

KrefeldKlimaNeutral 2035

TEIL C HANDLUNGSKONZEPT

Gutachten

Düsseldorf/Darmstadt, 24. Oktober 2023

Auftraggeberin:

Stadt Krefeld

Geschäftsbereich VI – Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit
Von-der-Leyen-Platz 1
47798 Krefeld

Auftragnehmer:

einsfünf Beratungsgesellschaft mbH

Kaiser-Wilhelm-Ring 1
40545 Düsseldorf
Fon +49 (0) 211 598961-10
info@einsfuenf.de
www.einsfuenf.de

Dipl.-Ing., M.Sc. Andre Wilk
B.Sc. Juliana Hautz
Dipl.-Ing. Adem Aslan

**INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner**

Julius-Reiber-Straße 17
D-64293 Darmstadt
Fon +49 (0) 61 51 / 81 30-0
Fax +49 (0) 61 51 / 81 30-20
mail@iu-info.de

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Gräff
M.Sc. Benjamin Malke
B.Eng. Niko Leutbecher

Im Unterauftrag:

DREES & SOMMER

Bundesallee 39-40a
D-10717 Berlin
Fon +49 (0) 30 / 2543940
info.berlin@dreso.com

Dipl.-Ing. Stephan Breker-Isa

Inhalt

Inhalt	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
1. Einleitung.....	6
2. Ziele und Umsetzungsstrategie	6
2.1. Wärmewende	6
2.2. Mobilitätswende.....	9
2.3. Stromwende	12
3. Maßnahmen	15
3.1. Wärmewende	16
3.2. Mobilitätswende.....	17
3.3. Stromwende	18
3.4. Strategische und übergeordnete Maßnahmen	18
4. Handlungskonzept.....	19
4.1. Stufenplan	19
4.2. Kostenplan.....	23
4.3. Ressourcenplan	25
5. Verstetigung	25
5.1. Klimaschutzmanagement in der Verwaltung	25
5.2. Klimaziele für alle städtischen Töchter und Unternehmen	26
5.3. Gremienstruktur	27
5.4. Personelle Ressourcen.....	30
5.5. Finanzielle Ressourcen	30
6. Monitoring & Controlling	31
7. Kommunikation	33
7.1. Interne Kommunikation	33
7.2. Öffentliche Kommunikation	34
7.3. Image-Kampagne der Stadt zur Anwerbung von Fachkräften.....	35
8. Anhang	36
8.1. Kostenplan Stadt Krefeld	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Pyramide Wärmewende in Krefeld. Quelle: Drees&Sommer.....	6
Abbildung 2	Stufenplan – laufende Maßnahmen.....	20
Abbildung 3	Stufenplan – Stufe 1 ab 2023 / 2024.....	20
Abbildung 4	Stufenplan – Stufe 2 ab 2024/2025.....	21
Abbildung 5	Stufenplan – Stufe 3 ab 2026/2027.....	21
Abbildung 6	Stufenplan – Stufe 4 ab 2028.....	22
Abbildung 7	THG-Minderung im Jahr 2035 nach Zeitpunkt des Maßnahmenbeginns	22
Abbildung 8	Gremienstruktur wie am 24.11.2022 vom KLIMA-Ausschuss beschlossen (Grafik: einsfünf ^o).....	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Sachkosten (Krefeld insgesamt) in € gesamt nach Stufen.....	23
Tabelle 2	Sachkostenanteil der Stadt Krefeld nach Stufen (aktuell abschätzbare Kosten, ohne (energetische) Ertüchtigung des Gebäudebestands.....	24
Tabelle 3	Sachkostenanteil Stadt Krefeld nach Haushaltsjahren.....	24
Tabelle 4	Personalumfang im Stadtkonzern	25

Abkürzungsverzeichnis

EnMS	Energiemanagement
ETS	Emission Trading System
KEA-BW	Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KSM	Klimaschutzmanagement
LoI	Letter of Intent
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
THG	Treibhausgas

1. Einleitung

Ziel des Handlungskonzeptes ist es, auf einem Maßnahmenzeitstrahl darzustellen, welche Maßnahmen in welcher Abfolge angegangen werden müssen, um das Ziel der Treibhausgasneutralität im Jahr 2035 zu erreichen. Je nach Komplexität der Maßnahmen müssen diese noch weiter ausgearbeitet werden. Dazu zählen neben Zielen, einer Umsetzungsstrategie und notwendiger Maßnahmen auch die Einschätzung von möglichen Aufwendungen. Wir geben ebenfalls Empfehlungen zur Verstetigung des Klimaschutzmanagements, zum Monitoring von Maßnahmen, zum Controlling der Zielerreichung sowie zur internen und externen Kommunikation. Das Handlungskonzept liefert keine konkrete Umsetzungsplanung

2. Ziele und Umsetzungsstrategie

2.1. Wärmewende

Zum Erreichen einer Klimaneutralität ist die Wärmewende in Krefeld das zentrale Thema. Die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung ist eine zentrale Notwendigkeit, welche so schnell wie möglich angegangen werden muss.

Zur Umsetzung der Wärmewende sind massive Investitionen im privaten Sektor aber auch in der Versorgungswirtschaft erforderlich, um die notwendigen Maßnahmen am Gebäudebestand und an der Versorgungsinfrastruktur zur

- Senkung des Wärmebedarfs,
- Steigerung der Effizienz der Energienutzung,
- Nutzung erneuerbarer Energien

umzusetzen. Darüber hinaus bedarf es eines massiven Netzausbaus und Netzertüchtigung.

GEBÄUDESEKTOR

- Ausbau der dekarbonisierten Fernwärme
- Einsatz von Wärmepumpen (dezentral oder auf Block-/Quartierebene)
- Einsatz von grünem Wasserstoff im Erdgasnetz (optional)
- Absenkung der Vorlauftemperaturen zur Effizienzsteigerung der Heizsysteme (inbes. Wärmepumpen)
- Umfangreiche energetische Sanierungen

INDUSTRIESEKTOR

- Ausbau der dekarbonisierten Fernwärme
- Elektrifizierung von fossilen Verbrennungsprozessen
- Einsatz von grünem Wasserstoff
- Steigerung der Energieproduktivität
Ziel: Effizienzsteigerung > Wirtschaftswachstum

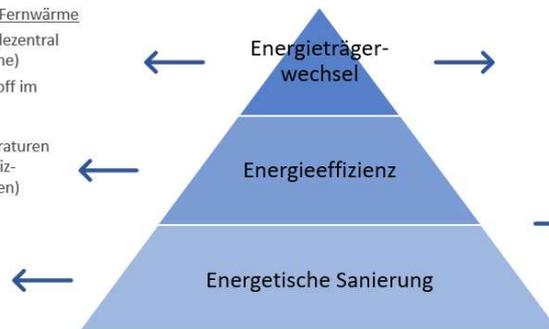


Abbildung 1 Pyramide Wärmewende in Krefeld. Quelle: Drees&Sommer.

Dazu muss zunächst eine strategische Grundlage geschaffen werden, auf welcher Basis in Zukunft die Wärme für die unterschiedlichen Teilräume des Stadtgebiets zur Verfügung gestellt werden soll.

Dabei erhöht die Zielvorgabe „THG-Neutralität bis zum Jahr 2035“ den Handlungsdruck für Krefeld noch stärker als im Bereich der Stromwende, da zum einen die Wärmewende überwiegend lokal bewerkstelligt werden und zum anderen die Umsetzung deutlich kleinteiliger als innerhalb der Stromwende erfolgen muss.

Übergeordnetes Ziel:

	Bis zum Jahr 2035 strebt die Stadt Krefeld die Klimaneutralität an. Für die Wärmewende bedeutet das, bis 2035 das gesamte Stadtgebiet mit treibhausgasarmen Energieträgern zu versorgen. Dazu werden durch eine Kommunale Wärmeplanung das übergeordnete Ziel sachlich und räumlich konkretisiert und so ein Handlungsrahmen geschaffen, der die notwendigen Investitionen sowohl privater Gebäudeigner:innen als auch der Energieversorgungsunternehmen lenkt. Die für die Umsetzung notwendigen Rahmenbedingungen werden von den politischen Entscheidungsträgern geschaffen, soweit sie in der Zuständigkeit der Stadt bzw. städtischer Betriebe und Tochterunternehmen liegen.
Nr.	Teilziel
1	Reduktion der wärmeenergiebedingten THG -Emissionen bis 2030 um mindestens 70 % und bis 2035 um 95 % gegenüber 2017 (inkl. des zusätzlichen Stromverbrauchs für Sektorenkopplung).

Strategie:

<i>Strategische und planungsrechtliche Grundlagen:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung einer strategischen Grundlage durch eine qualifizierte kommunale Wärmeplanung; zyklische Fortschreibung alle fünf Jahre. Dabei werden auch die Möglichkeiten und Randbedingungen zur Versorgung mit grünem Wasserstoff und zu dessen Nutzung im Gebäudesektor konkretisiert und eine Grundsatzentscheidung für die Optionen „Elektrifizierung“ oder „grüner Wasserstoff / grüne Gase“ getroffen. - Die Stadt Krefeld schafft die konzeptionellen Voraussetzungen für Quartierslösungen und setzt diese im Rahmen ihrer Möglichkeiten um und/oder schafft die Rahmenbedingungen zur Umsetzung durch Dritte. - Die Stadt Krefeld nutzt ihre Möglichkeiten im Rahmen der Bauleitplanung, der Stadtentwicklung und Stadtsanierung sowie bei Einzelmaßnahmen zur Umsetzung von Maßnahmen der Wärmewende. - Die Stadt Krefeld ist im Austausch mit der Wohnstätte. Ziel dieses Austauschs ist insbesondere die Überprüfung der beschlossenen Zielerreichung zur Klimaneutralität bis 2045 hinsichtlich einer Beschleunigung. Zudem wird die Integration des Gebäudeportfolios der Wohnstätte bei der Umsetzung von Quartierslösungen thematisiert.
<i>Unterstützung von Maßnahmen im privat genutzten Gebäudebestand</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung zum Energiesparen durch Informations- und Beratungsangebote - Unterstützung von Maßnahmen zur energetischen Sanierung durch <ul style="list-style-type: none"> - Bündelung und Ausbau von Energieberatungsangeboten, - Fortführung und gezielten Ausbau des städtischen Förderprogramms,
<i>Netze und Erzeugungs-Infrastruktur:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Die benötigte Netz- und Erzeugungs-Infrastruktur zur Umsetzung der Wärmewende wird unter Beachtung der Aspekte der Versorgungssicherheit und „bezahlbarer“

Energiepreise von den Stadtwerken und ihren Tochtergesellschaften bereitgestellt. Dafür wird die Stadt als Eigentümerin im Bedarfsfall auch ihre Renditeerwartungen absenken.

- Die Stadt Krefeld, hier insbesondere die Stadtwerke Krefeld (SWK) mit der Entsorgungsgesellschaft Krefeld (EGK), wird die Dekarbonisierung und den Ausbau der Fernwärme in großen Schritten voranbringen.
- Die Stadt unterstützt die Aktivitäten zur Erkundung und bei positiven Ergebnissen zur Erschließung der Potenziale zur Nutzung der tiefen Geothermie.
- Die Stadt Krefeld nutzt ihre Möglichkeiten zur Beschleunigung von Antrags- und Genehmigungsverfahren zur Genehmigung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und zum Ausbau der Strom- und Fernwärmenetze.

Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung:

- Die Stadt Krefeld klärt die Bevölkerung durch eine offene und transparente Öffentlichkeitsarbeit über die Notwendigkeit von kritischen Maßnahmen, wie beispielsweise einem Anschlusszwang, auf.
- Die Stadt Krefeld fördert unterschiedliche Formen der Finanzierung, neben Fördergeldern werden auch Möglichkeiten des Contractings, sowie von Genossenschaften unterstützt.

Energieeffizienz und Dekarbonisierung der Wärmeanwendungen in der Wirtschaft

- Die Stadt Krefeld hat im Jahr 2022 zusammen mit den Initialpartnern den Krefelder Klimapakt von Stadt, Wirtschaft und Wissenschaft zur Erreichung der Klimaneutralität geschlossen. Die Stadt wird dafür Sorge tragen, dass im gemeinsamen Zusammenwirken zwischen Stadt, Wirtschaft und Wissenschaft die notwendige Dekarbonisierung der Prozesswärme im industriellen Sektor vorangebracht wird.
- Darüber hinaus initiiert und unterstützt die Stadt durch gezielte Beratungsangebote und Programme die notwendigen Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Erzeugung zum Einsatz erneuerbarer Energien für Wärmeanwendungen auch in kleineren und mittleren Unternehmen.

Energieeffizienz und Dekarbonisierung der kommunalen Liegenschaften

- Die Stadt Krefeld nimmt eine Vorbildfunktion bei den notwendigen Anstrengungen zur Energieeffizienz und Dekarbonisierung durch entsprechende Maßnahmen im Bestand und beim Neubau kommunaler Liegenschaften wahr.
- Dazu werden auch bei angespannter Haushaltslage die erforderlichen Mittel bereitgestellt bzw. alternative Wege zur Umsetzung begangen.

2.2. Mobilitätswende

Die Mobilitätswende (als Teil einer Verkehrswende) geht einher mit den drei Schritten der nachhaltigen Mobilität:

Schritt 1: Verkehrsmeidung

Im ersten Schritt liegt der Fokus in der Vermeidung von Verkehr. Bestehendes Mobilitätsverhalten kann z.B. durch Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements optimiert werden (bspw. Home-Office-Arbeitsplätze). Bei neuen städtischen Planungsvorhaben können unter Berücksichtigung von verkehrsplanerischen Aspekten zusätzliche Verkehre vermieden werden (z.B. „Stadt der kurzen Wege“). Die Umsetzung von solchen Maßnahmen führt zu weniger motorisiertem Individualverkehr.

