
Infrastrukturmaßnahmen	Fahrradverleih nextbike Carsharing scouter Lastenradverleih Schaffung von Radabstellanlagen Radwege(aus)bau 2020-2023 Ausbau der Elektromobilität – Ladesäulen (AC, DC) Klimaneutraler öffentlicher Nahverkehr Klimaneutrale Lieferverkehre	Umstellung des ÖPNV auf Elektro- und Wasserstoffmobilität Integriertes regionales ÖPNV-SPNV-System Ausbau der Fahrradinfrastruktur Aufbau einer Ladeinfrastruktur für den Endnutzer Metrobus-System und On-Demand-Systeme Autofreie Innenstadt und Quartiere	Baumaßnahmen im Umkreis von Schnellladeinfrastruktur Pilotprojekt „Langsamladen/ Low-Power-Charging“ Anpassung von stadtviertelbezogenen Erschließungssystemen Förderung der Verkehrswende durch Radwegeausbau	Halbierung der Straßenstellplätze bis 2035 Ausbau von Park & Ride mit attraktiver ÖPNV-Anbindung Schaffung von Vorrangnetzen für aktive Mobilität Ausbau der Ladeinfrastruktur für MIV	Ausbau der Elektromobilität	Ausbau des Carsharings mit Elektroantrieb im urbanen Raum Konsequente Stärkung und Attraktivierung des klimafreundlichen bus- und schienengebundenen ÖPNV; Förderung der Nahmobilität Umsetzung von Maßnahmen zur Infrastrukturförderung zur Steigerung des Radverkehrsanteils Klimaneutraler ÖPNV

Mobilität	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	Stellplatzsatzung aktualisieren Stellplätze bewirtschaften		Anpassung von stadtviertelbezogenen Erschließungssystemen	Parken teurer als ÖPNV		
Finanzierung/ Förderung	Zuschussprogramm Anschaffung von Elektrofahrrädern / Elektro-Lastenräder Privilegierung von E-Fahrzeugen beim Parken	Ausbau von Förderstrukturen für den Umweltverbund Kostenfreier ÖPNV	Förderprogramm „München emobil“ Bezuschussung von Projekten und Studien zu Elektromobilität und klimaneutrale Antriebstechnologien	Alternative Finanzierung ÖPNV/Mobilitätspass		
Sonstiges	Homeoffice E-Government		Go!Family – multimodales Mobilitätsangebot für junge Familien		Pilotprojekt für Shuttlebus	Mobilitätsvermeidung (bspw. durch Homeoffice)

Gebäude	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
THG-Emissionen	Ca. 50% (Wärme)	37%	30% (Private Haushalte)	43% (Private Haushalte)	23% (Private Haushalte)	23% (Private Haushalte)
Weiche Maßnahmen (Beratung/ Vernetzung)	Vereintes Vorgehen mit Multiplikatoren (Handwerksunternehmen, Planungs- und Architekturbüros, Banken)	Bauspezifische Schwerpunktthemen im Neubau und der Altbausanierung kooperativ voranbringen	Fortschreibung und Weiterentwicklung des Bauzentrum	Capacity Building von Handwerksbetrieben im Ausbaugewerbe Ausbau der Beratungskapazitäten	Energie- und Klimaberatung	

Gebäude	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	<i>Marburg unterstützt die klimaneutrale Modernisierung durch Kampagnen, Beratung und Zuschüsse</i> Marburg unterstützt Gewerbe / Anknüpfung an Energieaudits Marburg unterstützt weiterhin die Energielots*innen des Bewohnernetzwerks für soziale Fragen e.V. (Stadtteil Richtsberg) Unterstützende Durchführung von Kampagnen und Angeboten für weitere Akteure sowie Ausweitung des Modells Energielots*innen auf andere Stadtteile	Fachkräfte-Initiative energetische Gebäudesanierung Den privaten Mietwohnbestand zum Vorreiter machen – Sonderinitiative klima- und sozialverträgliche Sanierung von privaten Mietwohnungen Zukunftsfähige, nutzungsflexible Stadtquartiere fördern Ökologische/umweltfreundliche Dämmstoffe im Neubau fördern		Förderung eines Energiewende-Clusters mit Fokus aufs Handwerk		
Strategische Maßnahmen	Marburg entwickelt mit anderen institutionellen Vermietern gemeinsam Ziele und Wege für Modernisierungen Städtische*n Energieberater*in für Wohngebäude einstellen Städtische*n Energieberater*in für Gewerbegebäude einstellen	Energetische Modernisierungsoffensive für den privaten Eigentümer 2020 – 2030 Sanierungen aus einer Hand (One-Stop-Shops) Weiterentwicklung der Leitlinien - Dezidierte planerische Berücksichtigung des Plus-Energie-Standards bei zukünftigen Wohnbauentwicklungen	Umsetzung Quartierskonzepte und Einrichtung einer Sanierungs- und Energieagentur Energiekonzepte für Neubaugebieten	Einführung ökologischer Richtlinien für Baustoffe		

