

# Einmal Grüne Hauptstadt – immer Grüne Hauptstadt



## 3. Fortschrittsbericht 2023

STADT  
ESSEN



GRÜNE HAUPTSTADT  
EUROPAS

**Impressum**

**Redaktion** Kai Lipsius, Leiter Grüne Hauptstadt Agentur (bis 12/2024)  
Dirk von Bracht, Fachbereichsleiter Grüne Hauptstadt Agentur (01/2025-04/2025)

**Koordination** Björn Ahaus, Kiranpreet Kerstgens und Daniela Schultehink,  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Gestaltung und Layout** mk kommunikation, Melanie Kemner

**Herausgeber** Stadt Essen  
Geschäftsbereich 6 Umwelt, Verkehr und Sport, Simone Raskob  
Grüne Hauptstadt Agentur  
I. Dellbrügge 4  
45127 Essen  
Mail: [info@gha.essen.de](mailto:info@gha.essen.de)

**Titelfoto** Moritz Leick, Stadt Essen

**Stand** Mai 2025



## Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem vorliegenden dritten Fortschrittsbericht zur Grünen Hauptstadt möchten wir Ihnen einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand unserer umwelt- und klimapolitischen Ziele geben und Ihnen zugleich die nächsten Schritte sowie unsere ambitionierten Vorhaben vorstellen.

Seit der Auszeichnung Essens als „Grüne Hauptstadt Europas 2017“ hat unsere Stadt einen bemerkenswerten Wandel vollzogen. Wir haben uns kontinuierlich für eine nachhaltige Entwicklung eingesetzt. Dieser Bericht dokumentiert unsere Fortschritte in verschiedenen Bereichen. Aufbauend auf der damaligen Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas gliedert sich dieser Fortschrittsbericht in die dort definierten Themenfelder und berührt damit nahezu alle Lebensbereiche und Zukunftsthemen der kommunalen Daseinsfürsorge.

Wir blicken mit Stolz auf das Erreichte: Essen hat sich von einer Industriestadt zu einer grünen Großstadt mit hoher Lebensqualität gewandelt. Initiativen wie der Umbau der Emscher, die Renaturierung von Brachflächen, die Förderung des Radverkehrs und die Verbesserung der Luftqualität sind sichtbare Zeichen dieses Wandels. Die Auszeichnung „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ und die Preise „Klimaaktive Kommune 2021“ und European Climate Adaptation Award (eca) für die erfolgreiche Arbeit im Bereich der Klimaanpassung sind Bestätigungen unseres Engagements. Ein besonderes Augenmerk gilt der Etablierung der Grünen Hauptstadt Agentur, die sich von einer Stabsstelle zu einem festen Fachbereich der Stadt Essen entwickelt hat. Mit über 26 Mitarbeitenden verfolgt das Team das Ziel, Essen bis spätestens 2040 klimaneutral zu gestalten.

Ein zentraler Baustein unseres Erfolgs ist die aktive Beteiligung der Menschen in Essen. Ihre Ideen, ihr Engagement und ihre Bereitschaft zur Veränderung sind unerlässlich, um unsere ambitionierten Ziele zu erreichen. Die Stadt Essen steht über verschiedenste Formate in regelmäßigem Austausch mit Menschen in Essen, Initiativen, Beteiligungsgesellschaften, Unternehmen, Bildungseinrichtungen und der Wissenschaft. Dabei haben wir stets die sozialverträgliche Gestaltung des Transformationsprozesses und die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Essen im Blick. Die Klimakampagne „Machen zählt!“ motiviert Menschen und Unternehmen, sich aktiv zu beteiligen und gemeinsam eine nachhaltige Zukunft zu gestalten. Beratungsangebote zu Förderprogrammen zur energetischen Gebäudemodernisierung von Wohngebäuden, zur Dachbegrünung, für Solaranlagen sowie für Lastenräder setzen finanzielle Anreize für klimafreundliche Maßnahmen. Der Klimanewsletter „KlimaNews“ informiert regelmäßig zu aktuellen Klimathemen. Der Essener Klimapakt bindet Unternehmen in die Klimaschutzbemühungen ein, und die Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH (EWG) fördert die Nachhaltigkeit in Gewerbegebieten.

Mit dem vom Rat am 26. August 2020 beauftragten Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) liegt ein gesamtstädtisches Konzept mit konkreten Maßnahmen für Klimaschutz und

Klimaanpassung vor. Die Mobilitätswende spielt eine wichtige Rolle auf dem Weg zur Klimaneutralität, wie der Spatenstich zur neuen CITYBAHN und die Ergebnisse der Mobilitätsforen zeigen. Das Forschungsprojekt „Be-MoVe“ hat zudem innovative Mobilitätslösungen in der Innenstadt und im Stadtteil Holsterhausen erprobt.

Wir sind uns bewusst, dass noch viel zu tun ist, insbesondere bei der Vermeidung von Abfall, der Steigerung der Recyclingquote und der weiteren Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Doch wir sehen dies als Ansporn, unsere nachhaltigen Strategien kontinuierlich zu verbessern und innovative Wege zu gehen. Insbesondere die kommunale Wärmeplanung und der Ausbau erneuerbarer Energien spielen eine entscheidende Rolle in diesem Transformationsprozess.

Zudem pflegen wir einen regen Austausch mit internationalen Partnern, wie die EU-Projekte „School-Food4Change“ und „DeCarb-Pro“ sowie die kommunale Klimapartnerschaft mit Cochabamba zeigen.

Gemeinsam wollen wir Essen zu einer Stadt machen, die ökologisch nachhaltig, sozial gerecht und wirtschaftlich stark ist. Lassen Sie uns die Grüne Dekade nutzen, um die Lebensqualität in unserer Stadt weiter zu steigern und Essen als Vorbild für eine zukunftsfähige Stadtentwicklung zu positionieren.

Unser Dank gilt allen an der Erstellung dieses Berichts beteiligten Fachbereichen und Unternehmen der Stadt Essen, insbesondere der Grünen Hauptstadt Agentur, die die Aktivitäten der Stadt Essen koordiniert und vorantreibt.

Foto (links): Ralf Schultheiß für Stadt Essen, Foto (rechts): Moritz Leick, Stadt Essen



**Thomas Kufen**  
Oberbürgermeister  
der Stadt Essen



**Simone Raskob**  
Geschäftsbereichsvorständin Umwelt,  
Verkehr und Sport der Stadt Essen

# Inhalt

Einleitung.....	8
<b>1. Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel .....</b>	<b>12</b>
1.1 Gegenwärtige Situation.....	12
1.2 Pläne für die Zukunft .....	18
1.3 Zusammenfassung und Fazit.....	21
<b>2. Mobilität.....</b>	<b>26</b>
2.1 Gegenwärtige Situation.....	26
2.2 Pläne für die Zukunft .....	32
2.3 Zusammenfassung und Fazit.....	41
<b>3. Grünflächen .....</b>	<b>46</b>
3.1 Gegenwärtige Situation .....	46
3.2 Pläne für die Zukunft .....	58
3.3 Zusammenfassung und Fazit.....	73
<b>4. Natur und Biodiversität .....</b>	<b>76</b>
4.1 Gegenwärtige Situation.....	76
4.2 Pläne für die Zukunft .....	77
4.3 Zusammenfassung und Fazit.....	80
<b>5. Luftqualität.....</b>	<b>84</b>
5.1 Gegenwärtige Situation.....	84
5.2 Pläne für die Zukunft .....	86
5.3 Zusammenfassung und Fazit.....	87
<b>6. Lärminderung .....</b>	<b>90</b>
6.1 Gegenwärtige Situation.....	90
6.2 Pläne für die Zukunft .....	92
6.3 Zusammenfassung und Fazit.....	93
<b>7. Abfallmanagement.....</b>	<b>96</b>
7.1 Gegenwärtige Situation .....	96
7.2 Pläne für die Zukunft .....	100
7.3 Zusammenfassung und Fazit.....	105

<b>8. Wasser</b> .....	<b>108</b>
8.1 Gegenwärtige Situation.....	108
8.2 Pläne für die Zukunft .....	109
8.3 Zusammenfassung und Fazit.....	115
<b>9. Öko-Innovation und nachhaltige Beschäftigung</b> .....	<b>118</b>
9.1 Gegenwärtige Situation.....	118
9.2 Pläne für die Zukunft .....	119
9.3 Zusammenfassung und Fazit.....	124
<b>10. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz</b> .....	<b>128</b>
10.1 Gegenwärtige Situation.....	128
10.2 Pläne für die Zukunft .....	135
10.3 Zusammenfassung und Fazit.....	136
<b>11. Integriertes Umweltmanagement</b> .....	<b>140</b>
11.1 Gegenwärtige Situation.....	140
11.2 Pläne für die Zukunft .....	142
11.3 Zusammenfassung und Fazit.....	145
<b>Ausblick</b> .....	<b>148</b>
<b>Autorenliste</b> .....	<b>151</b>

# Einleitung

Der dritte Fortschrittsbericht zur Grünen Hauptstadt Europas – Essen 2017 wird im ersten Halbjahr 2025 veröffentlicht. Dieser Bericht dokumentiert die Fortschritte und Herausforderungen bei der Umsetzung der Ziele, die sich Essen im Rahmen des Titels „Grüne Hauptstadt Europas – Essen 2017“ gesetzt hat.

## Der European Green Capital Award – eine Initiative für nachhaltige Stadtentwicklung

Die Europäische Kommission vergibt seit 2008 jährlich den European Green Capital Award, den Titel „Grüne Hauptstadt Europas“, an europäische Großstädte, die sich durch besonderes Engagement im Bereich Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung auszeichnen. Diese Initiative verfolgt mehrere zentrale Ziele: Sie würdigt bereits erbrachte Umweltschutzleistungen, fördert die Entwicklung innovativer Lösungen für Umweltherausforderungen und ermöglicht den Erfahrungsaustausch zwischen Städten durch das European Green Capital Network.

Der Bewerbungsprozess ist anspruchsvoll und umfassend. Interessierte Städte müssen eine Bewerbung einreichen und in zwölf verschiedenen Themenbereichen überzeugen. Diese reichen von Klimaschutz und Mobilität über Grünflächen und Biodiversität bis hin zu Energieeffizienz und nachhaltiger Beschaffung.

Ein herausragendes Beispiel für eine erfolgreiche Transformation ist die Stadt Essen, die 2017 als European Green Capital ausgezeichnet wurde. Die ehemalige Kohle- und Stahlmetropole hat sich erfolgreich zu einer grünen Stadt gewandelt. Um die Nachhaltigkeit dieser Entwicklung zu gewährleisten, wurde 2018 die Grüne Hauptstadt Agentur (GHA) gegründet. Sie koordiniert stadtweite Aktivitäten in den Bereichen Klimaschutz, Energie, Nachhaltigkeit, Ernährung und Mobilität mit dem ehrgeizigen Ziel für die Stadt Essen, bis spätestens 2040 klimaneutral zu werden.

Ein zentrales Instrument, um Klimaneutralität zu erreichen, ist der „Aktionsplan Nachhaltige Energie und Klima“ (Sustainable Energy and Climate Action Plan, SECAP) der Stadt Essen. Der SECAP stellt ein umfassendes und strategisches Konzept dar, das die Stadt auf ihrem Weg zur Klimaneutralität maßgeblich unterstützen soll. Als konzeptionelle Grundlage für die städtischen Klimaschutzaktivitäten und die Klimaneutralitätsstrategie basiert der SECAP auf den ambitionierten Zielen des Pariser Klimaabkommens. Seit seiner Erarbeitung in einem breiten Beteiligungsprozess ab dem Frühjahr 2021 dient er als dynamischer Fahrplan zum Erreichen der Treibhausgas-Neutralität im Stadtgebiet Essen, wobei dieses Ziel im Zeitraum 2030 bis 2040 erreicht werden soll. Der SECAP strukturiert die notwendigen Maßnahmen in sieben Handlungsfelder und wird durch ein detailliertes Maßnahmenportfolio umgesetzt, welches kontinuierlich weiterentwickelt und an veränderte Rahmenbedingungen angepasst wird. Der vorliegende Fortschrittsbericht dokumentiert auch die aktuellen Entwicklungen und Meilensteine in der Umsetzung dieses zentralen Aktionsplans und beleuchtet die initiierten Aktivitäten sowie die erreichten Fortschritte in den verschiedenen Handlungsfeldern.

Die Auszeichnung als Grüne Hauptstadt bringt den Städten bedeutende Vorteile. Sie steigert die internationale Aufmerksamkeit, verbessert das Stadtimage, fördert Innovationen und stärkt das bürgerschaftliche Engagement. Ergänzend zum Hauptpreis wurde der European Green Leaf Award eingeführt, der kleinere Städte mit 20.000 bis 100.000 Einwohnerinnen\*Einwohnern für ihre Umweltinitiativen auszeichnet. Die Initiative hat sich als wirksames Instrument erwiesen, um den nachhaltigen Stadtumbau in Europa voranzutreiben und Städte bei ihrer Entwicklung zu klimaneutralen und lebenswerten Orten zu unterstützen.

Der Titel „Grüne Hauptstadt Europas“ wurde Essen am 18. Juni 2015 von der Europäischen Kommission

verliehen. Die Auszeichnung würdigte sowohl das bisherige Engagement der Stadt in den Bereichen Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz als auch die ehrgeizigen Pläne, die Transformation in diesen Bereichen nachhaltig zu gestalten.

### **Einmal Grüne Hauptstadt – immer Grüne Hauptstadt**

Durch die Verstetigung der Grüne Hauptstadt Agentur (GHA) seit Februar 2018 sollen die selbst gesteckten Ziele sichergestellt werden. Die GHA koordiniert die Aktivitäten der Stadt Essen im Zusammenhang mit den Themen der Grünen Hauptstadt und darüber hinaus.

Als ein zentrales Instrument zur Evaluierung der in der Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas definierten Ziele sowie deren Umsetzung legt die Grüne Hauptstadt Agentur nun den dritten Fortschrittsbericht vor. Dieser Bericht dokumentiert die Erfolge und Hindernisse, die sich im Berichtsjahr bei der Verfolgung der Ziele ergeben haben. Der Fortschrittsbericht soll dem Rat der Stadt als Entscheidungsgrundlage dienen. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass der vorliegende Bericht lediglich einen Ausschnitt der vielfältigen Aktivitäten der Stadt Essen präsentieren kann. Die Stadt agiert in ihrer Gesamtheit nachhaltig und geht in ihrem Engagement weit über die hier genannten Maßnahmen hinaus. Dieser Bericht erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr fokussiert er sich auf die von der Stadtverwaltung initiierten und koordinierten Maßnahmen. Dabei ist anzuerkennen, dass ein wesentlicher Teil der Nachhaltigkeitsdynamik in Essen von der engagierten Bürgerschaft, lokalen Initiativen und Unternehmen getragen wird.

Ausgehend von der Bewerbung um den Titel „Grüne Hauptstadt Europas“ gliedert sich der Fortschrittsbericht in die dort definierten Themenfelder und berührt alle Lebensbereiche und Zukunftsthemen der kommunalen Daseinsfürsorge. Der Bericht ist als eine Bestandsaufnahme des kommunalen Verwaltungshandelns zu verstehen. Dementsprechend ist er das Ergebnis der Zusammenarbeit vieler Fach- und Geschäftsbereiche innerhalb der Verwaltung. Der Aufbau des Berichts umfasst dabei für jedes Themenfeld:

1. den quantitativen Fortschritt insbesondere seit 2015 in Bezug auf die in der Bewerbung definierten Ziele,
2. aktuelle Planungen für die nächsten Jahre sowie
3. eine zusammenfassende Einschätzung der Situation und deren Entwicklung im Hinblick auf die definierten Ziele.

Am Ende dieses Fortschrittsberichts steht sowohl die Bilanz des Erreichten als auch ein Ausblick auf die komplexen Aufgaben, die vor uns liegen. Die Stadt Essen muss eine Vielzahl von Herausforderungen bewältigen. Dazu zählen anhaltende finanzielle Belastungen und ein zunehmender Fachkräftemangel sowie multiple Krisen, wie geopolitische Unsicherheiten bis hin zu wirtschaftlichen Schwankungen. Dennoch unterstreichen gerade die aktuellen Entwicklungen die zentrale Bedeutung der nachhaltigen Strategien der Stadt Essen. Weiterhin sind wichtige Einflussfaktoren in der Mobilität und in der Energie zu finden. Vor diesem Hintergrund kommt der kommunalen Wärmeplanung eine Schlüsselrolle zu, in der Essen, aufbauend auf den bisherigen Aktivitäten, bereits gut positioniert ist. Es gilt nun, diese Vorreiterrolle weiter auszubauen und den eingeschlagenen Weg eines ressourcenschonenden Umgangs mit den natürlichen Lebensgrundlagen konsequent fortzusetzen. Denn die Themen und Ziele, die Essen als Grüne Hauptstadt Europas einst definiert hat, sind und bleiben – mehr denn je – eine wichtige und nachhaltige Angelegenheit mit zentraler Bedeutung für die Lebensqualität und Zukunftsfähigkeit unserer Stadt.



## Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

STADT  
ESSEN

Foto: Rosa Lisa Rosenberg, Stadt Essen



# 1. Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

## 1.1 Gegenwärtige Situation

### Klimaschutz

Die Treibhausgas-Bilanzierung bildet einen zentralen Baustein in der Klimaschutzstrategie der Stadt Essen und ist unerlässlich, um die Fortschritte auf dem Weg zur angestrebten Klimaneutralität zu erfassen und zu bewerten. Vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels und der von der Stadt Essen selbst gesteckten ambitionierten Klimaziele wird die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen regelmäßig bilanziert. Diese Bilanzierungen ermöglichen es der Stadt, die Wirksamkeit ihrer Klimaschutzmaßnahmen zu überprüfen und ihre Strategien gegebenenfalls anzupassen.

Die Erstellung der gesamtstädtischen Treibhausgas-Bilanz erfolgt in Essen unter Anwendung der bundesweit einheitlichen Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO). Dieser Standard dient dazu, eine vergleichbare und transparente Erfassung der energiebedingten Treibhausgas-Emissionen auf kommunaler Ebene zu gewährleisten. Die gesamtstädtische Treibhausgas-Bilanz wird durch den Regionalverband Ruhr (RVR) erstellt. Die Bilanzierung wird mithilfe des Tools „Klimaschutz-Planer“ durchgeführt und basiert auf den Endenergieverbräuchen der Privathaushalte, der Unternehmen und der Verwaltung innerhalb des Stadtgebietes sowie den Emissionen, die durch deren Verbrauch verursacht werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass die für die Bilanzierung notwendigen Eingangsdaten erst mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung zur Verfügung stehen, weshalb die aktuellsten abgeschlossenen Bilanzierungszeiträume in der Regel nicht das laufende Jahr widerspiegeln.

Die BISKO-Methodik fokussiert primär die Erfassung der energiebedingten Treibhausgas-Emissionen aus den Sektoren private Haushalte, Verkehr, Industrie sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, kommunale Einrichtungen und Sonstiges. Nicht energiebedingte Emissionen, beispielsweise aus Industrieprozessen, der Landwirtschaft, der Abwasser- und der Abfallwirtschaft, werden im Standard-BISKO-Bericht in der Regel nicht berücksichtigt. Es ist jedoch anzumerken, dass diese Emissionen in ergänzenden, informellen Bilanzen auf kommunaler Ebene betrachtet werden können. Die Bilanzierung nach BISKO erfolgt nach dem Territorialprinzip. Es werden Verbräuche auf Essener Stadtgebiet berücksichtigt.

Die Ergebnisse der kommunalen Treibhausgas-Bilanz dienen als eine wesentliche Grundlage und ein Monitoringinstrument für den Aktionsplan Nachhaltige Energie und Klima (SECAP) der Stadt Essen. Der SECAP, der einen Zielkorridor für die Klimaneutralität zwischen 2030 und 2040 anvisiert, strukturiert die notwendigen Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern. Die Treibhausgas-Bilanz ermöglicht es, die Fortschritte in diesen Handlungsfeldern zu verfolgen und den Gesamterfolg der Klimaschutzbemühungen zu bewerten.

Die vorliegende Treibhausgas-Bilanz zeigt die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Essen über den Zeitraum von 2012 bis 2022 auf. In diesem genannten Zeitraum konnte eine signifikante Reduktion der gesamtstädtischen energiebedingten Treibhausgas-Emissionen von etwa 6,0 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-(CO<sub>2</sub>-)Äquivalenten im Jahr 2012 auf ungefähr 4,13 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-(CO<sub>2</sub>-)Äquivalenten im Jahr 2022 erreicht werden, was einer Abnahme von 31,2 Prozent entspricht (vgl. Abb. 1.1 und 1.2). Während die Einwohnerzahl im Untersuchungszeitraum wieder leicht anstieg, sanken die CO<sub>2</sub>-Emissionen um gut ein Drittel.

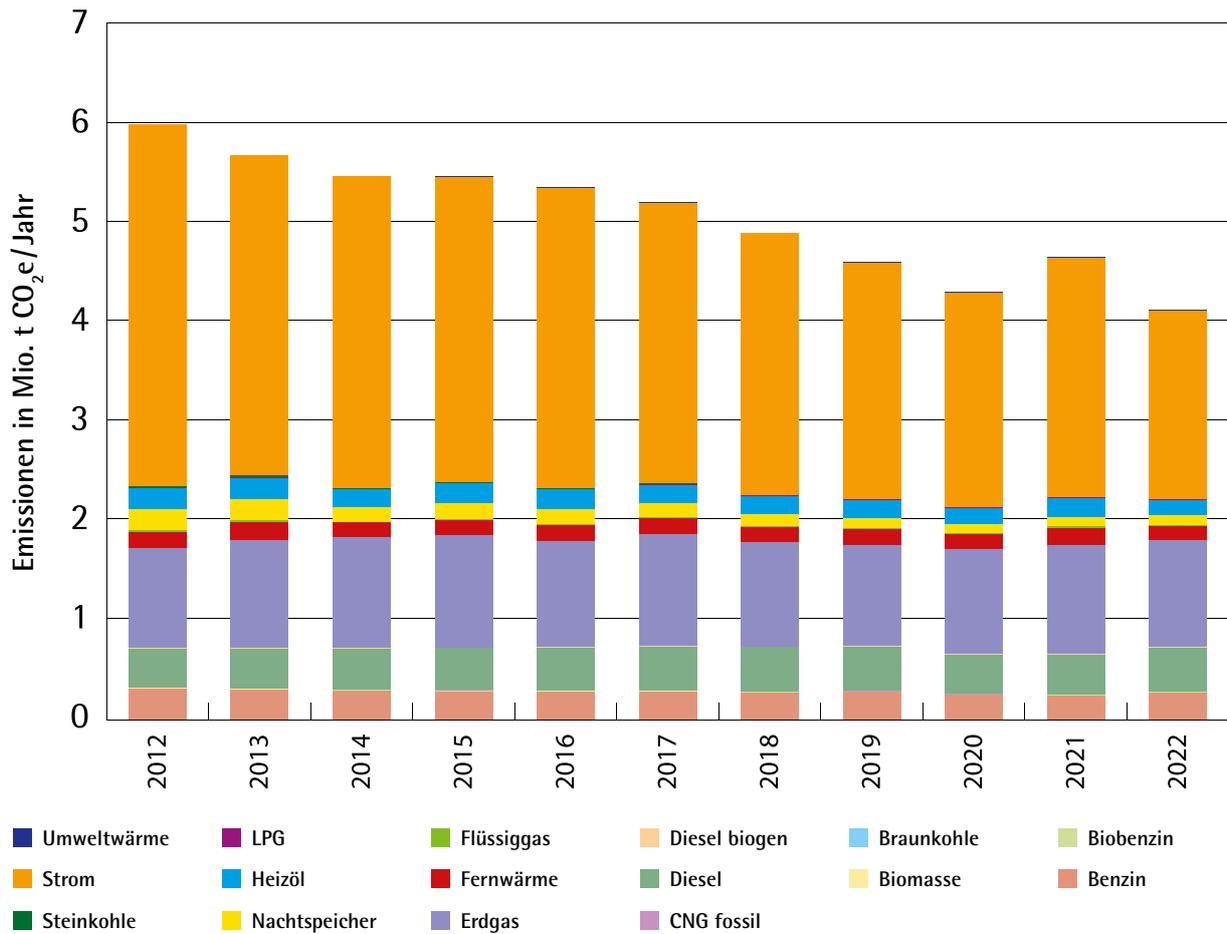


Abbildung 1.1: Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Essen gesamt (nach Energieträgern). Quelle: Regionalverband Ruhr, Darstellung: Stadt Essen

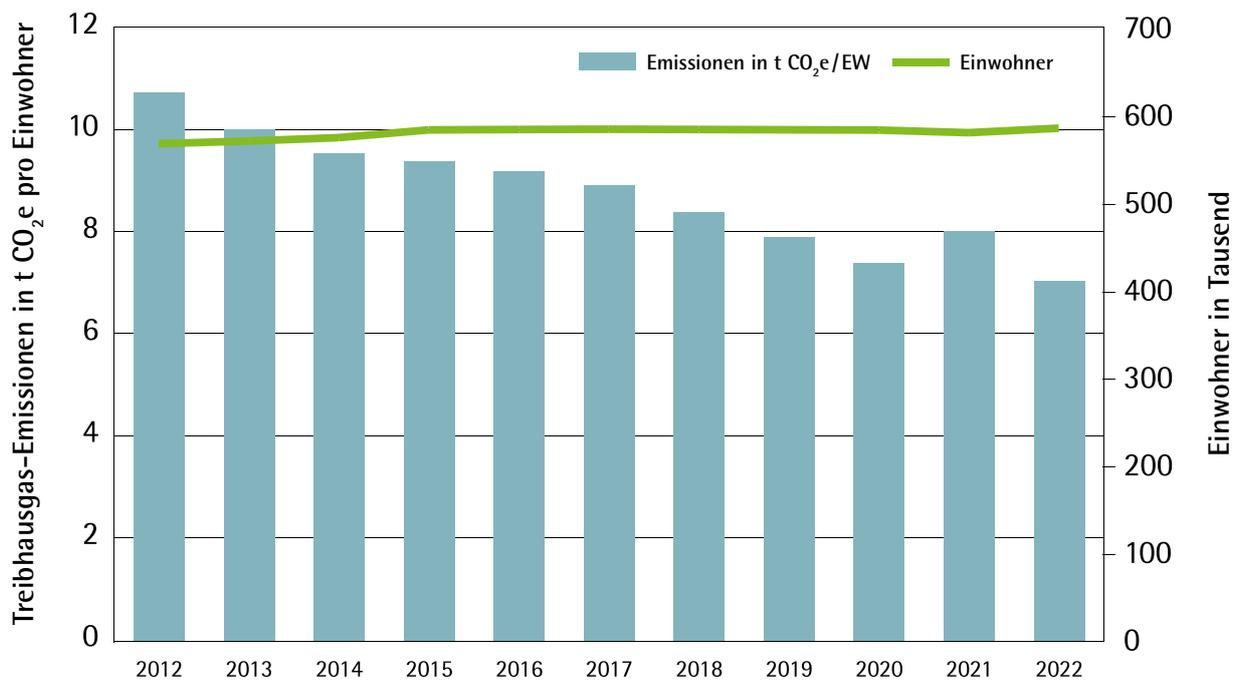


Abbildung 1.2: Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Essen je Einwohner\*in (nach Energieträgern). Quelle: Regionalverband Ruhr (RVR) – Energie- und THG-Bilanz (2012–2022), Darstellung: Stadt Essen

Die dargestellte Entwicklung der Treibhausgase in Essen zeigt über den Zeitraum von 2012 bis 2022 einen insgesamt abnehmenden Trend: Die Emissionen sind pro Mensch gesunken. Hierbei ist zu beachten, dass die dargestellten Werte die Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger widerspiegeln und somit auch von übergreifenden Entwicklungen, wie dem Wandel im deutschen Strommix hin zu einem geringeren Anteil fossiler Brennstoffe, beeinflusst werden.

Besonders auffällig ist der kontinuierliche Rückgang der Emissionen aus der Nutzung von Braun- und Steinkohle, was auf den Ausbau erneuerbarer Energien hindeuten könnte. Gleichzeitig bleibt der Anteil von Energieträgern wie Kerosin, Heizöl, Strom und Diesel, die den größten Teil der Emissionen ausmachen, relativ hoch, wenn auch mit leicht sinkender Tendenz.

## **Anpassung an den Klimawandel**

### **Klimaanalyse Stadt Essen**

Die Klimaanalyse wurde im Auftrag des Umweltamtes für die Stadt Essen durch den Regionalverband Ruhr (RVR) im November 2022 fertiggestellt.

Grundlage für die Analyse bildet die im Jahr 2020 durchgeführte Klimamodellierung des RVR für die gesamte Metropolregion Ruhr. Dieses Verfahren liefert, im Gegensatz zu den lokal begrenzten Messungen, umfassende, räumlich hochauflösende und flächendeckende Ergebnisse zu einer Vielzahl relevanter klimatischer Parameter. Im Rahmen der aktuellen Untersuchung wurden auch temporäre Messstationen zur punktuellen Erfassung der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchte im Essener Stadtgebiet installiert.

Aufgrund der hochauflösenden Klimamodellierung konnten weitaus detailliertere Aussagen zu bestimmten klimatischen Parametern, wie beispielsweise Kaltluftproduktionsrate, Kaltluftvolumenstrom, oder zu verschiedenen klimaökologischen Funktionen getroffen werden. Darüber hinaus wurde eine Betroffenheitsanalyse auf Baublockebene durchgeführt. Hierbei wurden Bereiche identifiziert, die aufgrund der klimatischen Situation, der Bevölkerungsdichte und der Altersstruktur eine besondere Sensibilität aufweisen. Den Abschluss der Klimaanalyse bildet die Planungshinweiskarte. Auf Basis aller gewonnenen Erkenntnisse wurden Planungsempfehlungen aus stadtklimatologischer Sicht abgeleitet.

Auf Grundlage der aktualisierten Klimaanalyse ist es der Fachverwaltung möglich, ein differenziertes Bild der klimatischen Verhältnisse im Stadtgebiet von Essen zu erlangen.

### **Integriertes Klimafolgenanpassungskonzept für die Stadt Essen**

Mit fortschreitendem Klimawandel nehmen Extremwetter wie Starkregenereignisse und Hitzewellen zu. In Essen werden mittlerweile mehrere Starkregenereignisse pro Jahr verzeichnet. Bei langanhaltenden und intensiven Niederschlägen zum Jahreswechsel 2023/2024 kam es zu massiven Schäden durch hochwasserbedingte Überschwemmungen. An vielen Stellen im Stadtgebiet entstanden Vernässungen an Gebäuden durch hoch anstehendes Grundwasser oder Schichtenwasser. Auch Hitzewellen und Trockenheit werden mittlerweile fast jährlich erfasst und haben in Ballungsgebieten besonders schwerwiegende Folgen.

Von zentraler Bedeutung ist es daher, kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Verwaltungshandeln zu verankern. Das Integrierte Klimafolgenanpassungskonzept für die Stadt Essen wurde am 29. November 2023 vom Rat der Stadt Essen beschlossen, womit eine interne Verbindlichkeit generiert und die Anwendbarkeit des Konzepts innerhalb des

Verwaltungshandelns gesichert wurden. Auf Basis der gesamtstädtischen Betroffenheitsanalysen wurden Handlungsempfehlungen zur Klimafolgenanpassung in Essen konkretisiert. Die Maßnahmen folgen dem Leitbild der klimaresilienten Stadt, auch „Schwammstadt“ genannt.

Das Essener Leitbild der klimaresilienten Stadt ist abgeleitet aus der Charta Grüne Infrastruktur Metropole Ruhr und der Essener Nachhaltigkeitsstrategie. Der Ausbau und die Qualifizierung der grünen Infrastruktur in der Metropole Ruhr sollen dazu genutzt werden, um Schwammstädte zu entwickeln und diese zu einer Schwamm-Region zu verbinden. Mit Blick auf Hitze- und Überflutungsvorsorge nimmt hierbei der Umgang mit Hitze und der Ressource Wasser einen besonderen Stellenwert ein.

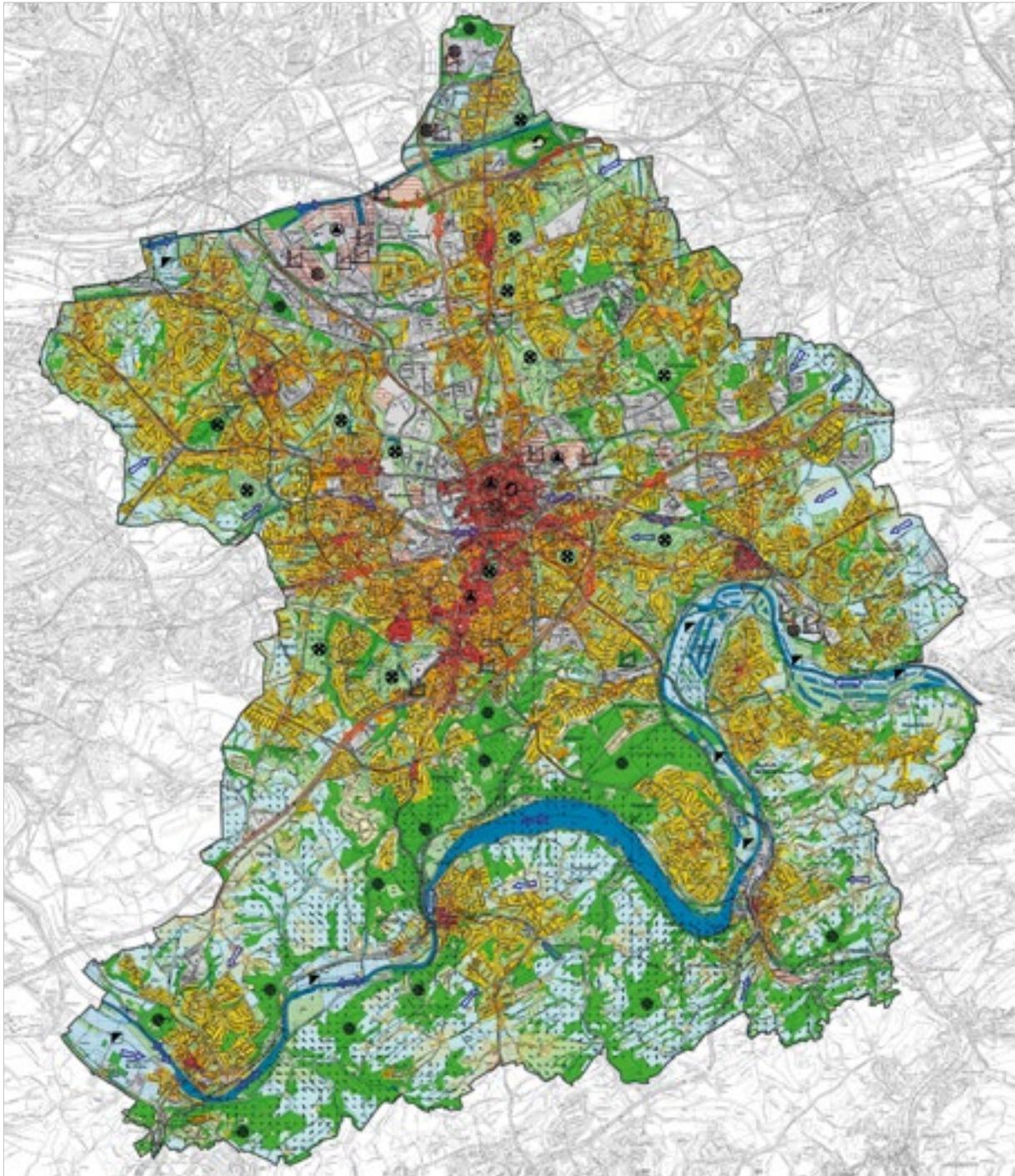


Abbildung 1.3: Klimaanalysekarte für die Stadt Essen. Quelle: RVR

Folgende konzeptionelle Teilziele wurden der Konzepterstellung zugrunde gelegt:

- Erhaltung und Erhöhung der Lebensqualität in der Stadt Essen im Spannungsfeld zwischen Flächennutzung und Klimawandel
- Prävention und Abwehr der gesundheitlichen Risiken, die aus dem Klimawandel resultieren, insbesondere für vulnerable Personengruppen
- Prävention und Abwehr der wirtschaftlichen Risiken, die aus dem Klimawandel resultieren, mithilfe von Information, Sensibilisierung der Einwohner\*innen und Aktivierung der Eigenvorsorge
- Qualitätssicherung durch Erarbeitung und Umsetzung klimafolgenanpassungsgerechter Standards und Prozesse für das alltägliche Verwaltungshandeln
- Erhaltung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit in allen vom Klimawandel betroffenen Branchen
- Schaffung praxisnaher und umsetzungsorientierter Rahmenbedingungen für eine langfristig klimaangepasste Stadtentwicklung
- Information und Beratung der Öffentlichkeit und zielgerichtete Ansprache der zu erwartenden heterogenen Zielgruppen

Der Maßnahmenkatalog des Klimafolgenanpassungskonzepts mit insgesamt 39 Maßnahmensteckbriefen wurde in fünf Handlungsfeldern ausgearbeitet:

- Gesamtstädtische Datengrundlagen, stadtklimatische Konzepte und Strategien
- Klimafolgenanpassung in städtebaulichen Konzepten, Plan- und Bauvorhaben
- Klimafolgenanpassung in Planungen und Maßnahmen der grünen Infrastruktur
- Klimafolgenanpassung in Planungen und Maßnahmen des Wassermanagements und der blauen Infrastruktur
- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zur Klimafolgenanpassung

Mit Empfehlungen zur Verstetigung und zum Monitoring sowie einem Ausblick werden Möglichkeiten zur Implementierung der Klimafolgenanpassungsstrategie in das Verwaltungshandeln aufgezeigt.

Das Integrierte Klimafolgenanpassungskonzept für die Stadt Essen sichert den Handlungsrahmen zur Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen und zum Aufbau eines Controllings. In Verbindung mit der breiten Kommunikation und Einbindung der Stadtgesellschaft kann die Anpassung der Stadt Essen an die Folgen des Klimawandels im Sinne des Leitbildes der Schwammstadt auf einer fundierten Basis etabliert werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen des Klimafolgenanpassungskonzeptes wird fortlaufend im Rahmen der Verwaltungsarbeit geprüft, wobei viele Prozesse und Maßnahmen bereits in Verwaltungsabläufen implementiert sind.

## European Climate Adaptation Award (eca)

Bereits seit 2020 nimmt die Stadt Essen am European Climate Adaptation Award (eca) teil.

Das Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren für die Klimaanpassung in Kommunen bündelt und bewertet die städtischen Anstrengungen im Bereich der Klimaanpassung. Die Identifikation von Stärken und Schwächen des Klimaanpassungsprozesses in der Stadt Essen erfolgt durch einen externen Berater. Der eca bildet damit die übergeordnete Klammer um alle Klimaanpassungsprozesse in der Stadt und dient zudem als Monitoring-Instrument für die Aktivitäten des Integrierten Klimaanpassungskonzeptes.



Abbildung 1.4: Logo European Climate Adaptation Award. Quelle: Bundesgeschäftsstelle eca

In den vergangenen zwei Jahren wurden die im Laufe des Prozesses erarbeiteten Analysen aktualisiert und der Umsetzungsstand der Maßnahmen aus dem Klimaanpassungspolitischen Aktivitätenprogramm (KAP), das 2022 vom Rat beschlossen wurde, zusammengetragen. Demnach befinden sich zurzeit 29 der insgesamt 51 geplanten Maßnahmen in der Umsetzung (teilweise Daueraufgaben). Sieben weitere Maßnahmen sind bereits vollständig umgesetzt. Bei den Analysen handelt es sich um die Klimawirkungsanalyse (KWA) und um die Ist-Analyse. Die KWA zeigt die zu erwartenden Klimaveränderungen für die Stadt Essen auf und stellt die Betroffenheit einzelner kommunaler Handlungsfelder gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels dar. In der Ist-Analyse werden alle bereits durchgeführten und laufenden Projekte zur Klimaanpassung gesammelt und durch den externen Berater bewertet.

Diese Informationen sowie die Ergebnisse der Analysen dienen als Bewertungsgrundlage für das externe Audit, das 2024 stattgefunden hat. Hierbei werden die Leistungen der vergangenen vier Projektjahre von einem externen Prüfer gesichtet und bewertet. Für erfolgreich umgesetzte Maßnahmen wird die Stadt Essen mit dem European Climate Adaptation Award ausgezeichnet. Die Stadt Essen konnte bei ihrer ersten Teilnahme am eca-Prozess ein gutes Ergebnis erzielen und erreichte eine Bewertung von 53,2 Prozent der insgesamt zu erreichenden Punkte. Um die Ergebnisse fortzuschreiben, wird die Stadt Essen auch weiterhin am eca-Prozess teilnehmen.

## Bundesförderprojekt „Platz fürs Klima – Klimaresiliente Umgestaltung von Plätzen im Essener Stadtgebiet“

Im November 2022 erhielt die Stadt Essen einen Zuwendungsbescheid des Bundes über eine Zuwendung in Höhe von 1,2 Millionen Euro für den klimaangepassten Umbau von Plätzen im Essener Stadtgebiet. Um geeignete Maßnahmen zu identifizieren und erste Planungsvorschläge zu erarbeiten, wurde zunächst eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben. Der Fokus der Maßnahmen liegt darauf, einen wesentlichen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu leisten und die Aufenthaltsqualität auf den Plätzen zu steigern. Konkret werden Entsiegelungen, das Anlegen von Grünflächen, Baumpflanzungen und Maßnahmen zur Speicherung von Regenwasser geplant. Da die Plätze wichtige Funktionen als Park- sowie als Marktplatz erfüllen, gilt es die Umbauten so zu gestalten, dass diese Funktionen weiterhin aufrechterhalten werden.

## 1.2 Pläne für die Zukunft

Die Stadt Essen hat mit dem Aktionsplan Nachhaltige Energie und Klima (SECAP) ein strategisches Konzept zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) entwickelt, das auf den Zielen des Pariser Klimaabkommens basiert. Ziel des SECAP ist es, die Treibhausgas-Neutralität in Essen zwischen 2030 und 2040 zu erreichen.

Entsprechend der Maßgabe, kurzfristig Treibhausgas-Emissionen zu senken, die eingesetzten Ressourcen durch private Investitionen und Fördermittel von EU, Land und Bund zu hebeln und Aktivitäten zu starten, die die Umsetzung strategischer Maßnahmen mit einer hohen Hebelwirkung fördern, wurden die SECAP-Aktivitäten inhaltlich und zeitlich priorisiert.

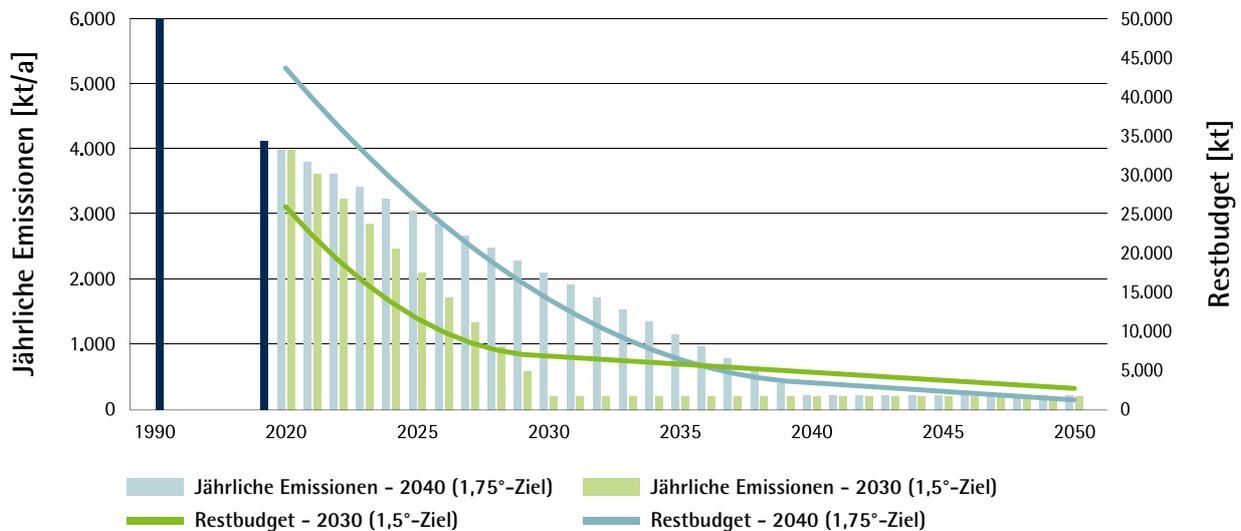


Abbildung 1.5: Vergleich der notwendigen Treibhausgas-Minderungspfade und CO<sub>2</sub>-Restbudgets für die Stadt Essen abgeleitet aus dem Pariser Klimaschutzabkommen. Quelle: Eigene Darstellung nach SECAP-Konzept, Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

### Gesamtstrategie Klimafolgenanpassung

Geplant ist eine Fortsetzung der Teilnahme am European Climate Adaptation Award auch über das erste externe Audit hinaus. Als übergeordnete Klammer um den gesamtstädtischen Klimaanpassungsprozess lassen sich Maßnahmenpotenziale mit Hilfe des eca identifizieren und monitoren.

Einen besonderen Stellenwert wird die Hitzevorsorge einnehmen. So haben gebäudegebundene Maßnahmen, wie Dach- und Fassadenbegrünungen, eine hohe Bedeutung in der Stadtentwicklung. Als wichtiger gesundheitlicher Beitrag ist die Anlage von Trinkwasserbrunnen auf den Weg gebracht. Es ist geplant, bis Ende 2024 in jedem Stadtbezirk mindestens einen Trinkwasserbrunnen aufzustellen. Mit der Kartenanwendung „Kühlorte“ sollen Orte im Stadtgebiet dargestellt werden, die an heißen Tagen zur Abkühlung aufgesucht werden können. Im Rahmen einer Kooperation mit dem gemeinnützigen Verein „a tip: tap e.V.“ wird für die Nutzung von Leitungswasser als Trinkwasser, gegen Verpackungsabfall und für eine ökologisch-nachhaltige Lebensweise sensibilisiert.

Veranstaltungen werden genutzt, um fachbereichsübergreifend seitens der Stadtverwaltung und gemeinsam mit externen Akteurinnen\*Aktoren präsent zu sein. So sind im Jahr 2024 Beiträge bei den Aktionen „Gutes Klima Festival“, „Tag der älteren Generation“ und dem Parkfest in der Gruga anlässlich des Weltkindertags anvisiert.

Darüber hinaus akquiriert die Stadt Essen laufend Drittmittelprojekte für die Unterstützung von Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung oder ist als Projektpartnerin in diese eingebunden. So ist die Beteiligung der Stadt Essen an der Gemeinsamen Hitzeaktionsplanung in der Emscher-Region (HAP. Regio) geplant, einem umfassenden Projekt zur Hitzevorsorge. Im Bundesprogramm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ wird das Projekt „Platz fürs Klima – Klimaresiliente Umgestaltung von Plätzen im Essener Stadtgebiet“ fortgesetzt.

**Der SECAP dient als Fahrplan für die städtischen Klimaschutzaktivitäten und gliedert die notwendigen Maßnahmen in sieben Handlungsfelder.**

**1. Klimafreundliche Quartiere und Gebäude:** Dieser Bereich adressiert die Modernisierung des Gebäudebestands sowie Neubautätigkeiten, da diese von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz in Essen sind. Ziel sind die schrittweise Sanierung des Gebäudebestands mit hohen Wärmedämmstandards und die Etablierung von Effizienzstandards für bilanziell Treibhausgas-neutrale Neubauten und ressourcenschonende Wohnformen.

**2. Klimaschonend Arbeiten und Wirtschaften:** Dieses Handlungsfeld zielt auf die Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen, die durch produzierende Betriebe sowie Büro- und Verwaltungsgebäude entstehen, ab. Neben Energieeinsparungen in Prozessen und Gebäuden sind effiziente, branchenspezifische Energieversorgungsangebote von Bedeutung. Der Essener Klimapakt ist ein zentrales Instrument in diesem Bereich, bei dem sich Unternehmen zur Reduzierung ihrer Treibhausgas-Emissionen verpflichten.

**3. Effiziente Energieerzeugung und -versorgung, erneuerbare Energien:** Dieser Bereich hat den größten Einfluss auf die Treibhausgas-Reduktion. Der Ausbau erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz sind hier zentrale Ziele. Die integrierte kommunale Energie- und Wärmeplanung ist eine wesentliche Sofortmaßnahme des SECAP.

**4. Klimaschonende Lebensstile und Suffizienz:** Klimaschonendes Verhalten und Suffizienz sind für das Erreichen der Klimaneutralität von zentraler Bedeutung. Dieses Handlungsfeld betrachtet den Beitrag, den Menschen in Essen durch private Konsum- und Verhaltensentscheidungen leisten können, und betont, dass die Verankerung klimaschonender Lebensstile eine systemische Aufgabe ist.

**5. Klimaschonende Mobilität:** Die Mobilitätswende spielt eine wichtige Rolle auf dem Weg zur Klimaneutralität. Dieses Handlungsfeld umfasst Strategien zur Verkehrsvermeidung und -verlagerung hin zu umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln sowie die Förderung klimaschonender Antriebe und Kraftstoffe, insbesondere der Elektromobilität. Der Mobilitätsplan 2035 dient als strategische Grundlage für die Verkehrsentwicklung in Essen.

**6. Klimaangepasste grüne und blaue Infrastruktur:** Dieses Handlungsfeld wird durch den parallel erarbeiteten European Climate Adaptation Award und die Klimaanpassungsstrategie abgedeckt. Es fokussiert Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Dazu gehören beispielsweise die Schaffung von Grünflächen zur Reduzierung von Hitzebelastung und die Implementierung von Maßnahmen zur Starkregenvorsorge im Sinne der Schwammstadt.

**7. Prozess der Transformation gestalten:** Dieses Handlungsfeld ist querschnittsorientiert und fokussiert auf die Aktivierung und Qualifizierung der Stadtgesellschaft, die Vorbildrolle der Stadtverwaltung im Klimaschutz sowie die Schaffung guter Rahmenbedingungen für das Engagement von Unternehmen und der Zivilgesellschaft. Es beinhaltet die Entwicklung einer Partizipationsstrategie, die Einführung eines Multiprojektmanagements für die SECAP-Umsetzung, die Schaffung eines KlimaFonds

zur Förderung von Investitionen und Innovationen, die Entwicklung eines KlimaPortals zur Visualisierung von Energie- und Emissionsdaten sowie die Integration von Klimaschutz in die kommunale Verwaltungsarbeit.

Die Fortschrittsberichte und das Konzept des SECAP liefern detaillierte Informationen über die angestrebten und erwarteten Treibhausgas-Reduktionen. Die inhaltliche und zeitliche Priorisierung der SECAP-Aktivitäten orientiert sich an der Vorgabe, kurzfristig Emissionen zu senken, Ressourcen durch private Investitionen und Fördermittel (EU, Land, Bund) zu maximieren und strategische Maßnahmen mit hoher Hebelwirkung voranzutreiben.