Schritt 2: Verkehrsverlagerung

Der zweite Schritt konzentriert sich auf die Verkehrsverlagerung. Insbesondere der Verkehr, der nicht vermieden werden kann, soll auf umweltfreundliche Verkehrsarten, wie Bus, Bahn, Fahrrad oder zu Fuß gehen verlagert werden. Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur (Bsp. Ausbau ÖPNV, Radwege) unterstützen die Verkehrsverlagerung.

Schritt 3: Verkehrsverbesserung

Im dritten Schritt wird der verbleibende Verkehr, der nicht vermieden oder verlagert werden kann, verbessert, u.a. durch Elektrifizierung der Antriebe, so dass keine Treibhausgase mehr ausgestoßen werden. Weitere Potenziale liegen u.a. im intelligenten Verkehrsmanagement (Verbesserung des Verkehrsflusses).

In Krefeld ist ein entscheidender Faktor zum Erreichen der Verkehrswende bis 2035 der Ausbau der ÖPNV-Infrastruktur. Das im Gutachten erstellte Zielszenario zeigt, dass durch Maßnahmen, insbesondere der Krefelder Fahrradoffensive, aber auch durch Umsetzung des Mobilitätskonzeptes, eine relative Vermeidung und Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) mit einer relativen Zunahme des Fuß- und Radverkehrs einhergehen. Die Verlagerung der zurückgelegten Strecken auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) nimmt den größten Anteil ein. Es ist ein massiver Ausbau der Infrastruktur nötig, der über den aktuellen Nahverkehrsplan hinausgeht.

Zusammen mit einem prioritären Vorgehen bei investiven Planungsvorhaben und einer intensiven Abstimmung der zuständigen Akteure (Wiederbelebung des Arbeitskreises Mobilität mit der Stadt, der SWK Mobil und des Stadtbetriebs) kann ein intensiver Ausbau der ÖPNV-Struktur in Krefeld gewährleistet werden. Die gleichzeitige Umstellung der ÖPNV-Flotten hin zu treibhausgasneutralen Antrieben der SWK Mobil bedeutet eine zusätzliche finanzielle Belastung, die ein klares politisches Engagement hinsichtlich verstärkter Investitionen und geringeren Gewinnausschüttungen zum Erreichen der Treibhausgasneutralität erfordert.

Angebotsverbesserungen für den ÖPNV und den Fuß- und Radverkehr werden mit Infrastrukturmaßnahmen verbunden sein. Diese werden in vielen Fällen eine andere Flächenaufteilung zur Folge haben müssen. In vielen verkehrswissenschaftlichen Analysen erzielt daher ein Maßnahmenverbund aus Push-Maßnahmen wie flächendeckender Parkraumbewirtschaftung, Geschwindigkeitsbegrenzungen, etc. und Pull-Maßnahmen wie der Förderung des ÖPNV sowie des Fuß- und Radverkehrs, Mobilitätsmanagement, etc. die größte Wirkung bei der Minderung der negativen externen Effekte des Verkehrs wie bspw. Lärm- und Luftschadstoffbelastung und der Erreichung der notwendigen Verkehrsverlagerung auf umweltschonendere Verkehrsarten.

Übergeordnetes Ziel:

Bis zum Jahr 2035 strebt die Stadt Krefeld die Klimaneutralität an. Die Mobilitätswende erfordert eine Bewirtschaftung des kommunalen Fuhrparks und der ÖPNV-Flotte (Bus und Straßenbahn) mit treibhausgasfreien Energieträgern. Des Weiteren soll ein großer Teil des MIV auf die umweltfreundlichen Verkehrsmittel wie Bus, Straßenbahn, Rad und zu Fuß gehen verlagert werden. Ein massiver Ausbau und eine Verbesserung der ÖPNV-Infrastruktur stehen dabei im Mittelpunkt.

Nr. Teilziel

- 1 Reduktion der THG -Emissionen für Mobilität bis 2035 um 76 % gegenüber 2020.
- 2 Senkung des Endenergieverbrauchs für Mobilität um 54 % (inkl. des zusätzlichen Stromverbrauchs für Elektromobilität) bis 2035 gegenüber 2020.
- 3 Reduzierung der Fahrleistung des motorisierten Individualverkehrs um 17 % bis 2035 gegenüber 2020.
- 4 Steigerung der Fahrleistung Bus und Straßenbahn um 66 % bis 2035 gegenüber 2020.
- 5 Steigerung der Wegeleistung zu Fuß um 4 % bis 2035 gegenüber 2020.
- 6 Steigerung der Fahrleistung mit Fahrrad um 24 % bis 2035 gegenüber 2020.

Zur Umsetzung der Teilziele ist es wichtig, aktuell vorhandene Prozesse zu verbessern und deutlich mehr in den Ausbau des ÖPNV zu investieren. In Zusammenarbeit mit den Fachakteuren sind wichtige Aspekte genannt worden, die aktuell als Herausforderungen zur Zielerreichung betrachtet werden. Die Leitlinien helfen, die Herausforderungen anzugehen. Politik sowie Verwaltung, hier insbesondere das Zusammenspiel von Kernverwaltung und städtischen Töchtern, brauchen einen klaren Handlungsrahmen, der sie befähigt, die notwendigen Maßnahmen zur Zielerreichung zu ergreifen.

Strategie:

Strategische und planungsrechtliche Grundlagen:

- Verbesserung der Kommunikation und des Austauschs mit der Politik durch die Einführung eines Expertenbeirats sowie der Verwaltung untereinander durch die Einführung bzw. das Wiederbeleben einer Arbeitsgruppe Mobilität. Einbindung des Themas Mobilität in die Gremienstruktur.
- Konsequenz und Controlling in der Umsetzung vorhandener Konzepte und gefasster Beschlüsse. Dies beinhaltet auch die Bereitstellung von notwendigen Ressourcen, personell sowie finanziell. Durch die Einführung eines regelmäßigen Controllings können eventuelle personelle Engpässe schnell erkannt und aufgegriffen werden, z.B. durch das temporäre Einkaufen externer Fachkräfte.
- Priorisierung von Maßnahmen zum Ausbau der ÖPNV-Infrastruktur, zum einen durch verkürzte Planungswege im Bauamt, zum anderen durch die Bereitstellung

von finanziellen Ressourcen mit in Kauf nehmen einer reduzierten Gewinnausschüttung.

Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und der Kraftstoffemissionen:

- Die Elektrisierung des MIV in Krefeld wird bis 2035 durch Planung und Förderungen (z.B.: Ausbau Ladeinfrastruktur) vorangetrieben. Zusammen mit den politischen Entwicklungen auf Bundesebene führt dies zu einem nahezu treibhausgasneutralen MIV bis 2035.
- Der Umstieg vom MIV auf ÖPNV, Fahrrad und zu Fuß gehen wird durch massive Anreize gefördert und unterstützt.
- Ausbau des Radwegenetzes und Umsetzung des beschlossenen Radverkehrskonzeptes, um das Verkehrsaufkommen zu einem Großteil auf das Verkehrsmittel Fahrrad zu verlagern und eine nachhaltige Verkehrsentwicklung zu betreiben.
- Umwidmung von Fahrspuren des motorisierten Individualverkehrs für den Umweltverbund.
- Reduzierung der durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit mittels Einführung/Ausweitung von Tempo 30-Zonen im Rahmen der Initiative "Lebenswerte Stadt – Tempo 30".
- Optimierung des Parkraummanagements durch stringente Einbeziehung von Klimaschutzaspekten und mit klaren restriktiven Regelungen beim Pkw-Stellplatzangebot, jährlicher Verringerung der Stellplätze in der Innenstadt und Anstieg der Parkraumgebühren.
- Reduzierung dieselbetriebener Transporter durch Optimierung der urbanen Logistik.

Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs:

- Ausbau und Angebotsverbesserungen im regionalen Schienennetz.
- Taktverdichtung und Netzverdichtung der Straßenbahn/K-Bahn: einheitlicher 7,5/15-Minuten-Takt bzw. 10-Minuten-Takt sowie Ergänzung bzw. Verdichtung des Netzes.
- Verbesserung des Busverkehrs (Taktverdichtung, Erschließung, Linienführung (Tangentialverbindungen)).
- Möglichkeiten für attraktiven Abend- und Wochenendverkehr (Verkehrszeiten/ Taktung) schaffen.
- Verbesserung der Verbindungsqualität mit attraktiven Reisezeiten durch Optimierung der Verknüpfungen und Priorisierung des ÖPNV auf den Hauptachsen (Reduzierung Kfz-Verkehrslastungen, Vorrangschaltungen, ÖPNV als Pulkführer, eigener Gleiskörper / eigene Spuren wo möglich, Kaphaltestellen)
- Verbesserung der Haltestellenausstattung und Barrierefreiheit

- Ausbau von Mobilitätsstationen mit intermodaler Verknüpfung zum einfachen Umstieg zwischen Fahrrad oder Carsharing zum ÖPNV.
<i>Umbau des kommunalen Fuhrparks:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Der kommunale Fuhrpark besteht bis 2035 aus 100 % treibhausgasneutralen Energieträgern. - Die Fahrzeugflotte der SWK Mobil ist bis 2035 auf klimafreundliche Fahrzeugtechnik umgestellt. - Umsetzung von Mitarbeitendenmobilitätskonzepten für die Verwaltung und den Stadtkonzern sowie Etablierung einer Stelle "Fuhrparkmanagement" in der Verwaltung.
<i>Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung:</i>
- Beteiligung der Bevölkerung durch Sensibilisieren sowie eine öffentlichkeitswirksame Kommunikation.

2.3. Stromwende

Bundesweit ist der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in den letzten Jahren deutlich ausgebaut worden. Doch insgesamt muss die Ausbaugeschwindigkeit insbesondere in den Bereichen Photovoltaik und Windkraft deutlich gesteigert werden, um die Ziele der Bundesregierung zu erreichen.

Die Stadt Krefeld hat aufgrund ihrer urbanen Struktur gemessen am Stromverbrauch nur ein sehr geringes Potenzial zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, das gilt insbesondere für Windkraft. Deshalb muss insbesondere auf den Einsatz von Photovoltaikanlagen gesetzt werden, auf den kommunalen Liegenschaften sowie auf allen geeigneten Dächern von Liegenschaften der städtischen Betriebe und Gesellschaften.

Den Städten und Gemeinden kommt in der Stromwende eine Schlüsselfunktion zu, wenn es darum geht die Akzeptanz der Bürger zu steigern. Indem Kommunen möglichst früh die Öffentlichkeit an den Prozessen beteiligen, durch Aufklärung und auch Förderung bei der Umsetzung von Maßnahmen, kann ein gemeinsames Vorankommen in der Energiewende erreicht werden.

Übergeordnetes Ziel:

Bis zum Jahr 2035 strebt die Stadt Krefeld die Klimaneutralität an. Für die Stromwende setzt sich die Stadt Krefeld zum Ziel, den Gesamtverbrauch der Stadt bis 2035 so weit wie möglich bilanziell mit im Stadtgebiet erzeugtem Strom aus regenerativen Energien zu decken. Dazu muss massiv in den Ausbau der Photovoltaik investiert werden, von kommunaler, privater und auch wirtschaftlicher Seite. Darüber hinaus müssen aber auch Möglichkeiten zum Ausbau der Windkraft und zur Nutzung geothermischer Energie zur Stromgewinnung in Krefeld gesucht und konsequent umgesetzt werden.
Nr. Teilziel

- 1 Bis 2035 Reduktion der THG-Emissionen aus dem gesamtstädtischen Stromverbrauch (ohne ETS-Betriebe und ohne Berücksichtigung des zusätzlichen Stromverbrauchs der Sektorenkopplung) um mindestens 87 % gegenüber 2017
- 2 Bis 2035 Senkung des gesamtstädtischen Stromverbrauchs (ohne Emissionshandels-Betriebe und ohne Berücksichtigung des zusätzlichen Stromverbrauchs der Sektorenkopplung) um mindestens 27 % gegenüber 2017.
- 3 Bis 2035 Senkung des Stromverbrauchs der kommunalen Liegenschaften und Dienste (Verwaltung, Betriebe, Gesellschaften) für Beleuchtung, Kraftanwendungen, Informations- und Kommunikationstechnologien um 20 % gegenüber 2017 (ohne Berücksichtigung des zusätzlichen Stromverbrauchs der Sektorenkopplung).
- 4 Bis 2035 bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs (mit Berücksichtigung des zusätzlichen Stromverbrauchs der Sektorenkopplung) durch erneuerbare Energien von 49 %, u. a. durch:
 - 4a
 - Steigerung der installierten PV-Leistung auf über 400 MW_{peak} bis 2035
 - 4b
 - Steigerung der installierten Windenergie-Leistung um mindestens 16,5 MW bis 2035

Um die bundesweite Stromwende durch Maßnahmen in Krefeld zu unterstützen, übernimmt die Stadt Krefeld (Verwaltung, Betriebe, Gesellschaften) eine Vorbildfunktion und unterstützt die privaten Haushalte und die Wirtschaft durch Information, Beratungsangebote und zielgerichtete Förderprogramme. Darüber hinaus unterstützt die Stadt Krefeld die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung durch die Schaffung konzeptioneller und planungs- sowie genehmigungsrechtlicher Grundlagen.

