

Stadt Düsseldorf

KLIMASCHUTZKONZEPT DÜSSELDORF 2025 HANDLUNGSPROGRAMM 2025 UND MASTERPLAN 2050

KURZFASSUNG

STAND JUNI 2017



„Soloviova Liudmyla/Shutterstock“

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Martin-Kremmer-Str. 12
45327 Essen
Telefon: +49 [0]2 01 24 564-0



In Zusammenarbeit mit

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH



Jung Stadtkonzepte Stadtplaner & Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft, Köln

Jung Stadtkonzepte



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	4
2	Einleitung	6
3	Vorgehen	8
4	Endenergie- und Treibhausgasbilanzierung	9
5	Akteursbeteiligung	12
6	Vom Szenario zur Strategie	16
7	Handlungsprogramm 2025	20
8	Empfehlungen zur Organisationsstruktur	29
9	Masterplan 2050	31
10	Fazit und Ausblick	31



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus den Klimaschutzaktivitäten der Stadt Düsseldorf	6
Abbildung 2: Arbeitsschritte zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes	8
Abbildung 3: Darstellung der CO ₂ -Bilanz 2012 der Stadt Düsseldorf (Quelle: Umweltamt Düsseldorf)	9
Abbildung 4: Verteilung der CO ₂ -Emissionen (Stand 2012) auf die Sektoren (Quelle: Umweltamt Düsseldorf)	10
Abbildung 5: Akteursbeteiligung	13
Abbildung 6: Stadträumliche Verortung Zielgruppe „Multimodale Düsseldorfer“ (Jung Stadtkonzepte)	14
Abbildung 7: Übersicht Bilanzen (2007 und 2012) und Szenarien (2030 ifeu und 2050 WI)	17
Abbildung 8: Energie-Einsparstrategien und Strategiesäulen	18
Abbildung 9: Versorgungsstrategien in Düsseldorf und Strategiesäulen	19
Abbildung 10: Maßnahmenempfehlungen	27
Abbildung 11: Übersicht zum Handlungsprogramm 2025	28
Abbildung 12: Mögliche Organisationsstruktur	29



1 Vorwort

Vorwort von Herrn Oberbürgermeister Thomas Geisel



Klimaschutz betrifft alle Lebensbereiche in unserer Stadt. Energieeffiziente Gebäude sind zukunftsfähig und führen zu deutlich geringeren Nebenkosten. Die klimafreundliche Mobilität der Zukunft geht einher mit besserer Luft, weniger Lärm und geringerem Parkraumbedarf und führt somit zur Steigerung der Lebensqualität in Düsseldorf. Bildung für nachhaltige Entwicklung befähigt im besonderen Maße zu Partizipation und zu umweltbewusstem Handeln. Genau diese Fähigkeiten sind notwendig, um langfristig einen nachhaltigen Lebensstil gesellschaftlich zu verankern. Ein starkes, innovatives Handwerk wiederum bewahrt und entwickelt durch qualifizierte Ausbildung vor Ort die Fähigkeiten zur Herstellung und Reparatur langlebiger Güter für diesen nachhaltigen Konsum.

Das Handlungsprogramm als Herzstück des Klimaschutzkonzeptes Düsseldorf 2025 spiegelt diese Themenvielfalt wider und gibt uns allen die Möglichkeit, uns für mehr Klimaschutz bei gleichzeitiger Steigerung der Lebensqualität in unserer schönen Stadt zu engagieren. Ich lade Sie herzlich ein mitzumachen!

Thomas Geisel
Oberbürgermeister



Vorwort von Frau Beigeordneter Helga Stulgies



Die Stadt Düsseldorf hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden. Hierfür muss der jährliche pro-Kopf-Ausstoß an Kohlendioxid (CO₂) in der Stadt von 7,7 Tonnen im Jahr 2014 auf maximal 2 Tonnen gesenkt werden. Die Richtung gibt das nun vorliegende Klimaschutzkonzept Düsseldorf 2025 vor. Die enthaltenen Maßnahmen basieren auf einer breiten Partizipation unter Einbeziehung der maßgeblichen Akteure der Stadtgesellschaft und werden zur Senkung der stadtweiten Treibhausgasemissionen beitragen. Die Vorhaben gelingen allerdings nur, wenn alle die Stadtverwaltung unterstützen.

Helfen Sie mit, Düsseldorf ein Stück klimafreundlicher zu machen!

Helga Stulgies
Umweltdezernentin

2 Einleitung

Ziel der Landeshauptstadt Düsseldorf ist es, eine Quote von jährlich 2 Tonnen CO₂-Ausstoß pro Kopf bis zum Jahr 2050 zu erreichen und ihren Bürger*innen eine hohe Lebensqualität zu bieten. In Düsseldorf liegen bereits jahrelange Erfahrungen mit Konzepten, Projekten und Umsetzungsprozessen im Bereich des kommunalen Klimaschutzes vor. Die Vielzahl von Projekten und Angeboten, wie das seit 2009 landesweit beispielhafte Förderprogramm „Klimafreundliches Wohnen und Arbeiten in Düsseldorf“ oder die kooperativ getragene Serviceagentur Altbausanierung (SAGA), haben dazu geführt, dass die Stadt Düsseldorf bereits mehrfach mit dem European Energy Award in Gold ausgezeichnet wurde. Die einzelnen Maßnahmen werden hierbei in enger Zusammenarbeit mit ihren städtischen Tochtergesellschaften und anderen Institutionen umgesetzt.

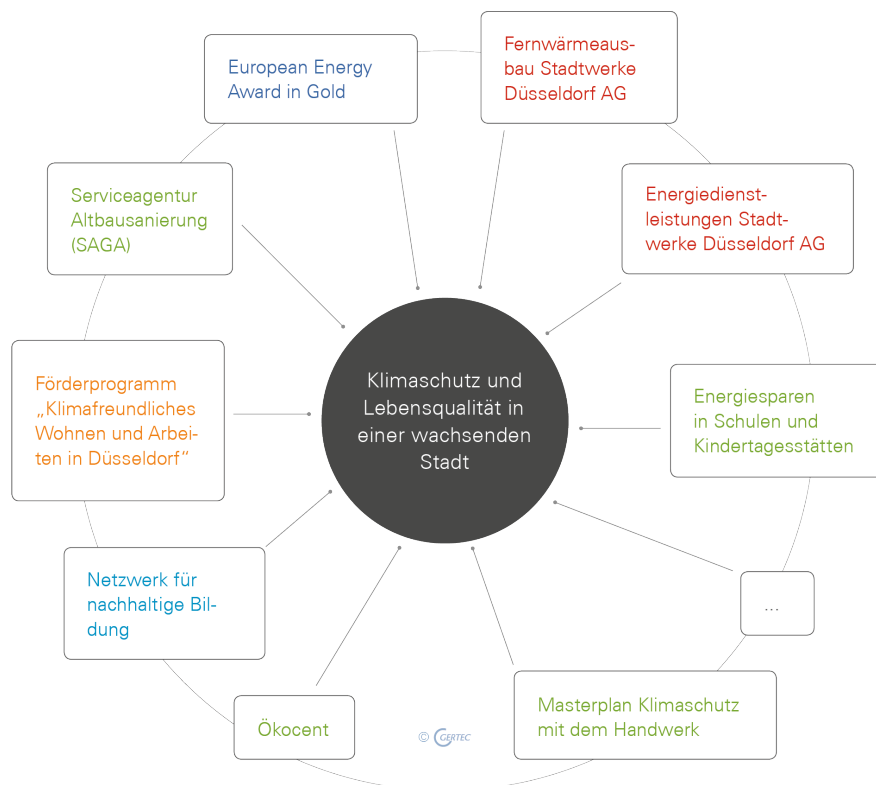


Abbildung 1: Auszug aus den Klimaschutzaktivitäten der Stadt Düsseldorf

Trotz der bisherigen Anstrengungen und Erfolge ist die erzielte CO₂-Minderung immer noch weit von der angestrebten Klimaneutralität entfernt. Die Zielsetzung ist besonders herausfordernd, da die Stadt Düsseldorf zugleich weiter wächst. Für die ungenutzten Potentiale bei der bisherigen CO₂-Minderung sind zum einen Hemmnisse und Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene und im EU-Kontext verantwortlich, die auf der kommunalen Ebene nur wenig beeinflusst werden können. Zum anderen sind Optimierungsmöglichkeiten in der strategischen Ausrichtung kommunaler Klimaschutzprozesse vorhanden.