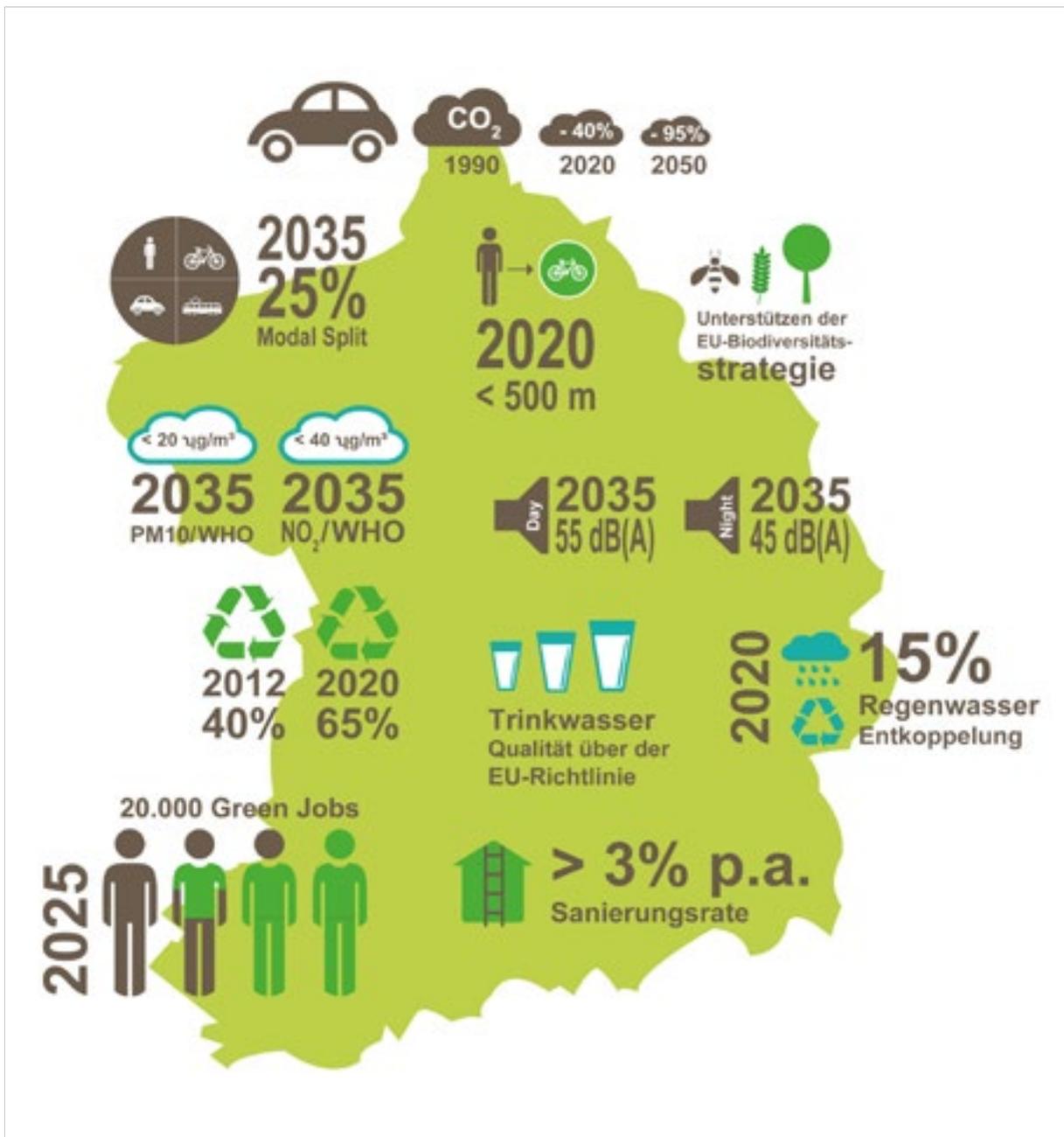


Abbildung 1.6: Übersicht über die Ziele der Stadt Essen zur Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas 2017. Quelle: Stadt Essen

Inzwischen wurden zahlreiche im SECAP priorisierte Maßnahmen und Projekte weiter konkretisiert und in die Umsetzung gebracht.

#### Einzelvorlagen:

- Solarförderung neue Richtlinie 2023 (Februar 2023) 0069/2023/6, Aktualisierung 1705/2023/6 (November 2023)
- Förderprogramm Lastenräder neue Richtlinie 2023 2207/2022/6 (März 2023)
- Förderung energetische Gebäudemodernisierung 2023 0572/2023/6 (Mai 2023), Aktualisierung 1697/2023/6 (November 2023), 0615/2024/6 (Mai 2024)
- Umsetzung priorisierter Aktivitäten im Handlungsschwerpunkt „Wohngebäude Bestandssanierung“ 0577/2023/6 (Mai 2023)
- Evaluation der „Klimaampel“ zur Beurteilung der Klimaauswirkungen in Vorlagen der Verwaltung 0557/2023/6 (Mai 2023)
- Konzept zur Einführung eines Lastenrad-Verleihsystems (August 2023)
- Umsetzung des KlimaQuartiers Katernberg–Beisen 1193/2023/6 (September 2023)
- Essener Klimapakt 1457/2023/6 (Oktober 2023)
- Integrierte kommunale Wärmeplanung 1460/2023/6 (Oktober 2023), 0727/2024/6 (Juni 2024)
- Klimaakademie der Kreishandwerkerschaft Essen in Kooperation mit der Stadt Essen 1479/2023/6 (Oktober 2023)
- Gewerbegebietsmanagement für Klimaschutz in bestehenden und neuen Gewerbegebieten 1976/2023/6 (Februar 2024)
- KlimaTrainings als Baustein der SECAP-Mitmachkampagne „Machen zählt!“ 0136/2024/6 (Februar 2024)
- Ansiedlung klimafreundlicher Wirtschaftsunternehmen 0201/2024/6 (April 2024)
- Inkubator „Energie und Klimaschutz“ 0202/2024/6 (April 2024)
- Die Kommunikationskampagne als Baustein der SECAP-Mitmachkampagne „Machen zählt!“ 0343/2024/6 (April 2024)
- Integriertes energetisches Quartierskonzept zum „KlimaQuartier Bochold“ 0611/2024/6 (Mai 2024)
- Bericht zur Umsetzung der SECAP-Mitmachkampagne „Machen zählt!“ 1328/2024/6 (September 2024)
- Klima- und Innovationsfonds Essen 1652/2024/6 (Dezember 2024)

### 1.3 Zusammenfassung und Fazit

Die Stadt Essen zeigt ein deutliches Engagement im Bereich Klimaschutz und Klimawandelanpassung. Die signifikante Reduktion der Treibhausgas-Emissionen in den letzten zehn Jahren ist ein positiver Trend, der auf die Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen hindeutet. Der Aktionsplan Nachhaltige Energie und Klima (SECAP) bietet einen umfassenden Rahmen für die weiteren Klimaschutzbemühungen und formuliert ambitionierte Ziele bis 2040.

Die detaillierte Gliederung in verschiedene Handlungsfelder ermöglicht eine gezielte und sektorübergreifende Bearbeitung der Klimaschutzaufgaben. Die bereits erfolgte Umsetzung zahlreicher Einzelvorlagen und Projekte unterstreicht die Dynamik und den Fortschritt in diesem Bereich.

Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass trotz der bisherigen Erfolge weiterhin erhebliche Anstrengungen erforderlich sind, um die ambitionierten Ziele des SECAP zu erreichen, insbesondere im Hinblick auf die noch hohen Emissionen aus bestimmten Energieträgern und die Notwendigkeit, nicht energiebedingte Emissionen stärker in den Blick zu nehmen.

Mit dem „Integrierten Klimafolgenanpassungskonzept für die Stadt Essen“ liegt ein Konzept vor, das den Folgen des Klimawandels stadtweit mit umfassenden und wirksamen Maßnahmen entgegentritt. Es sichert den Handlungsrahmen zur Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen und zum Aufbau eines Controllings. In Verbindung mit der breiten Kommunikation und Einbindung der Stadtgesellschaft kann die Anpassung der Stadt Essen an die Folgen des Klimawandels im Sinne des Leitbildes der Schwammstadt auf einer fundierten Basis etabliert werden.

Die Bundesregierung hat mit Datum vom 13. Juli 2023 den vom Bundesumweltministerium vorgelegten Regierungsentwurf für ein Klimaanpassungsgesetz (KAN-G) beschlossen. Eines der wesentlichen Kernelemente des Gesetzesentwurfs ist, dass lokale Klimafolgenanpassungskonzepte auf der Grundlage von Risikoanalysen aufgestellt werden sollen. Ein Berücksichtigungsgebot soll dafür Sorge tragen, dass Träger öffentlicher Aufgaben bei Planungen und Entscheidungen das Ziel der Klimaanpassung fachübergreifend und integriert berücksichtigen. Mit der rechtlichen Verankerung der Klimafolgenanpassung eröffnen sich zukünftig potenziell finanzielle und personelle Optionen, die die Chance bieten, die bereits laufend von der Stadt Essen umgesetzten Maßnahmen auf der Grundlage des Integrierten Klimafolgenanpassungskonzeptes zu optimieren und auszuweiten.

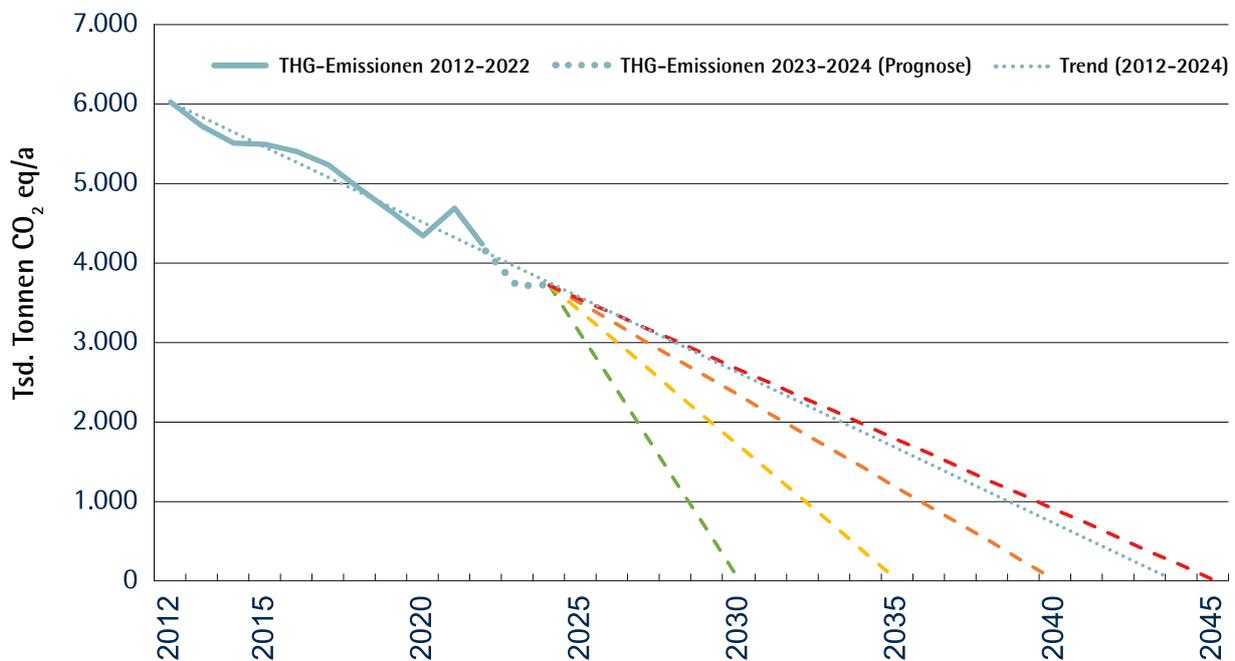


Abbildung 1.7: Mögliche Zielpfade (linear) zum Erreichen der THG-Neutralität in der Stadt Essen. Quelle: Regionalverband Ruhr, Darstellung: Stadt Essen

Ziel	Status	
 <b>1. Anpassung an den Klimawandel und Klimaschutz</b>		
Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen um 40 Prozent bis 2020 (Basis: 1990)	Ziel erreicht	✓
Klimaneutralität zwischen 2030 und 2040	Zielerreichung offen, Trend weist auf Verfehlung hin	
Umsetzung der Strategien zur Klimaanpassung („Resiliente Stadt“)	Trend positiv	



# Mobilität



Foto: Moritz Leick, Stadt Essen



## 2. Mobilität

### 2.1 Gegenwärtige Situation

Der Mobilitätssektor mit all seinen Aspekten ist in Essen – wie in vielen anderen Großstädten auch – ein Schlüsselsektor, um Lebens- und Luftqualität deutlich zu verbessern, Emissionsniveaus merklich zu senken sowie einer nachhaltigen Stadtentwicklung Impulse zu geben. Das Thema Mobilität ist daher ein Schwerpunktthema der Grünen Hauptstadt. Die Stadt Essen verfolgt das Ziel, eine Veränderung des Anteils der vier Fortbewegungsarten motorisierter Individualverkehr (MIV), öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Radverkehr und Fußverkehr (sogenannter Modal Split) auf jeweils anteilig 25 Prozent bis 2035 beziehungsweise 75 Prozent im Umweltverbund, das heißt Bus und Bahn, Rad- und Fußverkehr, zu erreichen (0861/2019/6B).

#### Modal Split

In der letzten Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten in Essen wurde ein Modal Split von 19 Prozent ÖPNV, 55 Prozent MIV, 7 Prozent Fahrrad- und 19 Prozent Fußverkehr für 2019 ermittelt. Somit besteht im Vergleich zum letzten Fortschrittsbericht hier keine neue Datengrundlage. Die nächste Haushaltsbefragung Mobilität der Stadt Essen, die die Grundlage für die Ermittlung des Modal Split ist, wird in den Jahren 2024 bis 2025 durchgeführt.

#### Angebot und Nutzung des ÖPNV

Das ÖPNV-Angebot wurde im Jahr 2021 nachhaltig und langfristig durch Taktverbesserungen auf den Linien 103, 146, 161 und 170 verbessert. Im Jahr 2022 wurde das ebenfalls im Jahr 2021 eingeführte Ortsbuskonzept Werden mit kleineren Optimierungen weiterentwickelt (angepasste Fahrzeiten der Linien 182/192 und optimierter Linienweg 190) und die Fahrwege der Busse 169 und 194 an der Haltestelle Bredeney optimiert.

Im Jahr 2023 wurde zur verbesserten Anbindung des EVONIK-Standorts in der Gerlingstraße zu Schichtbeginn und -ende der E 93 eingeführt. Dieser pendelt morgens und nachmittags zu den Stoßzeiten, jeweils zwischen den Haltestellen „Essen Hbf“, „Rathaus Essen“ und „Evonik Tor 3“.

Durch die Coronapandemie sind die Fahrgastzahlen von 115.433.000 im Jahr 2019 auf 83.057.000 im Jahr 2021 gesunken. Seitdem sind die Fahrgastzahlen bis ins Jahr 2023 wieder auf 91.359.000 gestiegen. Für die kommenden Jahre wird eine weitere Steigerung der Fahrgastzahlen erwartet.

Aus der Haushaltsbefragung zur Mobilität der Stadt Essen aus dem Jahr 2019 geht hervor, dass mit der U-Bahn täglich rund 141.000 und mit dem Bus rund 110.000 Wege zurückgelegt wurden. Mit dem Zug sind es rund 97.000 Wege täglich. Die durchschnittliche Weglänge betrug etwa sechs Kilometer (Bus 4,6 Kilometer, Tram und U-Bahn 5,4 Kilometer sowie Zug 8,5 Kilometer).

Jahr	Fahrgäste*
2016	116.206.000
2017	116.243.000
2018	114.579.000
2019	115.433.000
2020	105.793.000
2021	83.057.000
2022	87.303.000
2023	91.359.000

Abbildung 2.1: Fahrgastzahlen ÖPNV. Quelle: Ruhrbahn GmbH

\*inklusive Schwerbehinderten. Zahlen gerundet

## Planungen zum Ausbau der Mobilstationen in Essen und der ZÄPP-App

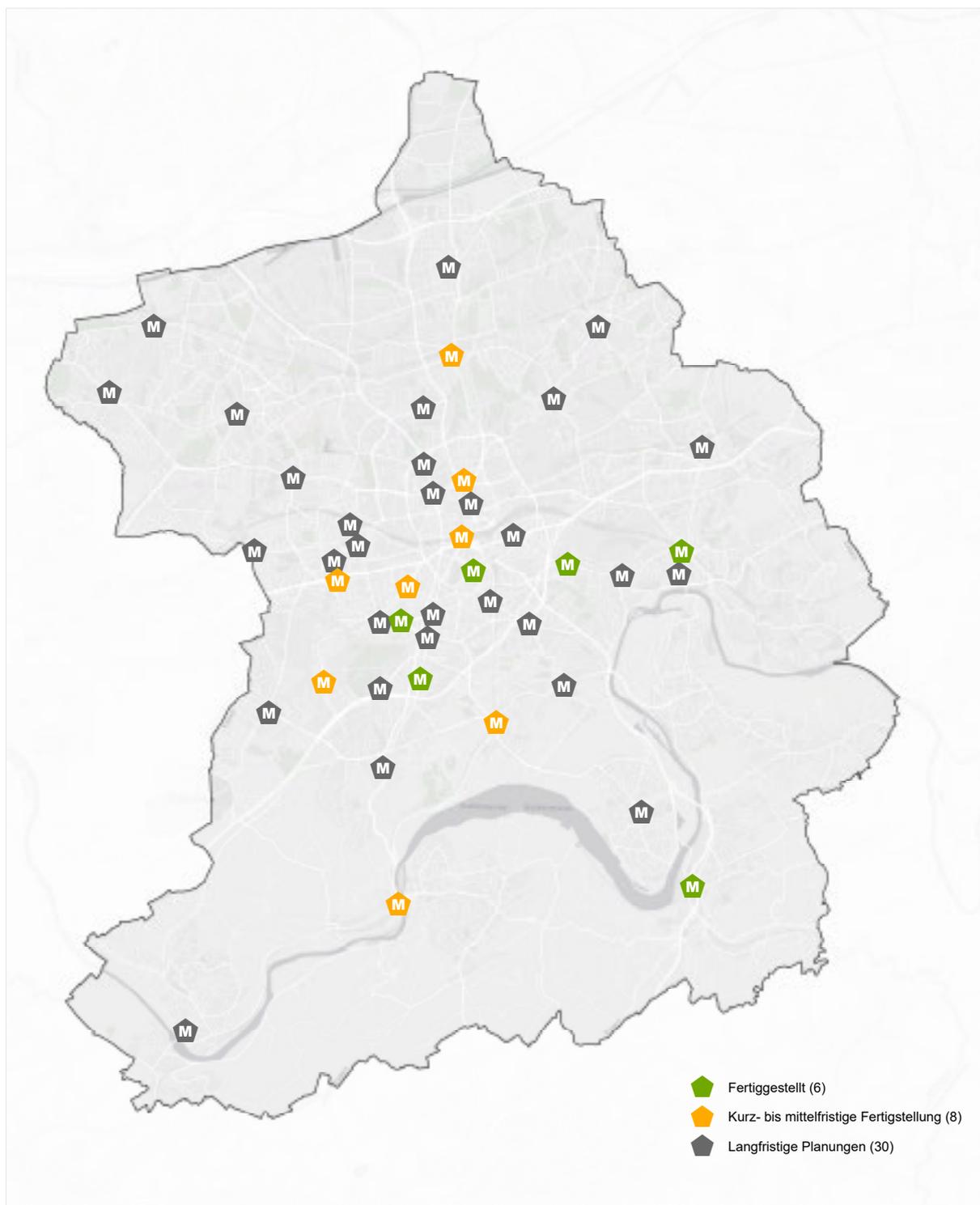


Abbildung 2.2: Planung Mobilstationen in Essen. Stand 31.3.2025. Quellen: Grundkarte: Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors and the GIS user community, Grafik: Ruhrbahn GmbH

Der ÖPNV bietet für viele Wege ein gutes Mobilitätsangebot, aber eben nicht für alle. Diese Lücke schließen Leihfahräder, das eigene Fahrrad und CarSharing, Leihroller, On-Demand-Shuttles wie der Bussi oder auch das Taxi. Das Zusammenführen dieser Verkehrsangebote an einem Ort ermöglicht lückenlose Mobilitätsketten sowie die generelle Möglichkeit zur Nutzung aller Mobilitätsmodi an einem Ort.

Die Ruhrbahn hat für die Stadt Essen ein Netzmodell Mobilstationen entwickelt mit dem Ziel, dieses Angebot Schritt für Schritt in der Gesamtstadt auszurollen. Mit den Stationen soll die Vernetzung der Verkehrsmittel des Mobilitätsverbundes als Alternative zum eigenen Auto bekannter gemacht, der Vernetzungsgrad merklich gesteigert und der Zugang vereinfacht werden. Die Ruhrbahn-App „ZÄPP“ führt die notwendigen Informationen digital zusammen und erleichtert so die Nutzung.

Das Netzmodell der Ruhrbahn zur Entwicklung von Mobilstationen konnte im Jahr 2021 um eine weitere Station ergänzt werden. Im Jahr 2022 kam zu den fünf bestehenden Stationen „Steele S“, „Landgericht“, „Florastraße“, „Kupferdreh Bf“ und „Parkfriedhof“ die Mobilstation „Kronprinzenstraße“ in Essen-Mitte hinzu.

Weitere Stationen befinden sich in der konkreten Umsetzungsplanung und werden sukzessiv errichtet. Geplant sind acht Stationen in den nächsten zwei bis fünf Jahren. Eine Förderung der Maßnahmen wird über die Weiterleitungsrichtlinie des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr (VRR) erfolgen.

Auch die Mobilitätsplattform, die Ruhrbahn-App Zäpp, wurde weiterentwickelt:

- Mit dem Linienabo bekommen Kundinnen\*Kunden Störungsinformationen zu den von ihnen ausgewählten Linien per Push-Benachrichtigung direkt auf ihr Handy.
- Die Fahrtauskunft kann nun sowohl für den ÖPNV als auch verkehrsmittelübergreifend erfolgen. Das betrifft zum Beispiel die Kombination Fahrrad und ÖPNV.
- Die Livekarte zeigt in Echtzeit die Standorte der Busse und Bahnen der Ruhrbahn an.

Weiterhin gelten für Abo-Kundinnen\*Kunden und registrierte ZÄPP-Nutzerinnen\*Nutzern je Fahrt 30 Freiminuten beim Fahrradverleih „metropolradruhr“, und bei dem CarSharing-Anbieter „stadtmobil“ erhalten Abo-Kundinnen\*Kunden Vergünstigungen bei der Anmelde- und Monatsgebühr. Radausleihe „metropolradruhr“, Tier-E-Scooter-Ausleihe und Radboxmiete „DeinRadschloss“ sind ebenfalls weiterhin in der ZÄPP möglich.

### Ausleihzahlen metropolradruhr

Das im Kulturhauptstadtjahr 2010 in zehn Ruhrgebietsstädten gestartete Mietradssystem „metropolradruhr“ hat sich erfolgreich entwickelt. Die Zahl der Nutzer\*innen steigt Jahr für Jahr an.

Im Zeitraum 2011 bis 2015 wuchs die Ausleihzahl von knapp 6.000 auf rund 27.000 Räder. Durch die Einbeziehung in das Semesterticket der Universität Duisburg-Essen und Vergünstigungen in Zusammenhang mit Abo-Tickets sowie der App „ZÄPP“ der Ruhrbahn erhöhte sich die Anzahl der



Abbildung 2.3: Anzeige für die Ruhrbahn-App ZÄPP als Plattform für intermodale Verkehrsangebote. Quelle: Ruhrbahn GmbH

Ausleihen seit 2016 von 33.000 auf 81.000 Räder im Jahr 2019 deutlich. Trotz der Coronapandemie und der Konkurrenz anderer Verkehrsmittel (zum Beispiel die seit 2019 angebotenen E-Scooter) wurde im Jahr 2020 die Nutzung um 44 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gesteigert. Zudem gab es in diesem Jahr mit knapp 117.000 Leihvorgängen die bis dahin höchste Anzahl an Ausleihen. Im Jahr 2022 konnte mit 124.000 Leihvorgängen der bislang höchste Stand der Ausleihen erreicht werden, er verblieb 2023 mit 122.000 auf ähnlichem Niveau.

In der Stadt Essen gibt es inzwischen 84 Stationen von metropolradruhr mit Schwerpunkt auf den zentralen Stadtteilen. Das Projekt „CO<sub>2</sub>-frei zum Rathaus“ wurde inzwischen ausgeweitet: Wenn Fahrräder an einer der fünf ausgewählten Stationen ausgeliehen oder abgegeben werden, werden keine Kosten für die erste halbe Stunde abgerechnet. Dazu zählen die Stationen „Rathaus“, „I. Dellbrügge“, „Hirschlandplatz“, „Berliner Platz“ und „Kopstadtplatz“. Das Projekt ist jetzt also eher „CO<sub>2</sub>-frei zur Innenstadt“. Das bedeutet, dass das Ausleihgebiet erweitert wurde.

Seit Einführung des Deutschlandtickets können Inhabende dieses Tickets zudem die Leihräder von metropolradruhr jeweils für die ersten 30 Minuten kostenlos nutzen.

Im Jahr 2025 ist die Neuvergabe des Systems „metropolradruhr“ geplant. Im Zuge dessen ist die Ausweitung des Stationsnetzes um zusätzliche 40 Stationen in der Stadt Essen vorgesehen. Außerdem sollen die Fahrradflotte erneuert werden und auch E-Bikes sowie E-Lastenräder das Angebot erweitern.

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Essen	5.654	14.056	17.920	27.025	27.104	33.294	45.554	66.756	80.904	119.812	101.993	124.011	122.932

Abbildung 2.4: Ausleihvorgänge des metropolradruhr in Essen. Quelle: nextbike

## Motorisierungsgrad

Die Anzahl der Kraftfahrzeuge in Essen nimmt weiter zu. Zwischen 2017 und 2023 wuchs die Anzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge von 343.946 um 7,9 Prozent auf 371.150.

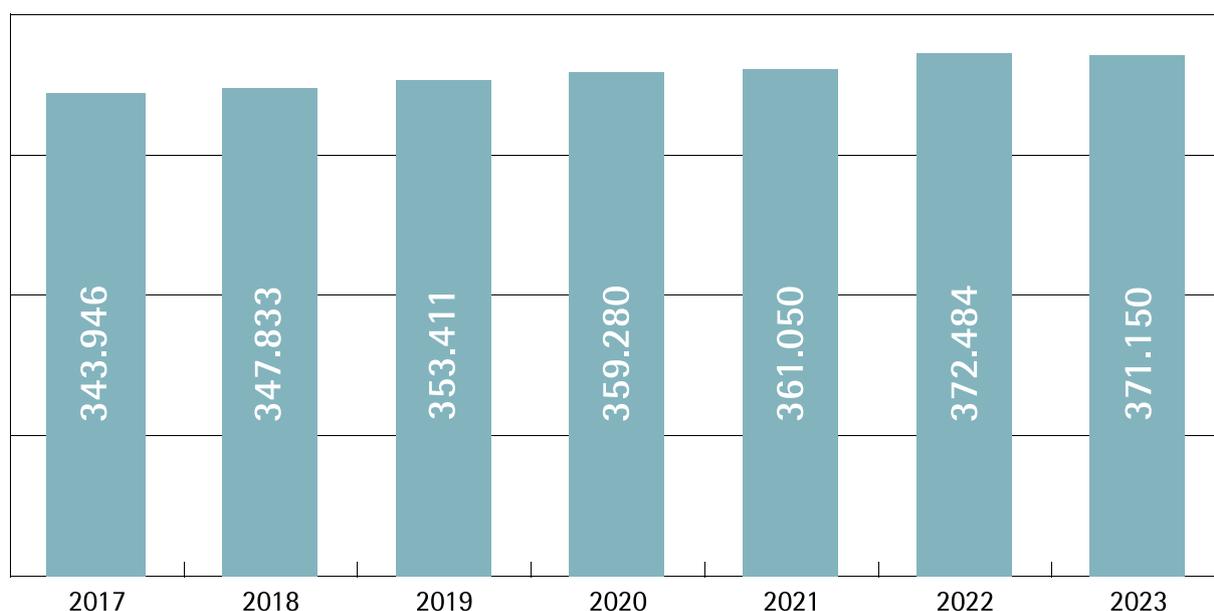


Abbildung 2.5: Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge. Quelle: Stadt Essen

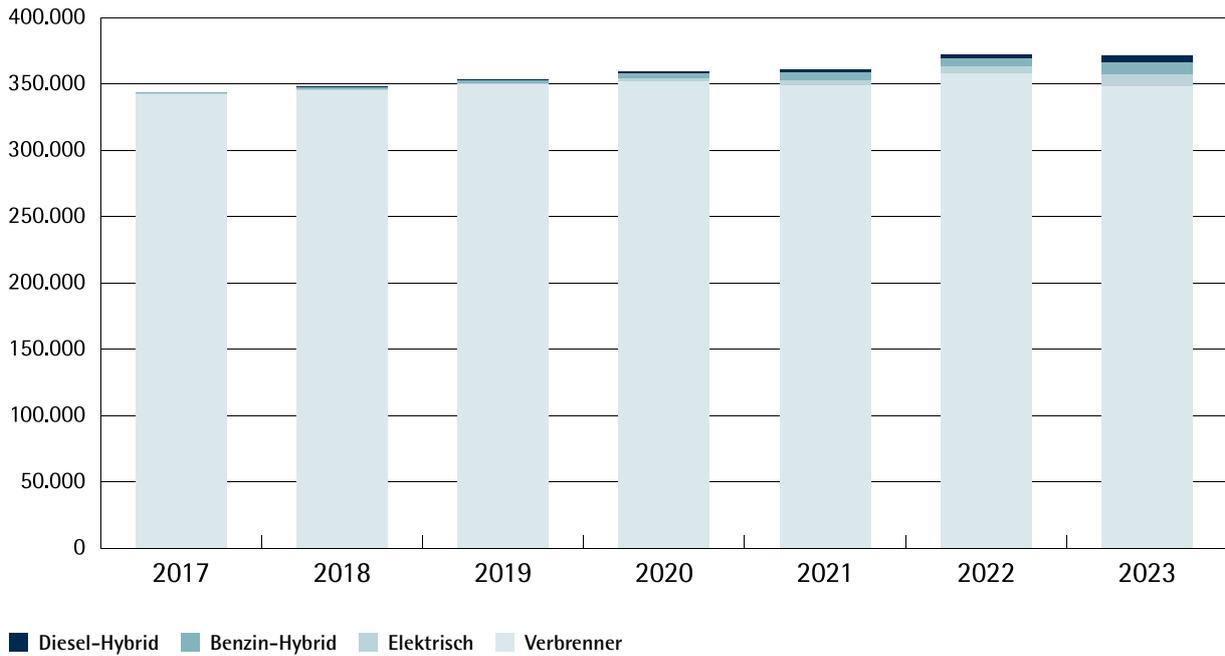


Abbildung 2.6: Anteil zugelassene Kraftfahrzeuge nach Antriebsart. Quelle: Stadt Essen, Kfz-Zulassungsstelle

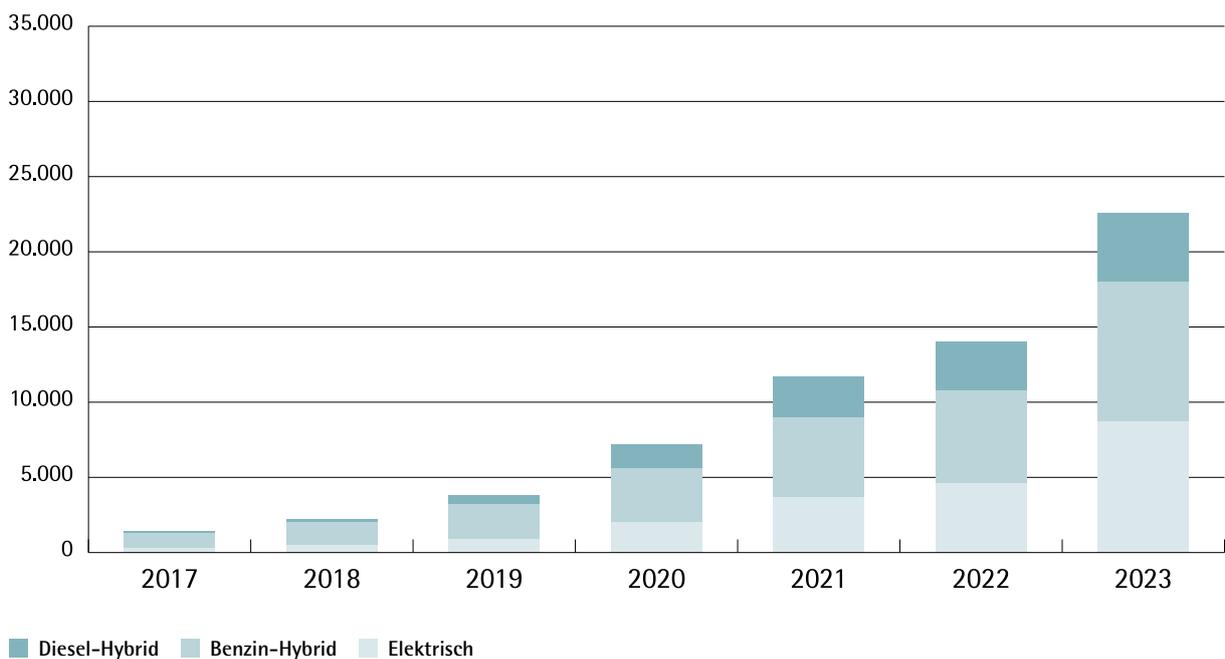


Abbildung 2.7: Entwicklung der zugelassenen E- und Hybridfahrzeuge. Quelle: Stadt Essen, Kfz-Zulassungsstelle

Bei der Betrachtung der Gesamtzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge (Kfz), einschließlich Personenkraftwagen (Pkw), Krafträdern, Lastkraftwagen (Lkw) und Bussen, ergibt sich folgendes Bild: Die Anzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge erhöhte sich von 343.946 im Jahr 2017 auf 371.150 Kfz im Jahr 2023, also um 7,69 Prozent (Vergleich Abbildung 2.5). Die Zusammensetzung des Essener Fuhrparks zeigt, dass der Großteil der Kraftfahrzeuge nach wie vor Verbrenner-Fahrzeuge sind. Im Jahr 2023 gab es 348.584 Verbrenner, 8.673 reine E-Autos, 9.322 Benzin-Hybride und 4.571 Diesel-Hybride (Vergleich Abbildung 2.6). Die Anzahl der zugelassenen E-Autos und Hybride stieg von 1.411 im Jahr 2017 auf 22.566 E-Autos und Hybride im Jahr 2023 (Vergleich Abbildung 2.7).

Zwischen Ende 2021 und Ende 2023 erhöhte sich die Zahl der zugelassenen Elektroautos im Essener Stadtgebiet von 7.971 auf 16.165 Elektrofahrzeuge. Die wenigsten E-Fahrzeuge gab es dabei zuletzt in den Postleitzahlengebieten 45144 und 45276 mit 123 beziehungsweise 232 Fahrzeugen. Die meisten E-Fahrzeuge finden sich in den PLZ-Gebieten 45131 und 45141 mit 1.467 beziehungsweise 1.560 Fahrzeugen (Vergleich Abbildung 2.8).

PLZ	45127	45128	45130	45131	45133	45134	45136	45138	45139	45141	45143	45144	45145	45147	45149	45219	
Anzahl	335	584	332	859	383	165	268	154	135	716	115	54	113	141	201	404	
PLZ	45239	45257	45259	45276	45277	45279	45289	45307	45309	45326	45327	45329	45355	45356	45357	45359	
Anzahl	364	201	213	118	139	170	164	269	146	172	146	146	146	146	119	248	
Stichtag 31.12.2021																Gesamt	7.971
PLZ	45127	45128	45130	45131	45133	45134	45136	45138	45139	45141	45143	45144	45145	45147	45149	45219	
Anzahl	608	1.083	590	1.467	762	325	701	336	305	1.560	289	123	246	263	387	740	
PLZ	45239	45257	45259	45276	45277	45279	45289	45307	45309	45326	45327	45329	45355	45356	45357	45359	
Anzahl	786	402	418	232	285	304	346	649	278	338	283	534	281	424	297	523	
Stichtag 31.12.2023																Gesamt	16.165

Abbildung 2.8: E-Autos nach Postleitzahlen-Gebieten, Stichtage 31.12.2021 und 31.12.2023. Quelle: Stadt Essen, Kfz-Zulassungsstelle

## Umrüstung der Ruhrbahn-Busflotte auf Wasserstoffbusse

Vor dem Hintergrund drohender Dieselfahrverbote geht es insbesondere um die Reduzierung der innerstädtischen Luftbelastung durch Stickoxide und Feinstaub sowie um die Verringerung der Lärmbelastung. Zusätzlich zu den bekannten innerstädtischen Stickoxid- und Feinstaubproblematiken gehören die Vorgaben der EU, wie beispielsweise „Clean Vehicle Directive“ zu den wesentlichen Treibern für einen emissionsfreien ÖPNV. Für die Ruhrbahn gilt es nun, die nächsten Schritte konsequent zu verfolgen, um das Ziel eines zukunftsgerechten und emissionsfreien ÖPNV-Angebotes zu realisieren. Als Folge der aktuellen Entwicklungen hat die Ruhrbahn die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie „Zero Emission“, welche 2017 anlässlich des Grüne-Hauptstadt-Jahres entwickelt und erarbeitet worden war, plausibilisiert, konkretisiert und aktualisiert. Durch die Aktualisierung und Erweiterung dieser Studie sollte unter Berücksichtigung der aktuellen Datenlage geprüft, analysiert und bewertet werden, welche der beiden Antriebsarten „Wasserstoff oder Batterie“ zukünftig die ökologisch und ökonomisch sinnvollste Alternative darstellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Brennstoffzellentechnologie aktuell die sinnvollste Lösung für die Ruhrbahn ist.

Der Technologiewandel ist auf der Basis der Projektergebnisse bei der Ruhrbahn in zwei Phasen unterteilt worden. Die Phase 1 (Startphase) ebnet dabei den Einstieg in die Wasserstoff-Technologie in den Jahren 2024 bis 2026, wohingegen Phase 2 (Ausbauphase) den bis zum Jahr 2033 geplanten vollständigen Umstieg in den Bedienungsgebieten Essen und Mülheim an der Ruhr beschreibt. Ab dem Jahr 2024 werden die ersten infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen sein, die eine wirtschaftliche und zielorientierte Migration der bisherigen Dieselflote auf eine Wasserstoff-Flotte möglich machen.

In der aktuellen Umsetzungsphase des Projektes bestimmen in erster Linie zwei Voraussetzungen, wann das Projekt starten kann: die benötigten Umbauarbeiten an den Werkstatthallen und die einzuholenden Genehmigungen zum Betrieb von Wasserstoff-Tankstellen. Die erste Beschaffung von 19 Wasserstoff-(H<sub>2</sub>-)Bussen ist an das Unternehmen Solaris vergeben worden.

Bis Mai 2025 sollen die Wasserstoffbusse ausgeliefert werden. Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel Wegfall der Förderung, ist derzeit keine Aussage über die weitere Planung möglich.

## Ladeinfrastruktur

Seit Beginn des sogenannten Kachelverfahrens wurden 287 Erlaubnisse zur Errichtung von Wechselstrom-Ladesäulen (AC-Ladesäulen) mit je zwei Ladepunkten auf öffentlich gewidmeten Verkehrsflächen erteilt. Dabei agiert die Stadt nicht selbst als Betreiberin, sondern überlässt dies entsprechenden Anbieterfirmen. Damit eine möglichst gleichmäßige Verteilung im gesamten Stadtgebiet erreicht wird, wurde dieses grafisch mit Kacheln mit einer Kantenlänge von 200 mal 200 Metern überzogen. Genehmigt wird pro Kachel eine AC-Ladesäule mit jeweils zwei Ladepunkten. Ziel ist eine nahezu vollständige Belegung der Kacheln im bebauten Bereich.

Leider besteht eine Diskrepanz zur tatsächlichen Installation, da nach Aussage der Betreiberfirmen zwischenzeitlich keine Ladesäulen geliefert werden konnten. Mitunter sollen daher nun auch andere Säulen aufgestellt werden als die Modelle, mit deren Maßen das Prüfverfahren durchgeführt und positiv abgeschlossen wurde. Dies kann auch dazu führen, dass eine früher erteilte Genehmigung nicht mehr aufrechterhalten werden kann, weil zum Beispiel durch die Errichtung einer größeren Säule die Mindest-Restgehweg-Breite für den Fußgängerverkehr nicht mehr eingehalten werden kann. Auch werden vermehrt Pfosten oder Bügel als Anfahrtschutz für die Säulen beantragt, sodass es für die Anbietenden schwierig wird, ausreichend breite Gehwege zu finden.

Daneben wird die Errichtung von Gleichstrom-Ladesäulen (DC-Ladesäulen), also Schnellladern, geprüft. Hier greift das oben erwähnte Kachelverfahren nicht, vielmehr wird nach positivem Verwaltungsprüfverfahren das jeweils örtlich zuständige politische Gremium um Entscheidung gebeten. Hier sind die ersten Verfahren angelaufen.

Darüber hinaus gibt es Interessenten für sogenanntes Laternenladen. Das heißt, es wird ein Ladepunkt direkt an einem Lichtmast angehängt und der erforderliche Strom aus diesem Netz gewonnen. Dies ist vor allem in den Wohngebieten interessant, da die ausgedehnte Standzeit der Fahrzeuge über Nacht die lange Ladedauer – bedingt durch die geringe Stromstärke – kompensieren kann. Leider ist hier das technische Verfahren der Ladepunkte noch nicht gänzlich ausgereift, sodass sich die 23 Standorte, die hierfür vorgesehen waren, tatsächlich bislang nicht verwirklichen ließen.

## 2.2 Pläne für die Zukunft

### Neuausrichtung der Mobilität – Mobilitätsplan 2035

Die Stadt Essen erstellt seit Ende 2021 einen Mobilitätsplan. Der Mobilitätsplan ist ein strategischer Plan, der Leitlinien, Strategien und Maßnahmen für die Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung bis 2035 erarbeitet. Im Mittelpunkt stehen die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen und Unternehmen in Essen sowie die Schaffung einer effizienten, komfortablen und sicheren Mobilität für alle.

Die Stadt Essen verfolgt das Ziel, bis zum Jahr 2035 eine Veränderung des Anteils der vier Fortbewegungsarten motorisierter Individualverkehr (MIV), öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Radverkehr und Fußverkehr (sogenannter Modal Split) an den zurückgelegten Wegen auf 75 Prozent Umweltverbund, das heißt Bus und Bahn, Rad- und Fußverkehr, zu erreichen. Mit dem Handlungsrahmen Modal Split 2035 und dem 2019 finalisierten, beschlossenen Handlungskonzept Modal Split 2035 „Mobilität neu denken“ hat die Verwaltung den Rahmen hierfür beschrieben und eine verwaltungsübergreifende Positionierung zu Zielen, Inhalten und Aufgaben der Mobilitätswende ausgearbeitet. Der Rat der Stadt Essen hat die enthaltenen neun Leitlinien für die Mobilität 2035 in Essen im September 2019 beschlossen. Die Umsetzung der beschlossenen Leitlinien in Strategien, Maßnahmen und Konzepte zur Neuausrichtung der Mobilität erfolgt nun unter anderem mit der Aufstellung des Essener Mobilitätsplans 2035.

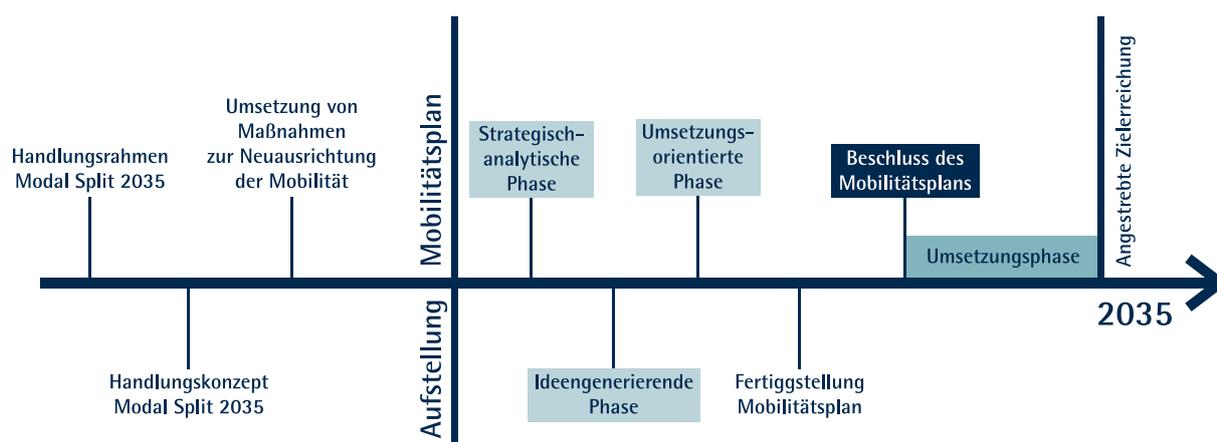


Abbildung 2.9: Prozess zur Aufstellung des Mobilitätsplans. Quelle: Büro Stadtverkehr, Bearbeitungskonsortium Mobilitätsplan im Auftrag der Stadt Essen

Der Arbeitsprozess startete im Januar 2022 unter gutachterlicher Begleitung mit dem Ziel, einen Pfad zum Erreichen der Mobilitätswende 2035 auszuarbeiten. Dieser Pfad soll die räumlichen, soziodemografischen und verkehrlichen Voraussetzungen der Stadt Essen ebenso berücksichtigen wie Unterschiede in den einzelnen Teilräumen innerhalb des Stadtgebiets. Gleichzeitig wird im Aufstellungsprozess des Mobilitätsplans eine umfassende Beteiligung von verschiedenen Interessenvertretungen, Politik sowie Menschen in Essen verfolgt. Hierdurch soll frühzeitig für unterschiedliche Sichtweisen und Ansprüche an die Mobilitätsentwicklung sensibilisiert und dadurch eine hohe gegenseitige Akzeptanz sowohl für den Planungsprozess als auch für die Ergebnisse des Essener Mobilitätsplans erreicht werden.

Der Aufstellungsprozess gliedert sich in drei Phasen:

- Phase 1: strategisch-analytischer Teil
- Phase 2: konzeptionell-ideengenerierender Teil
- Phase 3: konzeptionell-umsetzungsorientierter Teil

In der strategisch-analytischen Phase bestand der Arbeitsschwerpunkt darin, umfassende Potenzialermittlungen unter Berücksichtigung des nutzergruppenspezifischen Mobilitätsverhaltens und der räumlichen Gegebenheiten in den Teilräumen der Stadt Essen durchzuführen. Ebenso sollten in dieser Arbeitsphase die Zielsetzungen zu einem Zielsystem konkretisiert werden. Diese soll den gesamtgesellschaftlichen Belangen, zum Beispiel der Lebensqualität, den rechtlichen Anforderungen wie etwa der

Barrierefreiheit und bestehenden Beschlussfassungen in der Stadt Essen, beispielsweise dem SECAP, hinreichend Rechnung tragen. Ergebnis dieser Phase ist eine Darstellung von Stärken, Schwächen sowie Chancen und Grenzen auf Grundlage der ausgearbeiteten Ziele und Potenziale.

Neben dem Leitziel sind im Essener Mobilitätsplan weitere Zielsetzungen für die zukünftige Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung in der Stadt Essen abgeleitet worden. Diese basieren auf den Ausführungen des Handlungskonzepts Modal Split 2035 (DS 0861/2019/6B) sowie aktuellen globalen und lokalen Rahmenbedingungen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt zusammengefasst die Zielpyramide des Essener Mobilitätsplans.

Im konzeptionell-ideengenerierenden Teil wurden schwerpunktmäßig Zielnetze für den Radverkehr, Fußverkehr, öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und motorisierten Individualverkehr (MIV) entwickelt. Mit den Zielnetzen werden erstmals zum Erreichen eines Anteils des Umweltverbundes von 75 Prozent am Verkehrsaufkommen geeignete Qualitäts- und Quantitätsansprüche an die Verkehrsnetze räumlich differenziert dargestellt und daraus resultierende Flächenkonflikte aufgezeigt. Darüber hinaus wurden konzeptionelle und strategische Maßnahmenideen erarbeitet.

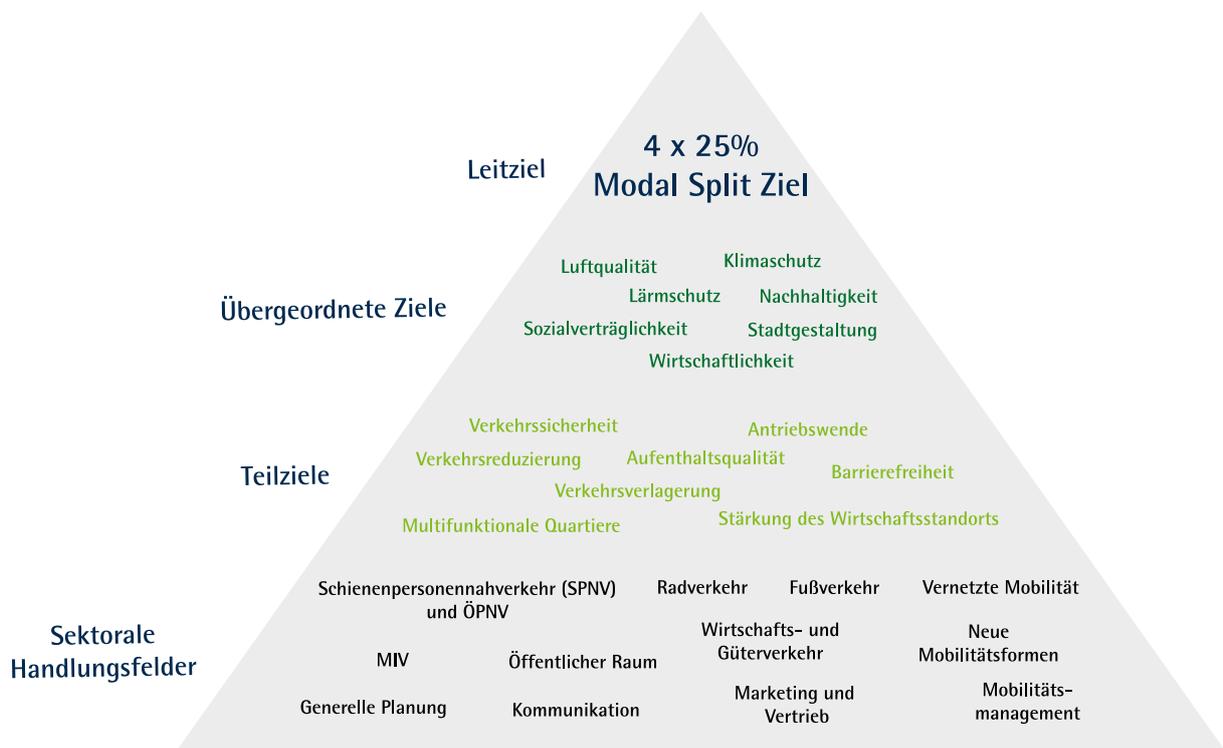


Abbildung 2.10: Zielpyramide des Essener Mobilitätsplan. Quelle: Büro Stadtverkehr, Bearbeitungskonsortium Mobilitätsplan im Auftrag der Stadt Essen

Derzeit wird die konzeptionell-umsetzungsorientierte Phase bearbeitet. In ihr werden Maßnahmen aus der Bestands- und Potenzialanalyse, den Zielnetzen und den Beteiligungsformaten der Ideenphase abgeleitet. Diese beziehen sich auf insgesamt zwölf Handlungsfelder, die neben den vier Verkehrsarten unter anderem auch Ansätze der vernetzten Mobilität, des Mobilitätsmanagements und Wechselwirkungen zwischen Stadt- und Verkehrsplanung aufgreifen. Damit wird der Mobilitätsplan auch im konzeptionellen Bereich ein integriertes, fach- und geschäftsbereichsübergreifendes und handlungsleitendes Planwerk. In dieser konzeptionell-umsetzungsorientierten Phase werden außerdem

Maßnahmenbündel als Grundlage für eine Wirkungsprognose gebildet. Darüber hinaus werden Leitprojekte definiert, um die Ausarbeitung im Hinblick auf die Umsetzungsphase zu vertiefen.