Strategie:

Energieeffizienz:

- Alle kommunalen Liegenschaften, Infrastrukturen und Dienste werden energieeffizient betrieben.
- Die Stadt Krefeld bietet Förderprogramme und ein breites Beratungsangebot an, um die Steigerung der Energie- und hier insbesondere Stromeffizienz in der Bevölkerung voranzubringen.
- Die Wirtschaft und Industrie in Krefeld werden darin unterstützt, Energieeffizienzmaßnahmen durchzuführen und gleichzeitig in erneuerbare Energien zu investieren.

Ausbau und Nutzung erneuerbare Energien:

- Die Stadtverwaltung, städtische Betriebe und Gesellschaften setzen ab dem nächstmöglichen Zeitpunkt (d.h. nach Auslaufen bzw. zum nächstmöglichen Kündigungszeitpunkt bestehender Lieferverträge) ausschließlich zertifizierten Ökostrom¹ zur Deckung ihres Strombedarfs ein.

¹ Zertifizierter Ökostrom: Wir empfehlen die Beschaffung von Ökostrom, welcher entweder durch EEG-geförderte Anlagen in Deutschland und/oder durch gekoppelte HKN bzw. HKN mit Qualitätssiegel erzeugt/angeboten wird. Damit wäre ein realer Beitrag zur Energiewende in Deutschland sichergestellt.
Quelle UBA: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/faq_hknr.pdf

- Die Nutzung der Potenziale zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Krefeld wird durch
 - ein breites Beratungsangebot,
 - Kooperation mit dem Handwerk und der Wirtschaft,
 - eine breite Öffentlichkeitskampagne,
 - Beteiligungsangebote,
 - sowie durch kommunale Fördermittelforciert und unterstützt.
- Die Stadt Krefeld nutzt ihre Möglichkeiten im Rahmen der Bauleitplanung, der Stadtentwicklung und Stadtsanierung sowie bei Einzelmaßnahmen zur Umsetzung von Maßnahmen der Stromwende.
- Die Stadt Krefeld schafft die konzeptionellen Voraussetzungen für Quartierslösungen und setzt diese im Rahmen ihrer Möglichkeiten um und/oder schafft die Rahmenbedingungen zur Umsetzung durch Dritte.

Photovoltaik:

- Die Stadt Krefeld erschließt innerhalb ihrer Stadtgrenzen das vorhandene Stromerzeugungs-Potenzial der Photovoltaik:
 - Soweit technisch möglich werden auf allen kommunalen Liegenschaften (Bestand und Neubau) Photovoltaik-Dachflächenanlagen realisiert.
 - Die Stadt macht ihren Einfluss geltend, dass auch für die Liegenschaften der Betriebe und Gesellschaften in städtischem Besitz sowie für Liegenschaften von Gesellschaften, die mehrheitlich im Besitz der Stadt sind, der Ausbau von Photovoltaik-Dachflächenanlagen umgesetzt wird.
 - Darüber hinaus werden die Voraussetzungen für die verpflichtende Solarenergienutzung bei privaten Neubaumaßnahmen geschaffen und im Rahmen der kommunalen Möglichkeiten (eigene Bauaktivitäten, Solarsatzung, Festsetzungen und vertragliche Regelungen im Rahmen der Bauleitplanung und Stadtentwicklung) die Umsetzung forciert.

Das gilt im gleichen Maße für die Solarenergienutzung im innerstädtischen Raum, insbesondere auf Parkplätzen oder verkehrswegeintegriert.
- Die Stadt Krefeld unterstützt die Nutzung der PV-Potenziale im Außenbereich durch:
 - Potenzial- und Machbarkeitsuntersuchungen zur Umsetzung von Anlagen im Außenbereich (Freiflächen-Anlagen, Agri-PV-Anlagen),
 - die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen im Flächennutzungsplan sowie in den Bebauungsplänen,
 - die Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungs- und Zulassungsverfahren,
 - Beratungsangebote in der Landwirtschaft,
 - Informationsarbeit und Unterstützung bei Konfliktlösungen.

Windkraft:

- Die Stadt Krefeld unterstützt die Nutzung der Windenergie-Potenziale durch:
 - planungsrechtliche Sicherung der vorhandenen Windenergie-Standorte
 - Potenzial- und Machbarkeitsuntersuchungen zur Umsetzung von weiteren Windenergie-Anlagen,
 - die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen im Flächennutzungsplan sowie in den Bebauungsplänen,
 - die Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungs- und Zulassungsverfahren,
 - Informationsarbeit und Unterstützung bei Konfliktlösungen.

3. Maßnahmen

Der Maßnahmenkatalog umfasst 57 Maßnahmen. Viele Maßnahmen wurden aus dem integrierten Klimaschutzkonzept KrefeldKlima 2030 adaptiert, geprüft, dem aktuellen Stand angepasst und entsprechend des Zeithorizonts 2035 "verschärft". Einige Maßnahmen stellen zusammenfassend und verschärfend bereits in Gang gesetzte Entwicklungen dar, wie zum Beispiel die Umsetzung des Mobilitätskonzeptes. Wiederum andere Maßnahmen sind neu hinzugekommen.

Die Maßnahmen wurden in einem partizipativen, intensiven Prozess zwischen Gutachtern, Stabsstelle Klimaschutzmanagement und den beteiligten Fachämtern und kommunalen Gesellschaften wie Stadtwerke Krefeld und Kommunalbetriebe Krefeld erarbeitet und abgestimmt.

Zu allen folgenden Maßnahmen finden sich ausführliche Maßnahmen-Steckbriefe im Anhang. Wo möglich, wurden Maßnahmen anhand Energieeinsparungen, THG-Reduktionspotenzial sowie Umsetzungskosten (Investitions- und Personalkosten) quantifiziert.

Darüber hinaus wurde ein Maßnahmenkatalog erstellt, durch welchen die Maßnahmen-Umsetzung mittels des Monitoring-Tools (siehe Kapitel Monitoring und Controlling) zukünftig nachgehalten werden kann.

Wir weisen darauf hin, dass die Maßnahmen über einen Zeitraum von mehreren Monaten erarbeitet und abgestimmt wurden. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Gutachtens werden Maßnahmen bereits angegangen und fortgeschritten sein. Darüber hinaus stellen die folgenden Maßnahmen keinen "Endstand" dar, sondern sind als Impulse zur Erreichung der Klimaziele der Stadt Krefeld zu verstehen. Die Maßnahmen müssen von den jeweils verantwortlichen Stellen intensiv geprüft und die Umsetzung geplant werden. Finanzmittel und personelle Ressourcen müssen gefunden werden. Die von uns angegebenen Zeiträume des Maßnahmenbeginns und der Maßnahmenumsetzung sind daher als Idealfall zu verstehen, wenn das Ziel bis 2035 erreicht werden soll.

Nachfolgend findet sich eine Übersicht über die Maßnahmen.

3.1. Wärmewende

Gruppe	Nummer	Titel
Pläne und Konzepte	WW-01	Erstellung einer Potenzialstudie zur Nutzung von grünem Wasserstoff im Industrie- und Gebäudesektor sowie Erstellung einer Masterplans „grüner Wasserstoff“ für Krefeld
Pläne und Konzepte	WW-02	Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung
Pläne und Konzepte	WW-06	Durchführung von Potenzial- und Machbarkeitsstudien für Quartierslösungen
Technische Maßnahmen auf Gebäudeebene	WW-03	Umsetzung umfangreicher Effizienzmaßnahmen in privatgenutzten Bestandsgebäuden (Wohn- und Nicht-Wohngebäude)
Technische Maßnahmen auf Gebäudeebene	WW-04	Energieeinsparen durch optimiertes Nutzerverhalten (Haushalte / GHD)
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05	Dekarbonisierung der Fernwärme:
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.1	Erstellung einer Dekarbonisierungsstrategie und Umsetzung von Maßnahmen zur Dekarbonisierung der bestehenden Fernwärme
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.2	Ausbau und Erweiterung der bestehenden Fernwärme durch Einbindung erneuerbarer (dezentraler oder zentraler) Wärmequellen in den Erzeugungsmix der Fernwärme
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.3	Absicherung der Fernwärmeausbaustrategie durch Satzungsgebiete und sonstige Festsetzungsmöglichkeiten
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.4	Möglichkeiten der Tiefen-Geothermie prüfen und wenn vorhanden nutzen
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-07	Dekarbonisierung des Erdgasnetzes
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-08	Dekarbonisierung der Wärmeversorgung auf Block- oder Quartiersebene
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-09	Fortentwicklung des Energiemanagements (EnMS)
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-10	Beschluss messbarer Ziele zur Sanierung und zum Einsatz von Erneuerbaren Energien für die kommunalen Gebäude
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-11	Einführung eines Energiemanagementsystems (EnMS) für den Kommunalbetrieb Krefeld
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-12	Aufstellung sowie Umsetzung (Finanzierung) eines mittel- bis längerfristigen Fahrplans zur baulichen und energetischen Sanierung der Liegenschaften im Eigentum des ZGM

Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-13	Überprüfung ggf. Fortentwicklung der Richtlinien zur klimaschützenden Bewirtschaftung, Neubau und Sanierung von kommunalen Gebäuden (Energetische Standards, Einsatz Erneuerbarer Energien, Anpassung an die Folgen des Klimawandels, ...)
--	-------	--

3.2. Mobilitätswende

Gruppe	Nummer	Titel
Pläne und Konzepte	MW-01	Reduzierung der durchschnittlichen Geschwindigkeit (Ausnahme ÖPNV)
Pläne und Konzepte	MW-02	Optimierung der urbanen Logistik
Pläne und Konzepte	MW-03	Parkraumkonzepte neu evaluieren und umsetzen
Pläne und Konzepte	MW-04	Ausbau des ÖPNV
Projekte	MW-05	Umsetzung des Radverkehrskonzepts
Projekte	MW-06	Umsetzung von Mobilitätsstationen / intermodaler Verknüpfung
Projekte	MW-07	Umsetzung des Mitarbeitendenmobilitätskonzeptes sowie Etablierung einer Stelle "Fuhrparkmanagement" zur Koordinierung der Tätigkeiten
Projekte	MW-08	Erstellung des integrierten Elektromobilitätskonzeptes und Umsetzung nach Beschluss
Pläne und Konzepte	MW-09	Schaffung planerischer Grundlagen zur Förderung der Nahmobilität (Fußverkehrschecks)
Projekte	MW-11	E-Car-Sharing Angebot für Bürgerinnen und Bürger ausbauen
Projekte	MW-12	Umstellung betrieblicher Fuhrparke bewerben und fördern
Projekte	MW-13	Fortführung Schulisches Mobilitätsmanagement
technische Umstellung	MW-14	Fahrzeugflotte der SWK Mobil bis 2035 auf klimafreundliche Fahrzeugtechnik umstellen
technische Umstellung	MW-15	Emissionsarmer kommunaler Fuhrpark bis 2035

3.3. Stromwende

Gruppe	Nummer	Titel
Stromerzeugung und -nutzung aus erneuerbaren Energien	SW-01	Solarinitiative: massiver Ausbau der Erzeugung von Solarstrom in Krefeld
Stromerzeugung und -nutzung aus erneuerbaren Energien	SW-01a	Solarinitiative: Ausbau der Erzeugung von Solarstrom (Liegenschaften ZGM)
Stromerzeugung und -nutzung aus erneuerbaren Energien	SW-02	Sicherung und Ausbau der Windenergie in Krefeld
Stromerzeugung und -nutzung aus erneuerbaren Energien	SW-04	Einsatz von zertifiziertem Ökostrom im Stadtkonzern
Ausbau Netzinfrastruktur	SW-05	Ausbau der Stromnetzinfrastruktur
Stromeinsparung	SW-06	Vollständige LED-Umstellung der Straßenbeleuchtung
Stromeinsparung	SW-07	Fortführung von Stromeinsparmaßnahmen in den Liegenschaften der Stadtverwaltung und des Stadtkonzerns
Stromeinsparung	SW-08	Stromeinsparmaßnahmen in privaten Haushalten
Stromeinsparung	SW-09	Stromeinsparmaßnahmen in der Wirtschaft

3.4. Strategische und übergeordnete Maßnahmen

Gruppe	Nummer	Titel
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-01	Umsetzung einer Klimaschutz-Kommunikationsstrategie zur Aktivierung der Öffentlichkeit
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-02	Bündelung und Erweiterung der Beratungsangebote zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Einbindung erneuerbarer Energien
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-03	Ausbau des kommunalen Förderprogramms zur Energieeinsparung
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-04	Umsetzung eines Energiespar - und Klimaschutzprojektes für Bildungseinrichtungen
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-05	Beschleunigung in Genehmigungsprozessen und Fördermittelmanagement
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-06	Fortschreibung der Klimawirkungsprüfung für alle Abteilungen
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-07	Verstetigung des Klimaschutzmanagements in der Verwaltung inkl. Controlling, Netzwerkarbeit, Berichterstattung und erneuerter Gremienstruktur

		Dauerhafte Verankerung des Klimaschutzmanagements (inkl. finanzielle Ausstattung und entsprechenden Befugnissen) in der Verwaltung sowie regelmäßige Fortschreibung der THG-Bilanz auf Grundlage einer ausreichenden Datenbasis (Verpflichtung zum Reporting aller Akteure im Rahmen eines Monitoringkonzeptes), Entwicklung eines Klimainvestitionsplans
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-08	Kommune als Vorbild: Entwicklung zur nachhaltigen Verwaltung
Stadtplanung und Stadtentwicklung	SÜ-09	Fortführung: Energetische Stadtsanierung nach KfW-432: Quartiere identifizieren und Konzepte erstellen/umsetzen
Stadtplanung und Stadtentwicklung	SÜ-10	Verankerung von Klimaschutz, nachhaltiger Mobilität und Klimaanpassung in der Bauleitplanung
Partner und Netzwerke	SÜ-11	Fortführung des Klimapakts für die Wirtschaft, sowie der Geschäftsstelle
Partner und Netzwerke	SÜ-12	Beschluss von Zielen und Leitlinien sowie Umsetzung von Maßnahmen aller städtischen Töchter und Unternehmen
Partner und Netzwerke	SÜ-13	Beitritt zu externen Netzwerken (z. B. Klima-Bündnis, Konvent der Bürgermeister)
Partner und Netzwerke	SÜ-14	Fortführung des betrieblichen Umweltmanagementprogramms ÖKOPROFIT

4. Handlungskonzept

4.1. Stufenplan

Die Stadt Krefeld verursachte in 2020 ca. 1,56 Mio. t CO_{2eq}. Pro Jahr haben die quantifizierbaren Maßnahmen, die zur Zielerreichung notwendig sind, ein Reduktionspotenzial von ca. 1,35 Mio. t CO_{2eq}. Einige Maßnahmen sind dabei nicht direkt quantifizierbar, sind aber die Voraussetzung für andere Maßnahmen oder tragen maßgeblich dazu bei, die Emissionen zu reduzieren.

