



Climate City Contract

2030 Climate Neutrality Action Plan

2030 Climate Neutrality Action Plan of the City of Muenster

STADT  MÜNSTER



Disclaimer (z. Dt.: Haftungsausschluss)

The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains. (z. Dt.: Der Inhalt dieses Dokuments spiegelt ausschließlich die Meinung des Autors wider. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.)

Table of Contents (z. Dt.: Inhaltsverzeichnis)

Table of Contents (z. Dt.: Inhaltsverzeichnis).....	2
Summary (z. Dt.: Zusammenfassung).....	5
List of figures (z. Dt.: Liste der Abbildungen)	6
List of tables (z. Dt.: Liste der Tabellen).....	7
Abbreviations and acronyms (z. Dt.: Abkürzungen und Akronyme).....	9
1 Introduction (z. Dt.: Einleitung)	10
2 Work Process (z. Dt.: Arbeitsprozess).....	15
3 Part A – Current State of Climate Action (z. Dt.: Teil A – Aktueller Stand der Klimaarbeit).....	22
3.1 Module A-1 Greenhouse Gas Emissions Baseline Inventory (z. Dt.: Modul A-1 Energie- und Treibhausgasbilanz)	22
3.1.1 Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster.....	22
3.1.2 Beschreibung und Bewertung der Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 2021	28
3.1.2.1 Zentrale Ergebnisse.....	28
3.1.2.2 Zusammenfassung	35
3.2 Module A-2 Current Policies and Strategies Assessment (z. Dt.: Modul A-2 Aktuelle Richtlinien und Strategiebewertung)	37
3.2.1 Beschreibung und Bewertung klimaschutzrelevanter Policies.....	58
3.3 Module A-3 Systemic Barriers and Opportunities to 2030 Climate Neutrality (z. Dt.: Modul A-3 Systemische Hürden und Chancen für Klimaneutralität 2030)	66
3.3.1 Handlungsspielräume der stadtgesellschaftlichen Akteursgruppen und kommunale Einflussbereiche	66
3.3.1.1 Systemisches Umfeld und Entscheidungsebenen	66



3.3.1.2	Bauen und Sanieren	69
3.3.1.3	Klimaschonende Entscheidungen der Stadtgesellschaft	70
3.3.1.4	Arbeiten und Wirtschaften	71
3.3.1.5	Energieversorgung und erneuerbare Energien	72
3.3.1.6	Mobilität	75
3.3.1.7	Handlungsspielräume im Überblick.....	76
3.3.2	„Münster wird Klima-Stadt“ – Beteiligung von Bürger*innen	86
3.3.2.1	Bürgerbeteiligung bei der Umsetzung von kommunalen Klimaschutzmaßnahmen..	86
3.3.2.2	Beteiligung im Prozess „Münster wird Klimastadt“	89
3.3.2.3	Beteiligung am Climate City Contract.....	91
3.3.2.4	Klimadashboard: Daten auf einen Blick.....	95
4	Part B – Pathways towards Climate Neutrality by 2030 (z. Dt.: Teil B – Pfade zur Klimaneutralität 2030).....	96
4.1	Module B-1 Climate Neutrality Scenarios and Impact Pathways (z. Dt.: Modul B-1 Klimaneutralitäts-Szenarien und Einflusspfade)	96
4.1.1	Münster Klimaneutralität 2030: Strategie und Handlungsfelder	96
4.1.2	Münster Klimaneutralität 2030: Szenario und Wirkungspfade	106
4.1.2.1	Szenario Münster Klimaneutralität 2030: Co-Benefits.....	115
4.2	Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design (z. Dt.: Modul B-2 Portfolio-Gestaltung Klimaneutralität	116
4.2.1	Münster Klimaneutralität 2030: Auflistung des Maßnahmenkatalogs	116
4.2.2	Münster Klimaneutralität 2030: Vom Projekt zum Prinzip – der Schritt aus der Planung ins Handeln und in die Beschleunigung	134
4.2.2.1	Klimaschutz als Querschnittsaufgabe im Stadtkonzern Münster verankern und monitoren	134
4.2.2.2	Energieerzeugung	135
4.2.2.3	Bauen und Sanieren	153
4.2.2.4	Mobilität	162
4.2.2.5	Klimahaushalt	174
4.2.2.6	Bildung und Ernährung.....	182
4.2.2.7	Wirtschaft und Wissenschaft	195
4.2.2.8	Abfall.....	204



4.2.2.9	Klimaanpassung	205
4.2.2.10	Landwirtschaft.....	206
4.3	Module B-3 Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning (z. Dt.: Modul B-3 Indikatoren für Monitoring, Evaluation und Lernen).....	211
5	Part C – Enabling Climate Neutrality by 2030 (z. Dt.: Teil C – Weitere Maßnahmen zur Ermöglichung von Klimaneutralität bis 2030)	224
5.1	Module C-1 Organisational and Governance Innovation Interventions (z. Dt.: Modul C-1 Organisatorische und governance-bezogene Innovationsmaßnahmen)	224
5.2	Module C-2 Social and Other Innovation Interventions (z. Dt.: Modul C-2 Soziale und andere Innovationsmaßnahmen)	234
5.3	Module C-3 Financing of Action Portfolio (z. Dt.: Modul C-3 Finanzierung des Maßnahmen-Portfolios)	243
6	Outlook and Next Steps (z. Dt.: Ausblick und nächste Schritte)	247
7	Annexes (z. Dt.: Anhänge)	247

Hinweis zu diesem Dokument: Das Dokument basiert auf einer Vorlage, die die EU den Städten zum Ausfüllen zur Verfügung gestellt hat. Aus diesem Grund sind Deckblatt und Überschriften auf Englisch verfasst. Für das bessere Verständnis hat die Stadt Münster im Folgenden stellenweise deutsche Übersetzungen eingefügt.

Z. Dt. = Zu Deutsch



Summary (z. Dt.: Zusammenfassung)

Textual element

Im Zielszenario Münster Klimaneutralität 2030 sinken die CO₂-Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 um mehr als 95 %. Die jährlichen Emissionen betragen 2.618.000 t im Jahr 1990, eine Reduzierung um 95 % bedeutet eine Einsparung von 2.487.000 t der jährlichen Emissionen im Jahr 2030 gegenüber den Emissionen im Jahr 1990. Damit entspricht das Ziel Münster Klimaneutralität 2030 der Anforderung der Mission „100 klimaneutrale und intelligente Städte bis 2030“.

Im Mittelpunkt des Aktionsplanes der Stadt Münster steht ein Mix aus technischen Handlungsfeldern mit hohem CO₂-Einsparpotenzial und nichttechnischen Handlungsfeldern, die vor allem auf die kulturelle Transformation der Stadtgesellschaft abzielen:

- Energieerzeugung
- Gebäude/Bauen und Sanieren
- Mobilität
- Wirtschaft und Wissenschaft
- Bildung und Ernährung
- Klimahaushalt

Bei dem Aktionsplan der Stadt Münster handelt es sich nicht um einen starren Plan. Der Aktionsplan ist vielmehr ein flexibler Handlungsrahmen, mit dem die Stadt auch zukünftig auf sich ändernde Rahmenbedingungen und Anforderungen reagieren kann. Die Anforderung an das Gelingen der Klima- und Energiewende ist es, mit der Erstellung von Konzepten und Plänen in die Umsetzung, Priorisierung und Entwicklung von Veränderungsprozessen zu kommen. Dazu wird in Münster der Fokus auf die Umsetzung von strategischen Projekten gelegt, die im Handlungsspielraum des Stadtkonzerns liegen und mit denen direkter und indirekter Einfluss auf die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ausgeübt wird. Direkter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster die Klimaschutzmaßnahmen selbst realisieren kann. Indirekter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster Rahmenbedingungen setzt, die Realisierung der Klimaschutzmaßnahmen aber in hohem Maße von der Mitwirkung der Stadtgesellschaft abhängig ist. So kann die Stadt Münster indirekten Einfluss zum Beispiel dadurch ausüben, indem das Radfahren durch eine weitere Verbesserung der Radinfrastruktur noch attraktiver gemacht wird, um so eine Erhöhung des Radverkehrsanteils von gegenwärtig 47 Prozent auf 55 Prozent am Modal Split zu bewirken.

Strategische Projekte des Stadtkonzerns Stadt Münster bewirken die Umsetzung von klimaschutzrelevanten Projekten und Maßnahmen im Stadtkonzern und in der Stadtgesellschaft, indem diese

- unterstützen und fördern



- Veränderung möglich machen
- klare Regeln vorgeben

Strategische Projekte bilden damit den Rahmen für Umsetzungsprojekte, mit denen der Stadtkonzern oder die Stadtgesellschaft letztlich den Klimaschutzprozess verwirklichen und dessen Gelingen sicherstellen.

Bei der Umsetzung von klimaschutzrelevanten Vorhaben durch Dezernate und Fachämter finden unterschiedlichste Formate von Bürgerbeteiligung statt, in dessen Rahmen Bürger*innen diese Vorhaben mitgestalten. Mit der Botschaft „Münster wird Klimastadt“ und dem Klimastadtvertrag ist darüber hinaus ein Prozess gestartet, der möglichst viele Akteure der Stadtgesellschaft zusammenbringen soll – Stadtverwaltung, Stadtkonzern, Unternehmen, Verbände, Bürger*innen, Vereine, die Klimaengagierten. Das Motto dieses Prozesses lautet „Weil es uns alle braucht“. Im Fokus dieses Prozesses stehen vor allem Information, Aktivierung und Motivation. Klimaschutz ist nicht nur eine kommunale Aufgabe, sondern kann nur mit der Münsteraner Stadtgesellschaft gelingen.

Die im Klimastadt-Vertrag dargelegten Ziele sind nur im Schulterschluss mit der eigenen Stadtgesellschaft sowie mit Land, Bund und EU zu erreichen. Der Klimastadt-Vertrag dient uns als innovatives Instrument, um diesen Schulterschluss zu schließen und in vielen Bereichen zu vertiefen. Der Klimastadt-Vertrag der Stadt Münster und das damit verbundene Ziel Klimaneutralität für Münster wird zum Zeitpunkt der Einreichung durch rund 70 Commitments aus der Stadtgesellschaft – von einzelnen Bürger*innen über zivilgesellschaftliche Institutionen bis hin zu Hochschulen und wichtigen Akteuren der Münsteraner Wirtschaft – unterstützt. Im Laufe der Mission wird sich dieser Kreis erweitern.

List of figures (z. Dt.: Liste der Abbildungen)

<i>Abbildung 1: Zielentwicklungspfad Münster</i>	12
<i>Abbildung 2 Meilensteine und Beschlüsse im Münsteraner Klimaschutzprozess</i>	14
<i>Abbildung 3: Net Zero Cities Transition Map</i>	16
<i>Abbildung 4: Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Nutzung von Endenergie nach Sektoren für das Jahr 2019</i>	27
<i>Abbildung 6: Entwicklung der jährlichen CO₂-Emissionen in Münster in Tonnen nach Sektoren</i>	29
<i>Abbildung 7: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Münster in GWh nach Sektoren</i>	30
<i>Abbildung 8: Entwicklung der prozentualen CO₂-Emissionsreduktion aufgeteilt nach Anwendungsbereichen in Münster von 1990 bis 2021 im Vergleich zum Basisjahr 1990</i>	31
<i>Abbildung 9: Entwicklung der spezifischen CO₂-Emissionsreduktion je Einwohner aufgeteilt nach Anwendungsbereichen in Münster von 1990 bis 2021 im Vergleich zum Basisjahr 1990</i>	32
<i>Abbildung 10: CO₂-Emissionen 2021 nach Verbrauchssektoren und Energieträgern in Münster in t/a</i>	34



Abbildung 11: Endenergieverbrauch 2021 nach Verbrauchssektoren und Energieträgern in Münster in GWh	34
Abbildung 12: Analysecluster der Faktoranalyse	67
Abbildung 13: Grenzen und Handlungsspielräume des Konzerns Stadt Münster	77
Abbildung 14: Impressionen des Stadtforums „Münster wird Klimastadt“	90
Abbildung 15 : Impressionen vom KlimaBarCamp.....	91
Abbildung 16: Gemeinsames Treffen von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung.....	92
Abbildung 17: Beitragende zur ersten Auflage des Klimastadt-Vertrags.....	94
Abbildung 18: Beiträge in der ersten Version des Klimastadt-Vertrages.....	94
Abbildung 19: Szenario zur Entwicklung des Stromversorgungsmix und der Anteile erneuerbarer Energien.....	107
Abbildung 20: Szenario zur Entwicklung des Wärmemix und der Anteile erneuerbarer Energien.....	108
Abbildung 21 : Szenario Entwicklung des Energieverbrauchs im Bereich Mobilität und Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien.....	109
Abbildung 22 : Einfluss der Energiestandards KfW 55 und KfW 40 plus (schrittweise Einführung Plus-Energie-Standard) auf die Treibhausgasbilanz der Stadt Münster auf Grundlage der prognostizierten zusätzlichen Wohneinheiten.....	111
Abbildung 23: Entwicklung der zu sanierenden Flächen in Quadratmetern sowie die damit.....	112
Abbildung 24: Szenario zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen in den Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) und Industrie.....	114
Abbildung 25 : Prinzipdarstellung Transformation.....	115
Abbildung 26: Erste Klimakonferenz des Stadtkonzerns Stadt Münster Mai 2022	228
Abbildung 28: Treibhausgasemissionen Münster – Trend und Ziel nach Sektoren.....	231
Abbildung 29: Treibhausgasbilanz – jährliche Emissionen und Budgets nach Handlungsfeldern.....	231

List of tables (z. Dt.: Liste der Tabellen)

Tabelle 1: Einleitung – Textelemente.....	10
Tabelle 2: Arbeitsprozess – Kombination aus Text- und Grafikelementen.....	15
Tabelle 3: A-1.0: Introduction GHG baseline inventory City of Muenster (z. Dt.: Einleitung Treibhausgasemissionen Basisinventar Stadt Münster)	22
Tabelle 4: A-1.1: Endenergieverbrauch nach Sektoren.....	23
Tabelle 5: A-1.2: Emissionsfaktoren.....	24
Tabelle 6: A-1.3: Energieverbrauch und Nutzung von Endenergie nach Sektoren.....	25
Tabelle 7: A-1.4: Treibhausgasemissionen nach Sektoren	26
Tabelle 8: A-1.5: Graphiken und Diagramme.....	27
Tabelle 9: A-1.6: Beschreibung und Bewertung der städtischen Energie- und Treibhausbilanz.....	28



<i>Tabelle 10: Allgemeine Zahlen zur Entwicklung der Stadt Münster nach Jahren und der prozentuale Anstieg seit 1990.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabelle 11: A-2.1: Liste relevanter Policies, Strategien und gesetzlicher Vorgaben.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabelle 12: A-2.2: Beschreibung und Bewertung von Policies – Teil 1.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabelle 13: A-2.3: Emissionslücke (kt CO₂e).....</i>	<i>64</i>
<i>Tabelle 14: Analyse systemischer Hürden und Möglichkeiten – Textelemente.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabelle 15: A-3.1: Systeme und Stakerholder-Mapping.....</i>	<i>78</i>
<i>Tabelle 16: Netzwerke und Mitglieder.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabelle 17: A-3.3: Beschreibung oder Visualisierung des partizipativen Modells für die Klimaneutralität der Stadt - textliche und visuelle Elemente</i>	<i>86</i>
<i>Tabelle 18: B-1.0: Einleitung Klimaneutralitäts-Szenarien und Einflusspfade</i>	<i>96</i>
<i>Tabelle 19: B-1.1: Einflusspfade</i>	<i>99</i>
<i>Tabelle 20: B-1.2: Beschreibung von Einflusspfaden – Text- und Grafikelemente.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabelle 21: B-2.1: Beschreibung des Maßnahmenkatalogs – textlich oder visuell – Teil II.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabelle 22: B-2.3: Zusammenfassende Strategie für Restemissionen.....</i>	<i>207</i>
<i>Tabelle 23 : Platzbedarf für Aufforstung als Maßnahme zur Kompensation.....</i>	<i>209</i>
<i>Tabelle 24: B-3.1: Einflusspfade</i>	<i>211</i>
<i>Tabelle 25: B-3.2: Indikator-Metadaten – CO₂-Reduktion.....</i>	<i>213</i>
<i>Tabelle 26: B-3.2: Indikator Metadaten – Anteil EE am Gesamtstromverbrauch.....</i>	<i>214</i>
<i>Tabelle 27: B-3.2: Indikator Metadaten – Anteil EE am Gesamtwärmeverbrauch.....</i>	<i>215</i>
<i>Tabelle 28: B-3.2: Indikator Metadaten – Stationäre Energie.....</i>	<i>216</i>
<i>Tabelle 29: B-3.2: Indikator Metadaten – Netzgespeiste Energie.....</i>	<i>217</i>
<i>Tabelle 30: B-3.2: Indikator Metadaten – Transport und Mobilität.....</i>	<i>218</i>
<i>Tabelle 31: B-3.2: Indikator Metadaten – Abfall und Kreislaufwirtschaft.....</i>	<i>219</i>
<i>Tabelle 32: B-3.2: Indikator Metadaten – Industrielle Prozesse und Produktverwendung.....</i>	<i>220</i>
<i>Tabelle 33: B-3.2: Indikator Metadaten – Landwirtschaft, Forstwirtschaft und andere Landnutzung.....</i>	<i>221</i>
<i>Tabelle 34: B-3.2: Indikator Metadaten – Restemissionen</i>	<i>222</i>
<i>Tabelle 35: C.1.1: Ermöglichende organisatorische und governance-bezogene Maßnahmen.....</i>	<i>224</i>
<i>Tabelle 36: C-1.2: Beschreibung der Organisation und der Governance-Maßnahmen – textliche und visuelle Elemente</i>	<i>227</i>
<i>Tabelle 37: Ermöglichende soziale Innovationsmaßnahmen.....</i>	<i>234</i>
<i>Tabelle 38: C-2.2: Beschreibung von sozialen Innovationsmaßnahmen – textliche und visuelle Elemente</i>	<i>236</i>
<i>Tabelle 39: C-3.1: Zusammenfassung der Maßnahmen mit den verbundenen Kosten.....</i>	<i>243</i>



Abbreviations and acronyms (z. Dt.: Abkürzungen und Akronyme)

Abbreviations and acronyms	Definition
KLENKO	Koordinierungsstelle Klima und Energie der Stadt Münster – wurde im Sommer 2022 zur Stabsstelle Klima
SWM	Stadtwerke Münster GmbH
Stadtkonzern Stadt Münster	Stadtverwaltung Münster mit ihren Eigenbetrieben plus den städtischen Tochterunternehmen
awm	Abfallwirtschaftsbetriebe Stadt Münster
EE	erneuerbare Energien



1 Introduction (z. Dt.: Einleitung)

Tabelle 1: Einleitung – Textelemente

Introduction – textual element
<p>Münster Klimaneutralität 2030</p> <p>Mit der Ratifizierung des Klimaabkommens von Paris hat sich die Bundesrepublik Deutschland völkerrechtlich bindend zu den darin festgelegten Klimazielen bekannt. Demnach soll die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau deutlich unter 2 Grad begrenzt werden. Die Empfehlung lautet, den Anstieg möglichst nicht über 1,5 Grad steigen zu lassen. Auch wenn es für Deutschland und demzufolge für die kommunale Ebene noch keinen verbindlichen Transformationspfad zur Umsetzung gibt, ist es eindeutig, dass die Frage der kommunalen Klimaschutzziele neu verhandelt und ausgerichtet werden muss.</p> <p>Der Rat der Stadt Münster hat am 11.12.2019 beschlossen, Klimaneutralität bis 2030 anzustreben. Vor dem Hintergrund der Ziele des Pariser Klimaabkommens wird für die Stadt Münster folgende Definition der Klimaneutralität zugrunde gelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 regional statt. <p>Der Beschluss bezieht sich auf das Stadtgebiet von Münster, eine Fläche von 303,3 Quadratkilometern. Stand 2022 hatte Münster 320.946.000 Einwohner*innen. Die Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster aus dem Jahr 2021 (veröffentlicht 2023) zeigt, dass sich die CO₂-Emissionen wie folgt aufteilen: private Haushalte 28 Prozent, Gewerbe und Sonstiges 30 Prozent, Industrie 11 Prozent und Verkehr 31 Prozent.</p> <p>Im Zielszenario Münster Klimaneutralität 2030 sinken die CO₂-Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 um mehr als 95 %. Die jährlichen Emissionen betragen 2.618.000 t im Jahr 1990, eine Reduzierung um 95 % bedeutet eine Einsparung von 2.487.000 t der jährlichen Emissionen im Jahr 2030 gegenüber den Emissionen im Jahr 1990. Dieses Ziel erfüllt die durch das von Net Zero Cities bereitgestellte Economic Model formulierte Zielsetzung, eine Einsparung von 82 Prozent der Emissionen gemessen an dem Jahr 2021 zu erzielen, und wird somit der Anforderung der Mission „100 klimaneutrale und intelligente Städte bis 2030“ gerecht.</p>



Dank der umfassenden Klimaschutzbemühungen der vergangenen 30 Jahre und einer guten dezentralen Energieversorgung liegen die spezifischen CO₂-Emissionen mit 5,8 t/a im Jahr 2020 pro Einwohner weit unter dem Bundesdurchschnitt. Münster ist damit auf einem guten Weg.

Um die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau deutlich unter 2 Grad zu begrenzen, ist die Einhaltung prozentualer Emissionsreduktionsziele allein kein ausreichender Beitrag. Zu der Erreichung der Ziele des Pariser Klimaabkommens ist es zusätzlich erforderlich, den absoluten Gesamtausstoß an Treibhausgasen zu begrenzen. Mit dem Begriff CO₂-Budget wird veranschaulicht, wie viel CO₂ pro Einwohner*in unter dem Strich verursacht werden darf, um die globale Erwärmung auf 1,5 °C begrenzen zu können. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) empfiehlt, ein mit dem Pariser Klimaabkommen kompatibles deutsches CO₂-Budget festzulegen und die Klimaziele entsprechend zu verschärfen. Die Betrachtung des CO₂-Budgets soll dabei als übergreifende Bewertungsgrundlage zur Zielerreichung dienen.

Für die kommunale Ebene gibt es noch keine verbindlichen methodischen Vorgaben zur Berechnung des CO₂-Budgets. Wird das vom SRU empfohlene Einwohnerprinzip auf die Verteilung innerhalb Deutschlands übertragen, ergibt sich zur Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels ein Anteil von rund 51 Tonnen pro Person. Das Einwohnerprinzip legt dabei ein gleiches Pro-Kopf-Emissionsrecht für jede*n Bewohner*in der Erde an.

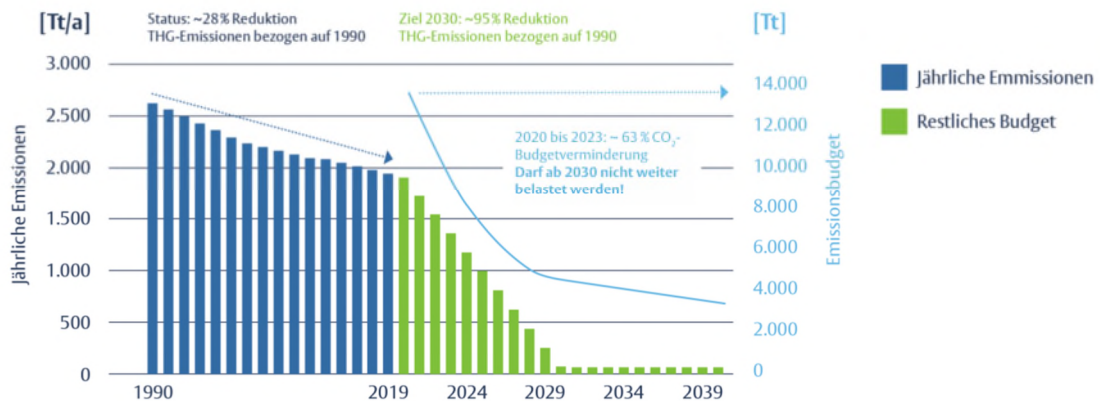
Im Rahmen der Konzeptstudie „Münster Klimaneutralität 2030“ wurde im Zeitraum 2020/2021 auf Grundlage damals gültiger Basisdaten ein CO₂-Budget für Münster berechnet. Dazu wurde von der Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels ausgegangen. Damit entfiel zum Zeitpunkt der Berechnung auf Münster mit einer Einwohner*innenzahl von rund 310.000 Personen ein Budget von rund 15.800.000 Tonnen CO₂ bis zum Jahr 2050.

Die Stadt Münster bilanziert nach dem Territorialprinzip (BISKO-Standard) nur die energetischen Treibhausgase, inklusive der treibhausrelevanten Gase Methan und Distickstoffoxid/Lachgas als CO₂-Äquivalent. Zur Übertragung des CO₂-Budgets auf die Münsteraner Bilanzgrenzen wurden daher folgende Annahmen getroffen: Aus dem Nationalen Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar ging hervor, dass circa 93 % der Emissionen (CO₂, Methan und Lachgas) energiebedingt sind. Als Grundlage für die Budgetbetrachtung wurden von den oben genannten 15.800.000 Tonnen CO₂ lediglich 14.700.000 Tonnen angenommen. Von diesem Budget wurden im Sinne einer Restbudgetbilanz die jährlichen Emissionen der Stadt Münster aus der BISKO-Bilanz abgezogen. Sobald die Summe negativ wird, ist das Budget der Stadt Münster verbraucht und das 1,5-Grad-Ziel aus kommunaler Perspektive verfehlt. Da in der BISKO-Bilanz jedoch nicht nur CO₂, sondern CO₂-Äquivalente enthalten sind, handelte es sich um eine konservative Betrachtung.

Das Zielszenario Münster Klimaneutralität 2030 beschreibt den zeitlichen und absoluten Verlauf der Treibhausgasemissionen, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 unter Einhaltung des 1,5 Grad-Ziels zu erreichen. Die Darstellung macht die Notwendigkeit einer zeitlichen Beschleunigung noch mal besonders deutlich, indem sie zusätzlich den Verlauf der THG-Reduktion seit 1990 darstellt.



Abbildung 1: Zielentwicklungspfad Münster



Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Konzeptstudie Münster Klimaneutral 2030, S. 14

„Weil es uns alle braucht“ – Klimaneutralität als Aufgabe aller Stakeholder

Vor dem Hintergrund des Beschlusses des Rates der Stadt Münster, Klimaneutralität bereits 2030 anzustreben, hat die Stadtverwaltung Münster die Studie Münster Klimaneutralität 2030 in Auftrag gegeben. Die Konzeptstudie beschreibt – vom Ziel her gedacht – einen möglichen, theoretischen Pfad auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 und die damit verbundenen Herausforderungen und Handlungsspielräume. Die Studie macht Herausforderungen deutlich (z. B. Sanierungsrate 8 % bis 2030), die aus heutiger Sicht nicht realistisch sind. Gleichzeitig zeichnen sich in den Handlungsfeldern Prozesse ab, z. B. die Umstellung auf Elektromobilität bis 2030 oder der Neubau nach dem Plus-Energie-Standard, die deutlich an Wahrscheinlichkeit gewonnen haben. Dass z. B. Marktakteure die Produktionseinstellung von Verbrennungsmotoren im Zeitraum bis 2030 beschließen würden, wäre bis vor wenigen Jahren als unrealistisch eingeschätzt worden. Insofern muss bei der Einschätzung „realistischer“ Entwicklungspfade die Möglichkeit von Veränderungen der Rahmenbedingungen immer mitberücksichtigt werden.

Die Konzeptstudie zeigt deutlich, dass der Handlungsspielraum des Konzerns Stadt Münster nicht ausreicht, alleine das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 sicherzustellen. Zu den erforderlichen Leitplanken gehören günstige übergeordnete Rahmenbedingungen, auf die der Konzern Stadt Münster nur geringen Einfluss hat. Dies sind z. B.:

- Die erforderlichen finanziellen Mittel (z. B. für Gebäudesanierung, Ausbau erneuerbarer Energien, Investitionen in Elektromobilität) müssen durch Marktakteure (private Investitionen) und Fördermittel (Bund) zur Beseitigung von Wirtschaftlichkeitslücken (z. B. im Bereich „Grüne Fernwärme“) rechtzeitig bereitgestellt werden.
- Die erforderlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen zum Ausbau der erneuerbaren Energien müssen geschaffen werden (Bund).



- Die erforderlichen personellen Ressourcen für die energetische Sanierung müssen insbesondere im Handwerk und Ausbaugewerbe vorhanden sein (Marktakteure).
- Die notwendigen technischen Lösungen (insbesondere im Bereich Sektorkopplung) müssen vorhanden und marktreif verfügbar sein (Bund, Marktakteure).

Zur Erreichung des Ziels Münster Klimaneutralität 2030 müssen neben dem Stadtkonzern Stadt Münster und den übergeordneten Ebenen aus Bund, Land und EU auch die Akteure der Stadtgesellschaft (Unternehmen, Institutionen, Hochschulen, Hausbesitzer*innen, Bürger*innen) ihren jeweiligen Handlungsspielraum ausschöpfen. Dazu wird die Stadtgesellschaft mithilfe des Climate City Contracts deutlich verbindlicher als bislang in den Klimaschutzprozess eingebunden. Dazu gilt es auch seitens der Stadtverwaltung Münster, die Rahmenbedingungen stetig zu optimieren.

Die im vorliegenden Klimastadt-Vertrag dargelegte umsetzungsbezogene Transformationsstrategie für Münster ist ein geeignetes Format, um den Herausforderungen zu begegnen, weil

- durch die Einbeziehung auch nichttechnischer Handlungsfelder der Notwendigkeit einer kulturellen Transformation der gesamten Stadtgesellschaft Rechnung getragen wird;
- durch die Steuerung des Klimaschutzprozesses durch den Verwaltungsvorstand dem Vorhaben eine hohe Priorität im Stadtkonzern Stadt Münster eingeräumt wird;
- durch eine regelmäßige Überprüfung des Standes der Vorhabenumsetzung (quartalsweise durch den Verwaltungsvorstand) und der Emissionsreduktion (jährliche Energie- und Treibhausgasbilanz) agil auf Veränderungen in dem komplexen und dynamischen Umfeld (technische Innovationen, politische Rahmenbedingungen etc.) reagiert werden kann.

Hinsichtlich der Ausweitung dieser Transformationsstrategie auf die gesamte Stadtgesellschaft kann die Stadt Münster auf bestehende Netzwerke und Strukturen zurückgreifen, die nicht zuletzt auch mithilfe des hier vorgelegten Klimastadt-Vertrags nochmals an Bedeutung gewinnen und darüber gestärkt werden (siehe Module A-3).

Münster wird Klimastadt

Der Prozess „Münster wird Klimastadt“ baut auf einem Klimaschutzprozess auf, der mindestens bis 1995 zurückreicht. Damals wurde in der Stadtverwaltung die Koordinierungsstelle für Klima und Energie (KLENKO) eingerichtet. Die strategischen Grundlagen für den Klimaschutzprozess der Stadt Münster bilden der Masterplan 100 % Klimaschutz, der 2017 beschlossen worden ist, und die darauf aufbauende Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, die 2021 erstellt worden ist.

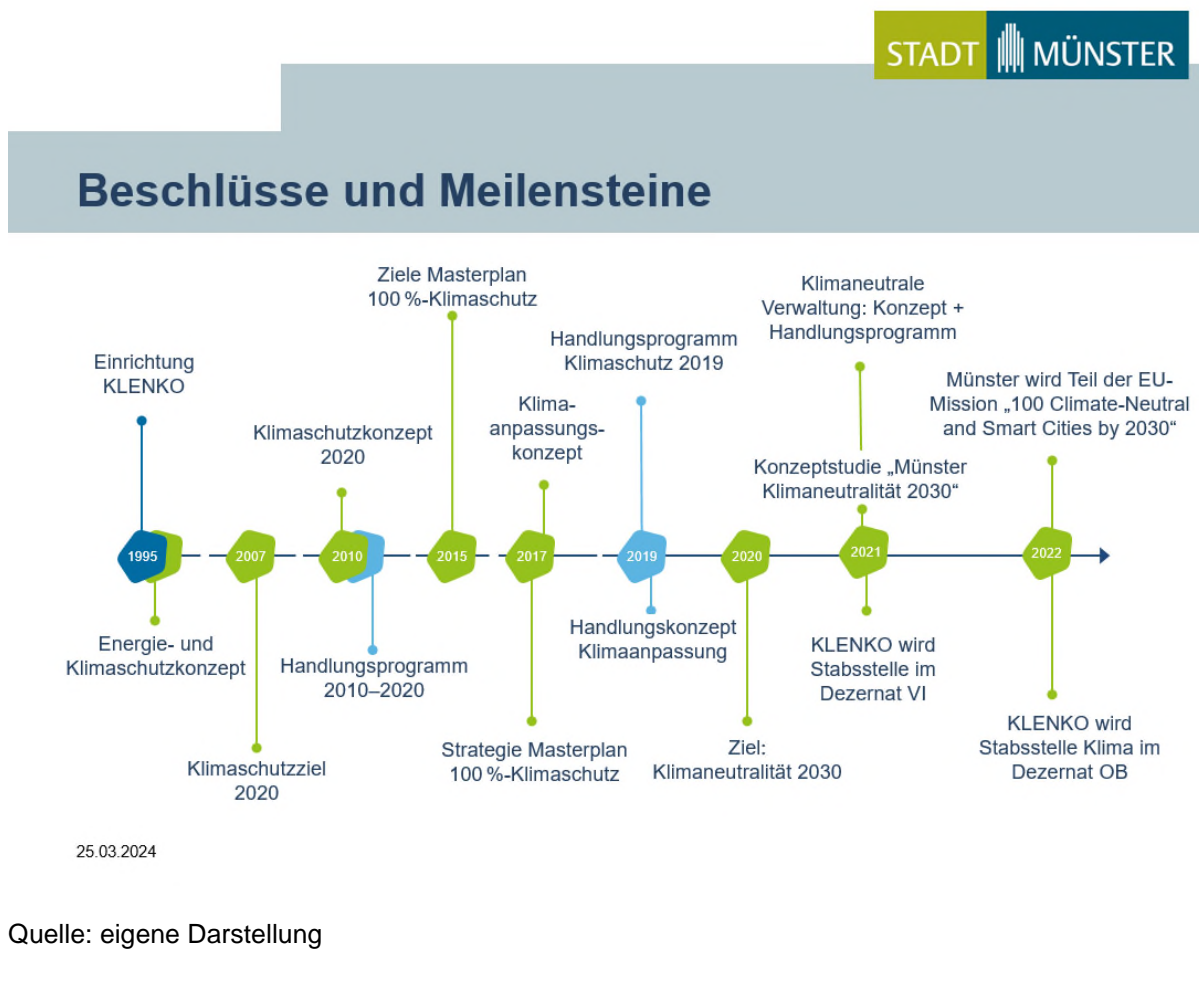
Der Masterplan 100 % Klimaschutz ist unter großer Beteiligung der Stadtgesellschaft erarbeitet worden. Schon damals galt: „Ein Masterplan 100 % Klimaschutz kann langfristig nur erfolgreich sein, wenn es gelingt, einen möglichst großen Teil der Stadtgesellschaft zu aktiven Mitstreitern für den



kommunalen Klimaschutz zu machen. Die Stadt mit ihrer seit Jahrzehnten engagierten und organisierten Bürgerschaft bietet dafür beste Voraussetzungen. Klimaschutz wird in Münster nicht nur als kommunale Aufgabe, sondern als Gemeinschaftsanliegen der Münsteraner Stadtgesellschaft definiert“ (Masterplan 100 % Klimaschutz, S. 20).

Vor dem Hintergrund des Beschlusses zur Klimaneutralität 2030 wurde mit der Konzeptstudie Klimaneutralität 2030 die Strategie des Masterplans 100 % Klimaschutz, die sich an dem Ziel Klimaneutral 2050 orientiert hat, an das neue Ziel angepasst. Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat gezeigt, dass es eine Beschleunigung der Umsetzungsschritte für Klimaschutz und Klimaneutralität braucht. Dazu sind dann die Ad-hoc-Maßnahmen, das Handlungsprogramm Klimaschutz 2030 und das Handlungsprogramm der Konzeptstudie zur klimaneutralen Stadtverwaltung beschlossen worden. Es ist aber auch noch mal deutlich geworden, dass es neben den städtischen Maßnahmen die gesamte Stadtgesellschaft sowie EU, Bund und Land braucht, um das Ziel zu erreichen – was ja auch im Sinne des Klimastadtvertrages im Rahmen der EU-Mission ist.

Abbildung 2 Meilensteine und Beschlüsse im Münsteraner Klimaschutzprozess





Damit bilden die oben genannten Konzepte und Maßnahmenprogramme noch immer die strategische Grundlage des Klimaschutzprozesses der Stadt Münster. Die Zukunftsstrategie muss daher keine grundsätzlichen Lücken füllen, sondern die Vielzahl der bereits laufenden Handlungsstränge und Projekte intensivieren und konsequent ausbauen. Darüber hinaus müssen aber auch gezielt neue Wege gegangen und innovative Ansätze pilothaft in die Umsetzung gebracht werden. Die Strategie für Münster ist somit kein starrer Plan, sondern vielmehr ein flexibler Handlungsrahmen, mit dem die Stadt auch zukünftig auf sich ändernde Rahmenbedingungen und Anforderungen reagieren kann.

Der Stadtkonzern Stadt Münster fokussiert sich damit nun vor allem auf den Schritt aus Planung in Handeln und in die Beschleunigung. Dabei ist die Maxime „Vom Projekt ins Prinzip“ handlungsleitend, welche die Notwendigkeit einer systemischen Veränderung in den Handlungsfeldern statt der Umsetzung einzelner Projekte in den Mittelpunkt stellt. Flankierend dazu wird auf der Governance-Ebene Klimaschutz deutlich stärker als bisher als Querschnittsthema in der Stadtverwaltung etabliert und ist als eines der wichtigsten Zukunftsthemen durch den Rat der Stadt festgelegt worden, d. h., alle Dezernate und Ämter sowie Einrichtungen und städtischen Töchter müssen ihren jeweiligen Handlungsspielraum ausschöpfen.

Die Steuerung dieses Prozesses erfolgt durch den Verwaltungsvorstand. Das bedeutet, dass es für jedes Handlungsfeld auf der Ebene der Dezernenten bzw. der Geschäftsführungsebene der städtischen Töchter eine prozessverantwortliche Person gibt, die im Verwaltungsvorstand berichtet und den Prozess der Umsetzung verantwortet. Das sind die sogenannten Themenpaten. Die fachliche Verantwortung sowie die Zuständigkeit für die Umsetzung der Vorhaben verbleibt bei den Fachämtern. Das Scharnier zwischen den Fachämtern und den Themenpaten bilden Themenkoordinatoren. Fachlich unterstützt wird dieser Prozess außerdem von der Stabsstelle Klima. Da es sowohl technische Lösungen als auch eine kulturelle Transformation zur Erreichung des Ziels Klimaneutralität 2030 braucht, stehen in der Stadt Münster die folgenden Handlungsfelder im Mittelpunkt: Energieerzeugung, Gebäude/Bauen und Sanieren, Mobilität, Wirtschaft und Wissenschaft, Bildung und Ernährung und Klimahaushalt. Damit werden alle von der Cities Mission geforderten Sektoren adressiert.

2 Work Process (z. Dt.: Arbeitsprozess)

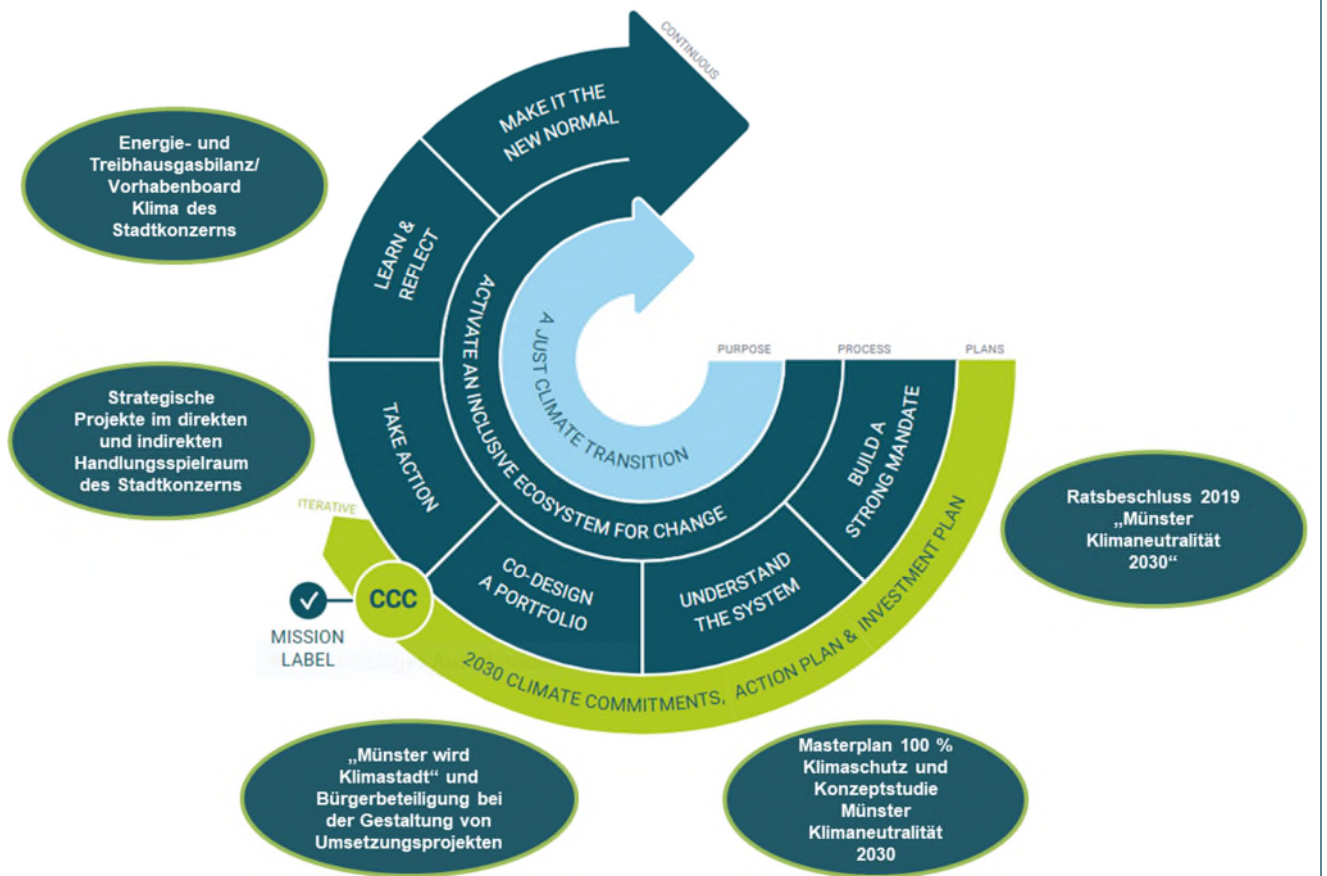
Tabelle 2: Arbeitsprozess – Kombination aus Text- und Grafikelementen

Work Process - combination of text and visual elements

Der Work Process des Klimastadt-Vertrages wird anhand der Elemente der Net Zero Cities Transition Map dargestellt.



Abbildung 3: Net Zero Cities Transition Map



Quelle: eigene Darstellung basierend auf Net Zero Cities

Build a strong Mandate (z. Dt.: Ein starkes Mandat aufbauen)

Der Rat der Stadt Münster hat am 11.12.2019 beschlossen, Klimaneutralität bis 2030 anzustreben. Vor dem Hintergrund der Ziele des Pariser Klimaabkommens wird für die Stadt Münster folgende Definition der Klimaneutralität zugrunde gelegt:

- 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.

Der Beschluss bezieht sich auf das Stadtgebiet von Münster, eine Fläche von 303,3 Quadratkilometern. Stand 2022 hatte Münster 320.946.000 Einwohner*innen. Die Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster



aus dem Jahr 2021 (veröffentlicht 2023) zeigt, dass sich die CO₂-Emissionen wie folgt aufteilen: private Haushalte 28 Prozent, Gewerbe und Sonstiges 30 Prozent, Industrie 11 Prozent und Verkehr 31 Prozent.

Die Emissionen sinken im Zielszenario Münster Klimaneutralität 2030 im Vergleich zum Jahr 1990 um mehr als 95 %. Die jährlichen Emissionen betragen 2.618.000 t im Jahr 1990, eine Reduzierung um 95 % bedeutet eine Einsparung von 2.487.000 t der jährlichen Emissionen im Jahr 2030 gegenüber den Emissionen im Jahr 1990. Dieses Ziel erfüllt die durch das von Net Zero Cities bereitgestellte Economic Model formulierte Zielsetzung, eine Einsparung von 82 Prozent der Emissionen gemessen an dem Jahr 2021 zu erzielen, und wird somit der Anforderung der Mission „100 klimaneutrale und intelligente Städte bis 2030“ gerecht.

Dank der umfassenden Klimaschutzbemühungen der vergangenen 30 Jahre und einer guten dezentralen Energieversorgung liegen die spezifischen CO₂-Emissionen mit 5,8 t/a im Jahr 2020 pro Einwohner weit unter dem Bundesdurchschnitt. Münster ist damit auf einem guten Weg. Das zeigen auch nationale und internationale Rankings:

- Der SECAP ist am 12.03.2024 vom Covenant of Mayors akzeptiert worden
- November 2023: A-Ranking CDP-ICLEI Track
- Auszeichnung beim Wettbewerb „Klimaaktive Kommune 2022“ für die Konzeptstudie und das dazugehörige Handlungsprogramm „Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030“
- Für ihre vielfältigen Klimaschutzbemühungen bekam die Stadt Münster bereits mehrfach den European Energy Award (EEA) in Gold verliehen, die höchste Auszeichnung für den kommunalen Klimaschutz. Nach zwei Gold-Zertifizierungen in den Jahren 2005 und 2009 erreichte die Stadt 2012, 2015, 2018 und 2022 sogar eine der höchsten Punktzahlen aller ausgezeichneten Gold-Kommunen in ganz Europa.
- Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2019

Dennoch wissen wir auch, dass noch nicht genug CO₂-Emissionen eingespart werden – auch in Münster nicht. Gleichzeitig schlägt die Wissenschaft Alarm: Die kommenden Jahre sind die entscheidenden Jahre, jetzt geht es vor allem um Geschwindigkeit. Wir müssen der Klimakrise mehr entgegenzusetzen, uns stärker an die Folgen des Klimawandels anpassen, die sich nicht mehr vermeiden lassen, und das Tempo der Klimaarbeit erhöhen! Ohne Klimawende gibt es kein gutes Morgen. Die Gesellschaft hat in einer beispiellosen, weltweiten Bewegung gezeigt, dass sie in großen Teilen bereit ist, die nötigen Veränderungen für Klimagerechtigkeit anzugehen. Auch Münster erlebt seit 2019 eine starke Aufbruchsstimmung.

Understand the System (z. Dt.: Das System verstehen)

Die Stadt Münster hat 2017 mit dem Masterplan 100 % Klimaschutz einen Weg aufgezeigt, wie und unter welchen Voraussetzungen sie bis 2050 weitgehend klimaneutral werden könnte und welche strategischen Weichen hierfür gestellt werden müssen. Das Masterplanziel wurde seinerzeit als eine große Herausforderung bewertet. Vor dem Hintergrund des Beschlusses, Klimaneutralität bereits 2030 anzustreben, hat die Stadtverwaltung Münster die Studie Münster Klimaneutralität 2030 in Auftrag gegeben. Die Konzeptstudie beschreibt – vom Ziel



her gedacht – einen möglichen, theoretischen Pfad auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 und die damit verbundenen Herausforderungen und Handlungsspielräume. Vom Ziel her denken bedeutet, die erforderlichen Schritte und Rahmenbedingungen zur Zielerreichung herauszuarbeiten – es geht also nicht um einen starren Plan, sondern um die Formulierung von Leitplanken, die zu einer Zielerreichung notwendig wären. Als Grundlagen für die Konzeptstudie dienten neben dem Masterplan 100 % Klimaschutz, das Handlungsprogramm Klimaschutz 2030 sowie die jährlich erstellten städtischen Energie- und Treibhausgasbilanzen.

Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat gezeigt, dass die im Rahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz im Jahr 2017 beschlossene Strategie auch vor dem Hintergrund des Ratsbeschlusses zur Klimaneutralität 2030 Bestand hat – allerdings unter der Prämisse, dass die dazugehörigen Maßnahmen schneller und ambitionierter umgesetzt werden müssen – und zwar um den Faktor 7.

Co-design a Portfolio (z. Dt.: Ein Portfolio gemeinsam konzipieren)

Die strategische Grundlage für alle Klimaschutzaktivitäten der Stadt Münster bilden der „Masterplan 100 % Klimaschutz“ und die auf dem Masterplan aufbauende „Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030“. Der „Masterplan 100 % Klimaschutz“ ist 2017 unter großer Beteiligung der Stadtgesellschaft erarbeitet worden. Insgesamt beteiligten sich etwa 1.200 Teilnehmer an den Veranstaltungen des Dialogprozesses.

Die strategischen Prämissen des Münsteraner Klimaschutzhandelns sind nach Priorität sortiert:

1. So viel Energie einsparen wie möglich
2. Die Energie, die wir noch benötigen, so effizient wie möglich nutzen
3. Die Energie, die wir noch benötigen, aus erneuerbaren Ressourcen gewinnen
4. Entscheidung für ressourcen- und energiesparendes Verhalten und eine entsprechende Konsumkultur

Diese Strategie ist handlungsleitend in unseren sechs Handlungsfeldern:

- Energieerzeugung
- Gebäude/Bauen und Sanieren
- Mobilität
- Wirtschaft und Wissenschaft
- Bildung und Ernährung
- Klimahaushalt

Stadtverwaltung und Stadtkonzern

Auf der Grundlage dieser strategischen Leitlinien werden auf Basis von vielen Ratsbeschlüssen innerhalb der Stadtverwaltung und des Stadtkonzerns vielfältige Klimaschutzmaßnahmen von den unterschiedlichen Organisationseinheiten durchgeführt. Um den Fokus auf die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu legen und diese zu beschleunigen, hat die Stadtverwaltung Münster Klimaschutz deutlich stärker als bisher als Querschnittsthema etabliert, d. h., alle Dezernate und Ämter sowie Einrichtungen und städtischen Töchter müssen



ihren jeweiligen Handlungsspielraum ausschöpfen. Dabei wird der Klimaschutzprozess des Konzerns Stadt Münster durch den Verwaltungsvorstand gesteuert. Das bedeutet konkret, dass pro Handlungsfeld eine Person aus der obersten Managementebene des Stadtkonzerns die Prozessverantwortung übernimmt und quartalsweise im Verwaltungsvorstand über den Stand der Umsetzung der unterschiedlichen Projekte und Vorhaben berichtet.

Der Stadtkonzern Stadt Münster, also die Kernverwaltung plus Eigenbetriebe und städtische Tochterunternehmen, sind sich ihrer besonderen Verantwortung bewusst. Gleichzeitig hat die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 gezeigt, dass die CO₂-Einsparpotenziale, die Münster selbst heben kann, von Politik und Verwaltung nicht alleine bewältigt werden können. Mit der Botschaft „Münster wird Klimastadt“ hat die Stadtverwaltung darum einen Prozess gestartet, der alle Akteure der Stadtgesellschaft einlädt und auffordert, sich im Rahmen ihres jeweiligen Handlungsspielraumes für das Ziel Münster klimaneutral zu engagieren.

Wirkungsakteure

Neben dem Stadtkonzern gibt es noch weitere Akteure in Münster, die die Möglichkeit haben, größere Schrauben zu drehen, um CO₂ einzusparen. Mit Wirkungsakteuren sind daher all diejenigen gemeint, die - wie zum Beispiel Wirtschaftsunternehmen, Verbände oder Hochschulen – gewichtige Beiträge zur Klimaneutralität in Münster leisten können. Einige Wirkungsakteure in Münster haben bereits konkrete Pläne für die eigene Klimaneutralität, andere setzen bereits ambitionierte Projekte und Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen um. Der Klimastadt-Vertrag soll dieses Engagement aufzeigen und durch das öffentliche Bekenntnis in seiner Verbindlichkeit erhöhen.

Die Stadt Münster profitiert dabei von ihrem seit 2011 bestehenden Netzwerk „Münsters Allianz für Klimaschutz“, in dessen Rahmen über 100 teilnehmende Unternehmen die Klimaschutzziele der Stadt unterstützen und in Klimaschutzaktivitäten eingebunden sind. Im Rahmen der Erarbeitung des Klimastadt-Vertrags wurden weitere Strukturen geschaffen, um Wirkungsakteure einzubinden. So wurde ein regelmäßiger Austausch zwischen Wirtschaft und der Verwaltung etabliert, um gemeinsam mit Münsters Unternehmen an der Umsetzung unserer Vision „Münster klimaneutral 2030“ zu arbeiten.

Die Innovativen

Nicht für jede Maßnahme lässt sich berechnen, wie viel CO₂ sie einspart oder welche Wirkung sie in der Zukunft noch entfalten wird. Dennoch sind auch diese wichtig, denn es braucht Ideen, Kreativität, Forschung, Fortschritt und Mut für Neues, um Münster zur Klimastadt zu machen. Wenn beispielsweise an der Universität Münster innovative Recyclingmethoden erforscht werden, dann nutzt dieses Wissen nicht nur Münster, sondern im Endeffekt der ganzen Welt.

Münster als Stadt der Wissenschaft kann hier auf etablierte Netzwerke aufbauen, wie die „Allianz für Wissenschaft“ oder die „Allianz Smart City Münster“.



Engagierte Bürgerinnen und Bürger

Jede und jeder der 320.000 Münsteraner*innen ist Teil dieser Stadtgesellschaft und beeinflusst so den Weg zur Klimastadt mit. Für viele bedeutet das die Umstellung ihrer alltäglichen Entscheidungen hin zu klimafreundlichen Optionen. Manche haben aber noch die Möglichkeit, sich darüber hinaus zu engagieren. Sei es durch die Unterstützung eines Repair-Cafés oder die Anschaffung eines E-Autos, das mit den Nachbar*innen geteilt wird.

„Weil es uns alle braucht“ – unter diesem Motto steht der Prozess „Münster wird Klimastadt“ und der damit verbundene Klimastadt-Vertrag. In den kommenden Jahren wird der Klimastadtvertrag stetig fortgeschrieben – immer auch mit dem Ziel, noch mehr Mitmacher*innen zu finden.

Take Action (z. Dt.: Maßnahmen ergreifen)

Der Stadtkonzern Stadt Münster geht den Schritt aus der Planung hinaus und konzentriert sich auf die Umsetzung von Maßnahmen. Dabei wird der Fokus auf die Umsetzung von strategischen Projekten gelegt, die im Handlungsspielraum des Stadtkonzerns liegen und mit denen direkter und indirekter Einfluss auf die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ausgeübt werden kann. Direkter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster die Klimaschutzmaßnahmen selbst realisieren kann. Indirekter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster Rahmenbedingungen setzt, die Realisierung der Klimaschutzmaßnahmen aber in hohem Maße von der Mitwirkung der Stadtgesellschaft abhängig ist. Strategische Projekte des Stadtkonzerns Stadt Münster bewirken demnach klimaschutzrelevante Umsetzungsprojekte im Stadtkonzern und in der Stadtgesellschaft, indem diese

- unterstützen und fördern,
- Veränderung möglich machen,
- klare Regeln vorgeben.

Strategische Projekte bilden den Rahmen für Umsetzungsprojekte seitens des Stadtkonzerns oder der Stadtgesellschaft, die letztlich den Klimaschutzprozess verwirklichen. Bei der Umsetzung von klimaschutzrelevanten Vorhaben durch Dezernate und Fachämter finden unterschiedlichste Formate von Bürgerbeteiligung statt. In Modul B-2 werden die strategischen Projekte dargestellt. Das Portfolio wird fortlaufend überprüft, angepasst und weiterentwickelt.

Um die Umsetzung der Maßnahmen zu beschleunigen, wurde eine neue interne Steuerungsstruktur etabliert. Die Steuerung des Klimaschutzprozesses im Stadtkonzern Stadt Münster erfolgt durch den Verwaltungsvorstand. Das bedeutet konkret, dass pro Handlungsfeld eine Person aus der obersten Managementebene des Stadtkonzerns die Prozessverantwortung übernimmt und quartalsweise im Verwaltungsvorstand über den Stand der Umsetzung der unterschiedlichen Projekte und Vorhaben berichtet, um ein engmaschiges Controlling des Klimaschutzprozesses zu gewährleisten. Ein zentrales Instrument in diesem Prozess ist das sogenannte Vorhabenboard Klima, welches ähnlich wie ein Kanban-Board organisiert ist. Ziel des Vorhabenboards ist die



Erstellung einer Übersicht über alle strategischen Vorhaben des Stadtkonzerns zur Klimaneutralität. Das Scharnier zwischen den Fachämtern und den Themenpaten bilden Themenkoordinatoren, die die Informationen aus den Fachämtern einholen und Schnittstellen zwischen den einzelnen Vorhaben handlungsfeldübergreifend identifizieren. Fachlich unterstützt wird dieser Prozess von der Stabsstelle Klima (siehe dazu auch Modul C-1).

Die im vorliegenden Klimastadt-Vertrag dargelegten Ziele sind nur im Schulterschluss mit der eigenen Stadtgesellschaft sowie mit Land, Bund und EU zu erreichen. Der Klimastadt-Vertrag dient uns als innovatives Instrument, um diesen Schulterschluss zu schließen und in vielen Bereichen zu vertiefen. Der Klimastadt-Vertrag der Stadt Münster und das damit verbundene Ziel Klimaneutralität für Münster wird zum Zeitpunkt der Einreichung durch rund 70 Commitments aus der Stadtgesellschaft – von einzelnen Bürger*innen über zivilgesellschaftliche Institutionen bis hin zu Hochschulen und den zentralen Akteuren der Münsteraner Wirtschaft – unterstützt. Im Laufe der Mission wird sich dieser Kreis erweitern.

Learn & Reflect (z. Dt.: Lernen & Reflektieren)

Vom Projekt zum Prinzip – diese Maxime des Münsteraner Klimaschutzes soll in den kommenden Jahren vom Stadtkonzern Stadt Münster auf die gesamte Stadtgesellschaft ausgeweitet werden. Dazu soll die Stadtgesellschaft mithilfe des Climate City Contracts deutlich verbindlicher als bislang in den Klimaschutzprozess eingebunden werden. Dazu gilt es auch, seitens der Stadtverwaltung Münster die Rahmenbedingungen stetig zu optimieren (siehe auch Soziale Innovationen, Modul C-2). Dazu wird der Climate City Contract stetig fortgeschrieben und alle zwei Jahre der Europäischen Kommission erneut zur Prüfung vorgelegt.

Die Prioritätensetzung im Hinblick auf die Umsetzung der Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz erfolgen durch den Rat der Stadt Münster und durch den Verwaltungsvorstand der Stadtverwaltung Münster. Für beide Gremien werden aktuell klimaschutzrelevante Informationen entwickelt, zum Beispiel eine Haushaltsbegleitvorlage oder das Übersichtsboard Klimaschutz, welche die Entscheidungsfindung transparent begleiten sollen.

Der Stand der Umsetzung der Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz wird intern durch den Verwaltungsvorstand alle drei Monate durch ein Berichtswesen überprüft. Die städtische Energie- und Treibhausgasbilanz gibt jährlich Aufschluss darüber, wo Münster im Hinblick auf das Ziel Klimaneutralität 2030 steht.



3 Part A – Current State of Climate Action (z. Dt.: Teil A – Aktueller Stand der Klimaarbeit)

3.1 Module A-1 Greenhouse Gas Emissions Baseline Inventory (z. Dt.: Modul A-1 Energie- und Treibhausgasbilanz)

Tabelle 3: A-1.0: Introduction GHG baseline inventory City of Muenster (z. Dt.: Einleitung Treibhausgasemissionen Basisinventar Stadt Münster)

3.1.1 Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster

Die erste Energie- und Treibhausgasbilanz wurde für das Jahr 1990 im Endbericht des Beirates für Klima und Energie 1995 veröffentlicht und bis 2010 kontinuierlich in einem 5-Jahreszyklus fortgeschrieben. Im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes 2020 wurde die Systematik überarbeitet und das Bilanzierungssystem BiCO₂ (ifeu GmbH, Heidelberg) eingeführt, mit dem seit dem Jahr 2009 eine jährliche Bilanzierung erfolgt. Dazu werden die Endenergieverbräuche aller Verbraucher der Stadt (Verkehr, Haushalte, Kleinverbraucher, Industrie etc.) erfasst und ausgewertet. Die Methodik und Systematik der Bilanzierung basiert also auf dem vom IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg) entwickelten BSKO-Standard (Bilanzierungsstandard Kommunal). Dieser wurde schrittweise in den letzten Jahren weiterentwickelt und gilt als Leitstandard für kommunale Klimaschutzbilanzierungen in Deutschland. Basierend auf dem Territorialprinzip¹ werden die Energieverbräuche auf dem gesamten Stadtgebiet erfasst und daraus die Emissionen abgeleitet. Das im Kontext der Energie- und Treibhausgasbilanz betrachtete Gebiet ist somit identisch mit dem Gebiet, welches dem Klimaneutralitätsziel zugrunde liegt. Im Jahr 2021 erfolgte zuletzt eine umfassende Überarbeitung in der insbesondere ein weiterentwickeltes, münsterspezifisches Verkehrsmodell integriert und das Bilanzierungstool zur Dokumentation der kommenden Dekade vorbereitet wurde.

Der Großteil der Daten zum stationären Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) wird von der Stadtwerke Münster GmbH und der Stadtnetze Münster GmbH bereitgestellt. Sie spiegeln den tatsächlichen Endenergieverbrauch weitestgehend wider. Im Bereich der spezifischen CO₂-Emissionen werden Vorkette und Äquivalente berücksichtigt und es erfolgt eine Berechnung der Strom- und Fernwärmefaktoren in Kraft-Wärme-Kopplungsprozessen nach der Exergiemethode. Entsprechend dem Territorialprinzip erfolgt eine Berücksichtigung des lokalen Strommixes.

¹ Territorialprinzip bedeutet: „Es werden alle im betrachteten Territorium anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie (Energie, die z.B. am Hauszähler gemessen wird) berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet. Über spezifische Emissionsfaktoren werden dann die THG-Emissionen berechnet. Graue Energie wird nicht bilanziert“ (Quelle: IFEU (2019): BSKO. Bilanzierungs-Systematik Kommunal. Heidelberg, S. 8).



Eine wichtige Maßnahme im Bereich der erneuerbaren Energien ist der Einsatz von regenerativ erzeugtem Biomethan. Anwendung findet Biomethan als Brennstoffersatz für Erdgas in Blockheizkraftwerken (BHKW) zur Produktion von Elektrizität und Wärme oder als Kraftstoff für Fahrzeuge. Die Stadtwerke Münster GmbH betreibt seit dem Jahr 2015 einen Großteil der BHKW mit Biomethan. Dieses Biomethan stammt in aller Regel aus Biogasanlagen, die das aufbereitete Biomethan in das Erdgasnetz einspeisen. Die Versorgung mit Biomethan erfolgt in Münster rein bilanziell, sodass es gemäß dem Territorialansatz nicht direkt in die CO₂- und Energiebilanz einfließt. Es findet indirekt Berücksichtigung im bundesweiten Emissionsfaktor für Erdgas, der sich von 252 g/kWh im Jahr 2013 bereits auf 250 g/kWh im Jahr 2017 verbessert hat.

Die Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster kategorisiert die Energieverbräuche und CO₂-Emissionen nach den vier Sektoren Privathaushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD), Industrie und Mobilität. Für den Sektor AFOLU wurden die CO₂-Emissionen auf der Grundlage eines Bilanzierungstools erfasst, welches auf Grundlage der relevanten Eingangsdaten/Aktivitätsdaten die regionsbezogene Emission der THG N₂O (Lachgas), CH₄ (Methan) und CO₂ (Kohlenstoffdioxid) berechnet. Die relevanten Emissionen der Landwirtschaft werden gemäß IPCC als CRF Sektor 4 bezeichnet und gliedern sich in folgende drei Teilbereiche: Fermentation bei der Verdauung (4.A), Behandlung von Wirtschaftsdüngern (4.B), Landwirtschaftliche (gedüngte) Böden (4.D).

Für den Sektor Abfall wurden die Daten der Abfallwirtschaftsbetriebe der Stadt Münster herangezogen, die im Rahmen des Deutschen Nachhaltigkeitskodex berichten: <https://datenbank2.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/Profile/CompanyProfile/13986/de/2020/dnk>. Im DNK-Bericht legen awm folgende Emissionen dar: Scope 1 (die direkten Emissionen beliefen sich bezogen auf Fahrzeugtransporte im Berichtsjahr 2020 auf 2.595,083 t CO₂), Scope 2 (Emissionen aus Fernwärmebezug in 2020: 189,565 t CO₂) und Scope 3 (Scope 3 wurde aufgrund der Komplexität der Erhebung im Berichtsjahr noch nicht ermittelt): <https://datenbank2.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/Profile/CompanyProfile/13986/de/2020/dnk>.

Die Stadt Münster reportet die Bilanz über MyCovenant und CDP/ICLEI. Die Energie- und Treibhausbilanz der Stadt Münster entspricht den Anforderungen der Cities Mission.

Tabelle 4: A-1.1: Endenergieverbrauch nach Sektoren

A-1.1: Final energy use by source sectors				
Year	2021			
Unit	GWh/year			
	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total
Buildings				3.727
Erdgas		1.455		



Fernwärme		736		
Heizöl	426			
EE Wärme	43			
Strom		1.067		
Transport				1.803
Fossile Kraftstoffe	1.656			
Erneuerbare Kraftstoffe	113			
Strom		34		
Waste				Kein Angabe zu Energieverbräuchen, siehe A-1.4
Industrial Process and Product¹ Use (IPPU)				629
Erdgas		434		
Fernwärme		2		
Heizöl	5			
Strom		188		
Agricultural, Forestry and Land Use² (AFOLU)				Keine energiebedingten Emissionen, siehe A-1.4
Quelle: städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz, Bilanzjahr 2021; DNK Bericht, awm				

Tabelle 5: A-1.2: Emissionsfaktoren

<p>A-1.2: Emission factors applied</p> <p>BISKO steht für Bilanzierungssystematik Kommunal und ist eine in einem Forschungsprojekt des Bundes entwickelte und von Fördermittelgebern wie der Kommunalrichtlinie anerkannte und in Deutschland von vielen Städten angewendete Methodik zur Bilanzierung kommunaler Endenergieverbräuche und Treibhausgasemissionen. Tieferegehende Informationen können dem aktualisierten Methodikpapier BISKO (https://www.energieatlas.rlp.de/earp/fileadmin/THG-Bilanzierung/Bilder/BISKO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf) entnommen werden. Die BISKO-Systematik be-</p>
--



rücksichtigt die Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten von CO₂, CH₄ und N₂O (https://leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/wp-content/uploads/2023/02/Praxisleitfaden_2023_Kapitel_B3_Ist-Analyse_quantitativ-1.pdf).