Nach Beschluss des Mobilitätsplans geht es in die Umsetzungsphase, um die angestrebten Zielsetzungen bis 2035 zu erreichen.

### **Nahverkehrsplan**

Die Stadt Essen ist als kreisfreie Stadt Aufgabenträgerin für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Das bedeutet, dass der Stadt Essen die Planung, Organisation, Finanzierung und Ausgestaltung des ÖPNV obliegen. Zur Sicherung und Verbesserung des ÖPNV stellen die Aufgabenträger Nahverkehrspläne auf, die das entscheidende Planwerk zur strategischen Steuerung des Leistungsangebotes, der Infrastrukturentwicklung und der Finanzierung darstellen.

Die Arbeit zur Aufstellung des aktuell gültigen Nahverkehrsplans wurde im Jahr 2014 begonnen und mit dem Ratsbeschluss am 27. September 2017 beendet. Leitprojekt des Nahverkehrsplans ist die CITYBAHN, die den stark ausgelasteten Ost-West-Tunnel entlastet und dadurch zusätzliche Kapazitäten im Innenstadtbereich schafft. Dadurch kann der Straßenbahnverkehr ausgeweitet werden.

Zurzeit wird der Mobilitätsplan erarbeitet und eine Haushaltsbefragung zum Thema Mobilität durchgeführt. Dies sind wichtige Grundlagen für die Fortschreibung des Nahverkehrsplans. Deshalb startet der Nahverkehrsplan nach Abschluss beider Projekte und wird die Zielsetzungen des Mobilitätsplans im Bereich ÖPNV weiter konkretisieren. Der neue Nahverkehrsplan wird mit Unterstützung von Ingenieurbüros erarbeitet und soll im Jahr 2027 beschlossen werden.

### **RadEntscheid Essen – zentraler Faktor für das Erreichen der Mobilitätsziele**

Der RadEntscheid Essen geht auf ein entsprechendes Bürgerbegehren aus dem Jahr 2020 zurück. Der Rat der Stadt Essen schloss sich den Inhalten des Bürgerbegehrens vollumfänglich an und beauftragte die Stadtverwaltung Essen, die sieben Ziele des RadEntscheids Essen bis 2030 umzusetzen. Diese sieben Ziele sind:

- Ziel 1:** Durchgängiges Netz für den Alltagsradverkehr ausbauen
- Ziel 2:** Kreuzungen sicher umbauen
- Ziel 3:** Fahrradstraßen und -zonen einrichten, Einbahnstraßen öffnen
- Ziel 4:** Sichere Radwege an Hauptstraßen anlegen
- Ziel 5:** Radwege durchgängig und einheitlich gestalten
- Ziel 6:** Fahrradstellplätze ausbauen
- Ziel 7:** Mobilitätswende konsequent und transparent fördern

Im März 2021 beschloss der Rat der Stadt Essen die Umsetzungsstrategie für den RadEntscheid Essen. Die Start- und Hochlaufphase des RadEntscheids ist bis 2024 datiert. Das Budget steigt jährlich von 0,75 Millionen Euro (2021) über 4,90 Millionen Euro (2022) und 12,20 Millionen Euro (2023) bis auf 19,50 Millionen Euro (2024). Die Vollastphase soll dann ab 2025 erreicht werden mit einem jährlichen

Budget von 30,47 Millionen Euro bis 2030. Das ergibt ein Gesamtbudget von über 220 Millionen Euro für den RadEntscheid Essen. 2022 und 2023 waren die ersten beiden Jahre in der dreijährigen Hochlaufphase des RadEntscheids Essen.



Abbildung 2.11: Radfahrstreifen Huyssenallee. Foto: Richard Heiker, Stadt Essen

Die Umsetzung des RadEntscheids Essen hat eine zentrale Bedeutung für das Erreichen der Mobilitätsziele der Stadt Essen. Bis zum Jahr 2035 soll in Essen im Modal Split der Anteil der umweltfreundlichen Verkehrsträger (Fuß, Rad und ÖPNV) auf 75 Prozent gesteigert werden. Dabei steht der Radverkehr vor der größten Herausforderung: Er hatte noch im Jahr 2019 einen Wegeanteil von 7 Prozent und soll hier bis zum Jahr 2035 auf mindestens 20 Prozent steigen. Eine in Auftrag gegebene Potenzialanalyse hat ergeben, dass das möglich ist, wenn es gelingt, das Radfahren in Essen sicherer und komfortabler zu machen.

Die Stadt Essen entwickelt in einem dreijährigen breit angelegten Prozess einen Mobilitätsplan für Essen. Darin wird die Umsetzung des RadEntscheids Essen als strategisches Instrument eingebunden. Mit der Umsetzung der Maßnahmen des RadEntscheids schafft die Stadt Essen eine immense Verbesserung der Infrastruktur für den Radverkehr. So soll das Radfahren in unserer Stadt im Sinne der oben skizzierten Zielpunkte attraktiver werden.

Weitere Informationen zum Stand der Umsetzung des RadEntscheids in Essen finden Interessierte unter: <https://www.essen.de/radentscheid>

### **Die CITYBAHN kommt! Bau ist gestartet**

Mit der CITYBAHN kommt 2026 die oberirdische Straßenbahn zurück in die Essener Innenstadt. Sie erobert sich damit den Vorplatz des Hauptbahnhofs zurück und erweckt den Willy-Brandt-Platz zu

neuem Leben. Dank ihres Comebacks wird der Übergang vom Hauptbahnhof zur Innenstadt an Attraktivität gewinnen.

Die CITYBAHN ist auf einer über 5 Kilometer langen oberirdischen Straßenbahnstrecke zwischen den Haltestellen „Bocholder Straße“, „Bergmühle“ und „Betriebshof Stadtmitte“ geplant. Die Strecke der CITYBAHN verknüpft damit emissionsfrei den neuen, geplanten Stadtteil „ESSEN 51.“ mit der Innenstadt. Darüber hinaus entsteht eine Verbindung von West nach Ost bis in den Stadtteil Essen-Steele, mit insgesamt elf neuen Haltestellen, einer Unterführung, fünf neuen Unterwerken (davon eins unterirdisch) und insgesamt circa fünfzig neuen Weichen.

Die Jahre 2022 und 2023 standen ganz im Zeichen der Ausführungsplanung der drei Bauabschnitte:

1. Die sogenannte Bahnhofstangente beginnt am Betriebshof Stadtmitte und führt über die Hollestraße, den Hauptbahnhof und die Hachestraße bis zur Kreuzung an der Hans-Böckler-Straße. Dieser erste Abschnitt mit rund 2,5 Kilometern Streckenlänge, drei neuen Haltestellen und einem überplanten Verknüpfungspunkt wird durch die Ruhrbahn GmbH federführend geplant. Die neue oberirdische Haltestelle „Essen-Hauptbahnhof“ wird das Tor zur Essener City.
2. Der zweite Abschnitt – Berthold-Beitz-Boulevard 3. Bauabschnitt – verbindet das noch fehlende Stück zwischen Hans-Böckler-Straße und Kreuzung Frohnhauser Straße/Berthold-Beitz-Boulevard, um somit den bereits bestehenden Berthold-Beitz-Boulevard zu vervollständigen. Zwei neue Haltestellen werden gebaut (eine weitere wird umgebaut). Die Stadt Essen führt hier federführend die Planung durch.
3. Der dritte Abschnitt mit drei neuen Haltestellen (und einer umgebauten) verläuft vom Berthold-Beitz-Boulevard/Altendorfer Straße über den bereits bestehenden Berthold-Beitz-Boulevard durch das neue Stadtgebiet „ESSEN 51.“, schließt an das bestehende Netz an der Haltestelle „Bergmühle“ an und führt weiter bis zur Kreuzung „Bocholder Straße“.

### **Meilensteine erreicht: Planfeststellungsbeschluss und Baubeginn**

Bereits im Oktober 2021 wurde der aufwendige Antrag auf Planfeststellung des ersten Bauabschnitts eingereicht. Im Juli 2023 hat die Ruhrbahn schließlich den Planfeststellungsbeschluss von der Bezirksregierung erhalten. Damit wurde ihr zum 4. September 2023 das Baurecht erteilt. Auf Wunsch der Stadt wartete man noch das Weihnachtsgeschäft ab. Baubeginn war schließlich am 8. Januar 2024.

### **Kernstück Straßenbahnhaltestelle „Essen-Hauptbahnhof“**

Kernstück des ersten Bauabschnittes ist die Straßenbahn-Haltestelle „Essen-Hauptbahnhof“, die nördlich des Hauptbahnhofes und östlich des Fußgängerüberweges zwischen dem Essener Hauptbahnhof und dem Willy-Brandt-Platz geplant ist. Ein filigranes Design und eine moderne Fertigungstechnik zeichnen die neue Haltestelle aus. Das Dach wird begrünt. Der Mittelbahnsteig wird barrierefrei hergestellt und ist für Rollstuhlfahrende von beiden Enden des Bahnsteigs über geeignete Rampen erreichbar. Die Bahnsteighöhe ermöglicht einen ebenerdigen Einstieg. Ausgestattet wird die Haltestelle am Tor zur Stadt mit einem taktilen Leitsystem sowie einer dynamischen Fahrgastinformation.

Entworfen wurde die Haltestelle durch die Büros „wbp Landschaftsarchitekten“ (Diplom-Ingenieurin (FH) Rebekka Junge) und „Ahlbrecht Baukunst“ (Diplom-Ingenieur Architekt: Frank Ahlbrecht). Die Büros waren bereits 2010 bei der Bahnhofsumfeld-Gestaltung für die Planungen verantwortlich. Die Oberflächen- und Farbgestaltung schließt sich dementsprechend dem Konzept an.

## Gemeinsames Büro am Handelshof

Für 2024 sind die Asphalt- und Pflasterarbeiten für den ersten Bauabschnitt geplant. Bis zum Jahresende 2024 sollen alle Gleise für die Bahnhofstangente verlegt sein.

Um die intensive Zusammenarbeit aller Baubeteiligten zu vereinfachen, wurde ein gemeinsames Büro angemietet: Unter der neuen Adresse „Handelshof 1“ ist nun Platz für Ruhrbahn, Stadt Essen sowie die Ingenieurgesellschaft „BOL/BÜ Citybahn“. Die Bauüberwachung und die Ausführenden haben nun einen direkten Draht zueinander, kurze Wege für Absprachen und einen gemeinsamen Besprechungsraum.

## Großes Interesse auch von außerhalb

Auch außerhalb des Baugeschehens sorgt die CITYBAHN für Gesprächsstoff.

Im Juni 2024 werden Mitglieder der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft (DVWG) in Essen zu Gast sein – initiiert von der European Platform of Transport Sciences. Im Rahmen ihrer Bundesdelegiertenversammlung mit Teilnehmenden aus ganz Deutschland besuchen sie die Baustelle der CITYBAHN. Die DVWG ist ein breit gefächertes Non-Profit-Verband mit Mitgliedern aus allen Branchen mit Verkehrsbezug. Neben klassischen Ingenieurinnen\*Ingenieuren und Ökonominnen\*Ökonomen zählen auch Raum- und Stadtplaner\*innen zu den Mitgliedern mit dem Schwerpunkt ÖPNV/SPNV und anderer Verkehrsträger.

Auch die breite Öffentlichkeit wird weiterhin informiert. Startschuss waren die digitalen Themenwochen von Februar bis März 2022. Ein weiterer Informationskanal ist das Bautagebuch auf

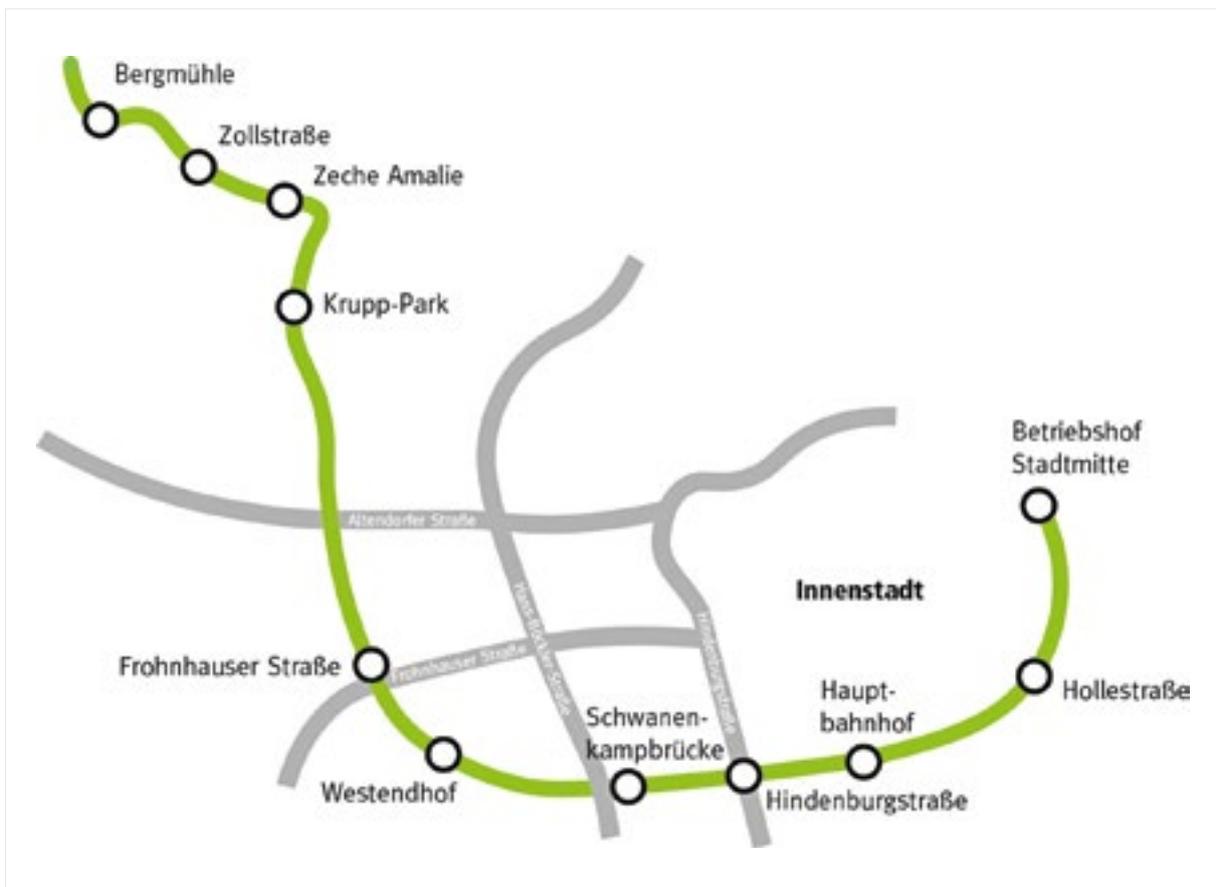


Abbildung 2.12: Streckenverlauf der CITYBAHN. Quelle: Ruhrbahn GmbH

citybahn-essen.de und neuerdings auch der grün-weiße Infopunkt gegenüber dem Haus der Technik. Mit „Wir verstehen Bahnhof“ oder „Direkt in die Holle“ zeigt er beim Blick hinein, wie es einmal aussehen wird entlang der Strecke der CITYBAHN.



Abbildung 2.13: Feierlicher Spatenstich zum Pressetermin am 29. Februar 2024 (v.l.n.r.): Simone Raskob, Geschäftsbereichsvorständin Umwelt, Verkehr und Sport der Stadt Essen; Ruhrbahn-Geschäftsführer Michael Feller; Thomas Kufen, Oberbürgermeister der Stadt Essen; Oliver Wittke, Vorstandssprecher der VRR AöR; Udo Sieverding, Leiter Abteilung Mobilität der Zukunft, Radverkehr, ÖPNV im Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW, und Regierungspräsident Thomas Schürmann, Bezirksregierung Düsseldorf. Foto: Ruhrbahn GmbH



Abbildung 2.14: Der grün-weiße Infopunkt steht gegenüber dem Haus der Technik und offenbart beim Blick hinein, wie es entlang der Strecke der CITYBAHN in Zukunft aussehen wird. Foto: Rosa Lisa Rosenberg



Abbildung 2.15: Blick in die Zukunft am Essener Hauptbahnhof. Visualisierung: renderstudios GmbH

### **Be-MoVe – das Reallabor für den Fuß- und Radverkehr und urbane Mobilität**

Das interdisziplinäre Forschungs- und Praxisprojekt „Be-MoVe – Beteiligungs-basierte Transformation aktiver Mobilität für gesundheitsfördernde Stadt- und Verkehrsinfrastrukturen“ der Stadt Essen, der Universität Duisburg-Essen (Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung (imobis)) und der Universitätsmedizin Essen (Institut für Urban Public Health (InUPH)) rückt mithilfe eines beteiligungsorientierten Ansatzes die aktive und gesundheitsfördernde Mobilität in den Fokus.

Gefördert wird Be-MoVe im Rahmen des Förderprogramms „MobilitätsWerkStadt 2025“ des Bundesforschungsministeriums (BMBF) seit 2020 und bis 2026. Im Rahmen des Förderprogramms möchte die Stadt Essen öffentliche Räume und Verkehrswege experimentell verändern und diese auf Aufenthaltsqualität und nachhaltige Mobilität auslegen. Das Projekt ist eng angelehnt an die Entwicklung des Essener Mobilitätsplans, der von 2022 bis 2025 aufgestellt wird. In den Reallaboren werden zukünftige Entwicklungen des Mobilitätssystems temporär vorweggenommen und erprobt. Das Projektgebiet umfasst die zwei Essener Stadtteile Holsterhausen und die Innenstadt sowie Altenessen-Süd und das Nordviertel.

In einem experimentellen Setting (Reallabor) werden Maßnahmen und Veränderungen im realen städtischen Umfeld getestet und evaluiert. Im Fokus von Be-MoVe steht die Erprobung neuer Strategien zur Förderung von Fuß- und Radverkehr und vernetzter Mobilität. Zudem werden öffentliche Plätze und Räume zum (temporären) Verweilen neu gestaltet. Im Rahmen sogenannter Soundwalks wurde die Akustik des Straßenraums an ausgewählten Stellen mit Menschen in Essen analysiert. Die Bürgerprojekte ermöglichen Partizipation der Bürger\*innen am Gesamtprojekt durch die temporäre Erprobung ihrer Lösungsideen. Nach zwei Workshops im Jahr 2022 und einem Auswahlwettbewerb sind sie seit 2023 in der Umsetzung. Zusätzlich finden Tests zu Angeboten wie Mobilpunkten und einem Bonusprogramm für nachhaltige Mobilität gemeinsam mit den Partnern Ruhrbahn, Nextbike (metropolradruhr) und Stadtmobil statt. Das Konzept der Mobilpunkte verdichtet das Angebot des metropolradruhr und bietet die Möglichkeit, private Fahrräder abzustellen. So erweitern sich die Mobilitätsmöglichkeiten der Anwohnenden. Die ersten Mobilpunkte wurden 2022 aufgestellt. Seit Oktober 2023 wurden weitere

Mobilpunkte in Frohnhausen und Holsterhausen sowie Rüttenscheid und dem Südviertel aufgestellt. Erfolgreiche Standorte der Mobilpunkte sollen verstetigt werden.

Be-MoVe unterstützt zudem das Uniklinikum im Rahmen der Entwicklung eines Konzeptes zum betrieblichen Mobilitätsmanagement. Zur Erfassung des Status quo wurde im Oktober 2022 eine Befragung der Mitarbeitenden durchgeführt. Begleitet wird dies durch weitere Maßnahmen wie die Errichtung eines Fahrradparkhauses, die testweise Nutzung des Deutschlandtickets und die Freigabe der Einbahnstraße „Esmarchstraße“ für den Radverkehr gegen die Einbahn. Schließlich wird die schulische Mobilität genauer betrachtet. Neben der erfolgreichen Einrichtung einer temporären Schulstraße infolge eines Bürgerprojektes in der Bardelebenstraße wurden sogenannte „Schulweg-Checks“ in Bergerhausen und Holsterhausen durchgeführt und Maßnahmen wie die Einrichtung von Elternhaltestellen und Schulwegpläne hieraus abgeleitet. Der gesamte Prozess wird innerhalb von Be-MoVe evaluiert.

## 2.3 Zusammenfassung und Fazit

Die Analyse hat gezeigt, dass es in Essen für die Neuausrichtung der Mobilität bereits viele gute und richtige Ansätze gibt, die in Form von Konzepten, Plänen und Strategien Eingang in die Verwaltungsarbeit gefunden haben.

Aus den übergeordneten Zielen sowie aus Unter- und Teilzielen leitet sich ein komplexer, multidisziplinärer und fachbereichsübergreifender Handlungsrahmen ab, an dessen Ende die Neuausrichtung der Mobilität samt einer nachhaltigen und klimaresilienten Stadtentwicklung steht.

Nur durch ein Zusammenwirken von „Pull“ und „Push“ können die gesetzten Ziele annähernd erreicht werden. Restriktive Maßnahmen dürfen deshalb kein Tabu-Thema sein und gehören in Kombination mit den Angebotsverbesserungen im Umweltverbund ins Portfolio künftiger Mobilitätspolitik. Für die anstehenden Prozesse des Mobilitätsplans und seiner Umsetzung muss eine klare Priorisierung des Umweltverbunds auf allen Ebenen (planerisch, administrativ, politisch, kommunikativ, baulich und finanziell) etabliert werden, um die gesteckten Ziele zu erreichen und die ermittelten Potenziale abzuschöpfen.

Aufbauend auf den Umsetzungsstufen des Handlungskonzepts Modal Split 2035 wurden drei Szenarien entwickelt, die aufeinander aufbauen und verschiedene Intensitäten des Handlungsansatzes ausgehend vom Status quo enthalten:

- **Szenario A „Pull“:** Die Verlagerung wird lediglich durch Angebotsausweitung im Umweltverbund erzielt.
- **Szenario B „Push“:** Zusätzlich zu Szenario A wird bei Konflikten grundsätzlich dem Umweltverbund Vorrang eingeräumt, sodass neben der Angebotsausweitung im Umweltverbund gleichfalls Restriktionen für den MIV entstehen.
- **Szenario C „Push+“:** Zusätzlich zu Szenario B werden gezielte Restriktionen für den MIV eingeführt. Darüber hinaus wird durch langfristige städtebauliche Veränderungen auf die Struktur und Länge der Wege eingewirkt, um zum Beispiel dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ zu folgen.

Insgesamt kann der Umweltverbund bis 2035 unter den Annahmen des Szenarios A einen Anteil von 58 Prozent und unter den Annahmen des Szenarios B einen Anteil von 70 Prozent erreichen. In beiden Szenarien ist eine Gleichverteilung des Modal Split auf die Verkehrsarten des Umweltverbundes nicht erreichbar.

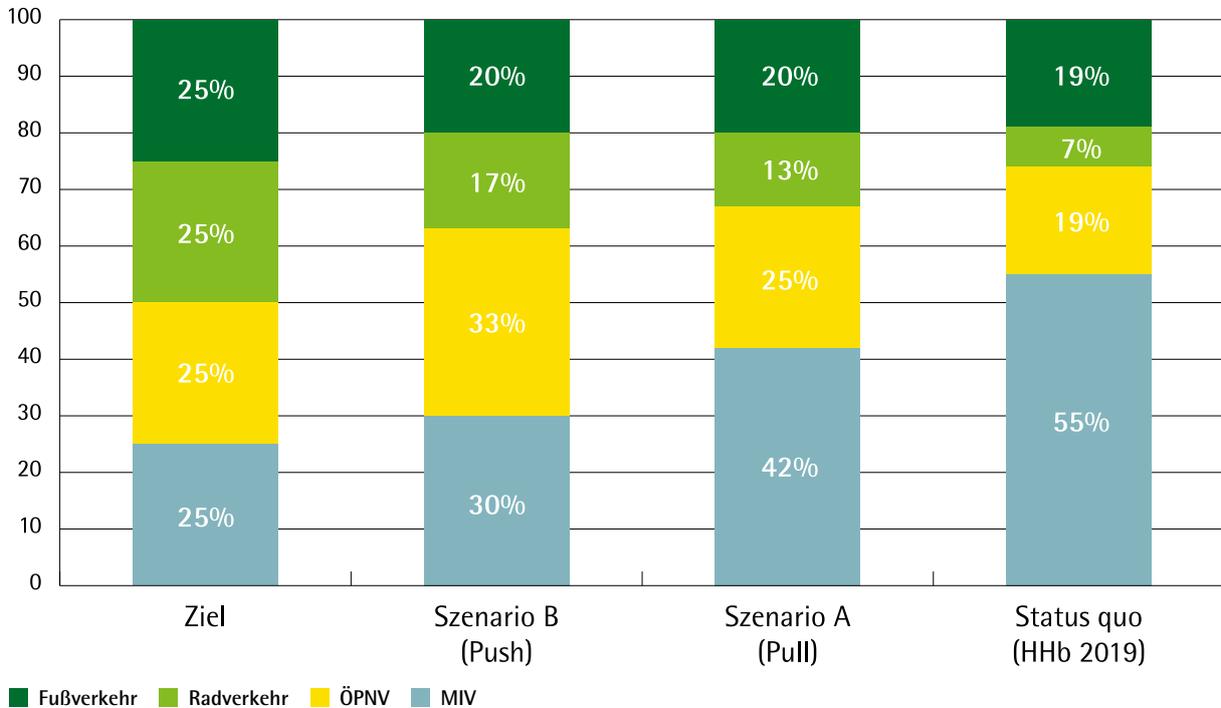


Abbildung 2.16: Errechnete Potenziale für die Szenarien. Quelle: Büro Stadtverkehr, Bearbeitungskonsortium Mobilitätsplan im Auftrag der Stadt Essen

Der Aufwand für Erläuterungen und Abwägungen bezüglich der Auswirkungen von Maßnahmen zur Umverteilung des Straßenraums auf den Kfz-Verkehr beziehungsweise die Parkplatzbilanz ist in der Öffentlichkeit und den politischen Gremien erheblich. Wenn Platz für Fahrradfahrende auf Kosten von Fahrspuren, Parkplätzen oder der Leistungsfähigkeit des Kfz-Verkehrs geschaffen wird, ohne dass dieser neue Raum von Radfahrenden sofort sichtbar in großen Mengen genutzt wird, ist die Akzeptanz der Maßnahmen und des weiteren Umbaus gering.

Neben den Bemühungen um eine kontinuierliche Verbesserung der Infrastruktur bedarf es daher auch einer aktiven Kommunikation und Bewerbung der Mobilitätswende in Essen. Es gilt, die Vorteile des Zu-Fuß-Gehens, des Radfahrens und des öffentlichen Nahverkehrs und neuer, nachhaltiger Mobilitätsformen weiterhin aktiv zu kommunizieren und kontinuierlich und mit Nachdruck zu bewerben.

Eine Strategie des Vermeidens, Verlagerns und der technischen Ertüchtigung im Verkehrssektor ist vonnöten, um das Erreichen der Modal-Split-Ziele im Bereich des Möglichen zu halten. Wichtig ist, dass eine solche Strategie unter anderem über die Digitalisierung und integrierte Verknüpfung von Verkehrsträgern zu geringerer Kfz-Nutzung und geringerem Kfz-Bestand führt. Es gilt, die Umweltbelastungen bei gleichzeitiger Wahrung von sozial gerechter Mobilität zu reduzieren – und damit die Lebensqualität in der Stadt zu sichern und bestenfalls noch zu steigern.

Ziel	Status
 2. Mobilität	
Veränderung des Modal Split auf 4 × 25 Prozent beziehungsweise des Modal Split auf 75 Prozent für den Umweltverbund bis 2035 mit Zwischenzielen	Trend leicht positiv, Trend weist auf Zielverfehlung hin



# Grünflächen



Foto: Grugapark/Medienmalocher



## 3. Grünflächen

### 3.1 Gegenwärtige Situation

#### **Baumbilanz 2022/2023 (Vorlagen 1990/2023/6 und 0229/2025/6)**

Das städtische Grün spielt bei der Bewältigung von Herausforderungen – wie beispielsweise dem Klimawandel oder steigenden Ansprüchen an die Lebensqualität in Städten – eine große Rolle. Auch erfreut sich das Grün in den Städten einer immer höheren Wertschätzung und spielt bei der Wahl des Wohn- und Arbeitsortes eine wichtige, wenn nicht sogar ausschlaggebende Rolle.

Dieser Rolle wird die Stadt Essen fachbereichsübergreifend gerecht und baut hierzu sukzessive die erforderlichen interdisziplinären und fachbereichsübergreifenden Monitoring-Instrumente auf. Wissenschaftlich anerkannte und messbare Indikatoren ermöglichen eine transparente und objektive Bewertung der Erreichung konkreter Ziele, wie sie etwa in der vom Rat beschlossenen Essener Nachhaltigkeitsstrategie und dem Prozess des European Climate Adaptation Award (eca) festgelegt sind.

Die Entwicklung des städtischen Baumbestandes gilt in der öffentlichen Wahrnehmung als herausragendes Element der grünen Infrastruktur. Das liegt insbesondere an dessen besonders hohen Leistungen für Gesundheit, natürliche Lebensgemeinschaften und Gemeinwohl. Der Aufbau eines interdisziplinären Monitorings zur Bewertung der bilanziellen Veränderungen der Gemeinwohlleistungen des Stadtbaumbestandes ist ein wesentlicher Prozess, der im Forschungsvorhaben „BaumAdapt“ mit ersten Pilot-Ver suchen begonnen wurde.

Bei den notwendig gewordenen Fällungen des Jahres 2023 sind die schweren Nachwirkungen der witterungsextremen Jahre 2018 bis 2020 deutlich zu spüren. Bäume, die lange durch pflegerische Maßnahmen erhalten werden konnten, mussten schlussendlich im Sinne der kommunalen Verkehrssicherungspflicht entnommen werden.

Gleichzeitig stellt sich das Jahr 2023 als ein Jahr ohne wesentliche Flächenzugänge in der Bilanz dar. In den vergangenen drei Jahren wurden größere Grünflächen mit einem entsprechend gewachsenen Baumbestand in den städtischen Grundbesitz übernommen. So konnte der städtische Baumbestand sich seit 2019 um über 10.000 Bäume erweitern. Dieser Effekt fehlt nun in der Baumbilanz des Jahres 2023 und kann auch nicht direkt über die jährlichen Pflanzungen kompensiert werden.

Neben der numerisch negativen Baumbilanz deuten die durch das Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster ermittelten Kronenschirm-Flächenvergleiche für die Jahre 2020 und 2022 für das gesamte Stadtgebiet auf eine ausgeglichene Bilanz. Die Datenlieferung der georeferenzierten Fernerkundungsdaten für das Jahr 2024 wird im Februar 2025 erwartet. Voraussichtlich im Mai 2025 werden belastbare Aussagen zur Entwicklung der Gesamtverschattungsleistungen je Stadtbezirk in dem Monitoringsystem „KomMonitor“ (<https://kommonitor.essen.de/#/>) einsehbar sein und erstmals in der Stadtentwicklung fachbereichsübergreifend für die Belange des Baumschutzes und der Klimaanpassung zur Verfügung stehen.

In der nunmehr flächendeckenden und belastbaren ersten Implementierungsstufe steht ein geoanalytisches Verfahren zur exakten Darstellung der Verschattungsbereiche durch Baumkronen aus den alle zwei Jahre erneuerten hochauflösenden Befliegungsdaten des Regionalverbands Ruhr (RVR) zur Verfügung. Mit Hilfe dieses Verfahrens kann nun die zeitliche Veränderung der Verschattungsfläche sowohl lagegetreu als auch rechnerisch (in Quadratmeter und Prozent) zu jeder Raumebene (Stadtbezirk,

Flächennutzung, Bauherrenamt, Stadtklimatop, ...) für die fachbereichsübergreifende Nutzung und zur Information der Bürgerschaft in KomMonitor eingebunden werden.

In der zweiten Stufe sind die für jeden Raumbezug möglichen Ableitungen der von Baumart, Vitalität, Höhe und Kronenvolumen abhängigen monetären und numerisch anerkannt bewertbaren Gemeinwohlleistungen des Baumbestandes, zum Beispiel für Temperatursenke, Kohlenstoffdioxid-Bindung und Schadstoff-/Feinstaubbindung, in der Planung. Basis dieser Stufe sind die vermessungstechnischen Wiederholungsinventuren des multifunktional eingesetzten Vermessungsfahrzeugs. Aus diesen Aufzeichnungen werden mittels Künstlicher Intelligenz die messbaren Daten der straßennahen Stadtbäume ermittelt und mit den Fachdaten der mittlerweile über 90.000 vorhandenen Einzelbaumdaten des Stadtbaumkatasters verschmolzen.

Grün und Gruga pflanzt darüber hinaus in den nächsten fünf Jahren 1.000 Klimabäume zusätzlich zur jährlichen Regelpflanzung in ausgewählten Essener Parks und Grünanlagen. Mit Hilfe des 1.000-Bäume-Programms sollen neue Stadtbäume gepflanzt und bestehende zukunftssicher erhalten bleiben. Die ersten Pflanzungen zukunftsfähiger Klimabäume sind im Frühjahr 2024 geplant. Im Rahmen des Straßenbaumkonzeptes werden zusätzliche Baumstandorte an Straßen identifiziert, um auch in diesen stark belasteten Bereichen einen grünen Ausgleich zu schaffen.

Für die gezielte Entwicklung des städtischen Baumbestands wird ein integriertes Konzept erstellt. Neben den dadurch möglichen zielgerichteten Pflanzungen ist nun auch die Anmeldung von Pflanzmaßnahmen bei entsprechenden Förderprogrammen von Land, Bund und Europäischer Union möglich. Mit einer Förderquote von bis zu 90 Prozent, abhängig vom einzelnen Förderzugang, ist die Vervielfachung der Haushaltsmittel für Baumpflanzungen möglich.

Ein Schwerpunkt der städtischen Baumpflanzungen liegt weiterhin in der Verbesserung der Baumstandorte in den Straßen und somit bei den Standorten, bei denen die Bäume den meisten wachstumshemmenden oder schädigenden Einflüssen ausgesetzt sind. Bei den Ersatzpflanzungen an Straßen ist weiterhin für den Anwuchserfolg der nachgepflanzten Jungbäume die Pflanzgrubenqualität von entscheidender Bedeutung. Ihr Volumen muss in Abhängigkeit vom örtlichen Begrünungsziel in der Regel 12 bis 24 Kubikmeter betragen. Zuwachsmessungen aus den ersten Optimierungspiloten aus BaumAdapt heraus zeigen, dass die Vitalität und Leistungsfähigkeit der Jungbäume in den optimierten Pflanzgruben für die ersten zehn bis 15 Standjahre mit naturnahen Standorten vergleichbar ist.

### **Wald (Vorlage 0456/2024/6)**

Innerhalb des Essener Stadtgebietes liegen etwa 3.500 Hektar Wald. Das bedeutet, dass rechnerisch pro Kopf rund 59 Quadratmeter Wald vorhanden sind. Wegen des im Vergleich zum ländlichen Raum geringen Waldanteils in der Stadt liegt in Essen ein besonderes Augenmerk auf der grünen Lunge unserer Stadt.

Die folgenden Ökosystemleistungen sind in ihrer jeweiligen Qualität bewertet im Geoportal der Stadt Essen einsehbar:

- Waldflächen mit Kühlungspotenzial
- Waldflächen mit Schadstofffilterpotenzial
- Kohlenstoffspeicherung in der Baumbiomasse

- Periodische Starkregen und Wasserspeicher Wald/Waldboden
- Grundwasserqualität unter Wald im Bereich von Trinkwassergewinnungsanlagen
- Bewaldete Steilhänge mit Erosionsschutzpotenzial
- Erreichbarkeit von Wald
- Erschließung von Wald
- Ruhegebiete im Wald
- Umweltbildungsangebote im Wald
- Wald als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

### Ökosystemleistung des Essener Waldes



Abbildung 3.1: Beispielhafte kartografische Darstellung der Ökosystemleistung „Schadstofffilterpotenzial“ des Essener Waldes. Quelle: Grün und Gruga, Abteilung Waldungen und Baumpflege

Der städtische Wald macht etwa die Hälfte der gesamten Waldfläche in Essen aus und verteilt sich mit seiner Fläche von rund 1.750 Hektar auf über 800 Einzelflächen. Diese kleinflächige Verteilung basiert im Wesentlichen auf der bis heute andauernden konsequenten Umsetzung der Entwicklungsziele der Stadtplanung für eine Wiederherstellung natürlicher Waldbereiche als ökologisch besonders wertvoller und erlebbarer Bestandteil der grün-blauen Infrastruktur. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf den ehemals industriell geprägten Bereichen. Dies stellt eine Besonderheit dar und sorgt für verhältnismäßig lange Grenzlinien zu Straße und Bebauung mit besonders positiver Wirkung für den Biotopverbund.

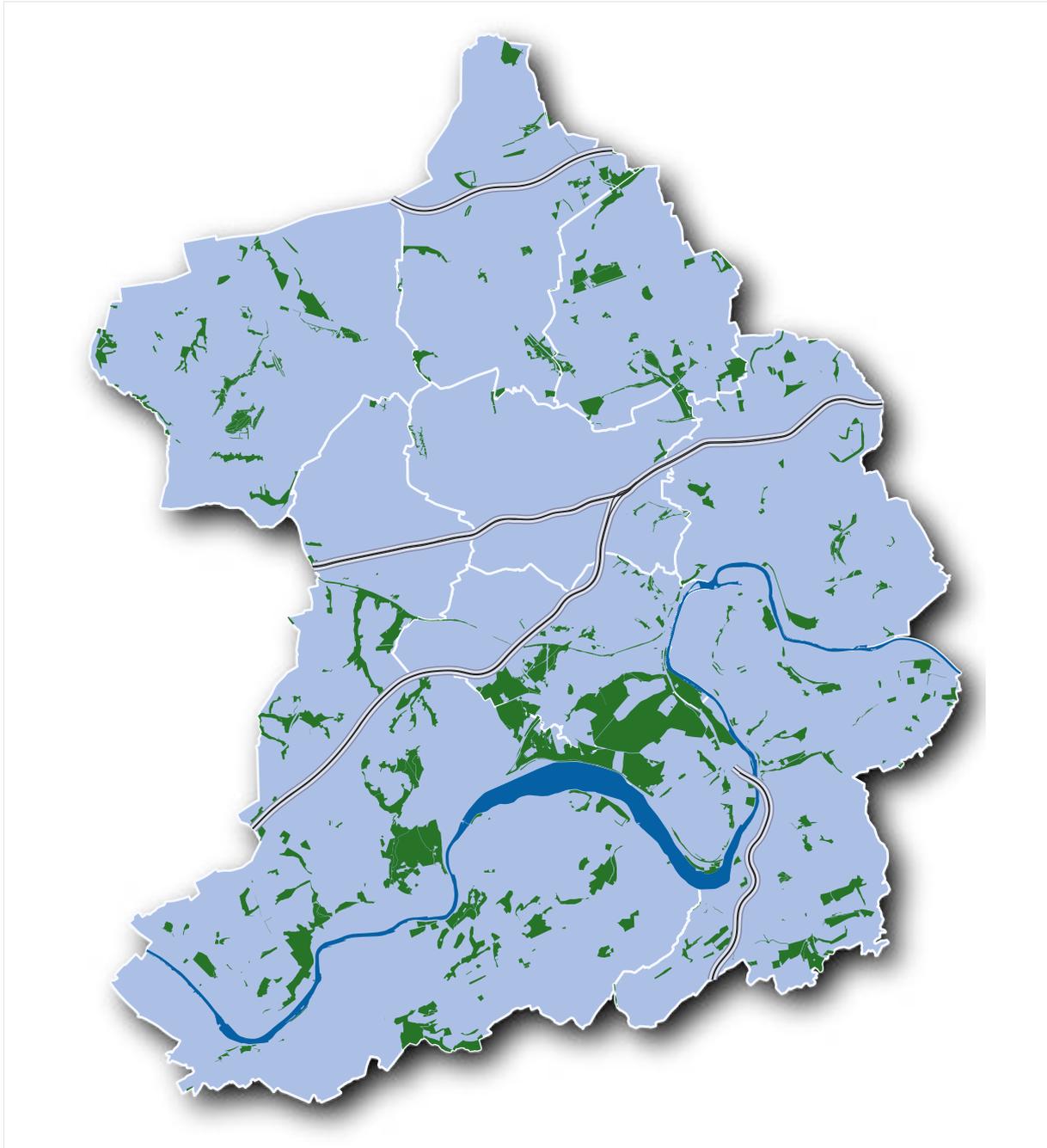


Abbildung 3.2: Lageplan: städtischer Wald in Essen. Quelle: Forstverwaltung Stadt Essen

Die städtischen Waldungen bestehen zum größten Teil aus Laubmischwäldern. Die naturnahe Waldentwicklung erfolgt durch den städtischen Forstbetrieb entsprechend der Zertifizierungsstandards des Forest Stewardship Council (FSC®). Neben der herausragenden Bedeutung der innerstädtischen Wälder als Ökosystem und Lebensraum dient er den Menschen in Essen als Erholungsraum. Für Kinder und Jugendliche stellt der Wald einen Raum für Naturerfahrungen dar, der eine gesunde psychische und physische Entwicklung unterstützt. In den städtischen Waldungen besteht ein ausschließlich gemeinwohlorientierter Ansatz für die möglichst optimale Entwicklung der oben genannten Ökosystemleistungen.

Auf Basis des vom Rat beschlossenen Forstbetriebswerks in Verbindung mit einer intensiven ortsbezogenen Beobachtung der natürlichen Prozesse im Wald werden die Waldflächen durch den städtischen Forstbetrieb zielorientiert verwaltet.

Können Gemeinwohlziele inhaltlich und terminlich dauerhaft am besten durch natürliche Prozesse erreicht werden, so erfolgen innerhalb dieser Naturwald-Entwicklungsflächen außer dem Flächenzustands-Monitoring keine forstbetrieblichen Arbeiten. Auf allen anderen Flächen erfolgt mit möglichst geringem Aufwand eine zielgerichtete Waldentwicklung durch forstbetriebliche Arbeiten. Diese beinhalten:

- in jüngeren dichten Baumbeständen die Erhaltung und Lichtraumförderung wichtiger, im Klimawandel dauerhaft besser geeigneter Individuen durch Fällung von konkurrierenden Nachbarbäumen,
- die Vitalitäts- und Resilienzförderung durch stabile vertikale Strukturen für ein mosaikartiges Nebeneinander aller Baumalter und verschiedener Baumarten durch gezielte Fällung ausgewählter Einzelbäume,
- die Pflanzung von Jungbäumen zur Ergänzung der natürlichen Verjüngung oder Bepflanzung neuer Waldflächen,
- gezielte Maßnahmen für den Biotop- und Artenschutz,
- notwendige Arbeiten zur Beseitigung sicherheitsrelevanter Risiken der Stand-/Bruchsicherheit von Bäumen oder Kronenteilen durch Fällung/Kronenpflege entlang der Waldgrenzen zu sicherungspflichtigen Nutzungen.

Ergänzend zu den Naturwald-Entwicklungsflächen sorgt das städtische Habitatbaumkonzept auf der gesamten Waldfläche für Lebensräume und den Lebensraumverbund für die zahlreichen an Alt- und Totholz gebundenen Tier- und Pflanzenarten.

### **Der Essener Stadtwald: zertifiziert nach dem FSC®-Standard**

Der städtische Forstbetrieb ist nach dem jeweils aktuellen Waldstandard des Forest Stewardship Council® (FSC®) zertifiziert (Lizenz-Code FSC®-C014716) – siehe auch <https://www.fsc-deutschland.de>.

Der FSC-Waldstandard für Deutschland wird für die Waldpflege mit Holznutzung unter gleichberechtigter Mitwirkung von den großen Naturschutzverbänden (Umweltkammer), zahlreichen öffentlichen Waldbesitzern (Wirtschaftskammer) und den für die Waldarbeit verantwortlich zeichnenden Gewerkschaften (Sozialkammer) mitgetragen.

Im Rahmen der Forstbetriebsarbeiten anfallendes Holz wird mit dem FSC-Label versehen und nach Möglichkeit für die regionale Verwendung vermarktet. Das letzte Überwachungsaudit fand im Juni 2024 statt.

## Grünes Wegenetz/Grünversorgung

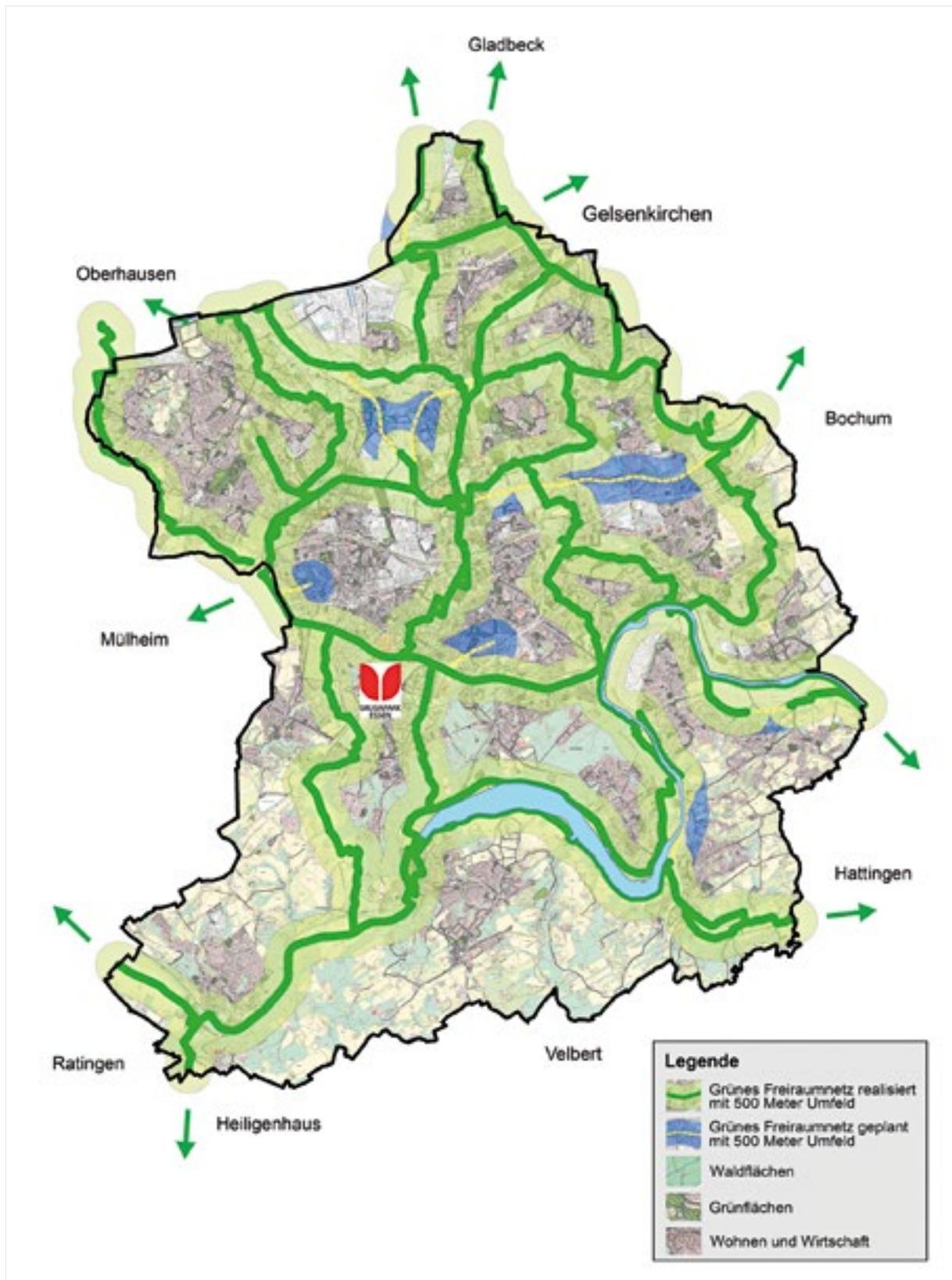


Abbildung 3.3: Grünes Wegenetz mit 500 m Umfeld. Quelle: Stadt Essen

Essen, einst geprägt von der Schwerindustrie, hat sich im Laufe der Zeit zu einer grünen Metropole gewandelt. Ein zentraler Bestandteil dieser Transformation ist das Grüne Wegenetz, das weit mehr als nur Radwege umfasst. Es ist ein Netzwerk, das Natur und urbane Mobilität auf einzigartige Weise miteinander verbindet.

- Das Grüne Wegenetz in Essen verbindet Stadt und Natur: Es ermöglicht den Menschen in Essen, auf sicheren und attraktiven Wegen durch Grünanlagen, entlang von Gewässern und durch Erholungsgebiete zu fahren.
- Es nutzt Essens industrielle Vergangenheit: Ehemalige Bahntrassen, wie die Rheinische Bahn, wurden zu komfortablen und kreuzungsfreien Radwegen umgebaut.
- „ESSEN.Neue Wege zum Wasser“: Dieses Programm hat maßgeblich zur Entwicklung des Grünen Hauptwegenetzes beigetragen, das über 150 Kilometer lang ist und mehr als 420.000 Menschen einen Zugang zu grünen Routen innerhalb von 500 Metern vom Wohnort bietet.
- Emscher-Umbau: Das Jahrhundertprojekt der Emschergenossenschaft eröffnet neue Perspektiven für die Stadt- und Freiraumplanung und schafft neue Verbindungen entlang der renaturierten Emscher.

Das Grüne Wegenetz ist somit ein wichtiger Beitrag zur nachhaltigen Mobilität und Lebensqualität in Essen.