Mit der Erstellung des „Klimaschutzkonzeptes Düsseldorf 2025“ sollen



- die aktuell relevanten strategischen Handlungsfelder zur Erreichung des Ziels „Klimaneutrales Düsseldorf“ bis 2050 aufgezeigt werden und
- Maßnahmenvorschläge mit einer kurz- bis mittelfristigen Realisierung bis 2025 erarbeitet sowie
- die unmittelbare Umsetzung einzelner Pilotprojekte initiiert werden.

Auf Basis dieser Zielsetzungen zeigt das Klimaschutzkonzept 2025 zwei zeitlich gestaffelte Handlungspfade auf:

1. Konkrete Maßnahmenvorschläge mit einer kurz- bis mittelfristigen Realisierung bis 2020 und 2025, welches als „Handlungsprogramm 2025“ bezeichnet wird und
2. langfristige Handlungsoptionen, die einen groben Pfad bis zum Jahr 2050 aufzeigen. Dieser zweite Handlungspfad wird als „Masterplan 2050“ bezeichnet.

Des Weiteren werden im Konzept handlungsorientierte Zielgruppen und Milieus wie z.B. die der „Multimodalen Düsseldorfer“ definiert und im Stadtgebiet verortet. Durch eine entsprechende Bewerbung sollen diese Zielgruppen zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten motiviert werden.

Ebenso wird - im Sinne der Entwicklung einer Kultur für Klimaschutz - parallel zum Klimaschutzkonzept eine Marketing-Kampagne zum Klimaschutz in Düsseldorf initiiert. Mit Hilfe von Projektwerkstätten zur Festlegung von konkreten Vereinbarungen für die Projektumsetzung soll nun von der Konzeptphase die Konzeptumsetzung eingeleitet werden.

4 Endenergie- und Treibhausgasbilanzierung

Ein zentrales Element in kommunalen Klimaschutzprozessen sind Endenergie- und Treibhausgas-Bilanzen (THG) zur Erfolgskontrolle und Darstellung mittelfristiger Entwicklungen. Die Stadt Düsseldorf erstellt diese seit 1987. Die letztmalige Bilanzierung liegt für das Jahr 2012 vor, eine Aktualisierung für das Bilanzjahr 2014 ist vorgesehen. Die nachfolgenden Abbildungen geben einen Überblick über die Verteilung der Endenergie auf die Energieträger und Sektoren.

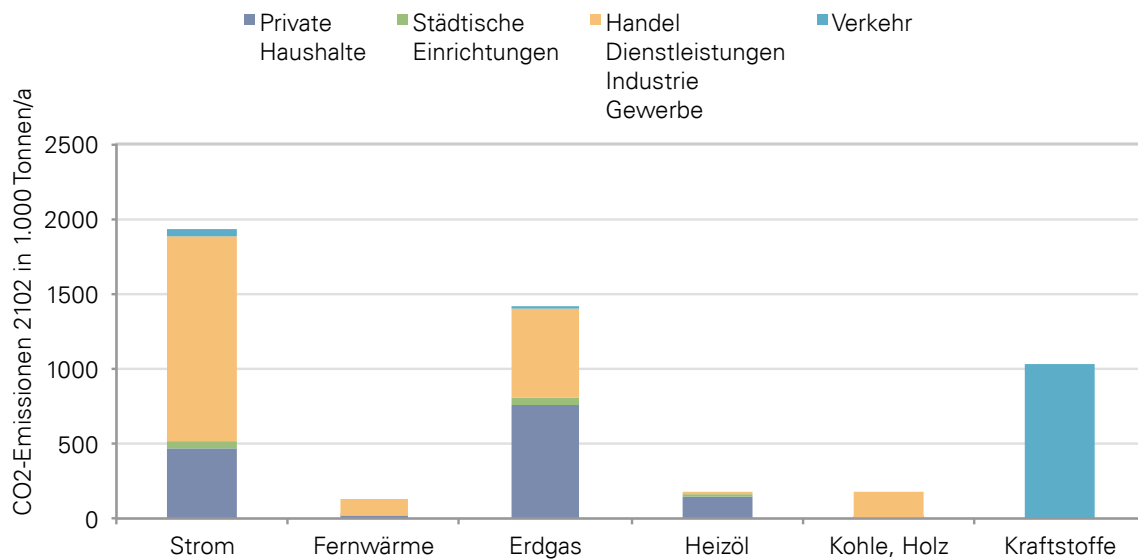


Abbildung 3: Darstellung der CO₂-Bilanz 2012 der Stadt Düsseldorf (Quelle: Umweltamt Düsseldorf)

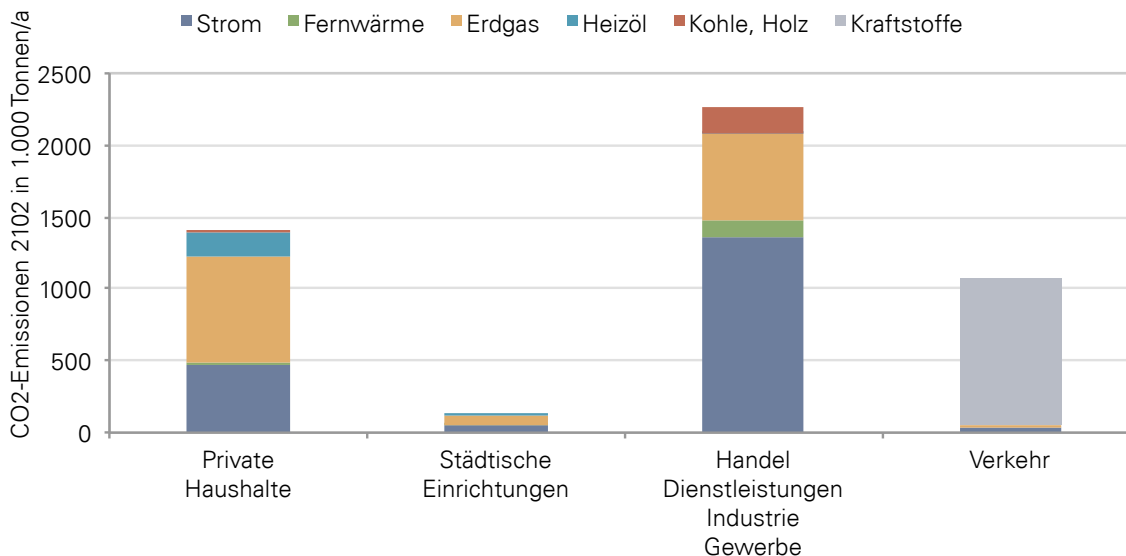


Abbildung 4: Verteilung der CO₂-Emissionen (Stand 2012) auf die Sektoren (Quelle: Umweltamt Düsseldorf)

Im Jahr 2012 lagen die CO₂-Emissionen bei 4,841 Millionen Tonnen CO₂ bzw. lag der Verbrauch bei 8,2 Tonnen pro Einwohner und Jahr. Um im Jahr 2050 das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, d. h. den Verbrauch auf 2 Tonnen pro Einwohner zu reduzieren, muss demnach noch eine Minderung um 75% erfolgen. Gewerbe und Industrie sind mit 47% die größten CO₂-Emittenten in Düsseldorf. Die privaten Haushalte folgen an zweiter Stelle mit 29% und der Verkehr mit 22% an dritter Stelle. Die städtischen Einrichtungen haben mit 2% nur einen geringen Anteil an den CO₂-Emissionen.