For calculation: Gramm CO₂-Äq pro kWh

Method: national (BISKO, siehe oben)

Primary energy/ energy source	Car- bon Di- oxide (CO _{2eq})	Me- thane (CH ₄)	Nitrous Oxide (N ₂ O)	F-gases (hydro- fluorocarbons and perfluorocarbons)	Sulphur he- xafluoride (SF ₆)	Nitrogen trifluoride (NF ₃)
Strommix (national)	0,473					
Strommix (lokal)	0,437					
Fernwärme (lokal)	0,121					
Heizöl	0,318					
Erdgas	0,247					
Holzackschnitzel	0,029					
Pellets	0,025					
Wasserkraft	0,003					
Photovoltaik	0,040					
Windkraft	0,010					

Quelle: BISKO-Standard

Tabelle 6: A-1.3: Energieverbrauch und Nutzung von Endenergie nach Sektoren

A-1.3: Activity by source sectors				
Base year 2021				
unit	GWh/year			
	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total
Sector: Buildings				4.416
Kommunale Gebäude		64		64
Wohngebäude	343	1.420		1.763
Nichtwohngebäude	131	2.458		2.589
Sector: Transport	1.803			1.803



MIV	1.183			1.183
ÖPNV	41			41
SPNV	19			19
Straßengüterverkehr	524			524
ÖPFV	7			7
Güterverkehr Schiene + Schiff	30			30
Sector: Waste				Keine Angabe zu Energieverbräuchen, siehe A-1.4
Sector: Industrial Process and Product Use (IPPU)				Verbräuche in „Nichtwohngebäuden“ inkludiert
Sector: Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)				Keine energiebedingten Emissionen, siehe A-1.4

Quelle: Städtische Energie- und CO₂-Bilanz, Bilanz Stadtverwaltung

Tabelle 7: A-1.4: Treibhausgasemissionen nach Sektoren

A-1.4: GHG emissions by source sectors				
Base year	2021			
Unit	t CO ₂ equivalent/year			
	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total
Buildings	136.893	922.466		1.059.359
Transport	549.780	16.082		565.862
Waste	2.595	190		2.785
Industrial Process and Product Use (IPPU)	1.631	189.350		190.981
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)	53.739			53.739



Total				1.874.841
--------------	--	--	--	------------------

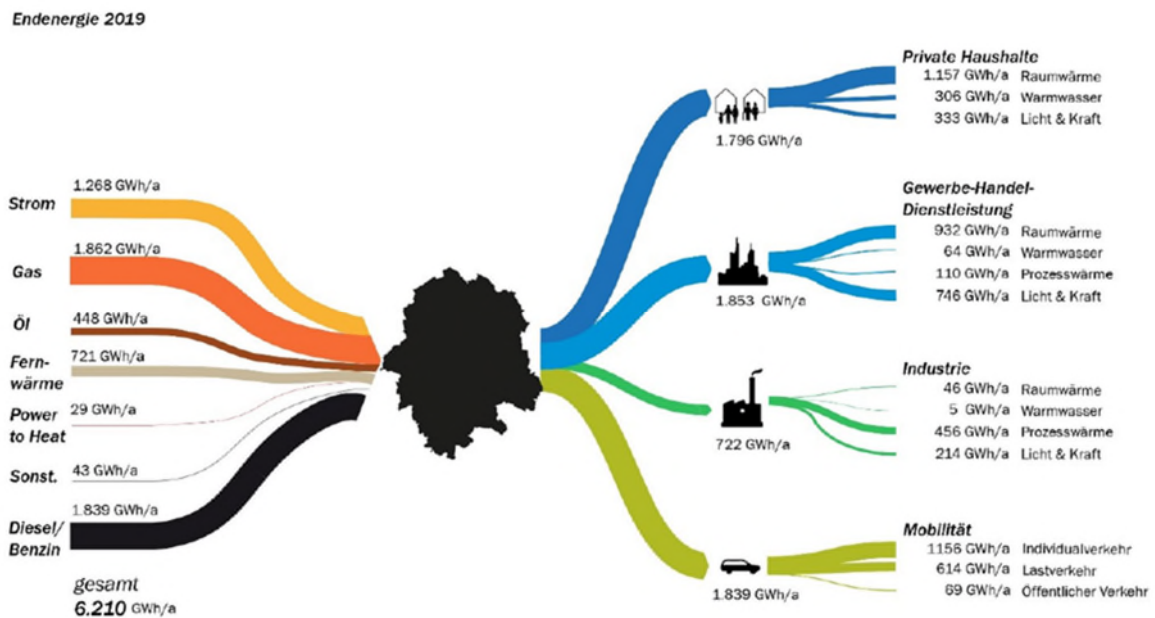
Quelle: städtische Energie- und CO₂-Bilanz, Bilanzjahr 2021; DNK Bericht, AWM

Tabelle 8: A-1.5: Graphiken und Diagramme

A-1.5: Graphics and charts

Die folgenden Abbildungen zeigen den Endenergieverbrauch in Münster im Jahr 2019 und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen. Die absoluten Werte haben sich zwischen 2019 und 2021 verändert (siehe folgenden Abschnitt), das Verhältnis der Aufteilung nach Energieträgern und Nutzung von Endenergie nach Sektoren ist aber gleichgeblieben. Die linke Seite der folgenden Abbildung betrachtet die eingesetzten Energiemengen je Energieträger (endenergiebezogen), die rechte Seite stellt die Nutzung nach Sektoren dar.

Abbildung 4: Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Nutzung von Endenergie nach Sektoren für das Jahr 2019

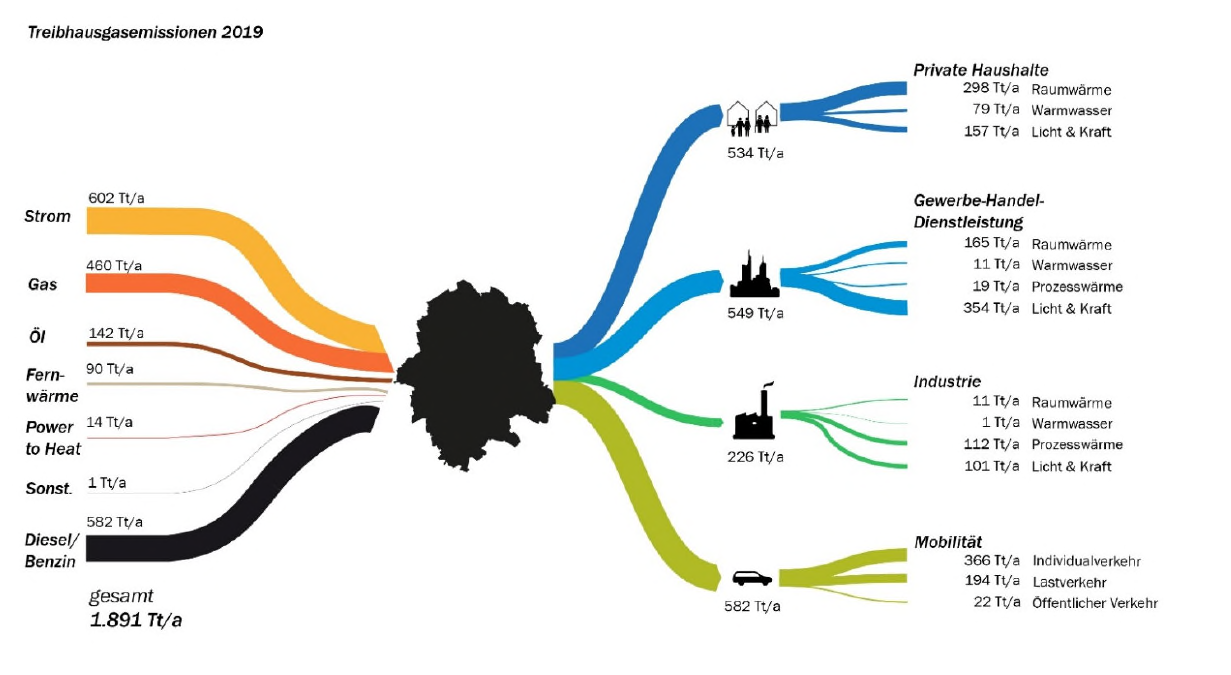


Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 7

Die folgende Abbildung zeigt, wie groß die jeweils damit verbundenen Treibhausgasemissionen sind.



Abbildung 5: Treibhausgasemissionen nach Energieträger und nach Nutzung von Endenergie nach Sektoren im Jahr 2019



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 7

Tabelle 9: A-1.6: Beschreibung und Bewertung der städtischen Energie- und Treibhausbilanz

A-1.6: Description and assessment of GHG baseline inventory
3.1.2 Beschreibung und Bewertung der Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 2021

Nachfolgend wird ein erster Gesamtüberblick über die Entwicklung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung für die Stadt Münster gegeben. Dabei bildet das Jahr 1990 das sogenannte Basisjahr, auf das sich die selbst gesteckten Energie- und Klimaschutzziele beziehen. Die laufend erhobenen Daten lassen sich in die drei Anwendungsbereiche Wärme, Strom und Verkehr unterteilen. Innerhalb dieser Bereiche können die Endenergieverbräuche nach den unterschiedlichen Energieträgern und Nutzergruppen (Haushalte, Gewerbe, Industrie, Verkehr) ausgewiesen werden, wodurch die Ergebnisse der Bilanz differenziert analysiert und bewertet werden können.

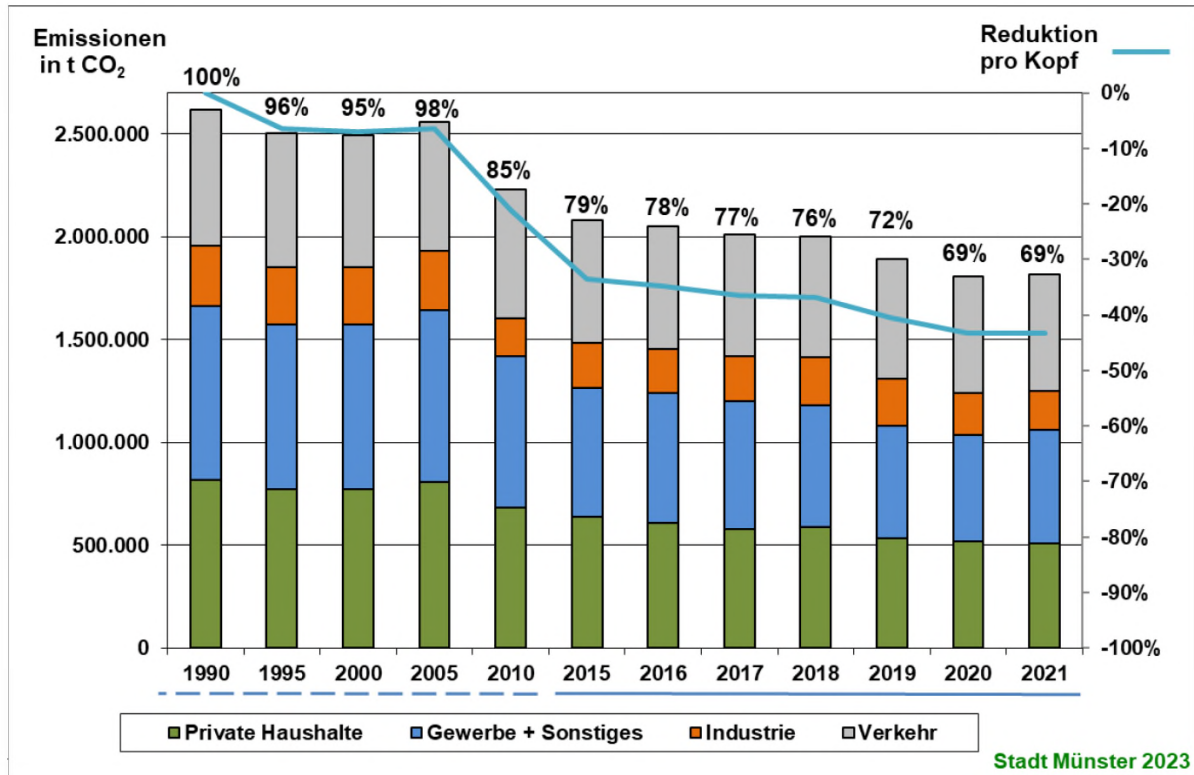
3.1.2.1 Zentrale Ergebnisse

Die jährlichen CO₂-Emissionen sind in Münster von 2.618 kt im Jahr 1990 auf 1.816 kt im Jahr 2021 gesunken. Gegenüber dem Basisjahr 1990 bedeutet dies eine Reduzierung um ca. 31 % bzw. 802 kt CO₂. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg von ca. 6.000 Tonnen. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der jährlichen CO₂-Emissionen in Münster in Tonnen nach Sektoren. 100 %



entsprechen den Emissionen im Basisjahr 1990. Auf der rechten Vertikalachse ist die Pro-Kopf-Emissionsreduktion dargestellt.

Abbildung 5: Entwicklung der jährlichen CO₂-Emissionen in Münster in Tonnen nach Sektoren



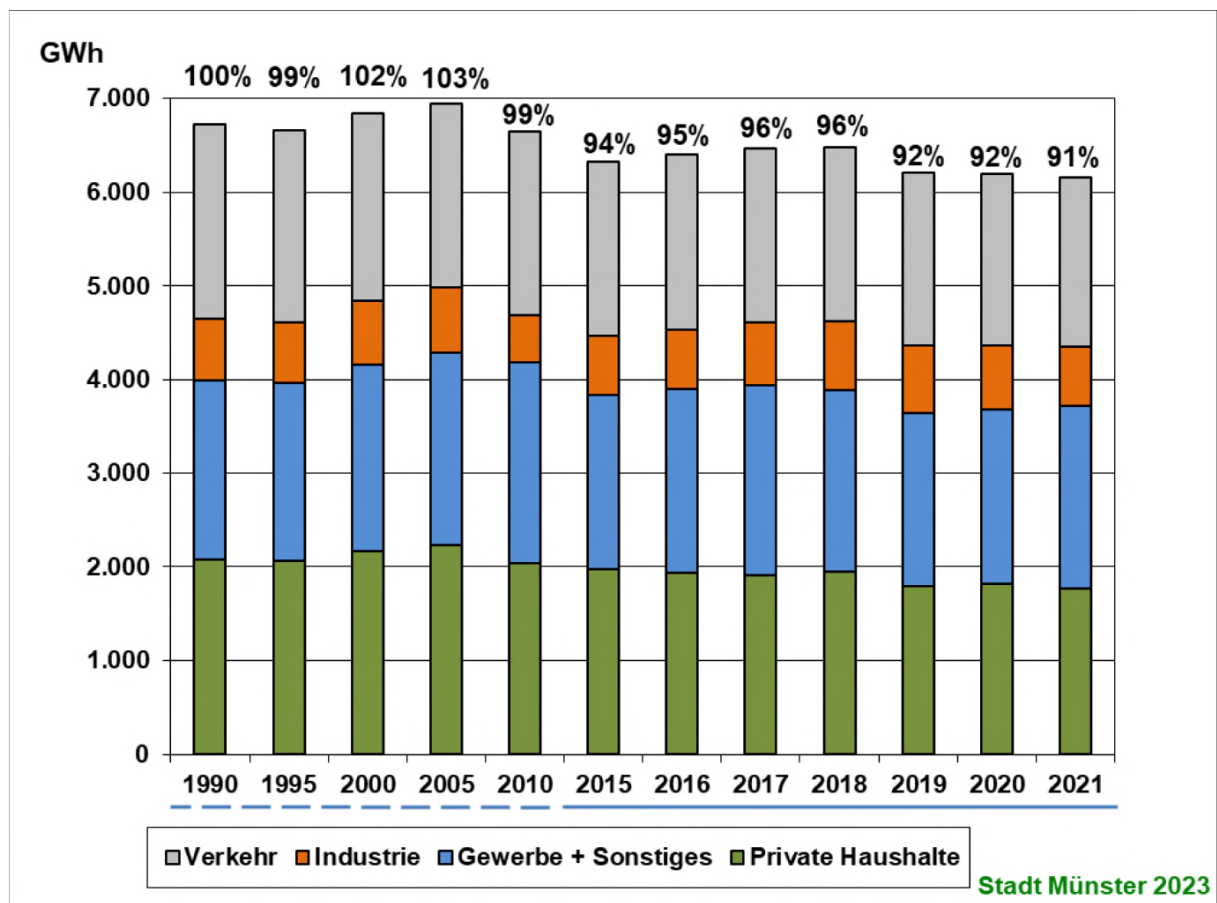
Quelle: Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 1990 – 2021.

Der leichte Anstieg der CO₂-Emissionen von 2020 auf 2021 ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass im Jahr 2020 die erneuerbaren Energien nicht nur in Münster, sondern auch bundesweit hohe Energieerträge erzielt haben. Dadurch ist der Bundesstrom-Emissionsfaktor, welcher maßgeblich mit in die städtische Bilanz einfließt und großen Einfluss auf die Gesamtemissionsreduktion hat, besonders gut ausgefallen. Dieser Faktor fiel in 2021 etwas schlechter aus, sodass trotz leicht gesunkener Energieverbräuche in allen Sektoren und über alle Energieträger hinweg die Gesamtemissionen leicht angestiegen sind.

Der stadtweite Endenergie-Verbrauch ist von 6.729 GWh im Jahr 1990 auf 6.125 GWh im Jahr 2021 gesunken (vgl. Abbildung unten). Dies entspricht einer Reduktion von 9 % bzw. 604 GWh gegenüber dem Basisjahr 1990 und einer Reduktion von ca. 100 GWh gegenüber dem Vorjahr. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Münster in GWh nach Sektoren. 100 % entsprechen dem Endenergieverbrauch im Basisjahr 1990.



Abbildung 6: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Münster in GWh nach Sektoren



Quelle: Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 1990 – 2021.

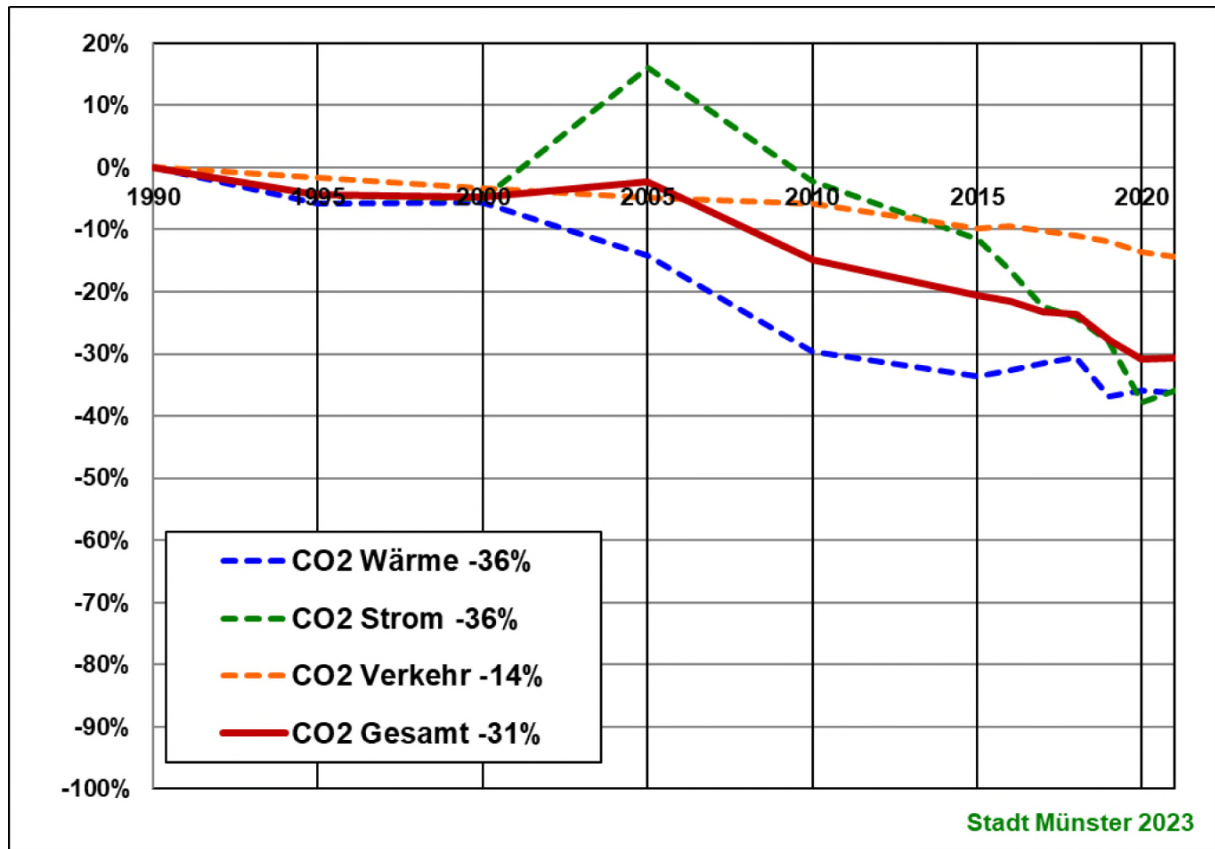
Der Vergleich des Absenkungspfads des CO₂-Verbrauchs und des Absenkungspfads der Endenergie zeigt deutlich, dass sich der Endenergieverbrauch im Vergleich zu den CO₂-Emissionen deutlich langsamer senkt. Dies macht deutlich, wie wichtig eine stärkere Reduktion der Energieverbräuche ist, um die Emissionsreduktionen zu beschleunigen.² Jede eingesparte kWh spart direkt Emissionen ein und muss nicht, wie jede zusätzlich verbrauchte Energie, durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Als stark wachsende Stadt, die zwangsläufig mit dadurch steigenden Energieverbräuchen konfrontiert ist, steht Münster damit noch einmal vor besonderen Herausforderungen.

In der folgenden Abbildung wird die Entwicklung der CO₂-Reduktion nach den Anwendungsbereichen (Wärme, Strom, Verkehr) unterteilt dargestellt. Der Bereich Wärme wird insbesondere durch das starke Bevölkerungswachstum und die immer größer werdenden Wohnungsverhältnisse negativ beeinflusst. Im Bereich Strom jedoch beschleunigt sich die Emissionsreduktion durch den stetigen Ausbau der erneuerbaren Energien. Im Verkehrsbereich sinken die Emissionen insgesamt vergleichsweise langsamer.

² Ausgehend von einer Energieverbrauchsreduktion im Wärmebereich von 20 % (in Anlehnung an das Einsparungsziel der Bundesregierung zur Energiekrise) würden ca. 130.000 t/a CO₂ eingespart werden. Das würde die Gesamtreduktion von -31 % auf -36 % deutlich erhöhen.



Abbildung 7: Entwicklung der prozentualen CO₂-Emissionsreduktion aufgeteilt nach Anwendungsbereichen in Münster von 1990 bis 2021 im Vergleich zum Basisjahr 1990



Quelle: Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 1990 – 2021.

Städtisches Wachstum, CO₂-Restbudget und Klimaneutralität

In der folgenden Tabelle sind ausgewählte Zahlen zur Stadtentwicklung dargestellt, die einen starken Einfluss auf die städtische CO₂-Bilanz haben. Mit Blick auf das gesamtstädtische Wachstum wird die Dimension deutlich: Seit 1990 ist die wohnberechtigte Bevölkerung bis 2021 um rund 14 % auf nunmehr gut 314.000 Einwohner angestiegen. Im gleichen Zeitraum hat die Wohnfläche sogar um gut 47 % zugenommen und die Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten ist um 56 % gestiegen. In einer kontinuierlich wachsenden Stadt wie Münster ist daher der Blick auf die Entwicklung der spezifischen CO₂-Emissionen je Einwohner hilfreich, um zu einer ganzheitlicheren Betrachtung zu gelangen.



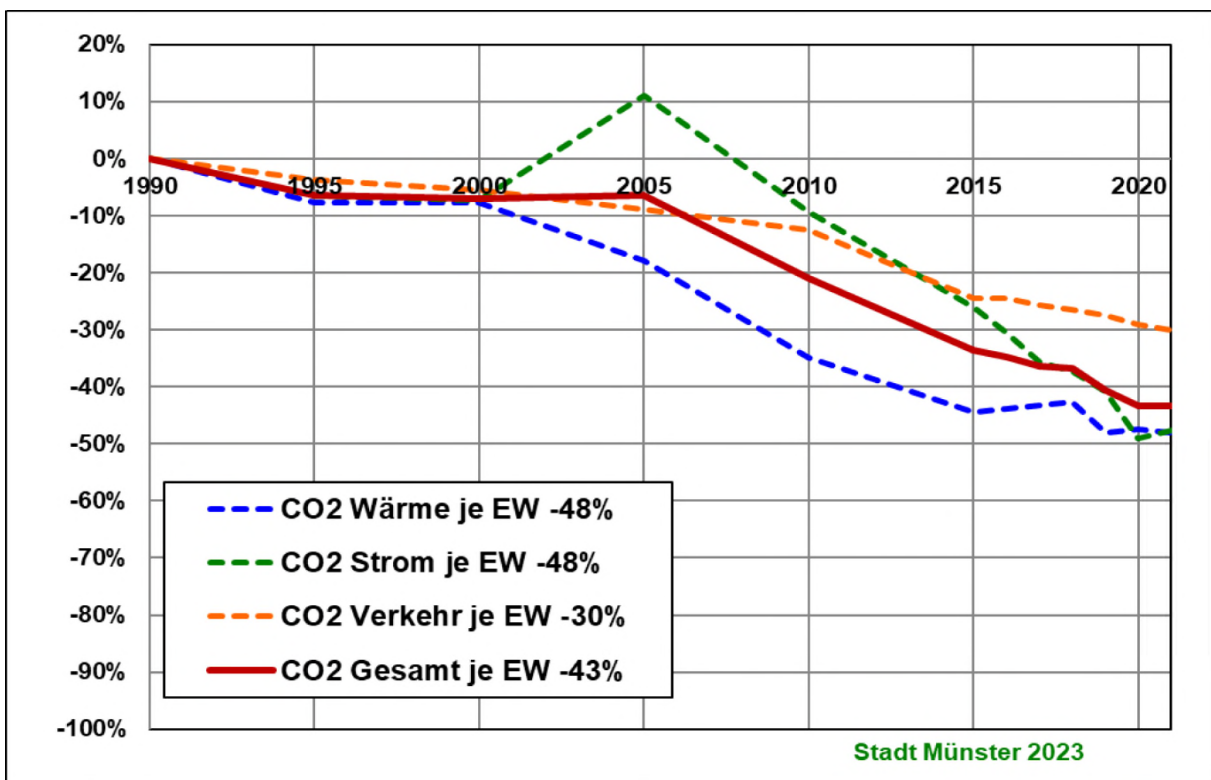
Tabelle 10: Allgemeine Zahlen zur Entwicklung der Stadt Münster nach Jahren und der prozentuale Anstieg seit 1990

	1990	2000	2010	2015	2020	2021	%
Wohnberechtigte Bevölkerung	275.150	279.461	285.180	305.235	312.969	314.332	+ 14 %
Wohngebäude	40.495	45.679	50.611	55.312	57.137	57.446	+ 42 %
Haushalte	122.405	139.060	150.188	166.630	170.840	172.659	+ 41 %
Wohnfläche (m²)	9.385.400	10.743.200	11.484.300	13.148.953	13.837.051	13.964.962	+ 47 %
Sozialverspf. Beschäftigte	115.152	130.175	143.147	159.706	179.083	-	+ 56 %
Anzahl PKWs	101.255	116.815	125.479	136.624	147.332	150.277	+ 48 %

Quelle: Informationsmanagement und Statistikdienststelle der Stadt Münster, zitiert nach Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 1990 – 2021.

Bei der Betrachtung der spezifischen CO₂-Gesamt-Emissionsreduktion je Einwohner lässt sich erkennen, dass diese – mit ca. 43 % – über die Jahre deutlich stärker gesunken ist als die absolute Emissionsreduktion (vgl. Abb. 8 und 9). Dies verdeutlicht und unterstreicht den Einfluss des Bevölkerungswachstums – und des Wachstums der Stadt insgesamt – auf die CO₂-Emissionen. Das städtische Wachstum vereinnahmt somit einen Teil der Reduktionen und schmälert damit das Gesamtergebnis.

Abbildung 8: Entwicklung der spezifischen CO₂-Emissionsreduktion je Einwohner aufgeteilt nach Anwendungsbereichen in Münster von 1990 bis 2021 im Vergleich zum Basisjahr 1990



Quelle: Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 1990 – 2021.



Ergänzend zu den obigen Darstellungen sind in den beiden folgenden Diagrammen die Emissionen und die Endenergieverbräuche nach Sektoren und nach Energieträgern aufgeteilt.

Deutlich wird, dass, abgesehen vom Kraftstoffmix im Verkehr, Strom als Energieträger den größten Anteil an den städtischen Gesamtemissionen verantwortet – gefolgt vom Erdgas. Die Fernwärme hat trotz eines recht großen Anteils am Gesamt-Endenergiebedarf, insbesondere im Gewerbesektor, einen verhältnismäßig kleinen Anteil an den Gesamt-Emissionen. Dies verdeutlicht die klimaschonende Wirksamkeit der Fernwärme. Durch die zukünftige Dekarbonisierung der Fernwärme wird sich die klimaschonende Wirksamkeit zusätzlich erhöhen.

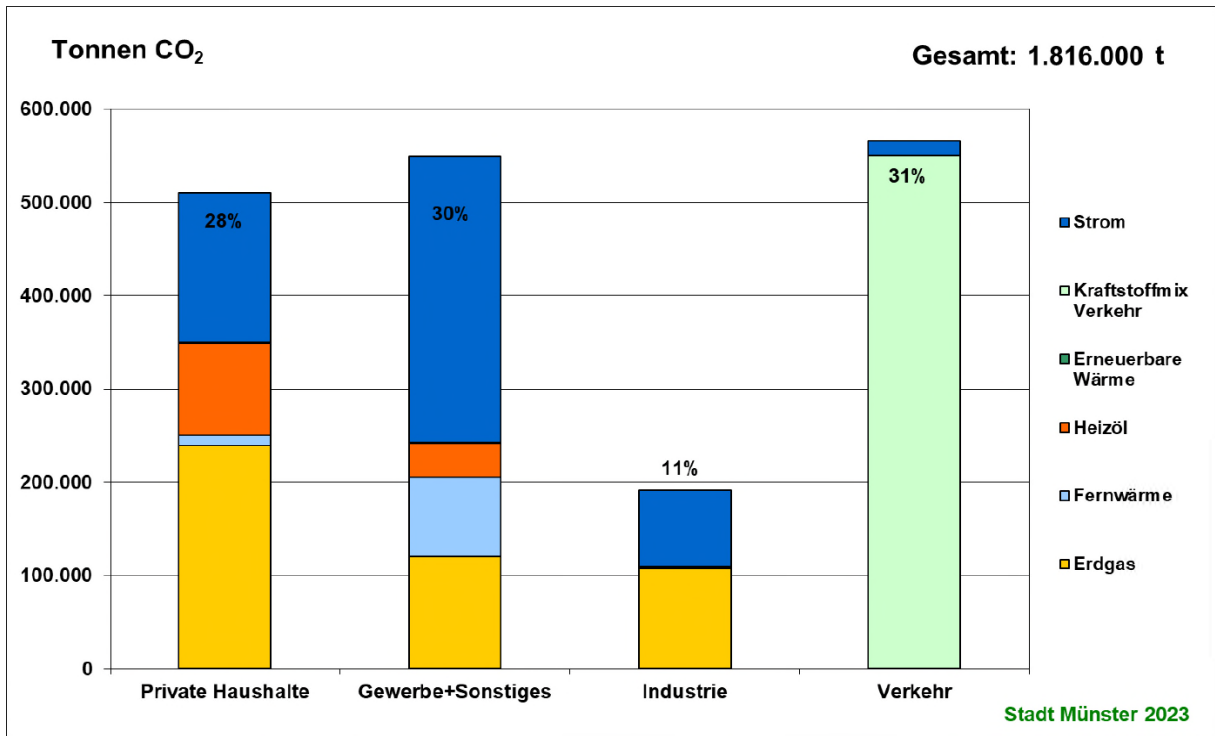
Für eine Klimaneutralität der gesamten Stadt bedarf es jedoch noch weitaus größerer Anstrengungen als der Dekarbonisierung der Fernwärme, die allein für sich schon ein langfristiges Mammutprojekt ist. Die größte Herausforderung besteht darin, alle fossilen Energieträger aus dem städtischen Energieträgermix durch erneuerbare Energieträger zu ersetzen. Das bedeutet u. a., dass mehr als 60.000 Öl- und Erdgasheizungen im Gebäudebestand des Stadtgebiets durch erneuerbare Versorgungsalternativen ersetzt werden müssen. 2021 lag der fossile Anteil am gesamten Endenergieverbrauch (Strom, Wärme & Kraftstoffe) bei in etwa 90 %.

In der Konzeptstudie „Münster Klimaneutralität 2030“ (S. 9 ff.) wurde für die Erreichung der Klimaneutralität bis 2030, angelehnt an das 1,5-Grad Ziel, ein verbleibendes Restemissions-Budget von etwa 14,7 Mio. Tonnen³ ab dem Jahr 2020 ermittelt. Das bedeutet, dass ab dem Jahr 2020 die jährlichen Gesamtemissionen um mindestens 180.000 Tonnen pro Jahr reduziert werden müssen. Im Schnitt lagen die jährlichen Emissionsreduktionen in den vergangenen 5 Jahren bei ca. 25.000 Tonnen pro Jahr. Das heißt, dass sich die Klimaschutzambitionen etwa um den Faktor 7 beschleunigen und intensivieren müssten und spiegelt noch einmal wider, wie umfassend und tiefgreifend die erforderlichen gesellschaftlichen Veränderungen zur Zielerreichung sein müssten.

³ Von den 14,7. Mio. Tonnen CO₂ verbleiben nach den Bilanzjahren 2020 und 2021 noch etwa 11,1 Mio. Tonnen Restbudget.

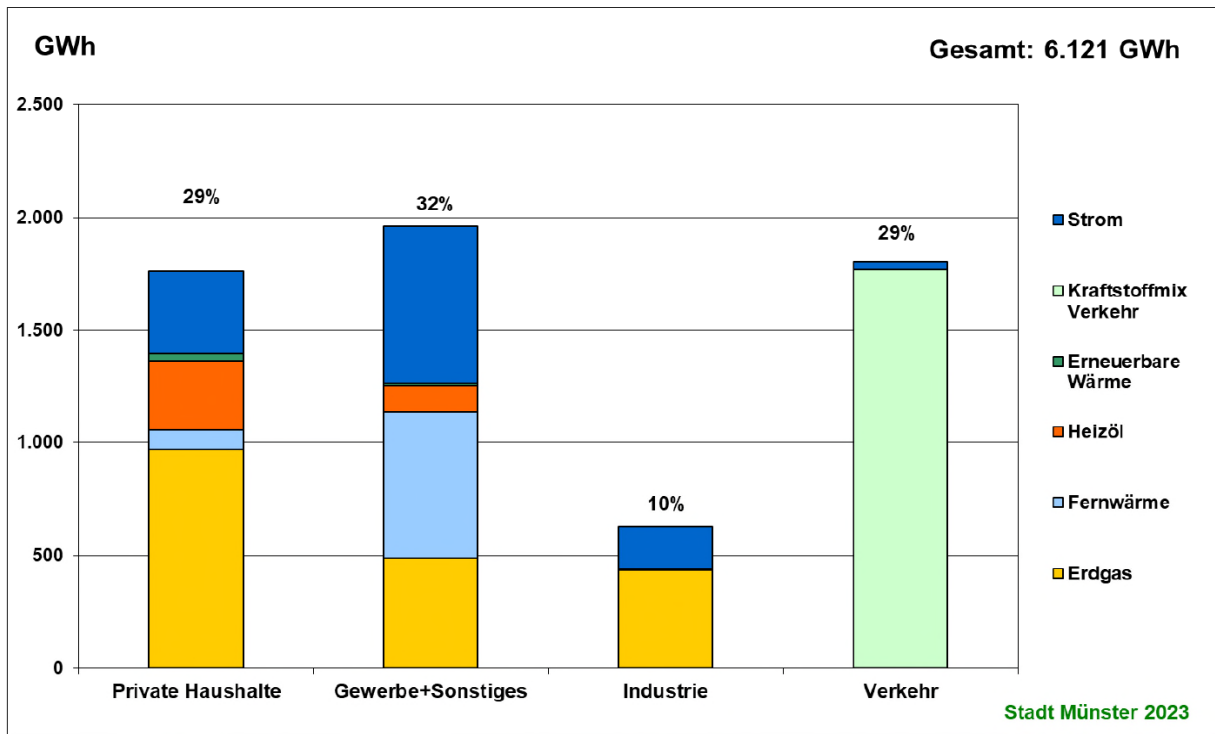


Abbildung 9: CO₂-Emissionen 2021 nach Verbrauchssektoren und Energieträgern in Münster in t/a



Quelle: Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 1990 – 2021.

Abbildung 10: Endenergieverbrauch 2021 nach Verbrauchssektoren und Energieträgern in Münster in GWh



Quelle: Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster 1990 – 2021.



3.1.2.2 Zusammenfassung

Zwischen den Jahren 1990 und 2021 konnten die CO₂-Emissionen in Münster um 31 % reduziert werden. Die CO₂-Emissionen je Einwohner*in sind im selben Zeitraum mit ca. 43 % stärker gesunken.

Die Erreichung einer Klimaneutralität für die Stadt Münster ist eine sehr große Herausforderung und erfordert eine deutliche Intensivierung und vor allem Beschleunigung der Aktivitäten, Maßnahmen und Prozesse aller Akteure (Stadtverwaltung, Unternehmen, Bürgerinnen und Bürger). Vor dem Hintergrund der hier dargelegten Erkenntnisse aus der Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster lassen sich folgende Schlüsse für die impact pathways und die strategischen Prioritäten ableiten: Die Themenfelder **Gebäude/Bauen und Sanieren** sowie **Mobilität** bieten die größten Münsteraner Potenziale für die Energieeinsparung – diese werden zukünftig noch wachsen, wenn man die steigenden Einwohnerzahlen Münsters berücksichtigt. Das Handlungsfeld **Energieerzeugung** betrachtet Erzeugung, Verteilung und lokale, regenerative Energie bewusst integriert und sektorübergreifend. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien bestehen die Herausforderungen hier vor allem in der Dekarbonisierung und dem Ausbau der Fernwärme sowie der Dekarbonisierung der objektbasierten individuellen Wärmeversorgung. Neben den technischen Handlungsfeldern bedarf es auch einer kulturellen Transformation. Vor diesem Hintergrund baut das Handlungsfeld **Wirtschaft und Wissenschaft** auf starke lokale Potenziale: Münster als dynamischer Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort bietet mit seinen innovativen, vernetzten Unternehmen und Forschungseinrichtungen besondere Möglichkeiten bei der Beschleunigung der schon jetzt dynamischen Transformationsprozesse und beim Einsatz technischer Innovationen. Darüber hinaus legt die Stadt Münster seit Langem einen besonderen Schwerpunkt auf einen intensiven Dialog mit der Bürgergesellschaft rund um den Klimaschutz und wird diesen zukünftig auch noch ausbauen. Das Handlungsfeld **Bildung und Ernährung** greift die Themen klimaschonender Lebensstil und Suffizienz auf und hat besondere Bedeutung: Es nimmt die Förderung eines suffizienten, auf Ressourcenschonung angelegten Lebensstils in den Fokus und ist essenziell, um zusammen mit den technischen Potenzialen die Klimaschutzziele zu erreichen. Große Handlungspotenziale der Stadt liegen bei der integrierten, fachübergreifenden Zusammenarbeit, diese kommt inhaltlich vor allem bei dem Handlungsfeld **Klimahaushalt** zum Tragen. Hier steht vor allem eine enge Verzahnung von Klimaneutralität mit der Haushaltsplanung im Mittelpunkt. Über diese Themenfelder hinaus werden Klimaschutz und **Klimaanpassung** innerhalb des Stadtkonzerns Stadt Münster seit Langem zusammen gedacht und behandelt, so strebt die Stadt Münster Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 sowie die Anpassung an die Folgen des Klimawandels an.

Soll die Klimaneutralität in Münster bereits bis 2030 erreicht werden, ist aus fachlicher Perspektive die Mindestvoraussetzung, dass sich sowohl Bund als auch EU ebenfalls diesem Ziel verschreiben und ihre jeweiligen Handlungsspielräume durch gesetzliche Vorgaben, Förderprogramme etc. maximal ausschöpfen, da der kommunale Handlungsspielraum allein nicht ausreichend ist. Denn die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Stadt Münster ist neben dem kommunalen Einfluss stark von externen politischen, rechtlichen, technischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen abhängig – die



Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat gezeigt, dass Stadtkonzern und Stadtgesellschaft gemeinsam nur etwa 50 Prozent in ihren jeweiligen Handlungsspielräumen beeinflussen können. Zur Überprüfung der Wirksamkeit einzelner Maßnahmen ist die Energie- und CO₂-Bilanz daher nur bedingt geeignet – sie kann aber gut einen Gesamtüberblick herstellen und eine Tendenz der Entwicklung aufzeigen, in welchen Bereichen eine Intensivierung von Maßnahmen notwendig ist, und ist neben dem in der Einleitung und den Methodikhinweisen erwähnten Indikatorenmodell und einem qualitativen Sachstandsbericht ein Teil des kommunalen Klimaschutzmonitorings.



3.2 Module A-2 Current Policies and Strategies Assessment (z. Dt.: Modul A-2 Aktuelle Richtlinien und Strategiebewertung)

Im Folgenden wird ein Überblick über die relevantesten Policies gegeben. Dieser Überblick beschränkt sich an dieser Stelle auf einige wenige Policies und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tabelle 11: A-2.1: Liste relevanter Policies, Strategien und gesetzlicher Vorgaben

A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
(regulation/policy/strategy/action plan)	(Local, regional, national, international, EU)	(Name of policy/strategy/plans)	(Description of policy/strategy/plans)	(Describe relevance/impact on climate neutrality ambition)	(List any suggested action in relation – to be further picked in Module C-1)
Policy	EU	European	Mit dem Europäischen Green Deal wollen die 27 EU-Mitgliedstaaten bis 2050 klimaneutral werden. In einem ersten Schritt sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem	Mittlere Relevanz	Siehe A-2.2: Description



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
		Green Deal	Stand von 1990 sinken. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen Wirtschaft und Gesellschaft in vielen Bereichen neu ausgerichtet werden. Das Paket „Fit für 55“ umfasst eine Reihe von Vorschlägen zur Überarbeitung und Aktualisierung von EU-Rechtsvorschriften. Außerdem enthält es Vorschläge für neue Initiativen, mit denen sichergestellt werden soll, dass die Maßnahmen der EU mit den Klimazielen in Einklang stehen, die der Rat und das Europäische Parlament vereinbart haben.		& assessment of policies
Förderung	national	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)	Mit der BEW wird der Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen erneuerbaren Energien sowie die Dekarbonisierung von bestehenden Netzen gefördert. [...] Die BEW schafft Anreize für Wärmenetzbetreiber in den Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen an erneuerbaren Energien zu investieren und bestehende Netze zu dekarbonisieren. Die Förderung verfolgt dabei einen systemischen Ansatz, der das Wärmenetz als Ganzes in den Blick nimmt und darauf zielt, die zeitaufwändige Umstellung bestehender Netze auf erneuerbare Energien und Abwärme und den Neubau vorwiegend erneuerbar gespeister Netze zuverlässig zu unterstützen. So können beispielsweise Kommunen Zuschüsse erhalten, wenn diese ein Nahwärmenetz mit hohen Anteilen an erneuerbaren Energien im Neubaugebiet errichten oder auch gefördert werden, wenn diese bestehende Fernwärmenetze auf erneuerbare Energien und Abwärme umrüsten. (Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, URL : https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waermenetze/Effiziente_Waermenetze/effiziente_waermenetze_node.html)	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Gesetz	national	Gesetz für die Wärmeplanung	Mit dem Gesetz werden die Grundlagen für die Einführung einer verbindlichen und flächendeckenden Wärmeplanung in Deutschland geschaffen. Damit soll die Wärmeversorgung auf Treibhausgasneutralität umgestellt werden, um zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung bis 2045 beizutragen	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
		und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (WPG)	(Quelle: https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/gesetzgebungsverfahren/Webs/BMWSB/DE/kommunale-waermeplanung.html). Dazu sind WPG und Gebäudeenergiegesetz miteinander verzahnt.		& assessment of policies
Gesetz	national	Gebäudeenergiegesetz (GEG)	Das GEG enthält Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden. Für Neubauten gilt ein zulässiger Jahres-Primärenergiebedarf, der nur noch 55 % eines Referenzgebäudes betragen darf. Auch wird im Rahmen des GEG eine Förderung zum Heizungswechsel angestrebt. (Quelle: Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, URL: https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/bauen/energieeffizientes-bauen-sanieren/gebäudeenergiegesetz/gebäudeenergiegesetz-node.html) Kommunen haben eine Vorbildfunktion und müssen bestimmte Vorgaben auch bei öffentlichen Gebäuden erfüllen, z.B. die Nutzung von erneuerbaren Energien bei Neubauten und Renovierungen. (Quelle: GEG)	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Gesetz	national	Bundesförderung Effiziente	Die Bundesförderung für effiziente Gebäude – kurz BEG – fasst frühere Förderprogramme zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien im Gebäudebereich zusammen und unterstützt unter anderem den Einsatz neuer Heizungsanlagen, die Optimierung bestehender Heizungsanlagen, Maßnahmen an der Gebäudehülle und den Einsatz optimierter Anlagentechnik. Die Förderung beinhaltet drei	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
		Gebäude (BEG)	Teilprogramme, die sich auf Wohngebäude, Nichtwohngebäude und Einzelmaßnahmen beziehen. Kommunen können über die Förderung Zuschüsse für Maßnahmen in allen drei Teilprogrammen erhalten. (Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, URL : https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Foerderprogramm_im_Ueberblick/foerderprogramm_im_ueberblick_node.html)		& assessment of policies
Gesetz	national	Bundesklimaschutzgesetz (KSG)	Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) ist ein deutsches Bundesgesetz, das die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben gewährleisten soll. Mit dem Klimaschutzgesetz wurden die im Klimaschutzplan 2050 festgelegten Klimaschutz- und Sektorziele erstmals gesetzlich verankert: Die Treibhausgasemissionen sollen bis 2030 um mindestens 65 % unter den Vergleichswert des Jahres 1990 gemindert werden, bis 2040 um mindestens 88 %. Im Jahr 2045 soll Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden. Zudem legt das Gesetz für den Zeitraum bis zum Jahr 2040 jährliche Minderungsziele fest. Für verschiedene Wirtschaftssektoren sind bis 2030 pro Jahr Höchstmengen an Emissionen vorgegeben	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Gesetz	national	Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG)	Ziel des Gesetzes ist, den Umstieg auf erneuerbare Energien umzusetzen. Der Anteil des Stroms, der aus erneuerbaren Energien stammt, soll bis 2030 auf mindestens 80 % des Bruttostromverbrauchs in Deutschland gesteigert werden. Das Gesetz regelt die Stromeinspeisung der Netzbetreiber und die dazugehörige Vergütung. Außerdem werden durch das Gesetz Herkunfts- und Regionalnachweise des Stroms geregelt, um Transparenz zu schaffen. Kommunen sollen von den lokalen Anlagenbetreibern finanziell beteiligt werden, diese Zuwendung der Betreiber ist freiwillig, die Anlagenbetreiber können jedoch von den Netzbetreibern eine Erstattung einfordern. Insgesamt kann die finanzielle Beteiligung bis zu 0,2 Cent/Kilowattstunde betragen. (Quelle: EEG 2023)	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			Darüber hinaus wurde am 29. Juli 2022 gesetzlich festgelegt, dass die erneuerbaren Energien im überwiegenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Das ist entscheidend, um das Ausbautempo zu erhöhen. Damit haben sie bei Abwägungsentscheidungen künftig Vorrang vor anderen Interessen. Somit kann das Tempo von Planungs- und Genehmigungsverfahren deutlich erhöht werden. (Quelle: https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/novelle-eeg-gesetz-2023-2023972)		
Gesetz	national	Baugesetzbuch	Das im BauGB geregelte Bauplanungsrecht hat für die Errichtung der Anlagen für Erneuerbare Energien und deren Nutzung weitreichende Bedeutung. Es regelt vorrangig die planungsrechtliche Zulässigkeit dieser Anlagen, die verbindlich für die Länder und Kommunen ist. So können nach dem BauGB u. a. Bereiche festgelegt werden, in denen bestimmte Anlagen für erneuerbare Energien wie z.B. Windenergieanlagen, Wasserstoffanlagen oder Photovoltaikanlagen bevorzugt errichtet werden können. Zur zusätzlichen Ausbaubeschleunigung/-vereinfachung wurden zum 01.01.2023 Solaranlagen in den Tatbestand der baurechtlichen Privilegierung unter bestimmten Rahmenbedingungen (Lokalisierung in 200 m-Streifen an Autobahnen und Schienenwegen des übergeordneten Netzes sowie Agri-PV-Anlagen im räumlich funktionalen Zusammenhang mit land- bzw. forstwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrieben) aufgenommen. (Quelle: https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/_35.html)	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Gesetz	regional	Landesbauordnung	Das Landeskabinett hat den Entwurf des Zweiten Gesetzes zur Änderung der Landesbauordnung beschlossen und dem Landtag zur weiteren Beratung und Beschlussfassung übersandt. Das Gesetz soll am 1. Januar 2024 in Kraft treten. Klimaschutzrelevante Neuerungen:	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			<ul style="list-style-type: none"> • Windenergie: Künftig soll eine Windenergieanlage insbesondere einen bauordnungsrechtlichen Abstand zu Grundstücksgrenzen und Wohngebäuden einhalten. Anders als bisher soll dieser Abstand sich nach 30 Prozent ihrer größten Höhe (bisher: 50 Prozent) richten. Einen großen Schritt nach vorne macht das Land Nordrhein-Westfalen, indem ab dem 1. Januar 2024 für Windenergieanlagen nicht mehr das bauaufsichtliche Vollverfahren, sondern nur noch das vereinfachte Verfahren gelten soll. Des Weiteren sollen auf Antrag einer Bauherrschaft das bauaufsichtliche Verfahren sowie alle sonstigen Zulassungsverfahren über eine einheitliche Stelle abgewickelt werden können. • Der Gesetzentwurf sieht auch vor, dass die bauordnungsrechtlichen Mindestabstände von Solaranlagen auf Hausdächern und die von Wärmepumpen zu Nachbargrundstücken wegfallen sollen. Bei Wärmepumpen haben die Bauherrschaften aber die Lärmwirkungen auf die Nachbarschaft unverändert zu berücksichtigen. Damit wird ein Erlass aus Dezember 2022 zu diesen Vorhaben in ein gesetzliches Fundament gegossen. Solaranlagen können damit spätestens ab dem 1. Januar 2024 ohne Abstand zur Grenz wand auf Dächern installiert werden. • Anlagen zur Wasserstoffherzeugung, sofern der darin erzeugte Wasserstoff dem Eigenverbrauch der baulichen Anlagen dient, für die sie errichtet werden, sowie bestimmte Anlagen zur Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff einschließlich deren Umhausungen sowie die dazugehörigen Gasspeicher mit einer Speichermenge von bis zu 20 Kilogramm pro Gerät sollen gänzlich verfahrensfrei gestellt werden. 		& assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
Gesetz	regional	Klimaschutzgesetz NRW	Treibhausgasneutralität bis 2045; Emissionen sollen bis 2030 im Vergleich zum Jahr 1990 um 65 Prozent und bis 2040 um 88 Prozent sinken; Kohlenstoffspeicherkapazitäten des Waldes sollen erhalten werden; Ausbau von erneuerbaren Energien; Unterteilung in Sektoren: Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude und Land- und Forstwirtschaft; Landesregierung hat Vorbildfunktion und muss relevante Daten bereitstellen.	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Strategie	regional	Erstes Klimaschutzpaket NRW	<ul style="list-style-type: none"> • Das Klimaschutzpaket beinhaltet Maßnahmen für Klimaschutz und Eckpunkte für eine Novellierung des Klimaschutzgesetzes. • Das Klimaschutzziel für 2030 wird auf -65 % Treibhausgasemissionen angehoben. • Klimaschutz-Monitoring soll eingeführt werden (Weiterentwicklung aus Klimaschutzaudit). • Verpflichtung der kommunalen Wärmeleitplanung • Gesetzliche Solarpflicht soll eingeführt werden. • Ausbau von erneuerbaren Energien als Thema von überragend öffentlichem Interesse soll gesetzlich verankert werden. • Die Landesverwaltung soll ihre Vorbildfunktion erweitern. <p>Folgende zentrale Punkte aus der Maßnahmenliste sind besonders relevant für Kommunen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunen im Umfeld von Windenergieanlagen sollen stärker finanziell beteiligt werden (Bürgerenergiegesetz). • Verstärkter Ausbau der Windenergie • Förderprogramme für Kommunen (v. a. auch Wärmeplanung) • Förderung der Klimafolgenanpassung in Kommunen 	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung der Kommunen bei der Vorbereitung für die kommunale Wärmeleitplanung -> Kompetenzzentrum Wärmewende, Überarbeitung des Wärmekatasters • Förderung von Geothermiestudien zur Unterstützung von Kommunen • Förderung von energetischen Gebäudesanierungen in Kommunen (EFRE-Förderrichtlinie) • Förderung von nachhaltiger Mobilität; Wettbewerb „ways2work“ für umweltfreundliche Arbeitswege 		
Gesetz	regional	Klimaanpassungsgesetz NRW (KIAng)	Festlegung von Klimaanpassungszielen; negative Auswirkungen des Klimawandels sollen begrenzt werden, die Klimaresilienz soll gesteigert werden und Beiträge zu den nationalen und internationalen Anstrengungen bei der Klimaanpassung sollen geleistet werden; Übereinkommen von Paris als Grundlage	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Policy	regional	Photovoltaik-Freiflächenverordnung – PVFVO	Ausbau von Photovoltaik soll gestärkt werden, um Klimaschutzziele umzusetzen. Hierzu sollen die Ausschreibungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten geöffnet werden. Gleichzeitig sollen die Interessen der Landwirtschaft und des Natur- und Landschaftsschutzes gewahrt werden.	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Gesetz	regional	Fahrrad- und Nahmo-	Ziel dieses Gesetzes ist die Verbesserung des Radverkehrs und anderer Formen der Nahmobilität im Land Nordrhein-Westfalen und damit einen Beitrag für eine insgesamt nachhaltige Mobilität zu leisten. Landesweit soll der Radverkehr so attraktiv werden, dass sich mehr Menschen im Alltag für das Rad entscheiden können. So soll ein Radverkehrsanteil von 25 Prozent im Modal Split der Wege erreicht	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
		bilitäts-gesetz (FaNaG)	werden. Dazu kann auch der Radtourismus einen Beitrag leisten. Das Fahrrad soll sowohl als eigenständiges umwelt- und klimafreundliches Verkehrsmittel als auch als wesentlicher Bestandteil intermodaler Mobilitätsketten, insbesondere in Verbindung mit dem öffentlichen Personennahverkehr, gestärkt werden. Zukünftig sollen alle Verkehrsmittel eine gleich bedeutsame Rolle einnehmen.		& assessment of policies
Förderung	regional	pro-gres.nrw – Emissionsarme Mobilität	<p>Fördergegenstände:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ladeinfrastruktur für Unternehmen und Gewerbetreibende: Neben der Fortführung der Förderung von Ladeinfrastruktur für Beschäftigte und Mietende (Pauschalförderung von maximal 1.000 Euro je Ladepunkt) wird nun auch die Errichtung von Schnellladeinfrastruktur für gewerbliche Fahrzeuge unterstützt. Unternehmen und Gewerbetreibende erhalten für Ladepunkte mit einer Ladeleistung von mindestens 50 Kilowatt eine Förderung von bis zu 40 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben bis maximal 15.000 Euro je Ladepunkt. Ein eventuell erforderlicher Stromanschluss an das Mittelspannungsnetz wird ebenfalls mit 40 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben bis maximal 100.000 Euro unterstützt. Ladeinfrastruktur für Carsharing-Stationen: Erstmals werden jetzt gezielt Ladepunkte an Carsharing-Stationen gefördert. Unternehmen erhalten bis zu 40 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben, bis maximal 1.500 Euro je Ladepunkt. Netzanschlusskosten bis 15.000 Euro sind ebenfalls förderfähig. Stromnetzanschlüsse für Stellplätze: Der Anschluss an das Stromnetz stellt häufig einen hohen Kostenfaktor bei der Errichtung von Ladepunkten dar. Stromnetzanschlüsse für bestehende Garagen- und Stellplatzkomplexe sind jetzt auch für bereits elektrifizierte Grundstücke förderfähig. 		



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			<ul style="list-style-type: none"> Elektro- und Brennstoffzellen-Fahrzeuge für Kommunen: Die bisher erfolgreiche Fahrzeugförderung für Kommunen wird um Nutzfahrzeuge der Fahrzeugklassen N2 und N3 erweitert, die in nicht wirtschaftlichen Bereichen der Kommunen eingesetzt werden. Die Förderhöhe beträgt 80 Prozent der Investitionsmehrkosten für die Beschaffung von batterieelektrischen oder brennstoffzellenbasierten Fahrzeugen. Die Förderung beträgt maximal 400.000 Euro je Fahrzeug. 		
Strategie	lokal	Masterplan 100 % Klimaschutz	<p>Der Masterplan 100 % Klimaschutz aus dem Jahr 2017 zeigt die Möglichkeiten, Chancen und Potenziale der Stadt Münster im Klimaschutz und skizziert Szenarien zum Erreichen des Ziels der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050. Seit 2019 gilt jedoch das Ziel der Klimaneutralität bis 2030.</p> <p>https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=410952&type=do</p>	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Strategie	lokal	Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030	<p>2019 hat die Stadt Münster den Klimanotstand ausgerufen und sich zum Ziel gesetzt, schon bis 2030 die Klimaneutralität zu erreichen. Mit der Konzeptstudie Klimaneutralität 2030 wurde anschließend eine Studie erarbeitet und im Rat beschlossen, die einen möglichen theoretischen Pfad auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 und die damit verbundenen Herausforderungen und Handlungsspielräume beschreibt: https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=488057&type=do.</p>	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Strategie	lokal	Konzeptstudie Klimaneutrale	<p>Vor dem Hintergrund des Beschlusses des Rats der Stadt Münster zum Handlungsprogramm Klimaschutz 2030 (V/0770/2019/1) vom 11.12.2019 über die Zielsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz hinaus bis 2030 klimaneutral zu werden, hat der Rat die Verwaltung beauftragt, hierfür Gestaltungsmöglichkeiten für sämtliche mittelbaren und unmittelbaren städtischen Handlungsfelder</p>	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
		Stadtverwaltung	auszuloten. Als Ergänzung zur stadtweiten Betrachtung im Rahmen der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 (V/0628/2021) wurde im Rahmen dieser Studie gezielt und detailliert die Stadtverwaltung untersucht, mit dem Ziel, die eigenen Energieverbräuche und Emissionen zu bilanzieren. Auf Basis dieser Startbilanz wurden Szenarien für entsprechende Absenkpfade ermittelt sowie unter Berücksichtigung aller bereits laufender Prozesse ein umfassendes Maßnahmenprogramm entwickelt: https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=490811&type=do .		& assessment of policies
Strategie/	lokal	Klimaanpassungskonzept	Klimawandelanpassung in Münster: Klimaschutz und Klimaanpassung gehören in Münster zusammen. In 2015 wurde ein Klimaanpassungskonzept erarbeitet, welches die strategischen Grundlagen der Klimaanpassung in Münster bildet: https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/67_klima/pdf/Klimaanpassungskonzept.pdf .	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Aktionsplan	lokal	Handlungsprogramm Klimaschutz 2030	Im Handlungsprogramm 2030 wurden 86 Maßnahmen (inkl. Teilmaßnahmen) in einem gemeinsamen Prozess mit der Koordinierungsstelle für Klima und Energie (KLENKO) und den beteiligten Fachämtern und Tochtergesellschaften der Stadt Münster entwickelt. Angelehnt an den Masterplan 100 % Klimaschutz sind diese den thematischen Handlungsfeldern Arbeiten und Wirtschaften, Bauen und Sanieren, Energieversorgung und erneuerbare Energien, Klimafreundliche Entscheidungen, Mobilität und Übergreifende Projekte zugeordnet. Die Quantifizierung zur Abschätzung der durch das Handlungsprogramm 2030 eingesparten Treibhausgasemissionen hat ergeben, dass bei alleiniger konsequenter Umsetzung aller Maßnahmen im Rahmen der städtischen Handlungsmöglichkeiten bis zum Jahr 2030 eine CO ₂ -	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			<p>Reduzierung von ca. 38 % gegenüber 1990 erreicht werden kann. Das entspricht einer kumulierten Reduktion um ca. 250.000 Tonnen CO₂ im Jahr 2030. Die Maßnahmen müssen um den Faktor 7 ausgeweitet werden.</p> <p>Mit der Zustimmung zu dem Handlungsprogramm für den Klimaschutz bis 2030 hat der Rat der Stadt Münster 2019 ebenfalls beschlossen, alsbald, möglichst bis 2030, klimaneutral zu werden. Die Maßnahmen aus dem Handlungsprogramm bilden noch immer das Maßnahmenportfolio ab, allerdings stellt sich bei jeder Maßnahme die Frage nach der Anpassung an die Zielsetzung 2030 sowie nach der Prioritätensetzung vor dem Hintergrund der hohen Dynamik der technischen und politischen Rahmenbedingungen: https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=448017&type=do.</p>		
Aktionsplan	lokal	Ad-hoc-Maßnahmen (Anlage Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030)	<p>Die Ad-hoc-Maßnahmen wurden in der Ratssitzung vom 29.09.2021 als Maßnahmenkatalog zusammen mit der Konzeptstudie „Münster Klimaneutralität 2030“ verabschiedet (V/0628/2021). Zum Umsetzungsstand des Maßnahmenkatalogs berichtet die Verwaltung regelmäßig, zuletzt im Juni 2023 (V/0322/2023). Wie in ursprünglichen Vorlage bereits geschildert, wurden die Maßnahmen aus den gutachterlichen Empfehlungen abgeleitet und um weitere ausgewählte Maßnahmen aus dem laufenden konzerninternen Klimaschutzprozess ergänzt: https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=529594&type=do.</p>	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
Aktionsplan	lokal	Handlungskonzept Klimaanpassung 2030	Handlungskonzept Klimaanpassung 2030 (V/0799/2019/1) Klimaanpassungspolitisches Arbeitsprogramm (V/0075/2023): https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=523562&type=do	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Aktionsplan	lokal	Handlungsprogramm Klimaneutrale Verwaltung 2030	Das Maßnahmenprogramm Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 aus dem Jahr 2021 beschreibt 22 Maßnahmenbündel auf dem Weg zur Klimaneutralität der Verwaltung. Die Maßnahmen verteilen sich auf die Handlungsfelder „Mobilität“, „Gebäude, Energie, Ver- und Entsorgung“, „Beschaffung und Veranstaltungen“ und „Übergreifende Maßnahmen“: https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=490812&type=do	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Regulation	lokal	Münsters Standard für klimagerechtes Bauen	Mit dem Ratsbeschluss vom 29. September 2021 (V/0434/2021) hat die Stadt Münster „Münsters Standard für klimagerechtes Bauen“ beschlossen und mit Beschluss vom 14. Juli 2022 (V/0319/2022) erweitert. Der Standard wird in allen städtebaulichen Verträgen sowie Grundstückskaufverträgen und Erbbauverträgen mit der Stadt Münster festgeschrieben. Er umfasst Vorgaben an den Gebäudeenergiestandard und die Nutzung solarer Energien im Neubau. Aktuell gilt er für den Neubau	Mit der Maßnahme werden	<ul style="list-style-type: none"> • Münster ist eine stark



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			<p>von Wohngebäuden sowie Nichtwohngebäuden. Ziel ist eine Senkung des Energieverbrauchs in Gebäuden, denn dieser trägt aktuell noch zu ca. 30 Prozent der bundesweiten CO₂-Emissionen bei.</p> <p>Diese Anforderungen gelten mit Münsters Standard für klimagerechtes Bauen:</p> <p>Anforderungen für Wohngebäude</p> <p>1. Gebäudeenergiestandard „Effizienzhaus 40“ (nach KfW bzw. Bundesförderung für effiziente Gebäude)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Jahresprimärenergiebedarf (QP) des Neubaus muss den entsprechenden Wert des Jahresprimärenergiebedarfs des sogenannten Referenzgebäudes gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) um 60 Prozent unterschreiten. • Der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (HT) des Neubauobjektes muss den Transmissionswärmeverlust des Referenzgebäudes gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) um 45 Prozent unterschreitet. <p>2. Solarstandard</p> <p>Beim Neubau von Wohngebäuden ist auf oder an dem Gebäude eine Photovoltaikanlage mit einer Mindestleistung von 1 Kilowatt Peak (kWp) pro Wohneinheit zu installieren. Im Regelfall wird das wirtschaftliche Optimum jedoch bei deutlich größeren Anlagen erreicht. Die Auslegungsoptimierung ist durch die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer bzw. die Planungs- und Fachfirmen frei gestaltbar. Die An-</p>	<p>die Emissionen im Neubaubereich nahezu auf null gesetzt.</p>	<p>wachsende Stadt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der Maßnahme werden die wachstumsbedingten, zusätzlichen Emissionen (Wärme + anteilig Strom) vermieden.



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations											
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action						
			<p>forderungen des Solarstandards gelten auch dann als erfüllt, wenn eine entsprechende Anlage zur Solarenergienutzung durch einen Dritten (Stadtwerke, Bürgerenergiegenossenschaft etc.) auf oder am Gebäude bzw. Nebengebäude errichtet und betrieben wird.</p> <p>Anforderungen für Nichtwohngebäude</p> <p>1. Gebäudeenergiestandard „Effizienzgebäude 40“</p> <ul style="list-style-type: none"> Zonen der zu errichtenden Gebäude, die mit einer Raum-Solltemperatur $T \geq 19 \text{ °C}$ beheizt werden, sind so zu errichten, dass der Mittelwert der Wärmedurchgangskoeffizienten die nachfolgend aufgeführten Werte für die genannten Bauteile nicht überschreitet. Die Mittelwerte für die Wärmedurchgangskoeffizienten sind nach Gebäudeenergiegesetz (GEG – Anlage 3) zu berechnen. <table border="1" data-bbox="560 866 1693 1043"> <tbody> <tr> <td>opake Außenbauteile (U_{opak}):</td> <td>0,18 W/(m²K)</td> </tr> <tr> <td>transparente Außenbauteile und Vorhangfassaden ($U_{\text{transparent, Vorhang}}$):</td> <td>1,0 W/(m²K)</td> </tr> <tr> <td>Glasdächer/Lichtbänder und Lichtkuppeln (U_{Licht})</td> <td>1,6 W/(m²K)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Der Jahresprimärenergiebedarf (QP) des oben genannten Neubauobjektes muss den entsprechenden Wert des Jahresprimärenergiebedarfes des Referenzgebäudes (QP-Referenzgebäude) gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG – Anlage 2) um mindestens 60 Prozent unterschreiten. 	opake Außenbauteile (U_{opak}):	0,18 W/(m ² K)	transparente Außenbauteile und Vorhangfassaden ($U_{\text{transparent, Vorhang}}$):	1,0 W/(m ² K)	Glasdächer/Lichtbänder und Lichtkuppeln (U_{Licht})	1,6 W/(m ² K)		
opake Außenbauteile (U_{opak}):	0,18 W/(m ² K)										
transparente Außenbauteile und Vorhangfassaden ($U_{\text{transparent, Vorhang}}$):	1,0 W/(m ² K)										
Glasdächer/Lichtbänder und Lichtkuppeln (U_{Licht})	1,6 W/(m ² K)										



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			<p>2. Solarstandard</p> <p>Beim Neubau von Nichtwohngebäuden sind auf oder an dem Gebäude Anlagen zur Solarenergieerzeugung mit einer Gesamtfläche von mindestens 50 Prozent der gesamten Gebäudegrundfläche (bebaute Fläche) zu installieren. Zu Anlagen zur Solarnutzung zählen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) zur Stromerzeugung • Solarthermische Anlagen (ST-Anlagen) zur Wärmeerzeugung • Kombinierte solarthermisch-photovoltaische Anlagen (PVT-Anlagen), die sowohl Wärme als auch Strom produzieren <p>Bei ST-Anlagen wird mit der Brutto-Kollektorfläche, bei PV- und PVT-Anlagen mit der Modulfläche gerechnet. Die Auslegungsoptimierung ist durch die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer bzw. die Planungs- und Fachfirmen frei gestaltbar.</p> <p>Die Anforderungen des Solarstandards gelten auch dann als erfüllt, wenn eine entsprechende Anlage zur Solarenergienutzung durch einen Dritten (Stadtwerke, Bürgerenergiegenossenschaft etc.) auf oder am Gebäude bzw. Nebengebäude errichtet und betrieben wird.</p>		
Policy	local	Klimage-rechte Stadtentwicklung: Leitfaden	<p>Dieser Leitfaden zielt darauf ab, die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in den Prozessschritten der Baulandentwicklung fest zu verankern und verbindlich zu berücksichtigen (sowohl in Wohn- und Mischgebieten, in denen vornehmlich Wohnungsbau erfolgen soll, als auch bei anderen Gebietskategorien). Und dies gilt von der Flächenauswahl über die städtebauliche und freiraumplanerische Konfiguration bis hin zu planungsrechtlichen Festsetzungen bzw. vertraglichen Regelungen. Perspektivisch wird dieser Ansatz auch auf die Grundstücksvergabe, die bauliche Realisierung und einen späteren Rückbau</p>	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
		Klimage-rechte Bauleit-planung	ausgedehnt werden. Dieser erste Leitfaden soll als Praxishilfe für die Bauleitplanung dienen und soll darüber hinaus allen mit der Baulandentwicklung betrauten Mitarbeitenden der Stadt Münster, entsprechenden Vorhabenträgern und beauftragten Planungsbüros Hinweise für ihre Aufgaben geben: https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=526516&type=do		
Strategie	lokal	Gebäudeleitlinien 2020: Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Münsters Weg zur Klimaneutralität	Münster will bis 2030 klimaneutral werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen vor allem auch die städtischen Gebäude in den Blick genommen werden. Denn Gebäude tragen mit 33 % zum Anstieg der CO ₂ -Emissionen bei. Der Rat hat im August 2020 daher beschlossen, den Energieverbrauch der städtischen Gebäude bis zum Jahr 2030 um 50 % sowie die CO ₂ -Emissionen um 70 % zu reduzieren. Unsere Gebäudeleitlinien wurden daher grundlegend überarbeitet und an das Ziel der Klimaneutralität 2030 angepasst. Sowohl für Neubau- als auch für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen gibt es verbindliche Qualitätskriterien und eine Richtschnur für alle am Bauprozess städtischer Gebäude Beteiligten. Die Gebäudeleitlinien gelten dabei für alle Gebäude der Stadt Münster, mit dem Ziel: ein klimaschutz- und nachhaltigkeitsorientierter Gebäudebestand: https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/23_immobilien/pdf/Gebaeudeleitlinien_2020_komplett.pdf	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
Policy	lokal	Energienutzungsplanung	<p>Als langfristige und regelmäßig zu aktualisierende Planungsgrundlage einer nachhaltigen Wärmeversorgung erstellt die Stadt Münster auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 einen Energienutzungsplan (ENP). Das hat der Rat der Stadt Münster in seiner Sitzung im Juni 2023 beschlossen. Unter Federführung der Stabsstelle Klima richtet die Verwaltung dafür eine ämterübergreifende Arbeitsgruppe unter Beteiligung der Stadtwerke und Stadtnetze Münster ein. Der Energienutzungsplan soll bis Ende 2024 vorliegen.</p> <p>Obwohl die kommunale Wärmeplanung voraussichtlich Ende 2023/Anfang 2024 über ein Bundesgesetz verpflichtend werden soll, will die Stadt Münster den Prozess proaktiv gestalten. Durch den integralen Ansatz des Energienutzungsplans, neben einer kommunalen Wärmeplanung auch Themen wie Strom, Grüne Gase und Kälte einzubeziehen, geht die Stadt dabei über die erwarteten gesetzlichen Regelungen hinaus.</p> <p>Mithilfe des Energienutzungsplans wird der langfristig zu erwartende Energiebedarf in Münster mit einer auf erneuerbaren Energien beruhenden Versorgungsinfrastruktur abgestimmt. Daraus ergeben sich weitere Schlussfolgerungen für konkrete Maßnahmen wie die Ausweitung und weiterhin konsequente Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung oder Unterstützungsangebote für Hausbesitzende. Die Stadt schafft auf diesem Weg eine Planungs- und Investitionssicherheit für alle Akteurinnen und Akteure in Münster.</p>	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Policy	lokal	Förderprogramm	Die Stadt Münster fördert vielfältige Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Wohngebäuden im Stadtgebiet. Von der Gebäudedämmung und dem Heizungsaustausch bis zu ökologischen Dämmstoffen gibt es viele Möglichkeiten, einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der CO ₂ -Emissionen in Münster zu	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
		Wohngebäude	<p>leisten. Darüber hinaus führen begrünte Dächer zu einer Verbesserung des städtischen Wasserhaushalts und zu einer Reduzierung der städtischen Wärmeinsel, die mit einer verbesserten Wohn- und Aufenthaltsqualität einhergeht.</p> <p>Seit 1997 investiert die Stadt Münster in die energetische Gebäudesanierung und hat für die Bürgerinnen und Bürger einen Fördertopf bereitgestellt. Seitdem wurde das Förderprogramm jährlich neu aufgesetzt und kontinuierlich erweitert: https://www.stadt-muenster.de/klima/foerderprogramm</p>		& assessment of policies
Strategie	lokal	100 % EE für Privathaushalte	Bis zum Jahr 2030 wollen die Stadtwerke Münster alle Haushalte in Münster bilanziell mit Wind- und Solarstrom aus eigener Erzeugung versorgen und dabei auch gezielt Bürgerbeteiligungen ermöglichen, um die Menschen vor Ort am finanziellen Erfolg von regenerativen Projekten teilhaben zu lassen.	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies
Strategie	lokal	100 % ÖPNV elektrifiziert	Ein weiterer wichtiger Baustein für den Herzschlag Münsters ist die Umstellung der Busflotte auf elektrische und emissionsfreie Antriebe sowie die Entwicklung des Verkehrs zu einem systematisch ineinandergreifenden multimodalen Mobilitätssystem. Ende 2022 waren bereits 38 Stadtwerke-Busse mit elektrischem Antrieb in Münster unterwegs. Bis 2029 sollen 100 % der eigenen 116 Busse und ebenso 60 % der rd. 100 angemieteten Busse aus den dezentralen Depots am Stadtrand elektrifiziert sein. Das multimodale Mobilitätssystem wird verschiedene Verkehrsmittel, unter anderem das Stadteilauto über unsere Beteiligung an dem gleichnamigen lokalen Carsharing-Anbieter integrieren.		