Die Anzahl der Menschen, die in einem Radius von 500 Metern das Grüne Wegenetz erreichen können, ist von 250.000 um 170.000 auf über 420.000 angewachsen. Dies entspricht einem Zuwachs von rund 68 Prozent seit der Bewerbung 2014 zur Grünen Hauptstadt Europas.

### **Neue Wege zum Wasser**

Grundlage für über 500 Projekte, die im Rahmen des Programms auf Essener Stadtgebiet durchgeführt wurden, bildet der Masterplan „Freiraum schafft Stadtraum“. Im Rahmen dieses Masterplans entstand entlang alter und neuer Grün- und Freiräume das sogenannte Essener Strahlenmodell, bestehend aus drei Routen, die den Süden und den Norden der Stadt verbinden: Die Wasser Route im Westen, die Stadt Route im Zentrum und die Natur Route im Osten der Stadt. Mit diesen und weiteren neuen Routen entstanden Wegeverbindungen, die maßgeblich zur Steigerung der Attraktivität der Landschaft, des Wohnumfeldes und damit auch der Lebensräume der Menschen beitragen.

Zudem standen in den letzten Jahren die Stärkung und Qualifizierung der grünen Infrastruktur der Stadt Essen insgesamt im Vordergrund des Projektes „ESSEN.Neue Wege zum Wasser“.

Hunderte Projekte und Einzelmaßnahmen wurden bereits erfolgreich umgesetzt und haben das Stadtbild nachhaltig aufgewertet. Hierbei handelt es sich insbesondere um die Schließung von Lücken im Grünflächen- und Wegenetz sowie die Umgestaltung von Grünzügen mit hohem Wert für die Freizeitgestaltung.

Daneben wurde auch die Pflege der Radwegeverbindungen unterstützt. Zusammenfassend erreichte das Projekt „ESSEN.Neue Wege zum Wasser“ die folgenden Meilensteine:

- Mehr als 500 Teilprojekte
- 35 Kilometer neue Wege sanfter Mobilität – Geh- und Radwege
- 40 Kilometer Aufwertung bestehender Wegesysteme
- 18 Hektar Erneuerung von Parks und Grünstrukturen
- Mehr als 700 durch gemeinnützige Vereine gepflanzte Solitäräume
- Über 6.000 Quadratmeter Wildblumenwiesen
- 255 Teilnehmende in den ersten Arbeitsmarkt vermittelt

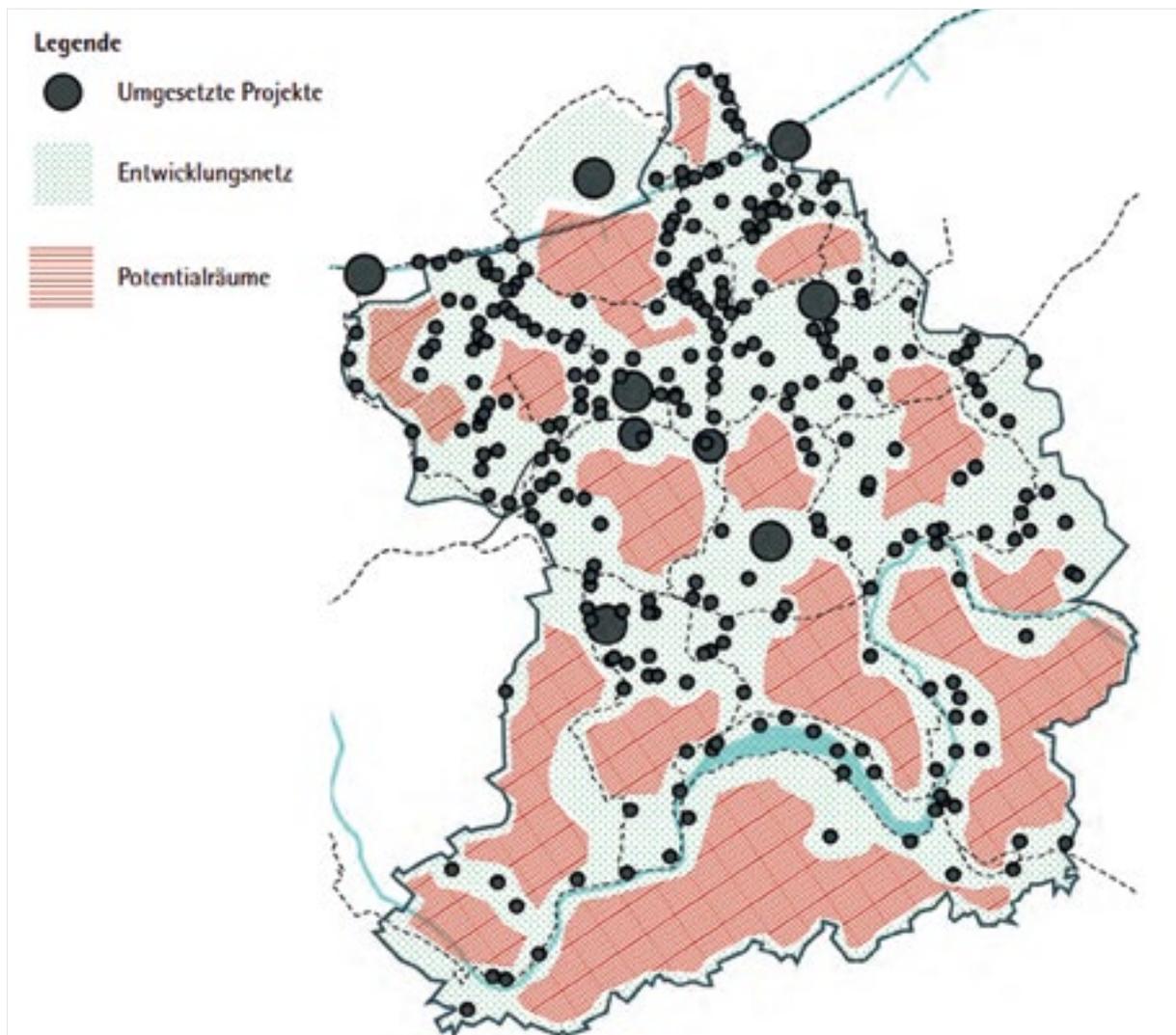


Abbildung 3.4: Entwicklungsnetz und Potenzialräume. Quelle: LAND

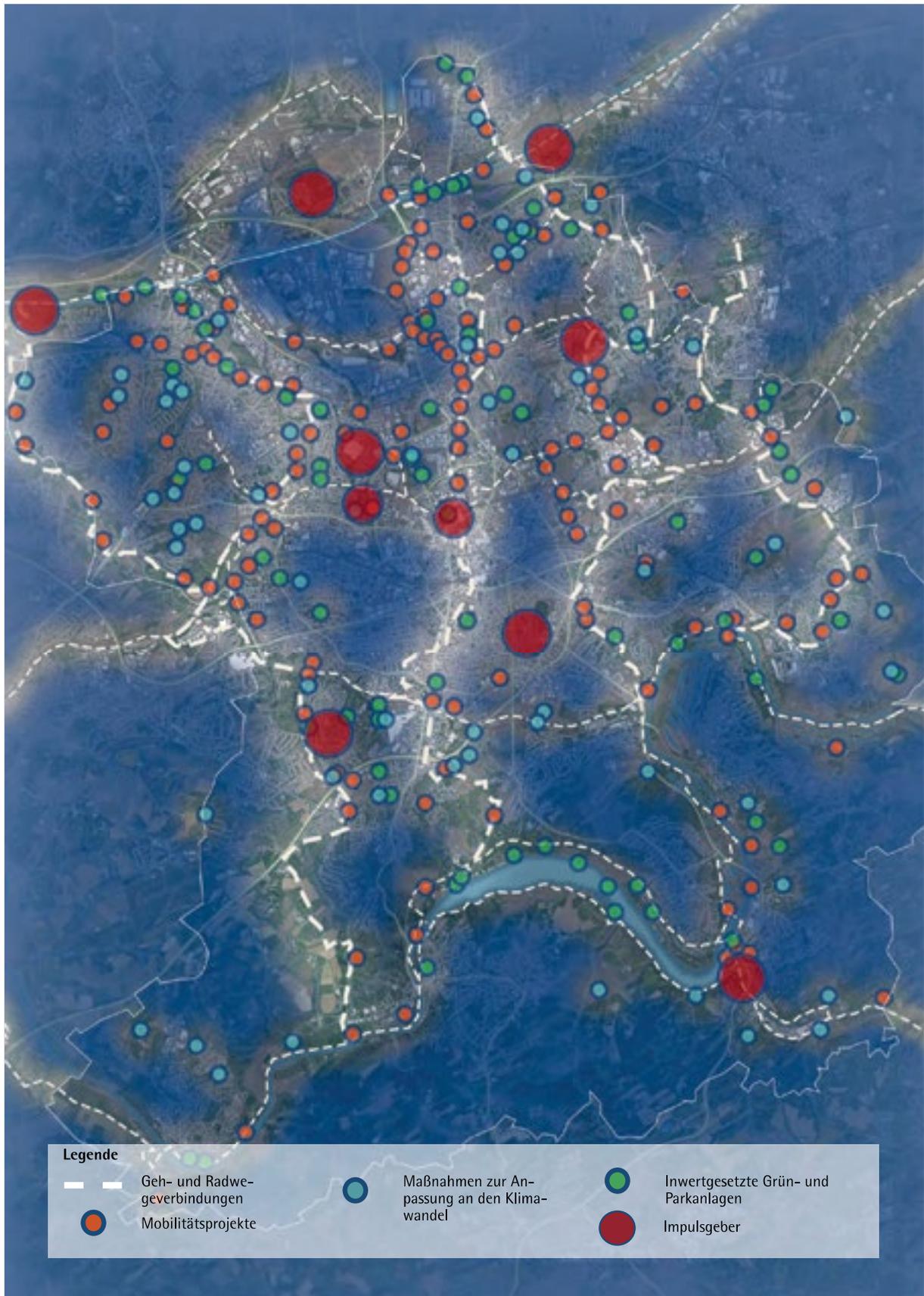


Abbildung 3.5: Karte Projekte Essen.Neue Wege zum Wasser 2005–2022. Quelle: LAND

## Das Programm soll weitergeführt werden

Grüne Infrastruktur in all ihren Facetten macht eine Metropolregion wie das Ruhrgebiet lebenswerter. Die Möglichkeit, im unmittelbaren Wohnumfeld Zeit in der Natur zu verbringen, ist heute wichtiger denn je. Seit dem Beginn der Coronapandemie nutzen die Menschen ihr Grün vor der Haustür noch intensiver. So wurde eindrücklich verdeutlicht, welche große Bedeutung der Einsatz für nachhaltige, grüne Wohnumfeldgestaltung hatte und weiterhin hat – und wie wichtig das Projekt „ESSEN.Neue Wege zum Wasser“ auch in Zukunft sein wird. Dabei werden die Themen Klimawandel, Klimaanpassung oder auch die Steigerung der Biodiversität zukünftig noch stärker in den Fokus genommen und in Projekte umgesetzt. Gleichzeitig erweist sich der konzeptionelle Ansatz, langzeitarbeitslose Menschen durch praxisnahe Beschäftigungen auf eine Tätigkeit auf dem ersten Arbeitsmarkt vorzubereiten, weiterhin als richtig und sinnvoll.

Vor diesem Hintergrund soll das Beschäftigungsprogramm auch über das Jahr 2022 hinaus fortgeführt werden.

[https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/67/67\\_2\\_gruenplanung\\_1/neuwegezumwasser\\_bericht\\_2023.pdf](https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/67/67_2_gruenplanung_1/neuwegezumwasser_bericht_2023.pdf)

Eines der operativen Ziele der Essener Nachhaltigkeitsstrategie ist, dass alle Essener\*innen bis 2030 unterhalb von 300 Metern Laufentfernung eine Grünfläche, die größer als 1 Hektar ist, erreichen.

Insgesamt wurden in den letzten Jahren ...

- 18 Hektar von Parks und Grünstrukturen erneuert,
- circa 200 Einzelprojekte entlang der Fließgewässer realisiert und
- 6.000 Quadratmeter Wildblumenwiesen seit 2021 gepflanzt.

Impulsgeber für eine Entwicklung blau-grüner Infrastrukturen waren der Grünzug Hamburger Straße, der Grünzug Zangenstraße, der Krupp-Park, die Magistrale Vogelheim, der Niederfeldsee, der Nordpark sowie der Park im Universitätsviertel.

Zur Unterstützung des Ausbaus grüner und blauer Infrastrukturen tragen auch eine klimaangepasste Bepflanzung, Blühwiesen, die Förderung von Wildaufwuchs, der Erhalt von Spontanvegetation oder die Förderung von Trittsteinbiotopen bei. Auf diese Weise kann der Hitzeinseleffekt in den Sommermonaten reduziert oder die Versickerung im versiegelten, öffentlichen Raum gefördert werden. Damit einher gehen eine gezielte Regenwasserentkoppelung sowie -speicherung, die Prüfung von Überflutungsszenarien sowie eine Reduzierung schädlicher Einträge in die Umwelt. Das Ziel „Schwammstadt“ hat hohe Priorität.

## Anteile Grün- und Freiflächen

Enthalten sind der Anteil pro Jahr je Stadtteil in Prozent sowie die Veränderung zum vorhergehenden Zeitpunkt.

ID	Name	Anteil 2015	Anteil 2019	Anteil 2021	Anteil 2023	CHG_1519	CHG_1921	CHG_2123
1	Stadtkern	2,35	2,10	2,10	1,82	-0,24	0,00	-0,29
2	Ostviertel	6,78	6,47	6,42	6,09	-0,31	-0,05	-0,33
3	Nordviertel	14,58	13,37	12,65	12,21	-1,21	-0,72	-0,44
4	Westviertel	11,83	16,46	16,21	16,39	4,63	-0,25	0,18
5	Südviertel	7,49	7,49	7,49	7,49	0,00	0,00	0,00
6	Südostviertel	11,32	11,32	11,32	11,32	0,00	0,00	0,00
7	Altendorf	18,80	17,97	18,64	18,96	-0,83	0,67	0,33
8	Frohnhausen	12,83	12,75	12,28	12,57	-0,07	-0,47	0,29
9	Holsterhausen	5,08	5,09	5,08	5,08	0,01	-0,01	0,00
10	Rüttenscheid	18,67	18,83	18,85	19,25	0,16	0,02	0,40
11	Huttrop	26,39	26,39	26,49	25,85	0,00	0,10	-0,64
12	Rellinghausen	41,27	41,27	41,27	41,18	0,00	0,00	-0,09
13	Bergerhausen	21,63	21,63	21,89	21,89	0,00	0,27	0,00
14	Stadtwald	49,32	49,53	49,95	50,43	0,21	0,43	0,48
15	Fulerum	55,71	55,84	55,84	55,81	0,13	0,00	-0,03
16	Schönebeck	30,36	31,40	32,12	35,16	1,04	0,72	3,04
17	Bedingrade	30,80	30,94	32,20	32,60	0,14	1,27	0,39
18	Frintrop	30,19	30,04	32,55	32,55	-0,15	2,51	0,00
19	Dellwig	33,21	33,98	34,45	34,45	0,77	0,47	0,00
20	Gerschede	21,15	20,42	20,35	20,35	-0,73	-0,06	0,00
21	Borbeck-Mitte	30,29	30,29	30,21	30,25	0,00	-0,07	0,03
22	Bochold	13,01	13,00	13,03	12,55	-0,01	0,03	-0,48
23	Bergeborbeck	10,73	10,73	10,74	10,26	0,00	0,01	-0,49
24	Altenessen-Nord	33,29	33,42	34,81	34,69	0,14	1,39	-0,13
25	Altenessen-Süd	25,15	24,90	24,89	24,49	-0,25	-0,01	-0,41
26	Bredeney	54,77	55,95	55,97	56,00	1,18	0,02	0,03
27	Schuir	71,30	72,69	73,52	73,79	1,39	0,83	0,26
28	Haarzopf	43,29	43,59	44,17	44,23	0,30	0,58	0,06
29	Werden	43,74	44,43	44,92	44,83	0,70	0,48	-0,08
30	Heidhausen	70,71	71,01	73,95	74,04	0,31	2,93	0,09
31	Heisingen	46,35	46,89	47,23	47,22	0,55	0,33	-0,01
32	Kupferdreh	58,09	58,57	59,26	59,44	0,48	0,69	0,18
33	Byfang	69,53	69,16	69,64	69,99	-0,37	0,48	0,35
34	Steele	22,16	22,16	22,09	22,05	0,00	-0,08	-0,04
35	Kray	22,24	22,41	22,92	23,28	0,17	0,51	0,36
36	Frillendorf	20,98	20,14	20,34	20,33	-0,84	0,20	-0,01
37	Schonnebeck	36,83	35,26	35,76	36,34	-1,57	0,50	0,58
38	Stoppenberg	34,42	36,34	36,96	36,95	1,93	0,62	-0,02
39	Katernberg	18,12	19,78	21,35	21,56	1,66	1,56	0,21
40	Karnap	20,41	19,72	21,53	21,78	-0,69	1,81	0,25
41	Margarethenhöhe	33,14	33,14	33,23	33,23	0,00	0,09	0,00
42	Fischlaken	72,45	73,12	73,78	73,90	0,67	0,66	0,12
43	Überruhr-Hinsel	27,95	27,64	27,68	27,68	-0,31	0,04	0,00
44	Überruhr-Holthausen	42,54	42,52	43,01	43,38	-0,02	0,48	0,37
45	Freisenbruch	41,13	41,56	41,18	41,40	0,43	-0,38	0,22
46	Horst	34,99	34,61	35,33	36,44	-0,38	0,72	1,10
47	Leithe	55,39	55,18	54,23	55,33	-0,21	-0,94	1,10
48	Burgaltendorf	38,53	38,52	39,79	39,93	-0,01	1,27	0,14
49	Kettwig	59,96	60,86	61,87	61,66	0,89	1,01	-0,21
50	Vogelheim	13,10	13,20	13,29	13,23	0,10	0,08	-0,06

Abbildung 3.6: Quelle: Grün und Gruga – Auswertung Grünflächeninformationssystem

CHG: Veränderung zum vorhergehenden Zeitpunkt



Abbildung 3.7: Übersichtskarte Grün und Freiflächen (Grüntöne) im Vergleich zu den Siedlungs- und Verkehrsflächen (schwarz-weiß). Quelle: Stadt Essen

### Bodenfunktionskarte

Eine wesentliche Grundlage in der kommunalen Planung, beispielsweise bei der Bauleit- und Landschaftsplanung, ist die flächenhafte Bewertung der Schutzwürdigkeit von Böden, dargestellt in sogenannten „Bodenfunktionskarten“. Die Bodenfunktionskarte soll im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes, insbesondere in Planungsverfahren, die Flächeninanspruchnahme reduzieren.

Ist eine Flächeninanspruchnahme unvermeidlich, soll die Bodenfunktionskarte die Wahl auf weniger schutzwürdige Böden lenken. Auswertungen dieser Karten geben zugleich wichtige Hinweise auf die Klimafunktion von Böden. Das bundespolitische Ziel ist es, die gegenwärtige Neu-Inanspruchnahme von naturnah aufgebauten Böden für den Ausbau von Siedlungs- und Verkehrsflächen bis zum Jahr 2030 auf 20 Hektar pro Tag zu reduzieren. Da derzeit fast 100 Hektar pro Tag ausgebaut werden, ist es notwendig, dem Flächenrecycling eine deutlich stärkere Gewichtung zu verleihen.

Bis 2050 wird eine Flächen-Kreislaufwirtschaft angestrebt, also eine Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche von Netto-Null.

Die Bodenfunktionskarte für das Stadtgebiet Essen ist fertiggestellt und kann als Arbeitsgrundlage zur Vorbereitung verschiedener wassersensibler Projekte beziehungsweise Vorhaben zur Klimafolgenanpassung herangezogen werden. So profitieren zum Beispiel Vorhaben zur Stärkung der Funktion des Bodens als Wasserspeicher von den Karten, wenn unter anderem die Geschwindigkeit des Niederschlagswasser-Abflusses verringert werden soll. Auch bei der verstärkten Nutzung der Kühlfunktion der Böden sind die Bodenfunktionskarten essenziell. Dazu gehören zum Beispiel eine Erhöhung der Verdunstungsleistung von geeigneten Standorten durch Bodenverbesserung sowie eine geeignete Bepflanzung und zusätzliche Bewässerung während lang anhaltender Hitzeperioden, zum Beispiel mit Grundwasser aus Siedlungsbereichen mit unerwünscht hoch anstehendem Grundwasser. Insgesamt werden etwa 24 Prozent der Fläche der Stadt Essen bewertet und fallen in die Kategorien „Waldböden“, „landwirtschaftlich genutzte Böden“ und „sonstige als naturnah auszuweisende Böden“.

Die Bewertungsgrundlagen müssen im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsplanes konkretisiert werden.

### **Anteil Ökolandbau; Entwicklung des Ökolandanbaus**

In Essen gab es nach Daten der Landwirtschaftskammer NRW Ende 2023 sechs Öko-Betriebe, die insgesamt 163 Hektar bewirtschafteten. In Summe zählte Essen 84 landwirtschaftliche Betriebe, die 3.175 Hektar bewirtschaftet haben, was einem Öko-Anteil von 7,1 Prozent der Betriebe und 5,1 Prozent der Fläche entspricht. 2020 waren es fünf Betriebe, die 258 Hektar nach Öko-Richtlinien bewirtschafteten, 2016 noch 189 Hektar bei vier Betrieben. Grundlage der Zahlen für 2023 sind die bei der Landwirtschaftskammer NRW eingegangenen Anträge auf Agrar-Förderung.

## **3.2 Pläne für die Zukunft**

### **Masterplan Stadtgrün**

Seit dem Sommer 2023 entwickelt die Stadt Essen gemeinsam mit dem Berliner Freiraumbüro gruppeF ein strategisches Grünkonzept, den Masterplan Stadtgrün. Ziel ist es, die kommunalen Grünflächen zu sichern, zu vernetzen, zu entwickeln und, wo möglich, zu erweitern.

Der Masterplan Stadtgrün schafft zunächst die konzeptionellen Grundlagen weiterer Grünentwicklungen im Stadtgebiet. Dabei werden zum einen die Grundsätze bestehender Planungen und Prozesse, insbesondere die Planungen im Rahmen der Grünen Hauptstadt Europas, des Masterplans „Freiraum schafft Stadtraum“ und des Klimafolgenanpassungskonzepts weiterentwickelt. Zum anderen wird auf die aktuellen Herausforderungen der globalen Klima- und Umweltkrisen sowie auf das stadtgebietspezifische Gefälle der Verteilung von Umweltressourcen und -belastungen reagiert.



Abbildung 3.8: Städtisches Grün bildet eine wichtige Grundlage für das Klima und die Erholung des Menschen. Foto: Johannes Kassenberg für Stadt Essen

Eine vielfältige und funktionsübergreifende Entwicklung steht daher im Fokus der zukünftigen Grünentwicklung.

### Der Masterplan als grünes Planungsinstrument

Der Plan fokussiert die Entwicklung und Ausweitung des städtischen Grüns unter den Aspekten Klimaschutz und Klimaanpassung, Biodiversität, Umweltgerechtigkeit und Stadtentwicklung. Als flächendeckendes Planungsinstrument wird er insbesondere folgende Aufgaben und Teilaspekte berücksichtigen:

- Orientierung für alle Fragestellungen künftiger Grünsystementwicklungen
- Entscheidungshilfe im Hinblick auf grünplanerische Belange im Rahmen der Bauleitplanung und für Grundstücksankäufe
- Grundlage als sektoraler Fachplan für die Grünordnung und Freiraumentwicklung unter Beachtung und Integration der Belange von städtebaulichen, demografischen und umweltfachlichen Themenbereichen
- Erfassung, Systematisierung und Bewertung vorhandener Grundlagen, Planungen und Fachkonzepte
- fachbereichsübergreifender querschnittsorientierter Beitrag als Leitfaden für die Stadtentwicklung und die Bauleitplanung

### Der Masterplan und seine räumlich-thematischen Ebenen

Um eine gesamtstädtische Vision zu formulieren und zugleich auf der kleinräumigen Ebene eine direkte Wirksamkeit zu entfalten, wird sich der Masterplan in verschiedene Ziele und räumliche Bezüge untergliedern (siehe Abbildung 3.9).

Schwerpunkte bilden dabei die Leitthemen:

- biologische Vielfalt
- Vernetzung
- Multicodierung (mehrere Funktionen)
- Grünversorgung und Umweltgerechtigkeit
- klima- und wassersensible Stadt

Diese werden auf Bezirksebene durch Leitziele mit Handlungsempfehlungen konkretisiert sowie anhand von Lupenräumen (Handlungsschwerpunkte) detailliert erarbeitet. Sie sollen anschließend sukzessiv im Laufe der zukünftigen Grünentwicklung umgesetzt werden. Zu den Empfehlungen zählen unter anderem Blühflächen, Spiel- und Erholungsflächen, Naturerfahrungsräume, Miniwälder sowie Retentionsflächen. Ziel der Entwicklung dieser Empfehlungen ist eine einheitliche und damit vereinfachte Umsetzung von Maßnahmen, welche sich positiv auswirken auf ökologische, soziale, ästhetische Aspekte und die Klimafolgenresilienz stärken.

Der räumliche Geltungsbereich des Masterplans Stadtgrün umfasst öffentliche Grünflächen im urbanen Bereich. Er bildet damit ein Pendant zum Essener Landschaftsplan.

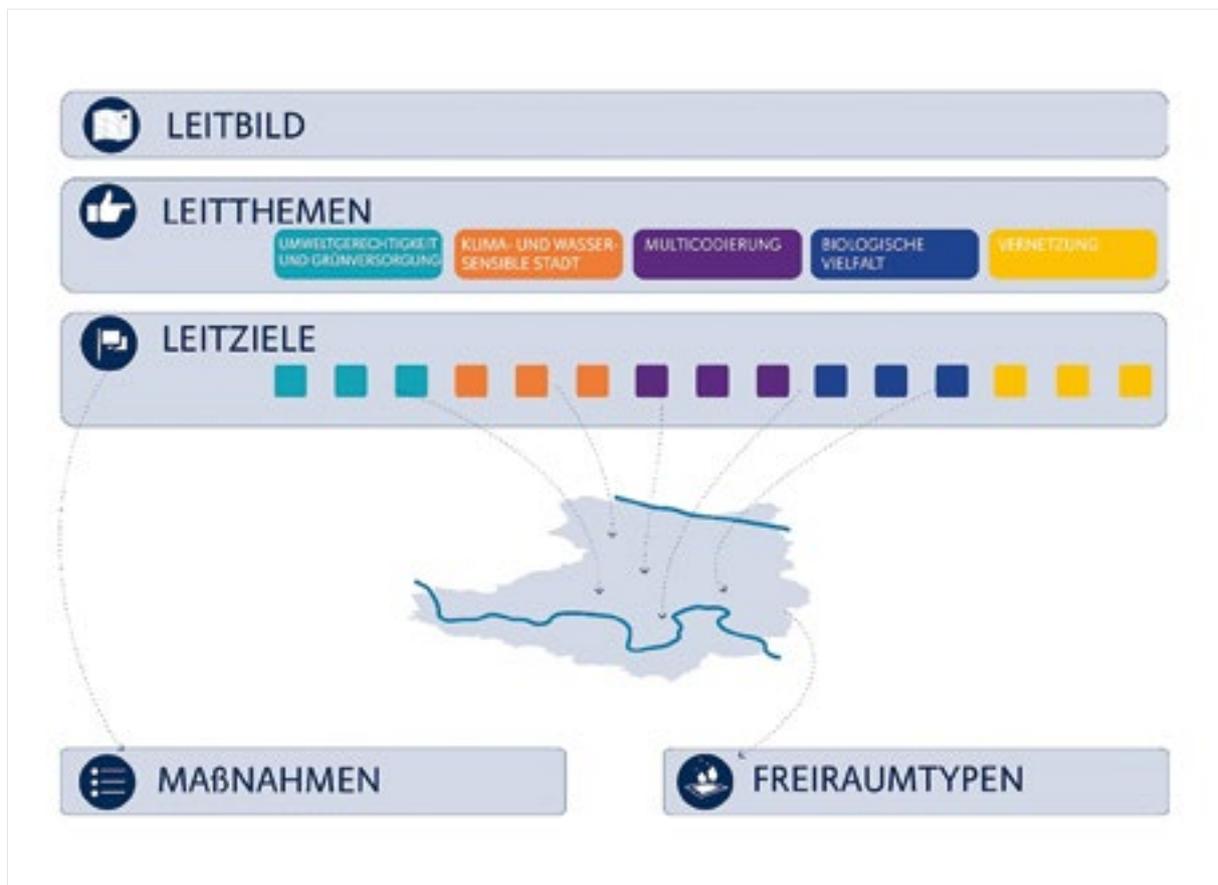


Abbildung 3.9: Schematische Darstellung der Ableitung gesamtstädtischer Ziele und Maßnahmen sowie deren räumliche Konkretisierung. Quelle: Büro gruppeF

Grundlage für die Verortung der Handlungsempfehlungen ist eine Versorgungsanalyse, die auf Basis bestehender Fachdaten (zum Beispiel Realnutzungskartierung, Grünflächeninformationssystem) und Konzepte erstellt wird. Die Analyse zeigt Räume auf, die in Bezug auf die Leitthemen unterversorgt sind. Handlungsbedarf besteht anschließend insbesondere dort, wo Stadtteile hinsichtlich ihrer grünen Infrastruktur nicht vollumfänglich ausgestattet sind.

### Die Essener Versorgungsanalyse

Für den Essener Masterplan Stadtgrün wurden die Ergebnisse einer Studie des Bundesamtes für Naturschutz „Stadtgrün erfassen, schützen, entwickeln: Orientierungswerte und Kenngrößen für das öffentliche Grün“ (Blum et al. 2023\*) herangezogen. Diese wurde unter Zusammenarbeit zahlreicher deutscher Großstädte erarbeitet und ermöglicht eine statistische Auswertung sowie die Vergleichbarkeit der städtischen Grünversorgung auf Bundesebene. Ausgangsbasis für die Bewertung der Versorgung war zudem die Weiterentwicklung der Ziele aus dem Fortschrittsbericht zur Grünen Hauptstadt Europas (maximal 300 Meter Entfernung zwischen Wohnort und Grünanlage).

Nachbarschaftsgrün	Wohngebietsgrün	Stadtteilgrün
4 m <sup>2</sup> pro EW	6 m <sup>2</sup> pro EW	7 m <sup>2</sup> pro EW
250 m Fußweg (150 m Luftlinie)	500 m Fußweg (300 m Luftlinie)	1.000 m Fußweg (650 m Luftlinie)
Mindestgröße Grünfl. 0,5 ha = 5.000 m <sup>2</sup>	Mindestgröße Grünfl. 1,0 ha = 10.000 m <sup>2</sup>	Mindestgröße Grünfl. 10,0 ha = 100.000 m <sup>2</sup>

Abbildung 3.10: Grünflächentypen und ihre Erreichbarkeit. Quelle: Blum et al. 2023

Mittels einer Unterteilung in die Funktionen Erholung, Gesundheit, Klima und Biodiversität sowie anhand der Verschneidung dieser Fachdaten mit den vordefinierten Grünflächentypen (siehe Abbildung 3.10) ergibt sich ein detailliertes und aufschlussreiches Bild über den vorherrschenden Versorgungsgrad sowie zu den Problemen und Potenzialen über das gesamte Stadtgebiet hinweg (siehe Abbildung 3.11).

Besonders deutlich wird dabei, dass sich Defiziträume von Nordwesten nach Südosten erstrecken und sich somit nicht zwangsläufig mit der Auswertung von Sozialdaten im Stadtgebiet decken. Auffällig ist zudem, dass augenscheinlich gut versorgte Bereiche wie der Essener Süden mit seinen landwirtschaftlichen Nutzflächen, dem Baldeneysee und zusammenhängenden Waldflächen gemäß der Versorgungsanalyse nicht flächendeckend hinreichend mit allen Grünfunktionen versorgt sind. So eignen sich Waldflächen überwiegend zu Erholungs- und Sportzwecken, jedoch nicht für Ballsport oder Sonnenbaden. Freiraumtypen für Spiel- und Liegewiesen finden sich hingegen überwiegend in städtischen Grünanlagen wieder. Diese Grünanlagen weisen zudem häufig sämtliche in der Versorgungsanalyse betrachteten Funktionen auf und haben daher eine herausragende Bedeutung für die Grünversorgung, unabhängig von Sozialstrukturen.

\*Blum, P.; Böhme, Chr.; Kühnau, Chr.; Reinke, M.; Willen, L. (2023): Stadtnatur erfassen, schützen, entwickeln: Orientierungswerte und Kenngrößen für das öffentliche Grün. BfN-Schriften 653, 242 Seiten. DOI: 10.19217/skr653

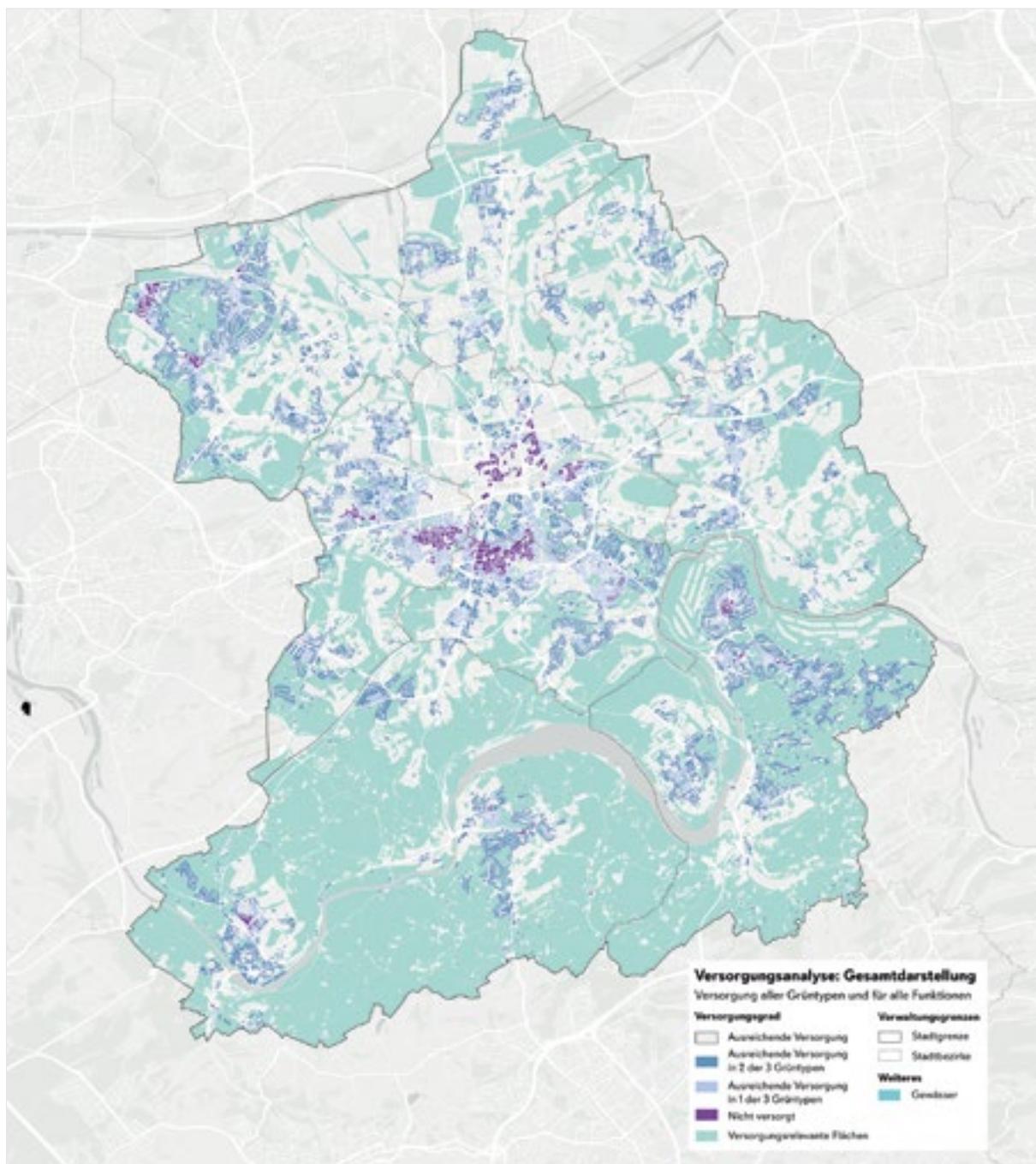


Abbildung 3.11: Karte mit Verschneidung der Funktionen und Grüntypen. Quelle: Stadt Essen

### Internationale Gartenausstellung Metropole Ruhr 2027

Die Internationale Gartenausstellung Metropole Ruhr 2027 (IGA 2027) soll als regionales Großereignis das innovative Netzwerk und die Kooperation zwischen den Kommunen, Kreisen, der regionalen Wirtschaft und den Verbänden ebenso wie das bürgerschaftliche Engagement der Metropole Ruhr als Einheit präsentieren. Dabei wird die Ausgangsfrage „Wie wollen wir morgen leben?“ als Leitfrage der IGA fokussiert. Sie bildet den Abschluss der Grünen Dekade, die mit dem Titeljahr „Essen – Grüne Hauptstadt Europas 2017“ startete.

Ziel ist die Errichtung von Schauplätzen im gesamten Ruhrgebiet, die den Strukturwandel der Region aufzeigen und nachhaltig fortführen, die Themen der IGA zukunftsorientiert präsentieren und sie

erlebbar für ihre Besucher\*innen darstellen. Dabei sollen die Stadtlandschaft mit ihren grünen Infrastrukturen gestärkt und touristische Anlaufpunkte geschaffen werden. Als Dekadenprojekt soll die IGA 2027 eine vergleichbar positive Wirkung erreichen wie die IBA Emscher Park (1989–1999), die Kulturhauptstadt RUHR.2010 oder die Grüne Hauptstadt Europas 2017.

Das Konzept der IGA beinhaltet drei Ausstellungsebenen:

- Zur ersten Ebene zählen drei „Zukunftsgärten“ (eintrittspflichtige Hauptstandorte). Dazu gehören der „Rheinpark“ in Duisburg, die „Zukunftsinsel mit Nordsternpark+“ in Gelsenkirchen (Nordsternpark und Emscherinsel) und „Emscher nordwärts“ in Dortmund.
- Auf der zweiten Ausstellungsebene „Unsere Gärten“ sollen durch die jeweiligen Kommunen dezentral unterschiedliche Projekte und regional bedeutsame Parks und Gärten präsentiert werden. Im Rahmen dieser Ausstellungsebene werden auch zahlreiche Park- und Grünflächen aufgewertet und über Themenrouten miteinander verbunden.
- Die dritte Ebene „Mein Garten“ soll bürgerschaftliches Engagement und die Identifikation mit der Region fördern. Vereine und Privatinitiativen können dabei ihre nachbarschaftlichen Grün-Initiativen präsentieren.

Die Stadt Essen beteiligt sich auf der Ebene „Unsere Gärten“ mit mehreren Projekten:

#### **Emscherpark „Bunt in die Zukunft – im Grünen aktiv“**

Als ein Projekt innerhalb des Komplexes „Wege zur Freiheit Emscher“ ist der Emscherpark das Bindeglied zwischen Essen und Gelsenkirchen und fungiert hier als westlicher Auftakt des Zukunftsstandortes Nordsternpark+ der IGA 2027.

Der Emscherpark soll als Beispielprojekt für friedvolles Miteinander verschiedener Generationen und unterschiedlicher Nutzungen dienen. So können Bewohner\*innen des direkt am Park gelegenen Evangelischen Altenzentrums frische Luft und Abwechslung im Freien genießen, während der Spielplatz und der Skatepark Kindern und Jugendlichen Möglichkeiten zur aktiven Freizeitgestaltung bieten. Außerdem ist er mit seinem reichen Waldbestand die „grüne Lunge“ im dicht bebauten Essener Norden an der Grenze zwischen Karnap und Altenessen Nord.

Für den Radverkehr spielt der Park als Bestandteil des Emscher Park Radweges und des Emscherweges eine Rolle, welche beide zwischen Park und Emscher verlaufen, sowie aufgrund seiner Nähe zur Natur Route. Die Erlebnisroute Nord und die Tour der Kleingärten verlaufen gegenüber auf der Südseite des Rhein-Herne-Kanals und sind über die Emscherinsel und die „Kanalbrücke“ zu erreichen.

Der Park liegt außerdem in direkter Nähe zur Schurenbachhalde auf der südlichen Seite des Rhein-Herne-Kanals. Der dort bestehende Mountainbike-Trail stellt im Zusammenspiel mit den umfangreich geplanten Trendsportanlagen im und am Emscherpark eine hervorragende Ergänzung des Angebots im Essener Norden dar.

Im Rahmen der IGA 2027 bietet dieser Standort ein hohes Potenzial für die Einbettung in das dezentrale Veranstaltungskonzept.

### **Kanaluferpark Schurenbachhalde „Altenessen kommt ans Wasser“**

Der Kanaluferpark dient der Verknüpfung bereits vorhandener Freiraumstrukturen mit ihrem (geplanten) städtebaulichen Umfeld. Als Bindeglied zwischen dem geplanten Wohnquartier „Altenessener Straße / Nordsternstraße“ und der Schurenbachhalde wird durch den Kanaluferpark eine attraktive Anbindung an Freizeitmöglichkeiten wie den dortigen Mountainbike-Trail oder auch den Emscherpark mit seinen geplanten Trendsportanlagen geschaffen.

Die Besonderheit des Kanaluferparks liegt in einer integrierten Nutzung des Gesamtbereiches. An verschiedenen Attraktionspunkten wird ein Park der Wechselspiele geschaffen und ein natur- und industriegeschichtlicher Themenpfad gestaltet. Ein Erlebarmachen industrieller Naturlandschaft mit den Leitarten des Ruhrgebietes (unter anderem der Kreuzkröte) und die industriegeschichtliche Darstellung des Standortes spielen dann eine ebenso große Rolle wie die Qualifizierung der Fuß- und Radwegeverbindung inklusive der Gestaltung von Aufenthaltsbereichen.

### **Das Essener Ruhrtal – zeitgemäße Weiterentwicklung des Baldeneysee-Ufers – Umfeld Haus Scheppen**

Das Ruhrtal verknüpft als großer zusammenhängender Freiraum wichtige ökologische Ausgleichsräume mit der Funktion der Freizeitgestaltung. Diese Multifunktionalität wird für Erholungssuchende insbesondere durch die Angebote am Baldeneysee gefördert. Hierfür wurde das Entwicklungskonzept Baldeneysee aus dem Jahr 2012 in einem fachbereichsübergreifenden Prozess fortgeschrieben (Drucksachennummer: 0454/2024/7) und an die heutigen Ansprüche und Nutzungsverhalten angepasst. Das IGA-Projekt „Umfeld Haus Scheppen“ bildet einen Teil des Gesamtkonzeptes.

Ziel des Projektes ist die Aufwertung des Umfeldes von Haus Scheppen durch eine zeitgemäße Flächen- und Mobilitätsneuordnung sowie eine gestalterische Neuentwicklung. Dabei sollen auch Angebote vor Ort, wie die Gastronomiebetriebe, der Campingplatz, die Pächter von Haus Scheppen sowie die Hespertalbahn, eingebunden und gestärkt werden.

Zukünftig soll der Standort als Modellvorhaben für ein nachhaltiges und inklusives Tourismusmanagement innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dienen und dabei den Standort als Tourismusziel und Naherholungsort mit seinen vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten erhalten.

### **Zukunftsinsel mit Nordsternpark+ – Emscherinsel Karnap – dauerhafte Maßnahmen**

Der Zukunftsgarten Gelsenkirchen „Zukunftsinsel mit Nordsternpark+“ wird als einer von fünf Zukunftsgärten und einer von drei Bezahlstandorten eines der Hauptaushängeschilder der IGA 2027. Der eintrittspflichtige Bereich wird sich auf die Emscherinsel beschränken und schließt somit Bereiche auf Essener Stadtgebiet ein. Die Stadt Essen unterstützt daher die Nachbarstadt und wird in die Planungen entsprechend eingebunden (Drucksachennummer 0268/2021/6).

Die Planung der Stadt Essen umfasst dabei das Westende der Emscherinsel, die derzeit durch einen Sukzessionswald und eine östlich daran anschließende Offenlandfläche geprägt wird. Im Zuge der IGA 2027 soll hier eine sogenannte Inselpromenade entstehen, die sich über den gesamten Zukunftsgarten erstrecken wird.

Hauptbestandteil dieser Promenade ist ein Geh-Radweg, der die Attraktionen der Zukunftsinsel miteinander verbinden wird. Die Inselpromenade wird nach dem Ende der IGA 2027 nicht zurückgebaut

und bleibt damit für Erholungssuchende erhalten. Der Bestandsweg gehört bereits zum Ergänzungsnetz der Essener Radwegeverbindungen.

Bereits bestehende Wegeverbindungen auf Essener Stadtgebiet befinden sich in einem stark verbesserungswürdigen Zustand und bedürfen in den kommenden Jahren zwingend einer Sanierung. Die im Rahmen der IGA 2027 geplante Wegeführung durch den Zukunftsgarten erhöht die Attraktivität der Emscherinsel für Naherholungssuchende. Weiterhin werden Trampelpfade zu offiziellen Wegeführungen umgebaut. Die Herstellung der geplanten Wegeführungen liegt daher im besonderen Interesse sowohl aus naturschutzfachlicher Sicht als auch für die touristische Erschließung des Freiraumes im Essener Norden. Die Verwaltung beabsichtigt daher, die Kosten für den Neu- und Ausbau der Fuß- und Radwegeverbindungen zu übernehmen, wobei die Planung und Umsetzung der oben genannten Teilprojekte bei der Stadt Gelsenkirchen verbleiben.

### **IGA Geh- und Radweg – Kanaluferweg Nordufer Rhein–Herne–Kanal**

Der IGA-Radweg soll für das Ausstellungsjahr 2027 als durchgehende Radwegeverbindung durch die Metropole Ruhr unter Anbindung der IGA-Zukunftsgärten sowie vieler Standorte der Ebene „Unsere Gärten“ befahrbar sein und als einheitliches Produkt vermarktet werden.

Auf Essener Stadtgebiet verläuft der IGA-Radweg auf dem vorhandenen, wassergebundenen Geh- und Radweg entlang des Nordufers des Rhein–Herne–Kanals. Die Planung sieht die grundhafte Erneuerung des drei Meter breiten Geh- und Radweges durch den Austausch der wassergebundenen Decke gegen eine bituminöse Decke vor.



Abbildung 3.12: Emscherradweg, Foto: Grün und Gruga / Stadt Essen

## **Leitbild „Zukunft.Essen.Innenstadt“ (Vorlage 1469/2023/7) „Zukunft.Essen.Innenstadt“ als neue planerische Grundlage für die Innenstadt**

Das neue Leitbild „Zukunft.Essen.Innenstadt“ zeigt mit den drei Handlungsebenen „Grün“, „Durchmischte“ und „Gemeinschaftlich“ wesentliche Zukunftsthemen für die Innenstadtentwicklung sowie deren Integration und Ausgestaltung im Innenstadtbereich auf. Für jede Handlungsebene werden unter dem Begriff „Toolkit“ mögliche Maßnahmen, planerische Werkzeuge und Zielsetzungen zur Umsetzung der Handlungsebene aufgeführt. Hierbei werden sowohl globale als auch lokale Themen und Trends aufgegriffen und anhand von Plänen, Visualisierungen und Bildern anschaulich dargestellt.

Zielsetzung des Leitbilds ist es, die Innenstadt von Essen als ein dynamisches und urbanes Zentrum herauszubilden, das die Stärken der Vergangenheit mit den Chancen der Zukunft verbindet. Dabei sollen in Bezug auf die Handlungsebenen drei wesentliche Narrative (Erzählungen) das Bild der Innenstadt nachhaltig verändern:

1. In der Innenstadt werden die Ideale der Grünen Hauptstadt Europas weiter umgesetzt.
2. Die Innenstadt ist Einkaufsstadt, Folkwangstadt und Heimatstadt. Sie zeichnet sich durch eine einzigartige Nutzungsmischung aus.
3. Die Innenstadt ist ein Raum für alle und strahlt ein starkes Gemeinschaftsgefühl aus.

Die Handlungsebene „Grün“ beinhaltet die Attribute resilient, nachhaltig, gesund, durchlässig und integriert. Ziel ist es, dass die Innenstadt zukünftig durch eine verstärkte Präsenz von natürlichen Elementen, biologischer Vielfalt und Biodiversität geprägt und damit ein Ökosystem des Lebendigen und des Urbanen zugleich wird. Bei der schrittweisen Umsetzung stehen in der Handlungsebene „Grün“ folgende Punkte im Vordergrund:

- Die Essener Innenstadt repräsentiert die Werte der Grünen Hauptstadt.
- Ehemals durch den fließenden und ruhenden Verkehr dominierte öffentliche Räume können neu gestaltet und nutzbar gemacht werden.
- Es finden eine Neuinterpretation des öffentlichen Raumes und eine Aufwertung der Stadteingänge statt. Durch die Integration von grünen und blauen Gestaltungselementen stellt sich der öffentliche Raum insgesamt offen, fließend und vernetzt dar.
- Öffentliche Räume werden zur Klimaanpassung intensiv bepflanzt und entsiegelt. Es entstehen durchlässige, atmungsaktive Böden und natürliche Wasserrückhaltesysteme.
- Der Freiraum fungiert mit Hilfe von grünen Achsen und regionalen Grünzügen als verbindendes Element zwischen Stadtkern, umgebenden Quartieren und dem Umland.



Abbildung 3.13: Illustration Handlungsfeld „Grün“. Quelle: Reicher Haase Assoziierte und KH

### Parkentwicklungskonzept „Grugapark 2029 – Begeistert für Grün“

Der Grugapark hat eine herausragende Bedeutung zur Grünversorgung der Essener\*innen. 2029 feiert der Grugapark Essen seinen 100. Geburtstag. Dieses Jubiläum ist Anlass und Gelegenheit zugleich, über das operative Geschäft hinaus die strategische Ausrichtung des Parks zu überdenken und ihn zukunftsfähig aufzustellen. Das neu erstellte Parkentwicklungskonzept, einstimmig vom Rat der Stadt Essen im Mai 2022 beschlossen, ist ein wichtiges Instrument, den Grugapark als grünes Herz der Stadt Essen und auch überregional als bekannte und geschätzte Sehenswürdigkeit zu erhalten und weiterzuentwickeln. Zum anderen dient es dazu, den veränderten Ansprüchen von Besucherinnen\*Besuchern gerecht zu werden und den Park nachhaltig, sozial, ökologisch und finanziell für die nächste Dekade vorzubereiten.