Gebäude	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	Prüfung der Verknüpfung von Baugenehmigungen und Energieberatung	Grundstückspreise für Mehrfamilienhäuser und Nicht-Wohngebäude an energetische und nachhaltige Baustandards koppeln Weitere Anpassung der kommunalen Gebäudeleitlinien hinsichtlich der Zielsetzung Klimaneutralität 2030				
Infrastrukturmaßnahmen		Projekte zur energetischen Sanierung mit ausgewählten homogenen Zielgruppen Ersatz der KfW55-Anforderung durch Standard Plus-Energie bzw. klimaneutral		Klimaneutraler Campus der Universität Konstanz		Umstieg von fossilen Heizungen auf alternative Energieträger in Bestandsgebäuden Erhöhung der Sanierungsrate von Bestandsgebäuden
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	Vorgaben in Kaufverträgen und städtebaulichen Verträgen	Energetische Sanierungssatzungen für Münster erlassen Klimaneutralität als Anforderungsniveau im Bereich der Nicht-Wohngebäude			Klimagerechte Bauleitplanung für Neubauten	

Gebäude	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
Finanzierung/ Förderung	Städtischer Zuschuss "Sozialer Energiebonus" <i>Marburg unterstützt die klimaneutrale Modernisierung durch Kampagnen, Beratung und Zuschüsse</i>	Förderprogramm "Energieeinsparung und Altbausanierung" Investitionsförderung auf Basis der vermiedenen internalisierten Umweltschäden	Förderprogramm Energieeinsparung (FES) 2022	Förderprogramm ökologische Baumaterialien Konstanzer Breitenförderung Klima Plus		
Sonstiges		Energetische Qualität von neuen Wohn- und Nicht-Wohngebäuden Zukunftsfähige, nutzungsflexible Bestandsgebäude Stadtweite, integrierte energetische Quartiersentwicklung Vom energieoptimierten zum ökologischen Bauen Energetische Qualitätssicherung im Neubau	Fördersoftware FÖMIS Verstärkte Nutzung dezentraler Wärme aus oberflächennaher Geothermie und Abwärme; einschließlich Optimierung der thermischen Grundwassernutzung in München, Einführung und Bedienung eines Grundwassermanagement-Tools	Recycling von Baustoffen im Stadtgebiet Klimaschutz und Denkmalschutz		

Energie	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
THG-Emissionen	Ca. 25% (Strom)	32% (Strom)		Ca. 33% (Strom)		
Weiche Maßnahmen (Beratung/ Vernetzung)	<i>Marburg unterstützt den Ausbau von Photovoltaik durch Kampagnen, Beratung und Zuschüsse</i> <i>Marburg unterstützt den Ausbau von Solarthermie durch Kampagnen, Beratung und Zuschüsse</i> <i>Marburg fördert die Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Bevölkerung über Informationen und (finanzielle) Beteiligung</i> Marburg unterstützt Freiflächen-Photovoltaik im Außenbereich Marburg unterstützt Freiflächen-Photovoltaik in Gewerbegebieten <i>Marburg unterstützt Photovoltaik auf überdachten Parkdecks und Parkflächen und setzt es auf eigenen Flächen um</i> Marburg prüft die Festsetzung einer Solarnutzung nach der Hessischen Bauordnung (HBO) im Bestand Marburg berücksichtigt das Nutzungsverhalten in der zu	Vernetzung der für EE relevanten Akteure in Münster und im Umland stärken Energieberatung Innovationsräume zur Erzeugung und Versorgung mit synthetischem Erdgas durch Experimentierklausel Den Einsatz EE bei privaten Haushalten fördern EE in der Immobilienwirtschaft, Industrie und Gewerbe aktivieren und fördern	Beschleunigte Dekarbonisierung der Wärmeversorgung	Beratungsoffensive: Fit für die Zukunft Ausweitung des "Caritas Stromsparchecks" Intensivierung der Energiesparprojekte in Schulen		