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
Strategie	lokal	Masterplan Mobilität Münster 2035+	<p>Mit dem Masterplan Mobilität Münster 2035+ erarbeitet die Verwaltung aktuell den konzeptionellen Rahmen, um eine klimagerechte und stadtverträgliche Mobilität für Münster zu gestalten, welche allen Münsteranerinnen und Münsteranern die gesellschaftliche Teilhabe garantiert. Dabei steht das Bestreben im Vordergrund, durch verpflichtende Zielvorgaben und passgenaue Maßnahmen die hohe Lebensqualität in der Stadt auch zukünftig weiter zu steigern.</p> <p>Das Ziel ist es, eine weitgehende lokale Klimaneutralität im Mobilitätssektor über die verstärkte Verkehrsvermeidung und -verlagerung vom MIV auf den Umweltverbund zu bewirken. Dabei nimmt der durch klimabewusstere Technologien angetriebene und auf eigenen Trassen geführte ÖPNV eine wesentliche Mobilitätssäule ein. Ergänzt wird das System durch die gezielte Umwidmung von Flächen bzw. die Erweiterung der Infrastruktur für die Nahmobilität. Eine Umverteilung des Straßenraums zugunsten des Umweltverbundes fördert zudem mehr Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, die durch eine Ausweitung von Grün- und Freiflächen verstärkt werden kann. Gleichzeitig soll mit dem gezielten Ausbau von Ladeinfrastrukturen auch die Antriebswende im MIV gefördert werden.</p> <p>Teilziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stetige Verringerung von verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen • Vermeidung klimaschädlicher und Förderung klimaschonender Wege • Priorisierung klimaschonender Handlungsoptionen in allen Mobilitätsbereichen • Neuverteilung des Straßenraums zugunsten des Umweltverbundes • Stetige Reduzierung des öffentlichen Parkraums (v. a. innerhalb des Tangentenrings) • Gewährleistung einer emissionsfreien und ressourcenschonenden City-Logistik 	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
			https://mobil-in-muenster.de/c/masterplan-mobilitaet-muenster-2035/		
Strategy	local	Luftreinhalteplan	https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=350959&type=do		
Strategy			Gegenüber dem Lärmaktionsplan aus 2017 sind 10 Maßnahmenbereiche hinzugekommen und 15 Maßnahmenbereiche entfallen. Diese Änderungen ergeben sich aus veränderten Einwohnerdaten sowie Anpassungen oder Verbesserungen des Lärmberechnungsmodells: https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=473630&type=do		
Strategy	local	awm: Nachhaltiges Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Münster 2023, Vision 2030	Mit dieser Vision soll Münster nicht nur sauberer und weitestgehend abfallfrei werden, sondern es geht dabei auch um mehr Umweltschutz, mehr Miteinander und mehr regionale Wertschöpfung. „Gemeinsam“ ist hierbei ein zentrales Wort in unserer Vision 2030. Alles, was wir aktuell bereits angestoßen haben und zukünftig umsetzen werden, steht im Kontext dieser Vision: Bis zum Ende dieses Jahrzehnts wollen wir Münster zu einer Hauptstadt der Abfallvermeidung entwickeln. Konkret heißt das: Es soll keine Abfälle mehr geben, nur noch Wertstoffe. Das erste Ziel ist also: keine Verschwendung. Abfälle sollen möglichst erst gar nicht entstehen. Das zweite Ziel: Wenn Abfälle anfallen, sollen sie optimal stofflich oder energetisch verwertet werden. Je besser die Abfälle getrennt sind und je hochwertiger sie sind, desto besser gelingt das: https://awm.stadt-muenster.de/ueber-uns/unsere-vision	Sehr relevant	Siehe A-2.2: Description & assessment of policies



Tabelle 12: A-2.2: Beschreibung und Bewertung von Policies – Teil 1

A-2.2: Description & assessment of policies**3.2.1 Beschreibung und Bewertung klimaschutzrelevanter Policies****Beschreibung lokaler Policies**

Vor dem Hintergrund des Beschlusses des Rates der Stadt Münster, Klimaneutralität bereits 2030 anzustreben, hat die Stadtverwaltung Münster die Studie Münster Klimaneutralität 2030 in Auftrag gegeben. Die Konzeptstudie beschreibt – vom Ziel her gedacht – einen möglichen, theoretischen Pfad auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 und die damit verbundenen Herausforderungen und Handlungsspielräume. Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat zwei Herausforderungen in den Fokus gerückt:

- Die Zielerreichung gelingt nur, wenn die gesamte Stadtgesellschaft mitarbeitet.
- Münster kann die Erreichung des Ziels nur bis zu maximal 50 Prozent beeinflussen. Der Rest muss durch Land, Bund und EU gestaltet werden.

Das bedeutet, dass Münster zur Erreichung des ambitionierten Ziels Münster 2030 klimaneutral jetzt der Schulterschluss gelingen muss – innerhalb der eigenen Stadtgesellschaft, aber auch mit Land, Bund und EU. Es reicht nicht aus, wenn nur einzelne Unternehmen, Initiativen, Privatpersonen oder die Verwaltung sich dafür einsetzen. Mit der Botschaft „Münster wird Klimastadt“ startet die Stadtverwaltung nun einen Prozess, der alle Akteure der Stadtgesellschaft zusammenbringt. Alle, die mitmachen, können dabei zeigen, was sie bereits zum Ziel der Klimaneutralität beitragen:

- Sich zur Umsetzung von Maßnahmen bekennen, die etwas bewegen
- Maßnahmen initiieren, für die es den Zusammenschluss mit anderen Akteuren braucht
- Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen bekommen und anderen Akteuren Unterstützung bieten
- Verantwortung für ein gutes Morgen übernehmen

Für den Stadtkonzern der Stadt Münster bedeutet dies, dass es die Mitwirkung aller Dezernate, Ämter und städtischen Töchter braucht. Dafür hat Oberbürgermeister Markus Lewe einen notwendigen strategischen Wechsel eingeleitet. Eine neue Form der Zusammenarbeit sowie eine neue Verteilung der Verantwortung sind zwei wichtige Hebel, die in Münster nun umgelegt werden. Daraus resultiert ein höheres Tempo, um mit übergreifender Zusammenarbeit schneller und dynamischer die richtigen Entscheidungen für die Zukunft zu treffen. In Münster ist das Klima als übergreifende Querschnittsaufgabe etabliert. Klima ist nicht mehr in einem Dezernat verortet, sondern Aufgabe aller Bereiche der Stadtverwaltung. Aktuell erprobt und implementiert die Stadtverwaltung Münster neue Instrumente und Strukturen zur Steuerung und zum Monitoring des Klimaschutzprozesses. Im Rahmen dieses Prozesses werden die in der obigen Tabelle dargelegten lokalen Policies stetig weiterentwickelt und angepasst.



Beispiele für klimarelevante Policies, mit denen der Stadtkonzern Stadt Münster vorangeht, sind:

- Münsters Standard für klimagerechtes Bauen: Mit dem Ratsbeschluss vom 29. September 2021 (V/0434/2021) hat die Stadt Münster „Münsters Standard für klimagerechtes Bauen“ beschlossen und mit Beschluss vom 14. Juli 2022 (V/0319/2022) erweitert. Der Standard wird in allen städtebaulichen Verträgen sowie Grundstückskaufverträgen und Erbbaurechtsverträgen mit der Stadt Münster festgeschrieben. Er umfasst Vorgaben an den Gebäudeenergiestandard und die Nutzung solarer Energien im Neubau. Aktuell gilt er für den Neubau von Wohngebäuden sowie Nichtwohngebäuden. Ziel ist eine Senkung des Energieverbrauchs in Gebäuden, denn dieser trägt aktuell noch zu ca. 30 Prozent der bundesweiten CO₂-Emissionen bei. Mit der Maßnahme werden die Emissionen im Neubaubereich nahezu auf null gesetzt, was für eine wachsende Stadt wie Münster von hoher Bedeutung ist.
- Klimagerechte Stadtentwicklung: Der Leitfaden Klimagerechte Bauleitplanung zielt darauf ab, die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in den Prozessschritten der Baulandentwicklung fest zu verankern und verbindlich zu berücksichtigen (sowohl in Wohn- und Mischgebieten, in denen vornehmlich Wohnungsbau erfolgen soll, als auch bei anderen Gebietskategorien). Und dies gilt von der Flächenauswahl über die städtebauliche und freiraumplanerische Konfiguration bis hin zu planungsrechtlichen Festsetzungen bzw. vertraglichen Regelungen. Perspektivisch wird dieser Ansatz auch auf die Grundstücksvergabe, die bauliche Realisierung und einen späteren Rückbau ausgedehnt werden. Dieser erste Leitfaden soll als Praxishilfe für die Bauleitplanung dienen und soll darüber hinaus allen mit der Baulandentwicklung betrauten Mitarbeitenden der Stadt Münster, entsprechenden Vorhabenträgern und beauftragten Planungsbüros Hinweise für ihre Aufgaben geben.
- Gebäudeleitlinien 2020: Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Münsters Weg zur Klimaneutralität: Münster will bis 2030 klimaneutral werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen vor allem auch die städtischen Gebäude in den Blick genommen werden. Denn Gebäude tragen mit 33 % zum Anstieg der CO₂-Emissionen bei. Der Rat hat im August 2020 daher beschlossen, den Energieverbrauch der städtischen Gebäude bis zum Jahr 2030 um 50 % sowie die CO₂-Emissionen um 70 % zu reduzieren. Unsere Gebäudeleitlinien wurden daher grundlegend überarbeitet und an das Ziel der Klimaneutralität 2030 angepasst. Sowohl für Neubau- als auch für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen gibt es verbindliche Qualitätskriterien und eine Richtschnur für alle am Bauprozess städtischer Gebäude Beteiligten. Die Gebäudeleitlinien gelten dabei für alle Gebäude der Stadt Münster, mit dem Ziel: ein klimaschutz- und nachhaltigkeitsorientierter Gebäudebestand.
- Energienutzungsplanung/kommunale Wärmeplanung: Als langfristige und regelmäßig zu aktualisierende Planungsgrundlage einer nachhaltigen Wärmeversorgung erstellt die Stadt Münster auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 einen Energienutzungsplan (ENP). Das hat der Rat der Stadt Münster in seiner Sitzung im Juni 2023 beschlossen. Unter Federführung der Stabsstelle Klima richtet die Verwaltung dafür eine ämterübergreifende Arbeitsgruppe unter Beteiligung der Stadtwerke und Stadtnetze Münster ein. Durch den integralen Ansatz



des Energienutzungsplans, neben einer kommunalen Wärmeplanung auch Themen wie Strom, Grüne Gase und Kälte einzubeziehen, geht die Stadt dabei über die erwarteten gesetzlichen Regelungen hinaus.

- 100 % erneuerbare Energien für Privathaushalte: Bis zum Jahr 2030 wollen die Stadtwerke Münster alle Haushalte in Münster bilanziell mit Wind- und Solarstrom aus eigener Erzeugung versorgen und dabei auch gezielt Bürgerbeteiligungen ermöglichen, um die Menschen vor Ort am finanziellen Erfolg von regenerativen Projekten teilhaben zu lassen. Und dieses Vorhaben wurde bereits ausgezeichnet: „Sehr gut“ – so urteilt die Zeitschrift Ökotest in der Aprilausgabe 2022 über „Mein Münster:Strom“ mit der Ökostrom-Option der Stadtwerke Münster. Demnach bietet der Tarif einen echten und nachvollziehbaren Beitrag zur Energiewende. Ein Cent pro Kilowattstunde genutztem Ökostrom fließt bei den Stadtwerken in den Ausbau der erneuerbaren Energien oder in Projekte zur Energieeinsparung. Der Mein Münster-Ökostrom der Stadtwerke ist mit dem Grüner-Strom-Label zertifiziert, das den nun ausgezeichneten Beitrag zur Energiewende garantiert. Mittel aus den Grüner-Strom-Cents setzen die Stadtwerke auch für die eigenen Ausbauprojekte ein.

Bewertung der Policies auf nationaler und regionaler Ebene

In der Tabelle A-2.1 wurden die bedeutendsten Policies auf nationaler Ebene aufgelistet. Grundsätzlich teilen wir die Einschätzung, die im vom Umweltbundesamt 2022 veröffentlichten Teilbericht „Klimaschutzpotenziale in Kommunen. Quantitative und qualitative Erfassung von Treibhausgasminderungspotenzialen in Kommunen“ dargelegt wird⁴ (S. 62/63):

- Klimaschutz ist derzeit nicht adäquat in Fachgesetzen berücksichtigt, die Kommunen adressieren oder von Kommunen vor Ort umgesetzt werden. Nahezu jedes Klimaschutzhandeln basiert auf freiwilligem Handeln vor Ort und hat damit eine geringere Priorität als Pflichtaufgaben. Klimaschutz und Klimaanpassung sollten ebenfalls kommunale Pflichtaufgaben werden. Die bedeutet einerseits, dass es eine klare gesetzgeberische Linie mit konkret zu erfüllenden Aufgaben und Zielen auf kommunaler Ebene und einer entsprechenden Finanzierung dieser Pflichtaufgabe durch Land und Bund gibt.
- Die Maßnahmen zur Aktivierung privater Gebäudebesitzer*innen weisen große Einsparpotenziale auf, zum Beispiel im Hinblick auf Gebäudesanierung oder die Umstellung auf Fernwärmeversorgung. In der Praxis wird nur ein Bruchteil der THG-Minderungsmöglichkeiten ausgenutzt, da es sich ausschließlich um freiwillige Aktivitäten handelt. Die Zuständigkeiten der Kommunen müssten in diesem Themenfeld erweitert werden, um den Zugriff auf das große Minderungspotenzial im Gebäudesektor zu verbessern.

⁴ Angelika Paar, Fabian Bergk, Miriam Dingeldey, Clemens Hecker, Vanessa Herhoffer (2022): Klimaschutzpotenziale in Kommunen. Quantitative und qualitative Erfassung von Treibhausgasminderungspotenzialen in Kommunen. CLIMATE CHANGE 04/2022. Umweltbundesamt.



- Zu gewichtigen, regulierenden Möglichkeiten fehlt das konkrete Know-how, insbesondere zur rechtssicheren Umsetzung. Diese Maßnahmen werden daher nicht umgesetzt (z. B. Anschluss- und Benutzungszwang an die Fernwärme im Bestand, temporäre Umwidmung von Straßen in Radwege).
- Werden Fachgesetze mit Klimaschutzkriterien angereichert, die auch für die Kommunen relevant sind (z. B. laut § 52, GEG, Pflicht zur Nutzung von erneuerbaren Energien bei einem bestehenden öffentlichen Gebäude) wird der dadurch entstehende personelle Mehraufwand für die Umsetzung vor Ort nicht berücksichtigt bzw. vergütet.

Darüber hinaus schließen wir uns der Einschätzung des Deutschen Städtetages an, dass es einen großen Bedarf der Bürgerinnen und Bürger an Information und Beratung gibt und dieser mit dem Fortschreiten der Transformation zunehmen wird. Die vorhandenen Beratungsstrukturen in den Städten müssen daher zwingend ausgebaut und von Bund und Ländern gefördert werden. Auch müssen die Kommunen hinsichtlich der Finanzierung stärker von Bund und Land unterstützt werden, und zwar in Form von pauschalen, festen, langjährigen Klimafinanzbudgets anstatt durch einzelne Förderprojekte.

Für die Stadt Münster und unsere Ambition Münster Klimaneutral 2030 sehen wir folgende Herausforderungen:

- Dekarbonisierung der Fernwärme /Ausbau erneuerbarer Energien: Die Umsetzung der Transformation der Fernwärme in Münster erfordert einen massiven Ausbau der erneuerbaren Energie, insbesondere durch Nutzung der Tiefen-Geothermie. Dazu bedarf es einer Vereinfachung der gesetzlichen Verfahren zur Beschleunigung des Transformationsprozesses und des Ausbaus der erneuerbaren Energien.
- Ausstieg aus der Gasversorgung im Bestand/Sanierung des Gebäudebestandes: Der Ausstieg aus der Gasversorgung im Bestand stellt eine der größten Herausforderungen bei der Erreichung der CO₂-Reduktionsziele dar, d. h. sowohl durch lokale Sanierungsoffensiven als auch durch die Entwicklung von Grünen Gasen auf Bundesebene. Fachkräftemangel, insbesondere im Handwerk und teilweise auch Lieferschwierigkeiten hemmen die Sanierungsgeschwindigkeit. Es braucht daher Unterstützung der Sanierungsoffensiven durch Förderprogramme und Erhöhung der gesetzlichen Anforderungen sowie eine Beschleunigung der Entwicklung Grüner Gase oder Ersatz für Erdgas.
- Neubau von Gebäuden: Die baulichen Anforderungen an den Neubau werden durch die Kommunen in Form von lokalen Festsetzungen auf ein klimaneutrales Niveau gebracht (KfW40 oder Passivhausstandard). Hier stellt für die Kommunen eine Herausforderung dar, dass die frühere EnEV bzw. das aktuelle GEG seit Jahren hinter dem Stand der Technik (Gebäudehülle) bleibt. Eine Anpassung der gesetzlichen Anforderungen ist lange überfällig.
- Beschleunigung der Verkehrswende: Die Verkehrswende kann nicht durch den Energieträgerwechsel beim Pkw auf E-Mobilität gestemmt werden. Eine deutliche Reduzierung der



Pkw-Anteile mit einem massiven Ausbau des ÖPNV und Schienenverkehrs ist zwingend erforderlich. Wir brauchen für unsere Ambition mehr Spielraum als Modell für innovative Verkehrsmodelle (z. B. Tempo-30-Ausbau), eine Vereinfachung und Beschleunigung des Schienenausbaus sowie finanzielle Unterstützung beim Ausbau des ÖPNV.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die gesetzlichen Rahmenbedingungen und deren Entwicklungen auf Bundes- und Landesebene zwar eine gute Grundlage bilden, aber den Kommunen in der konkreten Umsetzung vor Ort zu wenig Unterstützung zukommt – sei es regulativ, kommunikativ oder finanziell. Wie oben ausgeführt, bleiben die gesetzlich vorgesehenen Verpflichtungen – etwa im Hinblick auf eine klimaneutrale Wärmeversorgung – hinter dem zurück, was im Hinblick auf wirkungsvollen Klimaschutz notwendig wäre. Gleichzeitig führen die Diskussionen zu Verunsicherungen in der Stadtgesellschaft, welche die Kommunen durch vermehrte Nachfrage nach Beratung und Information zu spüren bekommen. Neben den gesetzlichen Vorgaben müssten auch die Förderungen für Bürger*innen und Unternehmen ausgebaut werden, um eine sozialverträgliche, innovative und wachstumsfördernde Transformation zur Klimaneutralität vor Ort beschleunigt umsetzen zu können.

Um diese Herausforderungen zu adressieren haben sich die neun deutschen Städte zu dem Netzwerk *stonGERcities* zusammengeschlossen. Die deutschen Missions-Städte tauschen sich regelmäßig im Rahmen dieses Netzwerks aus. Außerdem wurde ein Lenkungsausschuss als formelles Forum für den Austausch zwischen verschiedenen Interessengruppen eingerichtet. Dieser besteht aus Vertreter*innen von Bundesministerien (Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Stadtentwicklung, Bauwesen; Bundesministerium für Bildung und Forschung; Bundesministerium für Digitales und Verkehr; Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz; sowie dem Finanzministerium), dem Deutschen Städtetag, dem Bundesinstitut für Stadtentwicklungsforschung, zwei Vertreter*innen der Missionsstädte und Vertreter*innen der Landesministerien. In diesem Lenkungsforum wird den Missions-Städten die Möglichkeit gegeben, Bedarfe und Hemmnisse zu adressieren und an Lösungsansätzen zu arbeiten (weitere Informationen dazu siehe Tabelle C-1.2).

Erläuterungen zu der Tabelle Emission gap

Die Tabelle „Emissions gap“ wurde auf der Grundlage des von NetZeroCities zur Verfügung gestellten Economic Model berechnet. Die Emissionslücke zur Erreichung des Ziels Klimaneutralität 2030 liegt demnach gemessen am Ziel der Städte-Mission bei 1.600.000 t CO₂ und fällt damit geringer aus als die Emissionslücke, die in der Energie- und Treibhausgasbilanz gemessen am Ziel der Stadt Münster ausgewiesen wird. Die im Module B-2 beschriebenen Maßnahmenportfolios beziehen sich allein auf die Umsetzung von strategischen Projekten, die im Handlungsspielraum des Stadtkonzerns Stadt Münster liegen und mit denen direkter und indirekter Einfluss auf die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ausgeübt wird. Direkter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster die Klimaschutzmaßnahmen selbst realisieren kann. Indirekter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster Rahmenbedingungen setzt, die Realisierung der Klimaschutzmaßnahmen aber in hohem



Maße von der Stadtgesellschaft abhängig ist. Das Erreichen des Ziels der Klimaneutralität ist damit davon abhängig, dass alle Akteure, d. h. Stadtkonzern Stadt Münster, Stadtgesellschaft, Bund, Land und EU, ihre jeweiligen Handlungsspielräume ausschöpfen. Mit den strategischen Projekten adressiert der Stadtkonzern Stadt Münster den eigenen Handlungsspielraum direkt sowie die Handlungsspielräume der stadtgesellschaftlichen Akteure indirekt. Die Handlungsspielräume von Bund, Land und EU werden durch unterschiedliche Formen der Interessenvertretung adressiert, zum Beispiel im Rahmen des Deutschen Städtetages oder auch der durch die Mission entstandenen Netzwerke sowie vieler weiterer Zusammenschlüsse. Vor diesem Hintergrund beschreibt die Tabelle „Emissions gap“ einen Zustand, indem angenommen wird, dass alle Akteure ihren Handlungsspielraum ausschöpfen. Dies gilt auch für die Emissionsreduktionen in anderen Sektoren, zum Beispiel Landwirtschaft und IPPU. Diese Sektoren werden in Münster vor allem durch die Handlungsfelder „Bildung und Ernährung“ sowie „Wirtschaft und Wissenschaft“ adressiert. Auch werden diese Sektoren bei dem Ausbau erneuerbarer Energien adressiert, vor allem in Bezug auf Photovoltaik.



Tabelle 13: A-2.3: Emissionslücke (kt CO₂e)

A-2.3: Emissions gap (kt CO ₂ e)							
	Baseline emissions (BAU 2030)	Residual emissions offsetting ¹		Emissions reduction target		Emissions gap (amount necessary to achieve net-zero)	
	(absolute value)	(absolute value)	(% of BAU 2030)	(absolute value)	(% of BAU 2030)	(absolute value)	(% of BAU 2030)
Transport	430	98	23%	332	77%	0	0%
Buildings & Heating	667	78	12%	589	88%	0	0%
Electricity	530	106	20%	424	80%	0	0%
Waste	22	8	35%	14	65%	0	0%
Other²	293	52	18%	241	82%	0	0%
Total	1942	342	18%	1600	82%	0	0%



¹ Residual emissions consist of those emissions which can't be reduced through climate action and are being offset. Residual emission may amount to a maximum of 20 % as stated by the Mission Info Kit.

² Emissions reduction target percentage for "Other" sector is assumed to be the same as for the other 4 main sectors unless updated by city. Activities and commitments to reduce these emissions are documented in the Climate Neutrality Action Plan.

Quelle: Net Zero Cities Economic Model



3.3 Module A-3 Systemic Barriers and Opportunities to 2030 Climate Neutrality (z. Dt.: Modul A-3 Systemische Hürden und Chancen für Klimaneutralität 2030)

Tabelle 14: Analyse systemischer Hürden und Möglichkeiten – Textelemente

3.3.1 Handlungsspielräume der stadtgesellschaftlichen Akteursgruppen und kommunale Einflussbereiche

Ein möglicher Weg zur Zielerreichung Klimaneutral 2030 wurde in der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 dargelegt und es wurde aufgezeigt, welche Herausforderungen für die Stadtgesellschaft damit verbunden sind. Aber welche Handlungsspielräume bestehen konkret, um den Weg zur Zielerreichung zu gestalten? Welche Potenziale zur Einsparung gibt es und welche direkten und indirekten Einflussmöglichkeiten hat der Konzern Stadt Münster, dass diese gehoben werden? Welchen Beitrag müssen außerdem Bund, Land und EU sowie die Marktakteure (Bürger*innen und Haushalte, Unternehmen, Institutionen) in Münster leisten? Im Folgenden geht es darum, diese Verteilung, die im Rahmen der Konzeptstudie erarbeitet wurde, also die Einsparpotenziale und die Einflussbereiche der unterschiedlichen Akteure je Handlungsfeld (die in der Konzeptstudie Münster klimaneutral 2030 betrachteten Handlungsfelder unterscheiden sich leicht von den derzeitigen Themenfeldern im Klimaschutz) darzustellen sowie Barrieren und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Außerdem werden exemplarische Maßnahmen dargestellt, die der Stadtkonzern Stadt Münster seit vielen Jahren entwickelt und vorantreibt und seit der Veröffentlichung der Konzeptstudie im Jahr 2021 noch einmal forciert hat, um den Barrieren zu begegnen und Handlungsmöglichkeiten zu nutzen.

3.3.1.1 Systemisches Umfeld und Entscheidungsebenen

Um den unterschiedlichen Einflüssen auf die formulierten Ziele Rechnung zu tragen, sind wesentliche Faktoren und zugehörige Entscheidungsebenen identifiziert und analysiert sowie ihr Einfluss auf die Zielerreichung im Rahmen der Konzeptstudie Münster Klimaneutral 2030 bestimmt worden. Die einzelnen Faktoren sind zu Clustern verdichtet worden. Ergebnis ist eine Akteur-Faktor-Matrix je Handlungsfeld. Die Matrix bildet die Datengrundlage für die Analyse der Einflusspotenziale. Die Faktoranalyse beleuchtet das Umfeld, in dem das Ziel Klimaneutralität 2030 erreicht werden soll. Bestimmt wird dieses Umfeld durch Entscheidungsebenen sowie Faktoren, die das Erreichen des Ziels stark beeinflussen. Damit entsprechen die Faktoren in der Logik von Net Zero Cities den Systemen.

Unterschieden werden drei Entscheidungsebenen: Bund (inklusive EU und Land NRW), Konzern Stadt Münster mit seinen Töchtern und die Marktakteure (Bürger*innen und Haushalte, Unternehmen, Institutionen). Die Entscheidungsebenen zeigen auf, wer konkrete Entscheidungen trifft und damit den Handlungsrahmen für alle Akteure mitbestimmt. Mit den Entscheidungen auf den jeweiligen Ebenen können die Faktoren hemmend oder fördernd wirken. Bei den Faktoren werden folgende Cluster unterschieden:

Abbildung 11: Analysecluster der Faktoranalyse



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 40

A. Technik und Infrastruktur: Um das Ziel der Klimaneutralität 2030 zu erreichen, sind technische Lösungen zur Treibhausgasreduktion erforderlich. Die Faktoren beschreiben, ob und in welcher Weise die Lösungen verfügbar und einsetzbar sind, welche Chancen sie bieten und welche Hindernisse beim Einsatz bestehen. Das Vorhandensein und die niedrighschwellige Zugänglichkeit zu einer Infrastruktur ist die Grundvoraussetzung, um Lösungen und Angebote für die Klimaneutralität nutzen zu können (z. B. Vorhandensein einer Infrastruktur zur Erzeugung und Verteilung von Gasen aus erneuerbaren Energien).

B. Ökonomie und Soziales: Gutes Wirtschaften ist eine Grundvoraussetzung, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen beeinflussen Investitionsentscheidungen in Technologien und Infrastrukturen (z. B. Wirtschaftlichkeitslücken bei der Investition in Sanierungsmaßnahmen), Tarife und Förderungen haben eine steuernde Wirkung auf klimaschonende Entscheidungen (z. B. CO₂-Bepreisung). Ansätze der Gemeinwohlökonomie liefern neue Ansätze unter Berücksichtigung sozialer Aspekte. Die Bewahrung der Würde und die freie Entfaltung sind Grundvoraussetzungen für die gesellschaftliche Akzeptanz der erforderlichen Transformation (z. B. Umgang mit Einkommenssuffizienz).

C. Recht und Organisation: Gesetze und Verordnungen setzen den rechtlichen Rahmen für das Handeln. Sie beeinflussen die Strukturen, in denen Menschen und Organisationen handeln können (z. B. gegensätzliche Lenkungswirkung ordnungsrechtlicher Instrumente). Die organisatorischen Faktoren sind entscheidend



für die Effizienz bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen (z. B. ausreichende Verfügbarkeit von Fachkräften, insbesondere im Bereich Bauen und Sanieren).

D. Wissen und Konsequenzen: Das Wissen um klimaschonende Lösungen und das direkte Erfahren von Konsequenzen des eigenen Handelns sind Grundvoraussetzungen für das individuelle und organisatorische Lernen (z. B. Handlungswissen zum richtigen Heizen und Lüften). Faktoren in diesem Cluster beeinflussen direkt das Ausbilden von klimaschonenden Handlungsroutinen und sind damit ein wesentlicher Treiber für die Transformation.

E. Einstellungen und Werte: Faktoren in diesem Cluster beschreiben die Einflüsse gesellschaftlicher Transformation auf die Zielerreichung mit eher langfristiger Wirkung (Werteebene) und kurzfristiger Wirkung (Einstellungen). Werte und Einstellungen beeinflussen auf individueller Ebene das persönliche Handeln und auf gesellschaftlicher Ebene das Handeln von Gruppen und Organisationen (z. B. Konsummuster).

Die Faktoranalyse wurde für jedes Handlungsfeld in den genannten Clustern durchgeführt. Insgesamt 157 Einzelfaktoren beschreiben umfassend das aktuelle Umfeld zum Erreichen des Ziels zur Klimaneutralität 2030. Die Faktoranalyse über alle Cluster gibt wichtige Hinweise für gezielte Maßnahmen im Sinne einer Transformation der Stadtgesellschaft.

Einflussbereiche des Konzerns Stadt Münster

Zentral ist dabei die Fragestellung, welchen Einflussbereich der Konzern Stadt Münster hat, um – neben der Umsetzung eigener Maßnahmen – v. a. die Stadtgesellschaft zu bewegen und dabei zu unterstützen, Maßnahmen zur Treibhausgaseinsparung umzusetzen, da diese für den weit überwiegenden Teil der Emissionen verantwortlich sind. Wir unterscheiden dabei zwischen:

- **Direkter Einflussbereich:** Dies bezeichnet die Möglichkeiten des Konzerns Stadt Münster, direkt und unmittelbar darauf Einfluss zu nehmen, dass Maßnahmen (v. a. von Dritten) umgesetzt werden. Zum direkten Einflussbereich zählen wir z. B. verbindliche energetische Standards, Festsetzungen in Bebauungsplänen, spezifische Förderprogramme oder die Sanierung der eigenen Liegenschaften.
- **Indirekter Einflussbereich:** Damit werden Möglichkeiten der kommunalen Einflussnahme bezeichnet, die eine mittelbare Wirkung entfalten, indem sie Maßnahmen der Stadtgesellschaft (Unternehmen, Bürger*innen, Zivilgesellschaft) initiieren oder unterstützen. Sie bergen eine begründete Wahrscheinlichkeit zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, sind jedoch von der Umsetzung Dritter (Unternehmen, Bürger*innen, Zivilgesellschaft) abhängig.

Neben dem Stadtkonzern Stadt Münster und der Stadtgesellschaft verfügen Bund, Land und EU ebenfalls über großen Einfluss hinsichtlich der Handlungsrahmen für alle Akteure. Im Folgenden werden systemische Barrieren, Handlungsspielräume des Stadtkonzerns Stadt und weiterer Akteure sowie Einflussfaktoren handlungsfeldspezifisch erläutert.



3.3.1.2 Bauen und Sanieren

Bestandssanierung: Das strategische Ziel der Sanierungsrate wird vor allem durch die übergeordnete Entscheidungsebene des Bundes sowie durch die Marktakteure vor Ort bestimmt. Der Konzern Stadt Münster kann die Entscheidungsebenen des Bundes oder der Marktakteure nicht bestimmen oder in Gänze steuern, sondern nur durch direkte oder indirekte Handlungen im Sinne der Zielerreichung darauf einwirken. Cluster mit einer besonders hohen Bedeutung für das Erreichen des Sanierungsziels Klimaneutral 2030 sind: ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeitslücke), rechtliche Faktoren (unübersichtlicher Rechtsrahmen mit zu geringen Standards) und organisatorische Faktoren (Fachkräftemangel). Diese Cluster haben einen besonders großen Einfluss auf die Zielerreichung. Die Wirtschaftlichkeitslücke stellt ein erhebliches Hemmnis für die Zielerreichung dar, sie muss durch geeignete Förderungen auf Ebene des Bundes geschlossen werden. Ein hohes Risiko liegt in einem Marktversagen durch fehlendes Fachpersonal.

Mit dem Förderprogramm Wohngebäude sowie einem umfangreichen Informationsangebot unterstützt die Stadt Münster die stadtgesehlichen Akteure.

Neubau: Im Neubaubereich gibt es aus Sicht **selbstnutzender Eigentümer** eine oftmals empfundene Unwirtschaftlichkeit des Standards Plus-Energie bzw. Klimaneutralität. Bei **institutionellen Vermietern** werden insbesondere im (sozialen) Mietwohnungsbau zusätzliche Kostensteigerungen erwartet, wodurch sich im Rahmen der derzeitigen Regelungen für öffentlich geförderten Mietwohnungsbau der Plus-Energie-Standard ggf. nicht abbilden lässt. Das Planungs- und Realisierungswissen ist für eine flächendeckende Einführung des Plus-Energie-Standards bei Investoren und teilweise Planungsbüros oft nicht vorhanden. Hier besteht ein Risiko, dass die erforderliche Umsicht bei der Planung und Umsetzung unter Berücksichtigung der Faktoren Kühlung, ungewollte Wärmeströme, Sektorenkopplung nicht erreicht wird. Mit sinkenden energetischen Treibhausgasemissionen rücken die Emissionen durch die verwendeten Baustoffe in den Vordergrund. Diese gilt es zu reduzieren.

Münsters Standard für klimagerechtes Bauen umfasst Vorgaben an den Gebäudeenergiestandard und die Nutzung solarer Energien und wird in allen städtebaulichen Verträgen und Erbbaurechtsverträgen mit der Stadt Münster festgeschrieben.

Kommunale Gebäude: In Münster als wachsender Stadt wächst auch zukünftig der Bedarf an kommunaler Gebäudefläche. Um das Ziel der Klimaneutralität 2030 zu erreichen, muss die Stadt Münster als Vorbild agieren und damit gute Beispiele für nachhaltige Flächennutzung und -entwicklung schaffen. Hier hat sie grundsätzlich ein hohes Handlungspotenzial im Cluster „Technik und Infrastruktur“. Voraussetzung dafür ist die ausreichende Ausstattung mit Finanzmitteln. Das setzt eine Veränderung der Maxime des bisherigen Planens und Entscheidens von „Was können wir mit den bereitgestellten Mitteln und vorhandenen Personalkapazitäten maximal erreichen?“ zu „Was brauchen wir, um die Zielsetzung Klimaneutralität 2030 zu erreichen?“ voraus.



Mit den „Gebäudeleitlinien 2020: Klimaschutz und Nachhaltigkeit“ gibt es sowohl für den Neubau als auch für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen verbindliche Qualitätskriterien und eine Richtschnur für alle am Bauprozess städtischer Gebäude Beteiligten.

Auf Grundlage der oben beschriebenen Einflussfaktoren und kommunalen Einflussbereiche ergibt sich folgendes Gesamtbild. Die Cluster „Ökonomie und Soziales“ sowie „Recht und Organisation“ werden besonders stark vom Bund und den Marktakteuren bestimmt. Im Cluster „Technik und Infrastruktur“ hat der Konzern Stadt Münster durch den eigenen kommunalen Gebäudebestand ein hohes Einflusspotenzial. Die Diskrepanz zwischen Faktorwirkung und kommunaler Wirkung im Bereich „Technik und Infrastruktur“ ist auf die geringe Faktorwirkung zurückzuführen. Diese entsteht dadurch, dass im Bereich „Bauen und Sanieren“ die technischen Voraussetzungen bereits sehr gut sind und die Technik dort nur wenig weiterentwickelt werden muss, um die Ziele zu erreichen. Auf der anderen Seite gibt es mehrere Maßnahmen mit relevanter Treibhausgaseinsparung, die zumindest teilweise diesem Faktor zugeordnet werden müssen, sodass die kommunale Wirkung die Faktorwirkung übersteigt. Die größte Faktorwirkung wird in den Faktoren „Ökonomie und Soziales“ sowie in „Recht und Organisation“ erzielt. Die kommunale Wirkung schöpft einen Großteil unter „Ökonomie und Soziales“ aus.

3.3.1.3 Klimaschonende Entscheidungen der Stadtgesellschaft

Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat gezeigt, dass die Stadt Münster mit dem strategischen Ansatz des Marktplatzgedankens und darauf aufbauenden Kampagnen sowie den überwiegend erprobten, aufeinander aufbauenden Instrumenten (z. B. KlimaTraining, Reallabor) über ein Maßnahmenpaket mit einer großen Hebelwirkung verfügt. Die Konzeptstudie kam zu dem Fazit, dass unter der Voraussetzung, dass dieses Maßnahmenpaket mit ausreichenden Ressourcen ausgestattet würde, das Reduktionsziel für dieses Handlungsfeld durch die große Hebelwirkung unterschritten werden könne. Hier hat die Stadt Münster ein hohes Handlungspotenzial. Durch die Querschnittsorientierung (Energie, Wohnen, Mobilität, Konsum, Ernährung) fördert das Maßnahmenpaket zudem die Akzeptanz in allen anderen Handlungsfeldern.

Deutlich wurde in der Analyse aber auch, dass insbesondere die **soziale Ausgewogenheit** stärker berücksichtigt werden muss. **Für die Akzeptanz in der Gesamtgesellschaft ist die „Gerechtigkeitsfrage“ von großer Bedeutung: Rationalisiert man den Konsum allein durch finanzielle Instrumente, werden dadurch meist diejenigen besonders getroffen, die schon heute wirtschaftlich benachteiligt sind. Hier besteht ein erhebliches Akzeptanzrisiko. Voraussetzung zum Heben des Potenzials ist daher, schrittweise die gesamte Münsteraner Gesellschaft zu erreichen.**

Durch geeignete sozialgerechte Maßnahmen und Maßnahmen zur Förderung der Solidargemeinschaft kann die Stadt Münster ausgleichend wirken. Hierzu wurden neue Maßnahmenvorschläge formuliert, die teilweise auch eine Schnittstelle zu anderen Handlungsfeldern haben (z. B. kostenloser ÖPNV, um den niedrigschwelligen Zugang zur Mobilität zu fördern).

Vor diesem Hintergrund gibt es in Münster seit August 2023 ein Münster-Abo für 29 € pro Monat, was Mobilität für etwa einen Euro pro Tag ermöglicht.



Der Marktplatzgedanke der Stadt Münster bezieht bereits den wirtschaftlichen und unternehmerischen Blickwinkel mit ein. Hier bedarf es laut der Konzeptstudie Münster Klimaneutral 2030 einer ausgewogenen Strategie, die sowohl ökonomische als auch soziale Belange berücksichtigt und den klimaschonenden und nachhaltigen Umbau der Unternehmen fördert.

Ein zusätzlicher kommunaler Einflussbereich ist z. B. die Ausweitung der Kampagnen. Ähnlich wie im Bereich „Bauen und Sanieren“ gibt es auch im Bereich „Klimaschonende Entscheidungen“ kommunale Wirkungen, welche die Faktorwirkung übersteigen. Dafür ist vor allem die Ausweitung der Kampagne und der Kommunikation verantwortlich, die zwar dem Handlungsfeld „Klimaschonende Entscheidungen“ zugeordnet ist, aber auch Wirkungen in anderen Bereichen entfaltet. Die Faktorwirkung ist im Bereich „Einstellungen und Werte“ im Vergleich zu den anderen Faktoren erhöht und wird über die Maßnahmen in einem noch größeren Umfang ausgeschöpft.

3.3.1.4 Arbeiten und Wirtschaften

Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat gezeigt, dass mit Blick auf die Handlungsspielräume der Stadt Münster dieses Handlungsfeld besonders anspruchsvoll ist: Ökologische Zielsetzungen und wirtschaftspolitische Strategien müssen als kommunale Strategie für mehr Klimaschutz und gute Rahmenbedingungen für die Unternehmen überein gebracht werden.

In Handlungsfeld „Arbeiten und Wirtschaften“ geht es daher darum, die bereits identifizierten Potenziale zu heben und zu stärken, aber auch neue Maßnahmenfelder zu betreten. Vor diesem Hintergrund hat die Konzeptstudie zwei strategische Ziele herausgearbeitet:

- Münsteraner Unternehmen arbeiten und produzieren klimaneutral. Der Energieverbrauch für Raumwärme, Licht und Kraft sowie Prozesswärme muss jedes Jahr um 9,3 % sinken (Stand 2020/2021).
- Klimaneutralität muss Ziel und Erfolgsmerkmal der Münsteraner Wirtschaftspolitik werden.

Ein bedeutsamer Teil der Treibhausgasemissionen wird durch die Münsteraner Betriebe, aber auch die Vielzahl der Verwaltungsgebäude in den Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistung erzeugt. Obwohl Münster kein ausgewiesenes Profil als Industriestadt besitzt, ist der Anteil der Industriebetriebe und deren Verbräuche relevant für den Klimaschutz in Münster. Die überwiegenden Potenziale liegen im Bestand. Strategisch bedeutend sind neben der Förderung der Energieeinsparung durch Maßnahmen am Gebäude insbesondere auch effiziente, branchenspezifische Energieversorgungsangebote.

Die Strategie der Stadt Münster setzt auf die Beschleunigung der schon jetzt dynamischen Transformationsprozesse und Sanierungszyklen, auf eine Steigerung des technischen Innovationsgrads durch gezielte Beratung und passgenaue Angebote sowohl auf Ebene des einzelnen Unternehmens wie auch auf Gebiets-ebene. Münster kann auf eine große Bandbreite an Maßnahmen, Projekten und Ansätzen, z. B. der Startberatung, Energieeffizienz aufbauen.



Mit „Münsters Allianz für Klimaschutz“ existiert darüber hinaus ein Netzwerk, in dem über 100 Münsteraner Unternehmen und Verbände der Wirtschaft organisiert sind. Die Stadt bietet daher gute Rahmenbedingungen, auf denen konsequent aufgebaut werden kann, um die ambitionierten Klimaschutzziele auch bei Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie zu erreichen.

Die zahlreichen Commitments von Münsteraner Unternehmen zur Unterstützung dieses Klimastadt-Vertrages zeigen darüber hinaus, dass die Münsteraner Wirtschaft sich aktiv in den Klimaschutzprozess in Münster einbringt und das Ziel einer klimaneutralen Wirtschaft für sich selbst erkannt hat.

Die Stadt Münster strebt in diesem Zusammenhang eine Verankerung des Ziels der Klimaneutralität als eine strategische Leitlinie in der Standortentwicklungsstrategie 2030+ an, z. B. durch klimaneutrale Gewerbegebiete oder den Ausbau der Infrastrukturen für klimaneutrales Wirtschaften, z. B. H2-Netze und Grüne Energie.

Die Analyse der Einflussfaktoren im Rahmen der Konzeptstudie hat gezeigt, dass die Transformation der Münsteraner Wirtschaft hin zur Klimaneutralität mehr erfordert als technische Effizienzlösungen. Klimaneutralität muss ein integriertes Ziel für den Wirtschaftsstandort Münster werden, gleichberechtigt mit dem Ziel der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen. Das erfordert gute Rahmenbedingungen sowie die Einführung von Leitplanken zur Transformation bestehender Unternehmen und die Neuansiedlung klimaneutraler Betriebe.

Insgesamt kommt die Konzeptstudie zu dem Ergebnis, dass die Faktorwirkung über alle Faktoren in diesem Bereich recht gering ist. Die kommunale Wirkung kann sich vor allem im Bereich Technik und Infrastruktur entfalten. Insbesondere im Bereich der Wirtschaft kommen, auch bedingt durch die zunehmende Globalisierung, die überregionalen, nationalen und auch globalen Marktverflechtungen stark zum Tragen. Das schmälert den kommunalen Einflussbereich.

3.3.1.5 Energieversorgung und erneuerbare Energien

Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 zeigt, dass das Ziel der Klimaneutralität nur erreicht werden kann, wenn fossile Brenn- und Kraftstoffe mit sektorübergreifenden Ansätzen komplett durch erneuerbare Energien ersetzt werden können. Voraussetzung für sektorübergreifende Versorgungskonzepte ist die Systemintegration erneuerbarer Energien im Einklang mit den Zielen der Klimaneutralität 2030: Energieeinsparung, Energieeffizienz, erneuerbare Energien sowie die gemeinsame Optimierung von Strom-, Gas- und Wärmenetzen (Hybridnetze) und die klimaschonende Wärmeerzeugung sind die Schlüssel hierzu. Aufseiten der Anwender werden dabei zwei Trends deutlich: Autarkiebestreben einzelner Anwender auf Objektebene sowie gemeinschaftliche Lösungen auf Ebene der Stadtteile und Quartiere – Letzterem wird bei der energetischen Stadtsanierung in Münster aufgrund der Effizienzvorteile möglichst Vorrang eingeräumt. Auf Basis des unterstellten Zielentwicklungspfads Klimaneutralität 2030 gelten die bereits im Masterplan 100 % Klimaschutz formulierten strategischen Handlungsschwerpunkte:

- Ausbau erneuerbarer Energien vorantreiben
- Sektorübergreifende Konzepte zur Substitution fossiler Brenn- und Kraftstoffe fördern



- Effiziente und klimaschonende Wärmeversorgung im räumlichen Kontext entwickeln
- Energetische Flächennutzungsstrategie erarbeiten

Vor dem Hintergrund der angestrebten Klimaneutralität ergeben sich laut der Konzeptstudie drei strategische Ziele:

1. Stromversorgung: Der Stromverbrauch muss bilanziell zu 100 % aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. 3.100 GWh müssten lokal erzeugt und der verbleibende Strombedarf importiert werden.
2. Wärmeversorgung: Die Wärmeversorgung muss zu 100 % auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Ölheizungen müssen zu 100 % durch effiziente Systeme mit erneuerbaren Energien ersetzt werden. Fossiles Erdgas muss durch eine Mischung verschiedener Energieträger auf Basis erneuerbarer Energien ersetzt werden.
3. Fernwärme: Fernwärme muss als Infrastruktur zur Verteilung von Wärme aus erneuerbaren Energien gestärkt und ausgebaut werden. Die Dekarbonisierung der Fernwärme muss bis 2030 eingeleitet werden.

Die wesentlichen Einflussfaktoren und kommunalen Einflussbereiche zum Erreichen des Ziels werden im Folgenden beschrieben.

Stromversorgung: Das strategische Ziel, den Stromverbrauch Münsters bilanziell zu 100 % mit möglichst regional erzeugtem Ökostrom zu decken, wird vor allem durch die übergeordnete Entscheidungsebene des Bundes bestimmt. Die rechtlichen Rahmenbedingungen hemmen den Ausbau der erneuerbaren Energien auf überregionaler und lokaler Ebene. Der bundesdeutsche Strommix wird mit hoher Wahrscheinlichkeit bis 2030 nicht CO₂-neutral sein. Auf kommunaler Ebene sind insbesondere dezentrale PV-Lösungen (Mieterstrom, Quartierslösungen) von den Hemmnissen betroffen, die **die Einbindung der erforderlichen Marktakteure** (Wohnungswirtschaft, Private Hauseigentümer etc.) und den PV-Ausbau trotz vorhandener Dachflächenpotenziale massiv hemmen. Der Ausbau von Windenergie in Münster wird insbesondere durch übergeordnete rechtliche Rahmenbedingungen (Bund – z. B. durch Abstandsregelungen) und durch fehlende Akzeptanz (Marktakteure) deutlich gehemmt. **Der Konzern Stadt Münster kann die Entscheidungsebenen des Bundes oder der Marktakteure nicht bestimmen oder in Gänze steuern, sondern nur durch direkte oder indirekte Handlungen im Sinne der Zielerreichung darauf einwirken. Das größte Handlungspotenzial haben die Stadtwerke Münster, die als Versorgungsnetzbetreiber und als Anbieter von Stromprodukten direkten Einfluss ausüben können.** Die Flächenkonkurrenz ist ein erhebliches Risiko, um die lokalen Potenziale für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Münster zu heben. Hier hat der Konzern Stadt Münster Handlungsmöglichkeiten, der energetischen Flächennutzung eine Priorität einzuräumen. Diese Potenziale müssen auf allen Ebenen genutzt werden (zielführende Ausgestaltung von Flächennutzungsplänen und Bauleitplanung).

Vor diesem Hintergrund wollen die Stadtwerke Münster bis zum Jahr 2030 alle Haushalte in Münster mit Wind- und Solarstrom aus eigener Erzeugung versorgen und dabei auch gezielt Bürgerbeteiligungen ermöglichen.



Hinsichtlich der Flächenkonkurrenz erarbeitet die Stadt Münster mit dem Integrierten Flächenkonzept aktuell ein Konzept mit dem Ziel, Entwicklungsflächen unter anderem für neue Wohn- und Arbeitsstätten zu identifizieren, Flächenpotenziale für eine klimaneutrale Energieversorgung zu verorten und gleichzeitig die hochwertigen Freiräume der Stadt als wesentliches Alleinstellungsmerkmal zu schützen und weiterzuentwickeln.

Fernwärme: Münster verfügt bereits über ein gut ausgebautes Erdgas- und Fernwärmenetz. Das etwa 200 Kilometer lange Fernwärmenetz von Münster besteht aus einem Primär- und sechs Sekundärkreisläufen. Es versorgt Teile der umliegenden Gebiete Gievenbeck, Gremmendorf und Mecklenbeck mit Wärme. Haupteinspeiser ist das GuD Kraftwerk im Stadtteil Hafen. In den weiter außerhalb gelegenen Stadtteilen Roxel-Nord, Albachten und Amelsbüren werden weitere Blockheizkraftwerke betrieben. Die erzeugte Abwärme wird ins örtliche Nahwärmenetz gespeist und versorgt drei Wohngebiete. Netzbetreiber in Münster sind die Stadtnetze Münster GmbH. Der Anteil der Fernwärme liegt bei circa 24 %. **Der Konzern Stadt Münster mit den Stadtwerken bzw. Stadtnetzen Münster verfügt mit der vorhandenen leitungsgebundenen Wärmeversorgung über ein wirkungsvolles Instrument mit eigener Entscheidungsebene und hohem direktem Handlungspotenzial, um das Leitziel für die Klimaneutralität zu erreichen.** Hemmend wirken die rechtlichen Rahmenbedingungen des Bundes, nicht ausreichende Förderung und sich daraus ergebende Wirtschaftlichkeitslücken.

Das Fernwärmenetz sollte laut der Konzeptstudie Münster Klimaneutral 2030 als strategisches technisches Instrument zur Verteilung von erneuerbarer Wärme und Abwärme ausgebaut werden. Das gilt vor allem für die Stadtteile und Quartiere mit hohem baukulturell schützenswerten Gebäudebestand. Hier könnten durch die klimaschonende Wärmeversorgung wichtige Synergien in der Gebäudesanierung genutzt werden. Der Fernwärmeausbau sollte zusätzlich auch außerhalb städtebaulich wertvoller Gebäudebereiche forciert werden. Das gilt insbesondere auch für dezentrale Wärmeverteilsysteme in Ergänzung zum Fernwärmeausbau in Quartieren. Die Öffnung des Fernwärmenetzes für weitere Einspeiser (Industrieabwärme) wäre zu beschleunigen. Die Öffnung bietet Möglichkeiten zur Einbindung weiterer Erzeugungskapazitäten und die Nutzung privater und gewerblich genutzter Flächenpotenziale (z. B. Dachflächen, Parkplätze etc.). Die Fernwärmeinfrastruktur könnte so zu einer Plattform für den Austausch von Wärme aus erneuerbaren Energien weiterentwickelt werden (vgl. Maßnahme Zertifikat „Grüne Fernwärme“).

Als langfristige und regelmäßig zu aktualisierende Planungsgrundlage einer nachhaltigen Wärmeversorgung erstellt die Stadt Münster auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 einen Energienutzungsplan. Durch den integralen Ansatz eines Energienutzungsplans, also neben einer kommunalen Wärmeplanung auch Themen wie Strom, Grüne Gase und Kälte einzubeziehen, geht die Stadt bei der Wärmeplanung über die erwarteten gesetzlichen Regelungen hinaus.

Objektversorgung: Der Austausch von Öl- und Gas-Heizkesseln als Einzelanlagen ist eine Herausforderung zum Erreichen der Klimaneutralität 2030. Eine Möglichkeit besteht im Anschluss an das Fernwärmenetz (vgl. Ausbau und Nachverdichtung Fernwärme). Heizungen, die nicht an eine leitungsgebundene Wärmeversorgung angebunden werden können, müssten komplett auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Voraussetzung wäre, die im Masterplan beschriebenen Potenziale der Solarthermie- und Biomassenutzung, vor



allem aber die Umstellung auf Grüne Gase sowie die Installation von Wärmepumpen bis 2030 zu 100 % zu heben. Ölheizungen müssen komplett verdrängt werden.

Der Einsatz von neuen Öl- und Erdgasheizungen wird dabei durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und das Wärmeplanungsgesetz (WPG) ab 2024 lediglich sukzessive eingeschränkt. Zugleich soll die Förderung durch das GEG für einen Heizungstausch ausgebaut werden.

Sektorkopplung: Sektorkopplung ist als Querschnittstechnologie Grundvoraussetzung zum Erreichen der Ziele im Handlungsfeld Energieerzeugung und erneuerbare Energien. Die Handlungspotenziale der Sektorkopplung werden daher hier zusätzlich im Detail untersucht, da sie zum Erreichen aller Leitziele im Handlungsfeld Energieerzeugung und erneuerbare Energien erforderlich sind. **Der Konzern Stadt Münster kann die Entscheidungsebenen des Bundes oder der Marktakteure dabei nicht bestimmen oder in Gänze steuern, sondern nur durch direkte oder indirekte Handlungen im Sinne der Zielerreichung darauf einwirken.** Die Stadt kann dienlich flankieren, indem sie relevante Akteure vernetzt, Rahmenbedingungen schafft und eine koordinierende Funktion einnimmt: Sektorübergreifende, interdisziplinäre Netzwerke und Austauschplattformen zur Initiierung von Kooperationen sowie die Schaffung von relevantem Wissen und die Realisierung von Pilotprojekten sind zielführende Einflussmöglichkeiten. Ohne den konsequenten Einsatz der Sektorkopplung ist nach jetzigem Wissensstand das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 nicht erreichbar.

Die größte Faktorwirkung wird in den Faktoren „Technik und Infrastruktur“, „Ökonomie und Soziales“ und „Recht und Organisation“ erzielt. Die kommunale Wirkung entfaltet sich dabei vor allem in den Bereichen „Technik und Infrastruktur“ und „Recht und Organisation“.

3.3.1.6 Mobilität

Vor dem Hintergrund der angestrebten Klimaneutralität hat die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 in diesem Handlungsfeld zwei strategische Ziele herausgestellt:

1. Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und Stärkung des Umweltverbunds: Die Emissionen aus dem noch weitestgehend auf fossilen Energieträgern fußenden motorisierten Individualverkehr müssen im Modell der Studie um 5 % pro Jahr sinken. Ein zentraler Schwerpunkt liegt auf der konsequenten Stärkung des Umweltverbunds durch den Ausbau der Radinfrastruktur und des klimafreundlichen ÖPNV – beide Teilstrategien bedingen sich im Sinne von Push-Pull-Faktoren gegenseitig.
2. Transformation der Antriebstechnik: Die Stadt Münster muss die eigenen Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf die Transformation der Antriebstechnik hin zu klimaschonenden Antrieben und Treibstoffen konsequent ausschöpfen, auch wenn sie im Vergleich zu den Potenzialen im Bereich der Verkehrsplanung gering ausfallen.

Der MIV müsste demnach auf Grundlage des unterstellten Zielentwicklungspfads bis 2030 100 % klimaneutral betrieben werden. ÖPNV und Radverkehr müssten als Mobilitätsalternative ausgebaut und attraktiver gemacht werden, um den Pkw-Verkehr bis 2030 um 50 % zu reduzieren.



Das strategische Ziel wird vor allem durch die übergeordnete Entscheidungsebene des Bundes sowie durch überregionale Marktakteure bestimmt. Der Konzern Stadt Münster kann die Entscheidungsebenen des Bundes oder der Marktakteure nicht bestimmen oder in Gänze steuern, sondern nur durch direkte oder indirekte Handlungen im Sinne der Zielerreichung darauf einwirken. Als Masterplankommune und Stadt mit einer bundesweiten Strahlkraft im Mobilitätsbereich, insbesondere bezogen auf den Radverkehr, kann Münster jedoch mittelbar durch erfolgreiche Modellprojekte Einfluss auf die politischen Entscheidungen des Landes und Bundes nehmen.

Mit dem Masterplan Mobilität Münster 2035+ erarbeitet die Verwaltung aktuell den konzeptionellen Rahmen, um eine klimagerechte und stadtverträgliche Mobilität für Münster zu gestalten, welche allen Münsteranerinnen und Münsteranern die gesellschaftliche Teilhabe garantiert. Dabei steht das Bestreben im Vordergrund, durch verpflichtende Zielvorgaben und passgenaue Maßnahmen die hohe Lebensqualität in der Stadt auch zukünftig weiter zu steigern.

So gibt es in Münster das klare Ziel, den eingeschlagenen Weg ambitioniert weiterzugehen und unter anderem das Radfahren noch attraktiver zu machen, den Radverkehrsanteil von gegenwärtig 47 Prozent auf 55 Prozent am Modal Split zu erhöhen und die Leezenkultur der Stadt zu fördern. Beispielhafte Vorhaben wie die Umgestaltung weiterer Straßenräume zu qualitätsvollen Fahrradstraßen 2.0, die Umsetzung von Maßnahmen des Fahrradnetzes 2.0, die Kanalpromenade oder die Schaffung weiterer Fahrradabstellanlagen sowie Leezenboxen an Bahnhaltepunkten und der Ausbau der Velorouten zur Stärkung von umweltfreundlicher Mobilität in der Stadtregion sollen hierzu ihren Beitrag leisten.

Die größte Faktorwirkung wird in den Faktoren „Technik und Infrastruktur“, „Ökonomie und Soziales“ und „Recht und Organisation“ erzielt. Die kommunale Wirkung entfaltet sich dabei vor allem in den Bereichen „Technik und Infrastruktur“ und „Ökonomie und Soziales“. In den übrigen Bereichen ist die kommunale Wirkung nahezu null.

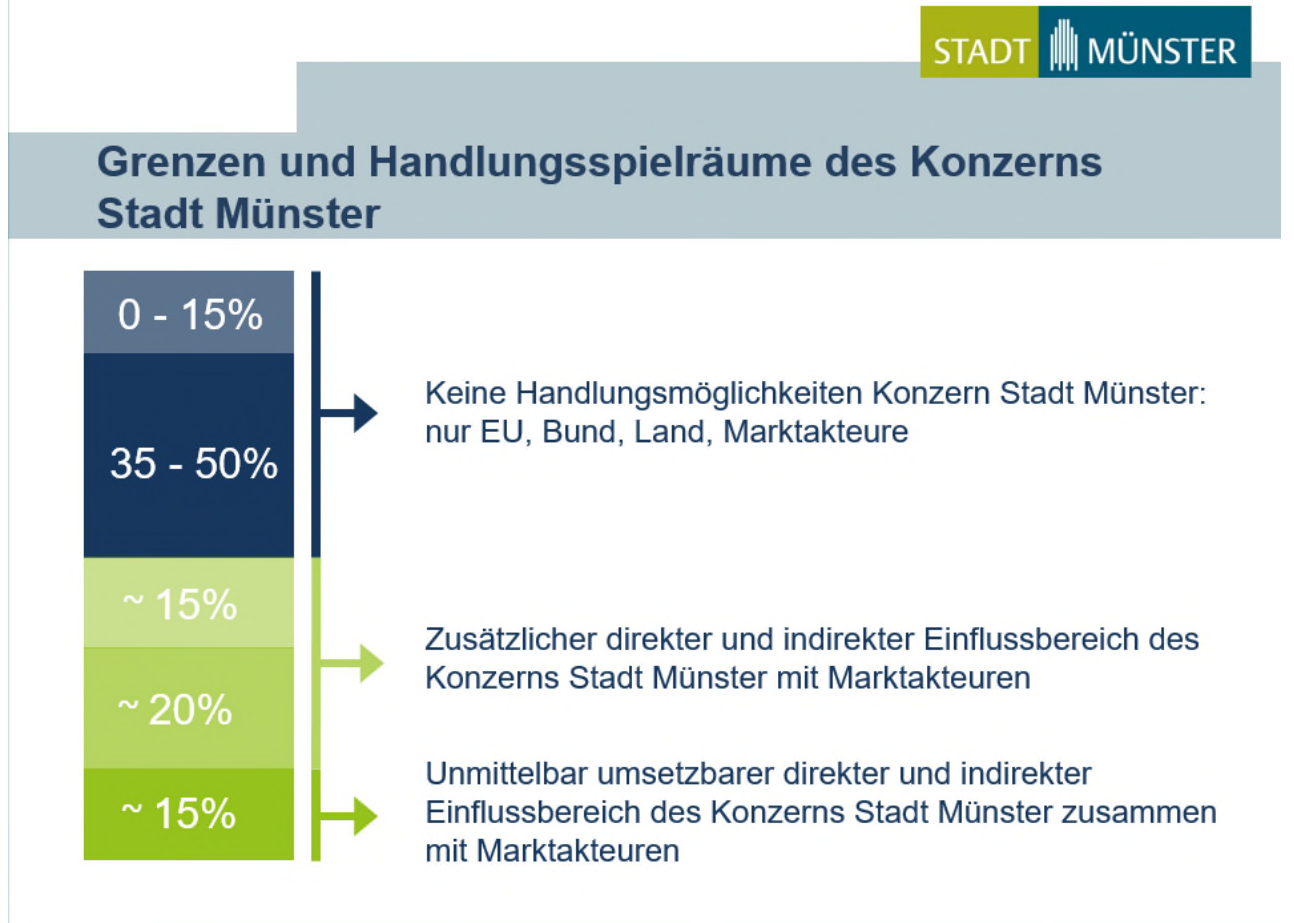
3.3.1.7 Handlungsspielräume im Überblick

Die vorangegangenen Teilkapitel haben die Einflussspielräume und Grenzen des kommunalen Handelns beschrieben. In allen Handlungsfeldern können zusätzliche Potenziale zum Handeln identifiziert werden.

Insgesamt liegt das Reduktionspotenzial des Konzerns Stadt Münster im Zusammenspiel mit den Marktakteuren bei maximal 50 %. In welchem Grad und Umfang dieses Potenzial gehoben werden kann, hängt von den Entscheidungen der Marktakteure in Münster ab. Die restlichen 50 Prozent werden durch Bund, Land und EU beeinflusst. Nur wenn alle Akteure bei der Umsetzung der Maßnahmen mitwirken, lassen sich diese Potenziale heben.