Der Aufenthalt im Grünen ist in den vergangenen Jahren noch wertvoller geworden – die Bedeutung eines Parks mitten in der Stadt für die körperliche, aber insbesondere auch für die mentale Gesundheit ist nicht zuletzt durch die Coronapandemie noch stärker in den Fokus gerückt und kann nicht hoch genug bewertet werden. Auch hinsichtlich des Klimaschutzes leistet der Grugapark einen wichtigen Beitrag. Das Parkentwicklungskonzept 2029 trägt dieser Bedeutung des Parks auf besondere Weise Rechnung. „Grugapark – Begeistert für Grün“ – so lautet der Titel des Parkentwicklungskonzeptes.

Das entwickelte Leitbild verweist zum einen auf die Begeisterung seiner Mitarbeitenden für Grün. Gleichzeitig drückt es aber auch aus, dass der Grugapark andere mitreißt und überrascht, ja sogar die Eigenschaft hat, Besuchende, Auszubildende, Mitarbeitende, Kinder und Jugendliche für Grün begeistern zu können. Dabei steht „Grün“ sowohl für die gesamte Vielfalt des Angebots im Grugapark als auch für grüne Themen wie zum Beispiel grüne Infrastruktur, Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

Aus dem Leitbild wurden fünf Handlungsziele abgeleitet, die die Schwerpunkte der Weiterentwicklung bilden:

1. Der Grugapark wird zur Präsentationsplattform für Klimafragen.
2. Der Grugapark wird einheitlicher und nachhaltiger gestaltet.
3. Der Grugapark entwickelt einen Pflege- und Erhaltungsplan.
4. Der Grugapark ist einladend und setzt auf Gastfreundschaft und Service.
5. Der Grugapark schenkt Erlebnisvielfalt.

Im Laufe des Prozesses wurden dazu passend über 50 Projekte entwickelt – mit einer großen Bandbreite: Dazu gehören große Bauprojekte wie die Umgestaltung oder Erneuerung der Gastronomieangebote und auch die umfassende Umgestaltung des Spielplatzes Vogeldelle. Digitalisierungsprojekte wie das Einrichten von WLAN, Online-Ticketing und die Gruga-App, die unter anderem neue Erlebnisse im Botanischen Garten ermöglichen soll, sollen insbesondere auch junge Besucher\*innen in den Park locken. Ein Parkpflegewerk, die Einführung eines Erhaltungsmanagements, neue Gärten wie ein Klimagarten und ein fernöstlicher Garten sowie Blühwiesen zur Steigerung der Biodiversität, Streetart und Kunstprojekte, eine Weiterentwicklung des Tierbereichs und des Spiel- und Sportangebots runden das Portfolio ab. Der Ausbau der Barrierefreiheit und der Angebote für Familien gehört ebenso dazu wie kleinere Projekte, etwa der „Essbare Grugapark“, Angebote zum mobilen Arbeiten, ParkThemenRouten oder das Thema nachhaltige Mobilität auf dem Weg zum Park. Auch spielt die Umweltbildung der Schule Natur, die nachhaltig gesichert und ausgebaut werden soll, eine zentrale Rolle.

Die Projekte und Konzepte haben vor allem ein Ziel: den Grugapark für eine lebens- und liebenswerte Zukunft in Essen und im Ruhrgebiet zu erhalten und weiterzuentwickeln. Der Grugapark wird sich dem Klimawandel anpassen, er wird digitaler, aber dennoch ein Park zum Erleben, zum Anfassen sein. Er wird nachhaltiger und setzt auf die Zusammenarbeit mit seinen vielen verschiedenen Partnerinnen\*Partnern, um seine Vielfalt zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Für die Grüne-Hauptstadt-Ziele sind einige ausgewählte Projekte von besonderer Bedeutung. Mit der Umsetzung wurde in den Jahren 2022 und 2023 beispielsweise bei folgenden Projekten bereits begonnen:

### **Zukunft Schule Natur**

Durch die Festanstellung von vier umweltpädagogischen Fachkräften in Teilzeit und die feste Anbindung der BNE-Stelle (Agentur Bildung für nachhaltige Entwicklung NRW) wurde die Zukunft der Schule Natur nachhaltig gesichert. Im April 2024 erhielt die Schule Natur den Förderbescheid des Landes NRW: Die Schule Natur bleibt für die kommenden drei Jahre BNE-Regionalzentrum. Neben der Durchführung von Kursen für Kindergarten- und Schulgruppen wurde der Schwerpunkt Veranstaltungen/Öffentlichkeitsarbeit weiter ausgebaut.



Abbildung 3.14: Blühwiese auf dem Friedhof Am Hellweg. Foto: Stadt Essen, Grün und Gruga

### Blühwiesen

Erste Blühwiesen wurden im Grugapark bereits 2022 unterhalb des Grugaturms angelegt. Im Jahr 2023 kam eine weitere im Feld vor der Rollschuhbahn hinzu. Nach der Erstellung eines Blühwiesenkonzeptes sollen in den kommenden Jahren weitere folgen.

Die Thematik bietet Kooperationsmöglichkeiten mit der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet e. V., dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) und der Schule Natur, die nach und nach konkretisiert werden. Im Grugapark durchgeführt wurden beispielsweise Dengel- und Sensen-kurse vom BUND durch die Kreisgruppe Essen.



Abbildung 3.15: Lastenräder. Foto: Stadt Essen, Grün und Gruga

### Nachhaltige Mobilität im Park

Sofern die Anforderungen an die jeweiligen Fahrzeuge es zulassen, werden im Zuge der kontinuierlichen Fuhrparkbewirtschaftung und -planung ausgediente beziehungsweise erneuerungsbedürftige Fahrzeuge mit zukunftsgerechten und umweltfreundlicheren Fahrzeugen ersetzt, sodass im Park zunehmend E-Fahrzeuge zum Einsatz kommen. In den vergangenen Jahren ist die Fahrzeugflotte der Handwerker\*innen, Gärtner\*innen sowie Tierpfleger\*innen nahezu vollständig mit E-Kastenwagen sowie drei

multifunktionalen Allzwecktransportern, unter anderem mit kippbaren Pritschen, ausgestattet worden. Über zwei installierte Wallboxen können vier Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden.

Darüber hinaus wurden für den gärtnerischen Bereich sowie für die Schule Natur im vergangenen Jahr vier E-Lastenräder über ein Förderprogramm der Grünen Hauptstadt Agentur (GHA) beschafft. Die Anschaffung weiterer E-Bikes für Verwaltung und Handwerker\*innen sowie eines E-Fahrzeugs ist vorgesehen.

#### **Nachhaltige Mobilität und Anbindung**

Grundsätzlich wird in allen digitalen Veröffentlichungen zu Anreisen zum Grugapark die Ankunft per ÖPNV und Fahrrad bevorzugt dargestellt. Im Rahmen des Parkfestes wurden am Eingang Orangerie mit Unterstützung der Grünen Hauptstadt Agentur zudem mobile Fahrradständer zur Verfügung gestellt, um die Zufahrt über die Grugastrasse reizvoller zu machen. An den Eingängen Orangerie und Grugabad werden zudem ein Fahrradflickset und Luftpumpen deponiert, die man sich im Notfall ausleihen kann.

#### **Essbarer Grugapark**

Weiterhin besteht eine enge Kooperation zu diesem Thema mit dem Ernährungsrat Essen e. V., Exile e. V., dem Eine Welt Netz NRW sowie der Grünen Hauptstadt Agentur. Im Herbst 2023 fand eine Ausstellung zum Thema faire Ernährung im Glaspavillon an der Tummelwiese statt. Auch im Rahmen der Nachnutzung der ehemaligen Mustergartenanlage (muga) wird das Thema Ernährung eine bedeutende Rolle spielen: Derzeit arbeitet eine Arbeitsgruppe an mehreren Projekten zum Thema regionale Ernährung, die zukünftig auf einer Fläche präsentiert werden sollen.

#### **Klimaroute**

Im Grugapark gibt es bereits zahlreiche gute Beispiele für Klimaanpassungsmaßnahmen und Umweltbildungsangebote, die den Besuchenden am Rande eines Spaziergangs durch den Park präsentiert werden können. In Zusammenarbeit mit der Schule Natur soll der Schwerpunkt hin zu den 17 Zielen für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (SDGs) weiterentwickelt werden, sodass die Route auch für die Bildungsangebote im Rahmen der BNE optimal genutzt werden kann.

#### **Nachhaltige Veranstaltungen**

Im Jahr 2023 wurde zum wiederholten Mal das neu konzipierte Parkfest mit dem thematischen Schwerpunkt „Nachhaltigkeit“ gefeiert. Ein nachhaltiger Designmarkt, ein Repaircafé, eine Ehrenamtsbörse und Aktionen der Schule Natur und weiterer BNE-Regionalzentren waren nur einige der Programmpunkte. Außerdem wurden auf dem Bolzplatz an der Virchowstraße zusätzliche Fahrradständer angeboten. Bei der Auswahl von Foodtrucks wird besonders auf Abfallvermeidung geachtet. Veranstaltungsflyer werden nach den Veranstaltungen wieder an den Eingängen eingesammelt. Mit einer Essener Grundschule wurde vereinbart, dass diese Flyer sowie übrig gebliebene Plakate für Upcyclingprojekte genutzt werden. Externe Veranstalter\*innen werden vertraglich dazu verpflichtet, ein Nachhaltigkeitskonzept einzureichen.

#### **Freiheit Emscher**

Das Projekt „Freiheit Emscher“ ist ein Kooperationsprojekt der Städte Bottrop und Essen sowie der RAG Montan Immobilien GmbH, welche seit 2016 die Zielsetzung haben, städtebauliche Verbesserungen

für mehr als 800 Hektar Gewerbe- und Industrieflächen sowie die benachbarten Wohnsiedlungen und Freiräume in einem definierten, etwa 1.700 Hektar großen Betrachtungsraum zu entwickeln und umzusetzen. Die Reaktivierung und städtebauliche Einbindung der in diesem Betrachtungsraum brachgefallenen ehemaligen Bergbauflächen sollen dabei die Impulsgeber für den Erneuerungsprozess sein. Zu den ehemaligen Bergbauflächen zählen auf Bottroper Stadtgebiet die Flächen „Prosper II“ und „Welheimer Mark“, als interkommunale Fläche „Sturmshof“ und auf Essener Stadtgebiet die Flächen „Hafen Coelln-Neuessen“ sowie „Emil Emscher“.

Für die Entwicklung eines gemeinsamen Zukunftsbildes wurde von 2016 bis 2019 eine Machbarkeitsstudie durch die Bürogemeinschaft ARGE Freiheit Emscher, bestehend aus den Büros Stahm Architekten, SHP Verkehringenieure und LAND Germany, erarbeitet. Diese beinhaltet die Entwicklung eines Leitbilds, von Entwicklungsszenarien, eines Zielkonzepts sowie des Struktur- und Nutzungskonzepts. Zudem wurden erste Vertiefungsentwürfe für die ehemaligen Bergbauflächen erstellt. Ein Schwerpunkt der erarbeiteten Konzepte liegt auf der Entwicklung des Freiraumes im gesamten Betrachtungsraum. Der Freiraum übernimmt in Freiheit Emscher die Funktion eines grünen Gerüsts für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Aus alten und neuen Strukturen wird ein robustes Netzwerk, welches zersplitterte Landschafts- und Freizeiträume, Stadtteile wie auch touristische Ziele miteinander verbindet und den Raum als Ganzes erlebbar macht. Durch die Vernetzung der Freiflächen an der Emscher und am Rhein-Herne-Kanal werden neue Wege am Wasser und zum Wasser geschaffen. Sie bilden interkommunal den Lückenschluss im übergeordneten Freiraumsystem entlang der Gewässerstrukturen. Bestehende Freiflächen werden in das Freiraumkonzept integriert und vorhandene Freiflächen werden in das Freiraumkonzept einbezogen und entsprechend ihrer jeweiligen Potenziale optimiert und zu einem stimmigen Gesamtbild zusammengeführt.



Abbildung 3.16 und 3.17: links Struktur- und Nutzungskonzept Freiheit Emscher (Stand: 2023), rechts Struktur- und Nutzungskonzept Freiraum (Stand: 2019).  
Quelle: ARGE Freiheit Emscher

Für die planerische Vertiefung der Machbarkeitsstudie wurden Fördermittel aus dem Programm „Regio.NRW Wirtschaftsflächen“ beantragt und bewilligt. Hierbei wurden insbesondere die vorliegenden Entwürfe zur grünen, grauen und blauen Infrastruktur sowie zur Umweltrasse in den Jahren 2012 bis 2022 konzeptionell vertieft. Für die zentralen Entwicklungsflächen „Sturmshof“ und „Hafen Coelln-Neuessen“, den sogenannten Nukleus, wurden die freiraumplanerische Gestaltung und seine Vernetzung mit den umliegenden Stadtteilen konkretisiert. Der Nukleus soll an das umliegende Netz



Abbildung 3.18: Freiraumkonzept Nukleus, Hafen Coelln-Neuessen. Visualisierung: Club L94

von Stadtteilen und Freizeitangeboten angebunden werden, sodass er zusätzlich zur Funktion als Gewerbestandort für das Leben der Stadtbewohner\*innen und Tourist\*innen von Bedeutung ist. Das Freiraumkonzept zum Nukleus beinhaltet die Herausarbeitung und Stärkung unterschiedlicher Typologien: ein grüner Ring, Ausbildung aussagekräftiger Promenaden, Schaffung von Identifikationsorten, Etablierung von Freizeitnutzungen sowie attraktiven Anziehungspunkten und die Integration von Artenschutzaspekten.

Die Gründung der Freiheit Emscher Entwicklungsgesellschaft mbH im April 2023 verschaffte dem Projekt „Freiheit Emscher“ eine neue Dynamik. Gesellschafterinnen sind die Städte Bottrop und Essen sowie die RAG Montan Immobilien GmbH. Die Schaffung der Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Gesamttraumes, der Erwerb sowie die Entwicklung und Vermarktung der Potenzialflächen zählen zu den Hauptaufgaben der Gesellschaft. Auch die Ansiedlung und Neugründung von Unternehmen im Betrachtungsraum wird von der Entwicklungsgesellschaft unterstützt. Für die südlichste ehemalige Bergbaufläche „Emil Emscher“ auf Essener Stadtgebiet sind bereits die ersten Ansiedlungen geplant und ein entsprechender Bebauungsplan befindet sich in der Aufstellung.

Im Gesamttraum Freiheit Emscher liegt zudem der Emscherpark in Essen-Karnap, der ein Bestandteil der IGA 2027 auf der Ausstellungsebene „Unsere Gärten“ sein wird. Freiheit Emscher hat den Anspruch, als Vorbild für die grüne Industriestadt der Zukunft als Referenzprojekt für die Metropole Ruhr hervorzutreten und als Beispiel für einen erfolgreichen Stadtwechsel sowie eine effektvolle Ressourcenwende für die Region zu dienen.

### 3.3 Zusammenfassung und Fazit

Die Ziele der Grünen Hauptstadt Europas wirken bis heute maßgeblich auf die Planungen im Kontext der städtischen Grünflächenplanung. Mit einer Vielzahl von Konzepten, Masterplänen und Leitbildern hat die Stadt Essen ihren Weg hin zu einer umfassenden, quantitativ und qualitativ gesteigerten Grünversorgung skizziert.

Im Bereich der Grünanlagen wird der aktuell in Erarbeitung befindliche Masterplan Stadtgrün vorgegeben, wie städtische Grünanlagen im Sinne der Ziele der Grünen Hauptstadt Europas möglichst klimaanangepasst entwickelt und ausgeweitet werden können. Auch das Leitbild „Zukunft.Essen.Innenstadt“ soll die Grundsätze der Grünen Hauptstadt Europas in die künftige Entwicklung der Essener Innenstadt einbinden. Dieses Leitbild strebt ebenso wie das Parkentwicklungskonzept „Grugapark 2029 – Begeistert für Grün“ die fortlaufende Entwicklung grüner Infrastrukturen an und hebt deren herausragende Bedeutung für die Lebensqualität in der Stadt Essen hervor. Um die Erreichbarkeit städtischer Grünräume zu fördern, hat unter anderem das Projekt „Essen.Neue Wege zum Wasser“ in den vergangenen Jahren große Beiträge geleistet und den Ausbau des grünen Wegenetzes in Essen stark gefördert. Erzielt wurde dies vorrangig durch die Neuanlage und Qualifizierung von Radwegen, welche die Erreichbarkeit von Grünflächen für Freizeit und Erholung der Bürger\*innen maßgeblich erhöhen. In Zukunft wird die Erreichbarkeit und Qualität von städtischen Grünflächen auch durch die Beteiligung der Stadt Essen an der Internationalen Gartenausstellung 2027 weiter erhöht.

In Bezug auf die Entwicklung städtischer Waldflächen werden weiterhin eine naturnahe Entwicklung und eine Stärkung des Biotopverbundes angestrebt. Dies schlägt sich beispielsweise im Habitatbaumkonzept nieder. Der Erhalt und die Förderung der Baumgesundheit im Bereich der Stadtbäume wird derzeit durch eine Optimierung des Monitoringsystems gefördert. Das 1000-Bäume-Programm soll auch in Zukunft zu einer Steigerung des Baumbestandes führen.

Ziel	Status
 <b>3. Grünflächen</b>	
Alle Essener*innen erreichen das Grüne Wegenetz unterhalb von 500 Metern Entfernung bis 2020	Ziel fast erreicht
Entwicklung Essens zur grünen Stadt mit hoher Lebens- und Freizeitqualität	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar



# Natur und Biodiversität

Foto: Jochen Tack / Stiftung Zollverein



WILSON  
BRIEF

## 4. Natur und Biodiversität

### 4.1 Gegenwärtige Situation

#### Freiraumschutz

Der Schutz des Freiraumes durch Landschaftsplan- und Landschaftsschutzverordnungen hat sich gegenüber 2017 geringfügig verringert, im Berichtszeitraum 2022/2023 hat sich keine Veränderung ergeben. Im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsplanes der Stadt Essen ist angedacht, neue Flächen in der Mitte und im Norden von Essen unter Schutz zu stellen.

#### Biotopverbund

Die Emschergenossenschaft hat weitere Nebenbäche der Emscher, wie zum Beispiel die Lahnbecke im Regionalen Grünzug C im Osten von Essen, ökologisch umgebaut. Der landesweite Biotopverbund entlang der Ruhr wurde im Natura-2000-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet, FFH) „Heisinger Ruhraue“ gestärkt.

#### Natura 2000 (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet)

Im Natura-2000-Gebiet „Heisinger Ruhraue“ sind vier Lebensraumtypen (LRT) von europäischer Bedeutung ausgewiesen. Bei ihnen hat sich die Fläche von 2017 bis 2023 wie folgt verändert:

Lebensraumtyp (Code)	Fläche 2017	Fläche 2020	Fläche 2023
Stillgewässer (3150)	11,0 ha	11,0 ha	10,0 ha <sup>1</sup>
Glatthaferwiesen (6510)	20,2 ha	20,2 ha	9,1 ha + 11,0 ha <sup>2</sup>
Auenwälder (91E0/F0)	12,5 ha	12,5 ha	23,4 ha

Abbildung 4.1: Flächenveränderung bei den Fauna-Flora-Habitat-Lebensräumen. Quelle: Stadt Essen, Grün und Gruga

<sup>1</sup>Flächenverlust durch natürliche Sukzession, im Jahr 2024 Wiederherstellungsmaßnahmen

<sup>2</sup>Flächen in Aufwertungsmaßnahmen zur Stattsicherung

Veränderungen ergeben sich durch Sukzession (natürliche Entwicklung), geänderte Bewertungsstandards oder durch Entwicklungsmaßnahmen. Der Auenwaldzuwachs im Jahr 2023 von 60 Prozent geht auf umfangreiche Aufforstungsmaßnahmen zurück.

#### Erhaltungszustände

Die Erhaltungszustände in den FFH-Lebensräumen wurden im Pflege- und Entwicklungsplan für das Natura-2000-Gebiet erhoben (Stadt Essen 2015 und 2024). Bei der Neubewertung ist zu berücksichtigen, dass positive Entwicklungen erst mit größerer zeitlicher Verzögerung nach Durchführung von Maßnahmen oder einer Verbesserung der Rahmenbedingungen erfolgen. Dies gilt besonders für den Auenwald und für Glatthaferwiesen. Der Lebensraumtyp Stillgewässer reagiert schneller. Dessen Sukzessionsdynamik kann jedoch auch zu Verlusten durch natürliche Verlandung führen. Im Ergebnis hat der Erhaltungszustand „gut“ zugenommen, und zwar am stärksten bei den Auenwäldern. Nur bei den Glatthaferwiesen stagniert die Entwicklung. Hier finden seit 2019 floristische Maßnahmen zur Zustandsanhebung statt.

**Prozentuale Veränderung bei den Erhaltungszuständen (Verbesserung)**

(berücksichtigt ist der Flächenzuwachs beim Erhaltungszustand „gut“ von 2015 auf 2023)

- a) Stillgewässer (3150): Zunahme um 11 Prozent (von 8,904 auf 9,94 Hektar)
- b) Glatthaferwiesen (6510): keine Veränderung
- c) Weichholz-Auenwälder (91E0): Zunahme um 296 Prozent (von 3,758 auf 11,161 Hektar)
- d) Hartholz-Auenwälder (91F0): Zunahme um 51 Prozent (von 5,079 nach 7,683 Hektar)



Abbildung 4.2: Sukzessionsstadien der Stillgewässer im Natura-2000-Gebiet. Quelle: Stadt Essen, Untere Naturschutzbehörde

## Integration von Naturschutz in Land- und Forstwirtschaft

Die Projekte zu produktionsintegrierten Ausgleichsmaßnahmen werden fortgesetzt. Der Naturschutz ist im Forstbetriebswerk der Stadt Essen verankert.

## 4.2 Pläne für die Zukunft

### Landschaftsplanung und Freiraumschutz

Der Landschaftsplan setzt zum einen ordnungsrechtlich Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile (kleine Naturschutzgebiete) mit den dazugehörigen Verboten fest. Dazu zählt zum Beispiel ein Bauverbot, das Verbot, Wege im Naturschutzgebiet zu verlassen sowie das Verbot, Hunde im Naturschutzgebiet frei laufen zu lassen. Darüber hinaus stellt er als Entwicklungsplan dar, in welche Richtung Natur und Landschaft entwickelt werden sollen. Er berücksichtigt dabei die biologische Vielfalt (Tiere, Pflanzen, Biotope), die (naturnahen) Böden, die

Gewässer mit ihren Auen und das Grundwasser, die Luft und das Klima, soweit sie durch Pflanzen, Böden und Gewässer beeinflusst werden, sowie das Landschaftsbild und den Erholungswert von Natur und Landschaft. Damit diese Entwicklungsziele erreicht werden, enthält der Landschaftsplan zusätzlich konkrete naturbezogene Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen, beispielsweise die Anlage von Kleingewässern, die Anpflanzung von Bäumen, die Mahd von Obstwiesen oder die Anlage von Wanderwegen. Der Landschaftsplan besteht aus Text und Karte.

Der derzeit gültige Landschaftsplan für Essen ist vom 6. April 1992. Darüber hinaus gibt es Landschaftsschutzverordnungen, die weitere Landschaftsschutzgebiete ausweisen, und Naturdenkmalverordnungen, durch die weitere Naturdenkmäler geschützt werden. Bisher wurde der Landschaftsplan nur für den Essener Süden sowie die Regionalen Grünzüge B im Westen und C im Osten von Essen aufgestellt. Für den Essener Norden wird er erarbeitet. Außerdem weist der Regionalplan Ruhr, der die Grundlage für den Landschaftsplan bildet, unter anderem Bereiche für den Schutz der Natur aus, die noch nicht als Naturschutzgebiete ausgewiesen wurden.

Deshalb soll ein neuer Landschaftsplan für Essen aufgestellt werden. Aufbauend auf der Arbeit des Essener Naturschutzes der letzten Jahrzehnte sollen mit dem neuen Landschaftsplan insbesondere folgende Ziele verfolgt werden:

Um auf den Artenrückgang Antworten geben zu können, soll der Biotopverbund gestärkt werden. Der Schwerpunkt wird im Essener Süden liegen, wo neue Naturschutzgebiete ausgewiesen werden sollen, unter anderem um den Uhu zu schützen. Für den Schutz von Tierarten wie der Kreuzkröte, die Industriebrachen als Ersatzlebensräume (Sekundärbiotopie) nutzen, hat zudem der Essener Norden eine besondere Bedeutung. Bei der Vernetzung der Biotopie (Biotopverbund) nutzt die stillgelegten Bahnstrecken sowie die Emscher und ihre Nebenbäche, die derzeit ökologisch umgebaut werden, eine wesentliche Rolle.

Daneben sollen die großen Landschaftsräume im Essener Süden sowie in den Regionalen Grünzügen weiterhin über den Landschaftsplan geschützt werden. Hinzukommen sollen die großen Landschaftsräume und die großen öffentlichen Parkanlagen in der Mitte und im Norden der Stadt. Auch diese Flächen sind von großer Bedeutung für die biologische Vielfalt und bieten Ökosystemleistungen für den Menschen:

- Boden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- Boden mit Lebensraumfunktion
- Boden mit Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion
- Boden mit Wasserspeichervermögen
- Fließgewässer mit Selbstreinigungsfähigkeit
- Hochwasserrückhalteflächen
- Kaltluftentstehungsgebiete
- Luftaustauschbahnen
- Frischluftentstehungsgebiete
- Kohlendioxidsspeicher

Ferner hat die landschaftsgebundene und naturverträgliche Erholung in den letzten Jahrzehnten für die Menschen eine noch größere Bedeutung bekommen. Manche Menschen möchten sich aktiv, sportlich und gemeinsam mit anderen erholen, während andere gerne in der Natur gärtnern (Stichwort urbane Landwirtschaft). Manche wünschen sich, sich in der Natur ruhig erholen zu können, und wiederum andere möchten die Natur beobachten.

Die Essener Landschaft bietet gute Voraussetzungen für die Erholung. Das liegt zum einen an den herausragenden Landschaftsbildern, den Naturdenkmälern und den Erholungsschwerpunkten wie dem Baldeneysee oder dem Zollvereinpark bei der Welterbestätte Zeche Zollverein. Einen besonderen Beitrag leisten außerdem zahlreiche Wander- und Reitwege, die Luftqualität, die Lärmarmut, die im Vergleich zum Siedlungsbereich kühlere Luft sowie die Tier- und Pflanzenwelt, die beobachtet werden kann. Hier ist ein Interessenausgleich zwischen den unterschiedlichen Belangen vorzubereiten.

Die Bewertungsmaßstäbe und viele Grundlagen für den neuen Landschaftsplan sind bereits erarbeitet. Mit den im Beirat bei der Unteren Naturschutzbehörde vertretenen Naturschutz-, Landwirtschafts-, Waldbauern-, Gartenbau-, Jagd-, Fischerei-, Sport- und Imkereiverbänden wird nun geprüft, welche Tiere und Pflanzen insbesondere in Essen gefördert werden sollen. Dabei wird geschaut, wie zum Beispiel die Landwirtschaft konkret beteiligt werden kann. Es wird ein externer Dienstleister für Landschaftsökologie beauftragt, dies zu konkretisieren. Zu der Konkretisierung gehört auch die Erarbeitung von Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen. Dies wird in der Stadtverwaltung Essen abgestimmt und danach werden Politik, die Träger öffentlicher Belange sowie die große Öffentlichkeit beteiligt.

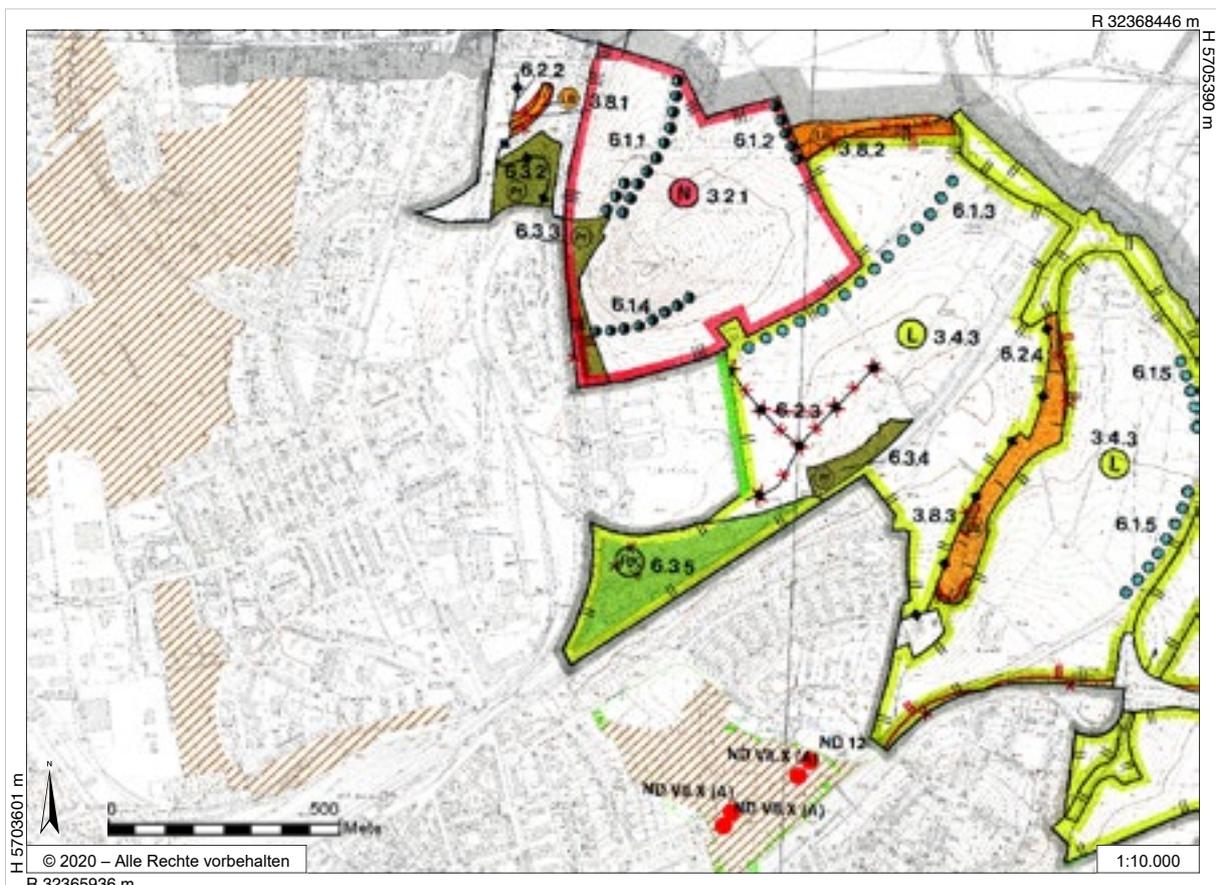


Abbildung 4.3: Auszug Festsetzungskarte Landschaftsplan Essen vom 6. April 1992. Quelle: Stadt Essen, Umweltamt

## Biotopverbund

Die Emschergenossenschaft wird die Berne ökologisch umbauen. Die Stadt Essen arbeitet am Biotopverbund für die Kreuzkröte im Essener Norden. Auf diese Weise soll sich der Erhaltungszustand der Kreuzkröte in Essen stabilisieren. Außerdem werden die nachfolgenden Maßnahmen im Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Heisinger Ruhraue“ durchgeführt, um den landesweiten Biotopverbund entlang der Ruhr zu stärken.

## Natura 2000 (FFH-Gebiet)

Im nächsten Berichtszeitraum wird ein Stillgewässer entschlammt und erweitert, der Altarm oberstromig an die Ruhr angeschlossen und Auenwälder vergrößert.

## 4.3 Zusammenfassung und Fazit

Die Emschergenossenschaft baut in Essen weiterhin die Emscherzuflüsse ökologisch um. Die Stadt Essen plant, Lebensräume für die Kreuzkröte anzulegen, sodass sich der Biotopverbund im Essener Norden positiv entwickelt.

Im Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Heisinger Ruhraue“ haben sich die Erhaltungszustände der Stillgewässer und der Auenwälder durch Entwicklungsmaßnahmen der Stadt Essen verbessert. Außerdem wurde die Fläche der Auenwälder vergrößert. Es werden weitere Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt.

Der Landschaftsplan der Stadt Essen wird nun konkret erarbeitet. Die Ziele, die mit dem neuen Landschaftsplan verfolgt werden, stützen sich auf die Inhalte der Bewerbung um den Titel „Grüne Hauptstadt Europas 2017“.

### Der Landschaftsplan wird ...

- festlegen, wo in Zukunft der Biotopverbund verbessert werden soll. Er wird hierfür Flächen als Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete schützen sowie Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zur Verbesserung von Natur und Landschaft vorsehen.
- die Ökosystemdienstleistungen, die Boden, Wasser/Gewässer, Luft und Klima sowie Tiere und Pflanzen für die Menschen erbringen, stärken.
- auf diese Weise eine nachhaltige Stadtentwicklung fördern. Er wird dabei auch die Wünsche der Bürger\*innen nach Erholung in Natur und Landschaft berücksichtigen.
- das bürgerschaftliche Engagement aktivieren und unterstützen. Deshalb wird er nach seiner Erarbeitung und vor Beschluss durch den Rat der Stadt Essen mit Politik und Öffentlichkeit abgestimmt.

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans der Stadt Essen soll auch dazu genutzt werden, die Arbeitsabläufe bei der Unteren Naturschutzbehörde zu vereinfachen. Derzeit müssen beispielsweise die erforderlichen Informationen für die Bearbeitung von Vorgängen aus sehr vielen Unterlagen zusammengestellt werden. Außerdem soll der neue Landschaftsplan eine Digitalisierung der Verwaltungsabläufe ermöglichen.

Ziel	Status
 <b>4. Natur und Biodiversität</b>	
Hohe Lebensqualität durch Balance zwischen urbanen und naturnahen Räumen (basierend auf der EU-Biodiversitätsstrategie)	Trend positiv
Stabilisierung der Erhaltungszustände der Arten	Datenlage derzeit nicht ausreichend
Integration von Naturschutz in Land- und Forstwirtschaft und Siedlungsentwicklung	Trend positiv



# Luftqualität



Foto: Elke Brochhagen, Stadt Essen



## 5. Luftqualität

### 5.1 Gegenwärtige Situation

Seit den 1960er Jahren konnte die regionale Luftschadstoff-Belastung sehr stark reduziert werden. Das gelang insbesondere durch die Festsetzung von strengeren Emissionsbegrenzungen, die Umstellung des Kohlehausbrandes auf Öl, später auf Gas und Fernwärme, die Rauchgasentschwefelung und -entstickung sowie mehrere Generationen von Luftreinhalteplänen. Die mittlere Luftbelastung mit Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) sank im Rhein-Ruhr-Gebiet im Zeitraum von 1964 bis 2023 um circa 97 Prozent. Im selben Zeitraum verringerte sich der Jahresmittelwert der Feinstaubkonzentration von Partikeln mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner oder gleich 10 Mikrometer (PM<sub>10</sub>) um circa 91 Prozent.

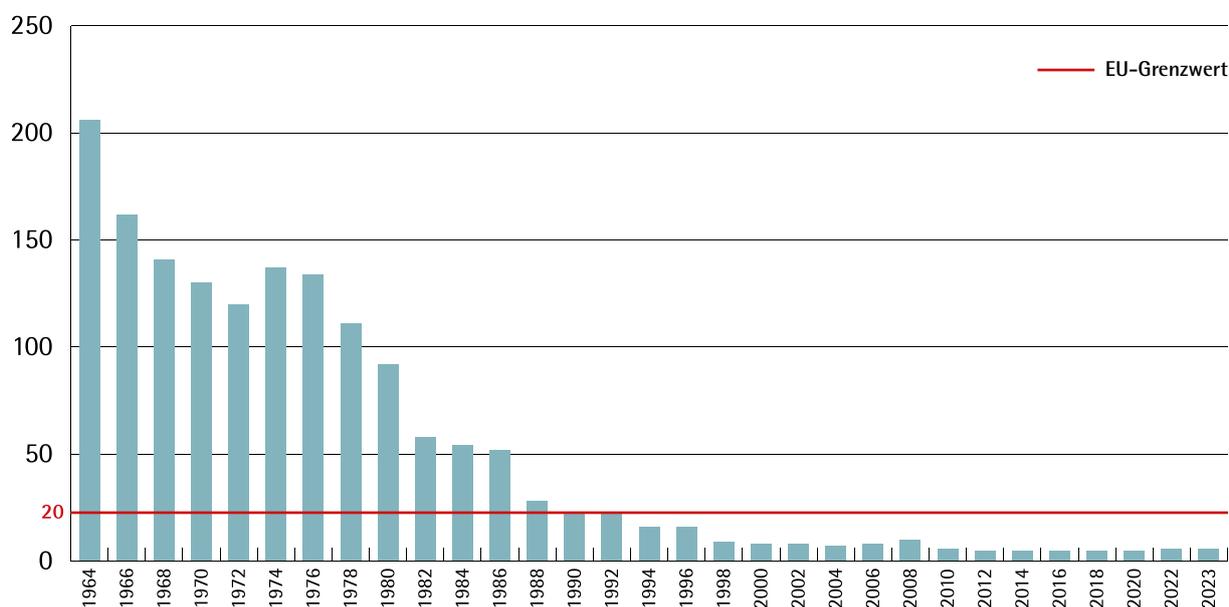


Abbildung 5.1: Trend der SO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte (in µg/m³) im Rhein-Ruhr-Gebiet 1964–2023. Quelle: LANUV NRW, eigene Darstellung

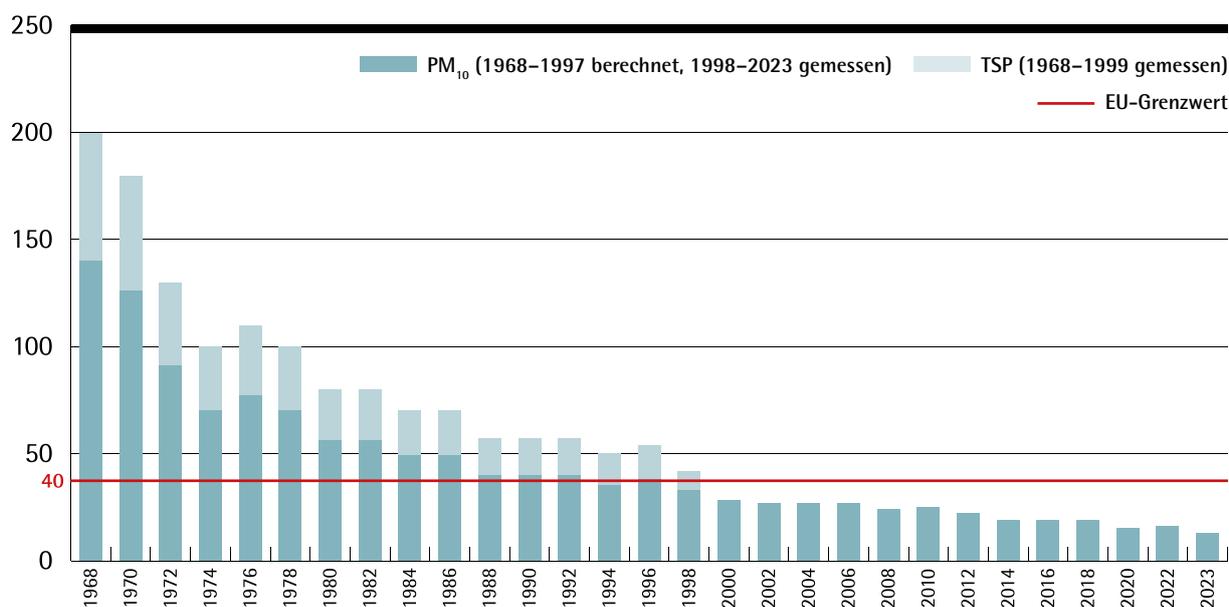


Abbildung 5.2: Trend der Jahresmittelwerte Schwebstaub und PM<sub>10</sub> (in µg/m³) im Rhein-Ruhr-Gebiet 1968–2023. Quelle: LANUV NRW, eigene Darstellung

Weitere in der Vergangenheit aufgetretene hohe Belastungen der Luft mit Kohlenmonoxid, Blei, Benzol, Cadmium, Arsen und Benzo[a]pyren sind bis heute auf ein Niveau deutlich unterhalb der gesetzlichen Grenz- oder Zielwerte abgesunken.

Im Zeitraum von 2004 bis 2023 verringerte sich die mittlere jährliche Feinstaubkonzentration ( $PM_{10}$ ) an den Messstellen in Essen um bis zu 15 Mikrogramm pro Kubikmeter ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (circa 52 Prozent). Die Anzahl der Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes für das  $PM_{10}$ -Tagesmittel ging im selben Zeitraum an der Messstation Gladbecker Straße um circa 91 Prozent auf sieben Überschreitungen im Jahr 2023 (bei 35 erlaubten Überschreitungen pro Kalenderjahr) zurück. An den Messstationen Vogelheim und Steeler Straße traten im Jahr 2023 keine Überschreitungen des Grenzwertes für das  $PM_{10}$ -Tagesmittel mehr auf. Seit 2012 werden die Grenzwerte für  $PM_{10}$  (Jahresmittel und Tagesmittel) im gesamten Stadtgebiet eingehalten.

Das Ziel der Grünen Hauptstadt, im Jahr 2035 den von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 2006 empfohlenen Jahresmittelwert von  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $PM_{10}$  flächendeckend einzuhalten, ist an den Stationen in Essen-Vogelheim und an der Steeler Straße erreicht. Lediglich die Station Gladbecker Straße lag im Jahr 2023 noch  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  über diesem Ziel.

Die  $PM_{2,5}$ -Konzentration unterschritt bereits im Jahr 2008 den Grenzwert von  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Die  $PM_{2,5}$ -Konzentration im Jahresmittel wurde im Zeitraum von 2008 bis 2023 um bis zu 50 Prozent reduziert.

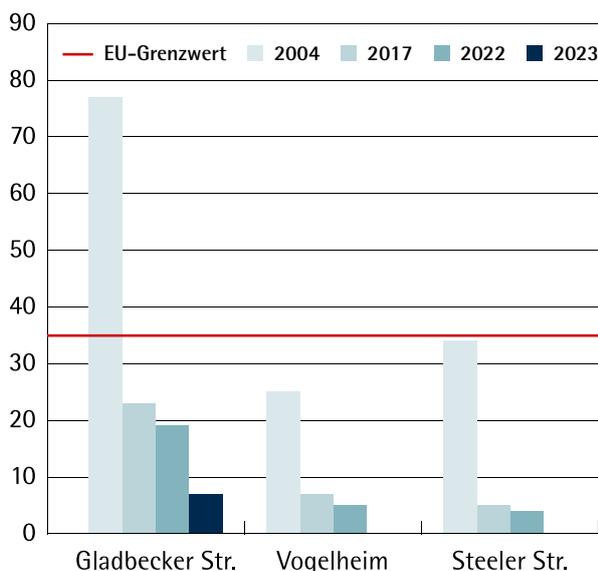


Abbildung 5.3: Anzahl der  $PM_{10}$ -Überschreitungstage für Essen 2004, 2017, 2022 und 2023. Quelle: LANUV NRW, eigene Darstellung

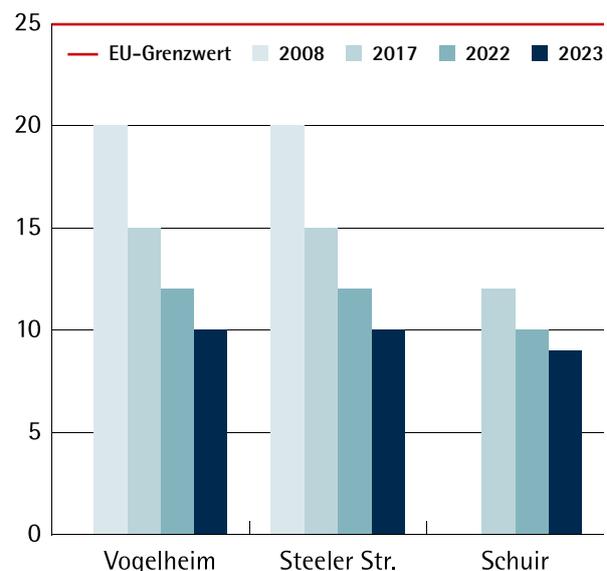


Abbildung 5.4:  $PM_{2,5}$ -Jahresmittelwerte (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 2008, 2017, 2022 und 2023. Quelle: LANUV NRW, eigene Darstellung

Die Stickstoffdioxid-Belastung ( $\text{NO}_2$ -Belastung) ist im Zeitraum von 2009 bis 2023 an den Messstationen um 16 bis  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (44 bis 55 Prozent) zurückgegangen. Der EU-Grenzwert für das  $\text{NO}_2$ -Jahresmittel wird seit 2020 an den langjährigen Messstellen eingehalten. An der im Juli 2020 neu eingerichteten Messstelle Kruppstraße 117, im direkten Umfeld der A40, wurde der EU-Grenzwert für das  $\text{NO}_2$ -Jahresmittel in den Jahren 2021 bis 2023 mit 41 bis  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten. Ursache für die lokale Grenzwertüberschreitung sind die Emissionen durch die Autobahn A40.

## NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte (in µg/m<sup>3</sup>) in den Jahren 2009, 2017, 2022 und 2023

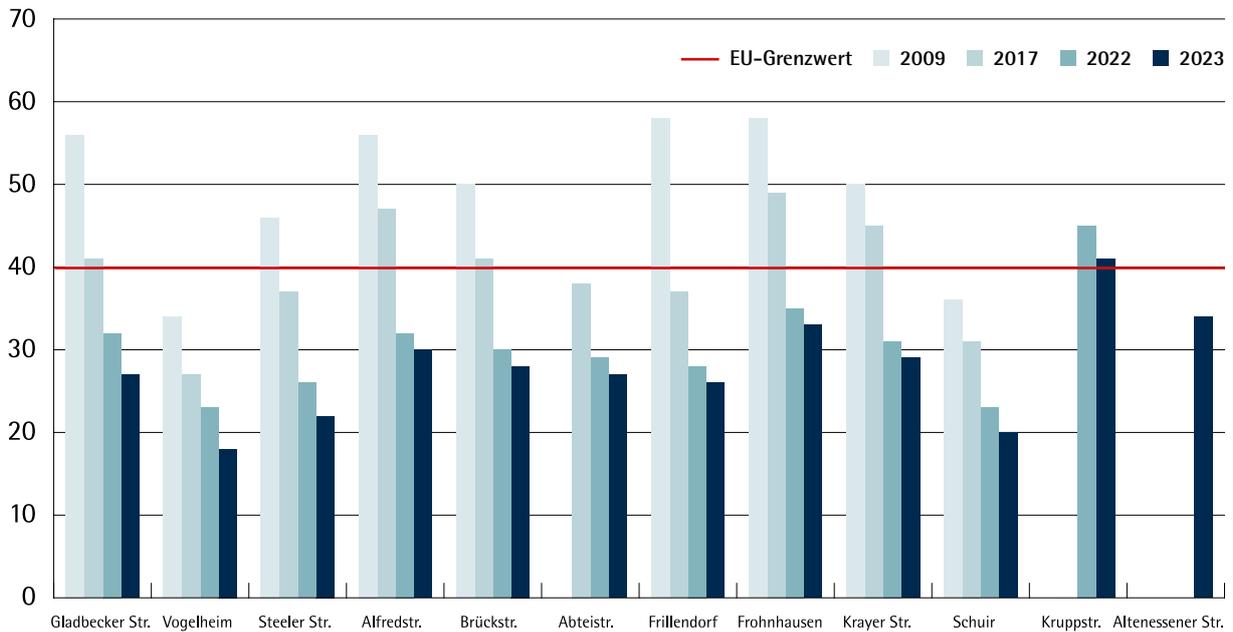


Abbildung 5.5: NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte (in µg/m<sup>3</sup>) in den Jahren 2009, 2017, 2022 und 2023, mit rot eingezeichnetem EU-Grenzwert.  
Quelle: LANUV NRW, eigene Darstellung

## 5.2 Pläne für die Zukunft

### Luftreinhalteplan

Aufgrund hoher Luftschadstoff-Belastung wurden bereits Mitte der 2000er Jahre in Essen lokale Aktionspläne zur Verbesserung der Luftqualität aufgestellt. Im Jahr 2008 wurden diese vom Luftreinhalteplan Ruhrgebiet – Teilplan West abgelöst. Dieser wurde im Jahr 2011 fortgeschrieben und im Jahr 2020 um eine lokale Planergänzung für die Stadt Essen erweitert.

Als für das Jahr 2021 erstmals eine Grenzwertüberschreitung des NO<sub>2</sub>-Jahresmittels an der Messstelle Kruppstraße 117 festgestellt worden war, entwickelte die Bezirksregierung Düsseldorf gemeinsam mit der Stadt Essen und weiteren Akteurinnen\*Akteuren geeignete Minderungsmaßnahmen. Diese sollten dazu dienen, den Grenzwert schnellstmöglich einzuhalten und die NO<sub>2</sub>-Konzentration dauerhaft abzusenken. Entsprechende Maßnahmen wurden in einer Planergänzung für die Stadt Essen zum bestehenden Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West verankert. Die Planergänzung für die Stadt Essen ist am 17. November 2023 in Kraft getreten.

In der Planergänzung wurden sowohl spezifische Maßnahmen, die auf eine Emissionsminderung am Belastungsschwerpunkt an der A40 abzielen, als auch stadtweite Maßnahmen, welche die Förderung emissionsarmer Mobilität zum Ziel haben, festgeschrieben. So wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der A40 im Bereich der Messstelle in bestimmten Zeiträumen auf 60 Kilometer pro Stunde reduziert. Zu den stadtweit wirksamen Maßnahmen gehören unter anderem die Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) beispielsweise durch den Bau der CITYBAHN, die Förderung des Radverkehrs unter anderem durch den Ausbau des Radverkehrsnetzes und die Erstellung von Mobilitätskonzepten bei der städtebaulichen Entwicklung neuer Quartiere.

### 5.3 Zusammenfassung und Fazit

Nachdem die geltenden EU-Grenzwerte seit 2020 an den langjährigen Messstandorten eingehalten werden, strebt die Stadt Essen an, die Luftschadstoff-Konzentrationen flächendeckend weiter zu reduzieren. Dies ist sowohl aus Gründen des Gesundheitsschutzes sinnvoll, als auch im Hinblick auf die geplante Novellierung der EU-Luftqualitätsrichtlinie notwendig.

Mit Novellierung der EU-Luftqualitätsrichtlinie werden die Luftqualitäts-Grenzwerte ab dem Jahr 2030 deutlich abgesenkt und beispielsweise für Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) halbiert. Bereits vor dem Jahr 2030 ist bei Überschreitung der neuen Grenzwerte in den Jahren 2026 bis 2029 ein Luftqualitäts-Fahrplan aufzustellen. Darüber hinaus wird mit Novellierung der EU-Luftqualitätsrichtlinie die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition der Bevölkerung ausgeweitet.

In Essen wird die Einhaltung der novellierten Immissionsgrenzwerte eine große Herausforderung darstellen, da bereits die städtische Hintergrundbelastung die erlaubten Luftschadstoff-Konzentrationen beinahe ausreizt und somit wenig Spielraum für lokale Zusatzbelastungen besteht. Daher werden neben lokalen Maßnahmen auch überregionale Anstrengungen erforderlich sein, um die Hintergrundbelastung zu senken. Die erforderliche Verbesserung der Luftqualität sollte bereits jetzt in der Verkehrsplanung und der städtebaulichen Entwicklung sowie weiteren entsprechenden Fachplanungen berücksichtigt werden.