Zurzeit gibt es in Deutschland unterschiedliche Methoden zur Berechnung von kommunalen THG-Bilanzen. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde eine Übersicht über die unterschiedlichen Herangehensweisen und Methodiken zur kommunalen THG-Bilanzierung gegeben und nach den drei Methodiken der Stadt, EcoRegion und BSKO bilanziert. Mit „BSKO“¹ (Bilanzierungs-Systematik Kommunal) liegt neuerdings eine bundesweit einheitliche Systematik zur Bilanzierung kommunaler Treibhausgasemissionen vor. Die Ergebnisse der drei Bilanzen wurden gegenübergestellt und verglichen.

Im Ergebnis wurde deutlich, dass an der bisherigen Methodik festgehalten werden sollte. Da die Bilanz bereits seit 1987 nach einer eigenen Methode berechnet wurde und die Szenarien auch auf dieser aufbauen, wäre eine derzeitige Umstellung der Bilanzierung mit höherem Aufwand verbunden. Weil die Szenarien auch mit der derzeitigen Methode richtungssicher weiterentwickelt werden können, wird die vorläufige Beibehaltung des Bilanzierungsprinzips empfohlen. Bei der Erstellung der Endenergiebilanz wird die weitere Ermittlung von Verbräuchen nicht-leitungsgebundener Energieträger angeraten (u.a. Schornsteinfegerdaten), damit hier eine dauerhafte Fortschreibung mit lokal erhobenen Daten gewährleistet ist. Zudem empfiehlt es sich, den Wirtschaftsbereich weiter aufzuteilen,

¹ Siehe: www.ifeu.de/index.php?bereich=ene&seite=klischutzplaner



um Entwicklungen dort besser einzelnen Sektoren und Branchen zuzuordnen. Hier ist eine Zusammenarbeit mit den Stadtwerken anzustreben, um Großverbraucher von Kleingewerbe trennen zu können und daraus spezifische Entwicklungen ermitteln zu können. Sollte in den nächsten Jahren ein direkter Vergleich mit anderen Kommunen gewünscht sein, müssten die Bilanzen nachträglich an den BSKO-Standard angepasst werden.



5 Akteursbeteiligung

Um ein möglichst breites Bild über aktuelle und geplante Projekte, Erfahrungen und Einschätzungen zu erhalten, wurde im Rahmen der Konzepterstellung eine umfassende Akteursbeteiligung durchgeführt.

Dazu gehörten zunächst als Einstieg drei Workshops zur Erfassung aktueller Stärken, Schwächen, Chancen und Hemmnisse (SWOT) in den Themenfeldern Energie und Klimaschutz in Düsseldorf. Mit einem verwaltungsinternen Workshop, einem ersten Arbeitsgespräch mit den Partnern der SAGA sowie einem ersten Workshop mit den Stadtwerken wurde die Wissensbasis für die weitere Bearbeitung des Konzeptes gelegt.

Im weiteren Schritt wurde das Kataster der Akteure und Motivationen erarbeitet, das als Grundlage für die Auswahl zu beteiligender Akteur*innen im Rahmen der Konzepterstellung diente und gleichzeitig in der Umsetzungsphase weiter genutzt und fortgeführt werden soll.

Auf dieser Basis wurden Interviewpartner*innen ausgewählt und über 20 telefonische und persönliche Interviews mit Akteur*innen des Klimaschutzes geführt, deren Ergebnisse in die Entwicklung des Handlungsprogramms 2025 und in die Empfehlung zur Weiterentwicklung der Organisationsstruktur eingeflossen sind.

Zusätzlich zu den Interviews fanden weitere Workshops mit Mitarbeiter*innen des Konzerns Stadt Düsseldorf als auch sonstigen Expert*innen aus der Stadtgesellschaft statt. Dabei handelte es sich um:

- Workshop „Mobilität“
- Workshop „Quartiere“
- Workshop „Lebensstil und Konsum“
- 2. und 3. Arbeitsgespräch mit der Stadtwerke Düsseldorf AG und eine
- „Lernwerkstatt zur aktivierenden Stadtentwicklung“

Diese Veranstaltungen trugen ebenso wie die Interviews zur Schärfung von Zielgruppen, Sichtung von Chancen und Hemmnissen sowie zur Gestaltung neuer Projektideen bzw. Finden von Ansätzen zur Weiterentwicklung vorhandener Projekte stark bei.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die wichtigsten Elemente der Akteursbeteiligung.

**Interne Workshops zur SWOT-Analyse**

- Verwaltungsintern
- 1. Arbeitsgespräch Stadtwerke
- SAGA

Interviewreihe

mit Experten zur Erfassung eigener Aktivitäten, Erfahrungen, Chancen, Hemmnisse

Workshopreihe mit Experten

- Workshop „Mobilität“
- Workshop „Quartiere“
- Workshop „Lebensstil und Konsum“
- 2. und 3. Arbeitsgespräch Stadtwerke
- Lernwerkstatt zur aktivierenden Stadtentwicklung

Ziele

- Schärfung von Zielgruppen
- Identifikation Chancen und Hemmnisse
- Gestaltung neuer Projektideen
- Weiterentwicklung vorhandener Projekte



Abbildung 5: Akteursbeteiligung

Ebenso wurden Milieus und Zielgruppen analysiert. Als Grundlage für den Diskussionsprozess in der Stadt Düsseldorf konnten zehn Zielgruppen definiert werden und wenn möglich ihre Aktionsräume in Form einer Kartendarstellung visualisiert. Aktionsräume sind jene Räume innerhalb der Stadt Düsseldorf, in denen auf Grundlage einer räumlichen Analyse ein hohes Potenzial besteht, die entsprechende Zielgruppe vorzufinden. Weil diese Analyse eine ausreichende Datenlage mit Raumbezug erfordert, ist sie nicht für alle der identifizierten Zielgruppen möglich. Die nachfolgende Abbildung stellt exemplarisch die stadträumliche Verortung der Zielgruppe „Multimodale Düsseldorfer“ dar.