Abbildung 12: Grenzen und Handlungsspielräume des Konzerns Stadt Münster



Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2020, S. 63

Die Stadt Münster profitiert bei der Umsetzung ihrer Klimaziele von bereits bestehenden Strukturen und Netzwerken, die seit 1995 kontinuierlich aufgebaut und weiterentwickelt worden sind. Die folgende Tabelle listet exemplarisch Netzwerke auf, mit denen die Stadt Münster Akteure der Stadtgesellschaft in den Prozess „Münster wird Klimastadt“ einbindet (weitere Informationen im Anhang):



Tabelle 15: A-3.1: Systeme und Stakerholder-Mapping

A-3.1: Systems & stakeholder mapping				
System description/ Fields of action	Stakeholders involved	Influencing Factors	Influence of the city ad- ministration	Local Networks
Bauen und Sanieren: Bestandssanierung	<ul style="list-style-type: none"> • Bund • Marktakteure 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeitslücke) • Rechtliche Faktoren (unübersichtlicher Rechtsrahmen mit zu geringen Standards) • Organisatorische Faktoren (Fachkräftemangel) 	Indirekt	<ul style="list-style-type: none"> • Altbau-Partner Handwerk Münster ist eine Initiative der Stadt Münster, der Kreishandwerkerschaft und Handwerksbetrieben, die sich zu einem starken Verbund in Sachen fachgerechte Altbausanierung zusammengeschlossen haben. Sie unterstützen Münsteraner Bürger, die Hilfe bei der Modernisierung und Sanierung ihres Altbaus benötigen. • Energieberater Netzwerk Münster: Das Netzwerk besteht aus mehr als 25 Energieberatern zur Entwicklung und Gestaltung der Altbausanierungsoffensive in Münster. Neben der Verbraucherzentrale sowie Energie- und Ingenieurbüros sind auch Architekten- und Planungsbüros in diesem Netzwerk vereint, die die energetische Sanierung mit dem Fokus auf Energie gezielt unterstützen.
Bauen und Sanieren: Neubau	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstnutzende Eigentümer • Institutionelle Vermieter 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeitslücke) • Wissen (Planungs- und Realisierungswissen) 	Direkt: <ul style="list-style-type: none"> • Städtebauliche Verträge • Grundstückverkäufe 	<ul style="list-style-type: none"> • Einstiegsberatung der Verbraucherzentrale: In der kostenfreien und anbieterneutralen Einstiegsberatung der Verbraucherzentrale können alle Fragen rund um die Themen Heizungsaustausch, Energiesparen, energetisch Sanieren, Photovoltaik und energieeffizienter Neubau angesprochen werden.
Bauen und Sanieren: kommunale Gebäude	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeitslücke) • Recht und Organisation 	Direkt: <ul style="list-style-type: none"> • Gebäudeleitlinien 	Der Rat der Stadt Münster hat am 26. August 2020 die Vorlage zur Klimaneutralität samt den überarbeiteten Gebäudeleitlinien für Münster beschlossen. Die Gebäudeleitlinien gelten dabei für alle Gebäude der Stadt Münster. Mit dem Ziel: ein klimaschutz- und nachhaltigkeitsorientierter Gebäudebestand. Die Stadt geht damit auch als Vorbild voran.
Klimaschonende Entscheidungen	Bürger*innen	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren • Soziale Faktoren • Wissen 	Direkt	<ul style="list-style-type: none"> • KlimaTraining: Die Stadt gibt den Bürger*innen die Chance, durch das KlimaTraining den eigenen Alltag noch klimafreundlicher aufzustellen – und zwar mit System. Wer am KlimaTraining teilnimmt, erarbeitet auf Basis der individuellen CO₂-Bilanz, unterstützt von den



				<p>ehrenamtlichen KlimaTrainer*innen, klimafreundliche Maßnahmen. Der regelmäßige Austausch in den KlimaTraining-Kleingruppen und mit vielen Münsteraner Anbietern hilft den Teilnehmenden bei der Umsetzung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimaspaziergänge: Die Spaziergänge führen zu unbekanntem Klima-Oasen in der Stadt. Gleichzeitig werden die Einflüsse von Bäumen und Grünanlagen auf das Mikroklima der Stadt sowie mögliche Potenziale für Klimaanpassungsmaßnahmen thematisiert. Die Zahl der Teilnehmenden ist jeweils auf 15 Personen begrenzt. Die Teilnahme ist kostenlos.
Arbeiten und Wirtschaften	Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeit) • Recht und Organisation 	Indirekt	<ul style="list-style-type: none"> • Münster Allianz für Klimaschutz: Akteure aus der Wirtschaft wurden in diesem Netzwerk zusammengeführt, um gemeinsam neue Ideen und Projekte für den Klimaschutz zu entwickeln, Wissen zu sammeln und auszutauschen. Alle mitwirkenden Institutionen verpflichten sich zu relevanten CO₂-Minderungen in ihren Unternehmen. In Arbeitskreisen werden mithilfe externer Fachleute neue Ideen und Projekte für den Klimaschutz in der Stadt sowie in den Betrieben, Firmen und Büros der Teilnehmer entwickelt. Münsters Allianz für Klimaschutz bietet regelmäßig Themenworkshops zu unterschiedlichen Aspekten des Energiesparens und des betrieblichen Klimaschutzes an. Unterstützung erhält Münsters Allianz für Klimaschutz durch externe Klimaschutz- und Moderationsexperten. • Ökoprot ist ein Kooperationsprojekt zwischen der Kommune, der örtlichen Wirtschaft und weiteren (über-)regionalen Partnern. In Graz entwickelt und in München auf deutsche Verhältnisse angepasst, beteiligen sich mittlerweile mehr als 2.800 Unternehmen in über 100 Kommunen. Seit 2001 wurden in Münster zwölf Projektdurchgänge mit 130 Unternehmen durchgeführt. Die Bilanz der bisherigen Durchgänge des Projekts ist beeindruckend: Bis jetzt konnten schon über 162 Millionen Liter Frischwasser, 26,3 Millionen kWh Energie, 19.400 Tonnen CO₂ und 1.750 Tonnen Restmüll eingespart werden. Die finanziellen Einsparungen belaufen sich zusammen auf ca. 4,6 Millionen Euro pro Jahr – pro Unternehmen durchschnittlich 30.000 Euro. Die Koalition der Akteure umfasst neben der Stadt Münster folgende Institutionen: Handwerkskammer Münster, Wirtschaftsförderung Münster, Effizienz-Agentur NRW, Energie-Agentur NRW.



				<p>Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW fördert das Projekt finanziell.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Startberatung Energieeffizienz: In einer Startberatung zur Verringerung des Energieverbrauchs können sich interessierte Unternehmen kostenlos über betriebliche Energiesparpotenziale beraten lassen. Neben dem Begutachten der Energieverbrauchsdaten der jeweiligen Unternehmen können mögliche Einsparpotenziale bei einem Betriebsrundgang erkannt werden. Auch spezifische Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen sowie Fördermöglichkeiten werden den Kunden bei der Beratung an die Hand gegeben
Energieversorgung & erneuerbare Energien: Stromversorgung	Bund Marktakteure	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeit) • Recht und Organisation 	Direkt/indirekt	Einstiegsberatung der Verbraucherzentrale: In der kostenfreien und anbieterneutralen Einstiegsberatung der Verbraucherzentrale können alle Fragen rund um die Themen Heizungsaustausch, Energiesparen, energetisch Sanieren, Photovoltaik und energieeffizienter Neubau angesprochen werden.
Energieversorgung & erneuerbare Energien: Fernwärme	Stadtwerke Münster	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeit) • Recht und Organisation 	Direkt	Energie- und Produktberatung der Stadtwerke Münster/City Shop der Stadtwerke Münster
Energieversorgung & erneuerbare Energien: Fernwärme: Objektversorgung	Bund Marktakteure	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Faktoren (Wirtschaftlichkeit) • Recht und Organisation • Soziale Faktoren 	Indirekt/direkt	Energie- und Produktberatung der Stadtwerke Münster/City Shop der Stadtwerke Münster
Mobilität	Bund Marktakteure	<ul style="list-style-type: none"> • Technik und Infrastruktur • Ökonomische Faktoren • Soziale Faktoren 	Indirekt/direkt	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrradbüro der Stadt Münster • Mobile – Servicepunkt der Stadtwerke Münster für Mobilität in Münster
Klimaschutz: Wissenschaft, Politik, Wirtschaft	Hochschulen Marktakteure	<ul style="list-style-type: none"> • Recht und Organisation • Ökonomische Faktoren • Soziale Faktoren 	Indirekt	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stadt Münster hat seit 2011 den Beirat für Klimaschutz, der sich aus Mitgliedern aus Wissenschaft, Verbänden und Wirtschaft und Politik zusammensetzt.



	Mandatsträger	<ul style="list-style-type: none"> • Wissen 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Münsteraner Allianz für die Wissenschaft ist das zentrale Netzwerk mit dem Ziel, den Wissenschaftsstandort Münster zu positionieren und voranzubringen und als führenden Standort für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung zu positionieren und weiterzuentwickeln. Darüber hinaus gilt es auch, den wissenschaftlichen Dialog mit den Bürgern auszubauen und Wissenschaft und Forschung praxisnah zu vermitteln. Klimaschutz und das Ziel der Stadt Münster, im Jahr 2030 klimaneutral zu sein, sind ebenfalls wichtige Ansätze. Koordiniert wird das Netzwerk seit mehr als 10 Jahren vom Wissenschaftsbüro der Stadt Münster. Der City-of-Science-Ansatz ist auch im Zukunftsprozess der Stadt verankert worden: Die Wissenschaft wurde als einer der zentralen Treiber für die Zukunftsfähigkeit der Stadt herausgestellt.
Klimaschutz: Nationale Ebene	Deutsche Missionsstädte	<ul style="list-style-type: none"> • Technik und Infrastruktur • Recht und Organisation • Ökonomische Faktoren • Soziale Faktoren • Wissen 		<ul style="list-style-type: none"> • stronGERcities: Zusammenschluss der neun deutschen Missionsstädte. Auf der nationalen Ebene haben sich die neun deutschen Missionsstädte zu dem Netzwerk stronGERcities zusammengeschlossen. Dieses Netzwerk steht vor allem in engem Kontakt mit dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, welches die EU-Mission federführend betreut. Unterstützt wird das Netzwerk außerdem vom Deutschen Städtetag. • Deutscher Städtetag: Der Deutsche Städtetag vertritt aktiv die kommunale Selbstverwaltung. Er nimmt als kommunaler Spitzenverband die Interessen der Städte gegenüber Bundesregierung, Bundestag, Bundesrat, Europäischer Union und zahlreichen Organisationen wahr. Der Oberbürgermeister von Münster, Markus Lewe, ist amtierender Präsident des Deutschen Städtetages.
Klimaschutz: regionale Ebene	NRW Missionsstädte	<ul style="list-style-type: none"> • Technik und Infrastruktur • Recht und Organisation • Ökonomische Faktoren • Soziale Faktoren • Wissen 		<p>Austausch Städte/Ministerien: Auf der regionalen Ebene haben sich die drei NRW-Städte Münster, Aachen und Dortmund zusammengeschlossen und stehen in regem Austausch mit den relevanten Ministerien unter Federführung des Landesministeriums für Heimat, Bau, Kommunales und Digitalisierung.</p>



<p>Klimaschutz: Stadtregion</p>	<p>Euregio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technik und Infrastruktur • Recht und Organisation • Ökonomische Faktoren • Soziale Faktoren • Wissen 	<p>Stadtregion Münster: Auch der regionale Austausch auf lokaler Ebene im sogenannten Münsterland ist sehr wichtig für die regionale Identifikation der Bürger*innen mit dem Thema Klimaschutz. Die Stadt Münster als kommunales Oberzentrum hat seit vielen Jahren eine Vorbildfunktion für das Münsterland. Gemeinsam als Region agieren wir in dem Netzwerk „Stadtregion Münster“ vor allem bei der Entwicklung gemeinsamer Projekte in den Bereichen Klimaschutz und Klimawandel. Derzeit wird mit der Region an dem Ausbau der Radwege gearbeitet, um den Autoverkehr in Richtung Oberzentrum zu reduzieren.</p> <p>Zusätzlich ist die Euregio mit vielen Projekten im Bereich des Umwelt- und Klimaschutzes vertreten.</p>
---------------------------------	----------------	---	--

Quelle: eigene Darstellung basierend auf Masterplan 100 % Klimaschutz und Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030


Tabelle 16: Netzwerke und Mitglieder

Members of the Network
Prozess „Münster wird Klimastadt“: Wirtschaft, Wissenschaft, Institutionen, Vereine, Bürger*innen
Siehe Signatories Tabelle Commitment
KlimaTraining: KlimaTrainer*innen https://www.stadt-muenster.de/klima/klimafreundlich-leben/klimatraining
Carsten Dietzel
Jana Baukman
Lena Dücker
Joachim Kubina
Sibylle Radefeld
Julia von Hayn
Andreas Heimer
Jessica Reinhold
Dr. Paul Kübler
Monika Schürmann
Gerald Müller
Nadine Limbacher-Gärtner
Brigitte Gehring
Thomas Wagner
Dirk Schulte-Weber
Martina Schmitz
Delia Martin
Annette Schacht
KlimaTraining: Anbieter klimafreundlicher Produkte und Dienstleistungen https://www.stadt-muenster.de/klima/klimafreundlich-leben/klimatraining
Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm)
Modelabel KnowMe
Lasse - dein Lastenrad für Münster
Repair-Café im SKA-Treff
Stadtteilauto Carsharing
SHARE NOW - wuddi GmbH
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Ökullus
Tretty Bike Sharing System
Münsteraner Allianz für Klimaschutz: https://www.stadt-muenster.de/klima/wirtschaften-arbeiten/allianz-fuer-klimaschutz/mitmacher
ACB Umweltlabor GmbH
ADFC – Münster e.V.
AGRAVIS Raiffeisen AG
Allwetterzoo Münster
Alexianer Münster GmbH
Archplan
Atruvia AG
Automobile Burghaus
Bauverein Ketteler eG
Beeline Asset Management GmbH
Beffart Ingenieurbüro
behet bondzio lin architekten GmbH & Co. KG
Beresa GmbH & Co. KG
Bernard Knubel GmbH & Co. KG
BMW Hakvoort
Bode Energieberatung
Brintrup Hotel und Restaurant
Brockmann Handels GmbH
Brück Firmengruppe GmbH
Brüning Bad & Heizung GmbH
Café Konditorei Issel
Carl Nolte Technik GmbH
Copy-Center CCC GmbH
Covance Laboratories GmbH



Members of the Network
Der gute Bäcker H. Krimphove GmbH
Deutsche Bank AG
Die Lichtfabrik
Dr. Schengber & Friends GmbH
Druckerei Joh. Burlage
EBM Ingenieurgesellschaft
encadi GmbH
Fachhochschule Münster
Factory Hotel GmbH & Co. KG
FAIR Handelsgesellschaft mbH
Fiege Deutschland GmbH & Co. KG
Freuco GmbH & Co. KG
future e.V. - Verantwortung Unternehmen
Goldbeck West GmbH
Großhandel für Modernes Antiquariat GmbH
Handwerkskammer (Bildungszentrum) Münster und HBZ
Handwerkskammer Münster
Hengst GmbH & Co. KG
Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Heyen Lippross Kiefer GbR
Hotel Schloss Wilkinghege
Hürter Zweirad GmbH
IHK Münster Nord Westfalen
Ingenieurbüro Nordhorn
Innung für Kälte- und Klimatechnik Münster
Innung Sanitär-Heizung-Klima Münster
ION-TOF GmbH
ista Deutschland GmbH
JEGGLE Das Bett GmbH
Jüdiges Energie- und Gebäudetechnik GmbH
Kaiserhof Hotel GmbH & Co. KG
Kirchhoff GmbH & Co. KG
Klaus Klein GmbH
Kreishandwerkerschaft Münster
Landschaftsverband Westfalen Lippe
Landwirtschaftlicher Kreisverband
Landwirtschaftsverlag GmbH
LBS Westdeutsche Landesbausparkasse
Luft und Klima Anlagenbau GmbH & Co. KG
Maler und Gerüstbau Rolf Jungenblut GmbH
Mario Engbers Gastronomie & Service GmbH
Marmeladenmanufaktur
Mauritzhof Hotel
Medios Kosmetik GmbH & Co. KG
MEET- Münster Electrochemical Energy Technology
Messe und Congress Centrum Halle Münsterland GmbH
Möhle Elektro GmbH & Co. KG
Mövenpick Hotel
noventum consulting GmbH
Pauer GmbH
Provinzial Versicherung AG
PSD Bank
Radstation G. Hundt KG
Ringhotel Landhaus Eggert
RVM - Regionalverkehr Münsterland
Sahle Baubetreuungsgesellschaft mbH
Siemens AG
Sirius fleetmanagement solutions GmbH
SNS Selectric Nachrichten Systeme GmbH
Sparkasse Münsterland Ost
Stadt Münster



Members of the Network
Westfälische Verkehrsgesellschaft mbH
Stadthotel Münster GmbH
Stadtteilauto
Stadtwerke Münster GmbH
Stricker GmbH & Co. KG
SuperBioMarkt AG
Tascon
Technologieförderung Münster GmbH
TraiCen Akademie GmbH
Traix Cycles
trans-acta group GmbH
Verein Deutscher Ingenieure
VOVIS Automobile GmbH
Wach- und Schließgesellschaft
Wasser- und Energiesparsysteme
Wecker Druckluft GmbH
Weinhandel Trixi Bannert
Westfalen AG
Westfälische Verkehrsgesellschaft mbH
Universität Münster
Wohn + Stadtbau GmbH
Zweckverband SPNV Münsterland (ZVM)
Masterplan Handwerk
Stadtverwaltung Münster
Handwerkskammer Münster
Kreishandwerkerschaft Münster
Altbau-Partner Handwerk https://www.stadt-muenster.de/klima/bauen-sanieren/handwerker
Heinz Vorwerk GmbH
Brüning Bad & Heizung GmbH
Heßbrüggen GmbH
Hubert Plenter GmbH
Kleinwechter & Bröker GmbH
Klaus Klein GmbH
Jüdiges Energie- und Gebäudetechnik GmbH
Fensterbau Uckelmann GmbH
Forsthove
Heilenkötter GmbH
Elferich GmbH Akustik- und Trockenbau
Möllers + Reismann GmbH & Co. KG
Lennertz–Gilbert e.K.
Renne Malerbetrieb GmbH
Solarkönig Services GmbH
Röwekamp & Stumpe GbR
Münsteraner Allianz für die Wissenschaft
Stadtverwaltung Münster
Universität Münster
Fachhochschule Münster

Tabelle 17: A-3.3: Beschreibung oder Visualisierung des partizipativen Modells für die Klimaneutralität der Stadt - textliche und visuelle Elemente

A-3.3: Description or visualisation of participatory model for the city climate neutrality – textual and visual elements

3.3.2 „Münster wird Klima-Stadt“ – Beteiligung von Bürger*innen

Bürgerbeteiligung ist ein breiter Begriff, der viele Bedeutungen haben kann: Bei der Umsetzung von Maßnahmen auf der kommunalen Ebene gibt es eine gesetzlich vorgeschriebene Bürgerbeteiligung sowie eine informelle, also gesetzlich nicht vorgeschriebene Bürgerbeteiligung. Darüber hinaus gibt es auch Formate, die vor allem der Aktivierung und Information dienen. Im Klimaschutzprozess der Stadt Münster kommen alle Aspekte zum Tragen. Wie in der Expression of Interest beschrieben, kann die Stadt Münster dabei auf langjährige Erfahrungen und vielfältige Beteiligungsformate aufbauen. Außerdem bietet die Stadt Münster für alle Akteure der Stadtgesellschaft vielfältige Informations- und Beratungsangebote an: <https://www.stadt-muenster.de/klima/service-beratung>

In diesem Abschnitt beschreiben wir zunächst, wie Bürgerbeteiligung in den kommunalen Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt wird. Im Jahr 2017 wurde der „Masterplan 100 % Klimaschutz“ mit einem hohen Maß an Bürgerbeteiligung entwickelt. Dieser Plan bildet nach wie vor die strategische Grundlage für die Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Münster. Da Münster sich nun auf den Schritt von der Planung zur Umsetzung konzentriert, findet die Bürgerbeteiligung im Rahmen der Umsetzung konkreter Klimaschutzmaßnahmen statt, d. h. durch gesetzlich vorgeschriebene und freiwillige Formate. Um auch sogenannten „stillen Gruppen“ die Teilnahme an diesen Formaten zu ermöglichen, hat die Stadtverwaltung Münster Leitlinien für „gute Bürgerbeteiligung“ entwickelt, die kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Anschließend wird beschrieben, wie die Beteiligung im Prozess „Münster wird Klimastadt“ abläuft. Dabei geht es darum, die Handlungsspielräume aller Akteure der Münsteraner Gesellschaft zu erweitern und zu nutzen. Über Beteiligungsformate hinaus bietet die Stadt Münster weitere Ansätze und Initiativen an, die es den Akteuren ermöglichen, sich unter Ausnutzung ihrer Handlungsspielräume in den Klimaschutzprozess einzubringen. Diese Ansätze und Initiativen werden in Modul C-2 erläutert.

Diese verschiedenen Formen der Bürgerbeteiligung sind alle im Kontext des Klimastadtvertrages relevant. Die im ersten Teil erläuterten Formen sind vor allem im Zusammenhang mit dem kommunalen Maßnahmenportfolio von Bedeutung. Die im zweiten Teil erläuterten sind vor allem im Kontext der Befähigung und Motivierung von Akteuren relevant, sich entsprechend ihrer individuellen Handlungsspielräume in den Klimaschutzprozess einzubringen.

3.3.2.1 Bürgerbeteiligung bei der Umsetzung von kommunalen Klimaschutzmaßnahmen

Um Tempo in der Klimaarbeit aufzubauen, steht in Münster der Schritt von der Planung zur Umsetzung im Fokus. Die strategische Grundlage für alle Klimaschutzaktivitäten der Stadt Münster bilden



der „Masterplan 100 % Klimaschutz“ und die auf dem Masterplan aufbauende „Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030“. Der „Masterplan 100 % Klimaschutz“ ist 2017 unter großer Beteiligung der Stadtgesellschaft erarbeitet worden. Insgesamt beteiligten sich etwa 1.200 Teilnehmende an den Veranstaltungen des Dialogprozesses – von lokalen Fachleuten über engagierte Ehrenamtliche bis hin zu den Teilnehmenden einer Befragung im Rahmen der Suffizienzstudie. Deutlich wurde dabei, dass den Teilnehmenden der Klimaschutz in Münster ein besonderes Anliegen ist. Wichtig war den Besucher*innen auch, dass der Input aus den Veranstaltungen wahrnehmbar in die Strategien des Masterplans einfließt:

1. Wesentliche Kernergebnisse der Stärken- und Schwächenanalyse der Auftaktveranstaltung sind insbesondere bei der Ermittlung der Handlungspotenziale in Kapitel 5 berücksichtigt worden. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Einschätzung zukünftiger Entwicklungen und Trends in Münster durch die bürgerschaftlichen Akteure sowie auf deren Einschätzung der Potenziale für positive Verhaltensänderungen seitens der Münsteraner Bevölkerung.
2. Die Ideen und Vorstellungen der Bürger*innen zur klimaneutralen Zukunft der Stadt aus den Visionsworkshops und der Zukunftswerkstatt waren die Grundlage für die greifbare Vision Münsters im Jahr 2050. Die Ergebnisse finden sich in den Kapiteln 2 und 6 des Masterplans wieder.
3. Konkretes Ergebnis der Projektwerkstätten waren insgesamt 19 Projektideen, die durch bürgerschaftliche Akteure formuliert wurden. Sie wurden als Projektideen des Masterplans in das Handlungsprogramm (Kapitel 7.2) aufgenommen. Ebenfalls wurden in den Projektwerkstätten zukünftige Unterstützungsangebote für bürgerschaftliche Klimaschutzprojekte diskutiert und in den Folgejahren weiterentwickelt.
4. Alle Projektideen und Handlungsansätze sind als „Ideenpool“ für die Umsetzungsphase des Masterplans dokumentiert und unterstützen die weitere Arbeit.

Der Beteiligungsprozess und die einzelnen Formate sind im Masterplan 100 % Klimaschutz ausführlich beschrieben: <https://www.stadt-muenster.de/klima/unser-klima-2030/vision/masterplan-100-prozent-klimaschutz>

Bürger*innenbeteiligung bei der Umsetzung klimaschutzrelevanter Vorhaben

Bei der Umsetzung von klimaschutzrelevanten Vorhaben durch die zuständigen Dezernate und Fachämter finden unterschiedlichste Formate von Bürgerbeteiligung statt. Leitlinien für Öffentlichkeitsbeteiligung hat der Rat der Stadt Münster mit der Vorlage „MünsterZukunft gemeinsam machen“: „Mitgestaltende Öffentlichkeitsbeteiligung stärken – digitale Beteiligungsinstrumente ausbauen“ (V/0553/2021) beschlossen. Besondere Aufmerksamkeit gilt bei diesen:

- der Förderung der Beteiligung bislang „stiller“ Bevölkerungsgruppen (Förderung vielfältiger und breiter Beteiligung im Sinne inklusiver Beteiligung),
- der Transparenz über die in den Verfahren beteiligten institutionellen Akteure,



- dem potenziellen Einbezug von zivilgesellschaftlichem Engagement (Stärkung der Koproduktion im Sinne eines gemeinschaftlichen Stadtmachens) und
- dem Ausbau der digitalen Beteiligungsmöglichkeiten.

Vor diesem Hintergrund wurden auch die „Leitorientierungen für eine Gute Öffentlichkeitsbeteiligung – Kommunikation, Partizipation und Koproduktion in Münster“ entwickelt (https://www.muensterzukunft.de/Resources/Persistent/0/6/9/6/0696296735cb5e798d53d4f5424b49d5c532da84/Leitorientierungen_Muenster.pdf); die auch in Leichter Sprache vorliegen: https://www.muensterzukunft.de/Resources/Persistent/f/1/e/c/f1ecd68685b10bc6c06ee604dd9476026cf71a2e/Infoblatt_Leichte_Sprache_%C3%9Cbersetzt_07042022.pdf

Als Beispiel für einen Beteiligungsprozess im Rahmen der Umsetzung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen wird hier die Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen des „Integrierten Flächenkonzeptes“ erläutert, welches federführend vom Stadtplanungsamt der Stadt Münster entwickelt wird. Ziel des Integrierten Flächenkonzeptes ist es, Entwicklungsflächen unter anderem für neue Wohn- und Arbeitsstätten zu identifizieren, Flächenpotenziale für eine klimaneutrale Energieversorgung zu verorten und gleichzeitig die hochwertigen Freiräume der Stadt als wesentliches Alleinstellungsmerkmal zu schützen und weiterzuentwickeln.

Auf dem Weg zu einer gemeinsamen, von der Stadtgesellschaft getragenen Werthaltung zur räumlichen Entwicklung wurde im Mai 2023 eine öffentliche Beteiligungswerkstatt zum Austausch über die Zukunftsthemen des Integrierten Flächenkonzeptes durchgeführt. So wurde gemeinsam über plakative räumliche Entwicklungsszenarien und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile diskutiert. Eine umfassende Online-Beteiligung gab darüber hinaus allen Interessierten vom 19. Mai bis zum 11. Juni 2023 die Möglichkeit, in die Erkenntnisse des Werkstattprozesses einzutauchen und die plakativen Entwicklungsszenarien online zu diskutieren. Mit circa 400 Teilnehmenden, rund 8.350 Antworten und etwa 2.260 räumlichen Hinweisen gab es zahlreiche Anregungen der Bürger*innen, die dokumentiert und ausgewertet wurden. Auf der Basis der Werkstatt-Termine und der Auswertung der Online-Beteiligung erfolgte der Entwurf eines integrierten räumlichen Gesamtkonzeptes, welches die drei Leitnutzungen ausgewogen berücksichtigt und die Vorteile der verschiedenen Szenarien bestmöglich zusammenzuführen versucht. Dieser Entwurf wurde im Rahmen einer öffentlichen Abschlusswerkstatt im November 2023 noch einmal diskutiert. Ausführliche Informationen zu dem Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung sind unter folgendem Link zu finden: <https://www.stadt-muenster.de/stadtplanung/planen/integriertes-flaechenkonzept>

Ein weiteres Beispiel für Öffentlichkeitsbeteiligung ist der Masterplan Mobilität 2035+. Informationen zum Prozess sind unter folgendem Link zu finden: <https://mobil-in-muenster.de/c/masterplan-mobilitaet-muenster-2035/>

Die Frage der sozialen Gerechtigkeit adressiert die Stadt Münster nicht nur auf der Ebene der Bürgerbeteiligung, sondern auch hinsichtlich der Klimaschutzmaßnahmen. So wissen wir zum Beispiel, dass die Auswirkungen der Klimakrise die Geschlechter auch im sogenannten Globalen Norden unterschiedlich treffen. Sowohl die Folgen des Klimawandels als auch die Möglichkeiten der politischen



Einflussnahme und des Engagements im Bereich des Klimaschutzes weisen signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede auf, die häufig mit sozialen Rollen und ökonomischen Ressourcen der Geschlechter zusammenhängen. Um die geschlechtsspezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen bei der Bewältigung der Klimakrise zu berücksichtigen, sind gendersensible Ansätze erforderlich. Der Münsteraner 5. Aktionsplan der Europäischen Charta hat deshalb den Schwerpunkt Klima- und Geschlechtergerechtigkeit. Der 5. Aktionsplan wird im Frühjahr 2024 in den Rat der Stadt Münster eingebracht. Ein anderes Beispiel ist das Münster-Abo für 29 € pro Monat, was Mobilität für etwa einen Euro pro Tag ermöglicht.

3.3.2.2 Beteiligung im Prozess „Münster wird Klimastadt“

Mit der Botschaft „Münster wird Klimastadt“ und dem Klimastadtvertrag startet ein Prozess, der möglichst viele Akteure der Stadtgesellschaft zusammenbringen soll – Stadtverwaltung, Stadtkonzern, Unternehmen, Verbände, Bürger*innen, Vereine und Klimaengagierte – eben, weil es uns alle braucht. Im Fokus dieses Prozesses stehen die Ausweitung und das Ausschöpfen der jeweiligen Handlungsspielräume, sodass es hierbei vor allem um Information, Aktivierung und Motivation geht. Im Folgenden werden die einzelnen Formate, die im Rahmen des Prozesses bislang durchgeführt worden sind, dargestellt.

Stadtforum „Münster wird Klimastadt“

Das Stadtforum „Münster wird Klimastadt“ war der öffentliche Auftakt dieses Klimaschutzprozesses und bot dabei Raum für unterschiedliche Perspektiven auf das Ziel der Klimaneutralität und brachte einen konstruktiven Austausch zwischen Bürger*innen, Unternehmen, Wissenschaft, Verwaltung und Politik. Im Programmpunkt Klimaperspektiven diskutierten auf der Bühne Vertreter*innen der folgenden Institutionen die Herausforderungen aus ihrer Sicht auf dem Weg zur Klimastadt: IHK Nord Westfalen, Kreishandwerkerschaft Münster, Stadtnetze Münster, Landwirtschaftskammer NRW, Beirat für Klimaschutz der Stadt Münster, Zentrum für interdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung (WWU Münster). Bürger*innen waren bei der Anmeldung gebeten worden, ihre Themen ebenfalls anzumelden. Aus diesen Themenvorschlägen wurden die folgenden vier Arbeitsgruppen gebildet, zu denen am Abend unter der Fragestellung „Wer hat schon eine konkrete Idee, Ansätze & Projekte, um selbst und mit anderen zusammen in Münster einen Beitrag für das Ziel der Klimaneutralität zu leisten?“ gearbeitet wurde:

- Bildung, Meinung und Mitgestaltung
- Klimafreundlich Leben – von Ernährung bis Mobilität
- Raum für Grüne Gebäude, Energie und Wirtschaft
- Klima in Kunst, Kultur und Gesellschaft



Abbildung 13: Impressionen des Stadtforums „Münster wird Klimastadt“



Foto: Stadt Münster/Julian Meyer

Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.stadt-muenster.de/klimastadt/stadtforum>. Auf dieser Website ist auch eine Videoaufzeichnung der Veranstaltung verfügbar.

Im Anschluss an das Stadtforum wurde der Prozess der Beitragssammlung der Stadtgesellschaft zum Klimastadt-Vertrag gestartet: www.klimastadt.ms (weitere Informationen dazu finden Sie weiter unten im Text).

Die Klimastadt-Woche: Weil es Impulse braucht

Vom 21. Bis zum 27. Oktober 2023 lud die Stadt Münster alle Bürger*innen zur Klimastadt-Woche ein. In dieser Oktoberwoche präsentierten zahlreiche Akteure, welchen Beitrag sie zum Gelingen einer klimaneutralen Stadt Münster leisten und womit sie sich auf den Weg zur Klimastadt gemacht haben. Alle Teilnehmenden der Klimastadt-Woche waren eingeladen, sich zu informieren, neue Perspektiven einzunehmen, gemeinsam zu diskutieren, Wissen zu hinterfragen und sich dabei zu eigenen Ideen und Projekten für ein klimaneutrales Münster inspirieren zu lassen.

Während der Klimastadt-Woche wurden zahlreiche Führungen und Veranstaltungen angeboten, bei denen Bürger*innen erleben konnten, was die Stadtgesellschaft zur Verwirklichung einer klimaneutralen Zukunft für Münster leistet. Die Klimastadt-Woche diente als Schaufenster auf dem Weg zu einem klimaneutralen und klimaangepassten Münster. Dieses niedrighwellige und kostenlose Angebot hat den Kreis der Teilnehmenden im Vergleich zu anderen Veranstaltungen noch mal deutlich ausgeweitet – es konnten so auch Teile der Stadtgesellschaft aktiviert werden, die bislang eher zurückhaltend bei der Beteiligung waren.



Im Rahmen der Klimastadt-Woche hat Münsters erstes KlimaBarCamp stattgefunden. Ein BarCamp ist ein explizit auf Gestaltung durch die Teilnehmenden ausgerichtetes Format, denn alle Teilnehmenden können sich mit selbstgewählten Themen einbringen, indem sie eine Session vorschlagen (egal ob spontan oder geplant). Diese Session gestalten und moderieren sie dann selbst. Und obwohl die wenigsten Erfahrung mit diesem Format hatten, wurde rege davon Gebrauch gemacht. Insgesamt zehn verschiedene Sessions boten die Teilnehmenden an. Mit ihren unterschiedlichen Fragestellungen und Perspektiven arbeiteten alle an dem gemeinsamen Ziel der Klimaneutralität und kamen so in einen offenen, konstruktiven Austausch.

Abbildung 14 : Impressionen vom KlimaBarCamp



Foto: Stadt Münster/Julian Meyer

Weitere Formate zur Aktivierung und Motivierung der Stadtgesellschaft sind in Planung.

3.3.2.3 Beteiligung am Climate City Contract

Beim Stadtforum „Münster wird Klimastadt“ im Juni 2023 fiel der Startschuss zur Erarbeitung eines Klimastadt-Vertrages und erste Beiträge von Initiativen, Bürger*innen sowie Unternehmen wurden eingereicht. Zu einem anschließenden Workshop wurden daher alle eingeladen, die sich zum Stadtforum angemeldet hatten. Am 25. September 2023 trafen sich auf Einladung der Stadt Münster etwa



70 Klimainteressierte und -engagierte um anknüpfend an das Stadtforum gemeinsam zu zwei Fragen zu arbeiten:

- Was macht Beiträge von Bürger*innen und Zivilgesellschaft für den Klimastadtvertrag aus bzw. welche Kriterien sollten sie erfüllen?
- Welche Ideen, Projekte und Vorhaben aus dem Stadtforum sollten weiterentwickelt werden und was braucht es für die Umsetzung?

Der Workshop hat gezeigt, dass der Klimastadt-Vertrag ein wichtiges, aber nicht das einzige Instrument zur Erreichung von Klimaneutralität ist. Dementsprechend kann auch niemand die klimaneutrale Stadt alleine erreichen – es braucht alle (Stadtverwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft, nationale Rahmenbedingungen). In diesem Zusammenhang stellte der Workshop einen hilfreichen Schritt dar, um die Anschlussfähigkeit des Klimastadt-Vertrags für die Zivilgesellschaft sicherzustellen und wichtige Fragestellungen für den Prozess zu identifizieren.

Gerade auch wirtschaftliche Akteure – als wichtige Wirkungsakteure – sind in den Prozess eingebunden. Im März 2023 trafen sich Vertreter*innen der städtischen Wirtschaft, der Hochschulen und der Verwaltung zu einem Austausch zum Thema Klimaschutz in Münster. Für die vergangenen Jahre machten die Teilnehmenden eine erhöhte Dynamik und Bereitschaft zu Veränderungen innerhalb der Verwaltung, in der Bevölkerung und in breiten Teilen der Wirtschaft aus. Viele Unternehmen in Münster haben das Thema Klimaschutz bereits deutlich priorisiert und gehören damit zu Vorreitern in der Stadt. Die Beteiligten verständigten sich darauf, den Prozess zum Klima-Stadtvertrag aktiv zu unterstützen – auch in den folgenden Jahren.

Abbildung 15: Gemeinsames Treffen von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung



Foto: Stadt Münster/Michael Möller



Neben der Allianz für Klimaschutz hat sich im Rahmen der Erarbeitung des Klimastadtvertrags die Zusammenarbeit zwischen der Industrie- und Handelskammer, der Handwerkskammer, der Kreis-handwerkerschaft und der Stadt Münster im Bereich Klimaschutz weiter verstärkt. So hat das oben genannte Akteursnetzwerk gemeinsam um Commitments Münsterscher Unternehmen geworben. Außerdem gibt es nun einen regelmäßigen Austausch innerhalb dieses Netzwerkes, welches neben der Allianz für Klimaschutz den Austausch zwischen der Münsteraner Wirtschaft und der Stadtverwaltung auch auf der Ebene der Verbände und Kammern und deren Multiplikations- und Kommunikationswirkung stärkt.

Im Rahmen der Erarbeitung des Klimastadt-Vertrages sind also alle Akteure der Stadtgesellschaft eingeladen und aufgefordert, sich im Rahmen ihres jeweiligen Handlungsspielraumes für das Ziel „Klimaneutralität für Münster“ zu engagieren. Für Unternehmen oder institutionelle Akteure sind dies Klimaschutzprojekte und -maßnahmen, die im eigenen Unternehmen/in der eigenen Institution entwickelt und/oder umgesetzt werden, wie zum Beispiel die Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität, die energetische Sanierung des Gebäudes oder die Etablierung klimafreundlicher Dienstleistungen. Auch die Erstellung und Umsetzung von ganzen Klimaschutzkonzepten bzw. Transformationsfahrplänen gehört dazu sowie die Entwicklung und das Austesten von Innovationen, die einen wichtigen Beitrag zur Klimawende leisten; ebenso Öffentlichkeitsarbeit oder Kommunikationsmaßnahmen, wie Bildungsangebote, Sensibilisierungskampagnen oder Beratungsleistungen, die dem Klimaschutz dienen. Für Bürger*innen und Zivilgesellschaft gehören dazu Klimaschutzprojekte und -maßnahmen, die im eigenen Leben umgesetzt werden, z. B. die energetische Sanierung des eigenen Hauses, die Abschaffung eines Autos oder die Sensibilisierung von anderen Menschen zu Klimaschutz-Themen über Social-Media-Kanäle. Auch Projekte und Maßnahmen, die in Initiativen und Vereinen umgesetzt werden, spielen eine wichtige Rolle. Diese Bandbreite der Aktivitäten, mit welchen die Stadtgesellschaft die Stadt Münster auf ihrem Weg zur Klimaneutralität 2030 unterstützt, kommt auch in den Beiträgen für die erste Fassung des Klimastadt-Vertrages zum Ausdruck (siehe Signatories-Tabelle im Commitment). Im Rahmen des Prozesses „Münster wird Klimastadt“ wird die Aktivierung der Stadtgesellschaft in den kommenden Jahren ein wesentlicher Baustein sein.

Das folgende Bild zeigt, wie viele Akteure an der ersten Version des Klima-Stadtvertrags der Stadt Münster mitgewirkt haben:



Abbildung 16: Beitragende zur ersten Auflage des Klimastadt-Vertrags



Foto: Stadt Münster/Meike Reiners

Die Stakeholder reichten ihre Verpflichtungen über eine Vorlage auf der Website www.klimastadt.ms ein. Alle Verpflichtungen sind dem Commitment-Dokument dieses Klimastadtvertrags beigefügt. Sie werden auch durch eine Wand sichtbar gemacht, die nun öffentlich im Stadthaus ausgestellt ist (siehe auch Bilder in dem Commitment).

Abbildung 17: Beiträge in der ersten Version des Klimastadt-Vertrages



Foto: Stadt Münster/Meike Reiners

Beiträge sollen auch weiterhin über die Website www.klimastadt.ms eingereicht werden. Denn der Klimastadt-Vertrag wird stetig fortgeschrieben, d. h., der Prozess läuft weiter und alle Akteure haben nach wie vor die Chance bzw. sind nach wie vor aufgefordert, sich zu beteiligen.



3.3.2.4 Klimadashboard: Daten auf einen Blick

Wo steht Münster auf dem Weg zur Klimaneutralität? Wie zeigen sich Fortschritte beim Klimaschutz? Und wie sind die Folgen des Klimawandels in unserer Stadt sichtbar? Die wichtigsten Daten zu diesen Fragen liefert neben der Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster (https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/67_klima/pdf/01032023_Energie_Treibhausgasbilanz_2021_Bericht.pdf) das Klimadashboard unter www.klimadashboard.ms. Sie bilden die Basis für weitere Weichenstellungen in den Bereichen Klimaschutz und Klimafolgenanpassungen für die Stadtentwicklung und Stadtplanung. So gibt es beispielsweise bereits 38 Elektrobusse in der Busflotte der Stadtwerke und 6.003 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 91 MWp.



4 Part B – Pathways towards Climate Neutrality by 2030 (z. Dt.: Teil B – Pfade zur Klimaneutralität 2030)

4.1 Module B-1 Climate Neutrality Scenarios and Impact Pathways (z. Dt.: Modul B-1 Klimaneutralitäts-Szenarien und Einflusspfade)

Tabelle 18: B-1.0: Einleitung Klimaneutralitäts-Szenarien und Einflusspfade

4.1.1 Münster Klimaneutralität 2030: Strategie und Handlungsfelder

Münster ist eine dynamisch wachsende Großstadt und steht damit vor besonderen Herausforderungen beim Klimaschutz: Die zukünftige Aufgabe liegt besonders darin, die ambitionierten Ziele im Klimaschutz auch vor dem Hintergrund einer wachsenden Bevölkerungszahl zu erreichen. Dabei kann Münster auf einem starken Fundament aufbauen: Seit 1995 ist die Stadt eine der aktivsten Klimaschutzstädte Deutschlands und Europas und Vorreiterin bei klimaschonenden Strategien, Maßnahmen und Projekten. Die Klimaschutzstrategie muss daher keine grundsätzlichen Lücken füllen, sondern die Vielzahl der bereits laufenden Handlungsstränge und Projekte intensivieren und konsequent ausbauen. Darüber hinaus müssen aber auch gezielt neue Wege gegangen und innovative Ansätze pilothaft in die Umsetzung gebracht werden. Die Strategie für Münster ist somit kein starrer Plan, sondern vielmehr ein flexibler Handlungsrahmen, mit dem die Stadt auch zukünftig auf sich ändernde Rahmenbedingungen und Anforderungen reagieren kann (weitere Informationen zur Governance dieses Ansatzes finden Sie in Modul C-1). Die strategische Grundlage für alle Klimaschutzaktivitäten der Stadt Münster bilden der „Masterplan 100 % Klimaschutz“ und die „Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030“. Die strategischen Prämissen des Münsteraner Klimaschutzhandelns sind nach Priorität sortiert:

1. So viel Energie einsparen wie möglich
2. Die Energie, die wir noch benötigen, so effizient wie möglich nutzen
3. Die Energie, die wir noch benötigen, aus erneuerbaren Ressourcen gewinnen
4. Entscheidung für ressourcen- und energiesparendes Verhalten und eine entsprechende Konsumkultur

Diese Strategie ist handlungsleitend in unseren sechs Handlungsfeldern:

- Energieerzeugung
- Gebäude/Bauen und Sanieren
- Mobilität



- Wirtschaft und Wissenschaft
- Bildung und Ernährung
- Klimahaushalt

Die Themenfelder **Gebäude/Bauen und Sanieren** sowie **Mobilität** bieten die größten Münsteraner Potenziale für die Energieeinsparung – diese werden zukünftig noch wachsen, wenn man die steigenden Einwohnerzahlen Münsters berücksichtigt. Das Handlungsfeld **Energieerzeugung** betrachtet Erzeugung, Verteilung und lokale, regenerative Energie bewusst integriert und sektorübergreifend. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien bestehen die Herausforderungen hier vor allem in der Dekarbonisierung und dem Ausbau der Fernwärme sowie der Dekarbonisierung der objektbasierten individuellen Wärmeversorgung. Neben den technischen Handlungsfeldern bedarf es auch einer kulturellen Transformation. Vor diesem Hintergrund baut das Handlungsfeld **Wirtschaft und Wissenschaft** auf starke lokale Potenziale: Münster als dynamischer Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort bietet mit seinen innovativen, vernetzten Unternehmen und Forschungseinrichtungen besondere Möglichkeiten bei der Beschleunigung der schon jetzt dynamischen Transformationsprozesse und beim Einsatz technischer Innovationen. Darüber hinaus legt die Stadt Münster seit Langem einen besonderen Schwerpunkt auf einen intensiven Dialog mit der Bürgergesellschaft rund um den Klimaschutz und wird diesen zukünftig auch noch ausbauen. Das Handlungsfeld **Bildung und Ernährung** greift die Themen klimaschonender Lebensstil und Suffizienz auf und hat besondere Bedeutung: Es nimmt die Förderung eines suffizienten, auf Ressourcenschonung angelegten Lebensstils in den Fokus und ist essenziell, um zusammen mit den technischen Potenzialen die Klimaschutzziele zu erreichen. Große Handlungspotenziale der Stadt liegen bei der integrierten, fachübergreifenden Zusammenarbeit, diese kommt inhaltlich vor allem bei dem Handlungsfeld **Klimahaushalt** zum Tragen. Hier steht vor allem eine enge Verzahnung von Klimaneutralität mit der Haushaltsplanung im Mittelpunkt.

Über diese Themenfelder hinaus werden Klimaschutz und **Klimaanpassung** innerhalb des Stadtkonzerns Stadt Münster seit Langem zusammen gedacht und behandelt, so strebt die Stadt Münster Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 sowie die Anpassung an die Folgen des Klimawandels an.

Die Ergebnisse der Potenzialermittlung und die Szenarien der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 zeigen deutlich: Die ambitionierten Klimaschutzziele sind erreichbar, jedoch ist dies eine Mammutaufgabe für die gesamte Münsteraner Stadtgesellschaft. Die Transformation wird nur gelingen, wenn die technischen und räumlichen Potenziale konsequent und frühzeitig ausgeschöpft, die schon jetzt umfangreichen Aktivitäten intensiviert und insbesondere um Suffizienz Aspekte erweitert werden.

Im Folgenden werden die Impact Pathways für die in den Templates geforderten Handlungsfelder dargestellt. Diese Handlungsfelder stimmen nicht vollständig mit den oben dargestellten, in Münster im Mittelpunkt stehenden Handlungsfeldern überein. Die Impact Pathways basieren vor allem auf den Ergebnissen der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, welche als strategische Grundlage



für alle Klimaschutzaktivitäten der Stadt Münster dient. Die Emissionsreduktionspotenziale, die in den Handlungsfeldern gehoben werden müssten, basieren auf der städtischen Energie- und Treibhausgasbilanz (Stand 2021) und orientieren sich an dem Ziel, 95 Prozent der Emissionen gegenüber 1990 bis 2030 einzusparen. Dazu wurden die Emissionen, die sich aus den Energieverbräuchen der einzelnen Sektoren (private Haushalte, Gewerbe und Sonstiges, Industrie, Mobilität) ableiten lassen, wie folgt auf die einzelnen Handlungsfelder übertragen.

Die Emissionen, die durch Maßnahmen im Handlungsfeld Energieerzeugung theoretisch eingespart werden können, setzen sich zusammen aus den Verbräuchen des stationären Sektors (private Haushalte, Gewerbe, Sonstiges und Industrie) hinsichtlich der Energieträger Fernwärme, Wärme aus erneuerbaren Energien und Strom. Die Emissionen, die durch Maßnahmen im Handlungsfeld Gebäude/Bauen und Sanieren theoretisch eingespart werden können, setzen sich zusammen aus den Verbräuchen des stationären Sektors (private Haushalte, Gewerbe, Sonstiges und Industrie) hinsichtlich der Energieträger Heizöl und Erdgas. Die Emissionen, die durch Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität theoretisch eingespart werden können, setzen sich aus dem Treibstoffverbrauch im Sektor Verkehr zusammen.

Die Impact Pathways zeigen, wie das Ziel der Klimaneutralität – gemessen am Ziel der Cities-Mission, 80 Prozent der Emissionslücke bis 2030 zu adressieren – theoretisch erreicht werden könnte unter der Maßgabe, dass alle Akteure, d. h. Stadt Münster (Stadtkonzern Stadt Münster und Stadtgesellschaft), Bund, Land und EU, ihre Handlungsspielräume vollständig ausschöpfen und die dafür notwendigen Prozesse deutlich verschlanken und beschleunigen. Um die Handlungsspielräume von Stadtkonzern Stadt Münster und der Stadtgesellschaft zu nutzen, gehen die Handlungsfelder in Münster über die klassischen Handlungsfelder des Klimaschutzes hinaus.

Die mit den Klimaschutzmaßnahmen verbundenen Co-Benefits sind dem Stadtkonzern der Stadt Münster sehr bewusst und werden auch immer in der Diskussion aufgegriffen. Eine Quantifizierung der mit einzelnen Vorhaben verbundenen Co-Benefits kann aktuell nicht geleistet werden, allerdings gibt es diesbezüglich Überlegungen und Entwicklungen, zum Beispiel im Rahmen des Pilot-Cities-Projektes CoLAB. <https://netzerocities.eu/germanys-pilot-activity-colab-committed-to-local-climate-action-building/>



Tabelle 19: B-1.1: Einflusspfade

B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4 years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
Energy systems: Strom und Wärme	<p>Technology/infrastructure</p> <p>Governance and policy</p> <p>Finance and funding</p>	<p>Strom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbau PV auf Dächern mit Hilfe des Abbaus bürokratischer Hürden, begleitender kommunale Angebote und öffentlichkeitswirksamer Unterstützung - Erstellung eines Energienutzungsplans - Erstellung Integriertes Flächenkonzept Münster <p>Wärme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer konkreten, verbindlichen Wärmeplanung - Erarbeitung von individuellen Quartierslösungen 	<p>Strom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbau von PV-Freiflächen-Anlagen auf Basis des Integrierten Freiflächenkonzeptes - Ausbau Windenergieanlagen - Ausschöpfen von ungenutzten Wind-Energie-Potenzialen sowie Repowering - Ausbau, Verstärkung der lokalen Verteilnetze - Ausbau von PV auf Dachflächen durch Stadtgesellschaft und Stadtkonzern <p>Wärme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fernwärmenetz ausbauen und verdichten - Erzeugungsportfolio der Fernwärme dekarbonisieren 	646.769 t	<ul style="list-style-type: none"> - Regionale Wertschöpfung - Schaffung von Arbeitsplätzen - Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern - Erhöhte lokale Marktstabilität und -resilienz - Vermiedene Umweltschäden - Erhöhte Gewerbesteuererinnahmen - Günstige/stabile Energiekosten



B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4 years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
		<ul style="list-style-type: none"> - Fernab der Fernwärmegebiete, die objektbezogene individuelle Wärmeversorgung fördern und unterstützen (insbesondere Wärmepumpen oder Quartierslösungen) - Erweiterung und Ausbau der Förderkulisse für leitungsgebundene und objektbasierte erneuerbare Energie-Wärmeversorgung auf Bundesebene - Beratung und Information zum Heizungstausch fortführen und ausbauen 	<ul style="list-style-type: none"> - Freiflächen-Solarthermie ausbauen und Integration in Nah- und Fernwärmenetze - Die objektbasierte Wärmeversorgung wird zunehmend auf erneuerbare Energien umgestellt 		- Saubere Luft
Mobility & transport: Stadtweite Mobilitätsplanung	Technology/infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung eines integrierten Mobilitätskonzepts unter Berücksichtigung eines Klimaneutralitäts-Szenarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Weitere Fortschritte im Ausbau der Münsterland S-Bahn - Etablierung der Maßnahmen aus dem Parkraumkonzept 	565.862 t	<ul style="list-style-type: none"> - Sauberere Luft - Weniger Lärmemissionen



B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4 years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
	<p>Governance and policy</p> <p>Finance and funding</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etablierung eines Fahrradnetzes 2.0 mit hohen Standards sowie dem Ausbau der Velorouten, Mobilstationen und Erweiterung des E-Carsharing-Angebots - Neu konzipiertes ÖPNV-Angebot - Ausbau der E-Ladeinfrastruktur - Etablierung klimafreundliches Mobilitätsmanagement – Stadt als Vorbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrifizierung des ÖPNV - Elektrifizierung MIV und Nutzfahrzeuge - Elektrifizierung des SPNV - Verlagerung von MIV auf Umweltverbund 		<ul style="list-style-type: none"> - Alternative Nutzungsmöglichkeiten von Verkehrsflächen - Mehr Verkehrssicherheit, weniger schwere Unfälle - Wertsteigerung von Immobilien entlang ehemals viel befahrener Straßen - Höhere Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum
3. Waste & circular economy: Münster Abfallfrei 2030	Learning and capabilities	<ul style="list-style-type: none"> - Erneuerbare Energien - Klimafreundlicher Fuhrpark 	- Münster Abfallfrei 2030: Die verbleibenden Abfälle im Jahr 2030 sind Wertstoffe, die überwiegend recycelt werden. Der Rest wird einer effizienten Energienutzung zugeführt.	2.800 t	<ul style="list-style-type: none"> - Saubere Luft - Weniger Lärmemissionen



B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4 years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
	Technology Infrastructure				<ul style="list-style-type: none"> - Günstige/stabile Energiekosten - Nachhaltigkeit
4. Green infrastructure & nature-based solutions: Handlungskonzept Klimaanpassung 2030 der Stadt Münster	<p>Technology Infrastructure</p> <p>Governance and policy</p> <p>Finance and funding</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Begleitende Untersuchungen zur Koordinierung der Maßnahmenumsetzung - Aktualisierung und Bewertung wesentlicher Parameter (z. B. Temperatur, Niederschlag etc.) im Stadtgebiet vor dem Hintergrund regionaler Entwicklungen - Öffentlichkeitsarbeit „Klimawandel in Münster“ - Interkommunale Abstimmung - Konzeption zur Berücksichtigung von Klimaanpassung im Planungsprozess 	Bereits vorhandene gesetzliche Vorgaben bspw. gemäß Baugesetzbuch oder auch Landeswassergesetz im Sinne der Klimaanpassung besser im Verwaltungshandeln verankern und umsetzen sowie eigene Standards für Münster entwickeln.	Keine Angabe	<ul style="list-style-type: none"> - Saubere Luft - Erhöhte Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum - Erhöhte Klimagerechtigkeit



B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4 years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
		<ul style="list-style-type: none"> - Vorsorgemaßnahmen Baulandprogramm - Information und Beratung zur Hitzevorsorge für Arbeitsplätze in der Verwaltung - Anpassung des ÖPNV-Systems an Hitzeereignisse - Information und Beratung bei Neubau von Gebäuden - Optimierung bei Neubau städtischer Gebäude - Freihalten von Luftleit-, Frischluft- und Kaltluftleitbahnen - Wassersensible Stadtentwicklung: Vorsorgemaßnahmen Bereiche mit überfluteten Freiraumflächen 			



B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4 years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
		- Notfallregeln für Busverkehr im Starkregenfall			
Built environment: Neubau	<ul style="list-style-type: none"> Technology Infrastructure Governance and policy Finance and funding 	<ul style="list-style-type: none"> - Leitfaden klimagerechte Bauleitplanung - Stadtverwaltung Münster: Gebäudeleitlinien 2020 - Münsters Standard für klimagerechtes Bauen weiterentwickeln 	<ul style="list-style-type: none"> - Stadtentwicklung und räumliche Energieversorgung sind eng miteinander verzahnt. - Gebot zur Nutzung von nachhaltigen, recyclebaren Baustoffen - Anwendung hoher Energieeffizienz Standards für alle Gebäudetypen (Passiv- oder Plus-Energiehaus) - Gebot zur Installation von PV-Anlagen und/oder Gründächern - Etablierung flächenschonender Wohnmodelle 	603.570 t	<ul style="list-style-type: none"> - Regionale Wertschöpfung - Schaffung von Arbeitsplätzen - Wertsteigerung von Immobilien - Höherer Wohn- und Lebenskomfort - Klimaresilienterer Gebäudebestand - Höhere Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum
Built environment: Bestand	Technology Infrastructure	- Strategie zur Erreichung der Klimaneutralität 2030 für städtische Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Sanierungsquote und des Sanierungsstandards - Enge Verzahnung von Bestandssanierung mit räumlicher Energieversorgung 		



B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4 years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
	<p>Governance and policy</p> <p>Finance and funding</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunale Förderung, Beratung, Information und Unterstützung von Sanierungsvorhaben - Verstärkter Fokus auf Quartierssanierung - Strategie zur Erreichung der Klimaneutralität 2030 für städtische Gebäude - Sanierungsstrategie der Wohn- und Stadtbau 			

Quelle: eigene Darstellung



Tabelle 20: B-1.2: Beschreibung von Einflusspfaden – Text- und Grafikelemente

B-1.2: Description of impact pathways– textual and visual elements

Die folgende Erläuterung der oben dargelegten Impact Pathways basiert im Wesentlichen auf der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030. Diese beschreibt vom Ziel her gedacht einen möglichen, theoretischen Pfad auf dem Weg zur Klimaneutralität 2030 und formuliert damit keinen starren Plan, sondern Leitplanken, die zur Zielerreichung notwendig sind. Die Handlungsfelder entsprechen dabei den im Commitment dargelegten Prioritäten – einem Mix aus technischen Handlungsfeldern mit hohem CO₂-Einsparpotenzial und nichttechnischen Handlungsfeldern, die vor allem auf die kulturelle Transformation der Stadtgesellschaft abzielen. In der Darstellung pro Handlungsfeld wird auch exemplarisch dargelegt, mit welchen Maßnahmen der Stadtkonzern Stadt Münster den Herausforderungen begegnet.

4.1.2 Münster Klimaneutralität 2030: Szenario und Wirkungspfade

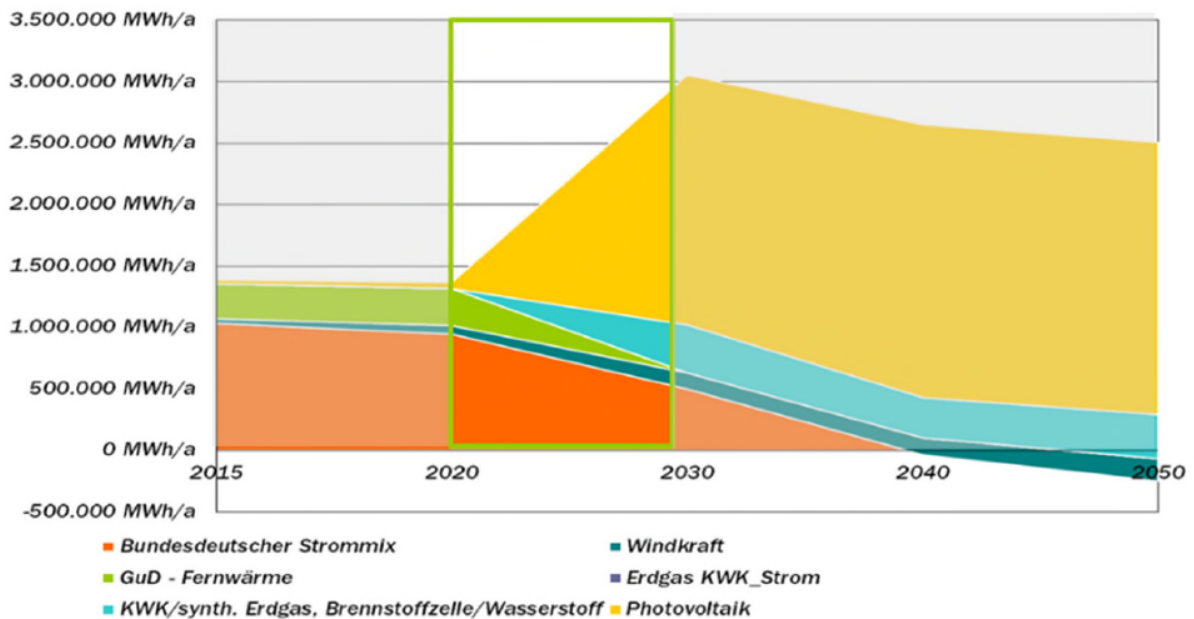
100 % Strom durch erneuerbare Energien

Münster hat für eine Großstadt vergleichsweise große theoretische und technische Potenziale zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Das theoretisch auf Dächern und Freiflächen installierbare Photovoltaikpotenzial liegt bei 2.400 Megawatt peak (MWp). Die Herausforderung besteht darin, dieses Potenzial auch tatsächlich zu heben. Die erforderliche Gesamtfläche ist grundsätzlich vorhanden, die Lösung von Problemen bei Flächenkonkurrenz muss jedoch vordringliches Ziel sein. Diese wird aktuell mit dem Integrierten Flächenkonzept Münster erarbeitet. Ziel des Integrierten Flächenkonzepts ist es, Entwicklungsflächen unter anderem für neue Wohn- und Arbeitsstätten zu identifizieren, Flächenpotenziale für eine klimaneutrale Energieversorgung zu verorten und gleichzeitig die hochwertigen Freiräume der Stadt als wesentliches Alleinstellungsmerkmal zu schützen und weiterzuentwickeln.

Werden die Potenziale gehoben, kann Münster einen Großteil des erforderlichen Strombedarfs auf dem eigenen Stadtgebiet erzeugen. Der zusätzliche bilanzielle Stromimport aus der Region würde unter den getroffenen Annahmen circa 16 % des Strombedarfs decken. Dabei kann der Bezug von Ökostrom aus Anwendersicht bereits heute kostenneutral im Vergleich zur Grundversorgung erfolgen. Die folgende Abbildung zeigt den Stromverbrauch in Münster und die mögliche Entwicklung des Strommixes auf Grundlage des Szenarios zum Erreichen der Klimaneutralität 2030. Trotz steigenden Stromverbrauchs durch die Umstellung z. B. auf Elektromobilität und die Nutzung von Strom zur Wärmeerzeugung kann der Bedarf zu 100 % aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Dabei ging das Szenario davon aus, dass auch der Bundesdeutsche Strommix bis 2030 klimaneutral sein müsste.



Abbildung 18: Szenario zur Entwicklung des Stromversorgungsmix und der Anteile erneuerbarer Energien



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 29

Grundsätzliche Herausforderung sind hierbei die Flächenkonkurrenz und die Flächenverfügbarkeit in Münster. Die Priorität liegt dabei auf dem Ausschöpfen der Dachflächenpotenziale, insbesondere bei Bestandsgebäuden. Die Dachflächen der Wohnungsneubauten müssen natürlich für Photovoltaik genutzt werden.

Photovoltaik- sowie Windstrom sind bereits heute (insbesondere bei Eigenstromnutzung) wirtschaftlich.

100 % Wärme durch erneuerbare Energien

Die Umstellung auf die klimaneutrale Wärmeversorgung findet im Heizungskeller, in der kommunalen Fernwärmeinfrastruktur und der übergeordneten Transformation des Gasmarktes statt. 2030 ist der Wechsel für eine Dekarbonisierung der Fernwärme eingeleitet. Die „Grüne Fernwärme“ kann nur wirtschaftlich erfolgen, wenn bei abnehmendem spezifischen Verbrauch und damit der sinkenden Wärmedichte die Zahl der versorgten Objekte in kompakten räumlichen Zusammenhängen steigt. Der Umbau zur „Grünen Fernwärme“ erfordert den Umbau der zentralen Wärmeerzeugung, die Temperaturabsenkung im Leitungssystem sowie die Nachverdichtung und den Ausbau der Netzstruktur.

Herausforderungen bei der Umstellung der Fernwärme sind z. B.:

- Dekarbonisiertes Erzeugungsportfolio: Das bestehende Erzeugungsportfolio muss dekarbonisiert werden. Das setzt z. B. den Ersatz bzw. Umbau des bestehenden GuD-Kraftwerkes voraus. Ein grundsätzliches Potenzial bietet in Münster dabei die Tiefengeothermie.
- Netzausbau und Verdichtung: Der Netzausbau und die Verdichtung sind Voraussetzung dafür, die Fernwärme als Rückgrat der Wärmeversorgung in Münster zu verankern. Dies gilt sowohl

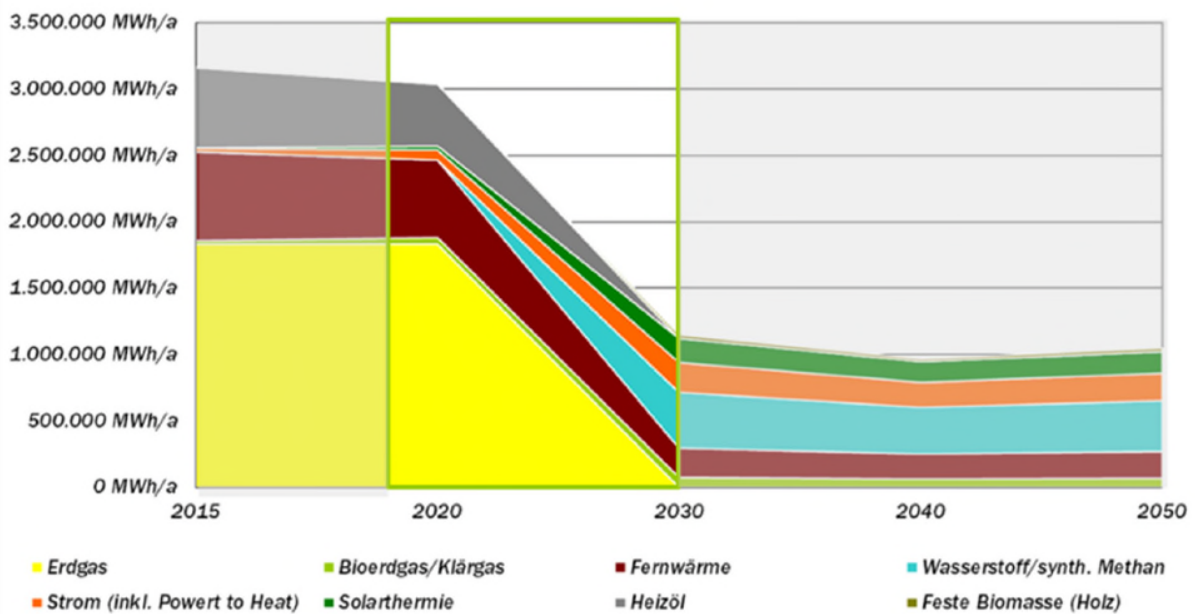


innerhalb als auch außerhalb städtebaulich wertvoller Gebäudebereiche. Dabei ist es insbesondere erforderlich, die Wirtschaftlichkeitslücke für neue Netze zu schließen – was vor allem von übergeordneten gesetzlichen Rahmenbedingungen abhängt.

- Planungszeiträume: Ein grundsätzliches Problem besteht in langen Planungs- und Umsetzungszeiträumen. Um die Transformation der Wärmeversorgung bis 2030 umsetzen zu können, sind deutliche Beschleunigungen in den Planungs- und Bauprozessen erforderlich.

Neben dem Umbau der Fernwärme müssen Heizöl und Erdgas aus dem Wärmemix verdrängt werden. Geschätzte 165.000 Wohnungen sind davon betroffen. Vollständig ohne gasförmige Brennstoffe wird die Wärmeerzeugung in Münster voraussichtlich nicht funktionieren. Bis 2030 müssen daher Grüne Gase aus erneuerbaren Energien das fossile Erdgas anteilig mit verdrängen. Ein grundsätzliches Risiko besteht darin, dass Grüne Gase aus erneuerbaren Energien in dem erforderlichen Umfang bis 2030 nicht verfügbar sein wird (Sektorkopplung). Die Unsicherheiten in Bezug auf zukünftige technische und rechtliche Entwicklungen sorgt für ein zurückhaltendes Investitionsklima im Bereich der Sektorenkopplung. Viele Technologien befinden sich noch in der Entwicklungs- bzw. Erprobungsphase und werden für Marktakteure wirtschaftlich erst interessant, wenn entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen und innovative Konzepte zur Marktreife entwickelt werden.

Abbildung 19: Szenario zur Entwicklung des Wärmemix und der Anteile erneuerbarer Energien



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 31

Für das Ziel der klimaneutralen Wärmeversorgung werden für Münster unter anderem aktuell ein Transformationsfahrplan im Kontext der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) sowie eine kommunale Wärme- und Energienutzungsplanung erarbeitet.

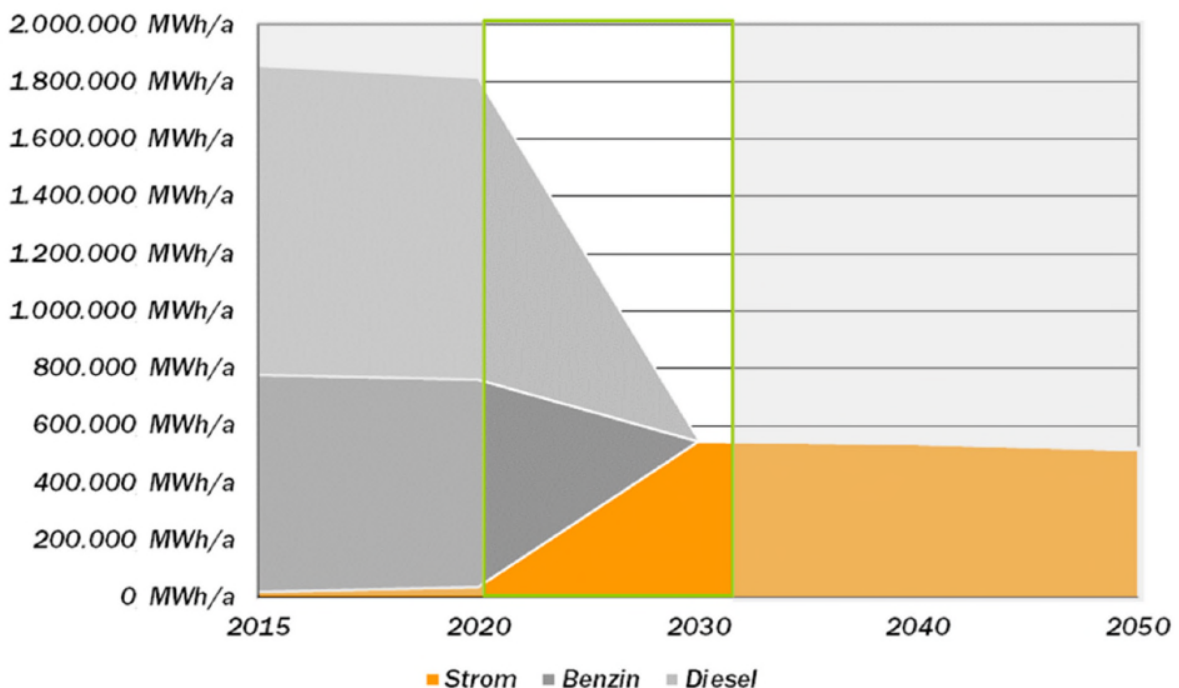


Klimaschonende Mobilität

Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung (im Sinne von höherer Effizienz und/oder Einsatz von erneuerbaren Energien) sind der Dreiklang für eine klimaschonende Mobilität. Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat gezeigt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Energieverbrauch um etwa 5 % pro Jahr sinken müsste. Hierzu ist demnach eine Verlagerung auf den Radverkehr und den ÖPNV zwingend erforderlich. Gleichzeitig sollten mineralische Kraftstoffe zu 100 % verdrängt werden, demnach wäre der motorisierte Individualverkehr 2030 zu 100 % elektrisch. Zusätzlich sei der Aufbau einer Ladeinfrastruktur erforderlich. Diese müsste sowohl im öffentlichen als auch im privaten Raum entstehen. Bei einem Verhältnis von 14:1 Fahrzeugen pro öffentlichem Ladepunkt ergab sich unter Berücksichtigung der damals (2020/2021) bereits in Münster installierten öffentlichen Ladepunkte ein Bedarf von etwa 9.000 öffentlichen Ladepunkten. Laut der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 ist die Installation von etwa 79.000 privaten Ladepunkten erforderlich.