Nach Inkrafttreten der novellierten EU-Luftqualitätsrichtlinie im Dezember 2024 muss die Richtlinie binnen zwei Jahren in nationales Recht umgesetzt werden. Sobald der Gesetzgeber die Rahmenbedingungen weiter konkretisiert hat, kann auch die Stadt Essen gemeinsam mit der Bezirksregierung Düsseldorf weitere Planungen aufnehmen.

Ziel	Status
 <b>5. Luftqualität</b>	
Verringerung des PM <sub>10</sub> -Jahresmittelwertes auf <29 µg/m <sup>3</sup> . Damit Einhaltung der jährlich max. zulässigen 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m <sup>3</sup> auch in Jahren mit häufig auftretenden austauscharmen Wetterlagen gewährleistet	Ziel erreicht 
Flächendeckende Einhaltung des NO <sub>2</sub> -EU-Grenzwerts, Jahresmittel: 40 µg/m <sup>3</sup>	2024 wurden die Grenzwerte an allen Messstellen in Essen eingehalten.
Flächendeckende Einhaltung des neuen WHO-Richtwertes für PM <sub>10</sub> (15 µg/m <sup>3</sup> ) und Reduktion der PM <sub>10</sub> -Überschreitungen des EU-Tagesgrenzwertes (50 µg/m <sup>3</sup> ) auf 3–4 im Jahr 2035	Trend weist auf Zielevorverletzung hin
Einhaltung der neuen WHO-Richtwerte für NO <sub>2</sub> von 10 µg/m <sup>3</sup> im Jahresmittel und 25 µg/m <sup>3</sup> im Tagesmittel bei max. 3–4 Überschreitungen pro Jahr im Jahr 2035	Trend weist auf Zielevorverletzung hin



# Lärminderung



Foto: Rosa Lisa Rosenberg, Stadt Essen



## 6. Lärminderung

### 6.1 Gegenwärtige Situation

Seit dem letzten Fortschrittsbericht wurde eine neue Umgebungslärmkartierung durchgeführt. Sie erfolgte erstmals auf Grundlage des europaweit einheitlichen Berechnungsverfahrens Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU). Nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG) und ihrer nationalen Umsetzung in §§ 47a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist für Ballungsräume alle fünf Jahre eine Lärmkartierung durchzuführen und ein Lärmaktionsplan aufzustellen beziehungsweise zu überprüfen und fortzuschreiben. Zu Umgebungslärm zählt Lärm, der von Straßenverkehr, Straßenbahnverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten erzeugt wird.

Die aktuelle Kartierung für Essen basiert auf dem Bezugsjahr 2021. Aufgrund von Verzögerungen bei der manuellen Datenaufbereitung wurde die Stadt durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) unterstützt. Dabei kamen landesweit verfügbare Datensätze und pauschalisierte Werte zum Einsatz. Die Teilkarten zu Eisenbahnstrecken im Bundesnetz wurden vom Eisenbahn-Bundesamt zur Verfügung gestellt. Die Lärmkarten der Flughäfen Düsseldorf und Essen-Mülheim wurden vom LANUV beziehungsweise von einem beauftragten Ingenieurbüro erstellt.

Wegen der Umstellung auf das neue Berechnungsverfahren sowie der veränderten statistischen Methodik zur Ermittlung der Betroffenenzahlen sind die Ergebnisse dieser Runde nicht mit denen früherer Kartierungen vergleichbar.

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der betroffenen Personen je Lärmquelle – aufgeschlüsselt nach Tag-Abend-Nacht-Pegel ( $L_{DEN}$ ) und Nachtpegel ( $L_{Night}$ )

		Straße	Schiene Ruhrbahn	Schiene DB	Flughafen	IED-Anlagen*
Sehr hohe Belastung	$L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$	66.170	232	133	0	0
	$L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$	65.254	238	4.024	0	0
Hohe Belastung	$L_{DEN} \geq 65 \text{ bis } 70 \text{ dB(A)}$	59.112	1.330	1.858	0	0
	$L_{Night} \geq 55 \text{ bis } 60 \text{ dB(A)}$	63.595	1.406	10.790	0	0

Abbildung 6.1: Bewertung der Anzahl der durch Lärm besonders belasteten Personenzahlen. Quelle: Stadt Essen

\*Industrial Emissions Directive, Industrie- und Gewerbelärm

Die Auslösewerte für die Aufstellung eines Lärmaktionsplans hat der Rat der Stadt Essen per Beschluss vom 27. September 2017 auf  $L_{DEN}$  65 dB(A) (Gesamtag „Day-Evening-Night“) und  $L_{Night}$  55 dB(A) (Nacht) festgelegt. Die Schwelle zur Gesundheitsgefahr liegt bei  $L_{DEN}$  70 dB(A) und  $L_{Night}$  60 dB(A).

Die Analyse der aktuellen Lärmkarten zeigt, dass der Straßenverkehr in Essen die Hauptquelle für hohe und sehr hohe Lärmbelastung darstellt. Beim  $L_{DEN}$  über 65 dB(A) sind rund 125.000 Personen betroffen, beim  $L_{Night}$  über 55 dB(A) sogar knapp 129.000 Personen. Im Vergleich dazu fallen die Betroffenenzahlen durch den Schienenverkehr deutlich geringer aus: Beim  $L_{DEN}$  über 65 dB(A) sind etwa 2.000 Personen betroffen, beim  $L_{Night}$  über 55 dB(A) rund 14.800 Personen. Der Straßenbahn- und Stadtbahnverkehr

verursacht ebenfalls relevante Belastungen, wenn auch in geringerem Umfang. Fluglärm sowie Industrie- und Gewerbelärm (IED-Anlagen) führen in Essen derzeit zu keiner Überschreitung der Auslöswerte an den Gebäudefassaden der Wohngebäude und somit zu keinen Betroffenen mit hoher oder sehr hoher Belastung.

### **Straßenverkehr**

In drei Runden der Lärmaktionsplanung wurden zahlreiche Maßnahmen zur Lärminderung beschlossen. Dazu zählen unter anderem Verbesserungen an Straßenbelägen zur Reduktion des Rollgeräusches. Seit 2022 wurden auf knapp 40 Straßenabschnitten über 67.000 Quadratmeter Fahrbahn saniert. Auch die Förderung der Elektromobilität sowie intelligenter Mobilitätslösungen zur Verkehrssteuerung – beispielsweise an der Alfredstraße – tragen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms bei.

Ergänzend wurden Maßnahmen zur Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) umgesetzt, insbesondere durch die Sanierung bestehender Infrastrukturen, die Umrüstung auf leisere Fahrzeuge und die Optimierung des Verkehrsflusses. Bereits 75 Prozent der Verkehrskreuzungen wurden mit einer ÖPNV-Vorrangschaltung in Lichtsignalanlagen ausgestattet. Die Taktverdichtung auf mehreren Linien im Rahmen der Modellstadt Essen ist erfolgt, und erfolgreiche Angebote auf den Linien 146, 160/161 und 170 wurden in das Regelangebot übernommen. Auch die Einführung des Deutschlandtickets im Mai 2023 soll einen zusätzlichen Anreiz zur Nutzung des ÖPNV schaffen.

Darüber hinaus wird die Infrastruktur für den Rad- und Fußverkehr kontinuierlich verbessert. Der Rat der Stadt Essen hat sich dem Bürgerbegehren „RadEntscheid“ angeschlossen, Fahrradabstellanlagen wurden ausgebaut, neue Fahrradachsen errichtet und das Bike&Ride-Angebot erweitert. Zudem wurden mehrere Radwege neu gebaut oder modernisiert, darunter auch der Radschnellweg Ruhr (RS 1). Auch die Umsetzung von Rechtsabbiegepfeilen an Kreuzungen für den Radverkehr trägt zur Stärkung des Radverkehrs bei.

Neben direkt an der Lärmquelle ansetzenden Maßnahmen können auch passive Lärmschutzmaßnahmen zur Entlastung beitragen. So wurde an der Autobahn 52 zwischen den Anschlussstellen Essen-Kettwig und Essen-Rüttenscheid die Lärmschutzwand durch die Autobahn GmbH des Bundes saniert.

### **Schienenverkehr Ruhrbahn**

Auch im Bereich des Schienenverkehrs gab es fortlaufende Sanierungen bestehender Infrastruktur. Der Verkehr der Straßen- und Stadtbahnen profitiert ebenfalls von der ÖPNV-Vorrangschaltung an den Lichtsignalanlagen. Die Taktverdichtung auf der Linie 103 im Rahmen der Modellstadt Essen wurde übernommen.

### **Schienenverkehr DB**

Beim Schienenverkehr der Deutschen Bahn sind ebenfalls Fortschritte erzielt worden. Das Eisenbahninfrastrukturunternehmen „DB InfraGO AG“ (ehemals DB Netz AG) hat im Stadtgebiet Lärmschutzwände auf rund zwölf Kilometern Länge instand gehalten und neu errichtet. Zudem wurden Maßnahmen zur Schalldämmung an Gebäuden entlang der Schienenwege des Bundes im Ballungsraum Essen umgesetzt. Die Modernisierung der Wagenflotte – unter anderem durch lärmreduzierende Bremssysteme – wird kontinuierlich fortgeführt.

## Flugverkehr

Besonders durch die lärmabhängige Staffelung von Entgelten als Anreiz zum Einsatz lärmgeminderter Flugzeuge sowie durch zeitliche Beschränkungen von Starts und Landungen setzen sich die Flughäfen Düsseldorf und Essen-Mülheim für den Lärmschutz ein. Zudem trägt die anhaltende Erneuerung der Flugflotte zur Reduzierung der Lärmbelastung bei.

## IED-Anlagen

Der Begriff IED-Anlagen (Industrial Emissions Directive) beschreibt bestimmte gewerbliche und industrielle Einrichtungen. In diesem Bereich erfolgen meist kontinuierliche Optimierungen durch die Betreiberinnen\* Betreiber. Im betrachteten Zeitraum wurden allerdings keine konkreten Maßnahmen der Stadt zur Lärminderung umgesetzt, da die Menschen in Essen keiner hohen oder sehr hohen Belastung ausgesetzt sind.

## Ruhige Gebiete

Ein weiterer zentraler Bestandteil der Lärmaktionsplanung ist der Schutz sogenannter „Ruhiger Gebiete“. Diese sollen im Sinne der Lärmvorsorge vor einer zukünftigen Zunahme des Lärms geschützt werden. Als Ruhiges Gebiet kann eine Fläche ausgewiesen werden, wenn der Lärmpegel 55 dB(A) nicht überschreitet und die Flächennutzung eine Erholungsfunktion aufweist. Aufgrund der neuen Berechnungsmethodik wurden einige bestehende Ruhige Gebiete in ihrer Fläche reduziert oder vollständig aufgehoben. Im Rahmen der Fortschreibung des Plans werden diese erneut geprüft und gegebenenfalls angepasst.

## 6.2 Pläne für die Zukunft

Die Stadt Essen verfolgt das Ziel, Lärmprobleme gezielt zu reduzieren und die Wohn- und Aufenthaltsqualität im Stadtgebiet nachhaltig zu verbessern. Um dies zu erreichen, wird die bestehende Lärmaktionsplanung schrittweise weiterentwickelt und durch zusätzliche Maßnahmen ergänzt.

Für diese vierte Runde der Lärmaktionsplanung der Stadt Essen sind neben der Fortführung der bereits benannten Mittel ergänzende Schritte geplant. Eine zentrale Maßnahme soll die Verringerung der Fahrgeschwindigkeit an den Belastungsschwerpunkten im Stadtgebiet werden, um den Lärmpegel zu senken und damit die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen. Zudem soll die Mobilitätswende weiter vorangetrieben werden, insbesondere durch die Stärkung des ÖPNV und die Förderung lärmarmen Mobilität. Auch die Sanierung der Infrastruktur für Straßen und Schienen steht auf der Agenda, um die Lärminderung nachhaltig zu unterstützen.

In den kommenden Jahren soll vorrangig die Lärmbelastung an sensiblen Einrichtungen wie Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten und Altenheimen gesenkt werden. Mittelfristig strebt die Stadt hier Pegel unter 65 dB(A) am Tag an. Langfristig sollen diese Werte auf unter 60 dB(A) reduziert werden. In der Umgebung von Krankenhäusern ist zusätzlich vorgesehen, dass der nächtliche Lärmpegel mindestens 10 dB(A) unter dem Tageswert liegt.

Zudem sollen beim Neubau von Straßen bei städtischen Bauleitplanverfahren mindestens bei Krankenhäusern, Schulen, Kurgebieten, reinen und allgemeinen Wohngebieten die freiwilligen Lärmziele aus der Bewerbung der Grünen Hauptstadt Europas von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht angestrebt werden.



Abbildung 6.2: Gladbecker Straße. Foto: Elke Brochhagen, Stadt Essen

### 6.3 Zusammenfassung und Fazit

Durch die neue Berechnungsmethodik „CNOSSOS-EU“ ist die bereits hohe Zahl der von Lärm betroffenen Essener\*innen weiter gestiegen. Eine direkte Aussage über eine tatsächliche Verschlechterung der Lärm-situation lässt sich daraus jedoch nicht ableiten. Wie sich die Situation in Essen entwickelt, wird sich erst mit der nächsten Lärmkartierung im Jahr 2027 zeigen. Dennoch wurde mit dem Basis-Lärmaktionsplan eine hohe Übereinstimmung der bereits ausgewiesenen Hotspot-Bereiche mit den Bereichen sehr hoher Lärmbelastung ab 70 dB(A) in der Basis-Lärmkartierung festgestellt. Eine Aktualisierung der Belastungsschwerpunkte ist für die Fortschreibung des Lärmaktionsplans im Jahr 2025 geplant.

Besonders auffällig ist die Dominanz des Straßenverkehrslärms: Mehr als ein Fünftel der Essener Bevölkerung ist tagsüber einer durchschnittlichen Lärmbelastung von über 65 dB(A) ausgesetzt. Um die Bevölkerung nachhaltig vor gesundheitsschädlichem Lärm zu schützen und die Lebensqualität im Stadtgebiet zu verbessern, sind umfassende Schritte zur Lärminderung notwendig. Diese sollten sowohl an der Lärmquelle selbst ansetzen, als auch durch städtebauliche und infrastrukturelle Maßnahmen ergänzt werden. Auch das Mobilitätsverhalten der Menschen in Essen kann langfristig zur Lärminderung beitragen – etwa durch die verstärkte Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsangebote.

Ziel	Status
 <b>6. Lärminderung</b>	
Bis 2018 Belastungen oberhalb der Zielwerte von $L_{DEN}$ 65 dB(A) und $L_{Night}$ 55 dB(A) möglichst umfassend vermeiden	Ziel nicht erreicht, neue Zieldefinition in Vorbereitung
Auslösewerte, bei deren Überschreitung ein Lärmaktionsplan aufzustellen ist, sollen bei $L_{DEN}$ 65 dB(A) und $L_{Night}$ 55 dB(A) liegen	Ziel erreicht 
Ab 2035 keine Lärmbetroffenen oberhalb der Werte von $L_{DEN}$ 55 dB(A) und $L_{Night}$ 45 dB(A)	Trend weist auf Zielverfehlung hin



# Abfallmanagement



Foto: Ramius, stock.adobe.com



## 7. Abfallmanagement

### 7.1 Gegenwärtige Situation

Die Stadt Essen betreibt die Abfallentsorgung im Rahmen ihrer Funktion als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) als öffentliche Einrichtung. Die rechtliche und vertragliche Situation ist unverändert. Die Stadt Essen hat die Entsorgungsbetriebe Essen GmbH (EBE) weiterhin mit der Entsorgung der ihr unterliegenden Abfälle aus privaten Haushaltungen beauftragt. Sie hält 51 Prozent der EBE, die Firma Remondis 49 Prozent.

Für Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen war die Entsorgungspflicht von der Bezirksregierung auf die EBE übertragen worden. Diese Übertragung wurde per Bescheid bis zum Jahr 2028 verlängert. Die kommunalen Abfallstrategien ergeben sich aus dem Abfallwirtschaftskonzept (AWK) der Stadt Essen, welches bis 2026 fortgeschrieben wurde.

Um dem Gedanken der Abfallvermeidung im Sinne des Gesetzgebers verstärkt Rechnung zu tragen, wird es künftig neben dem AWK, welches in erster Linie Entsorgungs- und Verwertungswege sowie Abfallmengen aufzeigt, ein Abfallvermeidungskonzept (AVK) geben. Diese Maßnahme wird dem Beschluss des Rates vom 22. September 2021 (1636/2021/6) Nachdruck verleihen. Das Ziel der Stadt Essen, sich als global zukunftsfähige und nachhaltige Kommune zu etablieren, wird durch die Erstellung eines AVK vorangetrieben. Darüber hinaus würde die gesetzliche Vorgabe aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) erfüllt werden, die dem örE aufgibt, Abfallvermeidungsmaßnahmen bei der Fortschreibung abfallwirtschaftlicher Planungen zu berücksichtigen.

#### Reduktion des Abfallaufkommens

Wie aus der Abbildung 7.1 ersichtlich, sank das Pro-Kopf-Abfallaufkommen für Abfälle aus privaten Haushaltungen bis einschließlich 2020 stetig in Essen. Die Pandemie sowie die Flutkatastrophe im Jahr 2021 sorgten für einen Anstieg der Haus- und Sperrmüllabfälle. Nach der Bewältigung dieser Auswirkungen setzt sich nun der Abwärtstrend wieder fort. Betrachtet man die Siedlungsabfälle<sup>3</sup>, die über die Abfälle aus privaten Haushaltungen hinaus auch die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle, schadstoffhaltige Abfälle sowie Bau- und Abbruchabfälle enthalten, lässt sich erkennen, dass hier eine deutliche Zunahme zu verzeichnen ist, die im Wesentlichen aus gewerblichen Bereichen stammt.

#### Abfälle aus privaten Haushaltungen und Siedlungsabfälle in Kilogramm/Einwohner\*in (EW)

Abfallart (kg/EW)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Abfälle aus privaten Haushaltungen <sup>1</sup>	449	461	434	437	430	419	413	412	428	392	388
Siedlungsabfälle <sup>2</sup>	540	557	520	524	506	488	483	482	495	457	461
Siedlungsabfälle inklusive gewerblicher Abfallsorten <sup>3</sup>	669	690	621	634	612	587	601	581	577	598	613
Einwohner*innen (31.12.)	569.884	573.784	582.624	583.084	583.393	583.109	582.760	582.415	579.432	584.580	586.608

Abbildung 7.1: Quellen: MKULNV NRW Abfallbilanzen 2013–2023, Abfallbilanzen der Stadt Essen (2013–2021), Einwohnerzahlen bis 2023 IT NRW

<sup>1</sup> Abfälle aus privaten Haushaltungen = Restabfall + Sperrmüll + getrennt erfasste Wertstoffe inkl. Bioabfällen + schadstoffhaltige Abfälle

<sup>2</sup> Siedlungsabfälle = Abfälle aus privaten Haushaltungen + hausabfallähnliche Gewerbeabfälle

<sup>3</sup> Siedlungsabfälle = Abfälle aus privaten Haushaltungen + hausabfallähnliche Gewerbeabfälle + Bau- und Abbruchabfälle + Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen + schadstoffhaltige Abfälle (mit Ausnahme derjenigen aus getrennter Sammlung, da sie bereits in den Abfällen aus privaten Haushaltungen enthalten sind)

## Steigerung der Recyclingquote

In der Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) vom Oktober 2020 hat sich der Gesetzgeber das Ziel gesteckt, dass die Vorbereitung und das Recycling von Siedlungsabfällen von 50 Gewichtsprozent im Jahr 2020 auf 55 Gewichtsprozent im Jahr 2025, 60 Gewichtsprozent im Jahr 2030 und 65 Gewichtsprozent im Jahr 2035 gesteigert werden sollen.

Seitdem gilt folgende Abfallhierarchie nach § 6 KrWG:

1. Vermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
5. Beseitigung

Die genannten Quoten stellen ein Ziel dar, welches sich auf den Siedlungsabfall der gesamten Bundesrepublik bezieht.

Siedlungsabfälle im Sinne des § 14 Absatz 5 a) Nr. 1 und 2 des KrWG werden nicht ausschließlich über die Kommunen wieder in den Stoffkreislauf eingebracht. So obliegt die Verwertung von Verkaufsverpackungen aus Glas oder Leichtstoffverpackungen den Dualen Systemen Deutschland. Elektroaltgeräte oder auch Batterien werden aus der gesetzlichen Rücknahmeverpflichtung heraus durch die Händler selbst der Verwertung zugeführt. Die kommunalen Entsorgungswege bleiben hier unberücksichtigt. Auch biogene Abfälle aus Gärtnereien oder Garten- und Landschaftsbaubetrieben erreichen den kommunalen Entsorger kaum.

Vor dem Hintergrund dieser Umstände wird klar, warum die Recyclingquoten auf den gesamten Siedlungsabfall der Bundesrepublik bezogen sind und keine Zielvorgabe darstellen, die für eine Kommune erreichbar ist. Lediglich durch ein Zusammenwirken von Industrie, Handel, kommunalen Entsorgern und vor allem den Endverbrauchern können die genannten Gewichtsprozente Realität werden. Die Stadt Essen wird im Rahmen ihrer Möglichkeiten ihren Teil dazu beitragen.



Abbildung 7.2: Recyclinghof. Foto: Entsorgungsbetriebe Essen

## Recyclingquoten der Jahre 2013 bis 2023

in t	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Haus- und Sperrmüll <sup>1</sup>	151.480	149.327	144.197	144.226	143.363	141.695	138.116	142.003 <sup>B</sup>	127.744 <sup>B/C</sup>	136.328	134.261
Sonstige getrennt erfasste Wertstoffe <sup>2</sup>	68.136	67.922	70.960	71.346	71.116	70.354	71.214	69.144	68.862	64.647	62.608
Bio- und Grünabfälle	30.351	45.610 <sup>A</sup>	33.201	34.037	32.786	31.242	30.037	27.182	31.441	25.467	27.054
Elektroaltgeräte								2.798	2.223	2.013	2.073
Haus- und Sperrmüll, Wertstoffe, org. Abfall = Gesamtabfall	249.976	262.859	248.358	249.609	247.265	243.291	239.367	221.659	228.047	226.442	223.923
Recyclingquote in %	39,39	43,19	41,93	42,21	42,02	41,75	42,29	43,46	43,98	39,37	40,04
Recyclingquote in % inkl. Elektroaltgeräten	40,26	44,23	43,01	43,29	43,14	42,8	43,24	44,72	44,96	40,68	40,96

Abbildung 7.3: Recyclingquoten. Quellen: Abfallbilanz Nordrhein-Westfalen für Siedlungsabfälle (MKULNV), Siedlungsabfallbilanzen der Stadt Essen

Recyclingquote = Quotient aus Gesamtmüllaufkommen und separierten Wertstoffen inkl. der Bioabfälle

<sup>1</sup> ohne hausabfallähnliche Gewerbeabfälle, ohne schadstoffhaltige Abfälle

<sup>2</sup> Papier/Pappe/Kartonagen, Glas, Leichtverpackungen, Holz, Metalle, Alttextilien <sup>A</sup> Sturm ELA <sup>B</sup> Pandemie <sup>C</sup> Flut

Die in der Tabelle aufgeführten Abfallfraktionen werden alle getrennt gesammelt und verwertet. Sie stellen sich wie folgt dar:

Abfallart (kg/EW)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>B</sup>	2021 <sup>B/C</sup>	2022	2023
Glas	15	14	14	14	14	14	14	15	15	14	14
Papier, Pappe, Karton	32	32	61	60	60	59	59	56	57	52	48
Leichtstoffverpackungen	22	22	23	23	23	23	23	25	25	24	23
Elektroaltgeräte	4	5	5	5	5	4	4	5	4	3	4
Bioabfälle (inklusive der Grünabfälle)	55	79 <sup>A</sup>	57	58	56	54	52	47	51	44	46
Holz	16	14	19	17	16	15	17	13	17	13	13
Textilien	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Metall	3	2	3	6	6	6	6	6	6	5	5
Einwohner*innen (31.12.)	569.884	573.784	582.624	583.084	583.393	583.109	582.760	582.415	579.432	584.580	586.608

Abbildung 7.4: Abfallfraktionen. Quellen: Abfallbilanz der Stadt Essen, Mengenermittlung EBE GmbH, Einwohnerzahlen bis 2023 IT NRW

<sup>A</sup> Sturm ELA <sup>B</sup> Pandemie <sup>C</sup> Flut

Die Glassammelquoten halten sich seit Jahren stabil bei 14 Kilogramm je Einwohner\*in und Jahr. Das flächendeckende Sammelsystem in Depotcontainern, die im öffentlichen Raum bereitgestellt werden, jedoch hinsichtlich der Flächen in starker Konkurrenz zu zahlreichen anderen Nutzungen des öffentlichen Raumes stehen, hat sich bewährt. Die Trennung von Verkaufsverpackungen aus Glas wird von den Menschen in Essen gut angenommen.

Bei den sogenannten PPK-Verpackungen (Papier, Pappe, Karton) bestätigt sich durch die enorme Zunahme des Versandhandels bei gleichzeitigem Rückgang von Druckerzeugnissen die Entwicklung, die sich nicht in den gesammelten Gewichten (kg) pro Kopf niederschlägt. Für die Sammlung von Versandkartonagen werden große Behältervolumina benötigt, die eine häufige Leerung notwendig machen. Bei den Sammelgewichten bleiben Kartonagen jedoch hinter den Druckerzeugnissen zurück, was durch die weiterhin sinkenden Gewichtsmengen belegt wird.

Bei den Leichtstoffverpackungen (LVP), die im Rahmen der privatwirtschaftlichen Dualen Systeme Deutschland in der Gelben Tonne haushaltsnah und flächendeckend gesammelt werden, hat das pro Kopf gesammelte Aufkommen in den Jahren 2022 und 2023 abgenommen. Nachdem die Folgen der Pandemie abgeklungen sind, ist nun auch hinsichtlich der LVP-Mengen ein leichter Abwärtstrend zu verzeichnen. Möglicherweise wirkt sich nun die Novellierung des Verpackungsgesetzes mit der Ausweitung der pfandpflichtigen Verpackungen und das bereits seit 2021 bestehende Verbot von Einwegkunststoffprodukten zumindest in geringfügiger Weise auf die Sammelmenge aus. Letztlich beeinflussen die Herstellenden die Art der Verpackungen ebenso wie die Verbrauchenden die anfallenden Mengen mit ihrem Kaufverhalten. Möglicherweise wird das Einwegkunststofffondsgesetz als weiteres regulierendes Instrument zur Verringerung von Verpackungen führen.

### **Sammelaufkommen bei Elektroschrott**

Das seit 2019 geltende Mindestsammelziel für Elektroaltgeräte (EAG) in Höhe von 65 Gewichtsprozent konnte die Bundesrepublik erneut nicht halten (gemäß EUWID 9.2024 lag die Sammelquote 2022 bei 32 Prozent, basierend auf einer Gesamtsammelmenge von 900.000 Tonnen). Das Delta zwischen den von den Erstbehandlungsanlagen angenommenen Altgerätemengen und den entgegenstehenden jährlich ansteigenden Verkaufszahlen bei Neugeräten vergrößert sich stetig. Um die Mindestquote der EU zu erreichen, hätte Deutschland mehr als doppelt so viele Altgeräte erfassen müssen. Auch andere EU-Länder können dieses Sammelziel nicht erreichen. Daher kommen Forderungen auf, das Sammelziel neu zu definieren und dabei den bislang zugrunde gelegten Dreijahresdurchschnitt für die Lebensdauer von Elektrogeräten zu überdenken, da viele Geräte in der Regel länger betrieben werden.

Über die kommunalen Entsorgungswege der Stadt Essen wurden im Jahr 2022 rund 2.013 Tonnen und im Jahr 2023 2.073 Tonnen Elektroaltgeräte erfasst, was einer Menge von drei beziehungsweise vier Kilogramm pro Kopf und Jahr entspricht. Die Stadt Essen versucht mit Aktionen wie dem E-Waste-Race auf das Thema aufmerksam zu machen.

Inzwischen bestätigten Urteile, dass auf die Rücknahmeverpflichtung durch den Handel deutlicher hingewiesen werden muss, um auch hier die Sammelmengen zu steigern.

### **Mengensteigerung biogener Abfälle und Vergärung mit Biogas-Nutzung statt Kompostierung**

Die Sammelmengen von biogenen Abfällen lagen 2022 bei 44 und 2023 bei 46 Kilogramm pro Kopf und Jahr. Diese Menge spiegelt jedoch nicht die Menge der tatsächlich in Essen verwerteten biogenen Abfälle wider. So finden beispielsweise die Abfallmengen, die im Wege der Eigenkompostierung

verwertet werden, naturgemäß keinen Eingang in die Statistik. Zu den Mengen der biogenen Abfälle, die bei der Stadt Essen selbst im Rahmen der Grünpflege und bei Baumschnittarbeiten anfallen, liegen aufgrund der Vergabe an Privatunternehmen keine Angaben vor.

Um zu prüfen, wie sich das Entsorgungsverhalten der Bewohner\*innen in Großwohnanlagen in Bezug auf die Bereitschaft zur Nutzung einer Biotonne verhält, wurde ein Modellprojekt an drei Standorten im Essener Stadtgebiet über einen Zeitraum von sechs Monaten durchgeführt. Das Projekt wurde aufwendig durch die jeweiligen Wohnungsbaugesellschaften sowie durch die EBE im Hinblick auf die korrekte Abfalltrennung und Abfallberatung begleitet. Die Sammelqualität, die Sammelmengen der biogenen Abfälle und damit die Auswirkung auf die Restabfallmenge wurden über den gesamten Zeitraum hinweg überwacht. Im Ergebnis wurden trotz intensiver Abfallberatung die Biogefäße nur mäßig oder oftmals falsch genutzt, sodass lediglich 54,93 Prozent der gesammelten Bioabfälle zur Verwertung geeignet waren, während die übrigen 45,07 Prozent so viele Störstoffe aufwiesen, dass lediglich die Entsorgung über den Restabfall möglich war. Das Ergebnis des Projekts bestätigt die Wichtigkeit der Sammelqualität für die Verwertung der biogenen Abfälle, die einer Vergärungsanlage mit Biogasnutzung zugeführt werden. Die flächendeckende Sammlung biogener Abfälle ist bereits seit vielen Jahren im gesamten Stadtgebiet gegeben, sodass das Angebot von allen Grundstückseigentümerinnen\*Grundstückseigentümern wahrgenommen werden kann. Derzeit wird ein Konzept erarbeitet, wie die Sammelmengen der biogenen Abfälle in Essen erhöht werden könnten, ohne die bisher hohe Qualität der Sammelmasse zu gefährden, was im Hinblick auf den ab 1. Mai 2025 erlaubten geringeren Störstoffanteil in der Sammelmenge umso wichtiger ist.

Die Sammelmenge des getrennt erfassten Altholzes hat sich 2022 und 2023 auf jeweils 13 Kilogramm pro Kopf im Jahr eingependelt. Durch die inzwischen sehr minderwertige Qualität des Sperrmülls eignet sich dieser häufig nicht mehr für die separate Altholzerfassung.

Bei den Alttextilien liegt die getrennt erfasste Sammelmenge seit Jahren stabil bei vier Kilogramm pro Kopf und Jahr. Die Sammlung in Altkleidercontainern, die flächendeckend im gesamten Stadtgebiet zur Verfügung stehen, wird grundsätzlich gut angenommen, wenngleich die Zusammensetzung der Sammelmenge qualitativ stark nachgelassen hat. Der Anteil an Kleidung, der tatsächlich noch wiederverwendbar ist, hat sich um ein Vielfaches reduziert. Vor dem Hintergrund der bestehenden katastrophalen Marktsituation auf dem Altkleidermarkt führt die seit dem 1. Januar 2025 bestehende Getrenntsammlungspflicht für die Kommunen zu Problemen, die sich nur über finanzielle Zugeständnisse an die Sammler lösen lassen. Da die Behälter häufig missbräuchlich genutzt, aufgebrochen und ausgeräumt werden, werden auch andere Sammelsysteme auf ihre Eignung hin geprüft.

Die getrennt erfassten Metalle liegen bei 5 Kilogramm pro Kopf und Jahr und werden dem Stoffkreislauf wieder zugeführt.

## 7.2 Pläne für die Zukunft

### Abfallvermeidungskonzept

Die Abfallvermeidung ist die effektivste Form der Ressourcenschonung und eine wesentliche Maßnahme für den Klimaschutz. Sie kann sowohl zur Reduktion der nachteiligen Auswirkungen der Abfälle auf die menschliche Gesundheit und Umwelt beitragen, als auch der Verringerung des Rohstoff- und Energiebedarfs bei der Neuproduktion und der Reduktion von Schadstoffen in Materialien und Produkten dienen. Daher kommt Städten und Kommunen eine Schlüsselrolle bei der Abfallvermeidung zu.

Um in der Stadt Essen durch die Reduzierung der Abfallmengen zu einem zirkulären Wirtschaften zu gelangen, hat der Rat der Stadt Essen die Verwaltung beauftragt, ein Abfallvermeidungskonzept (AVK) zu erstellen (Beschluss 0186/2022/2). Das AVK soll im 2026 fortzuschreibenden und gesetzlich vorgeschriebenen Abfallwirtschaftskonzept (AWK) berücksichtigt werden.

Hauptzielsetzung ist, dass im AVK von den strategischen Voraussetzungen bis hin zu konkreten Möglichkeiten und Maßnahmen aufgezeigt werden soll, wie die Abfallvermeidung und eine Vorbereitung zur Wiederverwendung gefördert werden können. Nach dem „Zero Waste“-Prinzip soll so wenig Abfall wie möglich produziert und ein schonender und nachhaltiger Umgang mit den begrenzten Ressourcen praktiziert werden. Ziel des Konzeptes ist es, das vorhandene Potenzial der Abfallvermeidung auf dem Essener Stadtgebiet zu ermitteln und realistisch umsetzbare Maßnahmen für einen Zeitraum von zehn Jahren für unterschiedliche Sektoren wie zum Beispiel Verwaltung, Gewerbe und private Haushaltungen zu entwickeln.

Bei der Planung und Erstellung von Abfallvermeidungsmaßnahmen ist es wichtig, alle beteiligten Akteuerinnen\*Akteure aus Politik, Abfallwirtschaft, sonstigen Wirtschaftsbereichen und Einwohnerschaft einzubinden. Grundsätzlich ist eine Abfallminderung von der Mitwirkung der Verbraucher\*innen, den Herstellerinnen\*Herstellern und Produktentwicklerinnen\*Produktentwicklern abhängig. Für die erfolgreiche Entwicklung einer Strategie, die Abfall ambitioniert meidet und wiederverwendet, sollen bei der Maßnahmenentwicklung Menschen in Essen, Unternehmen und Institutionen aus Essen aktiv einbezogen werden.

Im Rahmen der Erstellung des AVK erfolgt zunächst eine Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse. Dafür werden das aktuelle Abfallaufkommen und die Verwertungsstrukturen analysiert und bestehende Maßnahmen und Best-Practice-Beispiele betrachtet. Zusätzlich wird eine Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung nach dem Territorialprinzip für den Sektor „Abfall“ vorgenommen sowie ein Controlling eingeführt. Des Weiteren werden Vermeidungspotenziale identifiziert und, unter Berücksichtigung von aktueller und zukünftiger Gesetzgebung, Ziele zur Abfallreduktion formuliert, sodass erste Leitthemen und Maßnahmen abgeleitet werden können. Um für die Stadt Essen spezifische Lösungen zu finden, wird ergänzend ein breites Stakeholderbeteiligungskonzept erstellt. Die konkrete Maßnahmenentwicklung erfolgt partizipativ mit den Stakeholdern in verschiedenen Schritten und Formaten. Auf dieser Basis werden dann ein umfangreicher Ziel- und Maßnahmenkatalog inklusive Maßnahmensteckbriefen erstellt sowie Umsetzungsstrategien entwickelt. Die Zusammenfassung aller Projekthalte erfolgt bis Mitte 2026. Danach schließt sich die praktische Umsetzungsphase an.

## Zentren des Teilens

Die Stadt Essen will ihre Abfallmengen weiter reduzieren. Neben der Erstellung eines Abfallvermeidungskonzepts sind Strategien zur Kreislaufführung und Nutzungsintensivierung notwendig, um den Ressourcenbedarf und die damit einhergehenden Klima- und Umweltauswirkungen zu verringern. In diesem Zusammenhang hat sich die Stadt Essen erfolgreich um ein EU-EFRE-Förderprojekt im Aufruf „Circular Economy – CircularCities.NRW“ beworben.

Voraussichtlich ab 2025 wird die Stadt gemeinsam mit den Projektpartnerinnen\*Projektpartnern „Fraunhofer UMSICHT“ und Fachhochschule Dortmund das Forschungsprojekt „Untersuchung, Entwicklung und Evaluierung von Strukturen und Zentren des Teilens auf kommunaler Ebene“ (kurz: Zentren des Teilens) in Essen umsetzen.

Das Forschungsinteresse des Projekts liegt auf der Nutzungsintensivierung durch Sharing-Angebote, insbesondere bei Werkzeugen oder anderen hochwertigen Gebrauchsgütern. Nach dem Vorbild der

„Bibliothek der Dinge“ oder „Leihbars“ sollen in Essener Quartieren Verleihstationen entstehen, in denen technische Gebrauchsgüter, wie beispielsweise Werkzeug, kostenfrei entliehen werden können. Diese Verleihstationen können in unterschiedlichen Formaten und Realisierungsmaßstäben in die Quartiere integriert werden und vom Werkzeugcontainer in der Nachbarschaft bis hin zur zentralen Leihbibliothek mit Bürgerwerkstatt reichen und somit zwischen fünf und 5.000 Haushalte erreichen.

Die Akzeptanz und Nutzung der „Zentren des Teilens“ durch die Einwohnerschaft ist zu erwarten, weil sie ihnen ökonomische Vorteile bieten, eine ökologischere Variante des Konsums darstellen, Zugang zu hochwertigen Geräten und Technik ermöglichen und gleichzeitig die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben stärken. Bislang fehlt eine systematische Untersuchung, unter welchen Bedingungen das Teilen von Werkzeugen und anderen Gegenständen nicht zur Ausnahme, sondern zur Norm wird. Projektziel ist es, sowohl die gemeinsame Nutzung von Gütern zu erproben und tragfähige Geschäftsmodelle zu entwickeln, als auch die Wissenslücke der Bevölkerung mit Hilfe von Befragungen, Interviews, spekulativen Designs, prototypischen Umsetzungen sowie der Bewertung durch Ökobilanzen und Wirtschaftlichkeitsanalysen zu schließen.

Die Stadtbibliothek beteiligt sich im Projekt als Praxispartnerin mit weitreichenden Erfahrungswerten zu Verleihsystemen und der örtlichen Verankerung in den Quartieren durch die Stadtteilbibliotheken. Die Erkenntnisse der Modellstadt Essen zur Umsetzung der „Zentren des Teilens“ sind dank einer konkreten Roadmap nach Projektende auf andere Städte übertragbar.

### **Urban Mining – Erhöhung des Sammelaufkommens bei Elektroschrott**

Aus Sicht des Umweltbundesamtes ist Urban Mining die ganzheitliche Bewirtschaftung des von Menschen geschaffenen Lagers mit dem Ziel, aus langlebigen Gütern sowie Ablagerungen Sekundärrohstoffe zu gewinnen. Bezogen auf die Sammlung von Elektroaltgeräten bedeutet Urban Mining unter anderem, das bei den Einwohnerinnen\*Einwohnern bestehende „Lager“ von Elektroaltgeräten zu erschließen, um die in diesem Lager enthaltenen Stoffe (zum Beispiel seltene Edelmetalle) dem Stoffkreislauf erneut zuführen zu können.



Abbildung 7.5: E-Waste-Race. Die Klasse 4a der Ardeyschule mit Oberbürgermeister Thomas Kufen. Foto: Moritz Leick, Stadt Essen

Die Erschließung dieser „Rohstoffmine“ setzt bei den Einwohnerinnen\*Einwohnern das Bewusstsein um den Bestand einer solchen voraus. Im letzten Fortschrittsbericht wurde festgehalten, dass die Sammlung von Elektroaltgeräten bei der Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung eines der Schwerpunktthemen der kommenden Jahre sein wird. Um bereits Kinder und Jugendliche für die Themen Ressourcenschonung, Recycling und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt zu sensibilisieren, hat die EBE den „E-Waste-Race“-Schulwettbewerb initiiert. Über einen Zeitraum von vier Wochen wurden an acht Essener Schulen Elektroaltgeräte gesammelt. Insgesamt kam so eine Anzahl von immerhin 9.000 Altgeräten zusammen. Für die drei Schulen mit den eifrigsten Sammlerinnen\*Sammlern winkten Preisgelder (finanziert durch die Sparkasse Essen), die durch Frau Raskob, Geschäftsbereichsvorständin für Umwelt, Verkehr und Sport, überreicht wurden. Oberbürgermeister Thomas Kufen gratulierte der Gewinnerschule persönlich im Rahmen eines Besuches.

### **Innovative Entwicklungen und Digitalisierungsprojekte der EBE**

Die EBE konnten sich im Berichtszeitraum sowohl durch überzeugende Leistungen bei Entsorgung, Reinigung, Laub- und Winterdienst als auch durch innovative Projekte auszeichnen, die auf neuen Technologien und zukunftsweisenden Ideen fußen. So konnte im September 2023 ein wasserstoffbetriebenes Entsorgungsfahrzeug in der Abfallabfuhr in Dienst gestellt werden. Das Abfallsammelfahrzeug ist das erste mit einer Brennstoffzelle betriebene und mit Wasserstoff betankte Fahrzeug eines kommunalen Essener Unternehmens. Der Lkw produziert keine schädlichen Emissionen und ist somit ein guter Beitrag zum Klimaschutz: Er tankt Wasserstoff statt Diesel, was eine deutliche Reduktion von Stickoxiden bedeutet.

Das elektrisch betriebene Fahrzeug besitzt, wie herkömmliche E-Autos, eine Batterie. Da deren Kapazität im täglichen Einsatz für die Sauberkeit in Essen allerdings nicht ausreicht, kommen zwei Brennstoffzellen zur Erweiterung der Reichweite zum Einsatz, die aus vier Wasserstofftanks gespeist werden. So kann das neue Fahrzeug die kompletten Tagestouren absolvieren, ohne zwischendurch zu tanken – immerhin verfügt es dank des Wasserstoffs über eine Reichweite von rund 280 Kilometern. Der neue Lkw ist somit ein wichtiger Schritt auf dem Weg in Richtung nachhaltiger und CO<sub>2</sub>-freier Transporte.

Bei der Hausabfallsammlung muss der Dreiaxser – gerade in dicht besiedelten Gebieten – immer wieder und manchmal schon nach wenigen Metern anhalten. Mit konventionellen Fahrzeugen geht dabei viel Bremsenergie verloren. Beim neuen Wagen hingegen wird die beim Bremsen gewonnene Energie gespeichert, wodurch er bis zu 40 Prozent weniger Energie benötigt. Außerdem entstehen im Fahrbetrieb keine lauten Motorgeräusche mehr, was besonders in Wohngebieten ein großer Gewinn ist.

### **Eine App für den Recyclinghof: MAEX\***

Ab Herbst 2024 soll es möglich sein, Wertstoffe bis 22 Uhr an der Recyclingstation in Essen-ÜberEsener\*innen diese kostenfrei herunterladen, sich im System binnen weniger Minuten anmelden, einen frei wählbaren Zeitpunkt buchen, an der Recyclingstation das Tor mittels Bluetooth öffnen und die Wertstoffe selbst abgeben. Die EBE werden diesen zusätzlichen Service an der Recyclingstation Süd/Ost an der Langenbergerstraße in Zusammenarbeit mit der REMONDIS Digital Services GmbH anbieten. Mit diesem digitalen Recyclingstation-Projekt wird Essen die bis dahin einzige Stadt im Ruhrgebiet und auch die erste nordrhein-westfälische Großstadt sein.

„MAEX“ wird als bürgerfreundlicher Service ein weiterer Teil von „smart city“ und perfekt in die Digitalisierungsstrategie der EBE passen. Vor allem aber wird der Zugang per App einen weiteren Baustein in Richtung einer möglichst umfassenden Wieder- und Weiterverwertung von Wertstoffen bieten.

\*Die Maßnahme ist seit Anfang 2025 umgesetzt.

Damit unterstreichen die EBE ihren Anspruch auf Nachhaltigkeit, Umwelt- und Klimaschutz. Für die Essener\*innen wird das kostenfreie zusätzliche Angebot einen echten Mehrwert darstellen. Vor allem Berufstätige können zukünftig flexibler und unabhängig von den regulären Öffnungszeiten Wertstoffe abgeben: Unter der Woche wird die Recyclingstation Süd/Ost per App bis 22 Uhr und samstags bis 19 Uhr nutzbar sein. Ein halbes Jahr lang wird in Essen-Überruhr geprüft, ob das Angebot wie erwartet angenommen wird, ob die zur Einführungsphase angebotenen Zeiten passen und ob die Essener\*innen das Zusatzangebot zu schätzen wissen und korrekt nutzen – auch um die Recyclingquote in Essen weiter zu steigern.

### **Alttextilien werden an der Haustür abgeholt: LooperCollect\***

Ein weiteres neues Angebot im Essener Stadtgebiet wird „LooperCollect“ sein: die Abholung nicht mehr benötigter Textilien oder zu klein gewordener Bekleidung bei Essenerinnen\*Essenern zu Hause. Die abgeholt Textilien werden sortiert, bei Bedarf gereinigt und geflickt und in den Sozialkaufhäusern der Diakonie angeboten. So gelangen nicht mehr gewollte oder gebrauchte Kleidungsstücke nachhaltig zurück in den Kreislauf. Damit wird die haushaltsnahe Alttextiliensammlung die bisherigen Wege der Textilsammlung, beispielsweise per Container oder Second-Hand-Laden, ergänzen.

Die Funktionsweise von LooperCollect ist ganz einfach: Auf der Website [loopercollect.de](https://www.loopercollect.de) können Essener\*innen, die sich von Kleidung, Schuhen, aber auch Handtüchern, Decken, Bettlaken oder Gardinen trennen wollen, künftig einen Abholungstermin buchen. Montagmorgens bis donnerstagnachmittags stehen Zeitslots zur Verfügung, zu denen die Ware verpackt bereitstehen muss. Mitarbeitende der Neuen Arbeit der Diakonie oder der EBE werden die Textilien nach klug disponierten Touren mit elektrisch betriebenen Wagen einsammeln. Die gebrauchten Textilien werden dann von Mitarbeitenden der Neuen Arbeit vorsortiert, gegebenenfalls gewaschen oder geflickt und in einem der fünf Essener Sozialkaufhäuser der Diakonie zu einem günstigen Preis zum Verkauf angeboten. Was nicht mehr verkauft werden kann, geht in den internationalen Markt oder wird als textiler Rohstoff zu Dämmstoffen, Putzlappen oder Autositzen verarbeitet.

Eine Abholung von Textilien bei den Einwohnerinnen\*Einwohnern mit einem Elektromobil passt den EBE – nicht nur angesichts des demografischen Wandels und neuer gesetzlicher Anforderungen – perfekt ins Konzept. Hier geht es auch um die sinnvolle Weiterverwertung oder -verarbeitung von Textilien, denn in die graue Restabfalltonne gehören Textilien niemals. Dass Bedürftige die gesammelten und aufbereiteten Kleidungsstücke dann noch zu fairen Preisen erwerben können, macht das Konzept von LooperCollect in Essen bundesweit einzigartig, vorbildlich und hoffentlich erfolgreich.

### **Weiterverwenden statt wegwerfen: der Tausch- und Verschenkmarkt**

Schließlich zahlt auch der nichtkommerzielle Tausch- und Verschenkmarkt der EBE auf das Konto Nachhaltigkeit ein: Die kostenlose Online-Plattform vermeidet Abfall und schont die Umwelt. Die Idee dahinter ist simpel: Was für den einen nutzlos ist und weggeworfen werden soll, kann ein anderer vielleicht noch gebrauchen. Im Internet unter <https://www.verschenkmarkt.essen.de> kann ganz einfach privat getauscht, verschenkt und gesucht werden. Gut erhaltene Möbel, funktionstüchtige Elektrogeräte, Spielzeug, Pflanzen oder sonstige Gebrauchsgegenstände können so neue Besitzer\*innen finden.

Denn je länger ein (energie- und rohstoffreich) hergestelltes Produkt benutzt wird, desto ressourcenschonender ist es. Und den verantwortlichen Umgang mit Ressourcen haben sich die EBE seit jeher zur Aufgabe gemacht – weiterzuverwenden statt wegzuerwerfen ist somit ein besonders umweltfreundlicher Service, den gerne noch mehr Essener\*innen nutzen können.

### 7.3 Zusammenfassung und Fazit

Das Erreichen der im Kreislaufwirtschaftsgesetz vom Gesetzgeber formulierten Ziele (Abfallhierarchie und Recyclingquote) ist, wie die Erfahrungen der vergangenen Jahre zeigen, nicht allein vom Angebot der Entsorgungsmöglichkeiten der Kommunen abhängig. Ausschließlich ein Ineinandergreifen aller zum Stoffkreislauf Beitragender (Hersteller\*innen, Händler\*innen und Verbraucher\*innen) ist zielführend. Die bundesweit gesteckten Recyclingquoten, allen voran die EU-Sammelziele für Elektroaltgeräte, bleiben in zahlreichen EU-Ländern seit Jahren unerfüllt.

Die vom Gesetzgeber beschlossenen Erneuerungen lassen derzeit noch ausreichend Raum für Hersteller\*innen und Vertreiber\*innen, das Ziel der Abfallvermeidung oder des Recyclings der verwendeten Verpackungen zu umgehen. So führen Einschränkungen hinsichtlich der Größe der Verkaufsfläche des Letztvertreibenden zu weniger strikten Regelungen bei der Nutzung von Einweg- und dem Angebot von Mehrwegverpackungen.

Optimale Entsorgungsbedingungen sind personal- und technikintensiv, was dem Wirtschaftlichkeitsgedanken zuwiderläuft. Sie verlangen stetige Investitionen, um mit der schnellen Entwicklung im Bereich der Kreislaufwirtschaft mithalten zu können. Die grundsätzliche Finanzierung solcher Investitionen über Abfallgebühren ist nicht durchführbar. Die Vorgaben des Kommunalabgabengesetzes sind eng ausgelegt und unbedingt zu beachten. Die Gebührenstabilität darf nicht gefährdet werden, so die eindeutigen kommunalpolitischen Signale. Die Bürger\*innen sind insbesondere durch die stark gestiegenen Lebenshaltungskosten in den vergangenen Jahren nicht bereit, höhere Abfallgebühren zu entrichten, um umweltpolitische Ziele zu finanzieren.