Der Stufenplan ordnet die Maßnahmen in zeitliche Abschnitte ein. Die Einordnung der Maßnahmen in die jeweilige Stufe resultiert aus Abhängigkeiten der Maßnahmen untereinander sowie Erwägungen zur Umsetzbarkeit (z.B. Planungsvorlauf usw.).

Fortführung laufender Maßnahmen

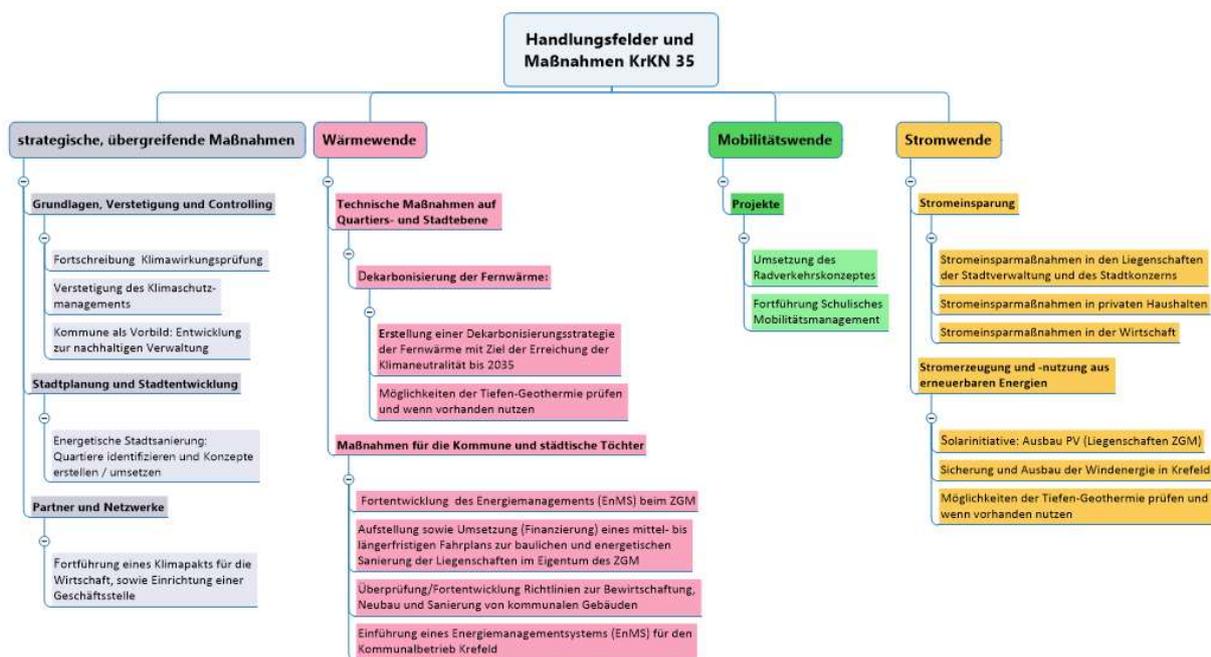


Abbildung 2 Stufenplan – laufende Maßnahmen

Stufe 1: Maßnahmenbeginn ab 2023 / 2024

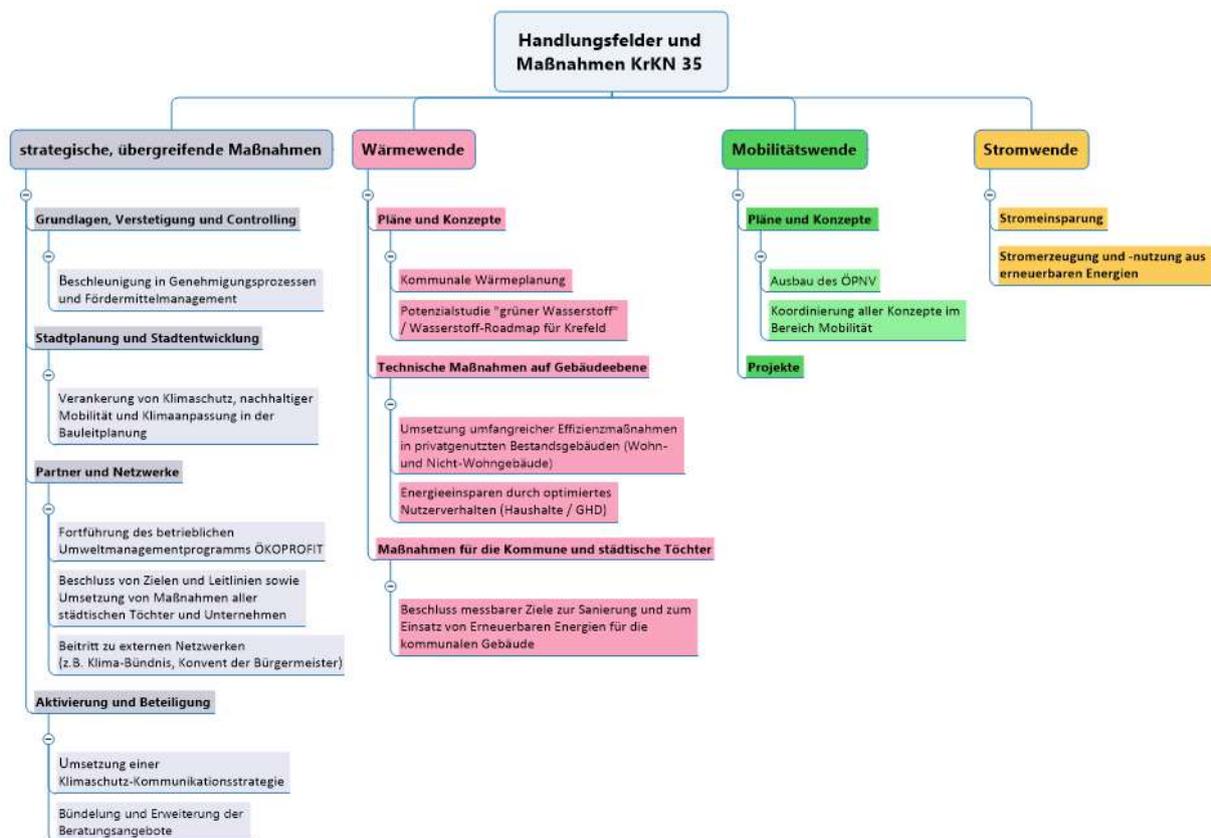


Abbildung 3 Stufenplan – Stufe 1 ab 2023 / 2024

Stufe 2: Maßnahmenbeginn 2024 bis 2025

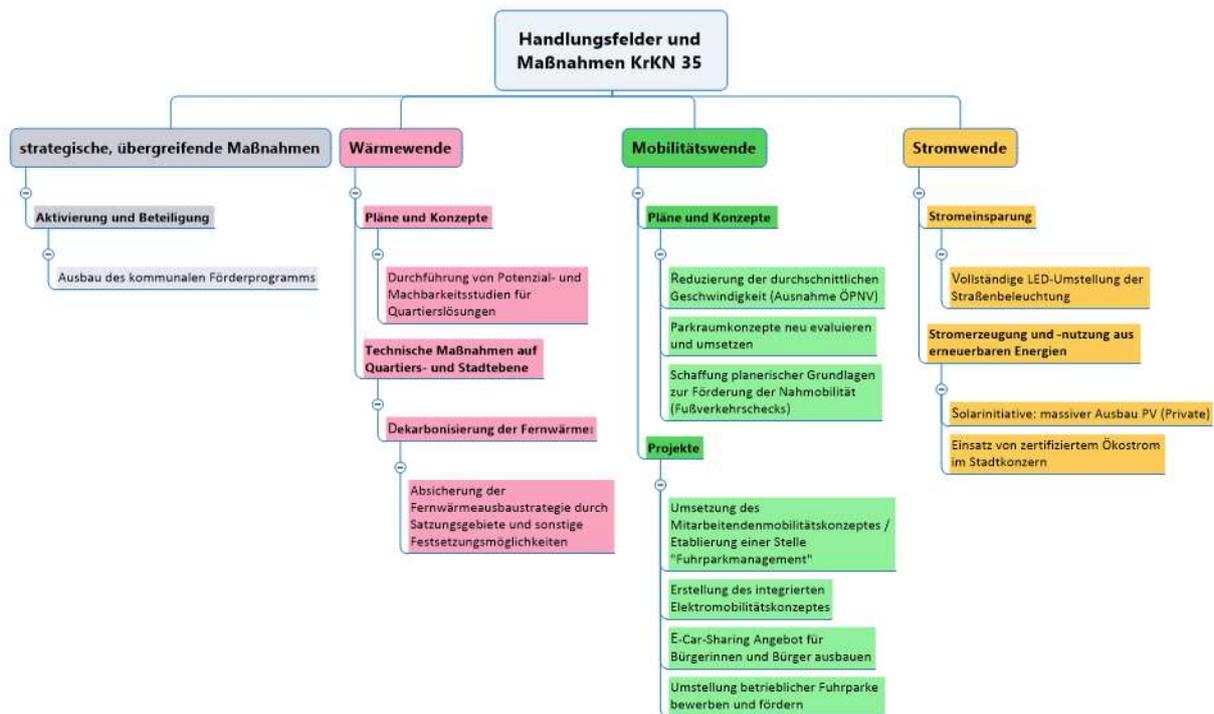


Abbildung 4 Stufenplan – Stufe 2 ab 2024/2025

Stufe 3: Maßnahmenbeginn 2026 bis 2027

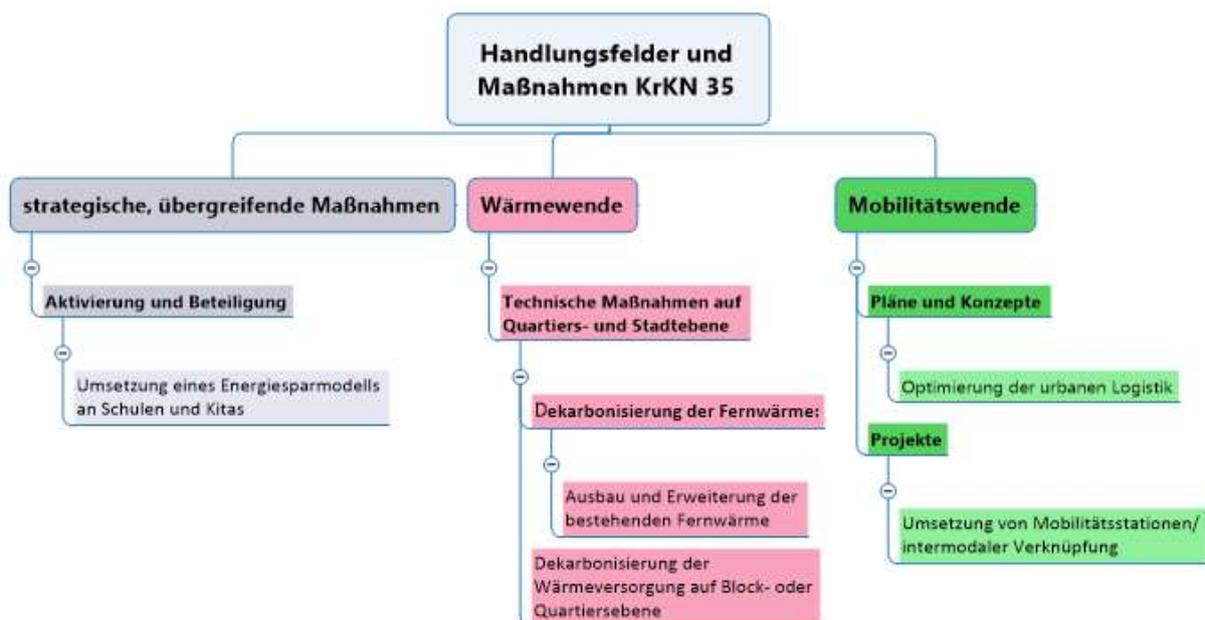


Abbildung 5 Stufenplan – Stufe 3 ab 2026/2027

Stufe 4: Maßnahmenbeginn ab 2028



Abbildung 6 Stufenplan – Stufe 4 ab 2028

Die Umsetzung der Maßnahmen in der vorgeschlagenen zeitlichen Abfolge führt zu Emissionsminderungen, welche auf das Ziel Klimaneutralität 2035 einzahlen. Da eine Prognose des Eintritts der Emissionsminderung nicht möglich ist, wird im Folgenden der Beitrag der Maßnahmen zur Emissionsminderung im Jahr 2035 nach dem Zeitpunkt des vorgesehenen Beginns der Maßnahmen dargestellt.