Die folgende Abbildung zeigt die zur Zielerreichung notwendige Entwicklung des Energieverbrauchs im Verkehrssektor. Der Energieverbrauch nimmt durch Effizienzsteigerungen und Verkehrsvermeidung stark ab, gleichzeitig werden Benzin und Diesel durch Elektromobilität verdrängt.

Abbildung 20 : Szenario Entwicklung des Energieverbrauchs im Bereich Mobilität und Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 33

Mit dem Masterplan Mobilität Münster 2035+ erarbeitet die Stadtverwaltung aktuell den konzeptionellen Rahmen, um eine klimagerechte und stadtverträgliche Mobilität für Münster zu gestalten, welche allen Münsteraner*innen die gesellschaftliche Teilhabe garantiert. Das Ziel ist es, eine weitgehende lokale



Klimaneutralität im Mobilitätssektor über die verstärkte Verkehrsvermeidung und -verlagerung vom MIV auf den Umweltverbund zu bewirken.

Münster Abfallfrei 2030

Münsters Abfallwirtschaftsbetrieb (awm) strebt ein abfallfreies Münster 2030 an, indem Münster sich zu einer Hauptstadt der Abfallvermeidung entwickelt. Realistisch betrachtet können auch in Zukunft nicht alle Abfälle vermieden werden. Daher lautet das Ziel: Die verbleibenden Abfälle im Jahr 2030 sind Wertstoffe, die überwiegend recycelt werden. Der Rest wird einer effizienten Energienutzung zugeführt. Die Vision „abfallfreies Münster 2030“ ist vor allem eine Herausforderung für die Öffentlichkeitsarbeit.

Klimaanpassung

Klimaschutz und Klimaanpassung gehören in Münster zusammen. In 2015 wurde ein Klimaanpassungskonzept erarbeitet, welches die strategischen Grundlagen der Klimaanpassung in Münster bildet. Darauf baut ein Klimaanpassungspolitisches Arbeitsprogramm auf, das zum Ziel hat, die langjährige Stadt-, Grün- und Freiraumentwicklung zum Erhalt der guten stadtklimatischen Bedingungen in Münster fortzuführen und weiterzuentwickeln.

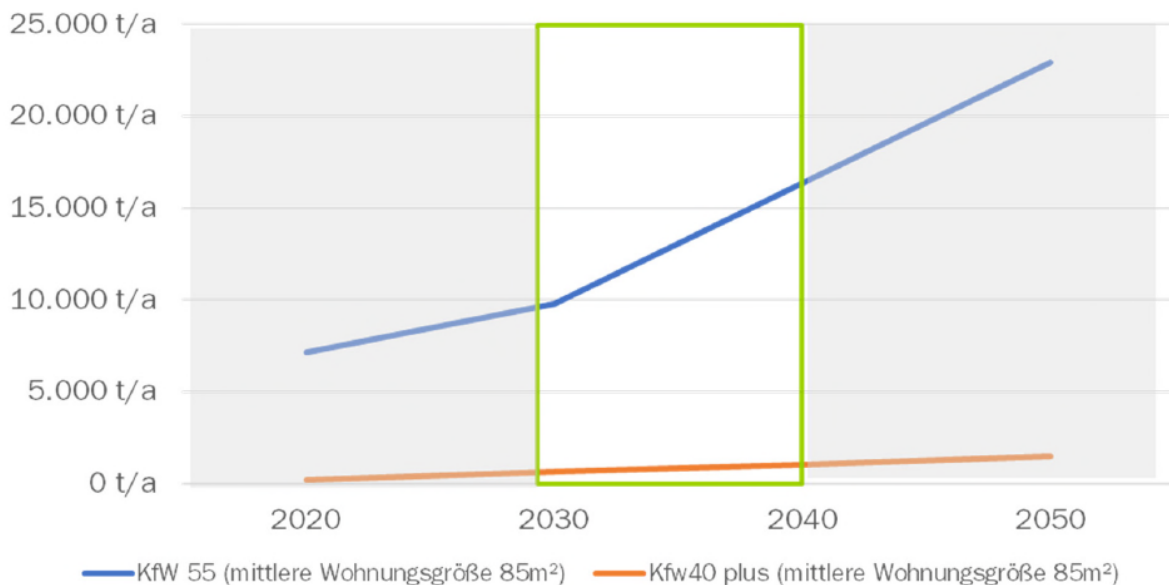
Klimaneutraler Neubau

Münster ist eine dynamisch wachsende Großstadt. Es werden bis 2030 circa 2.000 Wohneinheiten pro Jahr zusätzlich prognostiziert. Der KfW-40 Standard im Neubau wurde für städtebauliche Verträge und Grundstückskaufverträge zusammen mit dem Solarstandard eingeführt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Einfluss der Energiestandards KfW 55 und KfW 40 (schrittweise Einführung Plus-Energie-Standard) auf die Treibhausgasbilanz der Stadt Münster auf Grundlage der prognostizierten zusätzlichen Wohneinheiten. Der Vergleich macht deutlich, dass die Einführung des KfW-40 Standards mit schrittweiser Einführung des Plus-Energie-Haus-Standards eine notwendige Voraussetzung war, um das CO₂-Budget der Stadt Münster nicht weiter zu belasten.



Abbildung 21 : Einfluss der Energiestandards KfW 55 und KfW 40 plus (schrittweise Einführung-Plus-Energie-Standard) auf die Treibhausgasbilanz der Stadt Münster auf Grundlage der prognostizierten zusätzlichen Wohneinheiten



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 26

Sowohl für Neubau- als auch für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen gibt es für die Stadtverwaltung Münster verbindliche Qualitätskriterien und eine Richtschnur für alle am Bauprozess städtischer Gebäude Beteiligten. Die Gebäudeleitlinien gelten dabei für alle Gebäude der Stadt Münster mit dem Ziel eines an Klimaschutz und Nachhaltigkeit orientierten Gebäudebestandes.

100 % klimaneutraler Wohngebäudebestand

Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, müssen in dem zugrundeliegenden Szenario annähernd 100 % des Wohnungsbestandes bis 2030 energetisch saniert werden. Das entspräche einer Sanierungsrate von 8 – 9 %, d. h. einer zu sanierenden Wohnfläche von circa 1.210.000 m² pro Jahr unter der Annahme einer Energiebedarfsreduktion von ca. 80 Prozent und damit in etwa dem KfW-40-Standard. Die Sanierung des Gebäudebestandes stellt lokal die größte Herausforderung zur Erreichung des Klimaschutzzieles dar.

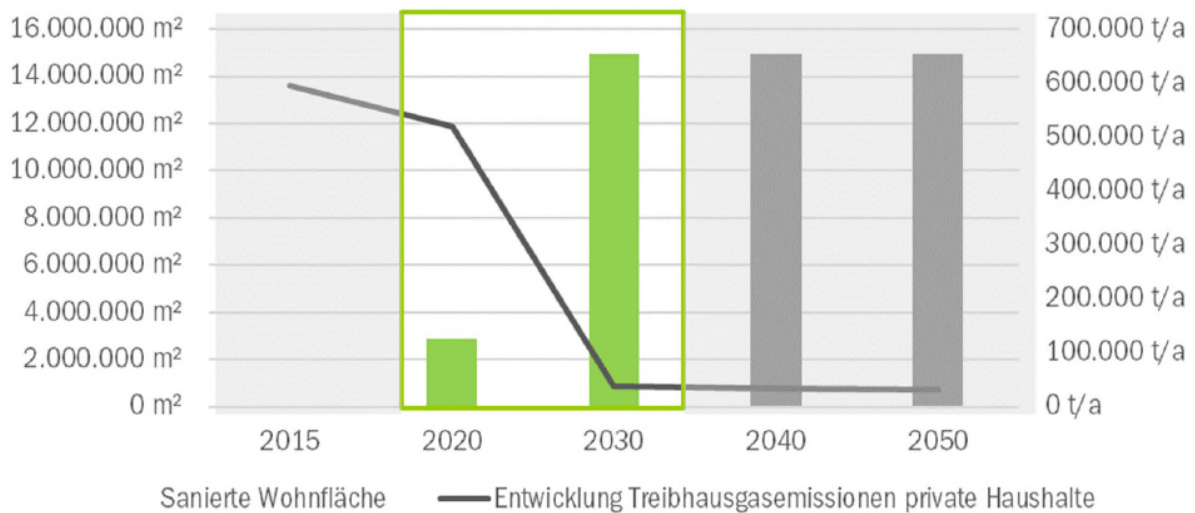
Die Sanierungskosten fallen überwiegend für die Wohnungswirtschaft und private Hauseigentümer an. Die Wirtschaftlichkeit für die Wohnungswirtschaft stellt sich dabei gänzlich anders dar als für selbstnutzende Eigentümer. Vermieter können nach Abzug enthaltener Instandhaltungskosten (Sowiesokosten) und Förderungen (z. B. Tilgungszuschuss) 8 % der Kosten jährlich auf die Mieter umlegen. Je nach Rahmenbedingung (Miethöhen) sind Sanierungen unter diesen Gesichtspunkten eher wirtschaftlich. Hier besteht allerdings das Risiko, dass sich in einer wachsenden Stadt wie Münster der bereits heute hohe Mietendruck weiter verschärft, wenn diese Systematiken nicht auch durch bundespolitische Regelungen abgedeckt werden.



Für selbstnutzende Eigentümer ergibt sich eine betriebswirtschaftliche Amortisation unter Berücksichtigung von Fördermitteln lediglich durch die vermiedenen Energiekosten. Gerade bei den erforderlichen hohen energetischen Sanierungsstandards besteht grundsätzlich das Risiko von Wirtschaftlichkeitslücken.

Bereits heute hemmen der Fachkräftemangel sowie die hohe Auslastung der Handwerksbetriebe die Sanierungstätigkeit. Bei den erforderlichen Sanierungsraten ist damit zu rechnen, dass die Marktakteure die Nachfrage nicht erfüllen können. Hier besteht ein erhebliches Realisierungsrisiko mit nur begrenzter Einflussmöglichkeit des Konzerns Stadt Münster, die aber zusammen mit der Handwerkerschaft, den Architekten und der gesamten Bauwirtschaft genutzt werden muss.

Abbildung 22: Entwicklung der zu sanierenden Flächen in Quadratmetern sowie die damit verbundene Reduktion der Treibhausgasemissionen



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 25

Mit der Strategie zur Erreichung der Klimaneutralität 2020 für städtische Gebäude geht die Stadtverwaltung als Vorbild voran. Mit dem Altbau-Partner Handwerk Münster verfügt die Stadt Münster darüber hinaus über eine Initiative der Kreishandwerkerschaft und Handwerksbetrieben, die sich zu einem starken Verbund in Sachen fachgerechte AltbauSanierung zusammengeschlossen haben. Sie unterstützen Münsteraner Bürger*innen, die Hilfe bei der Modernisierung und Sanierung ihres Altbaus benötigen. Integrierte Beratungsangebote möglichst in Kombination mit finanziellen Anreizen wie dem seit 1997 bestehendem Münsteraner Förderprogramm „Klimafreundliche Wohngebäude“ müssen für private Sanierer und Eigentümergemeinschaften ausgebaut und weitergeführt werden.

Bis hierher sind vor allem die Handlungsfelder dargestellt worden, die – wie im Commitment dargestellt – für den Klimaschutzprozess aufgrund ihres CO₂-Einsparpotenzials von herausragender Bedeutung sind. Die Stadt Münster setzt darüber hinaus aber auch auf nichttechnische Handlungsfelder, für die die Wirkungspfade im Folgenden kurz erläutert werden.



Klimaschonend Arbeiten und Wirtschaften

Die Emissionen müssen so weit wie möglich von der Arbeitsplatzentwicklung entkoppelt werden, um ökonomische, soziale und ökologische Belange in Münster gleichermaßen im Blick zu halten. Hierzu müssen in dem zugrundeliegenden Szenario die THG-Emissionen je Arbeitsplatz um 80 – 90 % sinken – was eine klimaneutrale Wirtschaft bedeutet. Ein Beispiel ist die verpflichtende Nutzung von geeigneten Gewerbe(neu)bauten für die Erzeugung von Photovoltaik – hier besteht ein direktes kommunales Handlungspotenzial.

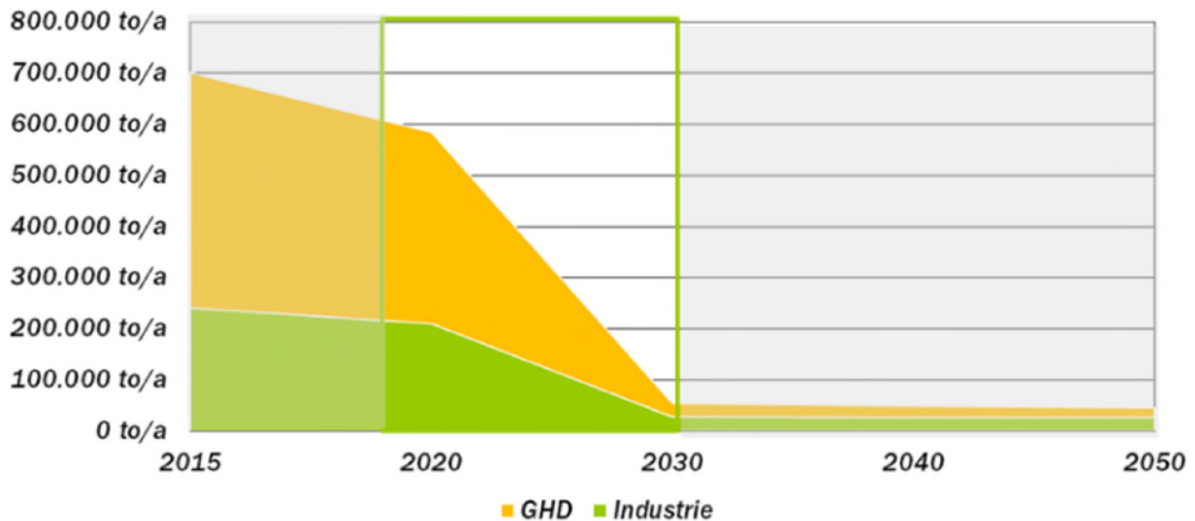
Einige zentrale Herausforderungen der Transformation:

- Keine ausreichende Menge an EE-Strom für das produzierende Gewerbe: Mit Blick auf die angestrebte CO₂-Neutralität im Jahr 2030 und die Zukunftsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Münster insbesondere für das produzierende Gewerbe sowie die Industriebetriebe wird es darauf ankommen, die Unternehmen sicher und konkurrenzfähig mit Strom aus erneuerbaren Energien zu versorgen. Im Hinblick auf die begrenzten Ressourcen für Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien muss ein Anteil erneuerbarer Strom zukünftig, möglichst regional, bezogen werden.
- Prozessenergie entsteht effizient, jedoch nicht klimaneutral: Der Endenergiebedarf für Prozesswärme fällt in Münster insbesondere in Unternehmen der chemischen Industrie und Unternehmen der Ernährungsbranche an. Prozesswärme hat den größten Anteil am Endenergieverbrauch des Industriesektors. Der hohe Kostendruck energieintensiver Unternehmen führt zu einer schnellen Umsetzung technischer Effizienzsteigerungen. Eine klimaneutrale Produktion wird hierdurch jedoch noch nicht erreicht. Hier bedarf es neben weiterer Effizienzanstrengungen zusätzlicher Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Prozesswärme. Auch diese Herausforderung kann mittels des Klimastadt-Vertrages und des gemeinsamen Diskurses mit den Vertretenden der Wirtschaft adressiert werden.
- Klimaneutrale Transformation bestehender Unternehmen und Neuansiedlung: Nachhaltigkeit ist auch für viele Münsteraner Unternehmen ein zentrales Thema der Unternehmensentwicklung. Eine kommunale wirtschaftspolitische Ausrichtung auf Klimaneutralität macht es erforderlich, einen Fokus des Handelns auf die Unterstützung bei der Transformation bestehender Unternehmen und die Neuansiedlung klimaneutraler Unternehmen zu legen. Diese Aspekte werden in „Münsters Allianz für Klimaschutz- dem Netzwerk der Unternehmen“ zentral diskutiert und es wird ein gezielter Erfahrungsaustausch aufgebaut.
- Fehlende Kenntnisse über die eigenen Emissionen: Unternehmen tragen eine gesellschaftliche Verantwortung für die Reduzierung der klimarelevanten Emissionen. Dabei geraten sie zunehmend unter Druck, Auskunft über die eigenen Anstrengungen zu geben. Ein grundsätzliches Problem ist häufig, dass keine Daten über die Emissionen vorliegen, insbesondere mit Blick auf die eigenen Lieferketten. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen verfügen



hierzu weder über das Wissen noch über die Ressourcen, eine entsprechende Analyse durchführen zu lassen. Auch hier sind die Allianz und die Startberatung für KMU ein wichtiger kommunaler Baustein des Handelns.

Abbildung 23: Szenario zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen in den Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) und Industrie



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 28

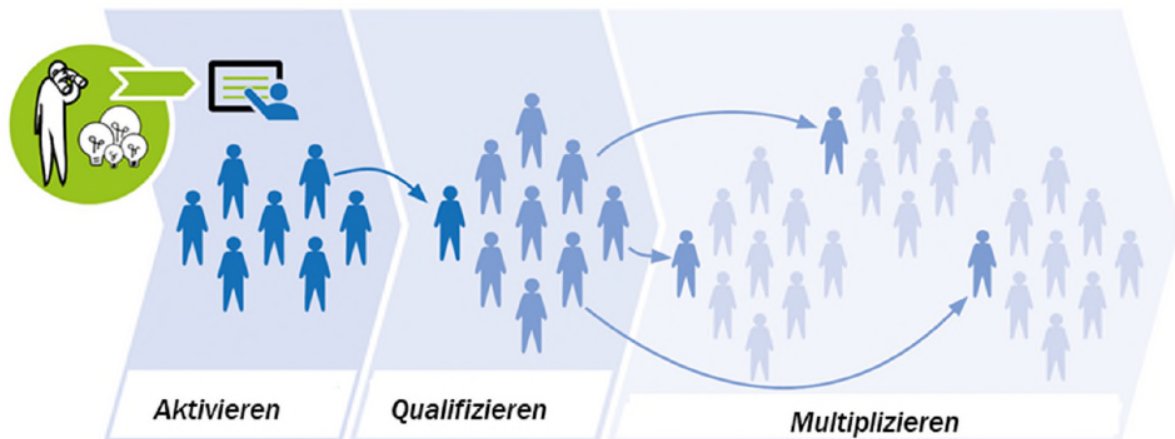
Bürger*innen: Klimaschonende Entscheidungen

Gesellschaftlichen Wandel fördern: Die Erfahrung, selbst etwas gegen die Klimaerhitzung tun zu können, stärkt das Gefühl der Selbstwirksamkeit und ist eine Triebfeder für den gesellschaftlichen Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Dabei geht es nicht darum, zu belehren, sondern auf sich selbst zu achten und so einen positiven Impuls für andere zu schaffen. Aus dieser individuellen Erfahrung wird ein gesellschaftlicher Prozess, wenn eine kritische Masse von Menschen erreicht wird.

Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat gezeigt, dass etwa. 25 % der Münsteraner Bürger*innen durch konkrete Angebote aktiviert und qualifiziert werden müssten, um ein dauerhaft stabiles klimaschonendes Verhalten im Alltag zu erreichen. Die Erfahrungen aus Projekten der Stadt Münster (z. B. Reallabor Klimaschonende Entscheidungen) zeigen ein konkretes energiebedingtes Reduktionspotenzial zwischen 1 und 1,5 Tonnen CO₂ pro Person und Jahr.



Abbildung 24 : Prinzipdarstellung Transformation



Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 31

4.1.2.1 Szenario Münster Klimaneutralität 2030: Co-Benefits

Siehe B1-1- Impact Pathways – dort werden die Co-Benefits nach Handlungsfeldern aufgeschlüsselt dargelegt.



4.2 Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design (z. Dt.: Modul B-2 Portfolio-Gestaltung Klimaneutralität)

4.2.1 Münster Klimaneutralität 2030: Auflistung des Maßnahmenkatalogs

Im Fokus des Maßnahmenportfolios des Stadtkonzerns Stadt Münster steht die Umsetzung von strategischen Projekten, die vor allem eine systemische Veränderung sowohl im Hinblick auf den direkten als auch auf den indirekten Handlungsspielraum des Stadtkonzerns Stadt Münster bewirken sollen. Die Klimaschutzarbeit des Stadtkonzerns Stadt Münster verfolgt seit Langem den Ansatz, Klimaschutzziele nicht über rein technische Maßnahmen zu erreichen. Notwendig ist eine kulturelle Transformation der gesamten Stadtgesellschaft. Daher stehen im Mittelpunkt des Maßnahmenportfolios die folgenden Handlungsfelder: Energieerzeugung, Bauen und Sanieren, Mobilität, Klimahaushalt, Bildung und Ernährung, Wirtschaft und Wissenschaft. Die in dieser Kurzbeschreibung aufgelisteten Maßnahmen werden in Punkt 4.2.2 ausführlich erläutert.

Tabelle 21: B-2.1: Beschreibung des Maßnahmenkatalogs – textlich oder visuell – Teil II

B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
Energieerzeugung	Wind-Ausbau: In 2030 soll die Anzahl der Windkraftanlagen auf 42 WEA verdoppelt werden, um jährlich 280 GWh Strom zu erzeugen.	Ziel 2030: Im Rahmen einer innovativen, klimaschutzorientierten Energieversorgung werden die Stadtwerke Münster in erheblichem Umfang in regenerative Erzeugungskapazitäten in Onshore-Windenergieanlagen auf Freiflächen investieren. Bis 2030 soll die Anzahl der Windkraftanlagen auf 42 WEA verdoppelt werden, um jährlich 280 GWh Strom zu erzeugen.
Energieerzeugung	PV-Ausbau: In 2030 sind PV-Anlagen von den Stadtwerken Münster zugebaut, um 100 GWh Strom durch Sonne zu erzeugen.	Ziel 2030: Im Rahmen einer innovativen, klimaschutzorientierten Energieversorgung werden die Stadtwerke Münster in erheblichem Umfang in regenerative Erzeugungskapazitäten, konkret in die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Münsters Dächern, investieren. Die Stadtwerke Münster wollen PV-Anlagen (Dachanlagen, Freiflächenanlagen) bis 2030 zubauen, um 100 GWh Strom durch Sonne zu erzeugen.



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>Der Großteil dieser Anlagen wird auf dem Stadtgebiet in Münster realisiert. Dies wird durch das Schaffen von passgenauen Angeboten für die Zielgruppen „Industrie/Gewerbe, Wohnungswirtschaft, Stadt Münster und die Landwirtschaft“ geschafft.</p>
Energieerzeugung	Kommunale Wärme- und Energienutzungsplanung (ENP)	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer iterativen ENP zur Umsetzung der (kommenden) rechtlichen Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung - ENP soll zumindest perspektivisch inhaltlich über kommunale Wärmeplanung hinausgehen und Themen wie Strom, Grüne Gase und Kälte integriert betrachten. - Ermittlung von räumlich und zeitlich abgegrenzten Energieversorgungsvarianten zur langfristigen Planungssicherheit für alle Beteiligten unter Berücksichtigung von Dekarbonisierung, Preisstabilisierung und Energiesicherheit – wenn möglich schon im Prozess Zwischenergebnisse herausgeben - Energieeffizienz von Gebäuden ist parallel eine wichtige Bedingung - Zusammenführung bereits schon laufender und bestehender Konzepte der relevanten Akteure
Energieerzeugung	BEW-Transformationsplan	<p>Ziel 2030: Mit dem Transformationsplan für Wärmenetze schreiben die Stadtwerke Münster die Transformation zur Grünen Fernwärmeversorgung in Münster weiter fort. Im Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien in der Fernwärme bei 30 % liegen.</p> <p>Eine vollständige Umstellung auf Grüne Wärmeerzeugung wird realistisch betrachtet nicht bis zum Jahr 2030 möglich sein. Es bedarf Übergangslösungen mit umwelteffizienter Kraft-Wärme-Kopplungstechnologie.</p> <p>Dabei setzen die Stadtwerke Münster bei ihrer Wärmestrategie auf verschiedene erneuerbare dezentrale Erzeugungstechniken, das Rückgrat bildet dabei das Fernwärmenetz als bereits vorhandene großflächige und weiter zu verdichtende innerstädtische Verteilstruktur. Ein großer Baustein der Wärmeerzeugung könnte die Tiefe Geothermie werden, die angesichts der geologischen Ausgangssituation eine vielversprechende Option darstellt. Weitere Leittechnologien sind Solarthermie, die elektrische Wärmeerzeugung in Power-to-Heat-Anlagen, Nutzung von Umweltwärme mittels Großwärmepumpen (u. a.</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		aus dem Dortmund-Ems-Kanal und aus Abwasser) als auch saisonale Großwärmespeicher. Teilweise sind bzw. werden diese Technologien auch im Heizkraftwerk angesiedelt.
Energieerzeugung	Heimatwärme aus der Tiefe: Im Jahr 2030 wollen die Stadtwerke Münster das erste Geothermie-Heizwerk mit einer Bohrdublette in Betrieb nehmen.	Ziel 2030: Im Jahr 2030 wollen die Stadtwerke Münster das erste Geothermie-Heizwerk mit einer Bohrdublette in Betrieb nehmen und speisen damit jährlich bis zu 40 GWh klimaneutral in das Münsteraner Fernwärmenetz ein. Das erreichen die Stadtwerke, indem sie durch stetige Explorationsmaßnahmen einer 3-D-Seismik und einer Probebohrung das tatsächliche Potenzial der Tiefen Geothermie für Münster auf 1500 m Tiefe beweisen wollen. Der Plan zur Skalierung der Tiefen Geothermie mit weiteren Standorten für die Zukunft wird anschließend konkretisiert und die Planung der zweiten Bohrdublette beginnt.
Energieerzeugung	Großwärmepumpen als Multitalent für Umweltwärme-Nutzung	Ziel 2030: 4 Großwärmepumpen sollen bis 2030 in Betrieb genommen werden. Diese nutzen gewerblich-industrielle Abwärme, den Dortmund-Ems-Kanal und Klärwerksabwärme. Zusammengerechnet erzeugen diese Anlagen bis zu 100 GWh klimaneutrale Wärme.
Energieerzeugung	Freiflächen-Solarthermie als Beschleuniger der Transformation: Im Jahr 2030 soll Freiflächen-Solarthermie in Münster etabliert sein.	Ziel 2030: Im Jahr 2030 soll Freiflächen-Solarthermie in Münster etabliert sein, da die Technologie erprobt ist. Durch die Solarthermie könnten die Kunden der Stadtwerke im Sommer eine vollständig klimaneutrale Fernwärmeversorgung erhalten und ab 2030 könnte im Jahr bis zu 50 GWh Wärme mit diesen Anlagen erzeugt werden. Sommerliche Überschüsse sollen mit einem Saisonspeicher für den Herbst nutzbar gemacht werden.
Energieerzeugung	Grüne Nahwärme: In 2030 sollen vier Neubaugebiete durch Grüne Nahwärme mit Wärme und „Temperierung“ versorgt werden	Ziel 2030: Im Jahr 2030 sollen vier Neubaugebiete durch innovative Nahwärme mit Wärme und „Temperierung“ versorgt werden. Für die Bestands-Nahwärmenetze Albachten, Roxel, Amelsbüren und Hiltrup wird der zukünftige Weg durch Transformationspläne vorgezeichnet. Im Amelsbürener Wärmenetz soll bis 2030 eine erste erneuerbare Wärmeerzeugungs-Anlage umgesetzt werden und in Betrieb gehen. Für eine Abwärmenutzung des neuen Klärwerks in Hiltrup soll die Projektplanung abgeschlossen sein.



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
Energieerzeugung	110kV-Zielnetzplanung: Münsters Süden soll in 2030 durch ein Hochspannungsnetz versorgt werden.	<p>Ziel 2030: Im Jahre 2030 wollen die Stadtnetze Münster über ein eigenes Hochspannungsnetz verfügen. Dieses Hochspannungsnetz besteht aus zwei redundant ausgelegten Hochspannungskabeln, die ein neues Umspannwerk am Hansa-Businesspark speisen. Mithilfe des neuen Umspannwerks wird der südwestliche Teil Münsters, rund um den Hansa-Businesspark, zuverlässig mit Strom versorgt. Es sorgt auch dafür, dass die vor Ort erneuerbar erzeugten Megawatt aus den umliegenden Erneuerbare-Energie-Anlagen, z. B. aus Photovoltaikanlagen und Windenergieanlagen der Stadtwerke Münster, in das Münsteraner Stromnetz eingespeist und der Energiebedarf Münsters zunehmend aus eigener Stromerzeugung gedeckt werden kann. Damit leistet die Stadtwerke-Münster-Gruppe einen wichtigen Beitrag zur Energie- und Mobilitätswende.</p>
Energieerzeugung	Netztransformation – Intelligente Niederspannung: In 2030 sind 95 % aller Haushalte mit intelligenten Messsystemen für Strom und 100 % für Gas ausgerüstet.	<p>Ziel 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 95% aller Haushalte sollen mit intelligenten Messsystemen in 2030 ausgerüstet sein (Strom). - 100% aller Haushalte mit Gasabnahmegesetz sollen ein intelligentes Messsystem für Gas haben und an das Smart Meter Gateway angeschlossen sein (vgl.: § 20 MsbG & § 40 MsbG) (Gas). - 100% aller Haushalte mit Fernwärmeabnahme sollen ein intelligentes Messsystem für Wärmemengen haben und an das Smart Meter Gateway angeschlossen sein (vgl.: § 3 FFVAV ff.) (Fernwärme). - Dies ermöglicht aus Netzsicht eine bessere Transparenz der Verbräuche und Leistungen der spartenübergreifenden Abnahmen. Dies ermöglicht beispielsweise die Steuerbarkeit von Verbrauchseinrichtungen (vgl.: § 14a EnWG).
Energieerzeugung	Gasnetztransformation & Wasserstoff	<p>Ziel 2030: Die Stadtnetze Münster GmbH ist Teil der Initiative H2vorOrt, welche mit dem Gasnetzgebietstransformationsplan (GTP) einen branchenweiten Planungsprozess ins Leben gerufen hat, der die Grundlage für die deutschlandweite Wasserstofftransformation im Verteilnetz schafft. H2vorOrt ist ein Zusammenschluss von gegenwärtig 47 Verteilnetzbetreibern im Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) in Zusammenarbeit mit dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU), die ihre Expertise für einen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft bündeln. Ziel des GTP ist es, die Transformation der</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>Gasverteilnetze zu beschleunigen und die Einzelplanungen der Netzbetreiber in ein kohärentes Zielbild für ganz Deutschland einzubetten. Dabei geht es u. a. darum, durch die Umwidmung einzelner Übernahmestationen das Verteilnetz an das Wasserstoff-Fernnetz anzuschließen. Für alle weiteren Erzeugungsanlagen, die zukünftig betrieben werden sollen, planen die Stadtnetze Münster konkrete Ausbaupläne für die Versorgung mit klimaneutralen Gasen. Des Weiteren sollen durch gemeinsame Projekte mit den vorgelagerten Netzbetreibern frühzeitig Kapazitäten an Grünen Gasen gesichert und in die Verteilnetze eingespeist werden.</p> <p>Darüber hinaus haben die Stadtwerke Münster gemeinsam mit der Westenergie AG beschlossen, den Hochlauf von Grünem Wasserstoff in Münster voranzutreiben. Diese Partnerschaft erstreckt sich auch auf ihre Tochtergesellschaften, die Westnetz GmbH und die Stadtnetze Münster GmbH. Durch eine Absichtserklärung (LOI) vereinbarten die vier Unternehmen den Erfahrungsaustausch bezüglich einer Wasserstoff-Infrastruktur und einer potenziellen Lieferabnahme von Wasserstoff durch die Stadtwerke Münster.</p>
Energieerzeugung	Integriertes Flächenkonzept MS (IFM): Siedlungs-, Frei-/Grünflächen und Standorte für erneuerbare Energien in Balance	<p>Mit dem Integrierten Flächenkonzept Münster richtet die Stadt den Blick frühzeitig und proaktiv auf künftige Entwicklungen. Ziel ist es, Entwicklungsflächen unter anderem für neue Wohn- und Arbeitsstätten zu identifizieren, Flächenpotenziale für eine klimaneutrale Energieversorgung zu verorten und gleichzeitig die hochwertigen Freiräume der Stadt als wesentliches Alleinstellungsmerkmal zu schützen und weiterzuentwickeln. Damit soll ein nachhaltiger Rahmen für die zukünftige räumliche Stadtentwicklung geschaffen und zugleich in Bezug auf künftige Wohn- und Arbeitsstättenbedarfe die Handlungsfähigkeit Münsters bewahrt werden.</p> <p>Der IFM-Prozess soll insofern eine fachlich ausgewogene Abwägung der unterschiedlichen Ansprüche an den Raum vorbereiten, er ist informell und wird proaktiv von der Stadt durchgeführt.</p>
Energieerzeugung	Glasfaserausbau Münster	<p>Ziel 2030: Eine leistungsfähige Glasfaserversorgung wird als Standortfaktor für Münster zukünftig noch viel entscheidender werden, daher stellen die Stadtwerke Münster auch den „digitalen Herzschlag“ ihrer Stadt sicher. Bis zum Jahr 2030 sollen 80 % der Haushalte in Münster mit Glasfaserverbindungen versorgt sein. Dazu haben die Stadtwerke Münster u. a. eine umfassende Kooperation mit der</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>Deutschen Telekom vereinbart, bei der die Stadtwerke ihre Expertise für die Verlegung der Glasfaserleitungen einbringen werden und die Telekom ihr Know-how bereitstellt.</p> <p>Aufgrund ihrer höheren Effizienz verbraucht die Glasfasertechnologie deutlich weniger Strom als kupferbasierte Netze (bis zu 17-mal weniger Strom). Dadurch leistet der Glasfaserausbau der Stadtwerke Münster einen entscheidenden Beitrag zum Ziel der Klimaneutralität in Münster.</p>
Bauen und Sanieren		
Bauen und Sanieren	Strategie zur Erreichung der Klimaneutralität 2030 für städtische Gebäude	Strategie zur Erreichung der Klimaneutralität 2030 mittels der Sanierung von 46 Standorten auf der Grundlage des Beschlusses zu den Gebäudeleitlinien: „Der Energieverbrauch der städtischen Gebäude soll bis zum Jahr 2030 um 50 % sowie die CO ₂ -Emissionen um 70 % reduziert werden“ (ggü. 1990).
Bauen und Sanieren	Energetische und klimagerechte Quartierssanierung	Energetische und klimagerechte Quartierssanierung – Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier: zentrales Vorhaben zur Erhöhung der allgemeinen Sanierungsrate – Zukunftsfähige, nutzungsflexible Stadtquartiere fördern – Klimaschutz, Wohnangebote, Energieversorgung, Mobilität und Nahversorgung und weitere Themen in Münster integriert betrachten.
Bauen und Sanieren	Gebäudeleitlinien bzw. energetischer Standard für Neubauten	Der Rat der Stadt Münster hat am 26. August 2020 die überarbeiteten Gebäudeleitlinien mit einem Änderungsantrag für Münster beschlossen. Der Energieverbrauch der städtischen Gebäude soll bis zum Jahr 2030 um 50 % sowie die CO ₂ -Emissionen um 70 % reduziert werden. Sowohl für Neubau- als auch für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen gibt es verbindliche Qualitätskriterien und eine Richtschnur für alle am Bauprozess städtischer Gebäude Beteiligten. Die Gebäudeleitlinien gelten dabei für alle Gebäude der Stadt Münster. Die städtischen Tochterunternehmen wurden laut Beschluss auch aufgefordert, die Gebäudeleitlinien zu beschließen und anzuwenden.
Bauen und Sanieren	Sanierungsstrategie Wohn- und Stadtbau GmbH	Umstellung auf CO ₂ -freie Wärme- und Warmwasserversorgung des Gebäudebestands und Verbrauchsreduktion: Dämmung, Teil- und Vollsanierung, Betriebsoptimierung
Bauen und Sanieren	Thermografiebefliegung MS	<p>Das Projekt setzt sich aus drei Phasen zusammen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thermografiebefliegung: Aufnahme der Wärmebilder von Münsters Dachlandschaft und Datenauswertung 2. Anschreiben der Hauseigentümer*innen sowie Beratungsangebot zur energetischen Sanierung



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		3. Fortlaufende kostenfreie Energieberatung, Zustellung und Interpretationsunterstützung bei der Auswertung der Thermografieaufnahmen
Bauen und Sanieren	Förderprogramm klimafreundliche Wohngebäude	Die Stadt Münster fördert mit dem Förderprogramm vielfältige Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Wohngebäuden im Stadtgebiet. Von der Gebäudedämmung und dem Heizungsaustausch über Dachbegrünung bis zu ökologischen Dämmstoffen gibt es viele Möglichkeiten, einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der CO ₂ -Emissionen in Münster zu leisten.
Bauen und Sanieren	PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden	Bei allen zukünftigen Neu- und Erweiterungsbauten werden Dachflächen vollflächig mit PV-Anlagen ausgestattet, Ratsvorlage wird erstellt und kommt vor der Sommerpause 2024 in die Beratungskette.
Bauen und Sanieren	Leitfaden klimagerechte Bauleitplanung	Der Planungsleitfaden listet die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung auf, die in den jeweiligen Planungsphasen berücksichtigt werden müssen.
Bauen und Sanieren	Münsters „Standard für klimagerechtes Bauen“ in „Grundstückskaufverträgen und städtebaulichen Verträgen“	Durch die Kombination aus dem Standard „KfW-Effizienzhaus-/gebäude 40“ und dem Solarstandard wird der CO ₂ -Ausstoß beim Betrieb von Neubauten deutlich gesenkt und je nach Gebäude bilanziell auch ein Plus-Energie-Standard erreicht, mit dem das Gebäude über das Jahr mehr Energie erzeugt, als es verbraucht.
Mobilität		
Mobilität	Elektrifizierung ÖPNV	Ziel 2030: Ein weiterer wichtiger Baustein für den Herzschlag Münsters ist die Umstellung der Busflotte auf elektrische und emissionsfreie Antriebe sowie die Entwicklung des Verkehrs zu einem systematisch ineinandergreifenden multimodalen Mobilitätssystem. Bis 2029 sollen 100 % der eigenen 116 Busse und ebenso ein Teil der rd. 100 angemieteten Busse aus den dezentralen Depots der privaten Partnerunternehmen am Stadtrand elektrifiziert sein. Parallel wird die dafür notwendige Infrastruktur am Bus-Depot sowie an ausgewählten Haltestellen aufgebaut. Zur Finanzierung des Vorhabens werden verschiedene Förderprogramme genutzt. Auf die Elektrifizierung der Bus-Flotte der Auftragsunternehmen und der regionalen Verkehrsunternehmen wirken die Stadtwerke im Rahmen ihrer Möglichkeiten hin. Das multimodale Mobilitätssystem wird verschiedene Verkehrsmittel integrieren, unter anderem das Stadtteilauto über die Beteiligung der Stadtwerke an dem gleichnamigen lokalen Carsharing-Anbieter.



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
Mobilität	Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur	Die öffentliche Ladeinfrastruktur soll fortlaufend weiterentwickelt und ausgebaut werden, sodass zukünftig ein flächendeckendes Angebot an Lademöglichkeiten bereitgestellt werden kann und der Umstieg auf E-Fahrzeuge attraktiver wird.
Mobilität	Erweiterung E-Carsharing Angebot	Um den Umweltverbund zu stärken, den stadtweiten Kfz-Bestand zu reduzieren und den Zugang zum stadtweiten Carsharing-Angebot (auch E-Carsharing) zu verbessern, werden hierfür Flächen im Verkehrsraum bereitgestellt und potenziellen Anbietern im Ausschreibungsverfahren zur Verfügung gestellt.
Mobilität	Ausbau Mobilstationen	Durch den Ausbau von Mobilstationen soll die Vernetzung der Verkehrsträger – insbesondere die des Umweltverbundes – verbessert werden. Nach der Festlegung von Qualitätsstandards soll, nach entsprechendem politischem Beschluss über das Standortkonzept, ab 2024 die sukzessive Umsetzung erfolgen.
Mobilität	Parkraumkonzept	Es wird ein maßnahmenorientiertes Konzept zur Neuordnung und Anpassung des Parkraumangebots in der Innenstadt entwickelt. Die Ziele dabei sind, das sichtbare Parken im öffentlichen Raum zu reduzieren und damit die Aufenthaltsqualität und Barrierefreiheit zu erhöhen. Hierbei sollen die Bewohnerparkzonen ausgeweitet, ein Parkraummanagement eingeführt und das „faire Parken“ umgesetzt werden.
Mobilität	Fahrradnetz 2.0	Unter der Überschrift „Fahrradnetz 2.0“ wird eine Hierarchisierung und insgesamt Verbesserung des städtischen Radverkehrsnetzes angestrebt – mit dem Ziel, den Radverkehrsanteil am Umweltverbund weiter zu steigern und damit verkehrsbedingte CO ₂ -Emissionen zu reduzieren. Hierfür wurden im Rahmen der Konzepterstellung verschiedene Handlungsempfehlungen entwickelt, die Anfang 2024 in die politische Beratung eingebracht wurden.
Mobilität	Geschäftsweisung „Dienstreisen und -gänge im Umweltverbund“	Definition eines Rahmens für Dienstreisen, der Nachhaltigkeits- und Klimaschutzaspekte verbindlich einbezieht.
Mobilität	Ausbau von Mitarbeitendenmobilitäts-Angeboten	Um die Mitarbeitenden bei der Nutzung des Umweltverbunds für den Arbeitsweg zu unterstützen/zu supporten/zu fördern oder Anreize/Incentives zum Umstieg vom MIV auf den Umweltverbund zu geben, befinden sich verschiedene Projekte in Planung oder sind bereits umgesetzt.
Mobilität	Reduzierung & Elektrifizierung Fuhrpark	Der städtische Fuhrpark soll fortlaufend auf E-Mobilität umgestellt werden. Dies geschieht bereits bei vielen Ersatzbeschaffungen. Außerdem wird der Umfang des städtischen Fuhrparks kritisch analysiert, um Überkapazitäten abzubauen.



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	Descriptions
	List of actions	
		Zur Beschleunigung und Systematisierung des Prozesses werden darüber hinaus u. a. die folgenden Instrumente, Projekte und Begleitprozesse initiiert: <ul style="list-style-type: none"> • Sondierung Fahrzeugbestand • Weitere Verlagerung auf Carsharing • Einführung Fuhrparkmanagement (perspektivisch) • Dienstwagen-Pooling
Mobilität	S-Bahn-Münsterland	Der Schienenpersonennahverkehr soll in den nächsten Jahren massiv gestärkt und damit eine deutliche Verlagerung des Pendlerverkehrs vom motorisierten Individualverkehr auf den Umweltverbund insgesamt erreicht werden. Dazu sollen neben zusätzlichen Zugfahrten auf den vorhandenen Strecken auch stillgelegte Bahntrassen reaktiviert und neue Haltepunkte gebaut werden.
Mobilität	Neukonzeption des bestehenden ÖPNV-Angebotes	Das bestehende ÖPNV-Angebot wird fortan weiterentwickelt und -konzeptioniert, mit dem Ziel, den Umweltverbund zu stärken und dadurch die verkehrsbedingten Emissionen zu reduzieren. Ein zentraler Baustein dabei ist die Aufstellung des Nahverkehrsplans.
Klimahaushalt		
Klimahaushalt	Ökosoziale Vergaben	Der Rat hat den Oberbürgermeister am 07.09.2022 beauftragt, in einem gemeinsamen Arbeitskreis von Politik und Verwaltung sozial-ökologische Kriterien für die Beschaffung von Waren, Diensten und Werken zu entwickeln und ein Verfahren vorzuschlagen, wie man deren Einhaltung gesetzeskonform sichern und überwachen kann. Die Verwaltung hat dem Arbeitskreis einen Richtlinienentwurf vorgeschlagen und zur Diskussion in den politischen Kreisen mit ihnen nahestehenden Interessenvertretern aus der Zivilgesellschaft überlassen. Die durch die politischen Vertretungen mit Änderungsvorschlägen kommentierte Version befindet sich nun zur Stellungnahme in der Verwaltung, damit der Arbeitskreis sodann abstimmen kann, welche Fassung er dem Rat vorschlägt.
Klimahaushalt	Nachhaltige Geldanlagen	Die Stadt Münster legt Gelder insbesondere zur Reduzierung künftiger Versorgungslasten für die Pensionszahlungen an Beamt*innen in zwei städtischen Spezialfonds an. Beim Versorgungs- und Sanierungsfonds (VUS-Fonds) ist die Stadt Münster alleinige Anlegerin, der Westfälische-Versorgungs-Rücklage-Fonds (WVR-Fonds) ist ein Zusammenschluss von neun Kommunen.



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>Seit dem Jahr 2016 erfolgt die Kapitalanlage nach nachhaltigen Kriterien. Die vom Fondsmanagement erworbenen Aktien und Unternehmensanleihen müssen bestimmten nachhaltigen Kriterien genügen. Einige Branchen sind vollständig ausgeschlossen (Fracking/Militärwaffen/Atomenergie/klimaschädliche Energie), alle anderen Branchen müssen ein bestimmtes Nachhaltigkeitsniveau erreichen. Bei Unternehmensanleihen muss es sich um sogenannte ‚Green Bonds‘ handeln. Bestimmungen zur Nachhaltigkeit der Geldanlagen sind in der Anlagerichtlinie der Stadt Münster festgehalten.</p> <p>Darüber hinaus hat die Stadt Münster insbesondere in ihrem allein gehaltenen Fonds das ESG Reporting deutlich ausgebaut. Der ESG-Bericht und der CO₂-Bericht sind mittlerweile fester Bestandteil der halbjährlichen Sitzung des Anlageausschusses. Die Maßnahmen haben den CO₂-Fußabdruck und das ESG-Rating der gehaltenen Wertpapiere und damit der städtischen Geldanlagen deutlich verbessert.</p> <p>Die Anlagenrichtlinie wurde nun weiterentwickelt und um Nachhaltigkeitskriterien erweitert. Erstmals werden auch Investitions- bzw. Ausschlusskriterien für den Erwerb von Staatsanleihen definiert. Darüber hinaus müssen für Investitionen in Unternehmen/Staaten zukünftig bestimmte Einstufungen im ESG-Rating erfüllt werden.</p>
Klimahaushalt	Nachhaltigkeitsberichterstattung im Stadtkonzern	<p>Stärkung von Nachhaltigkeitsberichterstattungen im Stadtkonzern.</p> <p>Die bestehenden Berichterstattungen im Stadtkonzern sind heterogen, da teilweise Pflichten bestehen oder sich abzeichnen (EU-Richtlinie CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)) und teilweise andere Berichtsformate, wie die gemeinwohlorientierte Bilanz, in Nutzung sind.</p> <p>Die Nachhaltigkeitsberichterstattung der städtischen Beteiligungsgesellschaften soll gestärkt werden. Hierzu wird es Empfehlungen im Rahmen des Public-Corporate-Governance-Kodex geben.</p>
Klimahaushalt	Einrichtung eines Bauinvestitionscontrollings	<p>Der Antrag A-R/0053/2022 von Bündnis 90/Die Grünen, SPD und Volt an den Rat der Stadt Münster hat zum Inhalt, das „Controlling bezüglich Kosten für Bau und Anmietung zu verbessern“. Hierzu fordert die Politik, ein unabhängiges Bauinvestitionscontrolling aufzubauen und zu etablieren. Dies soll insbesondere dazu dienen, die Investitionskosten im Blick zu haben und zu beurteilen, welche Kostensteigerungen tatsächlich notwendig sind. Außerdem soll das Controlling einen kritischen Blick auf die Bedarfe der einzelnen Ämter werfen</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
Klimahaushalt	Entwicklung eines Klimahaushaltes	und prüfen, inwiefern diese tatsächlich notwendig sind. Politik, Immobilienmanagement und die Bedarfsämter können dies aktuell nicht unabhängig prüfen. Das Steuerungselement Finanzen soll mit Aussagen zu Klimawirkungen verbunden werden. Das Instrument Klimahaushalt soll dabei eine Hilfe sein, um zu verstehen, welche Klimaauswirkungen Finanzentscheidungen haben. Da es in Deutschland bisher keine Kommune mit einem echten Klimahaushalt gibt, bedarf es einer Konzeption, die als Prozess zu verstehen ist. Erste Ideen wurden hierzu entwickelt und getestet.
Klimahaushalt	Green Bonds/Grüner Schuldschein	Im September 2021 hat der Rat der Stadt Münster mit der Vorlage V/0666/2021 die Verwaltung beauftragt, die nachhaltige Kapitalbeschaffung über einen Green Bond zu initiieren. Die Platzierung des Schuldscheins am Markt erfolgte im September 2022. Aufgrund des großen Interesses an dem Grünen Schuldschein konnte das ursprüngliche Volumen von 100 auf 140 Mio. Euro erhöht und zugeteilt werden. Erfreulich war, dass alle Laufzeiten von 7 bis 20 Jahren auf Interesse der Investierenden gestoßen sind und bedient werden konnten. Insgesamt haben 16 Investierende den Schuldschein gezeichnet. Im September 2023 wurde der 1. Allokations- und Wirkungsbericht zum Green Bond vorgelegt. In dem Bericht wird über die Mittelverwendung (Allokationsbericht) und die Nachhaltigkeitswirkung der finanzierten Investitionen beziehungsweise Projekte (Wirkungsbericht) Auskunft gegeben. Für das Jahr 2024 ist die Auflegung eines weiteren Green Bonds über 120 Millionen Euro geplant.
Bildung und Ernährung		
Bildung und Ernährung	Aktionsplan nachhaltiges Ernährungssystem Münster	Der Beirat Global Nachhaltige Entwicklung hatte 2019 dieses Projekt als eines der Schlüsselprojekte der Nachhaltigkeitsstrategie Münster 2030 zur Umsetzung empfohlen. Die Verwaltung hat mittlerweile (August 2023) in Kooperation mit der FH Münster und dem Ernährungsrat e.V. die Projektskizze für den Wettbewerb des BMELs „Food for Münster 2030 (FoorMS2030). Die Ernährungswende in der Region gemeinsam gestalten“ eingereicht. Es ist ein zweistufiges Verfahren. Derzeit ist abzuwarten, ob und wann es weitergeht.
Bildung und Ernährung	Bildung für nachhaltige Entwicklung fest in schulischen und außerschulischen Bildungseinrichtungen etablieren	Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) bis 2030 fest in Bildungseinrichtungen zu etablieren, ist ein vom Rat der Stadt Münster beschlossenes Ziel der



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>Stadt Münster. Schwerpunkte für das Jahr 2024 u. a. mit Schwerpunkt Klima und Ernährung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weiterentwicklung des Münsteraner BNE-Netzwerkes (2 – 3 Vernetzungstreffen; nächstes gemeinsames Bildungsprogramm für das Schuljahr 2023/2024 entwickeln, nächste gemeinsame BNE-Fachtagung im Herbst 2024; Entwicklung eines Newsletters) - Unterstützung von „Schule der Zukunft“: Anwerben weiterer Schulen; Durchführung von 1 – 2 ganztägigen BNE-Modulen (für Lehrer*innen oder weitere Pädagog*innen) und 1 – 2 Schüler*innenakademien (schulübergreifend für Schüler*innen); Aufbau des Münsteraner Schulnetzwerkes „Schule der Zukunft“ - Umsetzung des Grundschulprojekts „YooLe – raus aus Schule“ mit derzeit 7 beteiligten Grundschulen und Weiterentwicklung und Ausdehnung des Angebots für das Schuljahr 2024/2025 - Umsetzung des vielfältigen Bildungsprogramms in Kooperation mit Haus Heitorn - Weiterführung des „Zukunftsdiploms“ als Kooperationsprojekt des BNE-Regionalzentrums mit der vhs Münster - Weiterentwicklung des Schulgartennetzwerkes mit beteiligten Schulen (gemeinsame Obsternte auf der Streuobstwiese Haus Kump; Apfelversaftungsaktion mit beteiligten Grundschulen; Austauschtreffen) - Aktionstage zum Aufstellen und Erstbepflanzen von 12 neuen Hochbeeten an unterschiedlichen Schulen (Kooperationsprojekt mit dem Adolph-Kolping-Berufskolleg) - Einführung einer regelmäßigen „BNE-Sprechstunde“ im Haus der Nachhaltigkeit - Vergabe und Beratung zum städtischen Förderprogramm „Urbane Bürgergärten“
Bildung und Ernährung	Umstellung Kantinenessen	<p>Ziele:</p> <p>Mit der Vorlage V/0669/2019 hat der Rat der Stadt Münster folgendes Ziel beschlossen: „Die Verpflegung in den städtischen Kantinen erfolgt zunehmend aus biologischem Anbau, fair, regional und saisonal. Feste Bestandteile des Speiseplans sind vegetarische und vegane Angebote.“</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>Mit der Vorlage V/0731/2021 wurde das Maßnahmenprogramm Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 beschlossen. Darin heißt es konkret: „Städtische Veranstaltungen, die Mittagsverpflegung in den Kantinen und die Ratsarbeit erfolgen nachhaltig und klimaneutral.“</p> <p>Bis 2022: Die Verpflegung in den städtischen Kantinen ist zu 20 % auf faire, saisonale und regionale Bio-Lebensmittel umgestellt. 33 % der Gerichte sind vegetarisch.</p> <p>Bis 2030: - Der Lebensmittelbedarf wird, sofern verfügbar, vollständig aus umweltschonenden, saisonal produzierten Bio-Lebensmitteln der Region gedeckt. Gilt auch für kommunale Einrichtungen und Betriebe (im Rahmen der zur Verfügung stehenden Budgets).</p> <p>Für die Zielerreichung werden verschiedene Teilprojekte erforderlich sein. Zentraler Ansatz ist derzeit die Bewerbung der städtischen Kantine für das Kantinenprogramm NRW der Verbraucherzentrale NRW: Die Verbraucherzentrale NRW bietet fachliche Beratung, um Einrichtungen in öffentlicher Trägerschaft bei der Optimierung des Verpflegungsangebotes zu begleiten. Kantinen werden dabei unterstützt, das Verpflegungsangebot attraktiv und gesundheitsfördernd auszurichten, Lebensmittelabfälle zu reduzieren und das Bewusstsein für mehr Wertschätzung von Lebensmitteln zu stärken. Zudem erhalten sie Impulse für die Beschaffung von regional erzeugten Lebensmitteln. Ob die städtische Kantine für das Programm ausgewählt wird, ist noch offen.</p>
Bildung und Ernährung	KlimaTraining skalieren	<p>Das KlimaTraining der Stadt Münster ist ein langfristiges Projekt. Es soll einen „Schneeballeffekt“ zur Aktivierung und Qualifizierung der Münsteraner Bevölkerung hin zu klimafreundlichen Verhaltensweisen unterstützen und damit die Transformation der Stadtgesellschaft bis 2030 vorantreiben.</p> <p>Das KlimaTraining findet aktuell zweimal jährlich in Kleingruppen mit circa fünf Teilnehmenden (Trainees) statt. Die jeweiligen Gruppen werden von ehrenamtlichen KlimaTrainer*innen moderiert. Im KlimaTraining erarbeiten die Teilnehmenden (Trainees) individuelle Klimaschutzmaßnahmen und erhalten Gelegenheit, klimafreundliche Angebote auszuprobieren und zu testen. Hierzu wird von Münsteraner Unternehmen und Organisationen ein Portfolio von circa 15 Angeboten in den Bereichen Wohnen und Energie, Mobilität sowie Konsum</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>und Ernährung dauerhaft bereitgestellt. Die Aktualität der Angebote wird turnusmäßig geprüft und es werden eventuelle Anpassungen im Angebotsportfolio durchgeführt.</p> <p>Der Ansatz des KlimaTrainings soll über eine zielgruppenspezifischere Ausgestaltung skaliert werden. KlimaTraining macht Schule: KlimaTraining wird als Projektkurs an der Mathilde-Anneke-Gesamtschule etabliert, teilnehmende Schüler*innen werden zu KlimaTrainer*innen ausgebildet und begleiten Schüler*innen aus der Unterstufe oder in den Grundschulen.</p>
Bildung und Ernährung	Klimafreundliche Mittagsverpflegung in Schulen	<p>Sachstand: Die Anforderungen an die Qualität der Mittagsverpflegung in Schulen steigen (Ratsanträge 2022/Bürgeranregung § 24 GO). Die Verwaltung hat deshalb bei den jüngsten Ausschreibungen den geforderten Anteil des Einsatzes biozertifizierter Lebensmittel von 20 % auf 30 % erhöht. Gleichzeitig sinkt mit dem eingeleiteten Wechsel der OGS-Trägerschaft von der Stadt zu den freien Trägern der Einfluss der Stadt auf die Ausgestaltung der Verpflegung an den Grundschulen. Im Rahmen der Überarbeitung der OGS-Qualitätsstandards soll der Aspekt klimafreundliche Ernährung weiterverfolgt werden. Für die Ausschreibungen der Mittagsverpflegung an den weiterführenden Schulen können klimafreundliche Aspekte im Rahmen der Leistungsverzeichnisse berücksichtigt werden, soweit dies im Vergaberecht zulässig ist. Die Leistungsverzeichnisse sehen den anteiligen Einsatz von biologischen, saisonalen und fair produzierten Lebensmitteln vor.</p>
Bildung und Ernährung	Bildungsarbeit Klimaschutz	<p>Ziel: Münsteraner*innen aller Alters- und Lebensphasen zu klimaschonenden Lebensstilen ermutigen und so die Verankerung in der Stadtgesellschaft vorantreiben. Beispiele klimaschonenden Verhaltens sollen zielgruppengerecht aufbereitet, Verhaltensänderungen angestoßen werden, um verhaltensbezogene CO₂-Reduktionspotenziale zu nutzen. Die Angebote der vhs sowie der Stadtbücherei in den Bereichen Umweltbildung, Klimaschutz, Nachhaltigkeit stoßen bereits auf großes Interesse und sollen verstetigt/ausgebaut werden.</p>
Bildung und Ernährung	Biostadt Münster und Ökomodellregion Münsterland	<p>Vom Rat der Stadt Münster wurden mit Bezug auf das Jahr 2030 folgende Ziele beschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regionale Wertschöpfungsprozesse aktiv zu unterstützen, - Verpflegung in städtischen Kantinen, Schulen und Kitas zunehmend bio, fair,



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>regional, vegetarisch und vegan ausrichten, Lebensmittelbedarf (sofern verfügbar) zu 100 % aus umweltschonenden, saisonal produzierten Lebensmitteln der Region decken und</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Anteile der ökologischen Landwirtschaft auf mindestens 5 % bis 2030 und ebenfalls die Anteile einer nachhaltigeren konventionellen Landwirtschaft zu steigern.
Bildung und Ernährung	„TrinkWasser“-Kampagne	<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Trinkwasser im öffentlichen Raum - Klimaschutz (CO₂-Reduktion)/Hitzevorsorge/Gesundheitsförderung - Bildung und Information <p>Teilprojekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau von Trinkbrunnen, damit Trinkwasser an öffentlichen Orten bereitgestellt wird. Hierbei soll, soweit möglich, an die bestehende Infrastruktur (z. B. öffentliche WC-Anlagen, historische Brunnen) angedockt werden. - Anwerben weiterer Refill-Standorte (https://refill-deutschland.de/muenster/) im gesamten Stadtgebiet, insbesondere in den äußeren Stadtteilen, und Steigerung des Bekanntheitsgrades durch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen. <p>Informationskampagne „TrinkWasser“ zu den Vorteilen von Leitungswasser (zu Hause frisch aus dem Hahn und jederzeit verfügbar, ständige Qualitätskontrolle, gesund, weil keine Kalorien und viele Mineralstoffe, preiswert, ca. ein Cent für zwei Liter, besonders nachhaltig, weil abfallfrei und kein CO₂ für Transport und Verpackung)</p>
Wirtschaft und Wissenschaft		
Wirtschaft und Wissenschaft	Masterplan Handwerk	<p>Das Handwerk hat eine große Bedeutung für die Bewältigung der anstehenden Zukunftsaufgaben. Das betrifft vor allem auch die Klima- und Energiewende. Das Handwerk kann seine Schlüsselfunktion nur bei entsprechend gestalteten Rahmenbedingungen übernehmen. Daher arbeiten Stadt Münster, Handwerkskammer und Kreishandwerkerschaft an einem gemeinsamen Masterplan, um das Handwerk konkret zu unterstützen und damit optimale Bedingungen für ein starkes Klimahandwerk zu schaffen.</p>
Wirtschaft und Wissenschaft	Ökoprofit	<p>138 Unternehmen/Institutionen aus Münster profitieren bereits von Einsparungen, die sie durch ihre Teilnahme am Beratungsprojekt Ökoprofit® (Amt für</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit) erzielen konnten: Ein Jahr lang stellen Unternehmen und Nachhaltigkeitsberater*innen alle Abläufe eines Betriebes auf den Prüfstand: In Workshops und bei Vor-Ort-Beratungen werden konkrete Maßnahmen entwickelt und umgesetzt, Auszeichnung aller Teilnehmenden als „Ökoprotit-Unternehmen“. Bei den bisher 13 Durchgängen des Projektes konnten insgesamt 20.108 Tonnen CO ₂ eingespart werden.
Wirtschaft und Wissenschaft	Wasserstoff	- Wasserstoff-Koordinator bei der Technologieförderung Münster GmbH seit April 2023: Wasserstoffstrategie für den Wirtschaftsstandort Münster - H2inBatCellProd (Technologieförderung, Fraunhofer FFB, Westfalen AG, Stadtwerke, Stadtnetze): Einsatz von Grünem Wasserstoff als Energieträger für Trocknungstrecken und Trockenräume in der Batteriezellproduktion
Wirtschaft und Wissenschaft	Allianz für Klimaschutz	Zusammenschluss von rund 100 Münsteraner Unternehmen, die sich den städtischen Klimaschutzziele verschrieben haben und hierfür jedes Jahr eine CO ₂ -Grobbilanz und eine Klimaschutzmaßnahme erarbeiten. Im Gegenzug erhalten sie dafür von der Stadt eine Begleitung und Unterstützung: vier- bis fünfjährliche Netzwerktreffen, vier Newsletter pro Jahr, verschiedene Beratungsangebote (5 bis 10 Beratungen pro Jahr), Öffentlichkeitsarbeit. Für die Unternehmen ist die Mitgliedschaft kostenfrei.
Wirtschaft und Wissenschaft	Standortentwicklungsstrategie 2030+	Verankerung des Ziels der Klimaneutralität als strategische Leitlinie in der Standortentwicklungsstrategie 2030+, z. B. klimaneutrale Gewerbegebiete, Ausbau der Infrastrukturen für klimaneutrales Wirtschaften z. B. H2-Netze und Grüne Energie, Stärkung und Weiterentwicklung Münsters als Batterieforschungs-, Produktions-, Nutzungs- und Recyclingstandort, Entwicklung der GreenTech-Region Münsterland
Wirtschaft und Wissenschaft	Wirtschaftsförderung: Informationsveranstaltungen, Workshops, Podcast	Informationsveranstaltungen, Workshops, Podcast der Wirtschaftsförderung zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz
Wirtschaft und Wissenschaft	Klimastadt-Vertrag	Im Klimastadt-Vertrag veröffentlichen Münsteraner*innen ihren Beitrag auf dem Weg zur Klimastadt, verpflichten sich dadurch und inspirieren und motivieren weitere Unterstützer*innen. Weil es uns alle braucht! Beginnend mit dem Stadtforum im Juni 2023 können alle Münsteraner*innen – egal ob Unternehmen, Bürger*in, Verein oder andere Einrichtung – Maßnahmen benennen, die sie selbst umsetzen und so als Beitrag zur Klimastadt zum Klimastadt-Vertrag



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		<p>beisteuern wollen. Jeder Beitrag auf dem Weg zur Klimaneutralität zählt. In einem intensiven Dialog mit Wirtschaft und Hochschulen werden Beiträge zum Klimastadt-Vertrag erarbeitet.</p>
Wirtschaft und Wissenschaft	Klimaneutrale Gewerbegebiete – im Bestand und in der Entwicklung	<p>1. Bestandsgewerbegebiete klimaneutral umgestalten: Besetzung einer neuen Stelle bei der Wirtschaftsförderung zum 1. Januar 2024, 2024 Analyse und Umsetzung erster Maßnahmen</p> <p>2. Neue Gewerbegebiete: u. a. Gewerbegebiet Gelmer – nördlich Heitmannsweg (Bebauungsplanverfahren mit dem Ziel „klimapositiv“ mit Ratsbeschluss 22.03.2023 eingeleitet), Modellquartier Busso-Peus-Straße (zweiphasiger städtebaulicher Wettbewerb: Ratsbeschluss 10.05.2023 – klimapositive Entwicklung, Preisgericht 15.02.2024), Modellquartier Steinfurter Straße (Werkstattverfahren abgeschlossen, Ratsbeschluss 10.05.2023, Beschluss, Auslobung, Wettbewerb Mitte 2024: klimapositive Entwicklung) ...</p>
Wirtschaft und Wissenschaft	Kreislaufstadt	<p>Deutsches Institut für Urbanistik, Deutscher Städtetag, 22 Kommunen (Wirtschaftsförderung): Im Städteverbund wird ein Modellansatz bestehend aus den Komponenten Leitbild und Ziele, Strategie, Prozesse, Strukturen, Instrumente und Produkte für die Entwicklung von ganzheitlichen kommunalen Kreislaufwirtschaftsstrategien erarbeitet.</p>
Wirtschaft und Wissenschaft	Startberatung Energieeffizienz	<p>Klimaschutz-Beratungsangebot für kleine und mittlere Unternehmen mit dem Schwerpunkt Energieeinsparung und nachhaltiger, effizienter Energieeinsatz auf Basis erneuerbarer Energien</p> <p>Ziel: ganz konkrete Klimaschutzmaßnahmen in den Unternehmen auf den Weg bringen. Niedrigschwelliges Angebot: keine Anträge, Formulare, Kosten für das Unternehmen.</p>
Waste & circular economy		
Waste & circular economy	Münster Abfallfrei 2030	<p>Mit der Vision 2030 streben die awm ein abfallfreies Münster 2030 an. Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster wollen Münster bis 2030 durch aktive Einbindung der Bürger*innen und in einem starken Netzwerk aus Kooperationspartnern zu einer Hauptstadt der Abfallvermeidung entwickeln – u. a. durch Projekte mit Bürgerbeteiligung, zielgruppenorientierte Bildungsarbeit, hochwertige Verwertung von Abfällen und Partnerschaften zur Erzeugung erneuerbarer Energien. Konsequente Abfallvermeidung durch die Stadtgesellschaft und eine</p>



B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
		innovative Verwertung der verbleibenden Abfälle leisten einen fundamentalen Beitrag zur Verringerung der Treibhausgasemissionen.
Waste & circular economy	Pyrolyse als potenzielle Ausweitung der Prozesse zur Verwertung von Bio- und/oder Grünabfällen	Neben den im DNK-Bericht dargelegten Maßnahmen und Projekten prüfen die awm weitere innovative Technologien und Methoden, um ihre Prozesse stetig zu optimieren und ihren Beitrag zur Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft zu intensivieren. Ein Fokus liegt derzeit unter anderem auf der Pyrolyse als potenzielle Ausweitung der Prozesse zur Verwertung von Bio- und/oder Grünabfällen. Diese Negativemissionstechnologie (NET) könnte eingesetzt werden, um Pflanzkohle aus biogenen Abfällen wie Gärresten und Siebüberläufen aus der Kompostierung zu gewinnen.
Green infrastructure & nature-based solutions		
Green infrastructure & nature-based solutions	Klimaanpassungspolitisches Arbeitsprogramm	
Landwirtschaft		
	Seit 2021 gibt es in der Stadtverwaltung Münster die Stelle eines Landwirtschaftlichen Beauftragten.	Die Aufgabe dieser Stelle besteht einerseits darin, die Verwaltungsleitung und deren Ämter in allen landwirtschaftlichen Sachfragen zu beraten und andererseits als Ansprechpartner für die Münsteraner Landwirte zu fungieren, um einen guten Austausch zwischen Stadtverwaltung und Landwirten zu gewährleisten. Diese Aufgabe kommt auch in vielen klimaschutzrelevanten Projekten zum Tragen.