Vor dem Hintergrund all dieser Schwierigkeiten hofft die Stadt Essen mit der Erarbeitung eines Abfallvermeidungskonzeptes und der darin enthaltenen Maßnahmen den abfallwirtschaftlichen Zielen dennoch ein Stück näher zu kommen. Die Reduzierung der Mengen der Abfälle aus privaten Haushalten ist hier schon einmal als positives Signal zu verbuchen.

Ziel	Status
 7. Abfallmanagement	
Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes der Stadt Essen bis Ende 2022	Ziel erreicht 
Steigerung der Recyclingquote von 40 Prozent (2012) auf 65 Prozent (2020)	Ziel nicht erreicht, neue Zieldefinition in Vorbereitung
Reduzierung des Abfallaufkommens pro Einwohner*in	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar
Urban Mining – Erhöhung des Sammelaufkommens bei Elektroschrott	Trend nicht messbar



Wasser



Foto: Elke Brochhagen, Stadt Essen



## 8. Wasser

### 8.1 Gegenwärtige Situation

Im Rahmen des Gewässergütemonitorings gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) betrachtet der Ruhrverband die Untere Ruhr von Hagen bis Duisburg als eine Planungseinheit mit einer Einzugsgebietsgröße von 651 Quadratkilometern. In dieser Planungseinheit befindet sich auch das Einzugsgebiet der Ruhr im Stadtgebiet Essen. Hier werden neben der Ruhr auch der Deilbach und der Hesperbach näher betrachtet. Weitere Bäche und Flüsse untersucht der Ruhrverband hinsichtlich der Gewässergüte nicht. Das gesamte Einzugsgebiet der Unteren Ruhr, so auch der Essener Teilbereich, zeichnet sich durch eine starke städtische und industrielle Prägung aus.

Physikalisch-chemische Untersuchungen fanden in der Ruhr sowie in elf ihrer Nebengewässer an 29 Probenahmestellen statt. An den vier Probenahmestellen von der Ruhr-Brücke in Wetter (Flusskilometer 80,55) bis zur Probenahmestelle unterhalb von Hattingen (Flusskilometer 56,94) wurde die Anforderung für die Wassertemperatur im August 2022 nicht eingehalten. Zudem führten erhöhte pH-Werte und Eisengehalte oberhalb von Hattingen zu einer Überschreitung der jeweiligen Orientierungswerte. Oberhalb des Pegels Hattingen wurde die Anforderung für den pH-Wert im Winterhalbjahr unterschritten. An allen 14 Messstellen in der Ruhr erfolgte für Kupfer eine mäßige Bewertung. Der gute Zustand für Zink konnte an acht der untersuchten Probenahmestellen nicht eingehalten werden. An der Probenahmestelle Mülheim-Kahlenberg wurden die Qualitätsanforderungen für die Wassertemperatur Ende März 2022 und für den pH-Wert im April 2022 überschritten.

Überschreitungen der nicht verbindlichen Orientierungswerte wurden für die Parameter Iopamidol, Iomeprol, Iopromid, Diclofenac und Metformin sowie sieben weitere Arzneimittelwirkstoffe festgestellt. Des Weiteren konnte die Umweltqualitätsnorm (UQN) für Benzo[a]pyren nicht eingehalten werden. Die Gehalte der Pflanzenschutzmittel (PSM) lagen an allen 14 Stellen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze. Alle weiteren gemessenen Parameter wie etwa aus der Gruppe der Nährstoffe sowie der mineralischen und organischen Inhaltsstoffe konnten an allen 14 Probenahmestellen in der Ruhr den guten beziehungsweise sehr guten Zustand einhalten (siehe Ruhrgütebericht 2022, Seite 67/68, Tabelle 4.2).

Darüber hinaus fanden in der Planungseinheit Untere Ruhr hydrobiologische Untersuchungen gemäß EG-WRRL statt. Im Betrachtungszeitraum 2017 bis 2021 wurden 54 Probenahmestellen in 19 Gewässern untersucht. Anders als noch im Vorjahreszeitraum, in welchem die Bewertungsgrundlage von Seiten des Landes für erheblich veränderte Wasserkörper (englisch „heavily modified water body“, HMWB) der Unteren Ruhr noch nicht abschließend geklärt war und diese Probenahmestellen nach dem Worst-Case-Prinzip als natürliche Wasserkörper (englisch „natural water body“, NWB) bewertet wurden, konnte dieses Jahr eine angepasste Typbewertung zugrunde gelegt werden („Grundlagen der Bewertung von Gewässeranalysedaten im Ruhrgütebericht 2022“, Kapitel 2). Infolgedessen wurden die betroffenen Probenahmestellen als HMWB-Wasserkörper in ihrem ökologischen Potenzial bewertet.

Diese Planungseinheit wies für den Betrachtungszeitraum 2017 bis 2022 an 93 Prozent der Probenahmestellen einen sehr guten oder guten saprobiellen Zustand auf. Die allgemeine Degradation erfüllte jedoch nur an 17 Prozent der insgesamt 54 berücksichtigten Probenahmestellen die Anforderungen für einen guten oder sehr guten ökologischen Zustand im Sinne der EG-WRRL. Ursächlich dafür waren vor allem veränderte Gewässerstrukturen. Die Gewässer sind durch bestehende

Nutzungsansprüche (wie beispielsweise Siedlungstätigkeiten, Hochwasserschutz, Wasserkraftnutzung, Rohwasserentnahme für die Trinkwassergewinnung) so überprägt, dass ein natürlicher oder naturnaher Zustand selten vorliegt.

(Quelle: Ruhrverband, Ruhrgütebericht 2022)

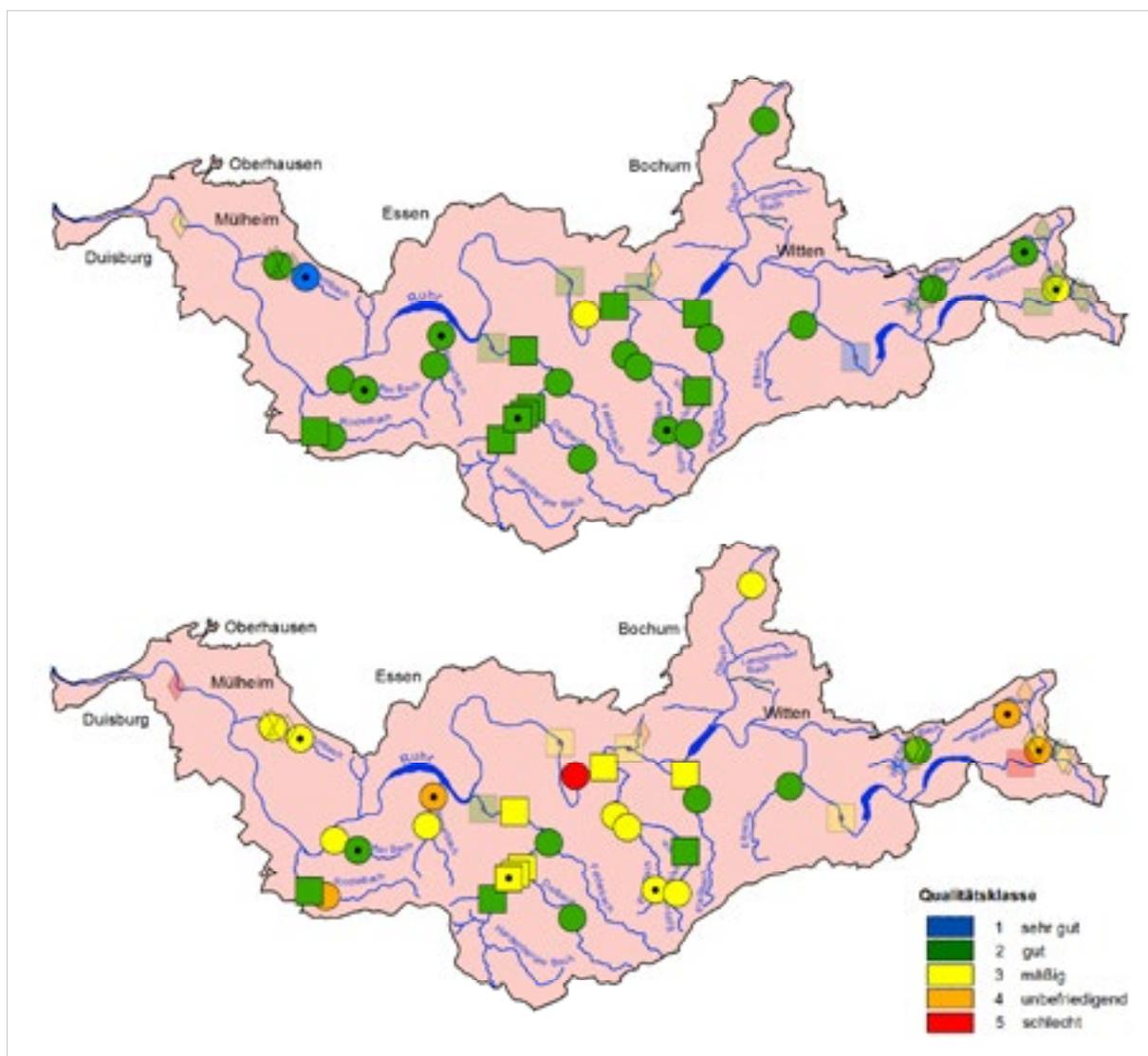


Abbildung 8.1 und 8.2: Ökologischer Gewässerzustand – Makrozoobenthos; Ausschnittskarten der Planungseinheit Untere Ruhr (oben: Modul Saprobie, unten: Modul Allgemeine Degradation). Kleine, intensiv gefärbte Symbole = 2022; große, schwach gefärbte Symbole = 2017 bis 2021). Quellen: Land NRW (2020), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (<https://www.govdata.de/dlde/by-2-0>)

## 8.2 Pläne für die Zukunft

### Wasserversorgungskonzept 2024–2030 der Stadt Essen (Vorlage 0781/2024/6)

Das Wasserversorgungskonzept muss die wesentlichen Angaben enthalten, die es ermöglichen nachzuvollziehen, dass im Gemeindegebiet die Wasserversorgung jetzt und auch in Zukunft sichergestellt ist.

Die vorgelegte Fortschreibung des Wasserversorgungskonzeptes 2024–2030 setzt die Vorgaben des § 38 Absatz 3 Landeswassergesetz NRW gemäß dem Erlass des Umweltministeriums vom 30. Juni 2023 um.

Für das Versorgungsgebiet im Gemeindegebiet der Stadt Essen wird ein mittleres Risiko durch den fortschreitenden Klimawandel bei der Wasserverteilung gesehen. Bei der Wasserversorgung in den Jahren 2018 bis 2020 und 2022 mit längeren Trockenphasen in den Sommermonaten war die Netzauslastung mit über 90 Prozent in einigen Versorgungsbereichen sehr hoch. Als gegensteuernde Maßnahmen werden Notübernahmestationen vorgehalten und im Bedarfsfall aktiviert.

Es besteht ein geringes Risiko für eine klimabedingte Gefährdung der Aufbereitung durch häufiger zu erwartende Starkregenereignisse und Hochwässer der Ruhr. Es wurden organisatorische und technische Maßnahmen zum Hochwasserschutz ergriffen. Die weitergehende Aufbereitung stellt zudem einen Schutz bei hochwasserbedingt geänderten Wasserbeschaffenheiten dar (unter anderem bei erhöhter Trübung). Sie hat sich bei vergangenen Hochwasserereignissen, zum Beispiel im Juli 2021, bewährt.

Trotz des fortschreitenden Klimawandels ist für die Stadt Essen insgesamt sowohl derzeit als auch zukünftig nicht von einer Einschränkung oder Gefährdung der Wasserversorgung auszugehen. Bedingung ist, dass der Anfang 2024 vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW (MUNV) vorgelegte Vorschlag zur Anpassung der Ruhr-Mindestabflüsse und damit zur Änderung des Ruhrverbandsgesetzes umgesetzt wird.

### **Umbau zur Schwammstadt – die Zukunftsinitiative Klima.Werk**

Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft müssen Hand in Hand gehen in Zeiten des Klimawandels: Auf dieser Maxime gründet die Zukunftsinitiative „Klima.Werk“ In dem Netzwerk für Klimaanpassung sind die Emschergenossenschaft und die Stadt Essen zusammen mit anderen Kommunen im Emscher-Raum seit zehn Jahren Partner\*innen. Gemeinsam wird am Umbau zur Schwammstadt gearbeitet, um öffentliche und private Infrastrukturen besser gegen Extremwetter wie Starkregen, Hitze und Dürre zu wappnen und durch mehr Grün und Wasserflächen die Lebensqualität in den Wohnquartieren zu steigern.

Bausteine einer wasserbewussten Stadtentwicklung sind Flächenentsiegelung, die Abkopplung befestigter Flächen von der Mischwasserkanalisation, Dach- und Fassadenbegrünungen und die Schaffung von multifunktionalen Flächen für den Rückhalt von Niederschlagswasser.

Diesen Weg geht die Stadt Essen zusammen mit der Emschergenossenschaft. Über das Förderprogramm „Zukunftsvereinbarung Regenwasser“ (ZVR) hat der Wasserwirtschaftsverband in den vergangenen Jahren in seinem Einzugsgebiet in Essen Abkopplungsprojekte mit dem Ziel, Regen- und Schmutzwasser getrennt abzuleiten, gefördert. So fließt das Niederschlagswasser von den befestigten Flächen der Messe Essen in den Margarethensee oder das Niederschlagswasser vom Grundstück des Aluminiumherstellers „Trimet“ über ein separates Kanalsystem in die Berne. Auch bei „Essen 51.“, dem auf ehemaligen Industrieflächen entstehenden Quartier für Gewerbe- und Wohnnutzung, ist die wasserbewusste Stadtentwicklung ein Pfeiler: In dem neuen Stadtteil wird es kein Mischsystem geben. Das heißt, Schmutzwasser und Regenwasser werden getrennt abgeleitet, quer durch das Gelände entsteht eine Wasserachse mit einem offenen Wasserlauf. Durch eine Regenrückhaltung auf den Grundstücken und eine multifunktionale Nutzung der Grün- und Wasserflächen wird eine hohe Sicherheit vor Starkregenereignissen, aber auch eine Anpassung an klimatische Extreme ermöglicht. Anfang 2025 ist das Förderprogramm umbenannt worden in „Emscher-Lippe Klima.Anpassung“ (ELKA, siehe auch weiter unten).

Eine andere wichtige Säule des klimarobusten Stadtumbaus ist das Programm „Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft“ (kurz KRiS) des Landes Nordrhein-Westfalen. Das gleichnamige Leitbild der Zukunftsinitiative ist als Projekt bei der Ruhr-Konferenz verabschiedet und mit einem

Förderkonzept versehen worden. Rund 250 Millionen Euro stehen bis 2030 für den klimaresilienten Umbau in Städten und Gemeinden im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr (RVR) zur Verfügung. In Stadtquartieren sollen 25 Prozent der Flächen von der Mischwasserkanalisation abgekoppelt und die Verdunstungsrate um 10 Prozentpunkte gesteigert werden. Um eine Förderung zu erhalten, müssen Kommunen mindestens einen solchen Betrachtungs- oder Gestaltungsraum innerhalb ihrer Stadtgrenzen festlegen, es können aber auch mehrere sein. In diesen Gebieten werden die Schwammstadt-Maßnahmen konzentriert umgesetzt, um messbare Effekte zu erzielen. Das Land NRW trägt 60 Prozent der Planungs- und Baukosten einer Maßnahme. In ihrem Einzugsgebiet stockt die Emschergenossenschaft die Förderung für die Stadt Essen auf 100 Prozent, für private Maßnahmenträger\*innen auf 90 Prozent auf. Die Förderanträge werden über die Serviceorganisation der Zukunftsinitiative Klima.Werk bei der Emschergenossenschaft gestellt. Die Stadt Essen wird bis Ende 2025 Betrachtungsräume definieren. Bis dahin werden potenzielle Betrachtungsräume untersucht, in denen die KRiS-Förderbedingungen erreicht werden können, sowie dort mindestens 20 Baumaßnahmen zur Klimafolgenanpassung entwickelt. Diese Pläne werden danach den politischen Gremien zur Verabschiedung vorgelegt.

Um private Immobilieneigentümer\*innen zu motivieren, einen Beitrag zur Klimaanpassung zu leisten, hat die Emschergenossenschaft mit der Zukunftsinitiative Klima.Werk im Einzugsgebiet des Wasserwirtschaftsverbandes ein niederschwelliges, unbefristetes Förderprogramm zur Dachbegrünung aufgelegt: das „10.000 Grüne Dächer“-Programm.

50 Euro Förderung pro Quadratmeter begrünter Dachfläche gibt es für förderberechtigte Personen für bis zu 200 Quadratmeter Dachbegrünung pro Grundstück. Das bedeutet bis zu 10.000 Euro Zuschuss. Den Antrag können Interessierte bequem digital auf einem Förderportal stellen, das sie über die Webseite <https://www.klima-werk.de/gruendachfoerderung> erreichen. Dort können sie auch prüfen, ob ihre Adresse im Fördergebiet liegt (Einzugsgebiet der Emschergenossenschaft). Das Förderprogramm führt die Gründachinitiative der Stadt Essen weiter.

Im Emscher-Einzugsgebiet ist die Förderung von Maßnahmen zur Abkopplung von Regenwasser von der Mischwasserkanalisation seit vielen Jahren möglich. Die hier bewährte „Zukunftsvereinbarung Regenwasser“ (ZVR) ist im Januar 2025 abgelöst worden: Sie wird unter dem neuen Namen „Richtlinie der Emschergenossenschaft (beziehungsweise des Lippeverbandes) zur Förderung der Klimafolgenanpassung (ELKA)“ weitergeführt. Die Förderquote liegt zwischen 40 und 80 Prozent der Herstellungskosten. Die Höhe richtet sich danach, wie groß der Beitrag der Maßnahme zur Klimaanpassung und für die Natur insgesamt ist. Dachbegrünungen über 200 Quadratmeter und Fassadenbegrünungen mit Regenwasserbewässerung aus einer Zisterne sind auch mit ELKA förderfähig.

<https://www.klima-werk.de/klimafoerderung/elka-emscher-lippe-klima-anpassung>

Gemeinsam kann so auch Essen zur Schwammstadt werden. Dieses Prinzip hat vielfältigen Nutzen – wie Rückhalt und Speicherung von Regenwasser, Verdunstungskühlung, Feinstaubbindung, Stärkung der Biodiversität –, um Hitze und Starkregen in unseren Städten zu begegnen.

### **Wasserwirtschaftliche Projekte der Emschergenossenschaft**

Die Emschergenossenschaft feiert 2024 ihr 125-jähriges Bestehen. Als technischer Infrastruktur-Dienstleister für ihre Mitglieder, darunter die Emscher-Anrainer, hat der Wasserwirtschaftsverband seit 1899 das Bild der Städte in der Region, auch in Essen, maßgeblich geprägt. Das wirtschaftliche Überleben der Kommunen in der Hochphase der Industrialisierung, die bergbaubedingt mit einer Abwassermisere einherging, sicherte die Emschergenossenschaft im 20. Jahrhundert mit dem technischen Ausbau der

Gewässer zu überflutungssicheren Schmutzwasserläufen. Aufgrund der Bergsenkungen konnten damals keine unterirdischen Abwasserkanäle gebaut werden, weswegen es vor Gründung der Emschergenossenschaft zu permanenten Fäkal-Überschwemmungen und in deren Folge zu Krankheitsausbrüchen kam. Nach der Nordwanderung des Bergbaus Ende der 1980er Jahre wiederum leistete die Emschergenossenschaft mit dem Generationenprojekt Emscher-Umbau einen maßgeblichen Beitrag zum Gelingen des Strukturwandels im Herzen des Ruhrgebietes, das genauso gut auch Emscher-Gebiet heißen könnte. Mit der Abwasserfreiheit und der Bildung neuer blau-grüner Infrastrukturen ging eine deutliche Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität in Essen einher.

Zum Emscher-System gehören neben der Emscher selbst auf Essener Stadtgebiet zusätzlich unter anderem noch die Berne, der Borbecker Mühlenbach, ein Teil der Boye, der Ernestinengraben, der Katernberger Bach, der Lämpkes Mühlenbach, der Leither Bach, der Pausmühlenbach, der Sälzerbach, der Schurenbach, der Schwarzbach und der Stoppenberger Bach. Für die Abwasserfreiheit wurde in Essen ein völlig neues unterirdisches Kanalsystem angelegt, das 34 Kilometer lang ist. 540 Millionen Euro hat die Emschergenossenschaft allein in den Kanalbau investiert. Zusätzlich zum Kanalsystem wurden bereits Wasserläufe auf einer Länge von insgesamt 7 Kilometern umgestaltet. Dafür investierte die Emschergenossenschaft 38 Millionen Euro. Insgesamt flossen in Essen mit weiteren Maßnahmen rund 593 Millionen Euro in die Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität durch den Emscher-Umbau.

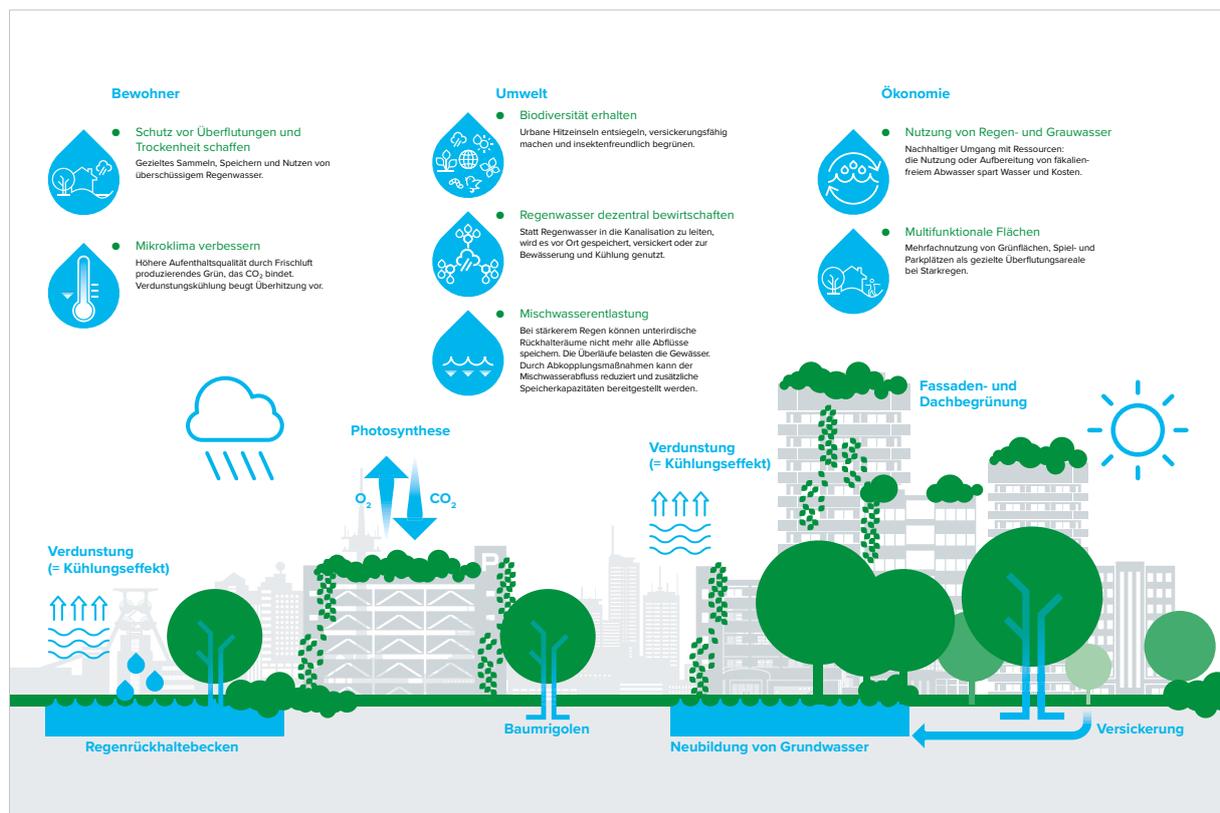


Abbildung 8.3: Schwammstadt-Grafik. Quelle: Zukunftsinitiative Klima.Werk/EGLV

Als einziges Nebenlaufgebiet der Emscher ist das Berne-System in Essen noch nicht abwasserfrei. Dort wurden die Bauarbeiten im Bereich des Borbecker Mühlenbachs durch die Umsiedlung eines seltenen Vogels – der Wasserralle – um fünf Jahre verzögert. Das Wasser der Berne fließt allerdings nicht in die Emscher, sondern in den Abwasserkanal Emscher (AKE). Das Berne-System entwässert mit einem Einzugsgebiet von rund 60 Quadratkilometern große Teile von Essen sowie kleine Bereiche

von Mülheim und Bottrop. Um die Abwasserfreiheit der Emscher zu gewährleisten, wurde zum Ende des Jahres 2021 ein Provisorium unterhalb der Mündung des Borbecker Mühlenbachs in die Berne erstellt, das voraussichtlich in den Jahren 2026 bis 2027 zurückgebaut wird. Mit den Restarbeiten am Abwasserkanal Borbecker Mühlenbach (Unterlauf) sowie den fast fertigen Arbeiten am Stoppenberger Bach – Abwasserkanäle, eine Regenwasser-Behandlungsanlage sowie ein neues Pumpwerk – ist der Emscher-Umbau auf Essener Stadtgebiet auf der Zielgeraden. Im Bereich des Pausmühlenbachs sind die Arbeiten zur ökologischen Verbesserung sowie der Bau eines Regenrückhaltebeckens abgeschlossen. Aber es geht weiter: Nach aktuellem Stand können die Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung an einzelnen Abschnitten von Berne, Borbecker Mühlenbach und Stoppenberger Bach im Jahr 2025 beginnen.

Die Emschergenossenschaft und die Stadt Essen sind 2023 in Berlin für ihr gemeinsames Projekt „Katernberger Bach – Mach mit! Wasserwirtschaft, Stadtentwicklung und Menschen im Quartier Hand in Hand“ mit dem Preis Soziale Stadt ausgezeichnet worden. Insbesondere zeigte sich die Jury von der Partizipation der Bevölkerung bei der Entwicklung des Blauen Klassenzimmers am Katernberger Bach beeindruckt. Das Gewässer war über Jahrzehnte ein in Teilen verrohrter Schmutzwasserlauf und wurde im Zuge des Emscher-Umbaus vom Abwasser befreit und naturnah umgestaltet.

Die Auszeichnung für das Essener Projekt begründete die Jury mit den folgenden Worten: „Das Projekt ‚Katernberger Bach – Mach mit!‘ ist ein herausragendes Beispiel für die gemeinsame Aufwertung und Gestaltung des Lebensumfelds. Eine Vielzahl institutioneller und privater Akteurinnen\* Akteure haben die Gelegenheit zum ökologischen Umbau des Bachs genutzt und eine vielfältige blau-grüne Infrastruktur



Abbildung 8.4: Auch in Essen, dem Hauptsitz der Emschergenossenschaft, hat der Emscher-Umbau zu einer Vielzahl an wasserwirtschaftlichen Baumaßnahmen geführt – so wie hier für ein Regenüberlaufbecken an der Berne (Grillostraße). Foto: Markus Greulich / EGLV

für die Bevölkerung geschaffen. Insbesondere die Beteiligung von Jugendlichen und Kindern sowie das Konzept eines ‚Blauen Klassenzimmers‘ hat die Jury beeindruckt. Durch die Kostenübernahme der Partner\*innen und eine starke Identifikation der Bürgerschaft ist die Verstetigung gesichert. Der Ansatz wird bereits auf andere Quartiere übertragen, sodass das gute Beispiel auch weitergetragen wird.“

### Gewässerrenaturierung und Hochwasserschutz (Vorlage 1138/2024/6)

Der Umbau von Gewässern steht heute immer mehr im Blickpunkt unterschiedlicher Interessen. Dies sind primär der Hochwasserschutz, das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes sowie die Nutzung der Grundstücke entlang der Gewässer.

Um den Herausforderungen von Hochwasserschutz sowie Gewässerrenaturierung zeitgleich gerecht zu werden, hat sich die Verwaltung ein kombiniertes Vorgehen überlegt. Zuerst werden die Gewässer entsprechend des Schadenspotenzials klassifiziert. Für Gewässer mit einem hohen Schadenspotenzial sollen grundsätzlich nur noch kombinierte Konzepte für die Themen Hochwasserschutz und Renaturierung erstellt werden. Ein erstes solches Konzept für den Deilbach befindet sich gerade in der Erstellung und wird 2025 fertiggestellt werden. Im Zeitraum 2025 bis 2027 sind weitere Konzepte vorgesehen für:

- Eibergbach
- Hesperbach
- Ruhmbach (in Abstimmung mit der Stadt Mülheim)
- Pausmühlenbach

Es sollen alle Konzepte in einem Auftrag vergeben werden, wobei pro Jahr nur eines abgerufen wird. Dies soll sicherstellen, dass die Modelle untereinander kongruent sind. Außerdem lassen sich so Kosten und Aufwand bei der Datenbereitstellung und Datenaufarbeitung sparen.

Die Auswahl der Gewässer wird mit der Unteren Wasserbehörde, der Unteren Naturschutzbehörde und den Umweltverbänden abgestimmt. Dabei wird angestrebt, Synergien mit naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen zu erschließen.



### 8.3 Zusammenfassung und Fazit

Aufgrund der starken Partner\*innen in der Wasserwirtschaft (Emschergenossenschaft, Ruhrverband, Stadtwerke Essen) und dank der guten Kooperationen sowohl untereinander als auch mit der Stadt Essen und den Aufsichtsbehörden/Fördermittelgeber\*innen auf Landesebene ist die Wasserwirtschaft gut aufgestellt, um nachhaltig und angepasst auf die Folgen des Klimawandels zu reagieren.

Trotzdem stellt das Thema Wasser einen komplexen und zeitintensiven Sachverhalt dar. Projektumsetzungen dauern aufgrund der vielfältigen Interessen und der Komplexität häufig Jahre. Zudem sind die Änderung und Anpassung der in der Vergangenheit hergestellten Zustände häufig nur mit einem deutlich höheren Aufwand umzusetzen. Aufgrund der Verzahnung des Bereichs Wasser mit allen anderen Themenbereichen sind Anpassungen immer in den Gesamtzusammenhang einzubeziehen.

Gleichzeitig zur Anpassung muss auch bestehende Infrastruktur im Bereich Wasser unterhalten und erhalten werden.

Die Jahre 2022/2023 waren in vielen Punkten von der Weiterführung bereits stattfindender Projekte und der Aufarbeitung und Schadensbeseitigung des Hochwassers von 2021 geprägt. Diese Arbeiten werden auch in den nächsten Jahren weitergeführt und beispielsweise im Bereich Hochwasserschutz vertieft.

Die Stadt Essen ist durch die großen Gewässer Emscher und Ruhr sowie deren Nebengewässer geprägt. Zudem rückt das Thema Regen, beispielsweise in Form von Starkregen, weiter in den Fokus. Das Thema Wasser betrifft alle und stellt einen großen Einfluss auf unsere Lebensqualität in der Stadt Essen dar.

Ziel	Status
 8. Wasser	
Verbesserung des Abwassersammlungssystems: Umsetzung Emscher-Umbau bis 2027	Ziel wird voraussichtlich in 2027 erreicht
Verbesserung der Niederschlagswasserbehandlung: naturnahes Regenwassermanagement (Ziel von 2005, Ab- kopplung von 15 Prozent Regenwasser bis 2015, wurde auf neue Zielvereinbarung – 25 Prozent bis 2030 – erhöht)	Trend positiv, Trend weist auf Verzögerung hin
Verbesserung der hygienischen Situation der Ruhr durch weitergehende Abwasserbehandlung	Ziel qualitativ erreicht



# Öko-Innovation und nachhaltige Beschäftigung

Skyline der Stadt Essen, Blick vom Rathaus Richtung Süden. Foto: Peter Prengel, Stadt Essen



## 9. Öko-Innovation und nachhaltige Beschäftigung

### 9.1 Gegenwärtige Situation

Die GHA-Initiative unterstützt die Essener Wirtschaft dabei, die für eine nachhaltige Zukunft entscheidende Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz zu realisieren.

Die Zahl der sozialversicherungspflichtigen Berufe in der Umweltwirtschaft bei Start-ups wie auch bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und Konzernen soll sich bis 2025 auf etwa 20.000 erhöhen. Dies geschieht mit einem gezielten Ausbau der Umweltwirtschaft in Essen.

Dadurch wird eine deutliche Stärkung des Handlungsansatzes und insbesondere auch die Schaffung weiterer Green Jobs erwartet. Ein Punkt dabei ist die aktuelle Entwicklung der ehemaligen Kohle- und Bergbauflächen zu modernen und zukunftsfähigen Gewerbegebieten, beispielsweise im Zuge des Strukturwandel-Projektes „Freiheit Emscher“, dem Forschungs- und Innovationscampus Thurmfeld und dem Gewerbepark Carnaperhof.

#### Entwicklung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter in der Umweltwirtschaft

Mit seinen grünen Sektoren ist der Wirtschaftsstandort Essen führend in der Metropole Ruhr. Zuvor erlebte die Region jedoch einen Rückgang der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) in der Umweltwirtschaft von 15.019 im Jahr 2020 auf 12.996 im Jahr 2021. 2022 erholte sich der Bereich und wuchs wieder an auf 14.333 im Jahr 2023.

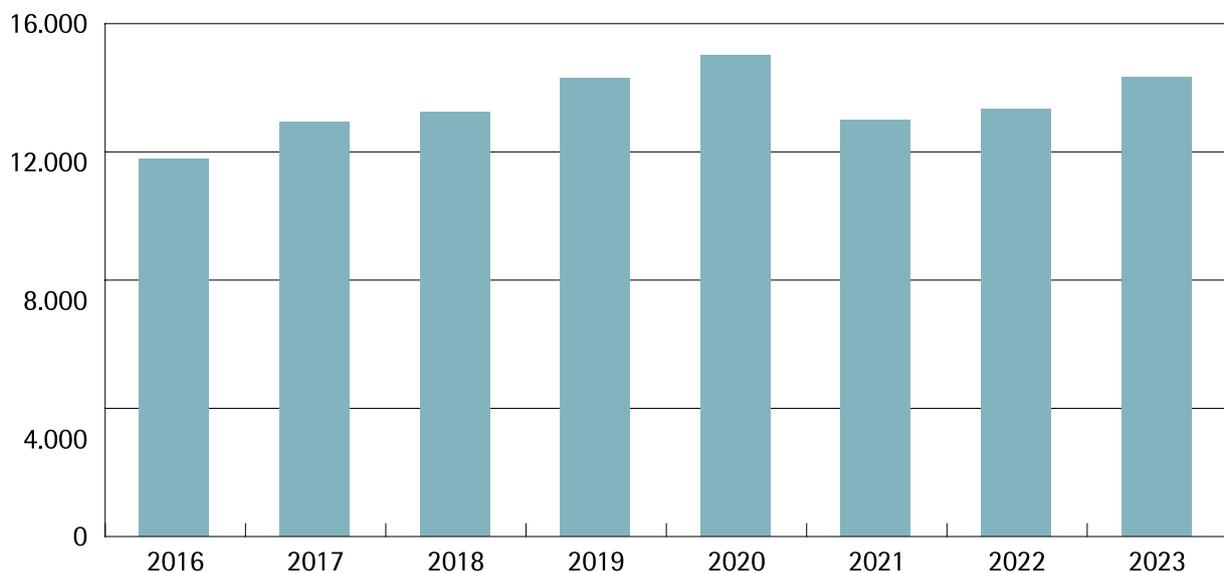


Abbildung 9.1: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im Bereich Ressourceneffizienz in Essen. Quellen: Bundesagentur für Arbeit / Berechnungen: CIMA Institut für Regionalwirtschaft GmbH. Auswertung für Business Metropole Ruhr (bmr)

Im Wirtschaftsbericht Ruhr 2023 werden die regionalökonomischen Kennzahlen der neun Leitmärkte und des Industriellen Kerns dargestellt. Die Datenlage zeigt, dass der Leitmarkt Umweltwirtschaft in der vorliegenden Systematik möglicherweise unter dem Leitmarkt Ressourceneffizienz subsumiert ist.

Ein Ausbau der Green Jobs sowie eine Förderung der Umweltwirtschaft werden weiter intensiv forciert. Schwerpunkte der Aktivitäten bei der Unterstützung grüner Start-ups und der Entwicklung innovativer Projekte, die zusätzlich neue Arbeitsplätze entstehen lassen, liegen dabei in einer aktiven Begleitung der Bestandsunternehmen.

Durch eine Bereitstellung relevanter Informationen und eine intensive Vermittlung staatlicher Unterstützungsangebote im Unternehmensservice der Wirtschaftsförderung gelingt es, innovative Entwicklungen zu identifizieren und bis hin zur Markteinführung zu begleiten. Die wesentliche Zielgruppe bilden dabei die kleinen und mittelständischen Unternehmen, die zusätzliche Green Jobs schaffen können.

Durch die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen werden neue Geschäftsfelder erschlossen und zusätzliche Arbeitsplätze eingerichtet. Die großen Essener mittelständischen Unternehmen, oftmals Hidden Champions in ihrem Bereich, haben dabei eine besondere Bedeutung.

Das Spektrum der Tätigkeitsfelder reicht dabei von der Salatlieferung über IT-Lösungen bis hin zu Altlastensanierung und Grundwasserreinigung. Ende 2023 beschäftigten circa 139 Start-ups rund 1.800 Mitarbeitende.

Die Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft (EWG) spielt dabei eine wichtige Rolle und initiiert zahlreiche Veranstaltungen und Programme. Zusätzlich begleitet und betreut ein Fachteam der EWG Essener Start-ups in ihrer Entwicklung.

Sie werden so in das umfangreiche Netzwerk der Stadt und der Region eingebunden mit dem Ziel, die Rahmenbedingungen weiter zu verbessern und junge Gründer\*innen aus dem In- und Ausland für den Standort Essen zu begeistern.

Beispiele dafür sind unter anderem:

- „STARTUP OLYMPICS“: Matchmaking Macher und Visionäre (circa zweimal jährlich)
- Inkubator-Programm „Business Builder“: Full-Service-Paket (Wert bis 45.000 Euro) für drei Teams

Oder auch das Format „Tech Tour“, in dessen Rahmen sich jährlich im November 300 internationale Innovatoren aus der Start-up- und Investoren-Szene in der Messe Essen treffen.

## 9.2 Pläne für die Zukunft

### Wasserstoff-Markthochlauf in Essen

Die Stadt Essen, bekannt als Europas Energiehauptstadt, hat sich in den letzten Jahrzehnten mehrfach transformiert und ist heute ein zentraler Akteur der Energiewende. Die Stadt sieht in Disruption stets eine Chance, insbesondere auch im Bereich der Wasserstofftechnologie, die als Schlüssel für eine nachhaltige Zukunft und den Übergang zu erneuerbaren Energien betrachtet wird.

### Energiehauptstadt Essen

Essen beheimatet über 250 Unternehmen und Institutionen im Energiesektor, darunter mit E.ON und RWE zwei der vier größten Energieversorger Deutschlands. Diese Unternehmen spielen eine führende

Rolle bei der Umsetzung bedeutender Wasserstoffprojekte auf europäischer Ebene, da Wasserstoff ein entscheidender Baustein für das Gelingen der Energiewende sein wird. Dies positioniert Essen als Knotenpunkt in der internationalen Wasserstoff-Wertschöpfungskette und macht die Stadt zu einem Zentrum für Forschung, Innovation und technologische Fortschritte im Energiesektor.

### **Strategische Planung: Auf- und Ausbau des Wasserstoff-Ökosystems**

Die Stadt Essen hat frühzeitig erkannt, dass für eine erfolgreiche Energiewende nicht nur technologische Innovationen erforderlich sind, sondern auch eine strategische und koordinierte Planung, welche im Rahmen des Projekts „HyExperts“ im Jahr 2021 bereits als umfassende H2-Roadmap entwickelt wurde, die Dekarbonisierung und den Übergang zu Wasserstoff in geeigneten Bereichen der Mobilität und der Industrie bis spätestens 2035 vorsieht. Besonders die Mobilitätsbranche steht dabei zu Beginn im Fokus. Die Ruhrbahn hat in Essen 212 Gelenk-, Solo- und Minibusse im Bestand. Mit 13 neuen Brennstoffzellen-Bussen möchte die Ruhrbahn GmbH ab 2024 ihre Busflotte sukzessive bis 2033 komplett auf Wasserstoff umrüsten. Auch die Entsorgungsbetriebe Essen (EBE) haben bereits ein H2-betriebenes Abfallsammelfahrzeug im Einsatz. Daneben entsteht auch im Bereich der privaten Schwerlastlogistik eine erste lokale Nachfrage nach Wasserstoff, die die konkrete Planung von zwei Elektrolyseuren und einer weiteren öffentlich zugänglichen H2-Tankstelle auf Essener Stadtgebiet ausgelöst hat. Die erste H2-Tankstelle ist in Essen-Katernberg bereits 2019 an den Start gegangen.

Die Dekarbonisierung der energieintensiven Produktionsprozesse einiger Essener Unternehmen und der Erhalt von mehr als 13.000 damit zusammenhängenden Arbeitsplätzen am Standort werden nur möglich sein, wenn eine Versorgungspipeline die Großabnehmer der Stadt mit dem nationalen Wasserstoff-Kernnetz verbinden wird. Hierzu wurde bereits eine erste Machbarkeitsstudie mit positivem Ergebnis durch die Essener Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH (EVV) im Oktober 2023 abgeschlossen. Die Haupttrasse der Pipeline soll in Nord-Süd-Richtung verlaufen. Neben der Versorgung der Ruhrbahn-Betriebshöfe sollen durch mögliche Anschlussleitungen weitere Industriebetriebe angeschlossen werden, die beabsichtigen, ihre Energieversorgung künftig auf Wasserstoff umzustellen. Der Wasserstoff für die Essener Pipeline soll nach derzeitigem Planungsstand über das H2ercules-Projekt bezogen werden, das Wasserstoff aus dem Norden Deutschlands in den Süden und Westen befördert. H2ercules ist Bestandteil des deutschen Wasserstoff-Kernnetzes, mit dem große Verbrauchs- und Erzeugungsregionen für Wasserstoff in Deutschland angebunden werden. Dieses Kernnetz wird nach aktuellem Planungsstand bis 2032 in Betrieb gehen. Neben einer Wasserstoffversorgung über das H2ercules-Projekt kann eine Einspeisung von Wasserstoff in die Essener Leitung auch durch die lokalen Essener Erzeugungsanlagen für Wasserstoff erfolgen.

### **Koordinierung und Vernetzung**

Ein zentrales Element der Essener Strategie ist die enge Zusammenarbeit und Vernetzung aller relevanten Akteurinnen\* Akteure. Oberbürgermeister Thomas Kufen hat den H2-Beirat ins Leben gerufen, in dem hochrangige Vertretende von Konzernen, städtischen Tochtergesellschaften, Forschungseinrichtungen und Verbänden zusammenkommen, um lokale und nationale Themen der Wasserstoffwirtschaft zu besprechen.

### **Zukunftsstrategien: Essen als europäischer Thinktank und Innovationsmotor**

Essen hat sich auch als Treffpunkt und Thinktank der europäischen Energiewirtschaft etabliert. Messen und Kongresse wie die e-world energy & water, die Hydrogen Tech World, die Green Steel World, die Hydroverse Convention oder der Handelsblatt Wasserstoff-Gipfel ziehen internationales Fachpublikum

an und fördern den Austausch von Wissen und Innovationen. Die Stadt setzt auf die enge Verzahnung von Wissenschaft, Start-ups und etablierten Unternehmen, um disruptive Technologien und neue Geschäftsmodelle im Bereich Wasserstoff voranzutreiben. Der in Essen ansässige H2UB, Europas erster Wasserstoff-Hub, ist ein Paradebeispiel für diese Innovationsstrategie.

### Essen als Treiberin der Energiewende

Der Standort Essen verfügt über die notwendigen Ressourcen und das strategische Know-how, um die Energiewende maßgeblich zu gestalten. Mit klugen Köpfen und Mitstreitenden in Unternehmen und Forschung, einer durchdachten H2-Roadmap und einem starken politischen Willen positioniert sich die Stadt als Mentorin für eine nachhaltige Zukunft. Essen wird auch weiterhin eine zentrale Rolle in der europäischen Energie- und Wasserstoffwirtschaft einnehmen und somit einen wichtigen Beitrag zur globalen Energiewende leisten.



Abbildung 9.2: Das wasserstoffbetriebene Entsorgungsfahrzeug im Testbetrieb in der Abfallabfuhr der EBE. Foto: EBE

### SECAP

Die Stadt Essen hat sich mit dem SECAP-Projekt (Sustainable Energy and Climate Action Plan) ehrgeizige Ziele zur Förderung der ökologischen Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz gesetzt. Die EWG spielt dabei eine zentrale Rolle, indem sie die nachhaltige Entwicklung der Stadt unterstützt.

### Inkubator Energie & Klimaschutz (Vorlage 0202/2024/6)

Ein zentrales Element der Essener Strategie ist die Förderung von Innovationen im Bereich Energie und Klimaschutz. Die EWG unterstützt gezielt Start-ups und Unternehmen, die sich auf die Entwicklung und Umsetzung von Technologien und Geschäftsmodellen konzentrieren, die zur Energiewende beitragen. Dazu plant die EWG, einer der Initialpartner im Energy-Tech-Hub zu werden. Der Hub begleitet lokale wie auch internationale Start-up-Teams auf dem Weg in die Selbstständigkeit und beim Auf-/Ausbau ihrer Geschäftsmodelle. Dies fängt bei Beratung und Coaching an, geht über die Bereitstellung von Mietflächen, Büroräumen und Infrastruktur bis zu Kontakten zu Investorinnen\*Investoren und

potenziellen Kundinnen\*Kunden sowie Kooperationspartnerschaften aus der Wirtschaft. Ferner geht die EWG weitere Partnerschaften mit engagierten Akteurinnen\*Akteuren am Standort Essen ein, um Greentech-Unternehmen für eine befristete Zeit neben Büroräumen auch eine kurzfristig verfügbare und preislich attraktive technische Infrastruktur anbieten zu können. Dabei dient Essen als eine Inkubatorin für wegweisende Energie- und Klimaschutzprojekte, die nicht nur lokal, sondern auch international Beachtung finden.

### **Ansiedlung klimafreundlicher Unternehmen (Vorlage 0201/2024/6)**

Ein weiterer Schwerpunkt der EWG liegt auf der gezielten Ansiedlung klimafreundlicher Unternehmen in Essen. Die Stadt bietet Unternehmen, die auf nachhaltige und ressourcenschonende Prozesse setzen, attraktive Standortbedingungen: Bereits vor einigen Jahren spielten bei dem von der EWG entwickelten Gewerbepark M1 die Themen Park- und Grünflächen sowie Energieeffizienz eine wichtige Rolle. So hat bereits im Jahr 2012 das neue Produktionsgebäude von Peter Backwaren eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 110 Kilowatt Peak (kWp) auf dem Hallendach als Basis für die Elektromobilität des Bäckereibetriebes erhalten. Wie schon in der Bestandshalle aus dem Jahr 1994 wurden dabei ressourcenschonende und schadstofffreie Materialien verwendet.

Ein weiteres Beispiel für eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung in Essen ist der Gewerbepark Carnaperhof. Die Umgestaltung des ehemaligen Zechenareals mit einer Gesamtfläche von rund 87.000 Quadratmetern zu einem attraktiven und nachhaltigen Gewerbepark entwickelt sich zu einer Erfolgsgeschichte für den Essener Norden. Ein besonders hervorzuhebendes Projekt ist der Green Business Park des belgischen Investors BVI.EU. In den vor zwei Jahren entstandenen vier Gebäuden mit rund 8.240 Quadratmetern Mietfläche sind vor allem Unternehmen aus der Hightech-Branche, dem E-Mobility-Sektor sowie Dienstleistungsfirmen gezogen. 34 Prozent des Green Business Parks besteht aus Grünanlagen. CO<sub>2</sub>-Neutralität wird durch den Einsatz von Photovoltaik, Wärmepumpen und Ladestationen für E-Autos und E-Bikes erreicht.



Abbildung 9.3: Forschungs- und Innovationscampus Thurmfeld. Visualisierung: Gerber Architekten

Zukünftig wird mit dem Forschungs- und Innovationscampus Thurmfeld ein weiteres klimafreundliches Stadtentwicklungsprojekt auf dem 5,8 Hektar großen Areal, nördlich an den Campus der Universität Duisburg-Essen angrenzend, entstehen. Das Thema Nachhaltigkeit ist ein überaus wichtiges Element bei der Entwicklung. Ein Mobilitätskonzept soll dazu beitragen, das Gebiet weitestgehend autofrei zu

halten. Darüber hinaus sollen für die zukünftigen Gebäude begrünte Fassaden umgesetzt werden, die neben den intensiv begrünten Dachflächen nicht nur zur Verdunstungskühlung beitragen, sondern auch Habitate für Vögel und Insekten anbieten. Intensiv genutzte und begrünte Dachflächen sind darüber hinaus mit Photovoltaik-Anlagen geplant, um Strom vor Ort produzieren und nutzen zu können.

Diese Beispiele sind exemplarisch für die Transformation des Wirtschaftsstandortes Essen hin zu einem zukunftsorientierten und nachhaltigen Standort.

Der Bereich Greentech ist in seiner gesamten Bandbreite ein Schwerpunkt des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes Essen. Rund 250 Unternehmen aus der Energiebranche mit mehr als 14.300 Beschäftigten im Bereich der Ressourceneffizienz machen Essen zur Energiehauptstadt Europas. Die Fäden vieler bedeutender europäischer Projekte zur Gestaltung der Energiewende laufen in den Zentren Essener Unternehmen zusammen. Hochschulen (Universität Duisburg Essen, FOM) und Forschungseinrichtungen, wie das Gas- und Wärmeinstitut e. V., bilden Fachkräfte aus und arbeiten gemeinsam mit Unternehmen an innovativen Lösungen für die Energiewende. Diese Faktoren stellen einen großen Standortvorteil für internationale Unternehmen dar, die im deutschen Markt aktiv werden möchten.

Diese Standortvorteile wird die EWG international gezielt in der Zielgruppe junger, erfolgreicher Wachstumsunternehmen vermarkten. Zusätzlich wird die EMG sie im Rahmen eines Ansiedlungsprogramms bei der Entwicklung ihrer individuellen Markteintrittsstrategie bei der Ansiedlung am Standort unterstützen.

### **Gewerbegebietsmanagement für Klimaschutz in Gewerbegebieten (Vorlage 1976/2023/6 (Februar 2024))**

Im Rahmen ihrer strategischen Ausrichtung auf nachhaltige Gewerbegebietsentwicklung hat die EWG eine neue zentrale Funktion geschaffen. Durch die Einrichtung einer Planstelle für nachhaltige Gewerbegebietsentwicklung, die dem Bereich Flächen und Immobilien zugeordnet ist, wird das Gewerbegebietsmanagement in Essen-West optimiert. Die Projektleitung fungiert dabei als zentrale Schnitt- und



Abbildung 9.4: Gewerbegebiet „Essen-West“. Foto: Magnet Media GmbH

Koordinationsstelle zwischen den ansässigen Unternehmen, Immobilieneigentümerinnen\*Immobilien-eigentümern sowie relevanten Fachpartnern und -ämtern.