Energie	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	erstellenden Energieeffizienzrichtlinie Marburg unterstützt die Errichtung von Bioenergiedörfern Die Stadtwerke Marburg prüfen die Umstellung ihrer Heizkraftwerke auf Biomasse / Biogas Die GeWoBau und die Stadtwerke Marburg prüfen ihre Kraftwerke auf KWK-Potenzial Die Stadtwerke Marburg prüfen den weiteren Bau von Mikro-Nahwärmenetzen Marburg unterstützt die Stadtwerke Marburg beim Ausbau der Fernwärme					
Strategische Maßnahmen	Die Stadtwerke Marburg entwickeln ein Vermarktungsmodell für Photovoltaikanlagen, die aus der EEG-Förderung herausfallen Marburg sucht / unterstützt Projektierer für (Bürger*innen)Windanlagen Marburg erstellt eine Potenzial- und Gefahrenanalyse und fällt danach eine Entscheidung	PV-Freiflächen Strategie Deklaration von Windvorranggebieten Kommunale Flächennutzungsstrategie Fernwärmestrategie Energienutzungsplan und Wärmeplanung als strategisches Leitinstrument Fernwärmetransformation am Emissionsziel 2030 ausrichten Flächenverwendung priorisieren		Masterplan Wärme 2030 (Ausbau der strategischen Wärmeplanung) Integrierte Quartierskonzepte und Stellen zum Sanierungsmanagement Energiekonzepte für alle Gebiete des Handlungsprogramms Wohnen <i>Planung und Bau erneuerbar betriebener Wärmenetze</i>		

Energie	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	über den weiteren Umgang mit Geothermie Teilnahme an HyStarter / Wasserstoffregion Marburg-Biedenkopf	Abwägung PV-Nutzung im Denkmalsbereich forcieren und PV-Verbot einschränken		<i>Klimaneutrales Quartier und Sanierungsmanagement Stadelhofen</i>		
Infrastrukturmaßnahmen	Umstellung der Lichtsignalanlagen auf LED Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED Ausbau des Fernwärmenetzes durch die Stadtwerke Marburg	Ausbau der Fernwärme in der Fläche und Transformation auf EE und Low-Ex-Systeme Urbane Energielösungen für die Münsteraner Quartiere (Bestand und Neubau) Dezentraler Energiepark Einspeisung regenerativer Fernwärme aus dem Groß-BHKW Versorgungszentrum Ausbau der Elektroladeinfrastruktur Umstellung des noch vorhandenen MIV auf Elektromobilität aus EE		<i>Planung und Bau erneuerbar betriebener Wärmenetze</i> Ausbau von Photovoltaikanlagen und Solaroffensive Ausbau Windkraft in der Region		
Ordnungsrechtliche Maßnahmen	Marburg setzt Solarnutzung in Bebauungsplänen fest Marburg strebt im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Heizungserneuerung verbindliche quartiersbezogene Lösungen für leitungsgebundene Wärmeversorgung an	Flächennutzungspläne und Bebauungspläne sollten den rechtlichen Rahmen bilden PV – Pflicht bei allen (Wohn- und Gewerbe-) Neubauten auf städtischen Flächen Nutzungspflicht für Nahwärme im Rahmen von städtebaulichen Verträgen/Grundstückskaufverträgen		Klimaschutz in der Bauleitplanung Solarpflicht auch im Bestand		
Finanzierung/Förderung	Städtischer Zuschuss für KWK	Preismodell mit Energiesparanreiz		Förderung von Leuchtturm-Sanierungen		

Energie	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	Städtisches Zuschussprogramm für Photovoltaik-Speicher Marburg unterstützt die Errichtung von Biomasse-Heizkesseln durch ein Zuschuss-Programm <i>Marburg unterstützt den Ausbau von Photovoltaik durch Kampagnen, Beratung und Zuschüsse</i> <i>Marburg unterstützt den Ausbau von Solarthermie durch Kampagnen, Beratung und Zuschüsse</i> <i>Marburg fördert die Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Bevölkerung über Informationen und (finanzielle) Beteiligung</i>	„CO2-Wechselprämie“ als Anreize zum Umstieg vor Ablauf der wirtschaftlichen Lebensdauer Kommunales Förderprogramm zur Sektorkopplung		Reparatur-Bonus für Privatpersonen		
Sonstiges				Energie- und Klimaschutz bei architektonischen und städtebaulichen Wettbewerben <i>Klimaneutrales Quartier und Sanierungsmanagement Stadelhofen</i> Erneuerbare Wärmeerzeugung im Neubau		