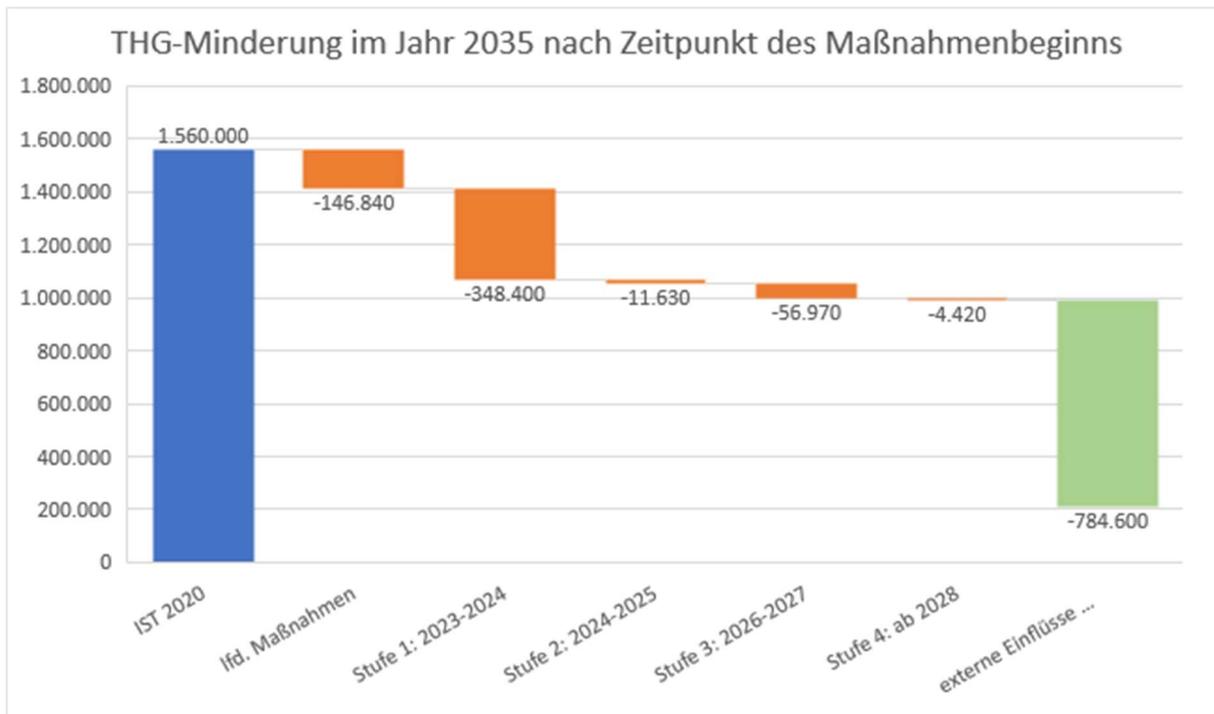


Abbildung 7 THG-Minderung im Jahr 2035 nach Zeitpunkt des Maßnahmenbeginns

Die orangen hinterlegten Balken zeigen Emissionsminderungen derjenigen Maßnahmen, die im Maßnahmenkatalog definiert und mit Emissionseinsparungen hinterlegt wurden. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die die Stadt Krefeld direkt umsetzen kann oder auf deren Umsetzung sie hinwirken und die sie unterstützen kann.

Es ist klar, dass es aufgrund des kurzen Zeithorizonts einer massiven Emissionsminderung in den nächsten Jahren bedarf. Diese müssen also durch Maßnahmen in Stufe 1, also zeitnah und wenn möglich noch in 2023 / Anfang 2024, angestoßen werden, damit sie zum Jahr 2035 ihre volle Wirkung entfalten können.

Darüber hinaus werden Emissionsminderungen auch durch weitere, im Zielszenario beschriebene Aktivitäten, erreicht, die nicht Gegenstand des Maßnahmenkatalogs sind (in grün dargestellt). Dabei handelt es sich um die folgenden Einflüsse / Aktivitäten:

- Dekarbonisierung des bundesweiten Strommixes durch den Ausbau der erneuerbaren Energien
- alternative Mobilitätsangebote (Fernverkehr), Effizienzsteigerung und Elektrifizierung des Verkehrssektors
- Energieeffizienz und Dekarbonisierung der industriellen Prozesswärme

Im Jahr 2035 verbleiben nach Umsetzung aller Maßnahmen und o.g. weiterer Emissionsminderungen, wie im Szenario "all-electric" prognostiziert, jährliche Restemissionen von ca. 0,2 Mio. tCO₂eq. Verbleibende Restemissionen, die nicht reduziert oder substituiert werden können, müssten zum Erreichen einer Klimaneutralität neutralisiert werden (Prinzip „Netto Null“).

4.2. Kostenplan

Die derzeit abschätzbaren Investitionskosten aller Beteiligten (also Stadt Krefeld mitsamt ihren Tochtergesellschaften, Wirtschaft, sowie private Haushalte) zur Erreichung der THG-Neutralität in Krefeld bis 2035 belaufen sich auf mind. ca. 33,5 Mrd. €. Dabei handelt es sich um die Kosten vor Abzug von Fördermitteln und ohne Gegenrechnung von durch die Maßnahmen erzielten Kosteneinsparungen, insbesondere durch eine Absenkung der Energiebezugskosten und vermiedene Kosten für zu entrichtende CO₂-Abgaben. Die tatsächliche Belastung der privaten Haushalte und des Haushalts der Stadt Krefeld werden also deutlich geringer ausfallen.

Die folgende Tabelle fasst die Brutto-Gesamt-Kosten nach Handlungsfeld und Stufen zusammen. Auch hier ist zu sehen, dass zeitnah massive Investitionen notwendig werden.

Tabelle 1 Sachkosten (Krefeld insgesamt) in € gesamt nach Stufen

		Sachkosten in € gesamt nach Stufen (vor Abzug von Fördermitteln und ohne Anrechnung monetärer Einspareffekte)					
	lfd. Maßnahmen	Stufe 1: Maßnahmen- beginn 2023 - 2024	Stufe 2: Maßnahmen- beginn 2024- 2025	Stufe 3: Maßnahmen- beginn 2026- 2027	Stufe 4: Maßnahmen- beginn ab 2028	Gesamt	
SÜ	strategische, übergreifende Maßnahmen	21.205.000	3.575.699	53.800.000	0	0	78.580.699
WW	Wärmewende	57.887.500	30.000.550.000	0	2.300.000.000	100.000.000	32.458.437.500
MW	Mobilitätswende	126.018.000	0	6.623.000	6.525.000	12.008.000	151.174.000
SW	Stromwende	245.674.000	0	344.240.000	0	250.000.000	839.914.000
	Summen	450.784.500	30.004.125.699	404.663.000	2.306.525.000	362.008.000	33.528.106.199

Allein die Maßnahmen zur Wärmewende, deren Umsetzung in Stufe 1, also ab 2023, starten muss, verursachen bis zum Jahr 2035 Brutto-Kosten von ca. 30 Mrd. € vor Abzug von Fördermitteln und ohne Anrechnung monetärer Einspareffekte. Dabei handelt es sich um die Umsetzung umfangreicher Maßnahmen in privatgenutzten Bestandsgebäuden (Wohn- und Nicht-Wohngebäude).

Der derzeit abschätzbare Kostenanteil der Stadt Krefeld liegt bei über 226 Mio. €.

Tabelle 2 Sachkostenanteil der Stadt Krefeld nach Stufen (aktuell abschätzbare Kosten, ohne (energetische) Ertüchtigung des Gebäudebestands)

		Sachkosten in € Anteil Stadt gesamt nach Stufen (vor Abzug von Fördermitteln und ohne Anrechnung monetärer Einspareffekte)					
	lfd. Maßnahmen	Stufe 1: Maßnahmen- beginn 2023 - 2024	Stufe 2: Maßnahmen- beginn 2024- 2025	Stufe 3: Maßnahmen- beginn 2026- 2027	Stufe 4: Maßnahmen- beginn ab 2028	Gesamt	
SÜ	strategische, übergreifende Maßnahmen	20.880.000	140.000	53.800.000	0	0	74.820.000
WW	Wärmewende	5.387.500	550.000	0	0	0	5.937.500
MW	Mobilitätswende	53.270.000	0	2.729.000	1.325.000	0	57.324.000
SW	Stromwende	54.784.000	0	15.840.000	0	0	70.624.000
NE	Negative Emissionen	0	0	0	0	18.000.000	18.000.000
	Summen	134.321.500	690.000	72.369.000	1.325.000	18.000.000	226.705.500

Darüber hinaus ist von einem hohen Finanzmittelbedarf in Höhe (1,75 – 2,45 Mrd. EUR) vor Abzug von Fördermitteln für die Ertüchtigung des Gebäudebestands auszugehen. Die Summe beinhaltet auch durch energetische Sanierung ausgelöste Sanierungsbedarfe bspw. in den Bereichen Brandschutz und Schadstoffsanierung/-entsorgung. Vermutlich wird der Finanzmittelbedarf nicht über das eingeleitete Einspar-Contracting (ESC) und über staatliche Förderungen vollkommen abgedeckt werden. In welcher Höhe die verbleibenden Finanzmittelbedarfe für den städtischen Haushalt liegen, lässt sich frühestens nach der anstehenden Markterkundung für das ESC belastbar abschätzen.

Den Kosten stehen Erträge aus Energiekosteneinsparungen und sonstiger regionaler Wertschöpfung gegenüber. Wir schätzen diese auf mindestens 90 Millionen Euro jährlich nach Umsetzung der Maßnahmen.

Die oben dargestellten Kosten beziehen sich auf die gesamte Zeit der Maßnahmenumsetzung bis 2035. Um für den Kostenanteil der Stadt Krefeld entsprechende Mittel in den städtischen Haushalt einplanen zu können, werden die Kosten auf die nächsten Jahre umgelegt:

Tabelle 3 Sachkostenanteil Stadt Krefeld nach Haushaltsjahren

Sachkosten in € Anteil Stadt gesamt nach Jahr (vor Abzug von Fördermitteln und ohne Anrechnung monetärer Einspareffekte)			
2023	2024	2025	2026 bis 2035
14.397.385	24.083.226	22.735.362	165.489.531

Eine detaillierte Kostenaufstellung nach Maßnahmen findet sich im Anhang.

4.3. Ressourcenplan

Wir schätzen, dass zur Umsetzung des Maßnahmenkatalogs bis zum Jahr 2035 ein Personalaufwand bei Stadt und städtischen Töchtern im Umfang von ca. 53 Vollzeitstellen zusätzlich nötig wird. Dies müssen nicht notwendigerweise neue Stellen sein, wobei dies bei manchen Maßnahmen durchaus nötig sein wird. Hierbei werden zusätzliche personelle Ressourcen hauptsächlich im Klimaschutzmanagement (KSM), zentralen Gebäudemanagement (ZGM), bei den Kommunalbetrieben (KBK) und den Stadtwerken (SWK) benötigt.

Tabelle 4 Personumfang im Stadtkonzern

		Personal (VZÄ) Anteil Stadt gesamt nach Stufen					
	lfd. Maßnahmen	Stufe 1: 2023-2024	Stufe 2: 2024-2025	Stufe 3: 2026-2027	Stufe 4: ab 2028	Gesamt	
SÜ	strategische, übergreifende Maßnahmen	8,0	1,0	1,5	0,0	0,0	10,5
WW	Wärmewende	6,0	1,0	2,0	1,0	0,0	10,0
MW	Mobilitätswende	10,0	0,0	11,5	6,0	0,0	27,5
SW	Stromwende	4,0	0,0	1,0	0,0	0,0	5,0
Summen	Summen	28,0	2,0	16,0	7,0	0,0	53,0

5. Verstetigung

5.1. Klimaschutzmanagement in der Verwaltung

Das Klimaschutzmanagement ist in der Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit des Geschäftsbereichs VI - Umwelt und Verbraucherschutz, Soziales, Senioren, Wohnen und Gesundheit organisiert und ist direkt dem Beigeordneten / der Beigeordneten unterstellt. Die Stabsstelle umfasst insgesamt 14 Planstellen, die folgende Aufgabengebiete betreuen:

Team Klimaschutzmanagement (KSM):

- Klimaschutz, integriertes Klimaschutzkonzept einschließlich Fortschreibung, Controlling, THG-Bilanzierung und Öffentlichkeitsarbeit
- kommunale Wärmeplanung,
- Energetisches Quartiersmanagement,
- Klimapakt,
- Klimafolgenanpassung, Klimafolgenanpassungskonzept einschließlich Fortschreibung, Controlling und Öffentlichkeitsarbeit
- Durchführung von Klimawirkungsprüfungen,
- Klimaanalyse und Klimasimulation

Team Nachhaltigkeit/Verwaltung:

- Förderprogramm "Klimafreundliches Wohnen in Krefeld"

- Nachhaltigkeit,
- Fairtrade,
- Umweltbildung,

Ein Personalentwicklungsplan liegt nicht vor.

Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist es, durch Information, Moderation und Management die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu betreuen und das Konzept fortzuentwickeln. Wesentliches Ziel ist es, Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe verstärkt zu integrieren.