4.2.2 Münster Klimaneutralität 2030: Vom Projekt zum Prinzip – der Schritt aus der Planung ins Handeln und in die Beschleunigung

Die Anforderung an das Gelingen einer Klima- und Energiewende vor Ort ist, mit der Erstellung von Konzepten und Plänen in die konkrete Umsetzung, Priorisierung und die Entwicklung von Veränderungsprozessen zu kommen. Dazu wird in Münster insbesondere der Fokus auf die Umsetzung von strategischen Projekten gelegt, die im Handlungsspielraum des Stadtkonzerns liegen und mit denen ein möglichst hoher direkter und indirekter Einfluss auf die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ausgeübt werden kann. Direkter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster die Klimaschutzmaßnahmen selbst realisieren kann. Indirekter Einfluss bedeutet, dass der Konzern Stadt Münster Rahmenbedingungen setzt, die Realisierung der Klimaschutzmaßnahmen aber in hohem Maße von der Mitwirkung der Stadtgesellschaft abhängig ist. Strategische Projekte des Stadtkonzerns Stadt Münster bewirken klimaschutzrelevante Umsetzungsprojekte im Stadtkonzern und in der Stadtgesellschaft, indem diese

- unterstützen und fördern,
- Veränderung möglich machen,
- klare Regeln vorgeben.

Diese Fokussierung auf diese strategischen Projekte, die dann in der Breite zu entsprechenden Umsetzungsprojekten führen, zeigt die erforderlichen Anforderungen, zum einen deutlich stärker „aus der Planung ins Handeln zu kommen“ und dabei möglichst eine zusätzliche Beschleunigung zu generieren. Die diesen Projekten zugrunde liegenden Strategien und Ziele sind im Masterplan 100 % Klimaschutz und in der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 erarbeitet worden. Der Umsetzung der strategischen Projekte liegt der Leitgedanke „vom Projekt zum Prinzip“ zugrunde, das heißt, dass systemische Veränderungen statt einzelner Projekte realisiert werden sollen. Um dies an einem Beispiel deutlich zu machen: Die Stadt Münster saniert nicht nur einzelne Schulgebäude, sondern hat eine Strategie und einen Fahrplan entwickelt, wie das relevante Gebäudeportfolio energetisch saniert werden wird.

Im Folgenden wird ein Überblick über das sich in Umsetzung befindende Maßnahmenportfolio der strategischen Projekte des Konzerns Stadt Münster gegeben. Dabei können nicht alle dahinterliegenden einzelnen Umsetzungsmaßnahmen aufgezeigt werden. Diese Fokussierung auf die Strategieprojekte ist verbunden mit einer neuen Governance-Struktur, die aktuell zur Beschleunigung der Umsetzung etabliert wird. Diese Struktur kommt nicht nur prozessual, sondern auch inhaltlich zum Tragen, weil die Themenfelder über die klassischen Handlungsfelder des kommunalen Klimaschutzes hinausgehen. Damit wird die Querschnittsorientierung von Klimaschutz im Stadtkonzern Stadt Münster auch inhaltlich verwirklicht.

4.2.2.1 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe im Stadtkonzern Münster verankern und monitoren

Auf der Governance-Ebene wird Klimaschutz deutlich stärker als bisher als Querschnittsthema in der Stadtverwaltung etabliert und ist als eines der wichtigsten Zukunftsthemen durch den Rat der Stadt



festgelegt worden, d. h., alle Dezernate und Ämter sowie Einrichtungen und städtischen Töchter müssen ihren jeweiligen Handlungsspielraum ausschöpfen. Die Steuerung dieses Prozesses erfolgt durch den Verwaltungsvorstand. Das bedeutet konkret, dass pro Handlungsfeld eine Person aus der obersten Managementebene des Stadtkonzerns die Prozessverantwortung übernimmt und quartalsweise im Verwaltungsvorstand über den Stand der Umsetzung der unterschiedlichen Projekte und Vorhaben berichtet, um das engmaschige Controlling des Klimaschutzprozesses zu gewährleisten (siehe dazu auch Modul C-1).

Das Portfolio wird im Folgenden nach Handlungsfeldern geordnet dargestellt. Dazu wird auch der Ist-Zustand als Hintergrundinformation zu jedem Handlungsfeld einleitend kurz erörtert.

Die Quantifizierung der Wirkung von Klimaschutzmaßnahmen ist komplex und nicht immer machbar, da verschiedene Faktoren und Wechselwirkungen eine Rolle spielen. Dies umfasst komplexe gesellschaftliche, ökonomische und soziale Systeme. Zudem können zeitliche Verzögerungen zwischen der Umsetzung von Maßnahmen und ihrer tatsächlichen Auswirkung auftreten. Quantifizierungs-Modelle müssen oft auf umfassenden Annahmen basieren, was Unsicherheiten mit sich bringt und dazu führt, dass keine maßnahmenscharfe CO₂-quantitative Messung von Fortschritten erfolgen kann. Zudem können lokale Unterschiede und globale Wechselwirkungen die Bewertung erschweren. Daher kann die Quantifizierung von Klimaschutzmaßnahmen nur bei bestimmten Maßnahmen erfolgen – in der Regel dort, wo konkrete Energieverbrauchsmessungen direkt einer Maßnahme zugeordnet werden können.

4.2.2.2 Energieerzeugung

Auf dem Weg zur Klimaneutralität: die Strategie der Stadt Münster und der Stadtwerke Münster im Bereich der Energieerzeugung.

Die Stadt Münster und die Stadtwerke Münster setzen gemeinsam auf eine ehrgeizige Vision: die Transformation ihrer Energieversorgung hin zur Klimaneutralität. Diese ambitionierte strategische Ausrichtung ist nicht nur ein ökologisches Ziel, sondern auch ein Schritt zu einer lebenswerten Zukunft für alle Bewohner*innen Münsters.

Im Fokus des Handlungsfelds Energieerzeugung steht die Umstellung sämtlicher städtischer Energiequellen auf erneuerbare Alternativen. Von der Strom- und Wärmeerzeugung bis hin zur Verteilung der Energie durch intelligente Versorgungsnetze setzen die Stadt Münster und die Stadtwerke auf einen Mix aus Wind- und Sonnenenergie sowie anderen erneuerbaren Wärmequellen, um die fossilen Energieträger zu ersetzen. Strom und Wärme werden zu echten Heimatprodukten – und immer mehr Münsteraner*innen zu Stromerzeugern.

Nachhaltige Wärmetransformation: Im Jahr 2030 treiben neue erneuerbare Wärmetechnologien die Dekarbonisierung der Fernwärme in Münster voran. Dabei nutzen die Stadtwerke die Chancen, die Münster ihnen bietet. Von der Erschließung Tiefer Geothermie über die Etablierung von Freiflächen-Solarthermie bis zum Einsatz von Großwärmepumpen werden innovative technologische Lösungen umgesetzt, um die Wärmeversorgung der Stadt nachhaltig zu gestalten. Die Grundlage für die Wär-



metransformation bilden belastbare Planungen: ein Transformationsplan im Kontext der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) sowie ein kommunaler Wärme- und Energienutzungsplan gemäß dem Gesetz zur kommunalen Wärmeplanung – eine integrierte Planung, die auch die Rolle der Elektrifizierung (Wärmepumpen) und des Wasserstoffs bei der künftigen Energieversorgung analysiert. Für die notwendige Dekarbonisierung der objektbasierten, individuellen Wärmeversorgung durch die privaten Hausbesitzenden ist die Stadt Münster darauf angewiesen, dass Bund und Land die Rahmenbedingungen für die Wärmewende schaffen, z. B. durch Standards und Förderung mittels des Gebäude-Energie-Gesetzes sowie CO₂-Bepreisung.

Ausbau erneuerbarer Energien: Zur klimaneutralen Deckung der Strombedarfe ist der konsequente Ausbau der dezentralen Energieerzeugung aus Sonne und Wind vor Ort zentral. Über die vielfältigen Beratungs- und Kampagnenangebote der Stadt werden private Hausbesitzende weiterhin beim Ausbau von PV-Anlagen gestärkt. So liefert zum Beispiel das Angebot Solarkataster Münster allen Interessenten eine erste Einschätzung ihres Dachpotenzials – für jedes Gebäude im Stadtgebiet: www.solarkataster-muenster.de. Diese Arbeit hat mit dazu beigetragen, dass Münster einer bundesweiten Untersuchung zufolge Spitzenreiter beim Ausbau von privaten Photovoltaik-Anlagen ist: pro 100.000 Einwohnenden sind im Zeitraum von Januar bis September 2023 insgesamt 513 private PV-Anlagen in der Stadt installiert worden (<https://www.stadt-muenster.de/aktuelles/pm-details?11417029>).

Für die solare Energiegewinnung gilt es jedoch, nicht nur die Flächenpotenziale auf den Dächern auszuschöpfen. Auch Freiflächen-Anlagen tragen 2030 sowohl zur erneuerbaren Strom- als auch Wärmeversorgung bei – und schaffen ökologische Nischen der Biodiversität. Durch Projekte wie Agri-PV-Projekte und die Umsetzung von Mieterstrom-Pilotprojekten werden innovative Ansätze verfolgt, um die Nutzung und Akzeptanz der Solarenergie zu maximieren. Der Ausbau von PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden fällt im Stadtkonzern Stadt Münster in das Handlungsfeld „Bauen und Sanieren“, weil dies im Rahmen der Gebäudeleitlinien geregelt ist.

Die Windenergie spielt eine tragende Rolle in der nachhaltigen Energieversorgung. Die Stadtwerke Münster planen, ab 2030 jährlich 280 GWh Strom aus eigenen Windenergieanlagen zu erzeugen und die Zahl ihrer Anlagen zu verdoppeln.

Die Energiewende in Münster ist ein gemeinsames Projekt von Stadt, Stadtwerken und Bürger*innen. Durch innovative Technologien, konkrete Maßnahmen und eine aktive Beteiligung der Bevölkerung wird Münster zu einer Vorreiterstadt in Sachen Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Wind-Ausbau: In 2030 soll die Anzahl der Windkraftanlagen auf 42 WEA verdoppelt werden, um jährlich 280 GWh Strom zu erzeugen.
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Ziel 2030: Im Rahmen einer innovativen, klimaschutzorientierten Energieversorgung werden die Stadt-



		werke Münster in erheblichem Umfang in regenerative Erzeugungskapazitäten in Onshore-Windenergieanlagen auf Freiflächen investieren. Bis 2030 soll die Anzahl der Windkraftanlagen auf 42 WEA verdoppelt werden, um jährlich 280 GWh Strom zu erzeugen.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtweite Stromversorgung
	Involved stakeholders	Stadtwerke, andere Kommunen, Bürger*innen
	Comments on implementation	Implemented until 2030 Aktueller Stand: <ul style="list-style-type: none">Ende 2023 erzeugen die Stadtwerke Münster bereits 92 GWh Windenergie mit ihren eigenen Anlagen. Nächste Schritte: <ul style="list-style-type: none">Genehmigung nach dem BImSchG für 1 WEA in Lemgo mit einer Nennleistung von 5,7 MW (2024)Baubeginn und Inbetriebnahme mind. einer von drei geplanten WEA in Südlohn E-schlohn/Wellschlat mit einer gesamten Nennleistung von 17,1 MW (2024)Erhalt der Genehmigungen für die Errichtung von insgesamt mind. 10 Windenergieanlagen im MünsterlandAusbauziel 2024: Zubau von 3 WEA
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Jährlich 280 GWh Strom
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossile Energien
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	CO ₂ -Reduktions-Potenziale: ca. 269.000 t CO ₂ bis 2028 (Basisjahr 2021)
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten des Vorhabens bis 2028: ca. 215 Mio. € für 26 WEA



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	PV-Ausbau: In 2030 sind PV-Anlagen von den Stadtwerken Münster zugebaut, um 100 GWh Strom durch Sonne zu erzeugen.
	Action type	Technical Intervention
	Action description	<p>Ziel 2030:</p> <p>Im Rahmen einer innovativen, klimaschutzorientierten Energieversorgung werden die Stadtwerke Münster in erheblichem Umfang in regenerative Erzeugungskapazitäten, konkret in die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Münsters Dächern, investieren. Die Stadtwerke Münster wollen PV-Anlagen (Dachanlagen, Freiflächenanlagen) bis 2030 zubauen, um 100 GWh Strom durch Sonne zu erzeugen.</p> <p>Der Großteil dieser Anlagen wird auf dem Stadtgebiet in Münster realisiert. Dies wird durch das Schaffen von passgenauen Angeboten für die Zielgruppen Industrie/Gewerbe, Wohnungswirtschaft, Stadt Münster und Landwirtschaft geschafft.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy systems
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Industrie/Gewerbe, Wohnungswirtschaft, Stadt Münster, Landwirtschaft, Privat-Kunden, Kleingewerbekunden
	Comments on implementation	<p>Implemented by 2030</p> <p>Stand 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> 62 PV-Anlagen mit ca. 9.000 MWh/a Stromerzeugung (Besitz der Stadtwerke MS + Stadtnetze MS) 8.381 PV-Anlagen in MS mit ca. 105 MWp und 105 Mio. kWh/a Stromerzeugung (nicht im Besitz der Stadtwerke MS) <p>Nächste Schritte:</p>



		<ul style="list-style-type: none"> Zubau von PV-Anlagen mit einer Nennleistung von mind. 4 MWP -> ca. 4,00 GWh/a (2024) Umsetzung des ersten Agri-PV-Projektes durch Baubeginn einer bifacialen (Zaun-) PV-Anlage in Münster-Amelsbüren Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage (ZDM II) mit 1 MWp -> 1 GWh/a (2024) Umsetzung eines Mieterstrom-Pilotprojektes in Zusammenarbeit mit der Wohn und Stadtbau
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Jährlich 100 GWh Strom durch Sonne
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossil Fuels
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	CO ₂ -Reduktions-Potenziale der SWMS-Anlagen: 58.000 t CO ₂ /a in 2030 (Basisjahr 2021)
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Kosten des Vorhabens bis 2028: ca. 100 Mio. € für Ausbau von 100 GWh

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Kommunale Wärme- und Energienutzungsplanung (ENP)
	Action type	Governance and policy
	Action description	<p>- Erstellung einer iterativen ENP zur Umsetzung der (kommenden) rechtlichen Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung</p> <p>- ENP soll zumindest perspektivisch inhaltlich über kommunale Wärmeplanung hinausgehen und Themen wie Strom, Grüne Gase und Kälte integral betrachten.</p> <p>- Ermittlung von räumlich und zeitlich abgegrenzten Energieversorgungsvarianten zur langfristigen Planungssicherheit für alle Beteiligten unter Berücksichtigung von Dekarbonisierung, Preisstabilisierung und Energiesicherheit – wenn möglich schon im Prozess Zwischenergebnisse herausgeben</p> <p>- Energieeffizienz von Gebäuden ist parallel wichtige Bedingung.</p> <p>- Zusammenführung bereits schon laufender und bestehender Konzepte der relevanten Akteure</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Dekarbonisierung der Energieversorgung



Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster und Politik
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Stadtverwaltung Münster mit relevanten Akteuren, insbesondere Stadtwerke und Stadtnetze Münster
	Comments on implementation	<p>Nächste Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundsatzbeschluss über Vorgehensweise (Q2/2023) <ul style="list-style-type: none"> Einrichtung ämterübergreifender AG, Beauftragung externer Koordination/Moderation (2023) Einrichtung Lenkungsgruppe zur Vereinbarung strategischer Kooperation (bedarfsweise – ggf. Anfang 2024); Bedarfsweise Vergabe an externe(s) Fachbüro(s) für inhaltliche Erarbeitung Beschaffung eines Tools bzw. Erweiterung des Digitalen Zwillings der Stadtwerke Münster Erstmalige Erstellung von ENP/kWP Politischer Beschluss ENP-Aufstellung (Q2/2025)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Als informelle Planungsgrundlage keine, erst spätere konkrete Umsetzung wird dies ergeben.
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Als informelle Planungsgrundlage keine, erst spätere konkrete Umsetzung wird dies ergeben.
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <ul style="list-style-type: none"> Laut gesetzlicher Vorgabe durch das Wärmeplanungsgesetz (WPG) und das Gebäudeenergiegesetz (GEG): Treibhausgasneutralität von Wärmenetzen bis 2045 bzw. Betrieb mit 100 % EE/unvermeidbarer Abwärme Laut WPG ab 2030: Anteil EE/unvermeidbare Abwärme in Wärmenetzen mind. 30 % Laut WPG ab 2040: Anteil EE/unvermeidbare Abwärme in Wärmenetzen mind. 80 % Wärmebereich <p>CO₂-Minderungspotenzial laut Energie- und Treibhausgas-Bilanz Stadt Münster (2021): 714.000 t CO₂e</p> <p>davon Nah- + Fernwärme laut Energie- und Treibhausgas-Bilanz Stadt Münster (2021): 97.000 t CO₂e</p>
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Prozesskosten: 200.000 €



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	BEW-Transformationsplan
	Action type	Governance Intervention Technical Intervention
	Action description	<p>Ziel 2030:</p> <p>Mit dem Transformationsplan für Wärmenetze schreiben die Stadtwerke Münster die Transformation zur Grünen Fernwärmeversorgung in Münster weiter fort. Im Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien in der Fernwärme bei 30 % liegen.</p> <p>Eine vollständige Umstellung auf Grüne Wärmeerzeugung wird, realistisch betrachtet, nicht bis zum Jahr 2030 möglich sein. Es bedarf Übergangslösungen mit umweltaffizienter Kraft-Wärme-Kopplungstechnologie.</p> <p>Dabei setzen die Stadtwerke Münster bei ihrer Wärmestrategie auf verschiedene erneuerbare dezentrale Erzeugungstechniken, das Rückgrat bildet dabei das Fernwärmenetz als bereits großflächige vorhandene und weiter zu verdichtende innerstädtische Verteilstruktur. Ein großer Baustein der Wärmeerzeugung könnte die Tiefe Geothermie werden, die angesichts der geologischen Ausgangssituation eine vielversprechende Option darstellt. Weitere Leittechnologien sind Solarthermie, die elektrische Wärmeerzeugung in Power-to-Heat-Anlagen, Nutzung von Umweltwärme mittels Großwärmepumpen (u. a. aus dem Dortmund-Ems-Kanal und aus Abwasser) als auch saisonale Großwärmespeicher. Teilweise sind bzw. werden diese Technologien auch im Heizkraftwerk angesiedelt.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Dekarbonisierung der Fernwärme
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke und Stadtnetze Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Keine Angabe
	Comments on implementation	<p>Stand 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke & Stadtnetze erarbeiten einen Transformationsplan für die Dekarbonisierung der Fernwärme mit dem Ziel 100 % EE spätestens im Jahr 2045. Dazu werden



		<p>lokale EE-Potenziale bewertet, Standortkonzepte erarbeitet und der weitere Netzausbau und -umbau geplant.</p> <p>Nächste Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grüne Wärmepotenziale für Münsters Fernwärme sind bekannt (2024). • BEW Trafoplan Fertigstellung
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossil fuel
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	<p>Die Stadtwerke Münster nehmen sich vor, durch den Einsatz von 30 % erneuerbarer Wärme in ihrer Fernwärme ein CO₂-Reduktions-Potenzial von jährlich ca. 67.000 t CO₂ bis zum Jahr 2030 zu erreichen.</p> <p>Diese Annahme bezieht sich auf die CO₂-Emissionen unseres Kraftwerks am Hafen im Basisjahr 2021. Das tatsächliche CO₂-Reduktions-Potenzial kann in der Realität deutlich abweichen, da die Emissionen vom tatsächlichen Wärmeverbrauch im jeweiligen Jahr abhängen und daher Schwankungen u. a. durch den Ausbau der Fernwärmeversorgung und die Wetterverhältnisse unterliegt. Bei der Berechnung wird zudem unterstellt, dass der Einsatz der erneuerbaren Wärme emissionsfrei ist.</p> <p>Eine konkretere Annahme der CO₂-Einsparungspotenziale kann erst nach der Erstellung des Transformationsplans getroffen werden.</p>
Total costs and costs by CO _{2e} unit	Kosten aller Vorhaben zu Transformation auf Grüne Wärme zwischen 2024 und 2030: ca. 149,1 Mio. €	

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Heimatwärme aus der Tiefe: Im Jahr 2030 wollen die Stadtwerke Münster das erste Geothermie-Heizwerk mit einer Bohrdublette in Betrieb nehmen.
	Action type	Technological Intervention
	Action description	<p>Ziel 2030:</p> <p>Im Jahr 2030 wollen die Stadtwerke Münster das erste Geothermie-Heizwerk mit einer Bohrdublette in Betrieb nehmen und speisen damit jährlich bis zu 40 GWh klimaneutral in das Münsteraner Fernwärmenetz ein. Das erreichen die Stadtwerke, indem sie durch stetige Explorationsmaßnahmen einer 3-D-Seismik</p>



		und einer Probebohrung das tatsächliche Potenzial der Tiefen Geothermie für Münster auf 1500 m Tiefe beweisen wollen. Der Plan zur Skalierung der Tiefen Geothermie mit weiteren Standorten für die Zukunft wird anschließend konkretisiert und die Planung der zweiten Bohrdublette beginnt.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Stadtverwaltung, Politik, Stadtwerke und Städt-netze Münster, Flächeneigentümer*innen
	Comments on implementation	Stand 2023: <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung des Potenzials im Rahmen einer Machbarkeitsstudie, hierzu werden 5,77 Mio. € als Förderung vom Land gestellt • Vergabeprozess für die 3-D-Seismik Nächste Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Flächige 3-D-Seismik zur weiteren Erkundung des Untergrundes (2024) • Standortentscheidung für erste Explorationsbohrung (ab 2026)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Jährlich bis zu 40 GWh klimaneutrale Wärme
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossil Fuels
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	CO ₂ -Reduktions-Potenziale: siehe Action „BEW-Transformationsplan“
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Kosten aller Vorhaben zu Transformation auf Grüne Wärme zwischen 2024 und 2030: ca. 149,1 Mio. €

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Großwärmepumpen als Multitalent für Umweltwärme-Nutzung
	Action type	Technical intervention
	Action description	Ziel 2030:



		4 Großwärmepumpen sollen bis 2030 in Betrieb genommen werden. Diese nutzen gewerblich-industrielle Abwärme, den Dortmund-Ems-Kanal und Klärwerksabwärme. Zusammengerechnet erzeugen diese Anlagen bis zu 100 GWh klimaneutrale Wärme.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Stadtwerke und Stadtnetze Münster, Stadtverwaltung, awm
	Comments on implementation	Stand 2023: <ul style="list-style-type: none"> • Technische Abnahme einer Abwärme-Großwärmepumpe durch den TÜV Nächste Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Konzeptentwicklung für eine Klärwerksabwärme-Nutzung mit den relevanten Stakeholdern (2024) • Installation der zweiten Großwärmepumpe von 2 MW (2024) • Einspeisung von erneuerbarer Wärme aus der ersten Großwärmepumpe (2024)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Bis zu 100 GWh klimaneutrale Wärme
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossil Fuels
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	CO ₂ -Reduktions-Potenziale: siehe Action „BEW-Transformationsplan“
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten aller Vorhaben zu Transformation auf Grüne Wärme zwischen 2024 und 2030: ca. 149,1 Mio. €

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Freiflächen-Solarthermie als Beschleuniger der Transformation: Im Jahr 2030 soll Freiflächen-Solarthermie in Münster etabliert sein.
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Ziel 2030: Im Jahr 2030 soll Freiflächen-Solarthermie in Münster etabliert sein, da die Technologie erprobt ist.



		Durch die Solarthermie könnten die Kunden der Stadtwerke im Sommer eine vollständig klimaneutrale Fernwärmeversorgung erhalten und ab 2030 im Jahr bis zu 50 GWh Wärme mit diesen Anlagen erzeugt werden. Sommerliche Überschüsse sollen mit einem Saisonalspeicher für den Herbst nutzbar gemacht werden.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Stadtwerke und Städtetze Münster, Flächeneigentümer:innen, Stadtverwaltung
	Comments on implementation	Implemented by 2030 Nächste Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Flächensicherung & Projektdesign für das erste solare Pilotprojekt (2024) • Aufstellung B-PLAN für 1. Anlage (2024)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Bis zu 50 GWh/a Wärme
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossil Fuel
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	CO ₂ -Reduktions-Potenziale: siehe Action „BEW-Transformationsplan“
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten aller Vorhaben zu Transformation auf Grüne Wärme zwischen 2024 und 2030: ca. 149,1 Mio. €

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Grüne Nahwärme: In 2030 sollen vier Neubaugebiete durch Grüne Nahwärme mit Wärme und „Temperierung“ versorgt werden.
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Ziel 2030: Im Jahr 2030 sollen vier Neubaugebiete durch innovative Nahwärme mit Wärme und „Temperierung“ versorgt werden. Für die Bestands-Nahwärmenetze Albachten, Roxel, Amelsbüren und Hilstrup wird der zukünftige Weg durch Transformationspläne vorgezeichnet. Im Amelsbürener Wärmenetz soll bis 2030 eine erste erneuerbare Wärmeerzeugungs-Anlage



		umgesetzt und in Betrieb gehen. Für eine Abwärmenutzung des neuen Klärwerks in Hilstrup soll die Projektplanung abgeschlossen sein.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Effiziente und klimaschonende Wärmeversorgung in räumlichen Kontexten entwickeln
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster GmbH
	Action scale & addressed entities	Quartiersebene
	Involved stakeholders	Stadtwerke, Stadtverwaltung, Hauseigentümer*innen, Bewohner*innen
	Comments on implementation	In Erarbeitung
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Siehe Action description
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossile Energien
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Aktuell keine Bezifferung möglich
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten aller Vorhaben zu Transformation auf Grüne Wärme zwischen 2024 und 2030: ca. 149,1 Mio. €

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	110kV-Zielnetzplanung: Münsters Süden soll in 2030 durch ein Hochspannungsnetz versorgt werden.
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Ziel 2030: Im Jahre 2030 wollen die Städtetze Münster über ein eigenes Hochspannungsnetz verfügen. Dieses Hochspannungsnetz besteht aus zwei redundant ausgelegten Hochspannungskabeln, die ein neues Umspannwerk am Hansa-Businesspark speisen. Mithilfe des



		neuen Umspannwerks wird der südwestliche Teil Münsters, rund um den Hansa-Businesspark, zuverlässig mit Strom versorgt. Es sorgt auch dafür, dass die vor Ort erneuerbar erzeugten Megawatt aus den umliegenden EE-Anlagen, z. B. aus Photovoltaikanlagen und Windenergieanlagen der Stadtwerke Münster, in das Münsteraner Stromnetz eingespeist und der Energiebedarf Münsters zunehmend aus eigener Stromerzeugung gedeckt werden kann. Somit leistet die Stadtwerke-Münster-Gruppe einen wichtigen Beitrag zur Energie- und Mobilitätswende.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology Governance and Policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtnetze Münster
	Action scale & addressed entities	Stromversorgung des südlichen Teils der Stadt Münster
	Involved stakeholders	Stadtnetze Münster (Stadtwerke Münster)
	Comments on implementation	<p>Implemented until 2030</p> <p>Stand 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Auslastung des 110-kV-Netzes in eigenen Bereichen • Ausbau des Hansa-Business-Parks als Initiator der Stadtnetze-Zielnetzplanung <p>Nächste Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei jeder Stationssanierung und Neubau (ca. 20 pro Jahr) in zusammenhängender Bebauung können die Stadtnetze in Zukunft ca. 50 % mehr dezentral erzeugte Energie in unser Netz aufnehmen, da die Stadtnetze ihre Trafokapazität um etwa 50 % erweitern können (größere Stationsgebäude und entsprechende Inneneinrichtungen). • Die Stadtnetze erneuern auf einem Teilschnitt die Speisekabel von 185 m² auf 500 m², die Übertragungsleistung verdoppelt sich somit zwischen UW Nord und SH Königsberger Straße. Über diese Verbindung wird vom SH Königsberger Str. ein nicht unerheblicher Teil von Münsters Norden versorgt.



		<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung Umspannwerk Mauritz, um den Osten von Münster zukünftig gesichert versorgen zu können (Neubaugelände und auch die geplanten PV-Freiflächenanlagen)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht bezifferbar, da Stromnetzausbau weiteren Ausbau und zusätzliche Stromeinspeisung erneuerbarer Energien erst ermöglicht.
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossil fuel
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht bezifferbar, da Stromnetzausbau weiteren Ausbau und zusätzliche Stromeinspeisung erneuerbarer Energien erst ermöglicht.
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Kosten des Vorhabens zwischen 2024 und 2028: ca. 58,9 Mio. €

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Netztransformation – Intelligente Niederspannung: In 2030 sind 95 % aller Haushalte mit intelligenten Messsystemen für Strom und 100 % für Gas ausgerüstet.
	Action type	Technical Intervention
	Action description	<p>Ziel 2030:</p> <p>95 % aller Haushalte sollen mit intelligenten Messsystemen in 2030 ausgerüstet sein (Strom).</p> <p>100 % aller Haushalte mit Gasabnahmegeregeln sollen ein intelligentes Messsystem für Gas haben und an das Smart Meter Gateway angeschlossen sein (vgl.: § 20 MsbG & § 40 MsbG) (Gas).</p> <p>100 % aller Haushalte mit Fernwärmeabnahme sollen ein intelligentes Messsystem für Wärmemengen haben und an das Smart Meter Gateway angeschlossen sein (vgl.: § 3 FFVAV ff.) (Fernwärme).</p> <p>Dies ermöglicht aus Netzsicht eine bessere Transparenz der Verbräuche und Leistungen der spartenübergreifenden Abnahmen. Dies ermöglicht beispielsweise die Steuerbarkeit von Verbrauchseinrichtungen (vgl.: § 14a EnWG).</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Energy Efficiency, Netzstabilität/-sicherheit
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster



	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Haushalte
	Comments on implementation	Nächste Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Ertüchtigung der Systeme und Abläufe • 1 – 2 Messsysteme pro Woche ab Q1 2024
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten des Vorhabens bis 2026: ca. 350 Mio. €

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Gasnetztransformation & Wasserstoff
	Action type	Technical Intervention
	Action description	<p>Ziel 2030:</p> <p>Die Stadtnetze Münster GmbH ist Teil der Initiative H2vorOrt, welche mit dem Gasnetzgebietstransformationsplan (GTP) einen branchenweiten Planungsprozess ins Leben gerufen hat, der die Grundlage für die deutschlandweite Wasserstofftransformation im Verteilnetz schafft. H2vorOrt ist ein Zusammenschluss von gegenwärtig 47 Verteilnetzbetreibern im Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) in Zusammenarbeit mit dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU), die ihre Expertisen für einen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft bündeln. Ziel des GTP ist es, die Transformation der Gasverteilnetze zu beschleunigen und die Einzelplanungen der Netzbetreiber in ein kohärentes Zielbild für ganz Deutschland einzubetten.</p> <p>Dabei geht es u. a. darum, durch die Umwidmung einzelner Übernahmestationen das Verteilnetz an das Wasserstoff-Fernnetz anzuschließen. Für alle weiteren Erzeugungsanlagen, die zukünftig betrieben werden sollen, planen die Stadtnetze Münster konkrete Ausbaupläne für die Versorgung mit klimaneutralen Gasen. Des Weiteren sollen durch gemeinsame Projekte mit den vorgelagerten Netzbetreibern frühzeitig Kapazitäten an</p>



		<p>Grünen Gasen gesichert und in die Verteilnetze eingespeist werden.</p> <p>Darüber hinaus haben die Stadtwerke Münster gemeinsam mit der Westenergie AG beschlossen, den Hochlauf von Grünem Wasserstoff in Münster voranzutreiben. Diese Partnerschaft erstreckt sich auch auf ihre Tochtergesellschaften, die Westnetz GmbH und die Stadtnetze Münster GmbH. Durch eine Absichtserklärung (LOI) vereinbaren die vier Unternehmen den Erfahrungsaustausch bezüglich einer Wasserstoff-Infrastruktur und einer potenziellen Lieferabnahme von Wasserstoff durch die Stadtwerke Münster.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy Systems
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Dekarbonisierung Energieversorgung
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Stadtwerke und Stadtnetze Münster, Betreiber:innen von Biogasanlagen, sonstige Netzbetreiber*innen und Energielieferant*innen
	Comments on implementation	<p>Nächste Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partnerfindung für die Umrüstung bzw. den Neubau der Anlagen • Technische Analyse der Übergabestationen Haus Kannen und Mecklenbeck II • Austausch mit Ankerkunden
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	100 % Wasserstoff- oder Biomethanversorgung
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Fossil Fuel
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Aktuell keine Bezifferung möglich
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Aktuell keine Bezifferung möglich

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Integriertes Flächenkonzept MS: Siedlungs-, Frei-/Grünflächen und Standorte für EE in Balance
----------------	-------------	---



	Action type	Governance and regulation
	Action description	<p>Mit dem Integrierten Flächenkonzept Münster richtet die Stadt den Blick frühzeitig und proaktiv auf künftige Entwicklungen. Ziel ist es, Entwicklungsflächen unter anderem für neue Wohn- und Arbeitsstätten zu identifizieren, Flächenpotenziale für eine klimaneutrale Energieversorgung zu verorten und gleichzeitig die hochwertigen Freiräume der Stadt als wesentliches Alleinstellungsmerkmal zu schützen und weiterzuentwickeln. Damit soll ein nachhaltiger Rahmen für die zukünftige räumliche Stadtentwicklung geschaffen und zugleich in Bezug auf künftige Wohn- und Arbeitsstättenbedarfe die Handlungsfähigkeit Münsters bewahrt werden.</p> <p>Der IFM-Prozess soll insofern eine fachlich ausgewogene Abwägung der unterschiedlichen Ansprüche an den Raum vorbereiten, er ist informell und wird proaktiv von der Stadt durchgeführt.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	<p>Energy Systems</p> <p>AFOLU</p>
	Systemic lever	<p>Governance and policy</p> <p>Technology</p>
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtplanungsamt und Politik
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Stadtverwaltung, Politik, Stadtwerke und Städtetze, sonstige relevante Akteure, Öffentlichkeit
	Comments on implementation	<p>Nächste Schritte:</p> <p>Ratsbeschluss des Konzeptes (1. HJ/2024)</p>
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Als informelle Planungsgrundlage keine, erst spätere konkrete Umsetzung wird dies ergeben.
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Als informelle Planungsgrundlage keine, erst spätere konkrete Umsetzung wird dies ergeben.
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	<ul style="list-style-type: none"> CO₂e-Minderungspotenzial – geschätzte Potenzialausschöpfung 50 % Windenergie: Gesamtpotenzial 84 MW Leistung Zubau -> 42 MW Leistung bauliche Umsetzung -> 105 GWh/a (bei 2.500 Vollbenutzungsstunden/a) -> 38.850 t CO₂e-Reduktion/a



		<p>(bei Emission von 10 t CO₂e/GWh Windstrom zu 380 t CO₂e/GWh gemittelter Strommix)</p> <ul style="list-style-type: none"> 25 % FF-Solar: Gesamtpotenzial 2.500 ha -> 625 ha bauliche Umsetzung -> 377 GWh/a (bei 0,67 MWp/ha und 900 MWh/MWp und a) -> 128.150 t CO₂e-Reduktion/a (bei Emission von 40 t CO₂e/GWh Solarstrom minus 380 t CO₂e/GWh gemittelter Strommix)
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Prozesskosten: 230.000 EUR

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Glasfaserausbau Münster
	Action type	Technical intervention
	Action description	<p>Ziel 2030:</p> <p>Eine leistungsfähige Glasfaserversorgung wird als Standortfaktor für Münster zukünftig noch viel entscheidender werden, daher stellen die Stadtwerke Münster auch den „digitalen Herzschlag“ ihrer Stadt sicher. Bis zum Jahr 2030 sollen 80 % der Haushalte in Münster mit Glasfaserverbindungen versorgt sein. Dazu haben die Stadtwerke Münster u. a. eine umfassende Kooperation mit der deutschen Telekom vereinbart, bei der die Stadtwerke ihre Expertise für die Verlegung der Glasfaserleitungen einbringen werden und die Telekom ihr Know-how bereitstellt.</p> <p>Aufgrund ihrer höheren Effizienz verbraucht die Glasfasertechnologie deutlich weniger Strom als kupferbasierte Netze (bis zu 17-mal weniger Strom). Dadurch leistet der Glasfaserausbau der Stadtwerke Münster einen entscheidenden Beitrag zum Ziel der Klimaneutralität in Münster.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy systems
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Stromeinsparung
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Stadtwerke, Stadtnetze Münster, Bürger*innen



	Comments on implementation	Implemented until 2030
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht anwendbar
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Aufgrund ihrer höheren Effizienz verbraucht die Glasfasertechnologie deutlich weniger Strom als kupferbasierte Netze (bis zu 17-mal weniger Strom).
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten des Vorhabens zwischen 2024 und 2028: ca. 76 Mio. €

4.2.2.3 Bauen und Sanieren

Im Handlungsfeld „Bauen und Sanieren“ wird zwischen Neubau und Bestandssanierung unterschieden. Die Umsetzung von Maßnahmen legt dabei einen besonderen Fokus auf das Thema der Bestandssanierungen, da hier die größten CO₂-Einsparpotenziale zu heben sind. Für den Bereich Neubau fokussieren sich die Maßnahmen vor allem auf den Aspekt „klare Regeln vorgeben“. Beispiele hierfür sind Maßnahmen wie der Leitfaden Klimagerechte Bauleitplanung oder Münsters Standard für klimagerechtes Bauen, die stetig weiterentwickelt werden. Der Leitfaden Klimagerechte Bauleitplanung zielt darauf ab, die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in den Prozessen der Baulandentwicklung fest zu verankern und verbindlich zu berücksichtigen. Münsters Standard für klimagerechtes Bauen wird in allen städtebaulichen Verträgen sowie Grundstückskaufverträgen und Erbbaurechtsverträgen mit der Stadt Münster festgeschrieben und umfasst Vorgaben für den Gebäudeenergiestandard und die Nutzung solarer Energien im Neubau. Damit werden gezielt die kommunalen Handlungsspielräume ausgeschöpft. Weitere Vorgaben und Anforderungen an einen klimagerechten Neubau sind durch entsprechende Gesetze und Verordnungen erforderlich. Die Stadt Münster geht mit dem eigenen Gebäudeportfolio als Vorbild voran. Mit den Gebäudeleitlinien 2020 gelten sowohl für den Neubau als auch für die Sanierung städtischer Gebäude verbindliche Qualitätskriterien im Hinblick auf Klimaschutz und Nachhaltigkeit, die deutlich über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen und dafür sorgen, dass die Neubauten als bilanzielle Null-Emissions-Gebäude gebaut werden. Auch die Wohn- und Stadtbau als städtisches Tochterunternehmen verfügt über eine Sanierungsstrategie ihres Gebäudeportfolios. Außerdem fördert die Stadt Münster durch das Förderprogramm „Klimafreundliche Wohngebäude“ vielfältige Maßnahmen zur energetischen Optimierung von privaten Wohngebäuden. Zusätzlich bietet die Stadtverwaltung Münster ein vielfältiges Informationsangebot an: <https://www.stadt-muenster.de/klima/bauen-sanieren>. Neben Strategien für Einzelgebäude wird eine integrierte Betrachtung auf Quartiersebene verfolgt. So können durch eine konzertierte Herangehensweise Synergieeffekte genutzt und dadurch insgesamt eine deutliche Beschleunigung der energetischen Gebäudesanierung erreicht werden.



Die Quartiersebene ermöglicht es, auch objekt-unabhängige, wohnwertsteigernde Faktoren mit mittelbarem Einfluss auf die energetische Sanierung (Wohnumfeld, Nahversorgung, Mobilitätsangebote ...) integriert zu untersuchen. Lösungsansätze werden im Rahmen von Quartierskonzepten modellhaft erprobt und im nächsten Schritt umgesetzt und weiterentwickelt. Die Umsetzung der Sanierungen am Gebäude muss dann durch die Akteure erfolgen. Über das Interreg-Projekt FutureBEEing wird in Münster zudem ein Lastenheft für ein digitales Werkzeug entwickelt, das einen integrierten Überblick über alle Maßnahmen und unterschiedliche Szenarien darstellt, die die Zukunftsfähigkeit eines Quartiers fördern können. Es ist u. a. ein wichtiges Instrument zur Beantwortung von Planungsfragen im Zusammenhang mit Sanierungen und der Umstrukturierung bestehender Quartiere in Verbindung mit ihren Kostenpunkten.

Vor allem in Bezug auf die Sanierung des privaten Gebäudebestands ist es von zentraler Bedeutung, dass der Bund und das Land NRW ihren Handlungsspielraum ausschöpfen, z. B. im Rahmen des Gebäude-Energie-Gesetzes, der Modernisierungsrichtlinie RL MOD NRW 2023 plus Förderprogramm, der CO₂-Bepreisung im Rahmen des Klimapakets. Das Maßnahmenportfolio im Handlungsfeld „Bauen und Sanieren“ bildet damit die Grundlage, um die notwendigen Emissionsersparungen im Rahmen der EU-Mission heben zu können. Dazu werden die darin enthaltenen Maßnahmen stetig weiterentwickelt und neuen Standards angepasst.

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Strategie zur Erreichung der Klimaneutralität 2030 für städtische Gebäude
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Strategie zur Erreichung der Klimaneutralität 2030 mittels der Sanierung von 46 Standorten auf der Grundlage des Beschlusses zu den Gebäudeleitlinien: „Der Energieverbrauch der städtischen Gebäude soll bis zum Jahr 2030 um 50 % sowie die CO ₂ -Emissionen um 70 % reduziert werden“ (ggü. 1990).
Reference to impact pathway	Field of action	Built environments
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung, Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Städtische Gebäude
	Involved stakeholders	Amt 23



	Comments on implementation	https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/vo0050.php? kvonr=2004048624
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht anwendbar
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Rund 12,5 Mio. kWh/a
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	2.165 t CO ₂ /a
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Rund 320 Mio. €; die Kosten sollen laut Antrag zur Vorlage „umsetzungsorientiert innerhalb der Dezernatsbudgets bereitgestellt werden“; aktuell sind im Haushalt ca. 10 Mio. €/a veranschlagt.

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Energetische und klimagerechte Quartierssanierung
	Action type	Other Intervention
	Action description	Energetische und klimagerechte Quartierssanierung - Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier: Zentrales Vorhaben zur Erhöhung der allgemeinen Sanierungsrate - Zukunftsfähige, nutzungsflexible Stadtquartiere fördern – Klimaschutz, Wohnangebote, Energieversorgung, Mobilität und Nahversorgung und weitere Themen in Münster integriert betrachten.
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Technology Funding
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung, Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Quartiersebene
	Involved stakeholders	Local Stakeholders, Energieberater*innen, Handwerk
	Comments on implementation	Nächste Schritte: Energetische und klimagerechte Quartierssanierung: Es wird im Jahr 2024 eine Ausschreibung für ein Sanierungsmanagement in Kombination mit einem integrierten Kurzkonzept für die ersten beiden Quartiere vorbereitet.



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Wird im Rahmen des Sanierungsmanagements in Kombination mit einer Kurzkonzepterstellung ermittelt
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Wird im Rahmen des Sanierungsmanagements in Kombination mit einer Kurzkonzepterstellung ermittelt
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Wird im Rahmen des Sanierungsmanagements in Kombination mit einer Kurzkonzepterstellung ermittelt
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Wird im Rahmen des Sanierungsmanagements in Kombination mit einer Kurzkonzepterstellung ermittelt

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Gebäudeleitlinien bzw. energetischer Standard für Neubauten
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Standards für Neubau- und Sanierungsmaßnahmen städtischer Gebäude
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung, Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Neubauten
	Involved stakeholders	Amt 23
	Comments on implementation	Der Rat der Stadt Münster hat am 26. August 2020 die überarbeiteten Gebäudeleitlinien mit einem Änderungsantrag für Münster beschlossen. Der Energieverbrauch der städtischen Gebäude soll bis zum Jahr 2030 um 50 % sowie die CO ₂ -Emissionen um 70 % reduziert werden. Sowohl für Neubau- als auch für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen gibt es verbindliche Qualitätskriterien und eine Richtschnur für alle am Bauprozess städtischer Gebäude Beteiligten. Die Gebäudeleitlinien gelten dabei für alle Gebäude der Stadt Münster. Die städtischen Tochterunternehmen wurden laut Beschluss auch aufgefordert, die Gebäudeleitlinien zu beschließen und anzuwenden.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend



	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Sanierungsstrategie Wohn- und Stadtbau
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Umstellung auf CO ₂ -freie Wärme- und Warmwasserversorgung des Gebäudebestands und Verbrauchsreduktion: Dämmung, Teil- und Vollsanierung, Betriebsoptimierung
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung, Ausbau erneuerbarer Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Wohn+Stadtbau GmbH
	Action scale & addressed entities	Bestandsgebäude der Wohn+Stadtbau GmbH
	Involved stakeholders	Wohn+Stadtbau GmbH
	Comments on implementation	1. Betriebsoptimierung und Förderung von klimafreundlichem Mieterverhalten als „Quickwin“ 2. Energetische Sanierung/Dämmung von Gebäuden und Quartieren inkl. PV gemeinsam mit SWM 3. Einsatz nachhaltiger Heizungssysteme und Realisierung von Fernwärmeneuanschlüssen gemeinsam mit SWM
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Vermiedene CO ₂ -Emissionen durch Photovoltaik- und BHKW-Stromproduktion (Nutzung im Gebäude sowie Netzeinspeisung): - 146 Tonnen/Jahr
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	227 Mio. €



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Thermografiebefliegung MS
	Action type	Other interventions
	Action description	<p>Das Projekt setzt sich aus drei Phasen zusammen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thermografiebefliegung: Aufnahme der Wärmebilder von Münsters Dachlandschaft, Datenauswertung 2. Anschreiben der Hauseigentümer*innen sowie Beratungsangebot zur energetischen Sanierung 3. Fortlaufende kostenfreie Energieberatung und Zustellung und Interpretationsunterstützung bei der Auswertung der Thermografieaufnahmen <p>Rund 25.000 Menschen bzw. rund 60 Prozent der angeschriebenen Hauseigentümer*innen konnten für energetische Fragestellungen sensibilisiert werden.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Gebäudeeigentümer*innen
	Involved stakeholders	Stadtnetze Münster
	Comments on implementation	Beendigung des externen Webportals (12/2023)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht anwendbar. Indirekt über Energieberatungsangebot und Sichtbarmachung
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht anwendbar. Indirekt über Energieberatungsangebot und Sichtbarmachung
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht anwendbar. Indirekt über Energieberatungsangebot und Sichtbarmachung
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Nicht anwendbar. Indirekt über Energieberatungsangebot und Sichtbarmachung

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Förderprogramm klimafreundliche Wohngebäude
	Action type	Financial Intervention



	Action description	<p>Seit 1997 investiert die Stadt Münster in die energetische Gebäudesanierung und hat für die Bürger*innen einen Fördertopf bereitgestellt. Seitdem wurde das Förderprogramm regelmäßig neu aufgesetzt und kontinuierlich erweitert.</p> <p>Die Stadt Münster fördert mit dem Förderprogramm vielfältige Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Wohngebäuden im Stadtgebiet. Von der Gebäudedämmung und vom Heizungsaustausch über Dachbegrünung bis zu ökologischen Dämmstoffen gibt es viele Möglichkeiten, einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in Münster zu leisten.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Technology Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung, erneuerbare Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Wohngebäude
	Involved stakeholders	Hauseigentümer*innen
	Comments on implementation	ca. 4,2 Mio. € Fördermittel jährlich 08.11.2023 Ratsbeschluss der Vorlage V/0574/2023 01.01.2024 Inkrafttreten der neuen Richtlinie
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht anwendbar
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht anwendbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	5.000 t CO ₂ /a
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	ca. 4,2 Mio. €/a; 840 €/t CO ₂

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden
	Action type	Technical Intervention
	Action description	Bei allen zukünftigen Neu- und Erweiterungsbauten werden Dachflächen vollflächig mit PV-



		Anlagen ausgestattet – Ratsvorlage wird erstellt und kommt vor der Sommerpause in die Beratungskette.
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Erneuerbare Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Städtische Gebäude
	Involved stakeholders	Keine Angabe
	Comments on implementation	Ratsvorlage Q2 2024 – Dachflächen städtischer Immobilien werden vollflächig mit PV ausgestattet. Darüber hinaus werden seit 2019 auch auf Bestandsgebäuden PV-Anlagen errichtet. Dafür stehen aktuell jährlich etwa 1 Mio. €/a zur Verfügung; erster Beschluss dazu: V/0668/2018
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Wird noch erarbeitet
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Wird noch erarbeitet
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Wird noch erarbeitet
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Wird noch erarbeitet

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Leitfaden klimagerechte Bauleitplanung
	Action type	Governance and policy
	Action description	Der Planungsleitfaden listet die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung auf, die in den jeweiligen Planungsphasen berücksichtigt werden müssen.
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung, erneuerbare Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster



	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Planende, Investor*innen und Planungsamt
	Comments on implementation	Bildet den Rahmen für verbindliche und weitere Standards im Neubau (z. B. Solarstandard in der BLP)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht anwendbar
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht anwendbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht anwendbar
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Nicht anwendbar

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Münsters „Standard für klimagerechtes Bauen“ in „Grundstückskaufverträgen und städtebaulichen Verträgen“
	Action type	Governance and policy
	Action description	Durch die Kombination aus dem Standard „KfW-Effizienzhaus/-gebäude 40“ und dem Solarstandard wird der CO ₂ -Ausstoß im Betrieb von Neubauten deutlich gesenkt und je nach Gebäude bilanziell auch ein Plusenergie-Standard erreicht, mit dem das Gebäude über das Jahr mehr Energie erzeugt, als es verbraucht.
Reference to impact pathway	Field of action	Built Environment
	Systemic lever	Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung, erneuerbare Energien
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Bauherr*innen, Investor*innen
	Comments on implementation	Abstimmung des Vertragstextes Stabsstelle Klima mit Amt 23 Umsetzung des Standards/Textes in Verträgen durch Amt 23



		Solarstandard bei Grundstückskaufverträgen und städtebaulichen Verträgen Prüfung der Einhaltung durch Amt 23
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht anwendbar
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht anwendbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	1250 t CO ₂ /a
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Kosten

4.2.2.4 Mobilität

Die aktuelle Mobilitätsbefragung der Stadt Münster aus dem Herbst 2022 zeichnet folgendes Bild: Fast die Hälfte ihrer werktäglichen Wege legen die Münsteraner*innen mit dem Fahrrad zurück: Der Anteil des Radverkehrs liegt aktuell bei 47 Prozent (2019: 44 Prozent). Gleichzeitig hat sich der Verkehrsanteil des Autos auf 26 Prozent reduziert (2019: 34 Prozent). Der Anteil der Fußgänger*innen liegt bei 19 Prozent (2019: 12 Prozent), 8 Prozent entfallen auf den Öffentlichen Personennahverkehr (2019: 10 Prozent). Der sogenannte Umweltverbund aus Fußwegen, Fahrrad und ÖPNV hat damit in Münster bereits einen Anteil von 74 Prozent (2019: 66 Prozent). Mit dem Masterplan Mobilität Münster 2035+ erarbeitet die Verwaltung aktuell den konzeptionellen Rahmen, um eine klimagerechte und stadtverträgliche Mobilität für Münster zu gestalten, welche allen Münsteraner*innen die gesellschaftliche Teilhabe garantiert. Dabei steht das Bestreben im Vordergrund, durch verpflichtende Zielvorgaben und passgenaue Maßnahmen die hohe Lebensqualität in der Stadt auch zukünftig zu steigern. Das Ziel ist es, eine weitgehende lokale Klimaneutralität im Mobilitätssektor über die verstärkte Verkehrsvermeidung und -verlagerung vom MIV auf den Umweltverbund zu bewirken. Dabei nimmt der durch klimabewusstere Technologien angetriebene und soweit möglich auf eigenen Trassen oder gegenüber dem MIV priorisiert geführte ÖPNV eine wesentliche Mobilitätssäule ein. Ergänzt wird das System durch die gezielte Umwidmung von Flächen bzw. die Erweiterung der Infrastruktur für die Nahmobilität. Eine Umverteilung des Straßenraums zugunsten des Umweltverbundes fördert zudem mehr Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, die durch eine Ausweitung von Grün- und Freiflächen verstärkt werden kann. Gleichzeitig soll mit dem gezielten Ausbau von Ladeinfrastrukturen auch die Antriebswende im MIV gefördert werden. Vor dem Hintergrund der Erarbeitung des Masterplans wird sich das Maßnahmenportfolio im Handlungsfeld Mobilität weiterentwickeln. Im Hinblick auf die im Economic Model vorgesehene Elektrifizierung von Nutzfahrzeugen baut die Stadt Münster auf die Förderkulisse von Bund und Land, z. B. über die „Richtlinie über die Förderung von Nutzfahrzeugen mit alternativen, klimaschon-

den Antrieben und dazugehöriger Tank- und Ladeinfrastruktur“ (KsNI). Mit den hier dargelegten Maßnahmen und deren Weiterentwicklung legt die Stadt Münster die Grundlage für die im Rahmen der Mission geforderten Emissionseinsparungen.

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Elektrifizierung ÖPNV
	Action type	Technologie
	Action description	<p>Ziel 2030:</p> <p>Ein weiterer wichtiger Baustein für den Herzschlag Münsters ist die Umstellung der Busflotte auf elektrische und emissionsfreie Antriebe sowie die Entwicklung des Verkehrs zu einem systematisch ineinandergreifenden multimodalen Mobilitätssystem. Bis 2029 sollen 100 % der eigenen 116 Busse und ebenso ein Teil der rd. 100 angemieteten Busse aus den dezentralen Depots der privaten Partnerunternehmen am Stadtrand elektrifiziert sein.</p> <p>Parallel wird die dafür notwendige Infrastruktur am Bus-Depot sowie an ausgewählten Haltestellen aufgebaut. Zur Finanzierung des Vorhabens werden verschiedene Förderprogramme genutzt. Auf die Elektrifizierung der Busflotte der Auftragsunternehmen und der regionalen Verkehrsunternehmen wirken die Stadtwerke im Rahmen ihrer Möglichkeiten hin.</p> <p>Das multimodale Mobilitätssystem wird verschiedene Verkehrsmittel integrieren, unter anderem das Stadtteilauto über die Beteiligung der Stadtwerke an dem gleichnamigen lokalen Carsharing-Anbieter.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Mobilität
	Systemic lever	Technologie
	Outcome (according to module B-1.1)	Elektrifizierung des ÖPNV
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtwerke Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtweit
	Involved stakeholders	Stadt Münster, Auftragsunternehmen der Stadtwerke, regionale Verkehrsunternehmen
	Comments on implementation	<p>Implemented until 2030</p> <p>Aktueller Stand:</p>



		<p>Ende 2023 waren bereits 73 Stadtwerke-Busse mit elektrischem Antrieb in Münster unterwegs.</p> <p>Nächste Schritte:</p> <p>Masterplan Mobilität 2035+ ;</p> <p>2024 und 2025 weitere 24 Elektrobusse bestellt, damit sind Ende 2024 85 und Ende 2025 97 E-Busse unterwegs.</p> <p>Weitere Ladestationen an Endhaltestellen in Planung</p> <p>Ziel: bis 2029 Stadtwerkeflotte umgestellt</p>
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Circa. 2.000.000 l Diesel
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector / sektoren	CO ₂ -Reduktions-Potenziale: circa 5.200 t CO ₂ /a in 2030 (Basisjahr 2021) (bezogen auf das ÖPNV-Angebot der Stadtwerke)
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten des Vorhabens zwischen 2024 und 2028: ca. 21,3 Mio. € (bezogen auf das ÖPNV-Angebot der Stadtwerke)

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur
	Action type	Technologie
	Action description	Die öffentliche Ladeinfrastruktur soll fortlaufend weiterentwickelt und ausgebaut werden, sodass zukünftig ein flächendeckendes Angebot an Lademöglichkeiten bereitgestellt werden kann und der Umstieg auf E-Fahrzeuge attraktiver wird.
Reference to impact pathway	Field of action	Mobilität
	Systemic lever	Technologie
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau der E-Ladeinfrastruktur
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster, Stadtwerke Münster, Dritte
	Action scale & addressed entities	Stadtweit, Quartiere
	Involved stakeholders	Stadt Münster



	Comments on implementation	Masterplan Mobilität 2035+ - Ausschreibung von 16 Paketen mit je 4 Standorten im Oktober 2023 erfolgt - Umsetzung der Standorte nach Vergabe im Januar 2024 innerhalb eines Jahres - weitere Ausschreibung von Paketen in Vorbereitung
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Verlagerung Energieträger von fossilen Treibstoffen auf Strom, nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	nicht quantifizierbar/messbar
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	keine Angaben

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Erweiterung E-Carsharing Angebot
	Action type	Technologie
	Action description	Um den Umweltverbund zu stärken, den stadtweiten Kfz-Bestand zu reduzieren und den Zugang für das stadtweite Carsharing-Angebot (auch E-Carsharing) zu verbessern, werden hierfür Flächen im Verkehrsraum bereitgestellt und potenziellen Anbietern im Ausschreibungsverfahren zur Verfügung gestellt.
Reference to impact pathway	Field of action	Mobilität
	Systemic lever	Technologie
	Outcome (according to module B-1.1)	Erweiterung des E-Carsharing-Angebots
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtweit, Quartiere
	Involved stakeholders	Keine Angabe
	Comments on implementation	Masterplan Mobilität 2035+ - Ausschreibung von weiteren (E-)Carsharingplätzen im Frühjahr 2024
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Verlagerung Energieträger von fossilen Treibstoffen auf Strom, nicht quantifizierbar/messbar



	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	nicht quantifizierbar/messbar
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Ausbau Mobilstationen
	Action type	Technologie
	Action description	Durch den Ausbau von Mobilstationen soll die Vernetzung der Verkehrsträger – insbesondere die des Umweltverbundes – verbessert werden. Nach der Festlegung von Qualitätsstandards soll, nach entsprechendem politischem Beschluss über das Standortkonzept, ab 2024 die sukzessive Umsetzung erfolgen.
Reference to impact pathway	Field of action	Mobilität
	Systemic lever	Technologie
	Outcome (according to module B-1.1)	Ausbau der Mobilstationen und Erweiterung des E-Carsharing-Angebots
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtweit
	Involved stakeholders	Stadtwerke Münster
	Comments on implementation	Masterplan Mobilität 2035+ - Ratsbeschluss zum Standortkonzept Mobilstationen voraussichtlich 21.02.2024 - sukzessive Umsetzung ab 2024
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe durch Verlagerung MIV auf Umweltverbund nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht quantifizierbar/messbar
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Parkraumkonzept
	Action type	Technology, governance and policy
	Action description	Es wird ein maßnahmenorientiertes Konzept zur Neuordnung und Anpassung des Parkraumangebots in der Innenstadt entwickelt. Die Ziele dabei sind, das sichtbare Parken im öffentlichen Raum zu reduzieren und damit die Aufenthaltsqualität und Barrierefreiheit zu erhöhen. Hierbei sollen die Bewohnerparkzonen ausgeweitet, ein Parkraummanagement eingeführt und das „faire Parken“ umgesetzt werden.
Reference to impact pathway	Field of action	Mobilität
	Systemic lever	Technologie, governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Etablierung der Maßnahmen aus dem Parkraumkonzept
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtweit, Quartiere
	Involved stakeholders	Keine Angabe
	Comments on implementation	Masterplan Mobilität 2035+ - interfraktioneller Arbeitskreis Januar/Februar 2024 - Beschluss des Konzeptes voraussichtlich 2. Kette 2024 - Umsetzung erster Maßnahmenbausteine ab 2024
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe, durch Verkehrsvermeidung und Verlagerung MIV auf Umweltverbund nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	nicht quantifizierbar/messbar
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Fahrradnetz 2.0
	Action type	Infrastructure
	Action description	Unter der Überschrift „Fahrradnetz 2.0“ wird eine Hierarchisierung und insgesamt Verbesserung des städtischen Radverkehrsnetzes angestrebt – mit dem Ziel, den Radverkehrsanteil am Umweltverbund weiter zu steigern und damit verkehrsbedingte CO ₂ -Emissionen zu reduzieren. Hierfür wurden im Rahmen der Konzepterstellung verschiedene Handlungsempfehlungen entwickelt, die Anfang 2024 in die politische Beratung eingebracht wurden.
Reference to impact pathway	Field of action	Transport
	Systemic lever	Technologie, governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Circa 104 Kilometer Fahrradwege Etablierung eines Fahrradnetzes 2.0 mit hohen Standards sowie dem Ausbau der Velorouten
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet
	Involved stakeholders	Keine Angabe
	Comments on implementation	Masterplan Mobilität 2035+ Beschluss zum Fahrradnetz 2.0 im Ausschuss für Verkehr und Mobilität am 07.02.2024
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe, Verlagerung MIV auf Umweltverbund nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht quantifizierbar/messbar
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Geschäftsanweisung „Dienstreisen und -gänge im Umweltverbund“
	Action type	Governance and policy
	Action description	Definition eines Rahmens für Dienstreisen, der Nachhaltigkeits- und Klimaschutzaspekte verbindlich einbezieht.
Reference to impact pathway	Field of action	Transport
	Systemic lever	Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	- Etablierung klimafreundliches Mobilitätsmanagement - Stadt als Vorbild
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtverwaltung Münster
	Involved stakeholders	Mobilitätsdienstleister (bspw. Stadtwerke Münster, lokale Sharinganbieter)
	Comments on implementation	Gültig seit 12.12.2023 Umgesetzt und in Anwendung Prozess „Klimaneutrale Stadtverwaltung“
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe, Verlagerung MIV auf Umweltverbund nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Circa 3.000 Tonnen
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Ausbau von Mitarbeitendenmobilitäts-Angeboten
	Action type	Technology, governance and policy



	Action description	<p>Um die Mitarbeitenden bei der Nutzung des Umweltverbunds für den Arbeitsweg zu unterstützen/zu supporten/zu fördern oder Anreize/Incentives zum Umstieg vom MIV auf den Umweltverbund zu geben, befinden sich verschiedene Projekte in Planung oder sind bereits umgesetzt.</p> <p>Hierzu gehören bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrradleasing (umgesetzt) • Laden von Pedelec-Akkus (umgesetzt) • JobTicket (umgesetzt bzw. für Beamte in Bearbeitung) • Fahrradboxen/weitere Fahrradabstellmöglichkeiten (in Umsetzung/Planung) • Zertifizierung als fahrradfreundliche Arbeitgeberin
Reference to impact pathway	Field of action	Transport
	Systemic lever	Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	<p>- Etablierung klimafreundliches Mobilitätsmanagement</p> <p>- Stadt als Vorbild</p>
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtverwaltung Münster
	Involved stakeholders	Mobilitätsdienstleister (bspw. Fahrradleasing-Anbieter, Stadtwerke Münster, ADFC)
	Comments on implementation	<p>Prozess „Klimaneutrale Stadtverwaltung“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fertigstellung Fahrradboxen im Parkhaus am STH 3 (Eröffnung Q1/2024) • Fertigstellung Fahrradkeller STH 1 (Wiedereröffnung nach akt. Stand 04/2024) • Entscheidung des VV bzgl. JobTicket bei Beamten • Audit als fahrradfreundliche Arbeitgeberin baldmöglichst
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe, Verlagerung MIV auf Umweltverbund nicht quantifizierbar/messbar



	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Circa 6.300 Tonnen
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Reduzierung & Elektrifizierung Fuhrpark
	Action type	Technologie
	Action description	<p>Der städtische Fuhrpark soll fortlaufend auf E-Mobilität umgestellt werden. Dies passiert bereits bei vielen Ersatzbeschaffungen. Außerdem wird der Umfang des städtischen Fuhrparks kritisch analysiert, um Überkapazitäten abzubauen. Zur Beschleunigung und Systematisierung des Prozesses werden darüber hinaus u. a. die folgenden Instrumente, Projekte und Begleitprozesse initiiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sondierung Fahrzeugbestand • Weitere Verlagerung auf Carsharing • Einführung Fuhrparkmanagement (perspektivisch) • Dienstwagen-Pooling
Reference to impact pathway	Field of action	Transport
	Systemic lever	Technologie
	Outcome (according to module B-1.1)	<p>- Etablierung klimafreundliches Mobilitätsmanagement</p> <p>- Stadt als Vorbild</p>
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtverwaltung Münster
	Involved stakeholders	Keine Angabe
	Comments on implementation	<p>Prozess „Klimaneutrale Stadtverwaltung“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung abzufragender Daten bis 04/2024 und ggf. Anschaffung Auswertungstool • Sondierung Fahrzeugbestand zur Einführung Fuhrparkmanagements Q2/2025 • Einführung Dienstwagen-Pooling Q4/2025 möglichst gemeinsam mit Fuhrparkmanagement



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe, Verlagerung auf Strom nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Circa 2.800 Tonnen
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	S-Bahn-Münsterland
	Action type	Technologie, governance and policy
	Action description	Der Schienenpersonennahverkehr soll in den nächsten Jahren massiv gestärkt und damit eine deutliche Verlagerung des Pendlerverkehrs vom motorisierten Individualverkehr auf den Umweltverbund insgesamt erreicht werden. Dazu sollen neben zusätzlichen Zugfahrten auf den vorhandenen Strecken auch stillgelegte Bahntrassen reaktiviert und neue Haltepunkte gebaut werden.
Reference to impact pathway	Field of action	Transport
	Systemic lever	Neu konzipiertes ÖPNV-Angebot
	Outcome (according to module B-1.1)	- Weitere Fortschritte im Ausbau der Münsterland S-Bahn - Elektrifizierung des SPNV
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster, Münsterlandkreise
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet Münster
	Involved stakeholders	Deutsche Bahn, Verkehrsverbünde (ZVM, NWL) und weitere
	Comments on implementation	Masterplan Mobilität 2035+ <ul style="list-style-type: none"> • Stufe 1 ab 2026: u. a. Reaktivierung der WLE • Stufe 2 ab 2032: u. a. Stammstrecke MS und Vermarktung als S-Bahn • Stufe 3 ab 2040: Vollausbau des Zielkonzeptes



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe, Verlagerung MIV auf Umweltverbund nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Bis zu 200.000 t CO ₂ /jährlich bei prognostizierten 212.000 Reisenden/Tag
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Neukonzeption des bestehenden ÖPNV-Angebotes
	Action type	Technologie, governance and policy
	Action description	Das bestehende ÖPNV-Angebot wird fortan weiterentwickelt und -konzeptioniert – mit dem Ziel, den Umweltverbund zu stärken und dadurch die verkehrsbedingten Emissionen zu reduzieren. Ein zentraler Baustein dabei ist die Aufstellung des Nahverkehrsplans.
Reference to impact pathway	Field of action	Transport
	Systemic lever	Neukonzipiertes ÖPNV-Angebot
	Outcome (according to module B-1.1)	Neukonzipiertes ÖPNV-Angebot
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgebiet Münster
	Involved stakeholders	Regionale Verkehrsunternehmen
	Comments on implementation	Masterplan Mobilität 2035+ <ul style="list-style-type: none"> • Erste Schritte mit Definition einer Hierarchisierung des zukünftigen Angebotes bereits beschlossen; • Sukzessive Einführung von Hochleistungsachse im Bestandsnetz ab 2024 (moderate Anpassungen) • Beschluss zur Aufstellung des 4. Nahverkehrsplans Stadt Münster 2./3. Quartal 2024



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht anwendbar
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Einsparung fossiler Treibstoffe, Verlagerung MIV auf Umweltverbund nicht quantifizierbar/messbar
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

4.2.2.5 Klimahaushalt

In Münster werden seit vielen Jahren Prozesse der Ziel- und Strategieentwicklung geführt, um den wandelnden gesellschaftlichen Herausforderungen begegnen zu können. Die großen Zukunftsthemen wie die Klimaneutralität und die damit verbundenen Aufgaben erfordern neben den notwendigen Finanzierungsprogrammen von Bund, Land und der EU auch eine Neuausrichtung und Prioritätensetzung der kommunalen Finanzmittel. Somit wird eine enge Verzahnung der Klimaschutzstrategie mit der Darstellung der Budgets und ihrer Wirkung im Haushaltsplan erforderlich. Aktuell arbeitet Münster dazu an der Entwicklung eines Klimahaushaltes. Außerdem hat die Stadt Münster ein Rahmenwerk für grüne und soziale Finanzierungen implementiert, mit dem die Verpflichtung einhergeht, jährlich bis zur vollständigen Allokation über die Mittelverwendung und Nachhaltigkeitswirkung des eingeworbenen Fremdkapitals zu berichten. Klimaschutz wird in der Stadt Münster nicht nur im Hinblick auf die Finanzierungsseite, sondern auch bei Kapitalanlagen adressiert. Das Beschaffungswesen als Teil der kommunalen Mittelverwendung wird, initiiert durch einen gemeinsamen Arbeitskreis von Verwaltung und Politik, perspektivisch anhand sozial-ökologischer Kriterien für die Beschaffung von Waren, Diensten und Werken für die Stadt Münster gesteuert, gesichert und überwacht. Die Maßnahmen im Handlungsfeld „Klimahaushalt“ entfalten unmittelbar zwar keine Emissionseinsparungen, bilden aber eine zentrale Grundlage für die erforderlichen Schritte der Transformation, lenken die Mittelverwendung und bereiten den Weg, um das Missionsziel erreichen zu können.

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Ökosoziale Vergaben
	Action type	Procurement actions
	Action description	Der Rat hat den Oberbürgermeister am 07.09.2022 beauftragt, in einem gemeinsamen Arbeitskreis von Politik und Verwaltung sozial-ökologische Kriterien für die Beschaffung von Waren, Diensten und Werken zu entwickeln und ein Verfahren vorzuschlagen, wie man deren Einhaltung gesetzeskonform sichern und überwachen kann.