Wirtschaft	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
THG-Emissionen		41% (GHD & Industrie)	50% (GHD & Industrie)	37% (GHD & verarbeitendes Gewerbe)	46% (GHD & Industrie)	
Weiche Maßnahmen (Beratung/ Vernetzung)	„Die Unterziele und Maßnahmen für dieses Oberziel sollen gemeinsam mit der Wirtschaft und Unternehmensverbänden, Gewerkschaften, Arbeitsverwaltung, externen Klima-Experte*innen und weiteren Stakeholdern entwickelt werden.“ (S. 104)	Weiterentwicklung der Münster Allianz Dienstleistungsangebote der Stadtwerke Initiativen zur Ansprache und Unterstützung homogener Zielgruppen Themenspezifische Kampagnen Kostenlose „Startberatung Energieeffizienz“	Klimaneutrale Wirtschaft – Netzwerke Klimaneutrale Wirtschaft – Kooperation im Kontext des Munich Urban Colab Klimaneutrale Wirtschaft – Beratungs- und Informationsangebote Circular Eco „ÖKOPROFIT“	CO ₂ -Bilanzierung: Beratung für Unternehmen <i>Auftritt als Destination für nachhaltigen Tourismus</i>	ÖKOPROFIT (Ökologisches Projekt Für Integrierte Umwelt-Technik)	
Strategische Maßnahmen		Klimaschutz als Ziel der kommunalen Wirtschaftspolitik				
Infrastrukturmaßnahmen						
Ordnungsrechtliche Maßnahmen		Flexibler Gewerbesteuerhebel für Nachhaltige Unternehmen Wir entwickeln ohne mehr CO ₂ – Klimaneutralität als verpflichtender Standard im Gewerbe-Neubau				

Wirtschaft	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
		PV – Pflicht in Verbindung mit Gründach auf neuen Gebäuden im Bereich GHD				
Finanzierung/ Förderung		Förderprogramm “Klimaschutz in Nichtwohngebäuden”	Klimaneutrale Wirtschaft – Förderprogramm	Einführung einer regionalen Klima-Steuer für TouristInnen	Anleihe zur Finanzierung von Projekten des IKK	
Sonstiges		Klimaschutz in bestehenden Gewerbegebieten Neue Gewerbegebiete werden klimaneutral Klimaneutrales Gewerbegebiet				

Bildung/ Konsum/ Sonstiges	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
THG-Emissionen						
Weiche Maßnahmen (Beratung/ Vernetzung)	Marburg führt Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung durch Marburg richtet gemeinsam mit anderen Akteuren einen Ernährungsrat ein Marburg unterstützt die weitere Vernetzung von aktiven und interessierten Klimaschützer*innen Marburg etabliert die weitere Vernetzung von aktiven und interessierten Klimaschützer*innen mit der Universitätsstadt Marburg gewinnt neue Mitstreiter*innen für die Blue Community und die Refill Initiative	Bedürfnisse und Anforderungen der Bürger aufnehmen Klimamischpoke als Rahmenkampagne für klimaschonende Entscheidungen ausbauen Veränderungsbereite und Multiplikatoren als Vorreiter für den Klimaschutz gewinnen Das Umfeld für klimaschonende Entscheidungen aktiv gestalten Den Nachwuchs erreichen Inkubator Energie- und Klimaschutz (Gründerzentrum Energie- und Klimaschutz) mit Angeboten zur Gründungs- und Entwicklungsförderung klimaschonender Angebote Innovationen finden Stadt - Beteiligungsformate,	„München schmeckt Bio“ - das große Aktionsprogramm rund um Ökolandbau und bio-regionale Lebensmittel Abfallvermeidung und Kommunikation zum Thema Abfallvermeidung und Mülltrennung als Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz - Mehrwertzentren in den Quartieren als Erweiterung des Gebrauchtwarenkaufhauses Halle 2 Ressourcensparprogramm Fifty-Fifty-Aktiv	Steigerung des Umwelt- und Klimabewusstseins durch Kommunikation und Beteiligung Erarbeitung und Umsetzung eines "Stadtwechsel"- Kommunikationskonzepts Unterstützung eines regionalen Ernährungsrats <i>Auftritt als Destination für nachhaltigen Tourismus</i> Aktionsplattform Stadtwechsel	Erarbeitung eines Online-Gasthausführers für „klimafreundliches Essen“ mit mindestens 30 Prozent Anteil an regionalen und saisonalen Bio-Lebensmitteln	Unterstützung von Beteiligungsmodellen und Aufbau einer Einrichtung für Bürger*innen des Kreises zur finanziellen Beteiligung an EE-Anlagen Öffentlichkeitsarbeit zur Diskussion und Auseinandersetzung mit dem Klimaschutzbündnis und dem Klimaschutzziel 2040 Beratung, Begleitung und Unterstützung der Schulen, Kitas und Bildungsträger im Bereich „Bildung für nachhaltige Entwicklung“; Unterstützung der Hochschulen als wichtige Partner für die Fachkräfteausbildung und Wissenstransfer; Förderung der Gründung von