Das Klimaschutzmanagement ist gleichzeitig zentraler Ansprechpartner bei der Vorbereitung und Steuerung der Maßnahmen, wie sie im Klimaschutzkonzept entwickelt und durch die Gremien beschlossen worden sind. Die Vernetzung mit den Akteuren ist dabei eine wichtige Voraussetzung, ebenso wie ausreichende Befugnisse und der Zugang zu entsprechenden Daten.

Weitere Aufgaben sind die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten der Projekte, den Verwaltungen und die Durchführung regelmäßiger Informations-, Weiterbildungs- und Vernetzungstätigkeiten. Das Klimaschutzmanagement sollte auch Anregungen für neue Projekte geben.

Wichtige Aufgaben, die das Klimaschutzmanagement zukünftig noch intensiver abdecken muss:

- regelmäßige Fortschreibung der THG-Bilanz auf Grundlage einer ausreichenden Datenbasis (Verpflichtung zum Reporting aller Akteure im Rahmen eines Monitoringkonzeptes)
- Fortschreibung eines Klimaschutzcontrollings durch das Klimaschutzmanagement (inkl. Berichterstattung in politischen Gremien und Fortentwicklung des Maßnahmenkatalogs)
- Etablierung einer Arbeitsgruppe Klimaschutz
- Verankerung der Themen Klimaschutz und Klimafolgenanpassung und Vernetzung mit Themen der Nachhaltigkeit, der nachhaltigen Mobilität und der fairen Stadt im Rahmen eines Beirats
- Einrichtung und kontinuierliche Weiterführung eines Klimainvestitionsplans

Derzeit ist das KSM mit weiteren KollegInnen als Stab bei der GBL VI organisiert. Es empfiehlt sich, das stetig wachsende Aufgabengebiet als Fachbereich in die klassische Organisationsstruktur der Stadt Krefeld zu überführen. Dafür setzen wir neben einer Leitungsstelle noch zwei Personalstellen zur Fachbereichsverwaltung an.

5.2. Klimaziele für alle städtischen Töchter und Unternehmen

Zur Erreichung der Klimaneutralität braucht die Stadt Krefeld starke Partner mit eigenen operativen Möglichkeiten und eigenem Antrieb.

Die SWK AG erfüllen eine Vielzahl von Aufgaben. Die Beteiligungsstrategie der SWK zielt vorrangig auf die Stärkung der verschiedenen Wertschöpfungsstufen, auf die regionale Erweiterung bestehender Märkte sowie auf die Erschließung neuer Geschäftsfelder ab.

Grundsätzlich müssen die SWK AG, aber auch der Kommunalbetrieb (KBK AöR), die Wirtschaftsförderung (WFG) oder auch die Wohnstätte, noch stärker als „strategischer Partner“ für den Klimaschutz agieren und Projekte durchführen, Investitionen tätigen und Dienstleistungen

anbieten, die den Zielen der Stadt in besonderer Weise dienen, um die Wertschöpfung in der Kommune zu halten.

Eine strategische Partnerschaft mit institutionalisierter und intensiver Kommunikation kann die Basis für erfolgreiche gemeinsame Projekte im Sinne des Klimaschutzes bilden. Es ist absolut notwendig, dass hier eine größere Verbindlichkeit hergestellt wird. Ein erster Schritt ist die Unterzeichnung eines „letter of intent“ (LoI), der, ähnlich angelegt wie der Klimapakt, die städtischen Töchter anregen soll, ihre Strategien und Ziele denen der Stadt Krefeld (und hier insbesondere der Treibhausgasneutralität bis 2035) anzugleichen und dieser wiederum ihre Emissionen und Maßnahmen zur Reduktion und zum Vermeiden berichten. Dazu sollte in den jeweiligen Gremien der kommunalen Betriebe ein Beschluss herbeigeführt werden.

Als gutes Beispiel kann hier der Zoo Krefeld genannt werden, welcher zu 74,9 % eine Tochter der Stadt ist. Die Stadt hat im Jahr 2022 ein betriebliches Klimaschutzkonzept für den Zoo erstellen lassen mit dem Ziel, die Treibhausgasneutralität bis 2035 zu erreichen.

5.3. Gremienstruktur

Im Rahmen des vom Rat der Stadt Krefeld am 23.06.2020 beschlossenen integrierten Klimaschutzkonzeptes „KrefeldKlima 2030“ waren für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen des Maßnahmenkataloges die verwaltungsinterne „Steuerungsgruppe KrefeldKlima“ sowie die „Koordinierungsrunde KrefeldKlima“ vorgesehen, in der neben der Verwaltung auch externe Dritte vertreten waren. Die angedachte Gremienstruktur hat sich allerdings nicht bewährt, insbesondere, weil eine Verzahnung beider Arbeitsgruppen sowie eine Aufgabenzuordnung fehlte. Hinzu kam, dass im Vordergrund nicht länger die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen stand, sondern die Begleitung der Erarbeitung von KrefeldKlimaNeutral 2035 durch verwaltungsinterne Organisationseinheiten sowie durch die kommunalen Betriebe notwendig wurde.

Vor diesem Hintergrund ist zur Umsetzung von KrefeldKlimaNeutral 2035 nun die folgende Gremienstruktur vorgesehen:

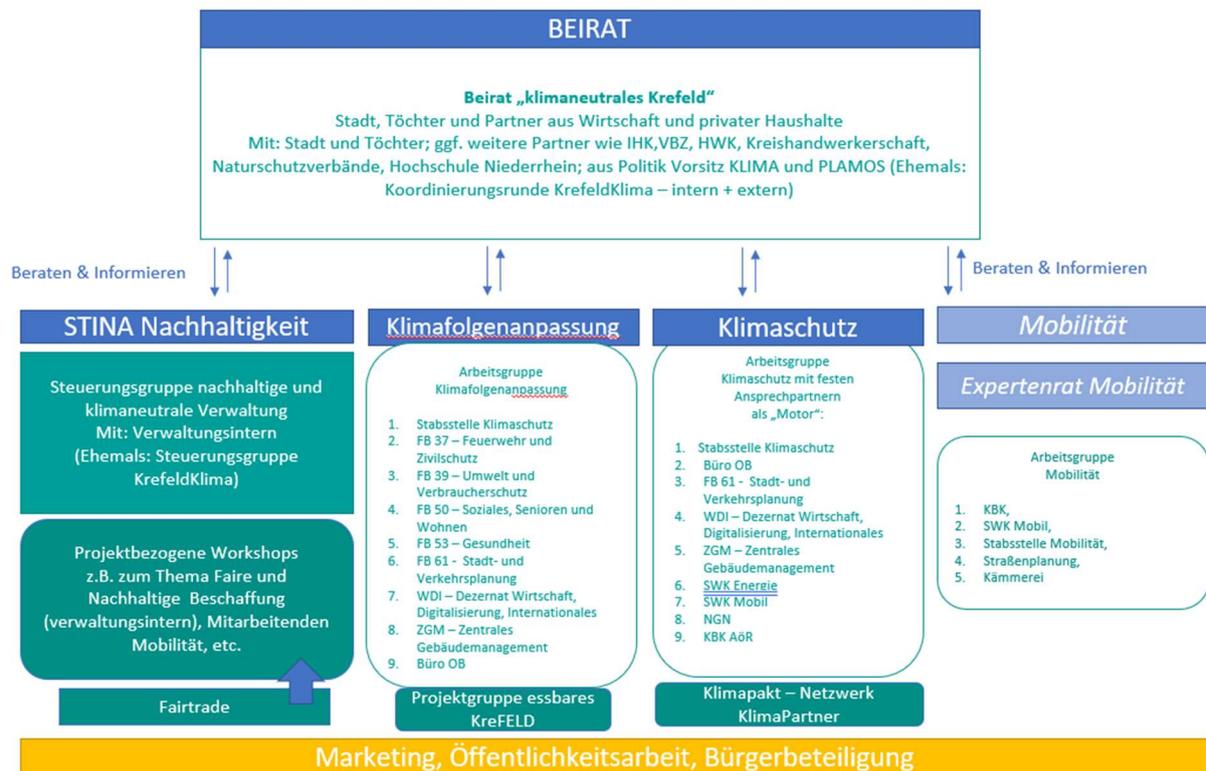


Abbildung 8 Gremienstruktur wie am 24.11.2022 vom KLIMA-Ausschuss beschlossen (Grafik: einsünf^o)

Nach dieser soll ein “Beirat klimaneutrales Krefeld” gegründet werden, dessen Ziel es ist, Akteure aus verschiedenen Bereichen zusammenzubringen, die zum Erreichen einer Klimaneutralität auf Stadtebene wichtig sind. Gegründet wird der Beirat mit Mitgliedern aus Verwaltung und Politik, wobei der Beitritt der städtischen Töchter von hoher Bedeutung ist.

Während der Akteursbeteiligung im Rahmen der Projektgruppe "KrefeldKlima“, die seit September 2021 zur Erstellung des Gutachtens KrefeldKlimaNeutral 2035 stattfand, kam heraus, dass viele einzelne Organisationseinheiten bereits Maßnahmen zum Klimaschutz umsetzen. Es erfolgt aber kein Austausch unter den Organisationseinheiten. Des Weiteren gibt es bei den Organisationseinheiten kein verbindliches Ziel oder gemeinsames Ziel im Klimaschutz. Das Erreichen oder das Anstreben des Erreichens einer Klimaneutralität setzt allerdings ein gemeinsames Ziel voraus.

Verbunden mit diesem Ziel ist es wichtig, eine Verbindlichkeit herzustellen und die Personen, die mit der Umsetzung beauftragt sind, auch zu legitimieren und mit ausreichend Ressourcen auszustatten, so dass eine zielgerichtete Umsetzung auch erfolgreich sein kann. Im Zusammenhang mit dieser Diskussion ist der Gedanke entstanden, durch einen „letter of intent“ (LoI) die geforderte Verbindlichkeit herzustellen.

Für die Bereiche der Verwaltung sowie der städtischen Töchter bedeutet eine Unterschrift des „letter of intent“ nicht nur, dass sie dem Beirat beitreten, sondern auch, dass sie das Ziel eines klimaneutralen Krefelds 2035 unterstützen und dieses Ziel mit den ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen unterstützen. Dies beinhaltet für einige ausgewählte Organisationseinheiten dann auch das ständige Entsenden einer Vertretung in eine Arbeitsgruppe Klimaschutz. Diese hat zur Aufgabe, auf Arbeitsebene für die Umsetzung und das Voranschreiten der Maßnahmen aus dem integrierten Klimaschutzkonzept KrefeldKlima 2030 und dem Gutachten KrefeldKlimaNeutral 2035 zu sorgen, sowie den Umsetzungsstand regelmäßig in die Politik zu berichten.

Da der Klimaschutz keine Aufgabe für die Verwaltung allein ist, soll der Beirat „klimaneutrales Krefeld“ um Vertretungen aus Wirtschaft und Gesellschaft erweitert werden. Diese können ebenfalls den LOI unterzeichnen, müssen sich aber nicht verpflichten, eigene Ziele festzulegen oder eine Zielüberprüfung durchzuführen.

Ziele der Einführung dieser Struktur sind insbesondere:

- Einen Austausch der Akteure untereinander in Sachen Klimaschutz zu fördern,
- Eine verbindliche Zusage der Zusammenarbeit zur Zielerreichung herzustellen (insbesondere der städtischen Organisationseinheiten),
- Eine deutliche Trennung von Arbeitsebene (Arbeitsgruppe Klimaschutz, weitere Arbeitsgruppen) und Informations- und Beratungsebene (Mitglieder des Beirats),
- Steigerung der öffentlichen Wahrnehmung durch regelmäßige Berichterstattungen im Rahmen der Beiratstreffen.

Um ein Überangebot von Gremienstrukturen abzufangen, soll der Beirat sich nicht ausschließlich mit Themen des Klimaschutzes beschäftigen, sondern darüber hinaus auch Beispiele und Maßnahmen aus den Bereichen der Nachhaltigkeit, der Klimafolgenanpassung sowie der Mobilität behandeln, immer mit dem Blick auf das gemeinsame Ziel der Klimaneutralität bis 2035. Diese Themen werden auf der Arbeitsebene jeweils in Arbeitskreisen / Arbeitsgruppen vorbereitet und vorgebracht, so dass der Beirat sich dem Austausch, der Motivation und auch der Diskussion widmen kann. Angestrebt werden sollte, auch die Projektorganisation zur Erstellung und Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung mit ihren eigenen Beratungs- und Entscheidungsgremien dieser Struktur anzugliedern und diese insofern zu ergänzen.

Beirat klimaneutrales Krefeld

Der Beirat soll einmal im Jahr zusammenkommen. Die Arbeitsgruppe(n) findet(n) unterjährig statt, mindestens dreimal pro Jahr.