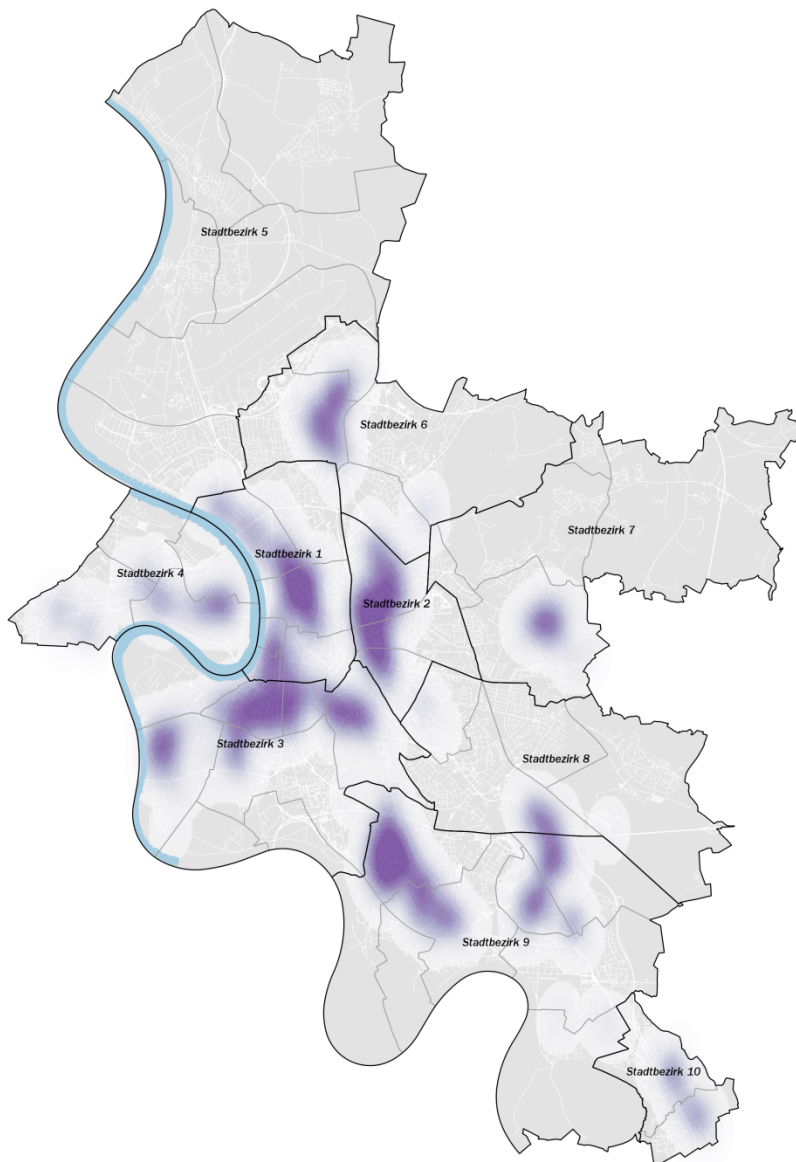


Abbildung 6: Stadträumliche Verortung Zielgruppe „Multimodale Düsseldorfer“ (Jung Stadtkonzepte)

Des Weiteren wurde im Oktober 2016 eine repräsentative Befragung unter 400 ausgewählten Düsseldorfern ab 16 Jahren nach der Methode CAWI (Computer-aided Web Interviews) durchgeführt und insbesondere die Haltung zu bereits bestehenden und zukünftig denkbaren Klimaschutzmaßnahmen abgefragt.

Klimaschutz hat für durchschnittlich 72% der Düsseldorfer Bürger*innen eine sehr hohe bzw. hohe Relevanz. Im Durchschnitt zeigt sich eine mittelhohe bis hohe Aufgeschlossenheit in Bezug auf bestehende und potentiell mögliche Klimaschutzmaßnahmen und -angebote sowie die bestehende und künftige Bereitschaft, selbst etwas zum Klimaschutz beizutragen.



Eine weitere zentrale Erkenntnis ist ein verbreitetes Informationsdefizit zu den Angeboten und der Partizipationsmöglichkeit an Klimaschutzangeboten.

Deutlich wurde auch, dass oftmals junge bis 20 Jahre alte Proband*innen, Migrant*innen, Besitzer*innen eines Wohnberechtigungsscheins und das Milieu der konservativen Bürger*innen unterdurchschnittlich positiv eingestellt sind. Auch dies unterstützt die Notwendigkeit zielgruppendifferenzierter Angebote und einer entsprechend differenzierten Kommunikation über zielgruppenadäquate Kanäle.



6 Vom Szenario zur Strategie

Die Stadt Düsseldorf hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 eine klimaneutrale Stadt zu werden. Das bedeutet, dass pro Einwohner und Jahr nicht mehr als zwei Tonnen CO₂ emittiert werden. Ob dies technisch möglich ist, hat das Wuppertal Institut (WI) im Jahr 2012 in einer Studie untersucht und technische Entwicklungspfade aufgezeigt, wie dieses ambitionierte Ziel erreicht werden kann.

Im Rahmen dieses Klimaschutzkonzepts sollen diese Pfade konkretisiert werden und auf Basis der WI-Studie die Potenziale für einen mittelfristigen Zeithorizont (2020, 2025, 2030) berechnet sowie mit den bisherigen Entwicklungen verglichen werden. Auf diesen Berechnungen aufbauend, werden der Stadt Strategien für verschiedene Anwendungen und Verbrauchssektoren als Grundlage für die Maßnahmenentwicklung empfohlen.

Klimaschutz-Szenarien bieten der Politik und Gesellschaft die Möglichkeit zu sehen, welche Optionen und Pfade zielführend sein können. Unabdingbar ist es, in der Folge aus diesen Szenarien kurz-, mittel- und langfristige Strategien für verschiedene Technologien zu entwickeln. Die Umsetzung dieser Strategien erfolgt anhand konkreter Maßnahmen, die laufend aktualisiert und angepasst werden müssen. Mit einem regelmäßigen Monitoring können die Erfolge der Maßnahmen und Strategien überprüft werden. Mittelfristig kann auf diese Weise geprüft werden, ob die im Szenario empfohlene Strategie umgesetzt wird und sich so die gewünschten Erfolge erreichen lassen.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Bilanzierung für das Jahr 2012 werden für die Stadt Düsseldorf zwei Energieeinspar szenarien dargestellt, die mögliche Entwicklungspfade bis zum Jahr 2030 aufzeigen. Anhand der Szenarien soll wiederum ein Zielkorridor aufgezeigt werden, im Rahmen dessen sich der Energieverbrauch entwickeln kann. Analog zur WI-Studie werden ein Trend-Szenario und ein Klima-Szenario dargestellt. Die Szenarien unterscheiden sich grundsätzlich wie folgt:

TREND-Szenario: Hier wird eine Verlängerung der eingeschlagenen Entwicklung nach Art und Umfang der Maßnahmen in der Zukunft abgebildet („Business as usual“). Berücksichtigt werden dabei zudem absehbare Entwicklungen bei der Energieeinsparverordnung (EnEV) und eine konservative Umsetzung der EU-Effizienzrichtlinie. Daneben werden bestehende Förderinstrumente in ihrer Wirkung als konstant angenommen. Für die Effizienzseite bedeutet dies, dass der Zubau (Bereich Neubau) und die Anschaffung von Neugeräten sich an den gesetzlichen Bestimmungen orientieren.

KLIMA-Szenario: Hier wird vorausgesetzt, dass zusätzlich zu den Maßnahmen im TREND-Szenario weitreichende Maßnahmen durchgeführt werden. Im Effizienzbereich werden dann die oben beschriebenen technisch und wirtschaftlich möglichen Maßnahmen im Rahmen ihrer Sanierungs- und Erneuerungszyklen umgesetzt. Dazu müssen international wie auch auf Bundes- und Landesebene Rahmenbedingungen vorliegen, welche die zukünftigen Klimaschutzbemühungen in Düsseldorf unterstützen. Dabei bedarf es einer Weiterentwicklung und Verzahnung der bestehenden Instrumente als auch ambitionierte Neuentwicklung neuer Rahmen- und Förderbedingungen (z.B. Effizienzgesetz, stetig ambitionierte Anpassungen im Neubau nach EnEV) auf allen genannten Ebenen.

Das Klima-Szenario beginnt mit der Umsetzung des Konzeptes im Jahr 2017. Zwischen den Jahren der letzten Bilanz (2012) und 2016 wird das oben beschriebene Trend-Szenario angenommen.

Die folgende Abbildung stellt die Entwicklung zum Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2050 gemäß des Klimaszenarios dar. Gemäß dem Trendszenario wäre bis 2030 eine Einsparung an Endenergie um 11% möglich, gemäß Klimaszenario eine Einsparung inklusive Trend um 43%.