Bildung/ Konsum/ Sonstiges	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	Klimabildung an der Philipps-Universität unterstützen <i>Marburg finanziert und unterstützt Bildungsangebote</i> Marburg unterstützt engagierte Lehrer*innen, Betreuer*innen, Schüler*innen und Eltern <i>Marburg finanziert und unterstützt Bildungsangebote</i> Marburg unterstützt engagierte Kitas und Eltern Marburg richtet ein „Haus der Nachhaltigkeit“ ein <i>Marburg lobt einen Klimapreis der Jugend aus</i> <i>Marburg unterstützt und bezuschusst Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung von anderen Akteuren</i>	Angebote und Projektförderungen Anstupser für klimaschonende Entscheidungen Kampagne „Klimaneutral 2030“ ausweiten Regionale und überregionale Zusammenarbeit im Bereich Klimaschutz Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit „Positives Entscheidungsklima für Klimaschutz in Münster“				Unternehmen im Bereich der EE, der Effizienz oder Klimafolgenanpassung Präsentationen und Vorträge über den Weg des Kreises Steinfurt – regional, in anderen Kommunen, auf Landes- und Bundesebene; Präsenz in entsprechenden Gremien und Expertenkreisen

Bildung/ Konsum/ Sonstiges	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
Strategische Maßnahmen	Marburg setzt einen Schwerpunkt Nachhaltigkeit in der so genannten „Ehrenamtszuschale“ Marburg schult Erzieher*innen	Reallabor klimafreundliche Entscheidungen verstetigen	Zirkuläre Kreislaufwirtschaft – Studie/Gutachten Erstellung von CO2-Bilanzen für die Einrichtungen des Referats für Bildung und Sport			Nutzung des Programms, um öffentlichkeitswirksam zu zeigen, dass der Kreis Steinfurt seinen Beitrag leistet für die Erreichung des Klimaschutzziels „Klimaneutralität 2040“. Kommunikative Nutzung und Teil der Klimaschutzoffensive
Infrastruktur- maßnahmen						
Ordnungsrechtlich e Maßnahmen						
Finanzierung/ Förderung	<i>Marburg unterstützt und bezuschusst Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung von anderen Akteuren</i> Marburg erstellt einen Klimafond für Bürger*innenprojekte <i>Marburg lobt einen Klimapreis der Jugend aus</i>			Klimafonds Konstanz		Einrichtung eines regionalen Kompensationsfonds zur Finanzierung regionaler Klimaschutzprojekte und zur Förderung klimafreundlichen Lebens in der Region

Bildung/ Konsum/ Sonstiges	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	<i>Marburg finanziert und unterstützt Bildungsangebote</i> <i>Marburg finanziert und unterstützt Bildungsangebote</i>					
Sonstiges			Durchführung von Maßnahmen an Pileteinrichtungen im Zuge der Umsetzung des Konzepts für Abfallvermeidung und -trennung in Münchner Bildungseinrichtungen	Umstellung der Gemeinschaftsverpflegung auf klima- und umweltfreundliche Ernährung Schaffung suffizienter Infrastrukturen mithilfe der Zukunftsstadt (LexiKON). Koalition der Klima-Hochschulen	Einsatz von regionalen und saisonalen Bio-Lebensmitteln in städtischen Einrichtungen (Kitas, Schulen, Stadtverwaltung)	

Flächennutzung/ Umwelt	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
THG-Emissionen in %						
Weiche Maßnahmen (Beratung/Vernetzung)	Marburg fördert durchmischte Siedlungsstruktur in der Oberstadt im Zuge des Programms „Lebendige Zentren“		Untersuchungen zur Vorbereitung von Gebäudebegrünung			

Flächennutzung/ Umwelt	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	Marburg prüft die Entwicklung eines Maßnahmenplans für die Umsetzung einer begrünten Stadt <i>Marburg treibt die Dachbegrünung voran mit Hilfe ihres Online-Gründachkatasters und Gründachzuschusses</i> Marburg prüft die Dachbegrünung der eigenen Liegenschaften im Einzelfall Marburg fördert bodengebundene Fassadenbegrünung durch Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung Marburg intensiviert ihre Unterstützung des urbanen Gärtnerns durch eigene Angebote und die Bereitstellung von Flächen Aufbereitung von Informationen für landwirtschaftliche Betriebe Zentrale Schnittstellen- und Netzwerkposition (Landwirtschaft) Aufbereitung und Weiterentwicklung von Informationen zum Waldmanagement Zentrale Schnittstellen- und Netzwerkposition (Forstwirtschaft) Prüfung der Schaffung neuer Waldflächen					
Strategische Maßnahmen	Marburg entwickelt ein Konzept zur Reduzierung des Flächenverbrauchs / Flächenversiegelung pro Person Erarbeitung eines Risikomanagements bei Sturmschäden, Insektenbefall, Hitzeperioden Verbesserung entsprechender Datengrundlagen		Ausbau Arbeitsschwerpunkte Begrünungsbüro im Rahmen des Quartiersansatzes			