		Die Verwaltung hat dem Arbeitskreis einen Richtlinienentwurf vorgeschlagen und zur Diskussion in den politischen Kreisen mit ihnen nahestehenden Interessenvertretern aus der Zivilgesellschaft überlassen. Die durch die politischen Vertretungen mit Änderungsvorschlägen kommentierte Version befindet sich nun zur Stellungnahme in der Verwaltung, damit der Arbeitskreis sodann abstimmen kann, welche Fassung er dem Rat vorschlägt.
Reference to impact pathway	Field of action	Klimahaushalt
	Systemic lever	Governance
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtkonzern
	Involved stakeholders	Stadtkonzern, Anbieter
	Comments on implementation	Stellungnahmen der Verwaltung Ratsentscheidung
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Nicht zutreffend

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Nachhaltige Geldanlagen
	Action type	Financial innovations
	Action description	Eine einheitliche Definition für eine nachhaltige Geldanlage gibt es nicht. Grundsätzlich sind nachhaltige Geldanlagen ein verantwortliches, ethisches, soziales und ökologisches Investment. In den Anlageprozess werden Umweltfaktoren, soziale Verantwortung und gute Unternehmensführung einbezogen (ESG - Kriterien). Durch nachhaltiges Investieren wird indirekt der Druck auf Unternehmen und Staaten erhöht, ihrer Verantwortung gegenüber un-



		<p>serer Gesellschaft in höherem Maße nachzukommen. Die Geldanlage hat eine Lenkungs-funktion und stärkt nachhaltig ausgerichtete Un-ternehmen/Staaten im Wettbewerb.</p> <p>Die Stadt Münster legt Gelder insbesondere zur Reduzierung künftiger Versorgungslasten für die Pensionszahlungen an Beamt*innen in zwei städtischen Spezialfonds an. Beim Versor-gungs- und Sanierungsfonds (VUS-Fonds) ist die Stadt Münster alleinige Anlegerin, der West-fälische-Versorgungs-Rücklage-Fonds (WVR-Fonds) ist ein Zusammenschluss von neun Kommunen.</p> <p>Seit dem Jahr 2016 erfolgt die Kapitalanlage nach nachhaltigen Kriterien. Die vom Fondsma-nagement erworbenen Aktien und Unterneh-mensanleihen müssen bestimmten nachhaltigen Kriterien genügen. Einige Branchen sind vollständig ausgeschlossen (Fracking/Mili-tärwaffen/Atomenergie/klimaschädliche Ener-gie), alle anderen Branchen müssen ein be-stimmtes Nachhaltigkeitsniveau erreichen. Bei Unternehmensanleihen muss es sich um soge-nannte ‚Green Bonds‘ handeln. Bestimmungen zur Nachhaltigkeit der Geldanlagen sind in der Anlagerichtlinie der Stadt Münster festgehalten.</p> <p>Darüber hinaus hat die Stadt Münster insbeson-dere in ihrem allein gehaltenen Fonds das ESG-Reporting deutlich ausgebaut. Der ESG-Bericht und der CO₂-Bericht sind mittlerweile fester Be-standteil der halbjährlichen Sitzung des Anlage-ausschusses. Die Maßnahmen haben den CO₂-Fußabdruck und das ESG-Rating der gehaltenen Wertpapiere und damit der städtischen Geldanlagen deutlich verbessert.</p> <p>Die Anlagenrichtlinie wurde nun weiterentwi-ckelt und um Nachhaltigkeitskriterien erweitert. Erstmals werden auch Investitions- bzw. Aus-schlusskriterien für den Erwerb von Staatsanlei-hen definiert.</p> <p>Darüber hinaus müssen für Investitionen in Un-ternehmen/Staaten zukünftig bestimmte Einstu-fungen im ESG-Rating erfüllt werden.</p>
Reference to im-pact pathway	Field of action	Klimahaushalt
	Systemic lever	Governance
	Outcome (according to mod-ule B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed en-tities	Stadt Münster



	Involved stakeholders	Investoren
	Comments on implementation	Vorschlag zur Weiterentwicklung der Anlageleitlinie der Stadt Münster als Beschlussvorlage in die Politik (20.02.2024)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Nicht zutreffend

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Nachhaltigkeitsberichterstattung im Stadtkonzern
	Action type	Finanziell
	Action description	<p>Stärkung von Nachhaltigkeitsberichterstattungen im Stadtkonzern.</p> <p>Die bestehenden Berichterstattungen im Stadtkonzern sind heterogen, da teilweise Pflichten bestehen oder sich abzeichnen (EU-Richtlinie CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) und teilweise andere Berichtsformate, wie die gemeinwohlorientierte Bilanz, in Nutzung sind.</p> <p>Die Nachhaltigkeitsberichterstattung der städtischen Beteiligungsgesellschaften soll gestärkt werden. Hierzu wird es Empfehlungen im Rahmen des Public-Corporate-Governance-Kodex geben.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Klimahaushalt
	Systemic lever	Governance
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtkonzern Münster
	Involved stakeholders	Nicht zutreffend
	Comments on implementation	Eine Richtvorgabe und Überblick über die Nachhaltigkeitsberichte wird im Public-Corporate-Governance-Kodex gegeben.



		rate-Governance-Kodex der Stadt Münster abgebildet. Die entsprechende Vorlage für den Kodex ist im April geplant.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Nicht zutreffend

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Einrichtung eines Bauinvestitionscontrollings
	Action type	Governance
	Action description	Der Antrag A-R/0053/2022 von Bündnis 90/Die Grünen, SPD und Volt an den Rat der Stadt Münster hat zum Inhalt, das „Controlling bezüglich Kosten für Bau und Anmietung zu verbessern“. Hierzu fordert die Politik, ein unabhängiges Bauinvestitionscontrolling aufzubauen und zu etablieren. Dies soll insbesondere dazu dienen, die Investitionskosten im Blick zu haben und zu beurteilen, welche Kostensteigerungen tatsächlich notwendig sind. Außerdem soll das Controlling einen kritischen Blick auf die Bedarfe der einzelnen Ämter werfen und prüfen, inwiefern diese tatsächlich notwendig sind. Politik, Immobilienmanagement und die Bedarfsämter können dies aktuell nicht unabhängig prüfen.
Reference to impact pathway	Field of action	Klimahaushalt
	Systemic lever	Governance
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtverwaltung Münster
	Involved stakeholders	Nicht zutreffend
	Comments on implementation	Austausch mit anderen Kommunen Erarbeitung einer Geschäftsanweisung Umsetzung



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Nicht zutreffend

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Entwicklung eines Klimahaushaltes
	Action type	Finanziell
	Action description	<p>Das Steuerungselement Finanzen soll mit Aussagen zu Klimawirkungen verbunden werden.</p> <p>Das Instrument Klimahaushalt soll dabei eine Hilfe sein, um zu verstehen, welche Klimaauswirkungen Finanzentscheidungen haben.</p> <p>Da es in Deutschland bisher keine Kommune mit einem echten Klimahaushalt gibt, bedarf es einer Konzeption, die als Prozess zu verstehen ist.</p> <p>Die Klassifizierung in die Kategorien A-D hinsichtlich der Klimaauswirkungen der Investitionsmaßnahmen ist ein erster Schritt, führte jedoch nicht zu einer umfänglichen Transparenz und Übersichtlichkeit. Die Idee besteht darin, die Verbindung aus den Steuerungselementen, Finanzen und Klimawirkung über eine Haushaltsbegleitvorlage zu schaffen, in der zentral die großen/strategischen Vorhaben des städtischen Konzerns im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung gelistet sind. Die Vorlage enthält folgende Elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückblick auf die Bilanzvorlage (Wasserstandsmeldung) • Einordnung der Vorhaben und Vorhabensachstände (Fortschrittsberichterstattung) • Zentrale Erfolge und Herausforderungen des Berichtsjahres • Wirkung der unternommenen Vorhaben über die lokale Ebene hinaus (globale Wechselbezüge) <p>Außerdem gibt es zwei politische Anträge zum Klimabudget. Hierzu hat ein Austausch mit der Politik stattgefunden. Eine jährliche Bilanz hinsichtlich der Erreichung der Klimaneutralität mit</p>



		Darstellung der Restbudgets und der Verbindung zu globalen und nationalen Themen soll ebenso hergestellt werden.
Reference to impact pathway	Field of action	Klimahaushalt
	Systemic lever	Governance
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtkonzern Münster
	Involved stakeholders	Rat der Stadt Münster
	Comments on implementation	Vorlage „Ziele kommunaler Steuerung“ im April einbringen Aufgreifen der Anträge A-R/0010/2023 und A-R/0013/2023 Positive, neutrale und negative Auswirkungen von Investitionsmaßnahmen auf das Thema Klima sollen im Rahmen einer Haushaltsbegleitvorlage als Ergänzung zum Haushalt dargestellt werden.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Nicht zutreffend

B-2.2: Individual action outlines			
Action outline	Action name	Green Bonds/Grüner Schuldschein	
	Action type	Finanziell	
	Action description	Im September 2021 hat der Rat der Stadt Münster mit der Vorlage V/0666/2021 die Verwaltung beauftragt, die nachhaltige Kapitalbeschaffung über einen Green Bond zu initiieren. Die Platzierung des Schuldscheins am Markt erfolgte im September 2022 mit folgenden Eckdaten: <table border="1" data-bbox="821 1870 1388 1937"> <tr> <td>Volumen</td> <td>geplant 100 Mio. Euro, realisiert 140 Mio. Euro</td> </tr> </table>	Volumen
Volumen	geplant 100 Mio. Euro, realisiert 140 Mio. Euro		



		<table border="1"> <tr> <td>Aufteilung</td> <td>30 Mio. Euro Stadtwerke Münster/110 Mio. Euro Stadt</td> </tr> <tr> <td>Tilgung</td> <td>endfällig</td> </tr> <tr> <td>Laufzeiten</td> <td>7 / 10 / 15 / 20 Jahre</td> </tr> <tr> <td>Valuta</td> <td>30.09.2022</td> </tr> <tr> <td>Zinszahlungen</td> <td>30.09.</td> </tr> <tr> <td>Zinssatz</td> <td>Laufzeitbezogener Mid-Swap-Satz (MS) zzgl. Spread</td> </tr> <tr> <td>Stückelung</td> <td>500.000 Euro</td> </tr> <tr> <td>Öffnung Orderbuch</td> <td>13.09.2022</td> </tr> <tr> <td>Schließung Orderbuch</td> <td>22.09.2022</td> </tr> </table> <p>Aufgrund des großen Interesses an dem Grünen Schuldschein konnte das ursprüngliche Volumen von 100 auf 140 Mio. Euro erhöht und zugeteilt werden. Erfreulich war, dass alle Laufzeiten von 7 bis 20 Jahren auf Interesse der Investierenden gestoßen sind und bedient werden konnten. Insgesamt haben 16 Investierende den Schuldschein gezeichnet. Im September 2023 wurde der 1. Allokations- und Wirkungsbericht zum Green Bond vorgelegt. In dem Bericht wird über die Mittelverwendung (Allokationsbericht) und die Nachhaltigkeitswirkung der finanzierten Investitionen beziehungsweise Projekte (Wirkungsbericht) Auskunft gegeben.</p> <p>Für das Jahr 2024 ist die Auflegung eines weiteren Green Bonds über 120 Millionen Euro geplant.</p>	Aufteilung	30 Mio. Euro Stadtwerke Münster/110 Mio. Euro Stadt	Tilgung	endfällig	Laufzeiten	7 / 10 / 15 / 20 Jahre	Valuta	30.09.2022	Zinszahlungen	30.09.	Zinssatz	Laufzeitbezogener Mid-Swap-Satz (MS) zzgl. Spread	Stückelung	500.000 Euro	Öffnung Orderbuch	13.09.2022	Schließung Orderbuch	22.09.2022
Aufteilung	30 Mio. Euro Stadtwerke Münster/110 Mio. Euro Stadt																			
Tilgung	endfällig																			
Laufzeiten	7 / 10 / 15 / 20 Jahre																			
Valuta	30.09.2022																			
Zinszahlungen	30.09.																			
Zinssatz	Laufzeitbezogener Mid-Swap-Satz (MS) zzgl. Spread																			
Stückelung	500.000 Euro																			
Öffnung Orderbuch	13.09.2022																			
Schließung Orderbuch	22.09.2022																			
Reference to impact pathway	Field of action	Klimahaushalt																		
	Systemic lever	Finanzierung																		
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend																		
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster																		
	Action scale & addressed entities	Stadtkonzern Münster																		
	Involved stakeholders	Investoren																		
	Comments on implementation	Platzierung des 2. Green Bonds (2024)																		
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine Angabe																		



	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	CO ₂ -Potenzial: Die CO ₂ -Einsparung ergibt sich nicht aus der Wahl der Finanzierungsmethode (hier: Green Bond), sondern aus den mit dem Green Bond finanzierten Maßnahmen. Das sind beim 1. Green Bond: <ul style="list-style-type: none"> • die Mathilde-Anneke-Gesamtschule, • die 4. Reinigungsstufe der Kläranlage, • der Glasfaserausbau (über die Stadtwerke Münster GmbH).
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten: Mit der Auflegung eines Green Bonds sind übliche Kreditfinanzierungskosten verbunden, wobei der Zinssatz leicht unterhalb des Niveaus bei klassischen Krediten liegt. Hinzu kommen Kosten für die Beurteilung der Nachhaltigkeitswirkung durch eine externe Nachhaltigkeitsratingagentur.

4.2.2.6 Bildung und Ernährung

Die Klimaschutzarbeit der Stadt Münster verfolgt seit Langem den Ansatz, dass Klimaschutzziele sich nicht nur über rein technische Maßnahmen zum Klimaschutz erreichen lassen. Notwendig ist eine kulturelle Transformation der gesamten Stadtgesellschaft. Dabei geht es vor allem darum, dass für das Gelingen der gesellschaftlichen Transformation systemische Veränderungen und Umbrüche erforderlich sind. Ziel der Stadt Münster ist daher die Gestaltung und Förderung eines Umfeldes, das den Bürger*innen in Handlungsbereichen wie Mobilität, Wohnen und Energie oder Konsum und Ernährung klimafreundliche Entscheidungen erleichtert. Im Rahmen des Transformationsprozesses der Stadtverwaltung zu einer modernen und zukunftsgerichteten Organisation wurde entsprechend als Ziel festgelegt: „Die Transformation der Stadtgesellschaft muss als eine systemische Aufgabe von Stadt, Bürgern und Unternehmen begriffen werden. Ziele sind Aktivierung, Qualifizierung und Multiplikation klimaschonenden Verhaltens in der Gesamtgesellschaft.“ Umfassende nachhaltige Bildung wird fest in schulischen und außerschulischen Einrichtungen etabliert und es werden konkrete Räume und Möglichkeiten zum Ausprobieren und Erfahren von klimaschonenden Alternativen geschaffen. Das Klimatraining bildet dafür eine Grundlage, die in den kommenden Jahren immer weiter skaliert wird. Das Themenfeld „Bildung und Ernährung“ steht auch in engem Zusammenhang mit der umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie Münster 2030, die aufzeigt, wie die Stadt gestaltet werden kann, sodass auch nachfolgende Generationen die gleichen Ressourcen und Entscheidungsmöglichkeiten haben werden und damit Münster enkeltauglich wird. Münster wurde dafür 2019 mit dem deutschen Nachhaltigkeitspreis ausgezeichnet. Bei den Maßnahmen im Handlungsfeld „Bildung und Ernährung“ ist eine direkte Emissionseinsparung zwar kaum darstellbar, diese sind aber besonders wichtig, um der Bevölkerung



die Themen eines klimaschonenden Lebensstils und die individuellen Handlungsmöglichkeiten zu kommunizieren, um das Missionsziel erreichen zu können.

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Aktionsplan nachhaltiges Ernährungssystem Münster
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	<p>Der Beirat „Global Nachhaltige Entwicklung“ hatte 2019 dieses Projekt als eines der Schlüsselprojekte der Nachhaltigkeitsstrategie Münster 2030 zur Umsetzung empfohlen.</p> <p>Ziele eines nachhaltigen Ernährungssystems sind hierbei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung der Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung für die Gemeinschaftsverpflegung in möglichst vielen Einrichtungen, einschließlich der Erhöhung von biozertifizierten Einrichtungen (Bronze, Silber, Gold) - Auf- und Ausbau regionaler Wertschöpfungsketten und Stärkung von Angebotsstrukturen für regional-saisonale, fair gehandelte und ökologisch angebaute Lebensmittel - Beitrag zur Halbierung der Lebensmittelabfälle und zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten oder Verpackungsabfällen - Ausbau von Kooperationen - Ausbau von Bildungs- und Beratungsangeboten und - Ausloten und Ausschöpfen des kommunalen Handlungsspielraums mit Blick auf die Zielerreichung <p>Die Verwaltung hatte damals in der Ratsvorlage entsprechend kommentiert, dass dieser umfassende Projektansatz nur realisierbar sei, wenn zusätzliche Ressourcen u. a. für eine Personalstelle und Sachmittel zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Die Verwaltung hat mittlerweile (August 2023) in Kooperation mit der FH Münster und dem Ernährungsrat e.V. die Projektskizze für den Wettbewerb des BMELs „Food for Münster 2030 (FoorMS2030). Die Ernährungswende in der Region gemeinsam gestalten“ eingereicht. Es ist ein zweistufiges Verfahren. Derzeit ist abzuwarten, ob und wann es weitergeht.</p>
Field of action	Bildung und Ernährung	



Reference to impact pathway	Systemic lever	Social innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Fachstelle Nachhaltigkeit, Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgesellschaft
	Involved stakeholders	Landwirtschaft, Unternehmen, Zivilgesellschaft
	Comments on implementation	Siehe Beschreibung
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Der Projektantrag „FoorMS2030“ bezieht sich auf einen dreijährigen Projektzeitraum. Insgesamt wurden ein Finanzvolumen von 802.139,70 € und ein Eigenanteil von 60.000 € veranschlagt; u. a. sollen damit 1,75 VZÄ bei der Stadt und ca. 0,3 VZÄ bei der FH Münster finanziert werden. Sollte der Antrag abgelehnt werden, muss die Finanzierung über die Stadt Münster diskutiert werden. Zu CO ₂ -Einsparungen können keine Angaben gemacht werden.

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Bildung für nachhaltige Entwicklung fest in schulischen und außerschulischen Bildungseinrichtungen etablieren
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) bis 2030 fest in Bildungseinrichtungen zu etablieren, ist ein vom Rat der Stadt Münster beschlossenes Ziel der Stadt Münster. Schwerpunkte für das Jahr 2024 u. a. mit Schwerpunkt auf Klima und Ernährung sind:



		<ul style="list-style-type: none"> - Weiterentwicklung des Münsteraner BNE-Netzwerkes (2 – 3 Vernetzungstreffen; nächstes gemeinsames Bildungsprogramm für das Schuljahr 2023/2024 entwickeln, nächste gemeinsame BNE-Fachtagung im Herbst 2024; Entwicklung eines Newsletters) - Unterstützung von „Schule der Zukunft“: Anwerben weiterer Schulen; Durchführung von 1 – 2 ganztägigen BNE-Modulen (für Lehrer*innen oder weitere Pädagog*innen) und 1 – 2 Schüler*innenakademien (schulübergreifend für Schüler*innen); Aufbau des Münsteraner Schulnetzwerkes „Schule der Zukunft“ - Umsetzung des Grundschulprojekts „YooLe - raus aus Schule“ mit derzeit 7 beteiligten Grundschulen und Weiterentwicklung und Ausdehnung des Angebots für das Schuljahr 2024/2025 - Umsetzung des vielfältigen Bildungsprogramms in Kooperation mit Haus Heithorn - Weiterführung des „Zukunftsdiploms“ als Kooperationsprojekts de BNE-Regionalzentrums mit der vhs Münster - Weiterentwicklung des Schulgartennetzwerkes mit beteiligten Schulen (gemeinsame Obsternte auf der Streuobstwiese Haus Kump; Apfelfersaftungsaktion mit beteiligten Grundschulen; Austauschtreffen) - Aktionstage zum Aufstellen und Erstbepflanzen von 12 neuen Hochbeeten an unterschiedlichen Schulen (Kooperationsprojekt mit dem Adolph-Kolping-Berufskolleg) - Einführung einer regelmäßigen „BNE-Sprechstunde“ im Haus der Nachhaltigkeit - Vergabe und Beratung zum städtischen Förderprogramm „Urbane Bürgergärten“
Reference to impact pathway	Field of action	Bildung und Ernährung
	Systemic lever	Social Innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Fachstelle Nachhaltigkeit, Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgesellschaft Münster
	Involved stakeholders	Stadtgesellschaft
	Comments on implementation	Siehe Beschreibung



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Umstellung Kantinenessen
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	<p>Ziele:</p> <p>Mit der Vorlage V/0669/2019 hat der Rat der Stadt Münster folgendes Ziel beschlossen: „Die Verpflegung in den städtischen Kantinen erfolgt zunehmend aus biologischem Anbau, fair, regional und saisonal. Feste Bestandteile des Speiseplans sind vegetarische und vegane Angebote.“</p> <p>Mit der Vorlage V/0731/2021 wurde das Maßnahmenprogramm Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 beschlossen. Darin heißt es konkret: „Städtische Veranstaltungen, die Mittagsverpflegung in den Kantinen und die Ratsarbeit erfolgen nachhaltig und klimaneutral.“</p> <p>Bis 2022:</p> <p>Die Verpflegung in den städtischen Kantinen ist zu 20 % auf faire, saisonale und regionale Bio-Lebensmittel umgestellt. 33 % der Gerichte sind vegetarisch.</p> <p>Bis 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Lebensmittelbedarf wird, sofern verfügbar, vollständig aus umweltschonenden saisonal produzierten Bio-Lebensmitteln der Region gedeckt. Gilt auch für kommunale Einrichtungen und Betriebe (im Rahmen der zur Verfügung stehenden Budgets). <p>Für die Zielerreichung werden verschiedene Teilprojekte erforderlich sein. Zentraler Ansatz ist derzeit die Bewerbung der städtischen Kantine für das Kantinenprogramm NRW der Verbraucherzentrale NRW: Die Verbraucherzentrale NRW bietet fachliche Beratung, um Einrichtungen in öffentlicher Trägerschaft bei der Optimierung des Verpflegungsangebotes zu begleiten. Kantinen werden dabei unterstützt, das Verpflegungsangebot attraktiv und</p>



		gesundheitsfördernd auszurichten, Lebensmittelabfälle zu reduzieren und das Bewusstsein für mehr Wertschätzung von Lebensmitteln zu stärken. Zudem erhalten sie Impulse für die Beschaffung von regional erzeugten Lebensmitteln. Ob die städtische Kantine für das Programm ausgewählt wird, ist noch offen.
Reference to impact pathway	Field of action	Bildung und Ernährung
	Systemic lever	Social Innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtverwaltung Münster
	Involved stakeholders	Mitarbeiter*innen der Stadt Münster
	Comments on implementation	Siehe Beschreibung
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	KlimaTraining skalieren
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	<p>Das KlimaTraining der Stadt Münster ist ein langfristiges Projekt. Es soll einen „Schneeball-effekt“ zur Aktivierung und Qualifizierung der Münsteraner Bevölkerung hin zu klimafreundlichen Verhaltensweisen unterstützen und damit die Transformation der Stadtgesellschaft bis 2030 vorantreiben.</p> <p>Das KlimaTraining findet aktuell zweimal jährlich in Kleingruppen mit circa fünf Teilnehmenden (Trainees) statt. Die jeweiligen Gruppen werden von ehrenamtlichen KlimaTrainer*innen moderiert. Im KlimaTraining erarbeiten die Teilnehmenden (Trainees) individuelle Klimaschutzmaßnahmen und erhalten Gelegenheit, klimafreundliche Angebote auszuprobieren und</p>



		<p>zu testen. Hierzu wird von Münsteraner Unternehmen und Organisationen ein Portfolio von circa 15 Angeboten in den Bereichen Wohnen und Energie, Mobilität sowie Konsum und Ernährung dauerhaft bereitgestellt. Die Aktualität der Angebote wird turnusmäßig geprüft und eventuelle Anpassungen im Angebotsportfolio durchgeführt.</p> <p>Der Ansatz des KlimaTrainings soll über eine zielgruppenspezifischere Ausgestaltung skaliert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - KlimaTraining macht Schule: KlimaTraining wird als Projektkurs an der Mathilde-Anneke-Gesamtschule etabliert, teilnehmende Schüler*innen werden zu KlimaTrainer*innen ausgebildet und begleiten Schüler*innen aus der Unterstufe oder in den Grundschulen, - KlimaTraining im Quartier: Im Rahmen von up2030 urban planning and design wird das Konzept eines KlimaTrainings im Quartier als Maßnahme zur Beteiligung von Anwohnenden erarbeitet und, wenn möglich, 2025 umgesetzt.
Reference to impact pathway	Field of action	Bildung und Ernährung
	Systemic lever	Social innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stabsstelle Klima, Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgesellschaft
	Involved stakeholders	Stadtgesellschaft, Unternehmen
	Comments on implementation	<p>03/24 - 07/24 Schüler*innen nehmen am Klima-Training teil;</p> <p>08/24 – 12/24 Ausbildung zu KlimaTrainer*innen und Konzept für Training von Schüler*innen;</p> <p>12/23 – 12/24 Konzepterstellung KlimaTraining im Quartier</p>
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend



	<p>Total costs and costs by CO₂e unit</p>	<p>Kosten:</p> <p>Für die Durchführung, Öffentlichkeitsarbeit und Begleitung der Ehrenamtlichen des KlimaTrainings wird eine Summe von ca. 60.000 € im Jahr aufgewendet.</p> <p>Keine Angabe</p> <p>CO₂-Reduktionspotenzial:</p> <p>Bei einer Teilnahme am KlimaTraining kann eine einzelne Person jährlich bis zu 2,4 Tonnen CO₂ einsparen. Das entspricht einer Einsparung von ca. 29 Prozent pro Kopf. Die größten CO₂-Reduktionspotenziale ergeben sich in den Bereichen Wohnen und Mobilität. Hier können die Emissionen im Schnitt um bis zu 45 Prozent reduziert werden.</p> <p>Pro Jahr nehmen ca. 80 bis 100 Personen am KlimaTraining teil. Das ergibt ein CO₂-Einsparpotenzial bis zu 240 Tonnen jährlich. Das skaliert sich in den Jahren entsprechend hoch.</p> <p>Zudem wird mit dem Projekt durch die hohe öffentliche Wahrnehmung eine Sensibilisierung weit über den reinen Teilnehmendenkreis hinaus generiert.</p>
--	--	---

B-2.2: Individual action outlines

<p>Action outline</p>	<p>Action name</p>	<p>Klimafreundliche Mittagsverpflegung in Schulen</p>
	<p>Action type</p>	<p>Social participation and awareness campaigns</p>
	<p>Action description</p>	<p>Sachstand: Die Anforderungen an die Qualität der Mittagsverpflegung in Schulen steigen (Ratsanträge 2022/Bürgeranregung § 24 GO). Die Verwaltung hat deshalb bei den jüngsten Ausschreibungen den geforderten Anteil des Einsatzes biozertifizierter Lebensmittel von 20 % auf 30 % erhöht. Gleichzeitig sinkt mit dem eingeleiteten Wechsel der OGS-Trägerschaft von der Stadt zu den freien Trägern der Einfluss der Stadt auf die Ausgestaltung der Verpflegung an den Grundschulen. Im Rahmen der Überarbeitung der OGS-Qualitätsstandards soll der Aspekt klimafreundliche Ernährung weiterverfolgt werden. Für die Ausschreibungen der Mittagsverpflegung an den weiterführenden Schulen können klimafreundliche Aspekte im Rahmen der Leistungsverzeichnisse berücksichtigt werden, soweit dies im Vergaberecht zulässig ist. Die Leistungsverzeichnisse sehen den anteiligen Einsatz von biologischen, saisonalen und fair produzierten Lebensmitteln vor.</p> <p>Der wesentliche Baustein einer klimafreundlichen Mittagsverpflegung wäre der Einsatz regi-</p>



		<p>onal produzierter Lebensmittel bzw. Verpflegungen. Dadurch könnte der Transportaufwand und damit der CO₂-Ausstoß minimiert werden. Eine Beschränkung der Ausschreibungen auf einen regionalen Raum widerspricht jedoch dem Vergaberecht. Zurzeit haben die Schulen unterschiedliche Verpflegungssysteme, die sich nach den Möglichkeiten richten, die die Küchen, die Mensen und die Ausstattung an den Standorten erlauben.</p> <p>Die zunächst für ein Pilotprojekt angedachte Gesamtschule West scheidet als Produktionsstandort für weitere Schulen aus logistischen/verkehrlichen Gründen aus.</p> <p>Die Prüfungen zur Umsetzung des Göttinger Modells (ein schulischer Produktionsstandort für mehrere umliegende Schulen mit Ausgabeküchen) haben gezeigt, dass die Umsetzung an den baulichen Rahmenbedingungen in den Schulen und vor allem den erheblichen logistischen und verkehrlichen Anforderungen an den Produktionsstandorten scheitert.</p> <p>Aktuell setzt sich die Stadtverwaltung mit weiteren alternativen Organisationsformen für eine klimafreundliche Mittagsverpflegung an Schulen und Kitas auseinander. Geprüft werden u. a. die Möglichkeiten der Reduzierung klimaschädlicher Effekte durch die Nutzung bestehender Großküchen. Wegen der Komplexität des Themas (verschiedene Beteiligte mit unterschiedlichen Interessen, rechtliche Rahmenbedingungen, Finanzierung) ist ein erheblicher Recherche- und Abstimmungsaufwand notwendig. Die Verwaltung geht davon aus, dass den Ratsgremien der Stadt Münster im 3. Quartal 2024 eine Beschlussvorlage zur Mittagsverpflegung in Kitas und Schulen vorgelegt werden kann.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Bildung und Ernährung
	Systemic lever	Social Innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Schulen in Münster
	Involved stakeholders	Schulen, Schüler*innen
	Comments on implementation	- Organisationsformen für klimafreundliche Mittagsverpflegung prüfen (bis Ende 2. Quartal 2024)



		- Beschlussvorlage für Ratsgremien zur klimafreundlichen Mittagsverpflegung (3. Quartal 2024)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Nicht zutreffend

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Bildungsarbeit Klimaschutz
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	<p>Ziel: Münsteraner*innen aller Alters- und Lebensphasen zu klimaschonenden Lebensstilen ermutigen und so die Verankerung in der Stadtgesellschaft vorantreiben.</p> <p>Beispiele klimaschonenden Verhaltens sollen zielgruppengerecht aufbereitet, Verhaltensänderungen angestoßen werden, um verhaltensbezogene CO₂-Reduktionspotenziale zu nutzen.</p> <p>Die Angebote der vhs sowie der Stadtbücherei in den Bereichen Umweltbildung, Klimaschutz, Nachhaltigkeit stoßen bereits auf großes Interesse und sollen verstetigt/ausgebaut werden.</p> <p>Beispielhafte vhs-Angebote für unterschiedliche Zielgruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vhs-Zukunftsdiplo m für Kinder (für 6- bis 10-Jährige): über 70 Mitmach-Aktionen in Kooperation mit lokalen/regionalen Partner*innen, macht Aspekte des Klimaschutzes für die Altersgruppe anschaulich und erlebbar - Zertifikatskurs „klimafit – konkret werden. Klimawandel bremsen“: vermittelt fundiertes Wissen zu ökologischen Zusammenhängen und zielt konkret auf die Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks jedes*r Einzelnen. - Münsteraner Klimagespräche im Online-Format: bringen wissenschaftliche Ergebnisse der Klimaforschung einem breiten Publikum näher. <p>Beispielhafte Stadtbücherei-Angebote für unterschiedliche Zielgruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibliothek der Dinge - Repair-Café



		<ul style="list-style-type: none"> - Bereithaltung von Medien, die als Bildungsmaterialien dienen - Schaffung eines Medienerkers „nachhaltig leben“ - deutlicher Ausbau des Medienangebots „nachhaltig leben“ - Aktionstage, Workshops und Veranstaltungen (auch mit Kooperationspartner): bspw. Zero Waste, Made by life, Abfallberatung, Bücher Upcycling, Upcycling Workshops, weniger ist mehr, Klima für Kinder, konsumkritische Stadtführungen usw.
Reference to impact pathway	Field of action	Bildung und Ernährung
	Systemic lever	Social Innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgesellschaft
	Involved stakeholders	Stadtgesellschaft
	Comments on implementation	Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) entlang der gesamten Bildungskette anwenden; zielgruppenspezifische Formate der vhs weiter ausbauen
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Biostadt Münster und Ökomodellregion Münsterland
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	<p>Vom Rat der Stadt Münster wurden mit Bezug auf das Jahr 2030 folgende Ziele beschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regionale Wertschöpfungsprozesse aktiv unterstützen - Verpflegung in städtischen Kantinen, Schulen



		<p>und Kitas zunehmend bio, fair, regional, vegetarisch und vegan ausrichten, Lebensmittelbedarf (sofern verfügbar) zu 100 % aus umweltschonenden, saisonal produzierten Lebensmitteln der Region decken</p> <p>- die Anteile der ökologischen Landwirtschaft auf mindestens 5 % bis 2030 und ebenfalls die Anteile einer nachhaltigeren konventionellen Landwirtschaft steigern</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Bildung und Ernährung
	Systemic lever	Ernährung
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Fachstelle Nachhaltigkeit, Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadt
	Involved stakeholders	Landwirtschaft, Bildungseinrichtungen
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterbildung von Verpflegungsdienstleistern in Schule, Kita und Pflegeheimen (GeNah) - Verwaltungsinterne Fortbildung zur Vergabe für „nachhaltige“ Verpflegung bei Veranstaltungen - Aufbau „Treffpunkt bioregional“ der Ökomodellregion Münsterland, Start 11.03.2024
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	„TrinkWasser“-Kampagne
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Trinkwasser im öffentlichen Raum - Klimaschutz (CO₂-Reduktion)/Hitzevorsorge/Gesundheitsförderung - Bildung und Information



		<p>Teilprojekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau von Trinkbrunnen, damit Trinkwasser an öffentlichen Orten bereitgestellt wird. Hierbei soll, soweit möglich, an die bestehende Infrastruktur (z. B. öffentliche WC-Anlagen, historische Brunnen) angedockt werden. - Anwerben weiterer Refill-Standorte (https://refill-deutschland.de/muenster/) im gesamten Stadtgebiet, insbesondere in den äußeren Stadtteilen, und Steigerung des Bekanntheitsgrades durch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen. - Informationskampagne „TrinkWasser“ zu den Vorteilen von Leitungswasser (zu Hause frisch aus dem Hahn und jederzeit verfügbar/ständige Qualitätskontrolle/gesund, weil keine Kalorien und viele Mineralstoffe/preiswert, ca. ein Cent für zwei Liter/besonders nachhaltig, weil abfallfrei und kein CO₂ für Transport und Verpackung).
Reference to impact pathway	Field of action	Bildung und Ernährung
	Systemic lever	Ernährung
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster, insbesondere Gesundheits- und Veterinäramt, Stadtwerke/Stadnetze Münster
	Action scale & addressed entities	Stadtgesellschaft
	Involved stakeholders	Stadtgesellschaft, Stakeholder aus Quartieren
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> - 09/23 – fortlaufend: Einbettung in den Hitzeaktionsplan für Münster - 12/23 – 06/24: Informationskampagne „TrinkWasser“ - 01/24: Auftaktveranstaltung Runder Tisch „Trinkbrunnen“ - 03/24 – 07/24: Anwerben neuer Anbieter für Refill Deutschland – Auftakt am 22.3.24 „Tag des Wassers“
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten:



		<p>Baukosten pro Brunnen (ohne Betriebskosten)</p> <p>Trinkbrunnen: > 30.000 Euro Trinkbrunnen-Wandmodell: < 10.000 Euro</p> <p>Beispiel:</p> <p>Jeder Münsteraner Stadtteil (17) erhält einen Trinkbrunnen. Annahme: Etwa die Hälfte der Trinkbrunnen kann als Wandmodell an bestehenden Gebäuden ohne zusätzliches Leitungsnetz und Kanalanschluss umgesetzt werden:</p> <p>9 Trinkbrunnen x 30.000 € = 270.000 € 8 Wandmodelle x 10.000 € = 80.000 € Gesamt: 350.000 €</p> <p>CO₂-Reduktions-Potenzial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trinkbrunnen: 102 Tonnen CO₂-Reduktion bei 17 Trinkbrunnen bei einer Entnahme von 30.000 Litern jährlich (Erfahrungswert) - Refill Deutschland: Wassermengen können nicht erfasst werden, deshalb ist eine CO₂-Reduktion schwer zu beziffern. - Informationskampagne „TrinkWasser“: schwer zu beziffern, da eine Evaluation zur Veränderung des Nutzerverhaltens nicht möglich ist.
--	--	---

4.2.2.7 Wirtschaft und Wissenschaft

Über Netzwerke wie „Münsters Allianz für Klimaschutz“, „Münsteraner Allianz für die Wissenschaft“, den Beirat für Klimaschutz der Stadt Münster und viele andere Formate bestehen seit über 10 Jahren enge Verbindungen zwischen dem Stadtkonzern Stadt Münster und den Bereichen Wirtschaft und Wissenschaft (siehe Modul C-2 und Modul A-3). So engagieren sich im Netzwerk „Münsters Allianz für Klimaschutz“ über hundert Unternehmen, um in den eigenen Betrieben konkrete Maßnahmen und Klimaschutzfahrpläne umzusetzen. In konkreten Projekten, wie „Ökoprofit“ oder der „Startberatung Energieeffizienz“ werden Unternehmen gezielt durch die Stadt Münster beraten und gefördert, um Klimaschutz zu realisieren. Mit konkreten Maßnahmen sparen die Betriebe dabei Energiekosten und CO₂-Emissionen ein. So konnten z. B. bei Ökoprofit nach insgesamt 13 Projektrunden, in denen insgesamt 138 Unternehmen mehr als 1.500 Einzelmaßnahmen umsetzten, mehr als 30,4 Millionen Kilowattstunden Energie, knapp 20.108 Tonnen Kohlenstoffdioxid, 172.156 Millionen Liter Frischwasser und 2.064 Tonnen Restmüll pro Jahr gemeinsam eingespart werden. Neben den betrieblichen Förderungen setzt die Stadt Münster auf eine breite Beteiligung und Einbindung der lokalen Wirtschaft in die strategischen Wirtschaftsprjekte wie die Entwicklung der Standortstrategie 2030+, bei der die Entwicklung einer klimaneutralen Stadt ein zentrales Kernelement bildet. Die Wissenschaftsstadt Münster mit ihren zahlreichen Hochschulen und universitären Einrichtungen setzt dabei nicht nur eigene Klimaschutzkonzepte



um, sondern ist gerade im Bereich der nachhaltigen und klimabewussten Forschung in vielen Bereichen Vorreiter. Das Gelingen der Energiewende wird im Wesentlichen auch von einem funktionierenden Handwerk abhängig sein. Eine enge Kooperation, z. B. durch den Masterplan Handwerk, bildet dafür die zentrale Grundlage. Im Rahmen der Erarbeitung des Klimastadtvertrages wurde der Stadtkonzern von Unternehmen und Hochschulen unterstützt (siehe Description of participatory model).

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Masterplan Handwerk
	Action type	Rahmenbedingungen
	Action description	Das Handwerk hat eine große Bedeutung für die Bewältigung der anstehenden Zukunftsaufgaben. Das betrifft vor allem auch die Klima- und Energiewende. Das Handwerk kann seine Schlüsselfunktion nur bei entsprechend gestalteten Rahmenbedingungen übernehmen. Daher arbeiten Stadt Münster, Handwerkskammer und Kreishandwerkerschaft an einem gemeinsamen Masterplan, um das Handwerk konkret zu unterstützen und damit optimale Bedingungen für ein starkes Klimahandwerk zu schaffen.
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Wirtschaft
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster, Handwerkskammer und Kreishandwerkerschaft
	Action scale & addressed entities	Handwerk
	Involved stakeholders	Handwerk
	Comments on implementation	1. Halbjahr 2024 Verabschiedung Masterplan Handwerk
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Ökoprofit
	Action type	Beratung
	Action description	<p>138 Unternehmen/Institutionen aus Münster profitieren bereits von Einsparungen, die sie durch ihre Teilnahme am Beratungsprojekt Ökoprofit® (Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit) erzielen konnten: Ein Jahr lang stellen Unternehmen und Nachhaltigkeitsberater*innen alle Abläufe eines Betriebes auf den Prüfstand: In Workshops und bei Vor-Ort-Beratungen werden konkrete Maßnahmen entwickelt und umgesetzt, Auszeichnung aller Teilnehmenden als „Ökoprofit-Unternehmen“.</p> <p>Bei den bisher 13 Durchgängen des Projektes konnten bisher insgesamt 20.108 Tonnen CO₂ eingespart werden.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Wirtschaft
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Wirtschaft
	Involved stakeholders	Unternehmen
	Comments on implementation	24.01.24.: öffentliche Auszeichnungsveranstaltung 13. Ökoprofit-Runde mit 8 Ersteinsteiger- und 7 Revalidierungsauszeichnungsprüfungen
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine Angabe
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	30,4 Millionen Kilowattstunden Energie
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Bislang: 20.108 Tonnen CO ₂
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Wasserstoff
	Action type	Technische Innovation



	Action description	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserstoff-Koordinator bei der Technologieförderung Münster GmbH seit April 2023: Wasserstoffstrategie für den Wirtschaftsstandort Münster - H2inBatCellProd (Technologieförderung, Fraunhofer FFB, Westfalen AG, Stadtwerke, Städtetze): Einsatz von Grünem Wasserstoff als Energieträger für Trocknungstrecken und Trockenräume in der Batteriezellenproduktion
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Technologieförderung Münster GmbH
	Action scale & addressed entities	Wirtschaftsstandort
	Involved stakeholders	Unternehmen
	Comments on implementation	H2inBatCellProd: Ende März 2023 Abschluss Machbarkeitsstudie; 31.07.2023 Einreichung Projektskizze beim Projektträger Jülich; im Erfolgsfall: März 2024 Einreichung Vollertrag; im Erfolgsfall: Juli 2024 Projektstart; Update 15.02.2024: offizielle Rückmeldung seitens PtJ wird in den nächsten Wochen erwartet. Parallel wird eine Einreichung beim EU Innovation Fund geprüft; Einsparpotenzial (Projekt): 13.000 bis 19.000 Tonnen CO ₂ pro Jahr
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine Angabe
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	13.000 bis 19.000 Tonnen CO ₂ pro Jahr
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Allianz für Klimaschutz
	Action type	Netzwerk
	Action description	Zusammenschluss von rund 100 Münsteraner Unternehmen, die sich den städtischen Klimaschutzziele verschrieben haben und hierfür jedes Jahr eine CO ₂ -Grobbilanz und eine Klimaschutzmaßnahme erarbeiten. Im Gegenzug



		erhalten sie dafür von der Stadt eine Begleitung und Unterstützung: vier bis fünf jährliche Netzwerktreffen, vier Newsletter pro Jahr, verschiedene Beratungsangebote (5 bis 10 Beratungen pro Jahr), Öffentlichkeitsarbeit.
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Wirtschaft
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stabsstelle Klima, Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Münsteraner Wirtschaft
	Involved stakeholders	Unternehmen
	Comments on implementation	5 bis 10 Beratungen pro Jahr; 2024 voraussichtlich 4 Netzwerktreffen und Newsletter, öffentliche Veranstaltungen
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine Angabe
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	25.000 Euro pro Jahr für die Unterstützung durch Dienstleister, für die Unternehmen sind Mitgliedschaft und Angebote kostenfrei

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Standortentwicklungsstrategie 2030+
	Action type	Infrastruktur
	Action description	Verankerung des Ziels der Klimaneutralität als strategische Leitlinie in der Standortentwicklungsstrategie 2030+, z. B. klimaneutrale Gewerbegebiete, Ausbau der Infrastrukturen für klimaneutrales Wirtschaften, wie z. B. H2-Netze und Grüne Energie, Stärkung und Weiterentwicklung Münsters als Batterieforschungs-, Produktions-, Nutzungs- und Recyclingstandort, Entwicklung der GreenTech-Region Münsterland
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Standortentwicklung



	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadt Münster
	Involved stakeholders	Unternehmen, Hochschulen, Industrie- und Handelskammer Nord Westfalen, Handwerkskammer Münster, Industriegemeinschaft Münster, Initiative Starke Innenstadt etc.
	Comments on implementation	Anfang Mitte 2024 Standortkonferenz; erstes Halbjahr 2024 anschließend Ratsbeschluss
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO _{2e} unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Informationsveranstaltungen, Workshops, Podcast
	Action type	Social participation and awareness campaigns
	Action description	Informationsveranstaltungen, Workshops, Podcast der Wirtschaftsförderung zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Informationen
	Outcome (according to module B-1.1)	Nicht zutreffend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Wirtschaftsförderung Münster
	Action scale & addressed entities	Wirtschaft
	Involved stakeholders	Unternehmen
	Comments on implementation	Effizienzforum Wirtschaft 2024; Themenplanung 2024: CO ₂ -Bilanzierung, Nachhaltigkeitsberichterstattung



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Klimastadt-Vertrag
	Action type	Social participation and awareness campaign
	Action description	Im Klimastadt-Vertrag veröffentlichen Münsteraner*innen ihren Beitrag auf dem Weg zur Klimastadt, verpflichten sich dadurch und inspirieren und motivieren weitere Unterstützer*innen. Weil es uns alle braucht! Beginnend mit dem Stadtforum im Juni 2023 können alle Münsteraner*innen – egal ob Unternehmen, Bürger*in, Verein oder andere Einrichtung – Maßnahmen benennen, die sie selbst umsetzen, und so als Beitrag zur Klimastadt zum Klimastadt-Vertrag beisteuern wollen. Jeder Beitrag auf dem Weg zur Klimaneutralität zählt. In einem intensiven Dialog mit Wirtschaft und Hochschulen werden Beiträge zum Klimastadt-Vertrag erarbeitet.
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Hochschule
	Systemic lever	Governance
	Outcome (according to module B-1.1)	Umfassend
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stabsstelle Klima, Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Stadt Münster
	Involved stakeholders	Gesamte Stadtgesellschaft
	Comments on implementation	Februar 2024 Einreichung Entwurf bei der Europäischen Union; 31.01.2024 Einreichungsschluss Beiträge aus Wissenschaft und Wirtschaft; 01.12.2023 Plakatierungsstart „Beiträge zum Klimastadt-Vertrag“; Ende Februar 2024 Feierliche Unterzeichnung der Beiträge; vsl. 12.01.2024 „Große Fische Runde“ (Wissenschaft und Wirtschaft); 25.01.2024 Termin Politik; 11.03.2024 Einreichung finale Fassung bei der EU



Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Siehe B-1.1
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Siehe B-1.1
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Siehe B-1.1
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Siehe Investmentplan

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Klimaneutrale Gewerbegebiete – im Bestand und in der Entwicklung
	Action type	Infrastruktur
	Action description	<p>1. Bestandsgewerbegebiete klimaneutral umgestalten: Besetzung einer neuen Stelle bei der Wirtschaftsförderung zum 1. Januar 2024; 2024 Analyse und Umsetzung erster Maßnahmen</p> <p>2. Neue Gewerbegebiete: u. a. Gewerbegebiet Gelmer – nördlich Heitmannsweg (Bebauungsplanverfahren mit dem Ziel „klimapositiv“ mit Ratsbeschluss 22.03.2023 eingeleitet), Modellquartier Busso-Peus-Straße (zweiphasiger städtebaulicher Wettbewerb: Ratsbeschluss 10.05.2023 – klimapositive Entwicklung, Preisgericht 15.02.2024), Modellquartier Steinfurter Straße (Werkstattverfahren abgeschlossen, Ratsbeschluss 10.05.2023, Beschluss Auslobung Wettbewerb Mitte 2024: klimapositive Entwicklung) ...</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Infrastruktur
	Outcome (according to module B-1.1)	Hohe Gebäudeenergieeffizienz, Flächenschonung
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadt Münster
	Involved stakeholders	Unternehmen
	Comments on implementation	Modellquartier Steinfurter Straße: Beschluss Auslobung Wettbewerb 1. Mitte Quartal 2024; Bebauungsplanverfahren Gewerbegebiet Gelmer – nördlich Heitmannsweg (läuft); Modellquartier Busso-Peus-Straße: Abschluss zweiphasiger städtebaulicher Wettbewerb 15.02.2024; Ab 1/2024 Analyse + Umsetzung



		erste Maßnahmen klimaneutrale Umgestaltung Bestandsgewerbegebiete
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Keine Angabe
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Kreislaufstadt
	Action type	Nachhaltigkeit
	Action description	Deutsches Institut für Urbanistik, Deutscher Städtetag, 22 Kommunen (Wirtschaftsförderung): Im Städteverbund wird ein Modellansatz bestehend aus den Komponenten Leitbild und Ziele, Strategie, Prozesse, Strukturen, Instrumente und Produkte für die Entwicklung von ganzheitlichen kommunalen Kreislaufwirtschaftsstrategien erarbeitet.
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Wissenschaft
	Systemic lever	Governance and Policy
	Outcome (according to module B-1.1)	Circular Economy
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stadtverwaltung Münster
	Action scale & addressed entities	Stadt Münster
	Involved stakeholders	Stadtgesellschaft
	Comments on implementation	Projektlaufzeit 7/2023 bis 2/2025; 2024 erste konkrete Umsetzungsmaßnahmen in Münster
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Nicht zutreffend
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Nicht zutreffend
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Keine Angabe



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Startberatung Energieeffizienz
	Action type	Beratung
	Action description	Klimaschutz-Beratungsangebot für kleine und mittlere Unternehmen mit dem Schwerpunkt Energieeinsparung und nachhaltiger, effizienter Energieeinsatz auf Basis erneuerbarer Energien. Ziel: ganz konkrete Klimaschutzmaßnahmen in den Unternehmen auf den Weg bringen. Niedrigschwelliges Angebot: keine Anträge, Formulare, Kosten für das Unternehmen.
Reference to impact pathway	Field of action	Wirtschaft und Hochschule
	Systemic lever	Technology
	Outcome (according to module B-1.1)	Energieeinsparung
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Stabsstelle Klima, Stadt Münster
	Action scale & addressed entities	Wirtschaft
	Involved stakeholders	Unternehmen
	Comments on implementation	Teil des Kontingentes wird für das Projekt „Klimaneutrale Gewerbegebiete“ genutzt; 2024 voraussichtlich 20 Beratungen
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Nicht zutreffend
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Keine Angabe
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	Keine Angabe
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	Kosten für die Stadt: ca. 25.000 € pro Jahr

4.2.2.8 Abfall

Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm) sind eine eigenbetriebliche Einrichtung der Stadt Münster. Im Berichtsjahr 2020 wurde die Vision für das Jahr 2030 mit einer klaren Nachhaltigkeitsperspektive erarbeitet. Mit der Vision 2030 streben die awm ein abfallfreies Münster 2030 an.

Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster wollen Münster bis 2030 durch aktive Einbindung der Bürger*innen und in einem starken Netzwerk aus Kooperationspartnern zu einer Hauptstadt der Abfallvermeidung



entwickeln – u. a. durch Projekte mit Bürgerbeteiligung, zielgruppenorientierte Bildungsarbeit, hochwertige Verwertung von Abfällen und Partnerschaften zur Erzeugung erneuerbarer Energien. Konsequente Abfallvermeidung durch die Stadtgesellschaft und eine innovative Verwertung der verbleibenden Abfälle leisten einen fundamentalen Beitrag zur Verringerung der Treibhausgasemissionen. Aktuelle Maßnahmen und Zielsetzung der awm sind in der DNK-Erklärung für 2022 niedergelegt: <https://datenbank2.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/Profile/CompanyProfile/13986/de/2022/dnk>.

Neben den im DNK-Bericht dargelegten Maßnahmen und Projekten prüfen die awm weitere innovative Technologien und Methoden, um ihre Prozesse stetig zu optimieren und ihren Beitrag zur Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft zu intensivieren. Ein Fokus liegt derzeit unter anderem auf der Pyrolyse als potenzieller Ausweitung der Prozesse zur Verwertung von Bio- und/oder Grünabfällen. Diese Negative-missionstechnologie (NET) könnte eingesetzt werden, um Pflanzenkohle aus biogenen Abfällen, wie Gärresten und Siebüberläufen, aus der Kompostierung zu gewinnen. Dieses Verfahren verspricht, langfristig und effizient CO₂ zu reduzieren. Kohlenstoff aus der Atmosphäre wird in Form von Pflanzenkohle gebunden, die somit als Kohlenstoff-Senke fungiert. Hierbei wird Biomasse bei Temperaturen zwischen 400 °C und 800 °C unter reduziertem Sauerstoffeinfluss thermisch verarbeitet. Ein Teil der dabei erzeugten Abwärme wird zur Unterstützung des Prozesses genutzt. Überschüssige Energie könnte darüber hinaus sinnvoll verwertet werden, etwa durch Einspeisung in das Fernwärmenetz. Die durch Pyrolyse gewonnene Pflanzenkohle zeichnet sich durch ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten aus. Diese Methode zielt darauf ab, die Verwertung organischer Abfälle zu verbessern und die Produktion nachhaltiger Produkte zu fördern, was einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele, insbesondere im Bereich der Klima- und Energieeffizienz sowie der Abfallvermeidung und -verwertung, darstellen würde.

Aktuell prüfen die awm auch ihre eigene Wärmeproduktion und -nutzung intensiv, mit dem Ziel, überschüssige Wärme möglicherweise in das öffentliche Fernwärmenetz einzuspeisen.

4.2.2.9 Klimaanpassung

Klimaanpassung ist seit Langem Bestandteil der Münsteraner Klimaarbeit. Die Stadt Münster nimmt seit Herbst 2020 am European Climate Adaptation Award (eca) teil. Der Rat hat die Teilnahme der Stadt Münster am European Climate Adaptation Award am 25.03.2020 beschlossen (V/0149/2020). Der European Climate Adaptation Award (eca) ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für Kommunen zur Unterstützung bei der Arbeit zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Für die Zertifizierung muss neben der Ist-Analyse auch ein klimaanpassungspolitisches Arbeitsprogramm aufgestellt und beschlossen werden. Im Rahmen des European Climate Adaptation Awards erfolgte eine Evaluation des bestehenden Maßnahmenprogramms (Handlungskonzept Klimaanpassung 2030) hinsichtlich der in der Ist-Analyse aufgezeigten Bedarfe und Potenziale. Ergebnis der Evaluation ist, dass die im Handlungskonzept Klimaanpassung beschriebenen Maßnahmen bereits eine gute Grundlage für die Erreichung der Ziele zur Klimaanpassung der Stadt Münster sind. Mit einer weiteren



Umsetzung der Maßnahmen bis 2024 kann in bestimmten Bereichen eine Erhöhung der Punktzahl erreicht werden. Daher wird im Rahmen des European Climate Adaptation Awards das Handlungskonzept Klimaanpassung 2030 in das Klimaanpassungspolitische Arbeitsprogramm überführt (V/0075/2023).

Der haushaltswirksame Kostenansatz der Maßnahmen des Finanz- und Kostenplans (V/0799/2019) in Höhe von ca. 12,3 Mio. € bis 2030 basiert auf den vorläufigen Schätzungen der jeweiligen Ämter bzw. der Maßnahmenträger und gibt den Rahmen der Kosten für Personal, Investition und Sachmittel wieder. Neben den hier veranschlagten Mitteln sind darüber hinaus in den einzelnen Etats der Ämter weitere, vor allem investive und personelle Mittel für die Anpassung an den Klimawandel notwendig. Erst in der Vorbereitung der jeweiligen gesonderten Beschlussfassungen wird der Kostenrahmen konkretisiert werden können. Die Kosten können sich über Drittmittel (z. B. Fördermittel oder Gebührenfinanzierung) deutlich reduzieren.

4.2.2.10 Landwirtschaft

Die Stadt Münster erstreckt sich auf 303,3 Quadratkilometer. Davon werden 103,5 Quadratkilometer als Ackerland, 22,7 Quadratkilometer als Grünland und 22 Quadratkilometer als Forstfläche genutzt. Zusammen entsprechen diese Flächen etwa der Hälfte des Stadtgebiets. Bewirtschaftet werden diese Flächen von rund 600 landwirtschaftlichen Familienbetrieben, wovon knapp die Hälfte dies hauptberuflich tun.

Seit 2021 gibt es in der Stadtverwaltung Münster die Stelle eines Landwirtschaftlichen Beauftragten. Die Aufgabe dieser Stelle besteht einerseits darin, die Verwaltungsleitung und deren Ämter in allen landwirtschaftlichen Sachfragen zu beraten und andererseits als Ansprechpartner für die Münsteraner Landwirte zu fungieren, um einen guten Austausch zwischen Stadtverwaltung und Landwirten zu gewährleisten. Diese Aufgabe kommt auch in vielen klimaschutzrelevanten Projekten zum Tragen, zum Beispiel:

- Initiierung und Koordination der Organisation eines Bodenpraktikerkurses in Kooperation mit Bioland NRW, der Bioland-Stiftung, dem Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V. und dem Landwirtschaftsverlag. In dem Bodenpraktikerkurs wurden 25 Betriebsleiter*innen (sowohl biologisch als auch konventionell wirtschaftend) aus Münster/dem Münsterland durch die Biolandstiftung in den Bereichen: Bodenleben, Humusaufbau, Wasserhaltevermögen, Bodenschutz, Kohlenstoffspeicherung, Nährstoffkreislauf in einem Zeitraum von 9 Monaten intensiv geschult. Weitere Kurse sind geplant, um auch eine gewisse Strahlkraft des Themas Klimaschutz in der Landwirtschaft zu implementieren. Durch die journalistische Begleitung des Wochenblattes mit einer Artikelserie hat dieser Kurs überregionale Bekanntheit erlangt. Die Transformation der Landwirtschaft im Stadtgebiet Münster wird hiermit entscheidend nach vorne gebracht.
- Vertretung der landwirtschaftlichen Interessen im Prozess zum Integrierten Flächenkonzept zur Siedlungsentwicklung und Schaffung von Flächen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien



mit dem Fokus auf einer möglichst flächenverbrauchsarmen Stadt- und Energieflächenentwicklung (siehe Maßnahme im Handlungsfeld Energieerzeugung).

- Initiierung, Koordination und planerische Durchführung des gemeinschaftlichen Ausbaues von Dachflächen-PV-Anlagen in einer Münsteraner Bauernschaft. Hintergrund sind häufige negative Rückmeldungen der Stadtnetze zum Ausbauwillen einzelner Landwirte aufgrund von nicht wirtschaftlich tragfähigen Ausbaurückstellungen der Netzinfrastruktur zu jedem einzelnen Landwirt seitens der Stadtnetze Münster. Ziel des Vorhabens ist es, den Zusammenschluss der Landwirte bis hin zur Gesellschaftsgründung zu begleiten, um einen gemeinschaftlichen, wirtschaftlich tragfähigen Verknüpfungspunkt mit dem Netzbetreiber zu realisieren. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit dem Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband e.V. und den Stadtnetzen Münster.

Weitere Vorhaben mit landwirtschaftlichem Bezug finden sich im oben dargelegten Portfolio in den Handlungsfeldern Energieerzeugung sowie Bildung und Ernährung.

Tabelle 22: B-2.3: Zusammenfassende Strategie für Restemissionen

B-2.3: Summary strategy for residual emissions

Bei allen Anstrengungen, die bereits jetzt und auch in den kommenden Jahren in der Stadt Münster unternommen werden, um Treibhausgasemissionen auf Netto-Null zu senken, wird es nötig werden, einen Restbetrag nicht vermeidbarer Emissionen zu kompensieren. Dieser Restbeitrag setzt sich zusammen aus nicht vermeidbaren Emissionen sowie Vorketten, auf deren Reduzierung die Stadt Münster keinen direkten Einfluss hat. Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Münster gutachterliche Vorschläge für mögliche Kompensationsstrategien erarbeiten lassen. Kompensation gilt in Münster aber nur als letztes Mittel. Im Fokus der Klimaschutzarbeit in Münster stehen vor allem Energieeinsparung, Energieeffizienz und der Ausbau erneuerbarer Energien, die eine klare Priorität gegenüber dem Thema Kompensation besitzen.

Auf der Grundlage einer gutachterlichen Schätzung im Rahmen der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 wird dieser verbleibende Sockel im Jahr 2030 noch rund 90.000 Tonnen CO₂-Äquivalente/Jahr betragen. Dieser Berechnung liegt das Ziel der Stadt Münster zugrunde, welches eine Reduzierung der Emissionen im Jahr 2030 um 95 Prozent gegenüber den Emissionen im Jahr 1990 vorsieht. Die Berechnung erfolgte auf der Grundlage der Emissionen von 1.891.000 t im Jahr 2019 und ging ebenfalls von einer Reduzierung um 95 Prozent bis 2030 aus.

Daher unterscheidet sich die Annahme des hier angenommenen Restbeitrages von dem im Economic Model berechneten. Um das Ziel der Mission, eine Emissionsreduktion von 80 Prozent bis 2030 zu erreichen, hat das von NetZeroCities angebotene Economic Model gezeigt, dass 342.000 Tonnen CO₂ kompensiert werden müssen.



Die Konzeptstudie Klimaneutralität 2030 hat Handlungsoptionen zur Kompensation für die Stadt Münster aufgezeigt, die im Folgenden erörtert werden. Eine Kompensationsstrategie für die Stadt Münster und das Ziel der Klimaneutralität 2030 wird entwickelt.

Aufgrund der Vorgaben für die kommunale Treibhausgas-Bilanzierung nach der BSKO-Methodik (Bilanzierungssystematik Kommunal) müssen für Kompensationsmaßnahmen Projekte gewählt werden, die nicht in der städtischen Bilanz enthalten sind. Dies würde sonst eine doppelte Anrechnung der Minderung bedeuten oder aber Maßnahmen umfassen, welche ohnehin durch die Kommune durchgeführt werden, um Emissionen zu verhindern (z. B. Installation von PV-Anlagen). Auch vor dem Hintergrund der Vorgaben der EU-Mission könnte eine Kompensationsstrategie demnach folgende Maßnahmen beinhalten:

Lokale Kompensation durch Aufforstung

Eine pauschale Antwort auf die Frage, wie viel CO₂ konkret durch die Pflanzung eines Baumes gespeichert werden kann, gibt es nicht. Wie viel und wie schnell ein Baum Kohlendioxid binden kann, hängt von verschiedenen Faktoren ab, z. B. von Art und Alter, Holzdichte sowie Klima, Bodenqualität und Wasserversorgung. Man kann sich jedoch unter Beziehung auf gewisse Annahmen einer Aussage nähern.

Wird von einer normal gewachsenen Buche mit einer Höhe von 23 Metern und einem gewissen Umfang ausgegangen, so kann diese ca. 550 Kilogramm Trockenmasse in ihren Blättern, Ästen und in ihrem Stamm speichern. Bei geschätzten zusätzlichen zehn Prozent, die in der Biomasse der Wurzeln gespeichert sind, werden in Summe etwa 600 Kilogramm Trockenmasse gebunden – dies entspricht der Speicherung einer Tonne CO₂. Aufgrund der Produktion und Abgabe von Sauerstoff bei der Photosynthese übersteigt die gespeicherte Menge CO₂ die Trockenmasse.

Um eine Tonne CO₂ aufnehmen zu können, muss eine Buche etwa 80 Jahre wachsen. Umgerechnet auf ein Jahr kann der Baum entsprechend 12,5 Kilogramm CO₂ speichern. Für die Kompensation einer Tonne CO₂ pro Jahr ergibt sich somit ein Bedarf an rund 80 Bäumen. Allerdings muss beachtet werden, dass Bäume in den ersten Jahren nach ihrer Pflanzung eher wenig Biomasse anlegen. Erst mit steigendem Alter kann mehr CO₂ gebunden werden.

Die folgende Tabelle zeigt den entstehenden Platzbedarf sowie die überschlägigen Kosten bei vollständiger Kompensation des Restbetrags durch Aufforstung auf dem Stadtgebiet.

Tabelle 23 : Platzbedarf für Aufforstung als Maßnahme zur Kompensation

Einschätzung Platzbedarf	Einheit	Ergebnis	
Nicht vermeidbare Treibhausgase	[tCO ₂ Äq/a]	90.000	
Speicherung 81 Buchen	[tCO ₂ Äq/a]	0,0125	
Bedarf Bäume	[-]	7.200.000	
Truppaufforstung	[Bäume/ha]	1.230	
Platzbedarf	[ha]	5.850	
Fläche Stadt Münster	[ha]	30.290	
Anteil Platzbedarf	[%]	20	
Waldbestand Münster	[ha]	4.860	
Kosten (min. bis max.)	[€/ha]	1.500	3.500
Kosten gesamt	[€]	8.775.000	20.475.000
Spezifische Kosten	[€/tCO ₂]	98	228

Quelle: Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030, S. 47 (Anhang)

Bei diesem Rechenbeispiel ist zu beachten, dass der tatsächliche Platzbedarf und die einhergehenden Kosten ggf. geringer ausfallen könnten. Dies liegt daran, dass bei der gewählten Truppaufforstung neben der Buche als Hauptbaumart auch Nebenbaumarten zwischen den Buchen angepflanzt werden. Da diese ebenfalls CO₂ binden, welches in der vorliegenden Rechnung nicht berücksichtigt wurde, könnten sich perspektivisch geringere Kosten ergeben

Der Boden ist nicht nur vor diesem Hintergrund, sondern vor allem aufgrund seiner vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt ein unverzichtbares Gut. Sein Verlust ist nicht ausgleichbar. Münster hat in der „Allianz für die Fläche“ beim Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen mitgewirkt und dort seine Erfahrungen mit ressourcenschonender Siedlungsentwicklung eingebracht. Als eine von sechs Pilotkommunen ist Münster 2014 vom Umweltministerium NRW mit dem „Meilenstein“ als flächensparende Kommune zertifiziert worden (Meilenstein „Gold“).

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Münster 2030 (Vorlagen Nr. V/0648/2017, Nr. V/0515/2018 und Nr. V/0669/2019) wurden zum Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen strategische Entwicklungsziele formuliert, wonach Entwicklungspotenziale grundsätzlich im bebauten Bestand vor der Inanspruchnahme neuer Flächen im Außenbereich genutzt werden sollen. Im operativen Zielmodus bedeutet dieses, die Versiegelung so gering wie möglich zu halten. Dies in Kenntnis der Tatsache, dass Münster eine weiter wachsende Stadt ist und von 2011 bis 2022 die Einwohnerzahl von 296.440 auf 319.441 Einwohner und damit um 7,8 Prozent zugenommen hat. Als weiteres Ziel wurde formuliert, dass das Verhältnis von Flächen für Siedlung und Verkehr (FSuV) je Einwohner*in kontinuierlich sinken soll.

Mit der Beschlussfassung zum Maßnahmenprogramm 2019 – 2022 der Nachhaltigkeitsstrategie Münster 2030 (Vorlagen Nr. V/0669/2019) wurden weitere konkrete Maßnahmen zur flächensparen-



den Entwicklung formuliert; u. a. wurden im Bereich der Innenentwicklung die Entwicklung der Kaser-
nenstandorte und die Wiedernutzung von Flächen, z. B. ehemaliger Stadthafen, Beresa, Lancier,
genannt.

Regionale und überregionale Kompensation durch Vernässung von Mooren

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, Maßnahmen zur Wiedervernässung von Moorflächen zur
Kompensation von Emissionen zu ergreifen. Allerdings sind die Flächen begrenzt und stehen einem
enormen Bedarf gegenüber. Bei Kompensation des Restbetrags von 90.000 Tonnen CO₂ pro Jahr in
2030 würde eine Moorfläche von rund 218.000 bis 436.000 ha benötigt. Die Kosten würden in diesem
Fall geschätzte 2.180.000.000 bis 4.360.000.000 € betragen.

MoorFutures: Bei Kompensation durch den Kauf von entsprechenden Zertifikaten, z. B. MoorFutures
aus Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein, ist durch den Erwerb eines
Zertifikats für 64 Euro die Kompensation von 1 Tonne CO₂ möglich. Die genannten Bundesländer
zählen mit über 600.000 Hektar zu den moorreichsten Ländern Deutschlands. Die Zertifikate orien-
tieren sich eng an dem Verified Carbon Standard und an dem Kyoto-Protokoll und folgen den Vorga-
ben international anerkannter Umweltstandards (ISO 14064 und 14065). MoorFutures sind auf regi-
onaler Ebene durch regional koordinierende Einrichtungen registriert, sodass die Stilllegung durch
ein entsprechendes Register sichergestellt wird. Bei Kompensation des Restbetrags von 90.000 Ton-
nen CO₂ pro Jahr in 2030 würden sich Kosten von rund 5.760.000 €/a ergeben.

Auf dieser Grundlage wird die Stadt Münster in den kommenden Jahren eine Kompensationsstrate-
gie erarbeiten.



4.3 Module B-3 Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning (z. Dt.: Modul B-3 Indikatoren für Monitoring, Evaluation und Lernen)

Die folgende Tabelle weist für übergeordnete Indikatoren Zielwerte aus. Diese Zielwerte basieren auf dem Szenario der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030. Darunter folgen Beschreibungen für spezifische Indikatoren, sortiert nach den von NZC geforderten Handlungsfeldern.