Mitglieder des Beirats:

Die Verwaltung strebt an, dass sich der Beirat aus Vertretungen der Verwaltung sowie Vertretungen der städtischen Töchter und der Politik sowie aus weiteren Partnern aus Wirtschaft und Öffentlichkeit / Gesellschaft zusammensetzt

Stadtverwaltung

- OB, GB VI, GB V, WDI, ZGM

Städt. Töchter / Kommunale Betriebe

- SWK AG/SWK Energie GmbH / SWK Mobil GmbH
- Netzgesellschaft Niederrhein mbH
- Kommunalbetrieb Krefeld, Anstalt des öffentlichen Rechts
- Wohnstätte Krefeld GmbH
- GSAK mbH
- Zoo Krefeld GmbH
- EGK mbH
- Hafen Krefeld GmbH & Co KG
- Wirtschaftsförderungsgesellschaft
- Grundstücksgesellschaft der Stadt Krefeld mbH & Co. KG

„Geborene“ Mitglieder

- Vorsitz KLIMA
- Vorsitz PLAMOS

Weitere Mitglieder (Externe)

- Industrie und Handelskammer
- Klimapartner gem. Klimapakt
- Verbraucherzentrale
- Handwerkskammer Düsseldorf; Umweltzentrum
- Kreishandwerkerschaft Niederrhein
- BUND
- Naturschutzbund Deutschland e.V.
- Sonstige Unternehmen
- Hochschule Niederrhein

AG Klimaschutz

Die Arbeitsgruppe Klimaschutz arbeitet unterjährig. Es finden mindestens drei Treffen pro Jahr statt. Wir schlagen folgende ständige TeilnehmerInnen der Arbeitsgruppe vor:

1. Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit,
2. FB 61 – Stadt- und Verkehrsplanung,
3. WDI – Dezernat Wirtschaft, Digitalisierung, Internationales,
4. ZGM – Zentrales Gebäudemanagement,
5. SWK Energie GmbH,
6. SWK Mobil GmbH,
7. Netzgesellschaft Niederrhein mbH,
8. Kommunalbetrieb Krefeld, Anstalt des öffentlichen Rechts,
9. Büro Oberbürgermeister

Die AG Klimaschutz wird sich eine Satzung geben und ihre Aufgabenstellung/Aufgabenwahrnehmung definieren.

5.4. Personelle Ressourcen

Es wird ein Personalaufwand im Umfang von ca. 10 Stellen für strategisch-übergreifende Maßnahmen insbesondere im Klimaschutzmanagement nötig werden. Davon werden drei Personalstellen im Klimaschutzmanagement als Fachbereich nötig sowie ein Personalaufwand im Umfang von sieben Stellen in Abhängigkeit der Zuordnung der Umsetzung von strategisch-übergreifenden Maßnahmen auf einzelne Bereiche. Wir empfehlen, zu prüfen, ob der Bedarf der zu schaffenden neuen Stellen durch vorhandene Stellen und ggf. deren "Aufgaben-Umwidmung" reduziert werden kann.

Vor dem Hintergrund eines andauernden Fachkräftemangels im Bereich Energie- und Umwelt/Klimaschutz empfehlen wir eine Image-Kampagne der Stadt Krefeld zur Anwerbung geeigneter Fachkräfte (siehe auch Kapitel "Kommunikation").

5.5. Finanzielle Ressourcen

Für die Weiterführung und den Ausbau des Klimaschutzmanagements schätzen wir die Kosten für die Stadt auf ca. 1.000.000€ jährlich bis zum Jahr 2035. Hierin sind hauptsächlich Personalkosten inkl. Fortbildung und Reisekosten sowie externe Prozessunterstützung einbegriffen.

Zur Finanzierung der nötigen Klimaschutz-Investitionen müssen Kommunen zukünftig auch neue Wege gehen, um die nötigen Finanzmittel zu finden, in den Haushalt einzuplanen und langfristig zu managen.

Ein Beispiel für ein alternatives Finanzierungsinstrument ist der “energcity-Fonds proKlima” der Stadt Hannover². Der Einsatz neuer Instrumente kann helfen, Klimainvestitionen effektiv zu managen, wie z.B. “ClimateOS” von ClimateView³.

Für diese Maßnahmen ist eine enge Zusammenarbeit mit dem FB 20 (Kämmerei) nötig. Auch ein effektives Fördermittelmanagement ist vonnöten. Die schnell wachsende und sich wandelnde Kulisse der Förderprogramme auf Bundes- sowie auf Landesebene ist schwer zu überblicken. Hier muss die Kommune dafür sorgen, dass ausreichende Ressourcen vorhanden sind, die die Förderkulisse beobachten und den entsprechenden Verantwortlichen rechtzeitig die Programme und Vorgaben nennen, so dass Fördermittel in Anspruch genommen werden können.

Im Jahr 2017 wurde die Abteilung Fördermittelakquise gegründet und dem GB I/Büro OB zugeordnet. Mit Gründung des neuen Dezernates für Wirtschaft Digitales und Internationales (WDI) wurde die Fördermittelakquise dorthin überführt. Neben Förderprogrammen auf Landes- und Bundesebene, informiert die Abteilung auch über europäische Fördermöglichkeiten. Weitere wesentliche Aufgaben der Fördermittelakquise liegen in der Unterstützung der einzelnen Fachbereiche und Institute bei der Einwerbung von Mitteln der verschiedenen Fördermittelgeber für städtische Projekte. Die daraus abgeleiteten Serviceleistungen orientieren sich am jeweiligen Bedarf und den Rahmenbedingungen.

6. Monitoring & Controlling

Für das Controlling des Integrierten Klimaschutzkonzepts wurden in KrefeldKlima 2030 die folgenden Bestandteile empfohlen:

- Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz, incl. Intensivierung des Energie-Monitorings der kommunalen Gebäude und Liegenschaften
- Indikatoren-Analyse
- Maßnahmen-Monitoring

Diese Empfehlungen gelten im Grundsatz nach wie vor und sollten weiter umgesetzt und laufend methodisch und instrumentell fortentwickelt werden.

Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz

Eine Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz erfolgte im Rahmen der Erstellung des Gutachten KrKN 35 für die Jahre 2018 bis 2022. Eine regelmäßige Fortschreibung sollte -anders als in KrefeldKlima 2030 vorgeschlagen, jährlich erfolgen.

Energie-Monitorings der kommunalen Gebäude und Liegenschaften

Im Juli 2020 hat der FB 60 (ZGM) den Energiebericht für die Jahre 2017, 2018 und 2019 vorgelegt. Dieser Energiebericht wird seitdem durch das ZGM jährlich erarbeitet und den zuständigen Gremien zur Kenntnis gegeben. Die Fortführung der jährlichen Erstellung eines Energieberichts durch das ZGM ist ein weiterer Bestandteil des Monitoring- und Controlling-Konzepts.

² siehe https://www.proklima-hannover.de/ueber_proklima/

³ siehe <https://www.climateview.global/news/explained-climate-investment-plans-in-climateos>

Indikatoren Analyse und Controlling

Eine erste Indikatoren Analyse wurde im Rahmen der Erstellung des Gutachten KrKN 35 durchgeführt. Gegenstand dieser Analyse war

- das Controlling der in KrefeldKlima 2030 definierten Ziele für die Jahre 2021 und 2022 (siehe Bericht Teil B, Kap. 1.7),
- das Monitoring der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK, der Entwicklung des Stromverbrauchs und des bilanziellen Deckungsgrads (siehe Bericht Teil B, Kap. 4.1)

Diese Auswertungen sollten jährlich aktualisiert und auf die von den Gremien beschlossenen weitergehenden Ziele zu KrKN 35 ausgedehnt werden.

- Steigerung der installierten Windenergie-Leistung um mindestens 16,5 MW bis 2035.

Maßnahmen-Monitoring

Im Jahr 2022 wurde für die zu erstellenden Monitoring-Berichte ein Monitoring-Tool entwickelt, mit dem ein Statusbericht zum Maßnahmenumsetzungsstand erstellt werden kann, der aus Sicht der Verwaltung die Anforderung der politischen Gremien erfüllt. Weiterhin ist damit sichergestellt, dass der im Rahmen von KrefeldKlimaNeutral 2035 entwickelte Maßnahmenkatalog und grundsätzlich neue Klimaschutzmaßnahmen im Monitoring-Tool zusätzlich berücksichtigt werden können. Mit der Anwendung des Monitoring-Tools soll auch weitestgehend sichergestellt werden, dass der mit dem Berichtswesen verbundene Arbeitsaufwand für die Verwaltung möglichst minimiert wird.

Der Monitoring-Bericht zum Maßnahmenumsetzungsstand des integrierten Klimaschutzkonzeptes (hier: „Statusbericht KrefeldKlima 2030 für das Jahr 2022“) beinhaltet:

- Soll/Ist-Darstellung mit Hilfe eines Ampelsystems sowie mit besonderen Kennzeichen / Symbolen
- Gantt-Diagramm

sowie

- Steckbriefe bzw. ausgefüllte Fragebögen.

Die Ergebnisse des Monitoring-Berichtes für das Jahr 2022 resultieren aus einer Befragung der laut Klimaschutzkonzept für die Umsetzung der jeweiligen Klimaschutzmaßnahme verantwortlichen Organisationseinheit. Hierzu erhielten die Befragten je Klimaschutzmaßnahme eine Abfragemaske mit der Bitte, diese ausgefüllt zurückzusenden. Die Befragung wurde in der Zeit vom 31.08.2022 bis 08.09.2022 durchgeführt.

Für das Berichtsjahr 2022 ist zusammenfassend festzustellen, dass von insgesamt 88 Klimaschutzmaßnahmen Rückmeldungen zu 80 Maßnahmen eingingen, von denen

- 3 Klimaschutzmaßnahmen als umgesetzt gelten, bei
- 8 Klimaschutzmaßnahmen die Umsetzung verschoben wurden und bei
- 12 Klimaschutzmaßnahmen die Umsetzung nicht möglich oder nicht geplant ist.

Bezüglich der Terminlage ergibt sich folgendes Bild:

Von den 68 Maßnahmen, für die eine Umsetzung geplant und aktuell als möglich eingestuft wurde, werden (Stand Sept. 2022)

- 22 Maßnahmen planmäßig oder mit geringen Verzögerungen,
- 2 Maßnahmen mit mittleren Verzögerungen,
- 29 Maßnahmen mit starken Verzögerungen

umgesetzt. Bei 15 Maßnahmen wurden keine Termininformationen zurückgemeldet.

Das Maßnahmen-Monitoring und die Erstellung des Monitoring-Berichts zum Umsetzungsstand des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist – auf Grundlage des von den Gremien der Stadt Krefeld beschlossenen Maßnahmenkatalogs - zukünftig jährlich durchzuführen.

7. Kommunikation

7.1. Interne Kommunikation

Zu Beginn der Neukonzeptionierung wurde im Rahmen der Akteursbeteiligung die Projektsteuerungsgruppe gefragt, welche Herausforderungen sich bei der Umsetzung von Maßnahmen ergeben. Antworten waren (im Zusammenhang mit Kommunikation):

- Das Wissen um Zuständigkeiten
- Eine Strategiefestlegung
- Tipps für die Öffentlichkeitsarbeit
- Die Mitnahme von Eigentümern und Entscheidern

Erwartungen an die Neukonzeptionierung waren unter anderem:

- Beteiligung der Mitarbeitenden in Form eines offenen Ideenpools
- Fortwährender Austausch im Stadtkonzern (Entwicklung einer Plattform)
- Hinweise zur Öffentlichkeitsarbeit
- Ein Monitoringsystem oder eine gemeinsame Fortschrittberichtserstattung
- Informationen aller Ergebnisse auch anderer Fachbereiche
- Fortschritt der Maßnahmen/ Entwicklungen weiter begleiten und kommunizieren
- Regelmäßiger, engmaschiger Austausch
- Besserer Überblick über die Arbeit in den anderen Fachbereichen
- Regelmäßige Kommunikation und Information zum Sachstand der anderen Projektbereiche
- Auf- und Ausbau eines Netzwerks und Erfahrungsaustausch
- Verbesserung der internen Kommunikation
- Regelmäßige Informationen (Newsletter, online Veranstaltungen)

Neben der Aufnahme dieser Erwartungshaltungen ist der Punkt Kommunikation ein Bestandteil des regelmäßigen Austauschs zwischen der Projektleitung seitens der Stadt Krefeld sowie der Bietergemeinschaft gewesen. Ein zusätzlicher Abstimmungstermin mit der gesamten Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit fand am 24. Januar 2022 statt.

Ziel der Kommunikation der Stabsstelle im Rahmen von KrKN35 ist es, eine regelmäßige Berichterstattung zu Projekten des Klimaschutzes, der Klimafolgenanpassung, der Nachhaltigkeit und

Kommunikation zu erhalten, sowie eine Beteiligung der Verwaltung und des Stadtkonzerns zu bewirken.

Dazu schlagen wir folgende Schritte vor:

1. Klare Aufgabenverteilung innerhalb der Stabsstelle: Wer ist für welches Thema im Rahmen der Kommunikation zuständig, Festlegen von Verantwortlichkeiten und einer Stellvertretungsregelung
2. Übersicht über aktuelle Öffentlichkeitsarbeit verschaffen im Rahmen eines Kommunikationsplans der Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit
3. Identifizierung von „Lücken“ innerhalb des Kommunikationsplans, was wird wenig / gar nicht kommuniziert? Wann wird wenig / gar nicht kommuniziert?
4. Fokussierung und Zielausrichtung zur Kommunikation: Was soll mit der Kommunikation intern erreicht werden? Was soll mit der Kommunikation extern erreicht werden (Öffentlichkeitsarbeit)?
5. Absprache mit der Pressestelle und Ergänzung/Austausch des Kommunikationsplans
6. Planung von Projekten und Kampagnen mithilfe des Kommunikationsplans (u.a. auch Festlegen von Budget und Zuständigkeiten)
7. Absprache mit anderen Abteilungen

Folgende Herausforderung wurde immer wieder genannt: Zuständigkeit. Wir empfehlen daher eine klare Formulierung der Zuständigkeiten innerhalb der Stabsstelle herzustellen. Um mit wenig Aufwand ein maximales Ergebnis zu erzielen, sollte mit vorhandenen Ressourcen geplant werden. Dazu bedarf es zum Teil einer Prozessanpassung. Hier empfehlen wir:

- Den Agendapunkt Kommunikation bei Sitzung der Arbeitsgruppe Klimaschutz aufzuführen
- Eine politische Legitimation und einen politischen Willen der gemeinsamen Kommunikation auszudrücken, um die Bereitschaft zur Treibhausgasneutralität innerhalb des „Konzerns Verwaltung“ herbeizuführen
- Eine Absprache mit der Pressestelle zu finden, wie Themen und Projekte aus anderen Bereichen in die Kommunikationskanäle der Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit integriert werden können (Pressebericht über Sanierung einer Schule, Auslobung des internen Ideenwettbewerbs und Einführung einer klimafreundlichen Suchmaschine, etc. ebenfalls auf die Internetseiten der Stabsstelle bringen / über den Newsletter berichten / in der Rubrik Klimaschutz und Nachhaltigkeit im Intranet mit aufnehmen).