Flächennutzung/ Umwelt	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
Infrastruktur- maßnahmen			Moorrenaturierung Nantesbuch		Verstärkung des Moorschutzes und Reduzierung der Entwässerung (Erhalt) von Feuchtwiesen	Pflanzung von Wäldern und Wallhecken
Ordnungsrechtliche Maßnahmen						
Finanzierung/ Förderung	<i>Die Universitätsstadt Marburg treibt die Dachbegrünung voran mit Hilfe ihres Online-Gründachkatasters und Gründachzuschusses</i> Fortlaufende Prüfung von Förder- und Anreizmöglichkeiten		Ausbau Begrünungsprogramme			
Sonstiges						Fortführung des Erwerbs von Flächen für den Natur- und Klimaschutz zur Erhöhung der THG-Bindung Anpflanzung von klimaangepassten heimischen Laubbäume entlang von Kreisstraßen, an kreiseigenen

Flächennutzung/ Umwelt	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
						Gebäuden sowie auf weiteren geeigneten Flächen im Besitz des Kreises

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
THG-Emissionen			3%	1%	1%	
Weiche Maßnahmen (Beratung/ Vernetzung)	Durchführung von Informations- und Motivationskampagnen und Angeboten für die Stadtverwaltung und Nutzer*innen städtischer Liegenschaften Marburg prüft Standorte für die Errichtung eines zentralen Verwaltungsgebäudes Die GeWoBau erstellt einen	Prinzip der klimafreundlichen Entscheidungen in der Verwaltung verankern Klimaschonende Mobilität in der Stadtverwaltung fördern	Intensivierung des Energiesparprogramms: Überprüfung der Energieeffizienz im Gebäudebestand – Energiechecks, Maßnahmenpriorisierung und Umsetzung sowie Erfassung der Gebäudestruktur in energetischer Hinsicht Intensivierung des technischen Monitorings für Neubaumaßnahmen und den	THG-Berichtspflicht der Beteiligungsunternehmen, European Energy Award Weitere Systematisierung der Klimawirkungsprüfung von Beschlussvorlagen Halbjährliche KS-Berichterstattung 100 klimaneutrale und smarte Städte bis 2030		Plattform zur Organisation von Fahrgemeinschaften für Mitarbeitende ein Prüfung von Maßnahmen für die effiziente Raumnutzung kommunaler Gebäude Unterstützung nutzerspezifischer Ressourceneinsparungen (z.B. Energie, Wasser, Abfall) Jährliche Information der Ausschüsse mit Darstellung von

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	Modernisierungsfahrplan für ihre Gebäude Marburg unterstützt die Stadtwerke Marburg in der offensiven Beteiligung an Windkraftanlagen auch außerhalb des Stadtgebietes		Gebäudebestand als Instrument zur Qualitätssicherung und Betriebskosteneinsparung und CO2-Reduzierung Aufbau und Durchführung Zielcontrolling der Maßnahmen zur Klimaneutralität Einführung und Lizenz für ein Tool zum Controlling der Carbon Footprints der Stadtverwaltung Klimarat Untersuchungsauftrag für Fassadenbegrünungen weiterer stadeigener Bestandsgebäude, einschließlich Bildungseinrichtungen			Schwierigkeiten und Benennung von Herausforderungen. Ggf. Anpassung des Handlungsprogramms. Erstellung eines Handlungsprogramms Klimaschutz 2.0. für den Zeitraum 2025-2030 Schulung der Mitarbeitenden zu Klimaschutz-, Energieeffizienzmaßnahmen und klimafreundliche Verhaltensweisen am Arbeitsplatz Einsatz bei den Beteiligungsgesellschaften für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen Streben nach höchsten Auszeichnungen und Zertifikaten (EEA, Fairtrade-Kreis etc.) Unterstützung der Klimaschutzaktivitäten der kreisangehörigen Kommunen; Angebote für Bürger*innen zu allen Aspekten des Klimaschutzes; Austausch im Netzwerk des kommunalen Klimaschutzmanagement

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
						s; Nutzung von Synergien (Förderprogramme, Datenerhebungen, Konzepte, Kampagnen, Serviceleistungen) Unterstützung der Unternehmen im Bereich Klimaschutz (und Klimafolgenanpassung) und damit Förderung der regionalen Wertschöpfung Unterstützung von Betreibern von EE-Anlagen, um Netto-Rückbau (Windenergie, Bioenergie, PV) von Altanlagen zu verhindern bzw. weiteren Ausbau zu unterstützen Unterstützung der Land- und Forstwirtschaft bei der klimafreundlichen Bodenbewirtschaftung und dem Erhalt bzw. Neuanpflanzung von CO₂-bindenden Gehölzen; Bewirtschaftung der kommunalen Flächen mit dem Ziel, möglichst viel CO₂ zu speichern Durchführung der Veranstaltungen