Tabelle 24: B-3.1: Einflusspfade

B-3.1: Impact Pathways						
Outcomes/ impacts addressed	Action/ project	Indicator No. (unique identified)	Indicator name	Target values		
				2025	2027	2030
(List early changes/ late outcomes and impacts to be evaluated by indicator)	(List action/ pilot project if applicable)	(Indicate unique identifier)	(Insert indicator name)	(List one value per indicator)	(List one value per indicator)	(List one value per indicator)
Alle in Tabelle B 1.1 genannten Changes/Outcomes zahlen anteilig und in unterschiedlich starker Ausprägung hierauf ein	Alle Maßnahmen aller Akteure	1.	CO ₂ -Reduktion	Minus 64 %	Minus 77 %	Minus 95 %



B-3.1: Impact Pathways							
Outcomes/ impacts addressed	Action/ project	Indicator No. (unique identified)	Indicator name	Target values			
				2025	2027	2030	
Alle in Tabelle B 1.1 genannten Changes/Outcomes zahlen anteilig und in unterschiedlich starker Ausprägung hierauf ein.	Alle Maßnahmen die dem Ausbau von EE-Strom dienen	2.	Anteil EE am Gesamtstromverbrauch	58 %	75 %	100 %	
Alle in Tabelle B 1.1 genannten Changes/Outcomes zahlen anteilig und in unterschiedlich starker Ausprägung hierauf ein.	Alle Maßnahmen, die dem Ausbau von EE-Wärme dienen	3.	Anteil EE am Wärmeverbrauch	52 %	71 %	100 %	
Alle in Tabelle B 1.1 genannten Changes/Outcomes zahlen anteilig und in unterschiedlich starker Ausprägung hierauf ein.	Alle Maßnahmen, die zur Verkehrsvermeidung und Dekarbonisierung des Verkehrs beitragen	4.	Emissionen des Verkehrssektors	Minus 64 %	Minus 77 %	Minus 95 %	


Tabelle 25: B-3.2: Indikator-Metadaten – CO₂-Reduktion

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	CO ₂ -Reduktion
Indicator Unit	- %
Definition	Reduktion der absoluten Gesamt-Emissionen im Stadtgebiet bezogen auf das Basisjahr 1990
Calculation	(Emissionen (aktuelles Bilanzjahr)/Emissionen (Basisjahr 1990)) - 1
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[yes]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Alle Sektoren, ohne Klimaanpassung und Landwirtschaft
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co- benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Energy systems, Mobility & Transport
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	[yes]
Data requirements	
Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz
Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Zentraler Indikator zur Messung der Klimaneutralität
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Tabelle 26: B-3.2: Indikator Metadaten – Anteil EE am Gesamtstromverbrauch

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	Anteil EE am Gesamtstromverbrauch
Indicator Unit	%
Definition	Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung auf dem Stadtgebiet am gesamten Stromverbrauch
Calculation	EE Strom/Gesamtstromverbrauch
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[no]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Alle Sektoren, ohne Klimaanpassung und Landwirtschaft
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Energy systems
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	[yes]
Data requirements	
Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz
Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung des EE-Ausbaus
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Tabelle 27: B-3.2: Indikator Metadaten – Anteil EE am Gesamtwärmeverbrauch

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	Anteil EE am Gesamtwärmeverbrauch
Indicator Unit	%
Definition	Anteil der erneuerbaren Wärmeerzeugung auf dem Stadtgebiet am gesamten Wärmeverbrauch
Calculation	EE Wärme/Gesamtwärmeverbrauch
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[no]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Alle Sektoren, ohne Klimaanpassung und Landwirtschaft
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Energiesysteme
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	[yes]
Data requirements	
Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz
Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung des EE-Ausbaus
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Tabelle 28: B-3.2: Indikator Metadaten – Stationäre Energie

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	CO ₂ -Reduktion stationärer Sektor
Indicator Unit	- %
Definition	Reduktion der absoluten Gesamt-Emissionen des stationären Sektors im Stadtgebiet bezogen auf das Basisjahr 1990
Calculation	(Emissionen stationärer Sektor (aktuelles Bilanzjahr)/ Emissionen stationärer Sektor (Basisjahr 1990)) - 1
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[yes]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Stationärer Sektor
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co- benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Energiesysteme, Gebäude
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	Keine Angabe
Data requirements	
Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz
Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung der Reduktionsfortschritte im stationären Sektor
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Tabelle 29: B-3.2: Indikator Metadaten – Netzgespeiste Energie

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	CO ₂ -Reduktion leitungsgebundener Energieträger
Indicator Unit	- %
Definition	Reduktion der Emissionen aus leitungsgebundenen Energieträgern im Stadtgebiet bezogen auf das Basisjahr 1990
Calculation	(Emissionen leitungsgebundener Energieträger (aktuelles Bilanzjahr)/Emissionen leitungsgebundener Energieträger (Basisjahr 1990)) - 1
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[yes]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Alle Sektoren, ohne Klimaanpassung und Landwirtschaft; Mobilität über Strom berücksichtigt
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Energiesysteme
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	Keine Angabe
Data requirements	
Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz
Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	

Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung der Reduktionsfortschritte im Bereich der leitungsgebundenen Energieträger
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Tabelle 30: B-3.2: Indikator Metadaten – Transport und Mobilität

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	CO ₂ -Reduktion im Sektor Transport/Mobilität
Indicator Unit	- %
Definition	Reduktion der Emissionen aus dem Sektor Transport/Mobilität im Stadtgebiet bezogen auf das Basisjahr 1990
Calculation	(Emissionen Sektor Transport/Mobilität (aktuelles Bilanzjahr)/Emissionen Sektor Transport/Mobilität (Basisjahr 1990)) - 1
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[yes]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Transport/Mobilität
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Mobilität
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	[yes]
Data requirements	
Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz



Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung der Reduktionsfortschritte im Bereich Transport/Mobilität
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Tabelle 31: B-3.2: Indikator Metadaten – Abfall und Kreislaufwirtschaft

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	Waste and Circular Economy
Indicator Unit	Abfallmenge
Definition	Abfallmengen nach Abfallarten
Calculation	Kilogramm pro Einwohner und Jahr
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[no]
If yes, which emission source sectors does it impact?	[none]
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[no]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Waste
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	[yes]
Data requirements	
Expected data source	awm-Abfallbilanz
Expected availability	Jährlich



Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Keine Angabe
Other indicator systems using this indicator	Keine Angabe

Tabelle 32: B-3.2: Indikator Metadaten – Industrielle Prozesse und Produktverwendung

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	CO ₂ -Reduktion im Sektor Industrie
Indicator Unit	- %
Definition	Reduktion der Emissionen aus dem Sektor Industrie im Stadtgebiet bezogen auf das Basisjahr 1990
Calculation	(Emissionen Sektor Industrie (aktuelles Bilanzjahr)/Emissionen Sektor Industrie (Basisjahr 1990)) - 1
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[yes]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Industrie
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co- benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Nicht separat erfasst
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	Keine Angabe
Data requirements	
Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz
Expected availability	Jährlich



Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung der Reduktionsfortschritte im Sektor Industrie
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Tabelle 33: B-3.2: Indikator Metadaten – Landwirtschaft, Forstwirtschaft und andere Landnutzung

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	CO ₂ -Reduktion im Sektor Landwirtschaft
Indicator Unit	- %
Definition	Reduktion der Emissionen aus dem Sektor Landwirtschaft im Stadtgebiet bezogen auf das Basisjahr 1990
Calculation	(Emissionen Sektor Landwirtschaft (aktuelles Bilanzjahr) / Emissionen Sektor Transport/Mobilität (Basisjahr 1990)) - 1
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[yes]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Landwirtschaft
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits?)	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Nicht separat erfasst
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	Keine Angabe
Data requirements	
Expected data	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz (in Entwicklung)



source	
Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung der Reduktionsfortschritte im Bereich Landwirtschaft
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht (in Entwicklung)

Tabelle 34: B-3.2: Indikator Metadaten – Restemissionen

B-3.2: Indicator Metadata	
Indicator Name	Verbleibende Restemissionen
Indicator Unit	%
Definition	Restemissionen, die nach dem stadtweiten Reduktionsfortschritt verbleiben
Calculation	100 % – stadtweiter Reduktionsfortschritt
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (i.e., reduction in greenhouse gas emissions?)	[yes]
If yes, which emission source sectors does it impact?	Alle Sektoren, ohne Klimaanpassung und Landwirtschaft
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	[no]
If yes, which co-benefit does it measure?	Nicht zutreffend
Can the indicator be used for monitoring impact pathways?	[yes]
If yes, which NZC impact pathway is it relevant for?	Offsetting
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	Keine Angabe
Data requirements	



Expected data source	Städtische Energie- und CO ₂ -Bilanz
Expected availability	Jährlich
Suggested collection interval	Jährlich
References	
Deliverables describing the indicator	Indikator zur Messung der anteilig verbleibenden Res- temissionen
Other indicator systems using this indicator	Klimadashboard, Klimabericht

Im Projekt CoLAB “Committed to local climate action” steht eine quantitative Ermittlung von Co-benefits im Fokus. CoLAB has received funding through NetZeroCities from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101036519.



5 Part C – Enabling Climate Neutrality by 2030 (z. Dt.: Teil C – Weitere Maßnahmen zur Ermöglichung von Klimaneutralität bis 2030)

5.1 Module C-1 Organisational and Governance Innovation Interventions (z. Dt.: Modul C-1 Organisatorische und governance-bezogene Innovationsmaßnahmen)

Tabelle 35: C.1.1: Ermöglichende organisatorische und governance-bezogene Maßnahmen

C.1.1: Enabling organisational and governance interventions					
Intervention name	Description	Responsible entity/ dept./ person	Involved stakeholder	Enabling impact	Co-benefits
(Indicate name of intervention)	(Describe the substance of the intervention)	(Indicate responsible)	(List all stakeholder involved and affected)	(Describe how intervention enables climate neutrality)	(Indicate how intervention helps achieve impact listed in Module B-1)
Verankerung von Klimaschutz als Querschnittsaufgabe im Stadtkonzern Stadt Münster	Eine neue Form der Zusammenarbeit sowie eine neue Verteilung der Verantwortung sind zwei wichtige Hebel, die in Münster umgelegt werden. Im Stadtkonzern Stadt Münster ist Klima nun eine übergreifende Querschnittsaufgabe, d. h., Klima ist	Oberbürgermeister Markus Lewe	Stadtkonzern Stadt Münster	Prozessuales Monitoring auf der Ebene des Verwaltungsvorstands	Beschleunigung von Maßnahmen durch Priorisierung und prozessuales Monitoring



C.1.1: Enabling organisational and governance interventions						
Intervention name	Description	Responsible entity/ dept./ person	Involved stakeholder	Enabling impact	Co-benefits	
	nicht mehr in einem Dezernat verortet, sondern Aufgabe aller Bereiche der Stadtverwaltung und des Stadtkonzerns.					
Stabsstelle Klima im Dezernat des Oberbürgermeisters	Unter dem Leitbild „Münster - Unser Klima 2030“ plant, initiiert und koordiniert die Stabsstelle Klima die Umsetzung aller notwendigen Maßnahmen auf den verschiedenen Handlungsfeldern. Für jedes Handlungsfeld gibt es Ansprechpartner*innen, die den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung und allen Akteuren der Stadtgesellschaft jederzeit für Fragen zur Verfügung stehen.	Stabsstelle Klima im Dezernat des Oberbürgermeisters; Leitung: Thomas Möller	Stadtkonzern Stadtgesellschaft	Koordination/ Fachliche Unterstützung/ Kommunikation	Umsetzung von Klimaschutz als Querschnittsaufgabe im Stadtkonzern Stadt Münster	
Ziele kommunaler Steuerung	Der Rat hat daher am 14.12.2022 auf der Grundlage der Vorlage V/0609/2022 „Ziele zur kommunalen Steuerung“ Klimaneutralität als eines von vier prioritären Handlungsfeldern beschlossen. Diese	Stadtverwaltung	Stadtkonzern	Prioritätensetzung und Ressourcenverteilung	Beschleunigung der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen	



C.1.1: Enabling organisational and governance interventions						
Intervention name	Description	Responsible entity/ dept./ person	Involved stakeholder	Enabling impact	Co-benefits	
	Handlungsfelder bestimmen zunächst für einen mittelfristigen Planungshorizont die Schwerpunkte für die Entwicklung der Stadt.					
Haushaltsbegleitvorlage (in Entwicklung)	Verknüpfung zwischen einzelnen Maßnahmen und gesamtstädtischen Zielen	Stadtverwaltung Münster	Rat der Stadt Münster	Transparente Begleitung der Entscheidungsfindung	Klimahaushalt	

Quelle: eigene Darstellung



Tabelle 36: C-1.2: Beschreibung der Organisation und der Governance-Maßnahmen – textliche und visuelle Elemente

C-1.2: Description of organisation and governance interventions – textual and visual elements

Der Rat der Stadt Münster hat bereits 2019 den Beschluss gefasst, dass Münster möglichst bis 2030 klimaneutral werden soll. Die Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030 hat noch einmal sehr deutlich gezeigt, dass die Transformation der Stadtgesellschaft zur Klimaneutralität eine systemische Aufgabe von Stadt, Bürgern und Unternehmen ist und als agiler Prozess begriffen werden muss.

In Modul A-3 wurde dargelegt, wie die Stadtgesellschaft in den Prozess „Münster wird Klimastadt“ eingebunden wird. Zur Umsetzung der Beteiligung der Stadtgesellschaft hat sich im Sommer 2022 ein dezernatsübergreifendes Kernteam Klimastadt gebildet. Dieses besteht aus der Stabsstelle Klima aus dem Dezernat des Oberbürgermeisters und Münster Marketing, einem Eigenbetrieb, der im Dezernat für Planung, Bau und Wirtschaft angesiedelt ist. Die Stabsstelle Klima bringt dabei vor allem die fachliche Perspektive sowie die Erfahrung aus beinahe 30 Jahren Bürgerbeteiligung in der kommunalen Klimaschutzarbeit mit. Münster Marketing verfügt über Expertise und Erfahrung im Hinblick auf große, stadtweite Beteiligungsprozesse, z. B. den Zukunftsprozess „MünsterZukunft“. Außerdem wird das Kernteam vom Stadtplanungsamt, welches ebenfalls zum Dezernat für Planung, Bau und Wirtschaft gehört, unterstützt. Das Stadtplanungsamt verfügt ebenfalls über eine breite Erfahrung hinsichtlich von Beteiligungsprozessen und hat die Leitlinien für Öffentlichkeitsbeteiligung „Mitgestaltende Öffentlichkeitsbeteiligung stärken – digitale Beteiligungsinstrumente ausbauen“ (V/0553/2021) federführend entwickelt.

In Modul A-3 wurde der kommunale Handlungsspielraum aufgezeigt. Um diesen auszuschöpfen, braucht es die Mitwirkung aller Dezernate und Ämter sowie Einrichtungen und städtischen Töchter nicht allein einen Schwerpunktbereich.

Den Auftakt zu diesem Prozess bildete eine verwaltungsinterne Konferenz des Stadtkonzerns im Mai 2022. Zur Klimakonferenz kamen Vertretungen der Ämter sowie städtischer Eigenbetriebe, wie der Abfallwirtschaftsbetriebe Münster und städtischer Tochterunternehmen, z. B. die Stadtwerke Münster, zusammen. Auf der ganztägigen Veranstaltung wurden in einem moderierten Prozess über die Themenfelder Bildung und Ernährung, Haushalt, Mobilität, Gebäude, Energie sowie Wissenschaft und Wirtschaft aus mehr als 100 Vorschlägen konkrete Maßnahmen zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität Münsters bis 2030 in Workshops identifiziert, diskutiert und verabschiedet.

Abbildung 25: Erste Klimakonferenz des Stadtkonzerns Stadt Münster Mai 2022



Foto: Stadt Münster

Dieser Prozess wird übergreifend im Konzern Stadt Münster gesteuert werden. Hierzu werden aktuell unterschiedliche Strukturen und Instrument erprobt und etabliert. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick, wie die Governance-Innovationen innerhalb der Stadtverwaltung weiter entwickelt werden sollen.

Abbildung 27: Management und Monitoring Klimaschutzprozess



Quelle: eigene Darstellung

Im Folgenden werden Governance-Innovationen im Bereich Management, die den strategischen Wechsel umsetzen und flankieren, beschrieben.



Klimaneutralität als prioritäres Handlungsfeld und Querschnittsthema – Steuerung durch den Verwaltungsvorstand

Auf der Governance-Ebene ist Klimaschutz deutlich stärker als bisher als Querschnittsthema in der Stadtverwaltung etabliert und ist als eines der wichtigsten Zukunftsthemen durch den Rat der Stadt festgelegt worden. Die Steuerung dieses Prozesses erfolgt durch den Verwaltungsvorstand.

Die Steuerung durch den Verwaltungsvorstand erfolgt auf der Grundlage des Vorhabenboards Klima, eines digitalen Boards, welches ähnlich wie ein Kanban-Board organisiert ist. Ziel des Vorhabenboards ist die Erstellung einer Übersicht über alle strategischen Vorhaben des Stadtkonzerns zur Klimaneutralität. „Strategisch“ bedeutet in diesem Fall Vorhaben mit einer hohen Relevanz in Bezug auf CO₂-Einsparung, ordnungspolitischer/rahmengebender und/oder unterstützender Form, z. B. energetische Stadtsanierung oder der Ausbau erneuerbarer Energien.

Im Vorhabenboard werden diese strategischen Projekte den Handlungsfeldern zugeordnet (Energieerzeugung, Gebäude/Bauen und Sanieren, Mobilität, Wirtschaft und Wissenschaft, Bildung und Ernährung, Klimahaushalt) und nach Möglichkeit mit quantitativen und/oder qualitativen Kennzahlen versehen. Für jedes Handlungsfeld gibt es auf der obersten Managementebene eine prozessverantwortliche Person, die im Verwaltungsvorstand berichtet und den Prozess der Umsetzung verantwortet. Das sind die sogenannten Themenpaten. Die fachliche Verantwortung sowie die Zuständigkeit für die Umsetzung der Vorhaben verbleibt bei den Fachämtern. Das Scharnier zwischen den Fachämtern und den Themenpaten bilden Themenkoordinatoren, die die Informationen aus den Fachämtern einholen und Schnittstellen zwischen den einzelnen Vorhaben handlungsfeldübergreifend identifizieren. Fachlich unterstützt wird dieser Prozess von der Stabsstelle Klima.

Das Vorhabenboard Klima als Auflistung der bedeutenden Klimavorhaben des Stadtkonzerns ist insbesondere für die stadtkonzerninternen Abstimmungen von großer Bedeutung. Durch das Vorhabenboard und den dazugehörigen Prozess werden die Vorhabenumsetzungen vorangetrieben. Entsprechend wird das Board für Sachstandsberichte/-diskussionen zur Erreichung der Klimaneutralität im Verwaltungsvorstand genutzt und dafür laufend aktualisiert sowie um neue Maßnahmen ergänzt. Die Berichterstattung im Verwaltungsvorstand erfolgt vierteljährlich.

Klimaverträglichkeitsprüfung

Der Rat der Stadt Münster hat auf der Grundlage von drei Beschlüssen (V/0669/2019, V/0770/2019, V/0738/2020) entschieden, dass eine Klima- und Nachhaltigkeitseinschätzung für politische Vorlagen eingeführt werden soll. Damit hat der Rat der Stadt Münster anerkannt, dass die Herausforderungen des Klimawandels und der Nachhaltigkeit in der städtischen Politik eine hohe Priorität besitzen und bei allen Entscheidungen grundsätzlich zu beachten sind. Um die Auswirkungen aller klima- und nachhaltigkeitsrelevanten Vorlagen zukünftig besser berücksichtigen zu können, hat die Verwaltung einen Vorschlag erarbeitet, wie Beschlussvorlagen die zu erwartenden Auswirkungen auf das Klima



und die Nachhaltigkeit ausweisen können. Dieser Vorschlag befindet sich noch in der verwaltungsin-
ternen Abstimmung. Sobald der Vorschlag in die Anwendung kommen kann, bietet er für die Politik
eine weitere Steuerungsmöglichkeit für den stadtweiten Klimaschutzprozess. In jedem Fall schafft er
weitere Transparenz und soll langfristig in der Verwaltung die Sensibilität für Klimaschutz stärken.

Klimaneutrale Stadtverwaltung

Mit der Konzeptstudie „Klimaneutrale Stadtverwaltung“ wurden ergänzend zur stadtweiten Betrachtung
im Rahmen der Konzeptstudie „Münster Klimaneutralität 2030“ gezielt die Energieverbräuche
und Emissionen der Stadtverwaltung als Organisationseinheit bilanziert. Auf Basis dieser Startbilanz
wurden Szenarien für entsprechende Absenkpfade ermittelt sowie unter Berücksichtigung aller be-
reits laufender Prozesse ein umfassendes Maßnahmenprogramm, welches 22 Maßnahmenbündel
auf dem Weg zur Klimaneutralität der Stadtverwaltung beschreibt. Diese Maßnahmen werden seit
2021 umgesetzt und von einer Stelle koordiniert.

Der Erfolg der Umsetzung der strategischen Klimaschutzprojekte des Stadtkonzerns Stadt Münster
wird im Rahmen eines Monitoringsystems überprüft, dessen Elemente im Folgenden beschrieben
werden.

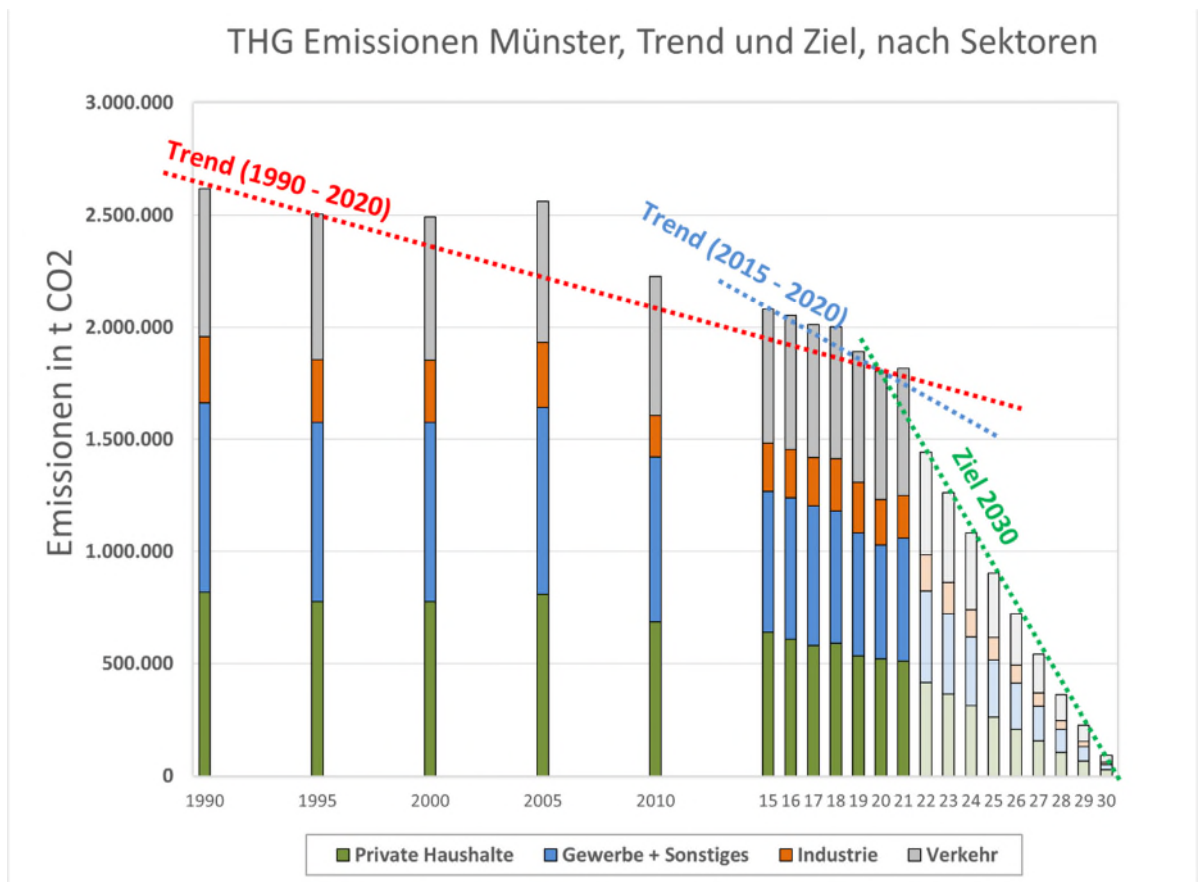
Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster gibt einen Überblick über die Entwicklung
der Energieverbräuche und der energiebedingten Treibhausgasemissionen im Stadtgebiet. Sie wird
jährlich erstellt und gibt einen Überblick über den Ist-Emissionsstand sowie die Entwicklung der ver-
gangenen Jahre. Münster bilanziert nach dem bundesweit anerkannten und etablierten BSKO-Stan-
dard, der auch nationale Rahmeneffekte, z. B. den nationalen Strommix, in die lokale Berechnung
einbezieht.

In der Bilanz wird zudem nach verschiedenen Anwendungsbereichen (Wärme, Strom sowie Verkehr),
Energieträgern (z. B. Heizöl, Strom, Erdgas, Fernwärme) sowie Sektoren (private Haushalte, Ge-
werbe und Sonstiges, Industrie sowie Verkehr) unterschieden. Mithilfe der Zielmarke zur Klimaneut-
ralität 2030 lässt sich darüber hinaus ebenfalls das jährliche Degressions-Soll und Restbudget abbil-
den – sowohl nach Sektoren als auch nach Handlungsfeldern.

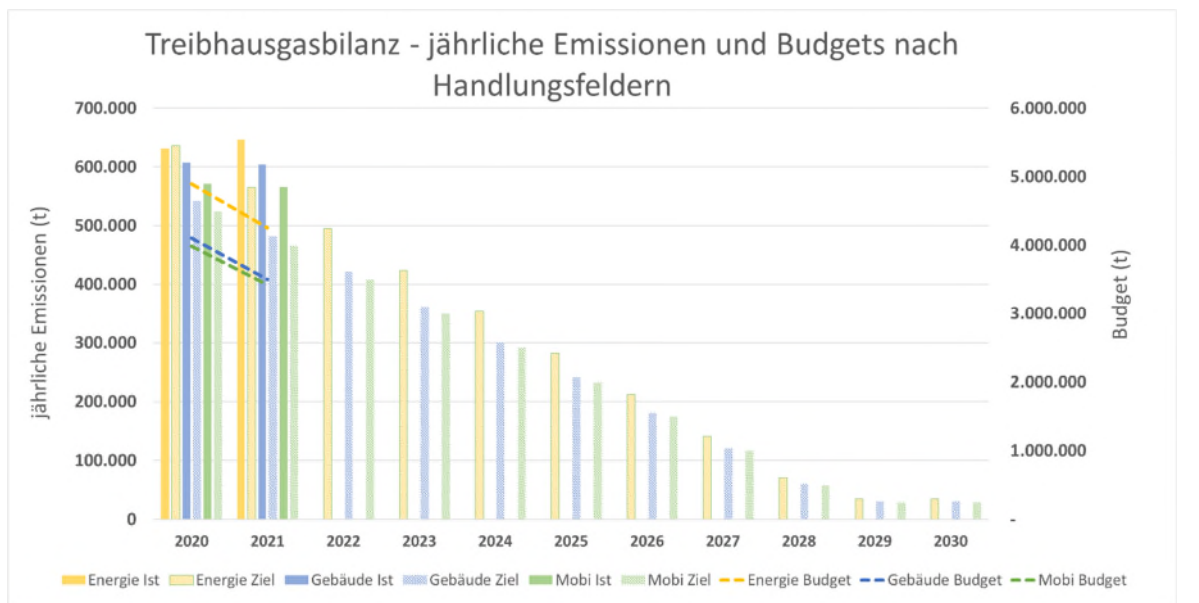


Abbildung 26: Treibhausgasemissionen Münster – Trend und Ziel nach Sektoren



Quelle: eigene Darstellung auf der Grundlage der Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster

Abbildung 27: Treibhausgasbilanz – jährliche Emissionen und Budgets nach Handlungsfeldern



Quelle: eigene Darstellung auf der Grundlage der Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster



Die Bilanz wird jährlich fortgeschrieben und ist das zentrale Werkzeug zur Bemessung der Klimaneutralität auf dem Stadtgebiet Münster. Da die Erreichung der stadtweiten Klimaneutralität aber nicht allein in der Hand des Stadtkonzerns liegt, sind zur Bemessung der Fortschritte im Klimaschutzprozess und der Ausschöpfung des Handlungsspielraums des Stadtkonzerns weitere Instrumente hilfreich.

Klimadashboard

Flankierend zur Energie- und Treibhausgasbilanz zeigt das Dashboard mittels Indikatoren auf, wo Münster auf dem Weg zur Klimaneutralität steht und wo sich Fortschritte beim Klimaschutz zeigen. Die Folgen des Klimawandels werden ebenfalls abgebildet. Beispiele der Indikatoren sind: Anzahl und Leistung installierter PV- und Windkraftanlagen, Zusammensetzung des lokalen Strommix, Kfz-Verkehrsbelastung, E-Bus-Anzahl/Quote, Abfallquoten, Aktivitäten von Akteuren aus Wirtschaft und Gesellschaft und vieles mehr. Die im Dashboard verwendeten Daten werden laufend aktualisiert und sind frei zugänglich (Open Data). Siehe: <https://klimadashboard.ms/>.

Haushaltsbegleitvorlage (Klimahaushalt) und Klimabericht

Bislang gibt es im städtischen Investitionsprogramm noch keine vollständige Verknüpfung zwischen einzelnen Maßnahmen und gesamtstädtischen Zielen bzw. den politisch beschlossenen Handlungsfeldern. Der Fokus liegt aktuell auf dem finanziellen Ressourceneinsatz in den einzelnen Planungsjahren. So werden die Investitionsmaßnahmen im Haushalt – nach Dezernaten und Ämtern sortiert – abgebildet. Diese Art der Übersicht, die den haushaltsrechtlichen Anforderungen entspricht, erschwert eine unmittelbare Berücksichtigung der Wirkung einzelner Maßnahmen im Haushalt (eine ausführliche Erläuterung findet sich im Investmentplan).

Aus den bisherigen Erfahrungen mit der Umsetzung eines Klimahaushaltes in Münster zeigt sich, dass der Klimahaushalt in Form einer Haushaltsbegleitvorlage am geeignetsten erscheint. Denn in einer ergänzenden Haushaltsbegleitvorlage (ebenso wie in einer strukturierten elektronischen Datei) können weitergehende Informationen mit überschaubarem Aufwand dargestellt werden. Um die Wirkung auf das jeweilige Handlungsfeld, hier Klimaneutralität, rein qualitativ formulieren zu können, müssten dabei die Fragen beantwortet werden, ob

- die Investitionsmaßnahme das jeweilige Handlungsfeld unterstützt (positive Wirkung),
- die Maßnahme weder positive noch negative Wirkung entfaltet (neutral) oder
- sich die Maßnahme bei Umsetzung negativ auf das Handlungsfeld auswirken würde.

Damit wurde die dezernats- und ämterübergreifende Steuerung der strategischen Klimaschutzprojekte innerhalb des Stadtkonzerns Stadt Münster dargelegt. Die Stadtgesellschaft wird wie in Modul A 3 beschrieben sowohl bei der Umsetzung einzelner Klimaschutzvorhaben als auch in den übergeordneten Prozess „Münster wird Klimastadt“ involviert.

Im Folgenden wird dargestellt, wie die übergeordneten Ebenen einbezogen werden.



Regionale Ebene: Land NRW

Auf der Landesebene haben die drei Missionsstädte Münster, Aachen und Dortmund eine Allianz geschmiedet und die Landesregierung gemeinsam adressiert. Die drei Städte sehen vor allem folgende Aspekte, wie die Landesregierung NRW, vertreten durch das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen (MHKBD), eine gemeinsame Umsetzung einer umfassenden Klima- und Energiewende unterstützen kann:

- Das MHKBD übernimmt die zentrale Ansprache- und Koordinationsfunktion – gegenüber den weiteren klimarelevanten Landesministerien – für die NRW-Städte Aachen, Dortmund und Münster in Bezug auf landespolitische Fragen und Anforderungen.
- Das MHKBD schafft Experimentierklauseln, die in den Städten Aachen, Dortmund und Münster in Form von Pilotprojekten Anwendung finden. Die Umsetzung der spezifischen Pilotprojekte wird durch Experimentierklauseln, Förderzugänge und ggf. vereinfachtes Vergaberecht durch das MHKBD ermöglicht.
- Die Städte Aachen, Dortmund und Münster und das MHKBD verabreden auf Referenten-Ebene einen regelmäßigen Jour fixe (viermal im Jahr), in dem die relevanten Anforderungen, Bedarfe und Problemlagen bei der Gestaltung der Klima- und Energiewende in den beteiligten Städten diskutiert und an die passenden Stellen adressiert werden können. Dazu wird eine Teilnahme aller weiteren klimarelevanten Ministerien an diesen Terminen angestrebt.
- Die Städte Aachen, Dortmund und Münster werden ihre Erfahrungen und Kenntnisse aus der Umsetzung des Klimaschutzes im Rahmen der EU-Mission und insbesondere aus der Umsetzung der spezifischen Pilotprojekte weiteren Städten in NRW zur Verfügung stellen, um die Transformation des Landes NRW nachhaltig zu unterstützen.

Die Umsetzung des Klimaschutzes kann nur gemeinsam erfolgen. Aus diesem Grund wird die Unterstützung der übergeordneten Regierungsebene in NRW die Handlungsmöglichkeiten auf kommunaler Ebene stärken und erweitern.

Seit 2022 bündelt das Land NRW alle bisherigen Initiativen im Bereich Klimaschutz und Energie unter dem Dach der Landesgesellschaft NRW.Energy 4Climate. Zentrale Aufgabe der Landesgesellschaft ist es, notwendige Investitionen in NRW auszulösen, Fördermittel nach NRW zu holen und so die Umsetzung von Klimaschutz und Energiewende voranzubringen. Die NRW.Energy4Climate GmbH unterstützt den Münsteraner Klimaschutzprozess. Die Unterstützungsleistung besteht dabei vor allem in Fachworkshops oder gezielter Beratung sowie in der Vernetzung zu verschiedenen Themen und Fragen des Klimaschutzes und in weiteren Einrichtungen und Gremien des Landes Nordrhein-Westfalen. NRW.Energy4Climate kann dabei auf ein breites regionales und fachliches Netzwerk zurückgreifen, mit dem der Prozess in Münster aktiv begleitet wird.



Bundesebene

Die neun deutschen Städte, die an der EU-Mission „100 klimaneutrale und intelligente Städte bis 2030“ teilnehmen, haben sich zu dem Netzwerk stronGER Cities zusammengeschlossen, um auf der Bundesebene gemeinsam aus ihrer Sicht förderliche Rahmenbedingungen zur Zielerreichung zu erwirken. Hierbei werden sie auch vom Deutschen Städtetag unterstützt, der als kommunaler Spitzenverband die Interessen der Städte gegenüber Bundesregierung, Bundestag, Bundesrat, Europäischer Union und zahlreichen Organisationen vertritt. Der Oberbürgermeister von Münster, Markus Lewe, ist amtierender Präsident des Deutschen Städtetages.

In der Zukunftsstrategie Forschung und Innovation aus dem Jahr 2023 hat die Bundesregierung dargestellt, dass diese durch einen aktiven Beitrag die EU-Mission „100 klimaneutrale und intelligente Städte“ zum Erfolg führen und die ausgewählten neun deutschen Städte optimal unterstützen will (S. 42): https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/730650_Zukunftsstrategie_Forschung_und_Innovation.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

5.2 Module C-2 Social and Other Innovation Interventions (z. Dt.: Modul C-2 Soziale und andere Innovationsmaßnahmen)

Tabelle 37: Ermöglichende soziale Innovationsmaßnahmen

C.2.1: Enabling social innovation interventions					
Intervention name	Description	Responsible entity/ dept./ person	Involved stakeholder	Enabling impact	Co-benefits
(Indicate name of intervention)	(Describe the substance of the intervention)	(Indicate responsible)	(List all stakeholder involved and affected)	(Describe how intervention enables climate neutrality)	(Indicate how intervention helps achieve impact listed in Module B-1)
Allianz für Klimaschutz	Netzwerk von Unternehmen	Stabsstelle Klima, Stadt Münster	Münsteraner Unternehmen und Institutionen	Plattform für Austausch, Workshops, Fachveranstaltungen	Wirtschaftswachstum und Innovation



				und Bera- tungsange- bote	
Klimafreund- lich leben	Suffizienter Lebensstil	Stabsstelle Klima, Stadt Münster	Bürger*innen und Unterneh- men	Coaching und Information	Kulturelle Transforma- tion der ge- samten Stadt- gesellschaft
5. Aktionsplan zur Europäi- schen Charta für Gleichstel- lung mit dem Schwerpunkt- thema „Klima- und Ge- schlechterge- rechtigkeit“	Aktionsplan	Stadtverwal- tung Münster	NGOs und Bürger*innen	Maßnahmen, um die Quer- schnittsthe- men Klima- schutz und Geschlechter- gerechtigkeit gemeinsam zu stärken	Kulturelle Transforma- tion der ge- samten Stadt- gesellschaft
Quartiers-An- satz	Bauen und Sanieren	Stabsstelle Klima, Stadt Münster	Wohnungs- marktakteure	Synergieef- fekte, Identität, Motivation	Lebenswertes Wohnumfeld
Solarnachbar- schaftsfeste	Unterstüt- zungsstruktu- ren	Stadt Münster, Solarenergie- Förderverein (SFV e.V.)	Bürger*innen	Coaching und Information	Kulturelle Transforma- tion der ge- samten Stadt- gesellschaft
CoLAB	NZC Pilot Ci- ties Project	Stabsstelle Klima, Stadt Münster	Bürger*innen	Information und Motivation	Kulturelle Transforma- tion der ge- samten Stadt- gesellschaft
Städtepartner- schaften	Best Practise	Büro Internati- onales, Stadt Münster	Städte	Austausch und Lernen	



Tabelle 38: C-2.2: Beschreibung von sozialen Innovationsmaßnahmen – textliche und visuelle Elemente

C-2.2: Description of social innovation interventions – textual and visual elements

Die Analyse „Systemic Barriers and Opportunities to 2030 Climate Neutrality“ hat gezeigt, dass neben den staatlichen Akteuren Bund, Land und Kommune auch den Marktakteuren, d. h. Bürger*innen und Haushalten, Unternehmen und Institutionen, eine bedeutende Rolle bei der Erreichung von Klimaneutralität zukommt. Die Stadt Münster bezieht diese Akteure seit Langem in die Klimaschutzarbeit mit ein. Dabei gilt es, gemeinsam den jeweiligen Handlungsspielraum der Akteure und die notwendigen Rahmenbedingungen im Blick zu behalten und diese im Verhältnis zu ihrem CO₂-Einsparpotenzial in die Verantwortung zu nehmen. In diesem Teil stellen wir Ansätze vor, die es Stakeholdern ermöglichen, sich unter Ausnutzung ihrer Handlungsspielräume in den Klimaschutzprozess einzubringen. Ansätze der Bürgerbeteiligung im Kontext der Klimaschutzpolitik werden in Modul A-3, 3.3.2) beschrieben.

Wirtschaftliche Akteure der Stadtgesellschaft

Im Rahmen von Münsters Allianz für Klimaschutz, die seit 2011 besteht, werden Unternehmen in Klimaschutzaktivitäten eingebunden und profitieren von einem Netzwerk, das eine Plattform für Austausch, Workshops, Fachveranstaltungen und Beratungsangeboten bietet. Die engagierten Unternehmen und Institutionen regen mit vorbildlichen Projekten und Aktionen in Münster zur Nachahmung an. Denn sie wissen: Aktiver Klimaschutz tut nicht nur der Umwelt gut – aktiver Klimaschutz ist ein Wirtschaftsfaktor. Die Teilnehmer an der Allianz für Klimaschutz (Betriebe aus Industrie, Handwerk, Handel, Dienstleistung etc.) verpflichten sich:

- aktiv an der Erreichung des Münsterschen Klimaschutzzieles mitzuwirken,
- in ihrem Verantwortungsbereich energiesparende und CO₂-reduzierende Maßnahmen zu ergreifen,
- eine betriebsinterne CO₂-Grobbilanz mit konkreten CO₂-Minderungszielen zu erstellen,
- sich an der Entwicklung und Umsetzung mindestens eines CO₂-Reduktionsprojektes zu beteiligen.

Die Unternehmen erhalten durch regelmäßige thematische Workshops Unterstützung bei ihren Klimaschutzaktivitäten und profitieren so von umfangreichen Vernetzungsmöglichkeiten und Beratungsangeboten. Der Erfolg der Allianz wird über die Selbstverpflichtung und die Netzwerkarbeit sichtbar und quantifizierbar. Die Teilnahme an Münsters Allianz für Klimaschutz lohnt sich für jeden Betrieb, durch die wirtschaftlichen Vorteile bei der Umsetzung von Energiesparprojekten, durch den Erfahrungsaustausch mit anderen Betrieben und dem Know-how-Transfer durch die externe Beratung.

Neben der Allianz für Klimaschutz hat sich im Rahmen der Erarbeitung des Klimastadtvertrags die Zusammenarbeit zwischen der Industrie- und Handelskammer, der Handwerkskammer, der Kreishandwerkerschaft und der Stadt Münster im Bereich Klimaschutz weiter verstärkt. So hat das o. g. genannte Akteursnetzwerk gemeinsam um Commitments Münsterscher Unternehmen geworben.



Außerdem gibt es nun einen regelmäßigen Austausch dieses Netzwerkes, welches neben der Allianz für Klimaschutz den Austausch zwischen der Münsteraner Wirtschaft und der Stadtverwaltung auch auf der Ebene der Verbände und Kammern stärkt.

Stadtgesellschaft: Klimafreundliche Entscheidungen – Bürger*innen

Die Ansprache der gesamten Stadtgesellschaft wurde durch den Masterplan 100 % Klimaschutz im Jahr 2017 etabliert. Die Untersuchungen, die im Rahmen seiner Erarbeitung durchgeführt wurden, zeigen deutlich, dass Klimaschutzziele sich nicht über rein technische Maßnahmen zum Klimaschutz erreichen lassen. Notwendig ist eine kulturelle Transformation der gesamten Stadtgesellschaft. Mit dem Thema Suffizienz rückt die Klimaschutzarbeit in Münster als gesellschaftspolitische Aufgabe in den Fokus. Der Münsteraner Ansatz versteht Suffizienz nicht im Sinne von Verzicht, sondern als rechtes Maß an Energie- und Ressourcenverbrauch im Sinne der Klimaschutzziele der Stadt Münster und einer entsprechenden Konsumkultur. Ziel der Stadt Münster ist die Gestaltung eines Umfeldes, das in Handlungsbereichen wie Mobilität, Wohnen und Energie oder Konsum und Ernährung klimafreundliche Entscheidungen befördert. Dazu müssen Bürger*innen ebenso wie Anbieter von klimaschonenden Dienstleistungen, Angeboten und Produkten in den Blick genommen werden.

Das Münsteraner Marktplatzmodell: Die Ergebnisse aus der Grundlagenanalyse, erste Prinzipien und Leitlinien flossen 2017 in die Entwicklung des „Münsteraner Marktplatzmodells“ ein. Als künftige Zielgruppe nimmt es die heterogene Zivilgesellschaft in den Blick, die das Modell in Entscheider und Anbieter unterteilt. Laut Definition stehen beide Gruppen dem Klimaschutz aufgeschlossen gegenüber, engagieren sich oder haben bereits klimafreundliche Produkte auf dem Markt etabliert. Zentral ist dabei die Schaffung von Innovationsnischen, in denen Entscheider und Anbieter klimaschonende Angebote entwickeln, leben und anderen als „Pioniere des Wandels“ als richtungsweisende Vorbilder dienen. Erste Ansätze zur Aktivierung von Teilen der Zivilgesellschaft seitens der Stadt bilden Mitmachformate und Angebote wie Münsters Mitmachkampagne „Unser Klima 2030“, die Umweltberatung der Stadt und die Projektwerkstätten, aber auch das Förderprogramm „Klimafreundliche Wohngebäude der Stadt Münster“. Diese Ansätze werden stetig weiterentwickelt, wie im Folgenden dargestellt.

Das KlimaTraining ist wesentlicher Bestandteil des Handlungsfeldes „Klimafreundlich leben“. Klima-Trainer*innen begleiten andere Menschen auf ihrem Weg zu einem klimafreundlichen Alltag. Sie helfen dabei, eine erste CO₂-Bilanz zu erstellen, beraten hinsichtlich der individuellen Zielsetzung und geben Tipps und Hilfestellungen, um die gesetzten Ziele zu realisieren. Die Stadt Münster bietet den Münsteraner Bürger*innen regelmäßig ein KlimaTraining an. Bewerben können sich alle Münsteraner*innen ab 16 Jahren. Aktuell sind 18 Klimatrainer*innen aktiv.

Alle, die am KlimaTraining teilnehmen, erhalten Gelegenheit, klimafreundliche Verhaltensweisen, Angebote und Produkte im Alltag bei verschiedenen Münsteraner Anbieter*innen zu testen und auszuprobieren. So erleben sie praktische Wege, um im Alltag die persönliche CO₂-Bilanz nachhaltig zu



verbessern. Ziel für die Teilnehmenden ist es, sich während der Ausprobierphase zu überlegen, welche klimafreundliche Entscheidung langfristig im Alltag integriert werden kann und soll. Bis eine Entscheidung wirklich zur Routine wird, dauert es. Hier unterstützen sich die Teilnehmenden gegenseitig und werden durch die KlimaTrainer*innen motiviert. Auch die Anbieter*innen profitieren vom direkten Kontakt und vom Austausch mit den Teilnehmenden, der Stadt und auch untereinander. Neue Produkte und Dienstleistungen können getestet oder eingeführt, Kooperationen untereinander ausgebaut werden; so kann gemeinsam das Umfeld für klimafreundliches Entscheiden in Münster für alle gestärkt werden.

Am nächsten KlimaTraining im Frühjahr 2024 werden auch Schüler*innen der Mathilde-Anneke-Schule teilnehmen, um mit ihrem darin erlernten Wissen dann auch jüngere Schüler*innen wiederum zu coachen.

Dem KlimaTraining vorausgegangen war das Reallabor. Ein Jahr lang arbeiteten 2019 in Münster 12 Haushalte und 13 Unternehmen im Reallabor für klimafreundliche Entscheidungen an neuen Wegen, Klimaschutz im Alltag zu integrieren und das individuelle Verhalten nachhaltig zu verändern. Der besondere Ansatz bestand darin, Anbieter von klimaschonenden Produkten und Dienstleistungen, wie Unverpackt-Läden, Lastenrad-Verleih, Carsharing-Anbieter oder Upcycling von Kleidung, mit den Haushalten als potenziellen Nachfragern zusammenzubringen und bestehende Angebote für die privaten Haushalte in Münster weiter oder auch neu zu entwickeln. Gefragt waren dabei nicht routinierte Klimaschützer*innen, sondern neugierige Haushalte, die sich wünschten, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Mit tatkräftiger Unterstützung von 13 Münsteraner Unternehmen haben die teilnehmenden Haushalte rund 130-mal das breite Angebot klimaschonender Angebote getestet und ausprobiert.

Das Reallabor war ein so großer Erfolg, dass die gewonnenen Erkenntnisse nun mit dem Städtenetzwerk „Klimaschonende Entscheidungen“ von 2022 – 2025 in die Breite getragen werden. Das Netzwerk wird mit Mitteln des BMWK über die nationale Klimaschutzinitiative (NKI) gefördert werden. Im Kern der Netzwerkidee stehen 9 Städte und ein Landkreis (Bielefeld, Bottrop, Drensteinfurt, Düsseldorf, Essen, Gelsenkirchen, Wuppertal und der Kreis Steinfurt) und 9 Reallabore mit Haushalten und Unternehmen und der Erfahrungsaustausch zur weiteren Breitenanwendung.

Eine weitere bedeutende Maßnahme, um auch einkommensschwache Bevölkerungsgruppen in den Klimaschutzprozess einzubinden, sind die Programme Stromspar-Check und Abwrackprämie für Kühlgeräte, die von der Caritas Münster angeboten werden:

- Stromsparcheck: Qualifizierte Stromsparhelfer*innen führen in einkommensschwachen Haushalten Stromspar-Checks durch. Dabei messen sie die Verbrauchswerte von Kühlgeräten, Waschmaschinen, Lampen, Unterhaltungselektronik und anderen elektrischen Geräten. Berechtigte Haushalte erhalten qualifizierte Tipps, wie sich der Energieverbrauch mit einfachen Mitteln senken lässt, und kostenfreie individuelle energie- und wassersparende Artikel.



- **Kühlgeräte-Austausch:** Alte Kühlgeräte belasten Umwelt und Geldbeutel. Wer ein geringes Einkommen, wie z. B. Arbeitslosengeld II oder Sozialhilfe, oder Wohngeld erhält, kann diese Energiefresser loswerden. Über den Stromspar-Check Plus wird der Kauf eines energiesparenden Neu-Geräts neben dem Stromsparcheck über eine Abwrackprämie finanziell unterstützt.

Ein weiteres Beispiel dafür, dass Klimaschutzarbeit im Stadtkonzern Stadt Münster umfassend gedacht wird, ist der 5. Aktionsplan zur Europäischen Charta für Gleichstellung mit dem Schwerpunktthema „Klima- und Geschlechtergerechtigkeit“, der im Rahmen einer verwaltungsinternen Arbeitsgruppe erarbeitet und anschließend mit Vertreter*innen zivilgesellschaftlicher Organisationen diskutiert wurde. Der 5. Aktionsplan wird im Frühjahr 2024 in den Rat der Stadt Münster eingebracht.

Für den Handlungsbereich „Wohnen und Energie“ wurden die Angebote in zwei Dimensionen weiterentwickelt – von Einzellösungen zum Quartiers-Ansatz und zum Schaffen von Strukturen, statt alles über die Stadt anzubieten.

Für das Ziel Klimaneutralität 2030 ist eine deutliche Steigerung der Sanierungsrate im Gebäudebestand eine zentrale Stellschraube, da der Gebäudebestand für einen Großteil der klimarelevanten Emissionen verantwortlich ist. Eine Steigerung der Sanierungstätigkeit wird neben verschiedenen weiteren Aspekten auch durch begrenzte Kapazitäten (Genehmigung, Beratung und Fachplanung, Handwerk, Material, Infrastruktur) behindert. Um die klimagerechte Sanierung von Bestandsgebäuden möglichst effizient zu nutzen, empfiehlt sich neben Strategien für Einzelgebäude eine integrierte Betrachtung auf Quartiersebene. So können durch eine konzertierte Herangehensweise Synergieeffekte genutzt und dadurch insgesamt eine deutliche Beschleunigung der energetischen Gebäudesanierung erreicht werden. Die Quartiersebene ermöglicht es, auch objekt-unabhängige, wohnwertsteigernde Faktoren mit mittelbarem Einfluss auf die energetische Sanierung (Wohnumfeld, Nahversorgung, Mobilitätsangebote ...) integriert zu untersuchen. Lösungsansätze können im Rahmen von Quartierskonzepten modellhaft erprobt und im nächsten Schritt umgesetzt und weiterentwickelt werden. Die Umsetzung der Sanierungen am Gebäude muss dann im Folgenden durch die Akteure vor Ort geschehen. Dazu stehen zum aktuellen Zeitpunkt vielfältige Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene sowie bei der Stadt Münster zur Verfügung.

Ein weiterer Blick kann der altersgerechten Nutzungsflexibilität von Infrastruktur im Wohnumfeld gelten, um soziodemografische Umbruchsprozesse in Stadtquartieren zu unterstützen und positive Effekte in Bezug auf energetische Gebäudesanierung erzeugen zu können. Die Quartiersebene bietet zudem zentrale Vorteile in Sachen Aktivierung der Bürgerschaft. Zielen vergleichbare Maßnahmen, wie etwa Förderprogramme, v. a. auf die Einzeleigentümer*innenebene, so können über die Ansprache ganzer Nachbarschaften mehr Menschen für energetische Bestandssanierungen gewonnen werden. Auch Zugehörigkeitsgefühle/Quartiersidentitäten verstärken die Bereitschaft, Veränderungen im eigenen Wohnumfeld aktiv in die Umsetzung zu bringen.

Der Quartiersansatz bietet dabei die Möglichkeit, Effizienzpotenziale und Handlungsansätze nicht nur im Einzelobjekt, sondern im städtebaulichen und energetischen Zusammenhang zu identifizieren.



Neben den notwendigen energetischen Sanierungsmaßnahmen und der regenerativen Energie- und Wärmeversorgung werden zusätzliche Fragestellungen zur energetischen Stadtsanierung aus funktionalen, sozialen, ökologischen sowie ökonomischen Gründen hinsichtlich eines integrierten Handlungsansatzes mitberücksichtigt. Der Prozess „Energetische Stadtsanierung“ stellt daher einen der strategisch wichtigsten Punkte im bestehenden Gebäudesektor dar. Aus diesem Grund will sich die Verwaltung auf den Weg machen, die „Energetische Stadtsanierung“ in einzelnen Quartieren zu erproben und zukünftig möglichst stadtweit auszuweiten sowie zu etablieren. Dazu werden auch einzelne Projekte, wie das EU-Projekt UP2030 „urban planning and design ready for 2030“ oder das Projekt Future BEEing, ein Interreg VI C Projekt, das gemeinsam mit der Gemeinde Enschede, energieland2050, Gemeinde Hengelo, Buro de Haan, Küsters.Grün.Stadt.Klima, der FH Münster und der Saxion Hochschule durchgeführt wird, diesen Prozess unterstützen und Bausteine für dieses Gesamtverfahren beisteuern.

Über das Projekt UP2030 werden dabei konzeptionelle Grundlagen erarbeitet, die im Überblick darstellen welche Planungsvorgaben/-instrumente, kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen, Datengrundlagen, Fördermöglichkeiten, Beteiligungsansätze etc. grundsätzlich in Bestandsquartieren beachtet werden sollten oder können. Diese ermöglichen dann eine schnellere Erstellung von Konzepten bzw. eine erste Einschätzung und die Umsetzung von Maßnahmen in vergleichbaren Quartieren. UP2030 wird dabei besonders auf die Synergien zwischen Klimaanpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen sowie auf Beteiligungsansätze, die über Beratungs- und Informationsangebote hinausgehen, fokussieren. Über UP2030 soll daher auch der stadtweit etablierte Ansatz des KlimaTrainings auf Quartiersebene weiterentwickelt werden und so ein mögliches systematisches Vorgehen, welches die Umsetzung von Maßnahmen durch Stakeholder im Quartier sowie deren Akzeptanz fördert, erarbeitet werden.

Das von der Stadt Münster verfolgte Teilprojekt in FutureBEEing sieht die Erstellung eines Lastenhefts zur Entwicklung eines digitalen Werkzeugs vor, das einen integrierten Überblick über alle Maßnahmen und unterschiedliche Szenarien darstellt, die die Zukunftsfähigkeit eines Quartiers fördern können. Es ist ein u. a. ein wichtiges Instrument zur Beantwortung von Planungsfragen im Zusammenhang mit Sanierungen und der Umstrukturierung bestehender Quartiere in Verbindung mit ihren Kostenpunkten. Die Planungsfragen beziehen sich auf energetische Effizienz, Wetterbeständigkeit und Standards für nachhaltige Quartiersentwicklung. Das Tool wird dann von den weiteren Partner*innen entwickelt und hat als Zielgruppe Einzeleigentümer*innen, Genossenschaften, Eigentümergemeinschaften und Investor*innen.

Strukturen schaffen, statt alles über die Stadt anbieten – dieses Ziel wird im Rahmen der von der Stadt Münster geförderten Solar-Nachbarschaftsfeste verfolgt. Solar-Nachbarschaftsfeste sind von Bürger*innen selbstorganisierte Veranstaltungen, bei welcher die Gastgeber*innen andere interessierte Bürger*innen zu sich nach Hause einladen und die eigene Solaranlage zeigen. Das Motto des Solar-Nachbarschaftsfestes lautet: „Komm einfach mal rüber und schau dir meine Solaranlage an!“ Denn wer mit dem Gedanken spielt, eine Solaranlage auf seinem Dach zu installieren, hat oft viele



Fragen im Kopf: Ist mein Dach überhaupt dafür geeignet? Welche bürokratischen Hürden kommen auf mich zu? Und lohnt sich die Investition? Die Stadt Münster kooperiert hierzu mit dem Solarenergie-Förderverein (SFV e.V.), welcher die Initiative packsdrauf zur selbstorganisierten Veranstaltung von Solar-Nachbarschaftsfesten ins Leben gerufen hat. Hierbei zeigen Solaranlagen-Besitzer*innen Gästen ihre eigene Anlage und berichten von ihren Erfahrungen. Durch die Sensibilisierung für das Thema können sich immer mehr Solaranlagen verbreiten, sodass die Energiewende weiter vorangetrieben und gleichzeitig immer mehr auf fossile Energieträger verzichtet wird, was sich positiv auf das Klima auswirkt.

Münster wird Klimastadt

Der mit dem Klimastadtvertrag verbundene Klimaschutzprozess wird in den folgenden Jahren stetig ausgebaut. So sollen vor allem die Formate und Maßnahmen, welche die Einbindung der Zivilgesellschaft adressieren, weiterentwickelt werden. Dazu werden Formate, z. B. die Klimastadt-Woche, durchgeführt. Auch die Ansprache und Beteiligung von Akteuren aus der Stadtgesellschaft soll stetig ausgebaut werden: www.klimastadt.ms.

Ein wichtiger Baustein ist dabei das von NetZeroCities in der Förderlinie Pilot Cities geförderte Projekt Committed to local action building (CoLAB). In dem Projekt erproben die drei Städte Münster, Aachen und Mannheim innovative Wege zur Verringerung der verhaltensbedingten Treibhausgas-Emissionen. Im Zentrum des Vorhabens steht eine Plattform, die alle Interessengruppen der Stadtgesellschaft von der Stadtverwaltung über die Politik bis hin zu den Unternehmen und den Bürger*innen verbindet und zu konkretem, nachhaltigem Handeln inspiriert und mobilisiert und damit die Lücke zwischen theoretischem Wissen und praktischen Veränderungen im Alltag schließen soll. Münster entwickelt ein digitales Angebot zur Unterstützung der Entwicklung eines klimafreundlichen, nachhaltigen Lebensstils, welches Bürger*innen Möglichkeiten für bewusstes Handeln mit großer Wirkung im Alltag aufzeigt und das Ziel der Klimaneutralität als Gemeinschaftsaufgabe visualisiert und erlebbar machen soll. Die Stadt Münster baut dabei auf ihre Erfahrungen im Handlungsfeld „klimafreundlich leben“ auf. Mannheim plant die Plattform "IDEAL für Mannheim" als Eingangstor für Aktionen, um Wirkungsräume für lokales Handeln und Akteure zu identifizieren, ihre Wirksamkeit zu analysieren, sie sichtbar zu machen und zu vernetzen. Aachen plant die Einrichtung einer 2030-Agentur als Anlaufstelle für alle Akteure und als Managementeinheit für das Klimaziel, das den Zugang zu Angeboten erleichtert, Vernetzung ermöglicht und direkte lokale Wirksamkeit erzeugt.

Internationale Städte-Klima-Partnerschaften

Die Stadt Münster pflegt darüber hinaus folgende Klimapartnerschaften:

Die Partnerstädte **Münster und Monastir** beteiligen sich an dem Projekt „Kommunale Klimapartnerschaft“ der Servicestelle Kommunen in der Einen Welt in Kooperation mit der Landesarbeitsgemeinschaft NRW 21 (LAG 21). Ziel ist ein gemeinsames Handlungskonzept mit Themen und Projekten, die beiden Städten wichtig für den Klimaschutz sind. Folgende Themenbereiche wurden inzwischen



abgesprochen: Abfallwirtschaft, klimaangepasstes Regenwassermanagement, nachhaltige Stadtentwicklung. Das Kernteam der Stadtverwaltung Münster, das für die konkrete Umsetzung zeichnet, besteht aus Kolleg*innen verschiedener Ämter: Internationales Büro im Amt für Bürger- und Ratservice, Amt für Mobilität und Tiefbau, Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit, Abfallwirtschaftsbetriebe. In der Steuerungsgruppe, die das Projekt in die Stadtgesellschaft trägt und beratend zur Seite steht, engagieren sich außerdem Ratsfraktionen, Universität, Fachhochschule, Beirat für kommunale Entwicklungszusammenarbeit, Freundeskreis Münster-Monastir e.V. und Overberg-Kolleg.

Seit 2015 gibt es einen klimapolitischen Austausch zwischen Städten in NRW und Minnesota (USA). Das „Climate Smart Municipalities“ (CSM) genannte Projekt wird von der Universität von Minnesota in Minneapolis organisiert und vom Land NRW sowie vom Staat Minnesota unterstützt. Innerhalb dieses Projekts sind **Münster und Rochester** erklärte Klima-Partnergemeinden. Rochester ist eine Stadt mit rund 135.000 Einwohnern, die Sitz der weltweit bekannten Mayo-Klinik ist. Gemeinsame Themen im CSM-Projekt sind u. a. „klimaneutrales Wohnen & Bauen“ sowie „moderne Infrastruktur“. Das Projekt will verdeutlichen, dass Klimaschutz und Energiewende gesamtgesellschaftliche Aufgaben sind und nur über integrative Ansätze auf kommunaler Ebene etwas erreicht werden kann.

Oberbürgermeister Markus Lewe hat in Italien eine Klimapartnerschaft zwischen den Städten **Münster und Bologna**, das auch eine der 100 climate-neutral and smart Cities by 2030 ist, vereinbart. Lewe und die Vize-Bürgermeisterin von Bologna, Valentina Orioli, haben regelmäßige wechselseitige Konsultationen und die Gründung eines deutsch-italienischen Gremiums verabredet, das Best-Case-Studien aus beiden Städten zusammenträgt und auf wechselseitige Übertragbarkeiten hin überprüft.

Seit 2022 hat die **Stadt Münster mit ihrer amerikanischen Partnerstadt Fresno** eine intensive Klimapartnerschaft über das von der SKEW aufgelegte Projekt „Urban Diplomacy Exchange“ aufgebaut. Das Projekt „Urban Diplomacy Exchange“ bietet bestehenden deutsch-US-amerikanischen kommunalen Partnerschaften sowie an einer Zusammenarbeit interessierten Kommunen die Möglichkeit zum fachlichen und politischen Austausch. Den Rahmen des Projektes setzt die Agenda 2030 mit ihren 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung und zur Stärkung der Demokratie. Durch Veranstaltungen, Fachaustauschreisen, fortlaufende Beratung und Begleitung unterstützt „Urban Diplomacy Exchange“ die Städte dabei, ihre Beziehungen zu den Kommunen in den USA zu stärken, Wissensaustausch zu Fachthemen zu etablieren, sich untereinander zu vernetzen und kommunale Interessen auf nationaler und internationaler Ebene zu vertreten. Die erfolgreiche Implementierung des Projektes in beiden Städten hat bereits zu verschiedenen kommunalen Austauschen zu den Themen Klimaschutz, nachhaltige Stadtentwicklung und klimafreundliche Mobilität sowohl in Münster als auch in Fresno in den letzten zwei Jahren geführt.



5.3 Module C-3 Financing of Action Portfolio (z. Dt.: Modul C-3 Finanzierung des Maßnahmen-Portfolios)

Die folgende Tabelle gibt einen groben Überblick über die Kostendimensionen, die mit der Ambition Klimaneutralität 2030 verbunden sind. Diese Kalkulation erfolgte durch das Economic Model, welches Net Zero Cities den Missionsstädten zur Verfügung stellt.

Tabelle 39: C-3.1: Zusammenfassung der Maßnahmen mit den verbundenen Kosten

C-3.1: Summary of interventions with related costs								
Actions	Actions & Results	Responsible entity and person	Start / end date	Sector	Impact			Total investment cost (CAPEX)(MEUR - NPV 2020-2030)
					GHG reduction (kt CO ₂ e)	Operational cost/savings (OPEX) (MEUR - NPV 2020-2040)	Co-benefits (MEUR - NPV 2020-2040)	



<i>(list the actions of your portfolio of transformative projects from modules B-2, C-1 and C-2)</i>	<i>2030 Assumptions</i>		<i>(indicate the entity and person responsible)</i>	<i>(indicate the start and end date of the activity)</i>	<i>(indicate the sector to which the action belongs)</i>	<i>(indicate the impact of the action. Eg GHG reduction/co-benefits)</i>			<i>(Indicate the estimated total cost for the performance in €)</i>
<i>Reduced motorized passenger transportation need</i>	42%	reduction		2020 – 2030	Transport	124	€ 1.280	€ 313	€ -
<i>Shift to public & non-motorized transport</i>	50%	reduction in car passenger kms		2020 – 2030	Transport	63	€ 341	€ 404	€ (137)
<i>Increased car pooling</i>	25%	increase in average passengers per car		2020 – 2030	Transport	20	€ 293	€ 79	€ -
<i>Electrification of cars + motorcycles</i>	35%	electric cars + motorcycles by 2030		2020 – 2030	Transport	26	€ 67	€ 24	€ (120)
<i>Electrification of buses</i>	100%	electric buses		2020 – 2030	Transport	6	€ 13	€ 9	€ (15)



<i>Optimized logistics</i>	10%	reduction in total trucking kilometers		2020 – 2030	Transport	71	€ 76	€ 79	€ -
<i>Electrification of trucks</i>	35%	Light duty trucks (<3.5t) by 2030		2020 – 2030	Transport	23	€ 59	€ 14	€ (259)
	35%	heavy duty trucks (>3.5t) by 2030		2020 – 2030	Transport				
<i>Building renovations (envelope)</i>	5,0%	annual renovation rate		2020 – 2030	Buildings & Heating	105	€ 1.102	€ 63	€ (1.612)
<i>New energy-efficient buildings</i>	30%	share of new buildings built with top performing building standard		2020 – 2030	Buildings & Heating	6	€ 71	€ 4	€ (145)



<i>Efficient lighting & appliances</i>	100%	share of renovations producing ~40% efficiency improvement		2020 – 2030	Buildings & Heating	166	€ 1.068	€ 8	€ (481)
<i>Decarbonizing heating generation</i>	25%	share of local heating produced with electric heat pumps		2020 – 2030	Buildings & Heating	311	€ 248	€ 60	€ (318)
<i>Decarbonizing electricity generation</i>	80%	share of fossil fuel electricity production replaced with renewables		2020 – 2030	Electricity	424	€ 807	€ -	€ (233)
<i>Increased waste recycling</i>				2020 – 2030	Waste	14	€ 5	€ 1	€ (0)
Total						1359	€ 5.430	€ 1.059	€ (3.319)

Quelle: NetZeroCities Economic Model



6 Outlook and Next Steps (z. Dt.: Ausblick und nächste Schritte)

Plans for next CCC and Action Plan iteration – textual elements

Vom Projekt zum Prinzip – diese Maxime des Münsteraner Klimaschutzes soll in den kommenden Jahren vom Stadtkonzern Stadt Münster auf die gesamte Stadtgesellschaft ausgeweitet werden. Dazu soll die Stadtgesellschaft mithilfe des Climate City Contracts deutlich verbindlicher als bislang in den Klimaschutzprozess eingebunden werden. Dazu gilt es auch seitens der Stadtverwaltung Münster, die Rahmenbedingungen stetig zu optimieren (siehe auch Soziale Innovationen). Dazu wird der Climate City Contract stetig fortgeschrieben und alle zwei Jahre der Europäischen Kommission erneut zur Prüfung vorgelegt.

Die Prioritätensetzung im Hinblick auf die Umsetzung der Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz erfolgen durch den Rat der Stadt Münster und durch den Verwaltungsvorstand der Stadtverwaltung Münster. Für beide Gremien werden aktuell klimaschutzrelevante Informationen entwickelt, z. B. die Haushaltsbegleitvorlage oder das Übersichtboard Klimaschutz, welche die Entscheidungsfindung transparent begleiten sollen.

Der Stand der Umsetzung der Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz werden intern durch den Verwaltungsvorstand alle drei Monate durch ein Berichtswesen überprüft. Die städtische Energie- und Treibhausgasbilanz gibt jährlich Aufschluss darüber, wo Münster im Hinblick auf das Ziel Klimaneutralität 2030 steht.

7 Annexes (z. Dt.: Anhänge)

Energie- und Treibhausgasbilanz 2021: <https://www.stadt-muenster.de/klima/unser-klima-2030/vision/energie-und-klimaschutzbilanz>

Masterplan 100 % Klimaschutz: <https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=410952&type=do>

Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030: <https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=488057&type=do>

Ad-hoc-Maßnahmen aus der Konzeptstudie Münster Klimaneutralität 2030: <https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=529594&type=do>

Handlungsprogramm Klima 2030: <https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=448017&type=do>



Bericht Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030: <https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=490811&type=do>

Handlungsprogramm Klimaneutrale Stadtverwaltung 2030: <https://www.stadt-muenster.de/sessionnet/sessionnetbi/getfile.php?id=490812&type=do>

Konzept Klimaanpassung: https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/67_klima/pdf/Klimaanpassungskonzept.pdf

Klimadashboard Münster: <https://klimadashboard.ms/>

Öffentlichkeitsarbeit:

www.klimastadt.ms

<https://www.stadt-muenster.de/klima/unser-klima-2030/team>