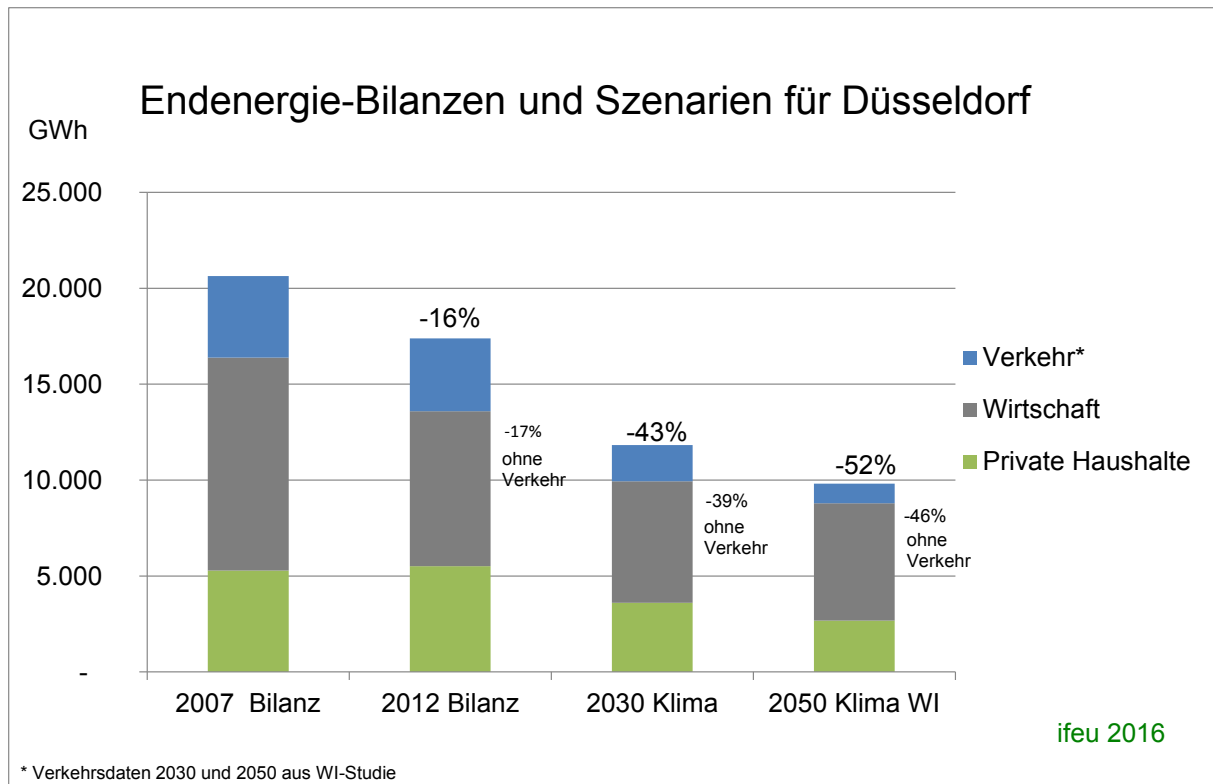


Abbildung 7: Übersicht Bilanzen (2007 und 2012) und Szenarien (2030 ifeu und 2050 WI)

Die oben dargestellten berechneten Szenarien zeigen den theoretischen Weg, wie das Klimaschutzziel 2050 der Stadt Düsseldorf erreicht werden kann (Technologische Strategie). Aus diesen Wegen werden im Folgenden konkrete Handlungsstrategien für die Stadt abgeleitet.

- Strategien zur Senkung des Energieverbrauchs

Der Landeshauptstadt Düsseldorf wird empfohlen, Handlungsstrategien zur Senkung des Energieverbrauchs höchste Priorität bei den städtischen Aktivitäten einzuräumen. Eine klimafreundliche Energieversorgung mit erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung kann nur einen Bruchteil des heutigen Energieverbrauchs decken. Nachhaltiger Klimaschutz beginnt deswegen bei der Energieeinsparung. Während technische Maßnahmen bereits heute umgesetzt werden müssen, sollten Strategien zu Verhaltensänderungen langfristig ausgelegt sein.

In Abbildung 8 sind die verschiedenen aus den Szenarien abgeleiteten Handlungsstrategien für den Handlungsbereich „Senkung des Energieverbrauchs“ und deren Strategiesäule abgebildet. Die Größe der Felder zeigt die Relevanz, welche die Strategien in diesem Zeitraum einnehmen sollte.

Ein wesentlicher Schwerpunkt sollte demnach in den Jahren bis 2030 auf die energetische Gebäudesanierung gelegt werden. Hier sollte angestrebt werden, nicht nur die Geschwindigkeit der Sanierungen zu erhöhen (Sanierungsrate), sondern auch die Qualität der Sanierungen (Sanierungstiefe) zu verbessern. Nur wenn ab heute Gebäudesanierungen bestimmten energieeffizienten Sanierungstiefen erfolgen, können die Ziele 2050 erreicht werden.

Neben den Umsetzungen der technischen Effizienzpotenziale wird empfohlen, auch die oben beschriebenen Verhaltensänderungen bereits mit Start der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu induzieren (Strategie „Suffizienter Lebensstil“). Nur wenn hier erste Schritte bereits zu Beginn umgesetzt werden, können langfristig Verhaltensänderungen erreicht werden. Spätere Maßnahmen können auf diesen Aktivitäten aufsetzen. Deswegen sollten nach den ersten Maßnahmenumsetzungen der Fokus nach 2025 in diesem Themenfeld weiter verstärkt werden (bei gleichbleibender Relevanz der energetischen Gebäudesanierung), denn spätestens nach 2030 wird diesem Strategiebereich eine noch größere Schlüsselrolle zukommen.

Bei den technischen Strategien wird der Steigerung der energetischen Produktivität des Düsseldorfer Gewerbes eine hohe Relevanz eingeräumt. Gleichwohl ist der kommunale Einfluss in diesem Bereich gerade bei größeren Unternehmen geringer, da vor allem überregionale Gesetzgebung und Vorgaben (z.B. Emissionshandel oder Energieeffizienzgesetze) den Unternehmen schon enge Grenzen setzen. Die Stadt Düsseldorf kann hier vor allem über den Standortfaktor (Netzwerke), die Versorgung und die Flankierung der überregionalen Vorgaben auf die lokalen Unternehmen, insbesondere das Kleingewerbe, einwirken.

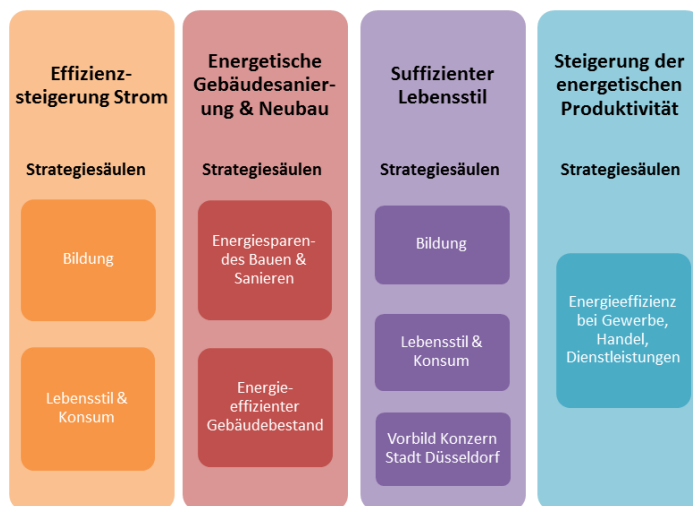


Abbildung 8: Energie-Einsparstrategien und Strategiesäulen

- Strategie Energieversorgung

Kommunaler Klimaschutz bedeutet bei den Versorgungsstrategien vor allem Wärmestrategien, da die Wärmeversorgung lokal oder regional ausgelegt ist. Es wird empfohlen, in Düsseldorf bei der Wärmeversorgung einen Mix aus zentralen (z.B. Fernwärme) und dezentralen Techniken (z.B. Solarthermie) einzusetzen.

Der Fokus der Handlungsstrategien sollte zunächst auf der Realisierung von dezentralen Energieversorgungslösungen bei den Einzeleigentümern liegen. Die in der WI-Studie dominante Wärmepumpenstrategie sollte strategisch um einen Energieträgermix (Solarthermie, Biomasse, Nahwärmenetze) ergänzt werden. Diese Strategie ist aufgrund der notwendigen und zielgruppenspezifischen Akteursansprachen und unterschiedlichen Voraussetzungen sehr komplex. Es wird empfohlen, hier eng mit lokalen Experten (SWD-AG, lokalem Handwerk) zusammenzuarbeiten.