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
						zukünftig möglichst klimaneutral Bewerbung um weitere Fördermöglichkeiten, Teilnahme an Wettbewerben, Preisen, Benchmarks Erstellung eines Jahresberichtes zur Evaluation der Fortschritte des Handlungsprogrammes und zur Koordination des Weiterentwicklungsprozesses
Strategische Maßnahmen	Entwicklung und Umsetzung einer Energieeffizienzrichtlinie für die Gebäude der Stadtverwaltung Marburg erstellt Leitlinien zum klimaneutralen Bauen und setzt diese um	Konzeption "Klimaneutrale Verwaltung" Klimaverträglichkeitsprüfung für Ratsbeschlüsse Energieplanung kommunaler Liegenschaften Dezernatsübergreifende Organisationsstruktur für integrierte Zusammenarbeit im Klimaschutz Potenzialstudie Digitalisierung und Klimaschutz	Stadtweite Koordination und Projektleitung LHMobil Weitere Fortschreibung der energetischen Standards zum Niedrigstenergiestand ard sowie technische Prüfung der Bundesförderung für effiziente Gebäude Erhöhung der Sanierungsrate mit dem individuellen Sanierungsfahrplan Klimaneutralität (ISK)	Fahrplan Klimaneutrale Verwaltung bis 2035 Taskforce Klimaschutz und Integration des Klimaschutzes in die Verwaltungsstrukturen Modellprojekt: Klimaschutz-Capacity-Building für Führungskräfte	Fortsetzung und Ausbau des kommunalen Energiemanagements	Neuaufstellung des Beirats für Klimaschutz und Nachhaltigkeit und regelmäßige Information über die Fortschritte im Aktionsprogramm Klimaschutz. Er stellt mit Blick auf die Nachhaltigkeitsstrategie des Kreises Steinfurt den Kontext zu den 17 Nachhaltigkeitszielen her und gibt weitere Empfehlungen Ziel „Klimaneutrale Kreisverwaltung Steinfurt 2030“ auf Basis der DIN EN ISO 14064

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
			und Neuausrichtung EGuH zum ISK Qualitätsvorgaben und -sicherung zur an die Materialien gebundene Energie („Graue Energie“), Ökobilanzierung, kreislaufgerechtes Bauen und Einsatz von Recyclingbaustoffen Qualitätsvorgaben und -sicherung zur Intensivierung der Holzbauweise für Lernhaus und mehrgeschossige Bauten			Systematisches Energiemanagement für Gebäude auf Basis der der ISO 50001 Orientierung am Passivhausstandard (min. KfW55-Standard) für Neubauten in Zuständigkeit des Kreises Einrichtung eines umfassenden betriebliches Mobilitätsmanagement ein „Klimaschutzteam“ wird um weitere Vertreter der Dezernate ergänzt und ist für den EEA-Prozess und die Umsetzung dieses Aktionsprogramms zuständig Integration von Nachhaltigkeits- und Klimaschutzzielen in die Dienstanweisung für Vergaben Aufbau von Kompetenz im Bereich der Fördermittelakquise und -beratung im Klimaschutz für eigene Vorhaben, für die kreisangehörigen Kommunen, Unternehmen, Vereine /

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
						NGOs, Land- und Forstwirtschaft, Bürger*innen Beauftragung eines externen Dienstleisters für die Erstellung einer regelmäßigen Energie- und Treibhausgasbilanz für den Kreis und die kreisangehörigen Kommunen <i>Sukzessive energetische Sanierung / Optimierung kommunaler Liegenschaften mit Hilfe eines Sanierungskonzepts; Ziel: Sanierung nach bestem energetisch und klimaresilienten Standard bis 2040.</i> <i>Prüfung und ggf. Umsetzung der PV-Installation auf kommunalen Gebäuden</i>
Infrastrukturmaßnahmen	Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften Die GeWoBau setzt ihren Modernisierungsfahrplan um	Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in den städtischen Liegenschaften Nullemissionsstandard bei kommunalen Neubauten	Umstellung des städtischen Fuhrparks auf klimaneutrale Antriebstechnologien (4x) Errichtung von Ladeinfrastruktur in stadteigenen und	Klimaneutraler Gebäudebestand des Hochbauamtes bis 2035 Klimaneutraler Gebäudebestand der WOBak bis 2035 Klimaneutraler Gebäudebestand aller	Städtische Bauten – Nachhaltige Planung und Einsatz von ökologischen und regionalen Baustoffen bei der Instandhaltung und beim Neubau	<i>Sukzessive energetische Sanierung / Optimierung kommunaler Liegenschaften mit Hilfe eines Sanierungskonzepts; Ziel: Sanierung nach bestem energetisch und</i>