7.2. Öffentliche Kommunikation

Die Stadt betreibt einen Newsletter, um über die aktuellen Projekte im Klimaschutz zu kommunizieren, sowie eine Unterseite auf der Homepage www.krefeld.de, in denen sich die verschiedenen Bereiche der Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit mit ihren jeweiligen Projekten vorstellen. Darüber hinaus findet die Kommunikation neuerdings auch mit einem Instagram-Kanal statt, um auch die jüngere Zielgruppe zu erreichen.

Wir empfehlen, die öffentliche Kommunikation mittels einer Kommunikationsstrategie zu verstetigen. Beispiele für Kommunikationsinstrumente sind:

- Durchführung von Kampagnen und Wettbewerben
- Ansprache von neu Zugezogenen: Informationspaket zum Thema Energie und Klimaschutz und gezielte Ansprache von Neubürgerinnen und Neubürgern
- Auszeichnung besonders effizienter/nachhaltiger Wohn- und Nichtwohngebäude, um Sichtbarkeit und Anreize/Wettbewerb in Krefeld zu schaffen

- Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen
- Fortführung der Vernetzung mit anderen Angeboten der Region
- Durchführung von Klima-Events / Nutzung von Events
- Homepage als zentrale Informationsplattform und gemeinsame Plattform mit anderen Akteuren für Klimaschutz in Krefeld
- Durchgeführte Maßnahmen sichtbar/erlebbar machen
- Weiterführung des Newsletters

7.3. Image-Kampagne der Stadt zur Anwerbung von Fachkräften

Um dem anhaltenden Fachkräftemangel zu begegnen und den Personalaufwand zur Umsetzung des Maßnahmenkatalogs bewerkstelligen zu können, ist es wichtig, die Vorzüge der Arbeit bei der Stadt Krefeld im Bereich Klimaschutz zu kommunizieren. Potenzielle Bewerber*innen wollen heute aktiv angesprochen und abgeholt werden.

Im Jahr 2022 hat die Stadt Krefeld eine groß angelegte Personalmarketing-Kampagne gestartet (“Krefeld l(i)ebenswert gestalten!”). Die Verwaltung ist damit auf verschiedenen Kanälen sichtbar und wirbt für eine berufliche Zukunft bei der Stadt. Der Auftritt ist ein Mix aus Online und Offline – mit Plakaten, Digiboards, Busbeklebung, Social-Media- und Internet-Präsenz.

Das Thema “Klimaschutz” ist mittlerweile nicht nur bei Jugendlichen beliebt, sondern auch bei Fachkräften, die einen “Sinn” in ihrer Arbeit suchen. Hier lohnt es sich unseres Erachtens nach, eine ähnliche Kampagne gezielt zur Arbeit im Klimaschutz in der Verwaltung und bei den städtischen Töchtern zu lancieren.

8. Anhang

8.1. Kostenplan Stadt Krefeld

			2023	2024	2025	2026 bis 2035
Strategische, übergreifende Maßnahmen						
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-01	Umsetzung einer Klimaschutz-Kommunikationsstrategie zur Aktivierung der Öffentlichkeit	100.000 €	100.000 €	100.000 €	1.000.000 €
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-02	Bündelung und Erweiterung der Beratungsangebote zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Einbindung erneuerbarer Energien	75.000 €	75.000 €	75.000 €	750.000 €
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-03	Ausbau des kommunalen Förderprogramms zur Energieeinsparung	- €	4.333.333 €	4.333.333 €	43.333.333 €
Aktivierung und Beteiligung	SÜ-04	Umsetzung eines Energiespar- und Klimaschutzprojektes für Bildungseinrichtungen	- €	- €	163.636 €	1.636.364 €
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-05	Beschleunigung in Genehmigungsprozessen und Fördermittelmanagement		30.000 €	10.000 €	100.000 €
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-06	Fortschreibung der Klimawirkungsprüfung für alle Abteilungen	- €	- €	- €	- €
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-07	Verstetigung des Klimaschutzmanagements in der Verwaltung inkl. Controlling, Netzwerkarbeit, Berichterstattung und erneuerter Gremienstruktur Dauerhafte Verankerung des Klimaschutzmanagements (inkl. finanzielle Ausstattung und entsprechenden Befugnissen) in der Verwaltung sowie regelmäßige Fortschreibung der THG-Bilanz auf Grundlage einer ausreichenden Datenbasis (Verpflichtung zum Reporting aller Akteure im Rahmen eines Monitoringkonzeptes), Entwicklung eines Klimainvestitionsplans	1.080.000 €	1.030.000 €	1.030.000 €	10.300.000 €
Grundlagen, Verstetigung und Controlling	SÜ-08	Kommune als Vorbild: Entwicklung zur nachhaltigen Verwaltung	75.000 €	75.000 €	75.000 €	750.000 €
Stadtplanung und Stadtentwicklung	SÜ-09	Fortführung: Energetische Stadtsanierung nach KfW-432: Quartiere identifizieren und Konzepte erstellen / umsetzen	150.000 €	150.000 €	150.000 €	1.500.000 €
Stadtplanung und Stadtentwicklung	SÜ-10	Verankerung von Klimaschutz, nachhaltiger Mobilität und Klimaanpassung in der Bauleitplanung	- €	- €	- €	- €
Partner und Netzwerke	SÜ-11	Fortführung des Klimapakts für die Wirtschaft sowie der Geschäftsstelle	100.000 €	100.000 €	100.000 €	1.000.000 €
Partner und Netzwerke	SÜ-12	Beschluss von Zielen und Leitlinien sowie Umsetzung von Maßnahmen aller städtischen Töchter und Unternehmen	- €	- €	- €	- €
Partner und Netzwerke	SÜ-13	Beitritt zu externen Netzwerken (z.B. Klima-Bündnis, Konvent der Bürgermeister)	5.000 €	5.000 €	5.000 €	50.000 €

			2023	2024	2025	2026 bis 2035
Partner und Netzwerke	SÜ-14	Fortführung des betrieblichen Umweltmanagementprogramms ÖKOPROFIT	35.000 €	70.000 €	70.000 €	700.000 €
Wärmewende						
Pläne und Konzepte	WW-01	Erstellung einer Potenzialstudie zur Nutzung von grünem Wasserstoff im Industrie- und Gebäudesektor sowie Erstellung eines Masterplans "grüner Wasserstoff" für Krefeld	- €	250.000 €	- €	- €
Pläne und Konzepte	WW-02	Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung	- €	300.000 €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Gebäudeebene	WW-03	Umsetzung umfangreicher Effizienzmaßnahmen in privatgenutzten Bestandsgebäuden (Wohn- und Nicht-Wohngebäude)	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Gebäudeebene	WW-04	Energieeinsparen durch optimiertes Nutzerverhalten (Haushalte / GHD)	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05	Dekarbonisierung der Fernwärme:	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.1	Erstellung einer Dekarbonisierungsstrategie und Umsetzung von Maßnahmen zur Dekarbonisierung der bestehenden Fernwärme	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.2	Ausbau und Erweiterung der bestehenden Fernwärme durch Einbindung erneuerbarer (dezentraler oder zentraler) Wärmequellen in den Erzeugungsmix der Fernwärme	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.3	Absicherung der Fernwärmeausbaustrategie durch Satzungsgebiete und sonstige Festsetzungsmöglichkeiten	- €	- €	- €	- €
Pläne und Konzepte	WW-06	Durchführung von Potenzial- und Machbarkeitsstudien für Quartierslösungen	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-07	Dekarbonisierung des Erdgasnetzes	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-08	Dekarbonisierung der Wärmeversorgung auf Block- oder Quartiersebene	- €	- €	- €	- €
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-09	Fortentwicklung des Energiemanagements (EnMS) beim ZGM	1.622.000 €	1.622.000 €	823.000 €	1.048.000 €
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-10	Beschluss messbarer Ziele zur Sanierung und zum Einsatz von Erneuerbaren Energien für die kommunalen Gebäude	- €	- €	- €	- €
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-11	Einführung eines Energiemanagementsystems (EnMS) für den Kommunalbetrieb Krefeld	95.000 €	95.000 €	7.500 €	75.000 €
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-12	Aufstellung sowie Umsetzung (Finanzierung) eines mittel- bis längerfristigen Fahrplans zur baulichen und energetischen Sanierung der Liegenschaften im Eigentum des ZGM	- €	- €	- €	- €

			2023	2024	2025	2026 bis 2035
Maßnahmen für die Kommune und städtische Töchter	WW-13	Überprüfung ggf. Fortentwicklung der Richtlinien zur klimaschützenden Bewirtschaftung, Neubau und Sanierung von kommunalen Gebäuden (Energetische Standards, Einsatz Erneuerbarer Energien, Anpassung an die Folgen des Klimawandels ...)	- €	- €	- €	- €
Mobilitätswende						
Pläne und Konzepte	MW-01	Reduzierung der durchschnittlichen Geschwindigkeit (Ausnahme ÖPNV)	- €	60.000 €	- €	- €
Pläne und Konzepte	MW-02	Optimierung der urbanen Logistik	- €	- €	- €	750.000 €
Pläne und Konzepte	MW-03	Parkraumkonzepte neu evaluieren und umsetzen	- €	19.917 €	19.917 €	199.167 €
Pläne und Konzepte	MW-04	Ausbau des ÖPNV	3.076.923 €	3.076.923 €	3.076.923 €	30.769.231 €
Pläne und Konzepte	MW-09	Schaffung planerischer Grundlagen zur Förderung der Nahmobilität (Fußverkehrschecks)	- €	- €	60.000 €	180.000 €
Projekte	MW-05	Umsetzung des Radverkehrskonzepts	1.075.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	10.000.000 €
Projekte	MW-07	Umsetzung des Mitarbeitendenmobilitätskonzeptes sowie Etablierung einer Stelle "Fuhrparkmanagement" zur Koordinierung der Tätigkeiten	46.154 €	46.154 €	46.154 €	461.538 €
Projekte	MW-06	Umsetzung von Mobilitätsstationen/ intermodaler Verknüpfung	- €	- €	- €	575.000 €
Projekte	MW-08	Erstellung des integrierten Elektromobilitätskonzeptes und Umsetzung nach Beschluss	- €	109.091 €	109.091 €	981.818 €
Projekte	MW-11	E-Car-Sharing Angebot für Bürgerinnen und Bürger ausbauen	- €	30.000 €	30.000 €	90.000 €
Projekte	MW-12	Umstellung betrieblicher Fuhrparks bewerben und fördern	- €	75.000 €	15.000 €	150.000 €
Projekte	MW-13	Fortführung Schulisches Mobilitätsmanagement	- €	30.000 €	15.000 €	150.000 €
technische Umstellung	MW-14	Fahrzeugflotte der SWK Mobil mbH bis 2035 auf klimafreundliche Fahrzeugtechnik umstellen	- €	- €	- €	- €
technische Umstellung	MW-15	Emissionsarmer kommunaler Fuhrpark bis 2035	- €	- €	- €	- €
Stromwende						
Stromerzeugung und -nutzung aus erneuerbaren Energien	SW-01	Solarinitiative: massiver Ausbau der Erzeugung von Solarstrom in Krefeld	- €	- €	- €	- €
Stromerzeugung und -nutzung aus erneuerbaren Energien	SW-01a	Solarinitiative: Ausbau der Erzeugung von Solarstrom (Liegenschaften ZGM)	5.900.000 €	9.158.500 €	9.158.500 €	18.317.000 €
Stromerzeugung und -nutzung aus erneuerbaren Energien	SW-02	Sicherung und Ausbau der Windenergie in Krefeld	- €	- €	- €	- €
Technische Maßnahmen auf Quartiers- und Stadtebene	WW-05.4	Möglichkeiten der Tiefen-Geothermie prüfen und wenn vorhanden nutzen	- €	- €	- €	- €
Stromerzeugung und -nutzung aus	SW-04	Einsatz von zertifiziertem Ökostrom im Stadtkonzern	- €	150.000 €	150.000 €	1.500.000 €

			2023	2024	2025	2026 bis 2035
erneuerbaren Energien						
Ausbau Netzinfrastruktur	SW-05	Ausbau der Stromnetzinfrastruktur	- €	- €	- €	- €
Stromeinsparung	SW-06	Vollständige LED-Umstellung der Straßenbeleuchtung	- €	1.170.000 €	1.170.000 €	11.700.000 €
Stromeinsparung	SW-07	Fortführung von Stromeinsparmaßnahmen in den Liegenschaften der Stadtverwaltung und des Stadtkonzerns	942.308 €	942.308 €	942.308 €	9.423.080 €
Stromeinsparung	SW-08	Stromeinsparmaßnahmen in privaten Haushalten	- €	- €	- €	- €
Stromeinsparung	SW-09	Stromeinsparmaßnahmen in der Wirtschaft	- €	- €	- €	- €
Negative Emissionen						
Kompensation	NE-01	Kompensation der verbleibenden THG-Emissionen	- €	- €	- €	18.000.000 €