Analog zur einzeleigentümerabhängigen Gebäudesanierung sind dezentrale Techniken wesentlich schwieriger umzusetzen als zentrale Umstellungen im Fernwärmenetz, bei der nur wenige Akteure involviert sind. Neben der dezentralen Strategie ist es in einer Großstadt wie Düsseldorf daher unerlässlich, weitere zentrale Wärmestrategien zu entwickeln. Mit dem Kraftwerks- und Speicherneubau 2016 sind wichtige Grundpfeiler für diesen Weg gesetzt worden. In den nächsten Jahren sollten deswegen Erfahrungen im Betrieb gesammelt werden und Grundlagen für einen weiteren Ausbau und innovative Versorgungsmöglichkeiten (Solarthermieeinspeisung in das Fernwärmenetz, Niedertemperatur-Systeme (LowEx-Nutzung)) geschaffen werden. Nach dieser Phase sollte eng mit der Sanierungsentwicklung (siehe oben) eine Ausbaustrategie umgesetzt werden, in der die Fernwärme-Innovationen auch in sanierten Gebäuden wirtschaftlich eingesetzt werden können.

Die Düsseldorfer Stromversorgung hat mit dem Kraftwerksneubau und dem Ausbau der Photovoltaik (s.u.) bereits im WI-Szenario 2050 der Stadt die Möglichkeiten gegeben, sich klimafreundlich selbstständig mit Strom zu versorgen.

Die Photovoltaik spielt in den Versorgungsszenarien des WI-Instituts eine zentrale Rolle. Wie oben beschrieben, sind die kommunalen Einflussmöglichkeiten geringer als in der Wärmeversorgung. Die letzten Jahre zeigen, dass v.a. die Ausgestaltung des EEG über die Ausbautintensität entscheiden. Die Stadt Düsseldorf kann jedoch durch Information, Förderprogramme, Modellprojekte und Vorbildcharakter den Ausbau fördern.

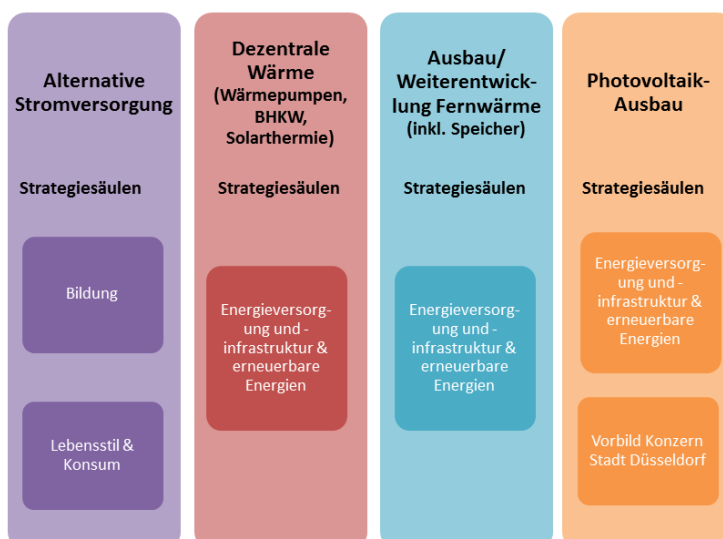


Abbildung 9: Versorgungsstrategien in Düsseldorf und Strategiesäulen



7 Handlungsprogramm 2025

Zentrales Ergebnis des Klimaschutzkonzepts Düsseldorf 2025 ist das Aufzeigen eines Umsetzungsprogramms, in dem für den Zeitraum bis 2025 konkrete Maßnahmenempfehlungen und Projektvorschläge dargestellt werden, im Nachfolgenden als „Handlungsprogramm 2025“ bezeichnet. Dieses baut auf den Ergebnissen der Energie- und Treibhausgasbilanz, der Szenarien-Analyse sowie der Akteursbeteiligung auf.

Um eine möglichst zeitnahe Umsetzung und einen leichten Einstieg in die praktische Anwendung zu ermöglichen, wurde ein neuer methodischer Weg gewählt, der dem Quartiersgedanken Rechnung trägt. Die Analyse von Milieus und Zielgruppen hat Stadtteile und Quartiere ermittelt, die für die Umsetzung von bestimmten Projekten besonders geeignet sind. Sofern es aufgrund der Projektausrichtung möglich ist, werden daher Stadtteile und Quartiere zur Erprobung und Anwendung empfohlen.

Zur Erarbeitung des Maßnahmenprogramms wurde analysiert, welche strategischen Handlungsfelder hinsichtlich eines Treibhausgasreduzierungs potenzials und der anvisierten Zielerreichung relevant sind und in welchen die Stadt Düsseldorf selbst aktiv werden kann. Aus diesen Ergebnissen wurden sieben „Strategiesäulen“ abgeleitet. Innerhalb dieser Strategiesäulen wurden „Projektfamilien“ gebildet, die thematisch zusammenhängende Projektempfehlungen bündeln und damit eine mögliche Strukturierung der späteren Umsetzungsorganisation ermöglichen.

Des Weiteren wurden alle Projektempfehlungen bewertet und in Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf hinsichtlich ihrer Bedeutung eingeordnet. Hierzu wurden folgende Kategorien gewählt:



Leuchtturmprojekt



Breitenprojekt



Bestandsprojekte sichern



Themenspeicher

In Anlehnung an die Projekteinordnung in die vier oben genannten Kategorien erfolgte die Vergabe der Prioritäten (1-4).

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Übersicht über das Handlungsprogramm 2025 mit den sieben Strategiesäulen und den dazugehörigen Maßnahmen. Für jede Maßnahmenempfehlung wurde im Klimaschutzkonzept ein Steckbrief erstellt. Dieser enthält u.a. Angaben zu den voraussichtlichen Arbeitsschritten, Kosten, Aufwand, Zeitraum, Umsetzungsverantwortung, Zielgruppe sowie nach Möglichkeit das Energie- und THG-Minderungspotenzial.



Kategorie/ Priorität	Nr.	Maßnahme
Energiesparendes Bauen und Sanieren in Wohngebäuden (San)		
Projektfamilie: „Energiesparendes Bauen und Sanieren im selbstgenutzten Einfamilienhaus“		
	1	Erstellung eines energetischen Quartierskonzeptes nach dem Innovation City-Ansatz
	2	Forschungsprojekt über Auswirkungen stadträumlicher Veränderungen auf die Sanierungsbereitschaft von Hauseigentümern
	3	Ausdehnung der SAGA-Sanierungsbegleitung zur Unterstützung von Hauseigentümern im Sanierungsprozess
	4	Fokussierte Kampagne zum energiesparenden Sanieren
	5	Förderprogramm „Klimafreundliches Wohnen und Arbeiten“ bewerben und durch caritative Angebote unterstützen
	6	Förderung von Nachbarschaftsnetzwerken zu Stärkung klimafreundlicher Mobilität, Konsum und Energie im Quartier auf Basis von Internetplattformen
	7	Fortführung und Entwicklung der Serviceagentur Altbausanierung (SAGA)
	8	Effizienzvorgaben bei städtischen Grundstücksverkäufen
	9	Synergien durch gewerkeübergreifende Beratung von Sanierungsoptionen
	10	Tag der Energetischen Sanierung
	11	Qualitätsnetzwerk Gebäudesanierung
Projektfamilie: „Energieeffizientes Sanieren im privaten Mietwohnbestand“		
	12	Initiative für energetische Optimierung von Wohngebäuden privater Vermieter in Düsseldorf
Projektfamilie: „Wohneigentümergeinschaften unterstützen“		
	13	Fortbildungsangebote für Immobilienverwalter
	14	Entwicklung von standardisierten Unterstützungsangeboten für Wohneigentümergeinschaften
Projektfamilie: „Unterstützung kleiner und mittlerer Wohnungsgesellschaften“		
	15	Ausbau der Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft der Wohnungsunternehmen



Energieversorgung und -infrastruktur sowie erneuerbare Energien (Enver)