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
	Marburg installiert in Einzelfällen Biomasse-Heizanlagen in ihren Liegenschaften Marburg verwendet bevorzugt nachhaltige Baumaterialien Marburg unterstützt Photovoltaik auf überdachten Parkdecks und Parkflächen und setzt es auf eigenen Flächen um Marburg verpachtet eigene Dächer für PV-Anlagen Die GeWoBau installiert Photovoltaik-Anlagen auf gepachteten und den eigenen Dächern	Kommunale Neubauten als bilanzieller Plus-Energie-Standard Systemintegration EE in die städtische Energieversorgung mit Power to X Nutzung energetischer Flächen des Konzerns Stadt	angemieteten Gebäuden Errichtung von Ladeinfrastruktur an Bildungseinrichtungen des Referates für Bildung und Sport Umstellung des Fuhrparks der städtischen Forstverwaltung auf alternative Antriebe: Pilotprojekt Pritschenwagen Umstellung des Fuhrparks der Stadtgüter München auf alternative Antriebe: Pilotprojekt eRadlader Umstellung auf LED-Beleuchtung in Gebäuden (5x) PV-Ausbau zur Erhöhung der Eigenbedarfsdeckung Intensivierung des Sonderprogramms Stromeffizienz mit Schwerpunkt LED-Technik Verstärkter Ausbau von Solaranlagen im Gebäudebestand	im städtischen Besitz befindlicher Gebäude	Umstellung der Wärmeversorgung bei einzelnen städtischen Liegenschaften 10-Dächerprogramm PV-Anlagen	<i>klimaresilienten Standard bis 2040.</i> <i>Prüfung und ggf. Umsetzung der PV-Installation auf kommunalen Gebäuden</i> Einsatz von Wärmeerzeugungsanlagen mit alternativen Energiequellen bzw. von KWK als Ersatzanlagen für erneuerungsbedürftige Heizungsanlagen bzw. für Neuanlagen in kommunalen Gebäuden Klimaneutrale PKW-Flotten in den Kommunen und auf Kreisebene - Umrüstung auf BEV (Battery Electric Vehicle) Steigerung des Anteils der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben bei den Dienstwagen auf 70% Ausbau von ausreichenden Lademöglichkeiten für Mitarbeitende und für Besucher*innen an allen Kreisgebäuden PV-Ausbau auf allen öffentlichen Gebäuden

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
			Fachbetreuung Maßnahmenplan Klimaneutralität – Evaluierung, Beratung, Prozessbegleitung			Versorgung aller öffentlichen Gebäude mit Strom aus erneuerbaren Energien
Ordnungsrechtliche Maßnahmen		Verbot von neuen Ölheizungen auf städtischen Grundstücken				
Finanzierung/ Förderung		Mittelaufstockung für kommunale Gebäude	Kofinanzierungsfonds für EU-Projekte	Berücksichtigung von Klimafolgekosten bei Investitionsentscheidungen Nachhaltige Finanzen: Klimahaushalt		Kompensation der THG-Emissionen ab 2022, die durch den Energieverbrauch kommunaler Gebäude und Anlagen und die betriebliche Mobilität freigesetzt werden
Sonstiges		Umfassende Homeofficeangebote für den Konzern Stadt	Erprobung schwerer Nutzfahrzeuge mit unterschiedlichen elektrischen Antriebskonzepten Umsetzung von Modellprojekten nach Kriterienauswahl von DGNB, BNB, BIM und dem "Cradle-to-Cradle-Prinzip" Nachhaltige und klimaneutrale Beschaffung in der Vergabestelle 1	Klimafreundliche Beschaffung	Klimaneutrale Beschaffung	Bezug von Ökostrom für kommunale Liegenschaften mit Regionálnachweis Ersatz von (defekten) elektrischen Geräte durch energieeffiziente Geräte Austausch von großen Energieverbrauchern Einsatz energieeffizienter IT-Technik und Drucker ein und energieeffizienter Betrieb der zentralen Rechner

Verwaltung	Marburg	Münster	München	Konstanz	Traunstein	Steinfurt
						Klimaneutraler Brief- und Paketversand; Berücksichtigung von klimaneutralem Versand bei der nächsten Ausschreibung der Postdienstleistungen Einsatz von Recyclingpapier aus 100 % Altpapier ein; ausschließlich klimaneutraler Druck und Reduktion von individuellen Arbeitsplatzdruckern