Projektfamilie „Effizienz“



1 Heizungs austauschkampagne



2 Fortführung des Wärmekatasters

Projektfamilie: „Fernwärme“



3 Ausbau der Fernwärme



4 Solarthermie im Fernwärmenetz

Projektfamilie „Kraft-Wärme-Kopplung“



5 Ausbau von Inselfernwärmenetzen



6 Ausbau von BHKW-Lösungen in Industrie und Gewerbe

Projektfamilie „Umfassender Ausbau der Photovoltaik“



7 PV-Ausbauintiative



8 Initiierung von Mieterstromprojekten



9 Aktualisierung des Solarpotenzialkatasters



Energieeffizienz bei Gewerbe, Handel, Dienstleistung (Eff)








Projektfamilie „Energieeffizienz in kleinteiligen Gewerbegebieten“

	1	Entwicklung von ergänzenden Informationsveranstaltungsangeboten für Gewerbe, Handel und Dienstleistung
	2	Quartiersbasierte Beratungsangebote für Unternehmen
	3	Niederschwellige und aufsuchende Erstberatung für den Handel und das Dienstleistungsgewerbe
	4	Sonderaktion zum Thema Photovoltaik





Projektfamilie „Information und Beratung“

	5	Fortführung ÖKOPROFIT®
	6	Fortführung des Klima-Kompetenzzentrums
	7	Quartiersbasierte Unterstützung des Handels zur Schaffung klimafreundlicher Angebote
	8	Initiierung eines lokalen Kältenetzwerks
	9	Initiierung einer Energieeffizienzgenossenschaft






**Bildung (K-BL)****Projektfamilie „Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche“**

	1	Das Programm "Mit Energie gewinnen" fortführen und intensivieren
	2	Netzwerk „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ langfristig sichern und erweitern
	3	Klimaschutzangebote und -informationen in Umweltbildungsstätten stärker verankern um Verknüpfung zwischen eigenem Handeln und Auswirkungen auf die Umwelt darzustellen
	4	Nutzereinbindung im Planungsprozess und im Betrieb von Schulgebäuden
	5	Schülerfirmen für den Klimaschutz
	6	Ausweitung von Schul- und Kindergartenprojekten
	7	Nutzung neuer Medien zur Bewerbung von Klimaschutzangeboten für Jugendliche

Projektfamilie „Klimafreundlicher Verein“

	8	Energiecheck in Sportvereinen
	9	Aktivierungsmaßnahmen zur Gewinnung von Vereinsmitgliedern für den Klimaschutz
	10	Entwicklung einer freiwilligen Klimaschutz-Selbstverpflichtung zur Motivation der Bürger im Alltag klimafreundlicher zu handeln
	11	Umweltfreundliche Mobilität in Vereinen

Projektfamilie „Sensibilisierungsangebote zum Klimaschutz für Erwachsene“

	12	Ausbau und Optimierung der Klimaschutz- Informationsangebote der Stadt mit dem Fokus auf das Internet
	13	Einbindung der Volkshochschule
	14	Energieeffizienzprojekte mit der muslimischen Gemeinde
	15	Sensibilisierungsprogramme für Flüchtlinge zur Energieeinsparung
	16	Kulturinstitutionen einbinden zur Förderung eines kulturellen Wandels



Vorbild Konzern Stadt Düsseldorf (Vor)

Projektfamilie „Umweltfreundliche Energieversorgung“

	1	Solarstromerzeugung auf städtischen Liegenschaften
	2	Ausbau von Fernwärme- und KWK-Nutzung in den eigenen Liegenschaften

Projektfamilie „Energieeffizienter Gebäudebestand“

	3	Energieeinsparung im kommunalen Gebäudebestand
	4	Anpassung der Leitlinien "Energieeffizientes Bauen"

Projektfamilie „Umweltfreundliches Handeln“

	5	Aufmerksamkeit der städtischen Mitarbeiter für das Thema Klimaschutz erhöhen durch Stärkung des innerbetrieblichen Vorschlagswesen
	6	Kompensation reisebedingter CO ₂ -Emissionen
	7	Umweltfreundliche Beschaffung
	8	Nachhaltige Mobilität zum Arbeitsplatz

Projektfamilie „Qualitätsmanagement der Vorbildfunktion“

	9	Energie- und CO ₂ -Bilanzierung für den Konzern
--	---	--



Klimafreundliche Mobilität (Mob)

Projektfamilie „Multimodale Mobilitätsangebote im Quartier“

	1	Pilotprojekt Mobilstation
	2	Kommunales Mobilitätsmanagement mit Schwerpunkt Verhaltensänderung
	3	Erprobung umweltfreundlicher Modelle der Nahlogistik in urbanen Stadtquartieren
	4	Einführung des werbefinanzierten ÖPNV-Tickets
	5	Homeoffice-Kampagne: Bleib doch zu Hause!
	6	Digitales Parkraummanagement
	7	Realisierung von RadPorts in Düsseldorf zur Attraktivierung des Radverkehrs

Projektfamilie „Individuell und elektrisch unterwegs“

	8	Pilotprojekt Förderbaustein Private Ladeinfrastruktur entwickeln und bewerben
	9	Kampagne und Projekt Solarcarport
	10	E-Bike-Sharing mit Schwerpunkt Lastenfahrrad
	11	Düsseldorf erFAHREN - Bildungsoffensive Mobilität an Schulen

Lebensstil und Konsum (Kon)

Projektfamilie „Information, Beratung und Bildung“

	1	Den Lebensstil klimafreundlich verwandeln – Selbstversuch mit ausgewählten Haushalten
	2	Fortführung der Beratung durch die Verbraucherzentrale
	3	Düsseldorf ohne Plastik
	4	Düsseldorf konsumiert klimafreundlich
	5	Thematische Stadtführungen und Fahrradtouren
	6	Ausstellungen und Aktionswochen
	7	Einführung des Klimasparbuchs
	8	Karneval in Bio
<h3>Projektfamilie „Netzwerke“</h3>		
	9	Klimafreundliche Außer-Haus-Verpflegung
	10	Lebensmittelverderb verringern
	11	Motivationshilfen für gesundes Essen

Abbildung 10: Maßnahmenempfehlungen

8 Empfehlungen zur Organisationsstruktur

Innerhalb der Düsseldorfer Stadtverwaltung und des Konzerns Stadt Düsseldorf werden an vielen Stellen erfolgreiche Klimaschutzprojekte umgesetzt. Die Koordination der Klimaschutzaktivitäten innerhalb der Kernverwaltung ist in der Abteilung Umweltplanung und Klimaschutz des Amtes 19 Umweltamt angesiedelt. Das Umweltamt leitet das im Rahmen des Qualitätsmanagement und Zertifizierungsverfahren European Energy Award eingerichtete Energieteam, in dem Vertreter der Stadtverwaltung und einzelner Konzerntöchter regelmäßig umgesetzte Klimaschutz- und Energieeffizienz-Maßnahmen erfassen und Projekte (weiter-) entwickeln. Über das Energieteam des eea hinaus gab es in der Vergangenheit kein verwaltungs- oder konzernübergreifendes Gremium, in dem auf strategischer Ebene Klimaschutzthemen behandelt und abgestimmt wurden. Die Zusammenarbeit zwischen Umweltamt und anderen Ämtern, Eigenbetrieben und Konzerntöchtern erfolgte daher bislang eher punktuell und projektbezogen.

Bedingt durch den querschnittsorientierten Charakter des Themas Klimaschutz wurde im Rahmen der Akteursbeteiligung zur Erstellung des Konzeptes wiederholt Bedarf an engerer Zusammenarbeit und Integration des Themas Klimaschutz innerhalb der Kernverwaltung und darüber hinaus im Konzern bekundet.

Um den kommunalen Klimaschutzprozess durch eine strategisch sinnvolle Organisationsstruktur zu stärken, werden Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Organisationsstruktur gegeben. Für die Umsetzung wird eine Organisationsstruktur empfohlen, die sich aus einer zentralen Koordinationsstelle, einem Gremium auf der strategischen Ebene und thematischen Teams auf der Arbeitsebene zusammensetzt. Einen Überblick verschafft die folgende Abbildung:

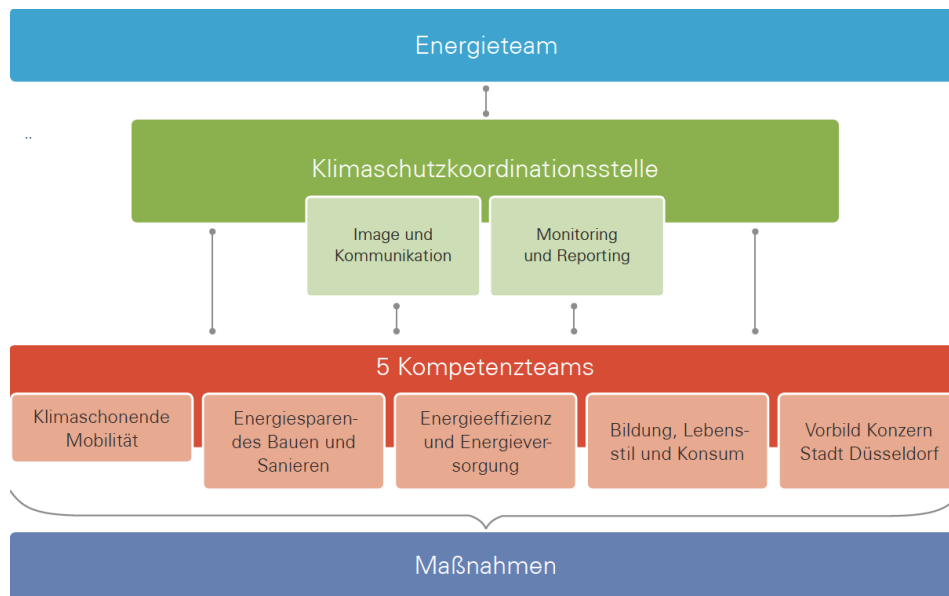


Abbildung 12: Mögliche Organisationsstruktur



Es bedarf eines zentralen Managements des Klimaschutzprozesses der Stadt Düsseldorf, d.h. einer Klimaschutzkoordinationsstelle. Von dort aus sollte die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes gesteuert und verantwortet werden. Für die Verortung der **Klimaschutzkoordinationsstelle** sind mehrere Optionen denkbar:

Modell 1: Koordinationsstelle wird als „Stabsstelle Klimaschutz“ beim Büro des Oberbürgermeisters eingerichtet

Modell 2: Koordinationsstelle als Weiterentwicklung des bestehenden Sachgebietes Klimaschutz im Umweltamt

Modell 3: Errichtung einer Klimaschutzagentur

Der Klimaschutzkoordinationsstelle sollte neben der Steuerungsfunktion auch ein jährliches Monitoring und Reporting für den Klimaschutz obliegen. Empfehlungen zum Projektportfoliomanagement und dem Monitoring wurden ebenfalls im Rahmen des Konzeptes erarbeitet. Auch gehört zu den Aufgaben der Klimaschutzkoordinationsstelle die Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Images und der Kommunikation im Klimaschutz. Die dazugehörige Klimaschutzkampagne wurde im Rahmen der Konzepterstellung initiiert und wird nach der Abstimmung der gesamtstädtischen Markenentwicklung weiter vorangetrieben.

Da es sich beim Thema Klimaschutz um ein konzernübergreifendes Thema handelt, sollte ein regelmäßiger Austausch im Konzern Stadt Düsseldorf über strategische Entscheidungen und konkrete Projekte im Themenfeld Energie und Klimaschutz sichergestellt werden. Es sollte dazu ein Energieteam aus Akteur*innen der Stadtverwaltung auf Ebene der Amtsleiter*innen und gegebenenfalls der Stadttöchter eingerichtet werden.

Neben dem strategisch ausgerichteten Energieteam sollte auf der Arbeitsebene eine stärkere Zusammenarbeit forciert werden, um strategische Entscheidungen vorzubereiten und Projekte auf der Arbeitsebene konkret auszuarbeiten. Dazu bietet es sich an, themenbezogen mehrere Kompetenzteams mit Vertreter*innen aus den jeweils betroffenen Ämtern zu schaffen. Steuerung und Koordination der themenbezogenen Teams ist Aufgabe der Klimaschutzkoordinationsstelle. Das bereits langjährig etablierte Qualitätsmanagementverfahren European Energy Award (EEA) sollte mit dem Einzelprojektcontrolling, d.h. dem empfohlenen Projektportfoliomanagement verknüpft werden. Daran wird das EEA-Team arbeiten, deren Mitglieder in den Kompetenzteams vertreten sind.

Die nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums fördert aufbauend auf aktuellen Klimaschutzkonzepten **Klimaschutzmanager**. Die Klimaschutzmanager werden zunächst befristet für drei Jahre zu einem relativ hohen Prozentsatz abhängig von der Haushaltslage (ab 65% aufwärts) bezuschusst. Für die Fortführung der geschaffenen Stellen für Klimaschutzmanagement über zwei weitere Jahre kann ein Anschlussvorhaben beantragt werden. Darüber hinaus kann im Erstvorhaben oder im Anschlussvorhaben ein Zuschuss zur Umsetzung einer einzelnen, ausgewählten (investiven) Klimaschutzmaßnahme beantragt werden.



9 Masterplan 2050

Die für den Masterplan 2050 erarbeiteten Maßnahmenfelder waren nicht Teil des integrativen Prozesses, sondern dienen lediglich als Ideensammlung und Diskussionsgrundlagen bei der Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzeptes für den Zeitraum nach 2025. Als Beispiele seien hier der stadtweite Ausbau der Fahrradinfrastruktur und die breite Etablierung von Carsharing sowie Elektromobilität genannt.

10 Fazit und Ausblick

Mit dem Klimaschutzkonzept Düsseldorf 2025 liegt ein Handlungsprogramm mit konkreten Maßnahmenempfehlungen für den Zeitraum bis zum Jahr 2025 vor. Ebenso benennt es mit dem enthaltenen Masterplan 2050 langfristige Handlungsoptionen für den Zeitraum bis zum Jahr 2050.

Das Handlungsprogramm 2025 basiert auf:

- einer Analyse der Ausgangssituation (Endenergie- und Treibhausgasbilanzierung sowie ein Überblick über bisherige Konzepte und Projekte) und
- einer Analyse und Beteiligung der Stadtgesellschaft mit einer Milieuanalyse, einer Bevölkerungsbefragung, einer Workshop- und Interviewreihe sowie
- einer Überprüfung und Weiterentwicklung von Klimaschutzszenarien, wie das Klimaschutzziel für Düsseldorf erreicht werden kann.

Aus den Analyseergebnissen wurden die folgenden sieben Strategiesäulen abgeleitet, die jeweils mehrere Projektfamilien enthalten:

- „Energiesparendes Bauen und Sanieren in Wohngebäuden“
- „Energieversorgung und -infrastruktur und erneuerbare Energien“
- „Energieeffizienz bei Gewerbe, Handel, Dienstleistung“
- „Bildung“
- „Vorbild Konzern Stadt Düsseldorf“
- „Klimafreundliche Mobilität“
- „Lebensstil / Konsum“

Insgesamt sorgt die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen des Handlungsprogramms 2025 für direkt quantifizierbare Treibhausgasminderungen. Viele der aufgeführten Maßnahmen haben vor allem indirekte Treibhausgasminderungseffekte, die sich nicht exakt quantifizieren lassen. Zusätzlich sind aber weitere den kommunalen Klimaschutzprozess unterstützende flankierende Aktivitäten auf Ebene der EU, des Bundes und des Landes notwendig mit Instrumenten, auf die die Stadt Düsseldorf keinen eigenen Zugriff hat, um die CO₂-Minderungsziele der Stadt zu erreichen.

Darüber hinaus enthält das Klimaschutzkonzept Empfehlungen zur notwendigen organisatorischen Struktur als auch zum notwendigen Marketing für Klimaschutz als positive Chance für mehr Lebensqualität in der Landeshauptstadt Düsseldorf.