Im Kern sollen Maßnahmen zu Energieeffizienz und Ressourcenschutz zusammen mit interessierten Unternehmen und Fachberaterinnen\*Fachberatern entwickelt und erarbeitet werden. Neben der Be-ratung zu Fördermöglichkeiten und Zertifizierungsverfahren sind unter anderem die Entsiegelung und Begrünung oder Neunutzung von nicht benötigten Flächen, ein ganzheitliches Wassermanagement oder ein gebietsbezogenes Abfall- und Stoffstrommanagement wichtige Themen.

Mit dem Inkubator für Energie und Klimaschutz, der gezielten Ansiedlung klimafreundlicher Unterneh-men und einem nachhaltigen Gewerbegebietsmanagement stellt die EWG sicher, dass die Stadt Essen ihre ambitionierten Klimaziele erreicht und als nachhaltiger Wirtschaftsstandort weiter an Bedeutung gewinnt.

### 9.3 Zusammenfassung und Fazit

Die Themenfelder Umwelt- und Klimaschutz sind stärker denn je in der öffentlichen Wahrnehmung verankert. Seit dem Grüne-Hauptstadt-Jahr 2017 sind in Essen zahlreiche neue Ideen und Projekte der Stadt und ihrer Wirtschaftspartner\*innen entstanden, die das Leben in der Stadt maßgeblich verändert haben und durch die Grüne Hauptstadt Agentur der Stadt Essen umgesetzt wurden.

Gerade auch das Thema Nachhaltigkeit hat sich in vielen Bereichen in unserem Alltag, aber besonders auch in der Essener Wirtschaft etabliert.

Unternehmen sehen heute einen dringenden Bedarf, den eigenen Betrieb möglichst nachhaltig und zukunftsfähig zu präsentieren und aufzustellen, auch bedingt durch den Fachkräftemangel. Dabei sind das längst nicht mehr nur Unternehmen der Umweltwirtschaft. Einen Wettbewerb zur Gewinnung von Nachwuchskräften liefern sich alle Branchen.

Ziel	Status
 <b>9. Öko-Innovation und nachhaltige Beschäftigung</b>	
20.000 Jobs in der Umweltwirtschaft bis 2025	Trend positiv, Zielerreichung möglich
Förderung von Forschung und Entwicklung	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar
Stärkung der Umweltbildung und entsprechender Kooperationen	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar





# Erneuerbare Energien und Energieeffizienz



Foto: Georg Lukas, Stadt Essen



# 10. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

## 10.1 Gegenwärtige Situation

Der gesamtstädtische Endenergiebedarf, abgeleitet aus der Treibhausgas-Bilanz, sank von etwa 14.100 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) im Jahr 2012 auf rund 11.800 GWh/a im Jahr 2022, was einer Reduktion um 16,3 Prozent entspricht.

In der stadtweiten Analyse des Endenergieverbrauchs fällt besonders die Reduzierung des Gasverbrauchs im Jahr 2022 auf – er sank im Vergleich zum Vorjahr um fünf Prozent.

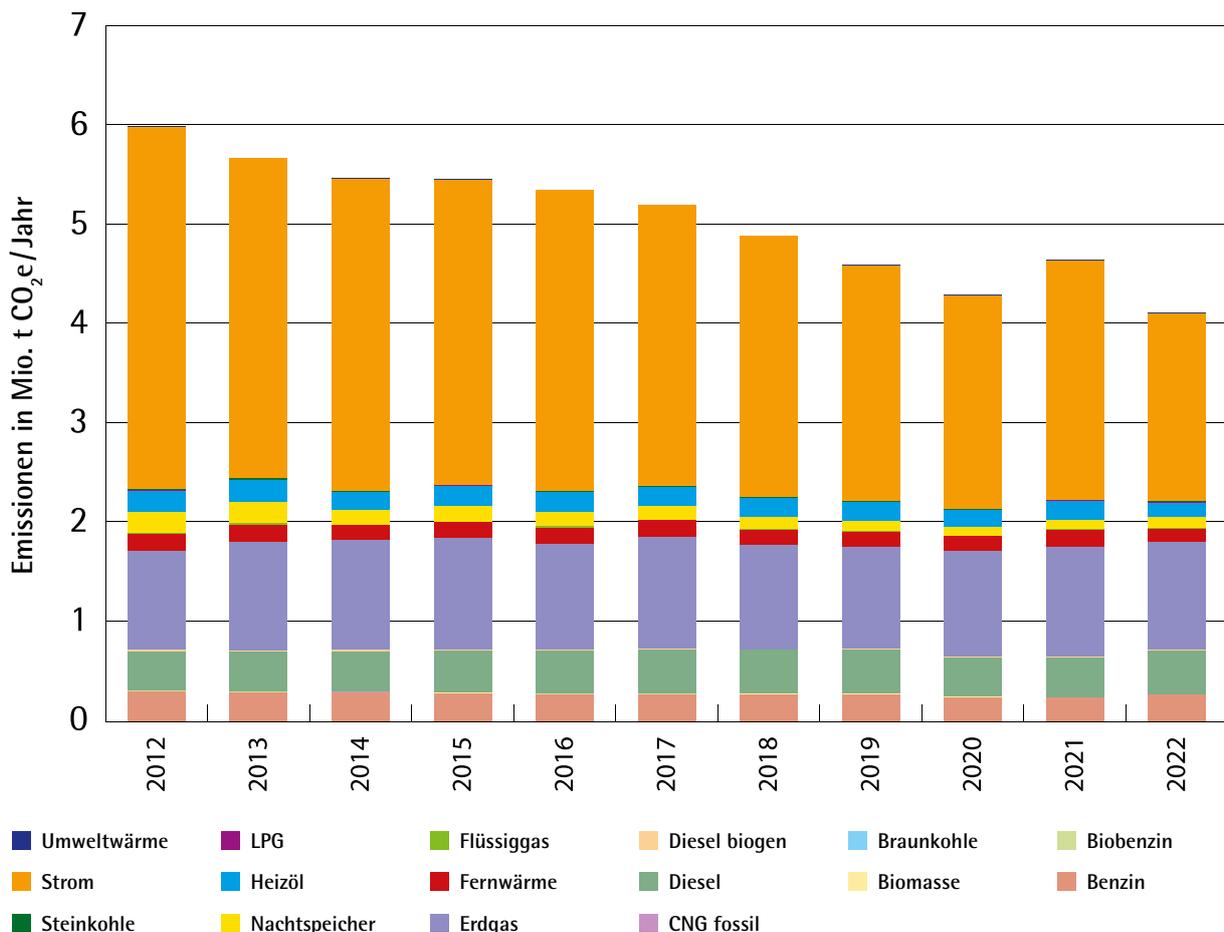


Abbildung 10.1: Gesamtstädtische Verbräuche einzelner Energieträger über die Jahre 2012 bis 2022 kumuliert dargestellt. Quelle: Stadt Essen

Im Jahr 2022 betrug der Gesamtverbrauch 11.798,85 GWh, was einem Rückgang von 14 Prozent im Vergleich zu 2021 und 16 Prozent im Vergleich zu 2012 entspricht. Der Benzinverbrauch lag bei 790,63 GWh, was einem Anstieg von vier Prozent im Vergleich zu 2021 und einem Rückgang von 19 Prozent seit 2012 entspricht. Biobenzin blieb nahezu stabil mit 36,64 GWh, was einem Anstieg von zwei Prozent im Vergleich zu 2021 und einem Rückgang von 16 Prozent seit 2012 entspricht. Biomasse verzeichnete 80,05 GWh, was einem Rückgang von fünf Prozent im Vergleich zu 2021 und einem Anstieg von 24 Prozent seit 2012 entspricht. Der Verbrauch von Braunkohle fiel auf 0,84 GWh, was einem Rückgang von 15 Prozent im Vergleich zu 2021 und einem Rückgang von 33 Prozent seit 2012 entspricht. CNG (CNG steht für „Compressed Natural Gas“, also für komprimiertes Erdgas beziehungsweise

Biomethan) bio stieg auf 4,51 GWh, was einem Anstieg von 338 Prozent im Vergleich zu 2021 und 437 Prozent seit 2012 entspricht. CNG fossil fiel auf 3,68 GWh, was einem Rückgang von 39 Prozent im Vergleich zu 2021 und 38 Prozent seit 2012 entspricht. Der Dieserverbrauch betrug 1.239,32 GWh, was einem Anstieg von einem Prozent im Vergleich zu 2021 und drei Prozent seit 2012 entspricht. Diesel biogen lag bei 85,58 GWh, was einem Anstieg von einem Prozent im Vergleich zu 2021 und zwei Prozent seit 2012 entspricht. Erdgas fiel auf 4.208,91 GWh, was einem Rückgang von fünf Prozent im Vergleich zu 2021 und einem Anstieg von fünf Prozent seit 2012 entspricht. Fernwärme verringerte sich auf 784,76 GWh, was einem Rückgang von 20 Prozent im Vergleich zu 2021 und 17 Prozent seit 2012 entspricht. Flüssiggas sank auf 33,37 GWh, was einem Rückgang von 20 Prozent im Vergleich zu 2021 und 18 Prozent seit 2012 entspricht. Der Verbrauch von Nachtspeichern blieb stabil bei 211,07 GWh, was einem Rückgang von 37 Prozent seit 2012 entspricht. Heizöl verringerte sich auf 479,53 GWh, was einem Rückgang von 19 Prozent im Vergleich zu 2021 und 26 Prozent seit 2012 entspricht. LPG (Autogas oder „Liquified Petroleum Gas“) fiel auf 12,93 GWh, was einem Rückgang von vier Prozent im Vergleich zu 2021 und 46 Prozent seit 2012 entspricht. Solarthermie blieb stabil bei 7,73 GWh, was einem Anstieg von 64 Prozent seit 2012 entspricht. Steinkohle fiel auf 11,29 GWh, was einem Rückgang von 15 Prozent im Vergleich zu 2021 und 53 Prozent seit 2012 entspricht. Der Stromverbrauch sank auf 3.762,75 GWh, was einem Rückgang von 26 Prozent im Vergleich zu 2021 und 34 Prozent seit 2012 entspricht. Umweltwärme verringerte sich auf 45,26 GWh, was einem Rückgang von acht Prozent im Vergleich zu 2021 und einem Anstieg von 98 Prozent seit 2012 entspricht.

Pro Kopf sank der Energieverbrauch von 24.900 Kilowattstunden pro Jahr (kWh/a) im Jahr 2012 auf etwa 20.200 kWh/a im Jahr 2022, was einer Reduktion um 18,9 Prozent entspricht.

Im Jahr 2022 betrug der Benzinverbrauch 1.352,5 kWh pro Kopf, was einem Anstieg von vier Prozent im Vergleich zu 2021 entspricht, jedoch einen Rückgang von 22 Prozent seit 2012 darstellt. Biobenzin blieb nahezu stabil mit einem leichten Anstieg von einem Prozent auf 62,7 kWh, während Biomasse mit 136,9 kWh einen Rückgang von sechs Prozent im Vergleich zum Vorjahr, aber einen Anstieg von 20 Prozent seit 2012 verzeichnete. Braunkohle fiel um 16 Prozent auf 1,4 kWh und hat seit 2012 um 35 Prozent abgenommen. CNG bio stieg um 334 Prozent auf 7,7 kWh, während CNG fossil um 40 Prozent auf 6,3 kWh fiel. Der Dieserverbrauch blieb stabil bei 2.120,0 kWh, während Diesel biogen leicht zurückging auf 146,4 kWh. Erdgas fiel um sechs Prozent auf 7,2 kWh, und Fernwärme erlebte einen Rückgang von 21 Prozent auf 1,3 kWh. Flüssiggas sank um 21 Prozent auf 57,1 kWh, und Nachtspeicher fiel um ein Prozent auf 361,1 kWh. Heizöl verringerte sich um 20 Prozent auf 820,3 kWh, während LPG um 5 Prozent auf 22,1 kWh zurückging. Solarthermie blieb stabil bei 13,2 kWh, Steinkohle fiel um 15 Prozent auf 19,3 kWh, und der Stromverbrauch sank um 27 Prozent auf 6,4 kWh. Umweltwärme stieg um neun Prozent auf 77,4 kWh. Der Gesamt-Pro-Kopf-Verbrauch betrug 20.183,5 kWh, was einem Rückgang von 14 Prozent im Vergleich zu 2021 und 19 Prozent im Vergleich zu 2012 entspricht.

Der Endenergieverbrauch verteilt sich relativ gleichmäßig auf die Sektoren Verkehr, Wirtschaft und private Haushalte, wobei die Wirtschaft etwa die Hälfte des Bedarfs ausmacht. Im Jahr 2022 senkte die Wirtschaft ihren Endenergieverbrauch um sechs Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Der Verkehr hingegen steigerte seinen Verbrauch um drei Prozent.

Unter einer weiteren Aufteilung des Sektors Wirtschaft in Gewerbe, Handel, Dienstleistung sowie Industrie und kommunale Einrichtungen lässt sich zwischen 2012 und 2022 eine Minderung aller Endenergieverbräuche ausmachen. So sind die Bereiche Gewerbe, Handel, Dienstleistung in dem Zeitraum um sieben Prozentpunkte gesunken, Industrie um 37 Prozentpunkte sowie um drei Prozentpunkte für die kommunalen Einrichtungen.

GWh/a

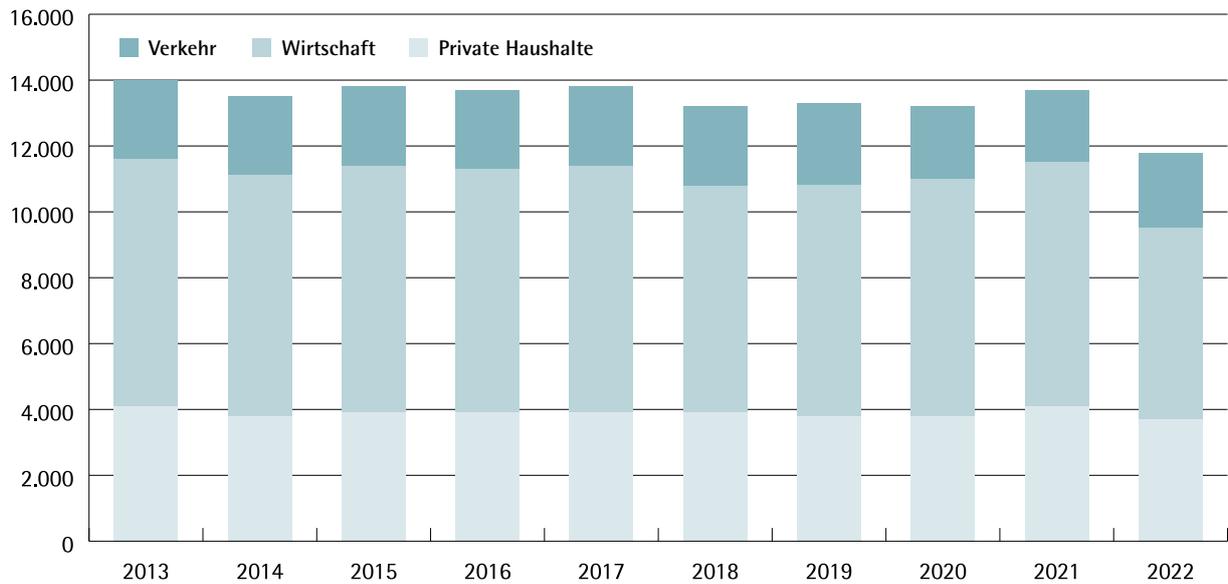


Abbildung 10.3: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren Verkehr, Wirtschaft und private Haushalte in der Stadt Essen. Quelle: Regionalverband Ruhr, Darstellung: Stadt Essen

Die Stadt Essen verzeichnete im Jahr 2023 eine deutliche Steigerung der Wasserkraft-Einspeisemenge. Diese erhöhte sich um rund 80.000 MWh, was einer Steigerung von 77 Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Die Einspeisemenge im Bereich Biomasse sank hingegen um 30 Prozent. Die solare Einspeisemenge stieg um sieben Prozent. Die Einspeisemenge von Klärgas fiel im Vergleich zu den anderen Energieträgern geringer aus und zeigte im Vergleich zu den Vorjahren eine Reduktion.

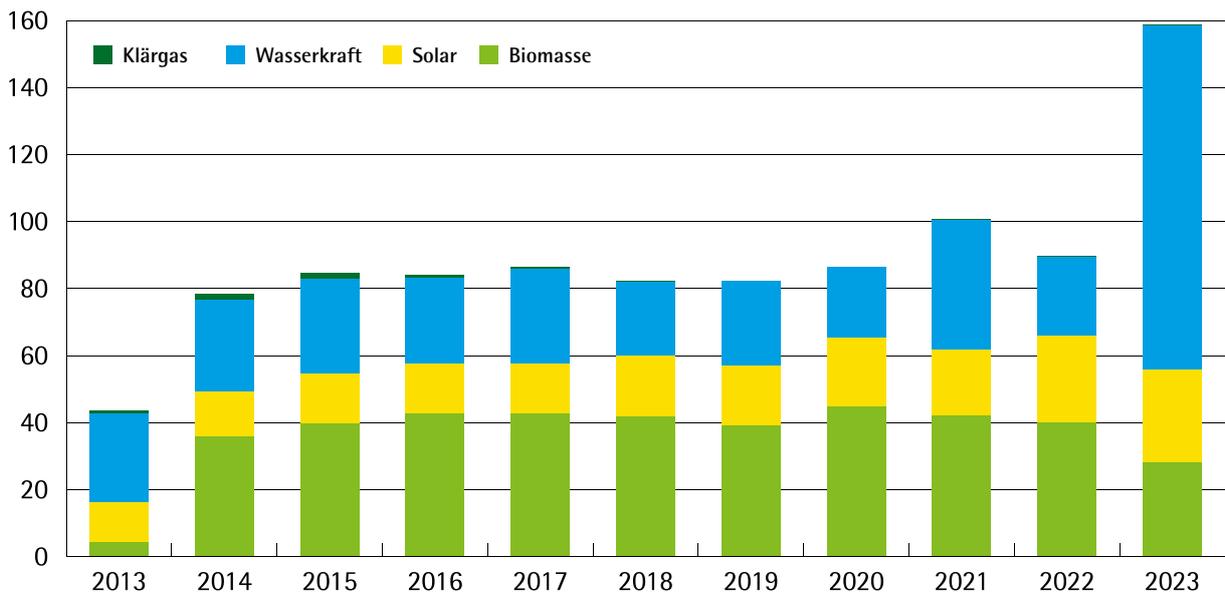


Abbildung 10.4: Entwicklung der Einspeisung aus erneuerbaren Energien ins Stromnetz in Essen nach dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG). Quelle: Westenergie AG

Energieträger	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Biomasse	5	11	11	11	11	11	11	10	9	10	9
Solar	1.412	1.524	1.623	1.715	1.835	1.925	2.088	2.365	2.663	3.490	5.048
Wasserkraft	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7
Klärgas	3	3	3	3	6	3	3	3	3	3	3
Erneuerbare Energien Gesamt	1.425	1.543	1.642	1.734	1.857	1.944	2.107	2.383	2.680	3.510	5.067

Abbildung 10.5: Anzahl der Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Quelle: e-Kommune, Westenergie AG

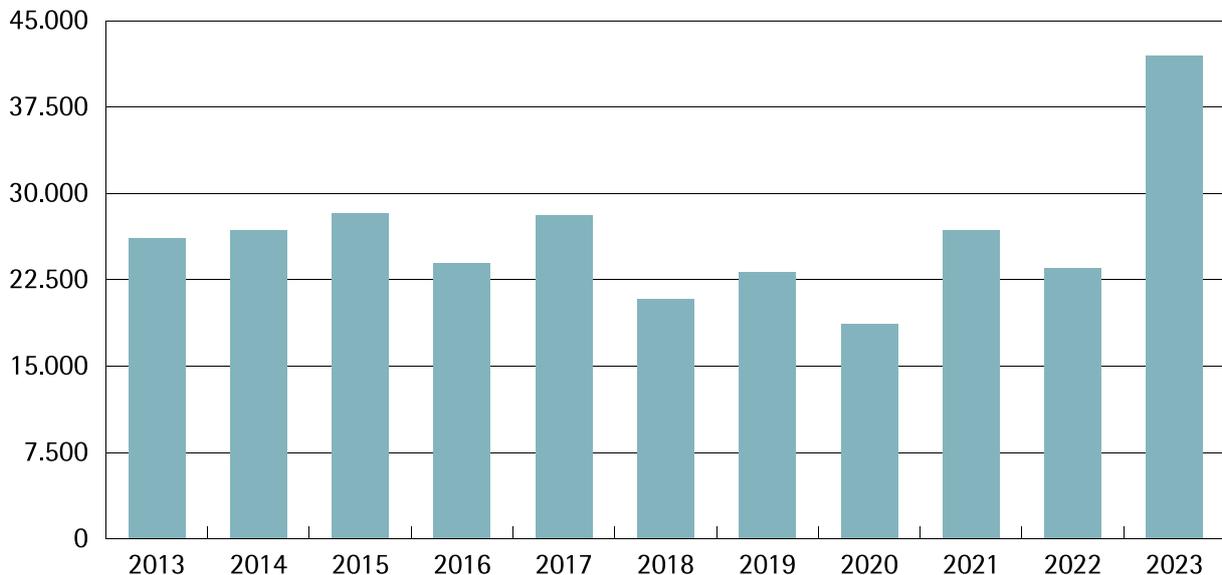


Abbildung 10.6: Entwicklung der Erzeugungskapazität des Wasserkraftwerks Baldeneysee in MWh/Jahr. Quelle: RWE AG, eigene Darstellung

Von 1990 bis zum Jahr 2000 blieb der Anteil an installierter Leistung zur Erzeugung elektrischer Energie konstant bei knapp 14 Megawatt elektrischer Leistung ( $MW_{el}$ ). Ab 2000 führten der kontinuierliche Ausbau von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) sowie die Inbetriebnahme von Biomasseanlagen den Jahren 2005 und 2013 sowie von Deponiegasanlagen im Jahr 2017 zu einer Steigerung der installierten Leistung. So erhöhte sich der Wert von 1990 bis 2020 um 360 Prozent auf insgesamt  $74 MW_{el}$ .

Im Jahr 2022 war in Essen bereits eine gewisse elektrische Leistung aus erneuerbaren Energien installiert, jedoch besteht ein erhebliches theoretisches Potenzial, das weiter erschlossen werden kann. Zu den  $17 MW_{el}$ , die für die Wasserkraft installiert sind, kommen zusätzlich  $2 MW_{el}$  als weiteres Potenzial hinzu. Bei den Freiflächen-PV-Anlagen ergibt sich ein zusätzliches Potenzial von  $312 MW_{el}$ , neben den bereits im Jahr 2022 installierten  $0,6 MW_{el}$ . Für die Dach-PV-Anlagen sind weitere  $1.388 MW_{el}$  verfügbar, die zu den bereits installierten  $50 MW_{el}$  hinzukommen.

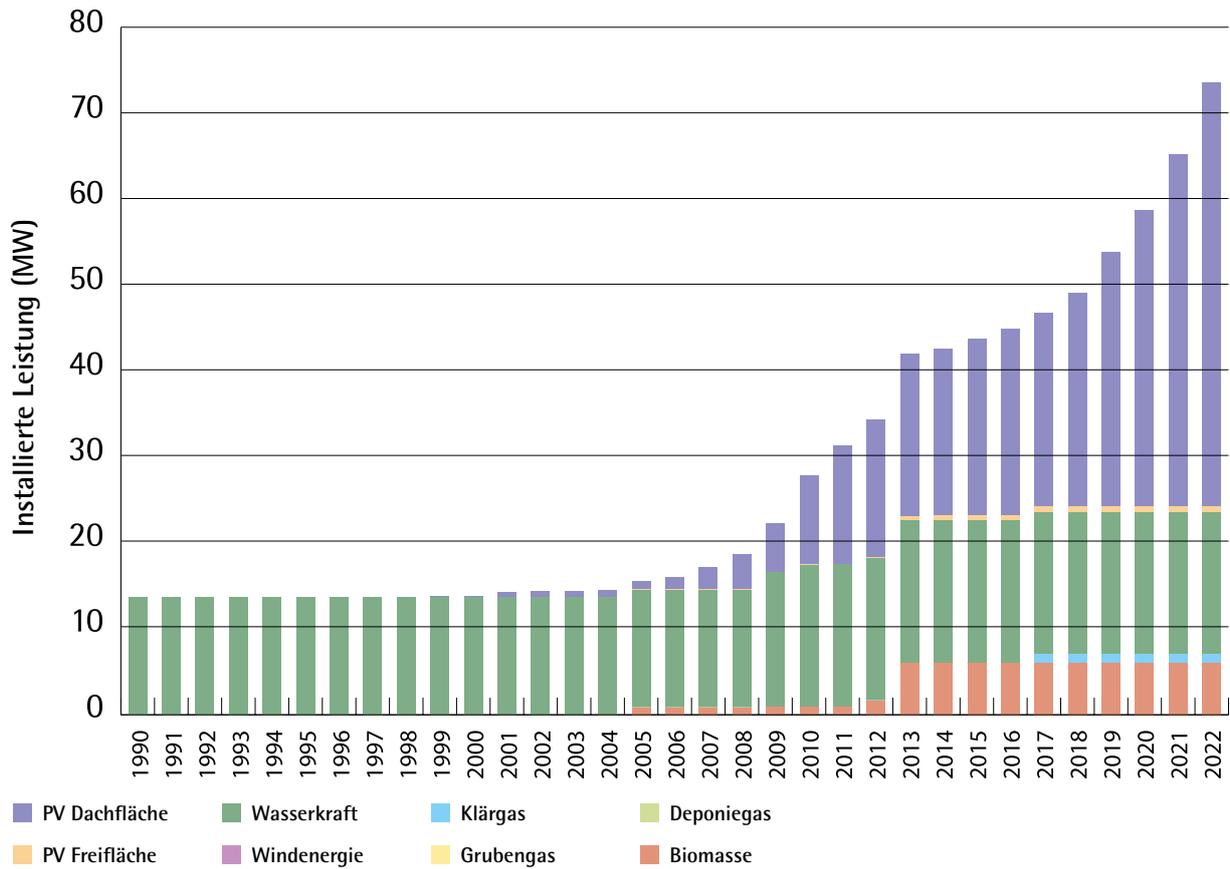


Abbildung 10.7: Installierte Leistung erneuerbarer Energien (Strom nach Energieträgern in Essen). Quelle: LANUV NRW

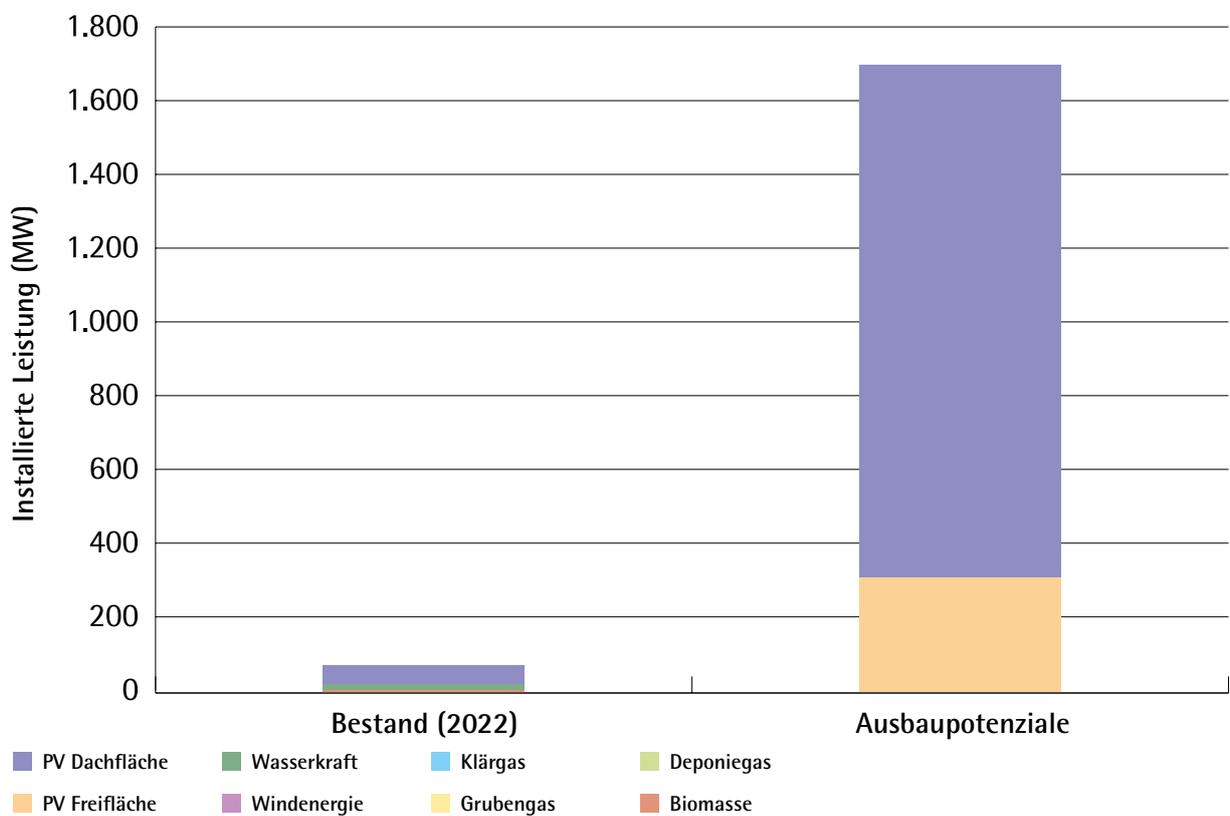


Abbildung 10.8: Installierte Leistungen von erneuerbaren Energien im Jahr 2022 im Vergleich zum Ausbaupotenzial. Quelle: LANUV NRW

### Städtische Immobilien

Für die etwa 1.200 stadteigenen Immobilien wurden im Jahr 2023 162,6 Gigawattstunden (GWh) zur Energieversorgung eingesetzt. Der Gesamtverbrauch konnte in den vergangenen vier Jahren um 17 Prozent reduziert werden. Der Heizenergieverbrauch für die städtischen Immobilien wurde um etwa 18 Prozent gesenkt, der Stromverbrauch um etwa 12 Prozent. Besonders hervorzuheben ist, dass die Nutzung fossiler Brennstoffe eingedämmt und insbesondere der Heizölverbrauch um 17 Prozent reduziert werden konnten.

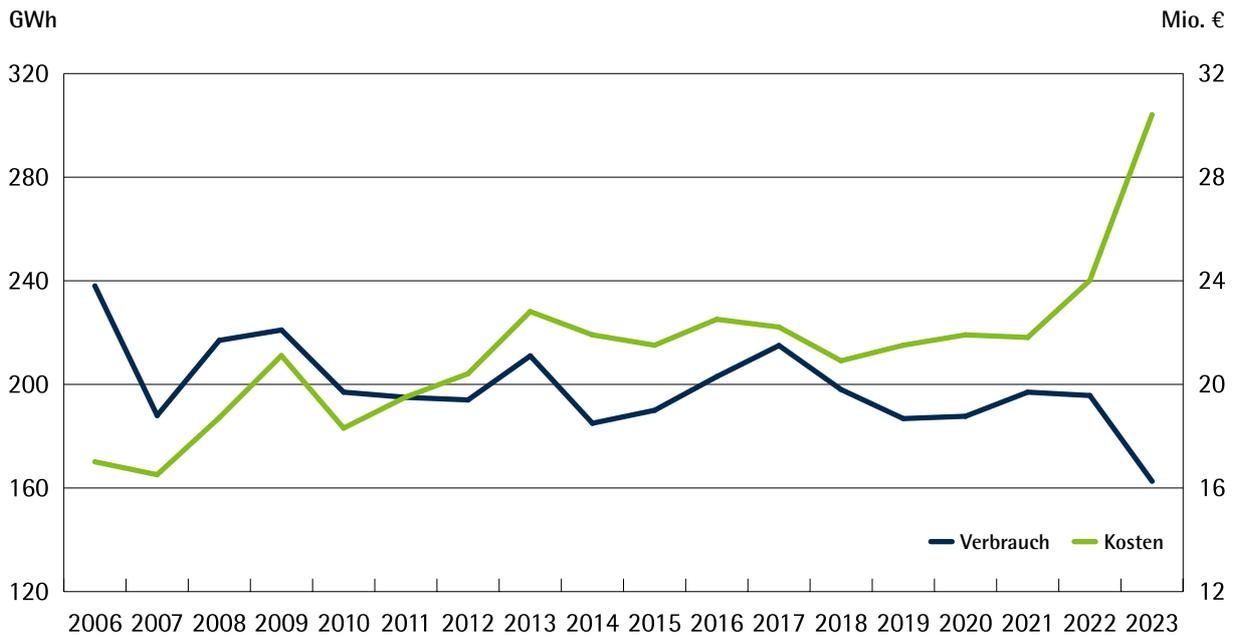


Abbildung 10.9: Entwicklung Energiekosten und -verbrauch der städtischen Immobilien. Quelle: Stadt Essen

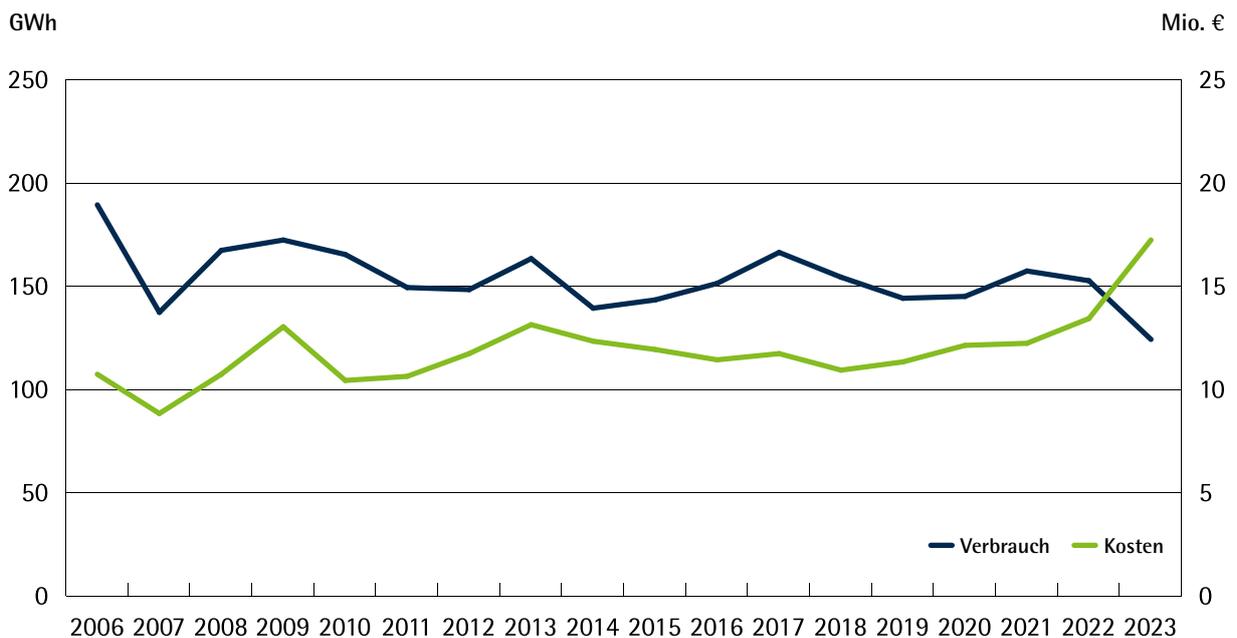


Abbildung 10.10: Entwicklung Energiekosten und -verbrauch für Heizung der städtischen Immobilien. Quelle: Stadt Essen

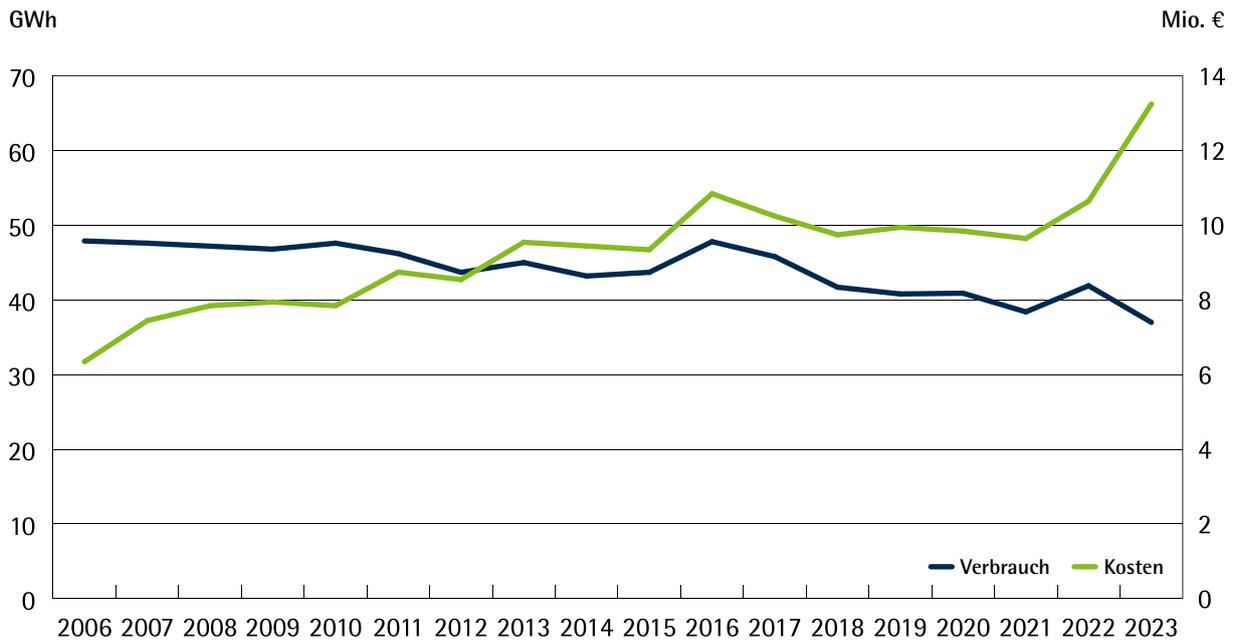


Abbildung 10.11: Entwicklung Energiekosten und -verbrauch für Strom der städtischen Immobilien. Quelle: Stadt Essen

Zur Deckung des Wärmeverbrauchs stadteigener Liegenschaften werden auch Holzpellets, Solarthermie, Nahwärme, Fernwärme und Kraft-Wärme-Kopplung genutzt. Der Strombezug wird zu 100 Prozent aus regenerativen Quellen abgedeckt.

### Straßenbeleuchtung

Zur Verbesserung der Energieeffizienz der Straßenbeleuchtung wird diese auf LED-Technologie umgestellt. Der Anteil der sparsamen LED-Leuchten steigt weiterhin kontinuierlich an. 2021 war ein Anteil von 28 Prozent erreicht. Im Jahr 2023 konnte dieser auf knapp 34 Prozent erhöht werden. Im gesamtstädtischen Gebiet sind mittlerweile 18.451 LED-Leuchten installiert und reduzieren den täglichen Stromverbrauch für die städtische Straßenbeleuchtung.

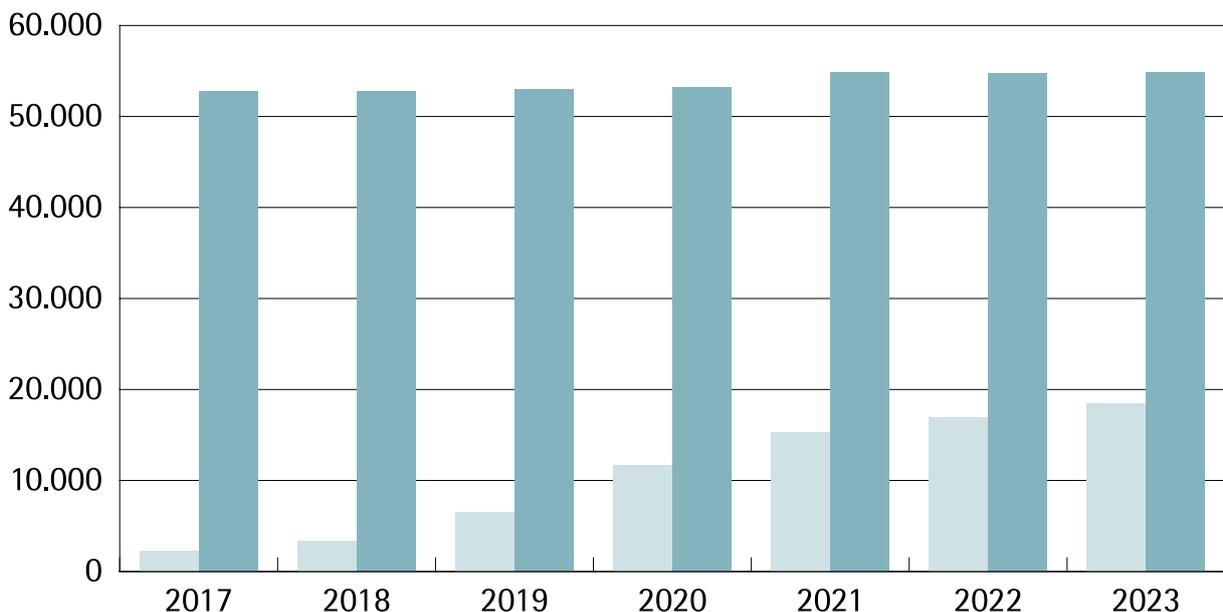


Abbildung 10.12: Entwicklung der Straßenbeleuchtung. Gesamtzahl (dunkle Balken) und davon auf LED umgestellt (helle Balken). Quelle: Stadt Essen

## 10.2 Pläne für die Zukunft

### Fernwärmeausbau und Transformation der Iqony Fernwärme auf dem Weg in Richtung Klimaneutralität

Das Ziel von Iqony Fernwärme ist es, das bestehende Fernwärmenetz auszubauen und zunehmend mehr Menschen mit Fernwärme zu versorgen, die bis 2040 vollständig klimaneutral sein soll. Neben zahlreichen vorbereitenden Maßnahmen, Potenzialstudien und strategischen Bewertungen wurden bereits einige konkrete Projekte in den letzten Jahren umgesetzt oder befinden sich derzeit in der Realisierung.

#### Fernwärmeausbau

Im Sommer 2022 wurde die Osttrasse in Essen fertiggestellt. Mit dieser Trasse können weitere Stadtteile im Essener Osten erschlossen und dort gelegene Haushalte zuverlässig mit klimafreundlicher Fernwärme versorgt werden.

Aufgrund der stark gestiegenen Nachfrage nach Fernwärme werden derzeit weitere Ausbaumaßnahmen geplant, unter anderem in Essen-Bredeney. Zudem werden Vertrieboffensiven im Rahmen gezielter Ausbauvorhaben in ausgewählten Stadtteilen durchgeführt. Dazu erfolgt im Vorfeld eine Abstimmung mit der Stadt, um bereits vor Inkrafttreten des kommunalen Wärmeplans Prozesse zu koordinieren und die Kooperation zu optimieren.

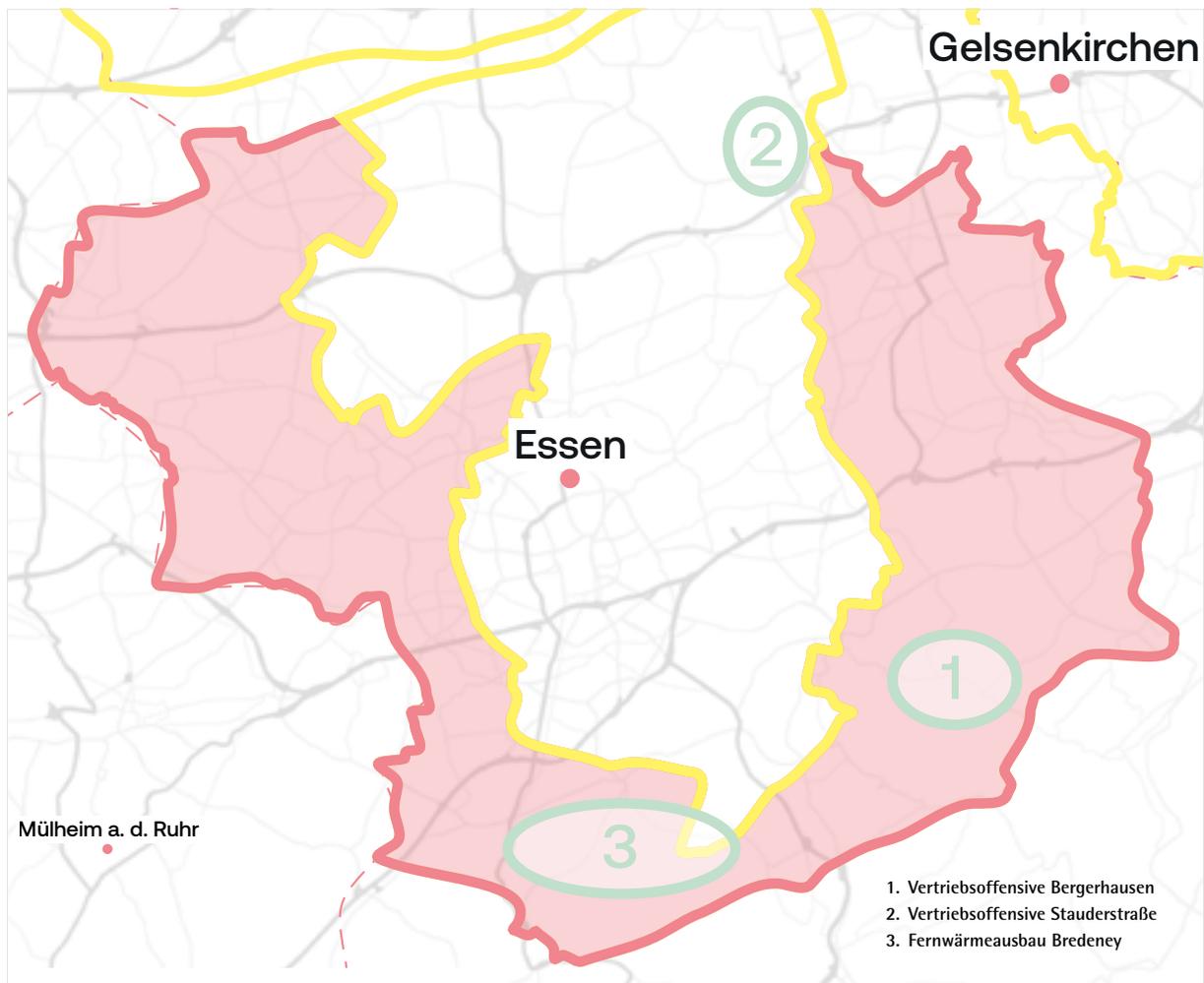


Abbildung 10.13: Geplante Fernwärme-Ausbaugebiete in Essen. Quelle: Iqony Fernwärme GmbH

## Dekarbonisierung

In der Vergangenheit wurden durch Iqony Fernwärme zahlreiche Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionsbilanz der Fernwärme durchgeführt. Mit der Einbindung des Entsorgungsunternehmens RZR Herten 2019 und des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks in Herne Ende 2022 als Ersatz für das Steinkohlekraftwerk Herne 4 wurden wichtige Schritte zur CO<sub>2</sub>-Reduktion unternommen.

2023 vereinbarten die Trimet Aluminium SE und die Iqony Fernwärme GmbH eine Kooperation zur Nutzung von Abwärme aus der Aluminiumproduktion am Trimet-Standort Essen-Bergeborbeck. Ab September 2025 wird die Trimet Aluminiumhütte jährlich rund 31.000 Megawattstunden Wärme (MW<sub>th</sub>) in das Fernwärmenetz von Iqony Fernwärme einspeisen. Für die Nutzung der Abwärme investiert das Familienunternehmen etwa 6 Millionen Euro in die Umrüstung, während Iqony Fernwärme über 2 Millionen Euro für den benötigten, rund 700 Meter langen Rohrleitungsanschluss aufbringt. Die Anbindung der neuen Leitung an das bestehende Fernwärmenetz erfolgt nahe dem Stadion an der Hafenstrasse. Diese Zusammenarbeit stärkt das Engagement beider Partner bei der Gestaltung der Wärmewende und verbessert die Klimabilanz der bereits klimaschonenden Fernwärmeversorgung in Essen, Bottrop und Gelsenkirchen weiter.



Abbildung 10.14: Neubau eines Fernwärmespeichers, hier am Standort Gelsenkirchen. Quelle: Iqony Fernwärme GmbH

2024 verlängerten die Iqony Fernwärme GmbH und Rot-Weiss Essen e. V. den bestehenden Vertrag über die Wärmebelieferung aus dem Müllheizkraftwerk (MHKW) Karnap in das Fernwärmenetz von Iqony Fernwärme bis zum 31. Dezember 2036. Die bei der thermischen Abfallbehandlung in Karnap anfallende Abwärme gilt gemäß dem Wärmeplanungsgesetz, das der Bundestag im Dezember 2023 verabschiedet hat, als unvermeidbar und damit klimaneutral. Als Kernelement der Transformation hin zur Klimaneutralität wurden Wärmespeicher identifiziert.

Im Februar 2024 begann der Bau eines ersten Wärmespeichers in Gelsenkirchen mit einem Fassungsvermögen von rund 31 Millionen Litern Wasser und einer Wärmekapazität von 1.050 Megawattstunden (MWh<sub>th</sub>). Dieser Speicher könnte im Bedarfsfall das lokale Fernwärmenetz von Iqony Fernwärme etwa ein Wochenende lang mit Heizwärme versorgen. Dadurch ist es möglich, klimafreundliche Wärme aus Müllheizkraftwerken oder industrielle Abwärme zu speichern, wenn sie aktuell nicht benötigt wird.

Das Projekt mit einem Investitionsvolumen von rund 30 Millionen Euro wird vom Land Nordrhein-Westfalen mit Mitteln aus dem Programm progres.nrw gefördert; die Förderung beläuft sich auf etwa 7,1 Millionen Euro. Aktuell befindet sich die Projektentwicklung für den Bau eines weiteren Wärmespeichers im Essener Stadtgebiet in der Planung.

## 10.3 Zusammenfassung und Fazit

Die Entwicklungen in der Steigerung der Energieeffizienz, der Reduktion des Energieverbrauchs und der Energiewende auf städtischer Ebene sind grundsätzlich als positiv zu bewerten, ein Erreichen der Klimaziele in diesem Handlungsbereich ist aber noch nicht abzusehen. Die größten Herausforderungen

sind in der Modernisierung des Gebäudebestands und der klimaneutralen Wärmeversorgung zu sehen.

Die energetische Modernisierung öffentlicher und privater Gebäude, die Verbesserung der Energieeffizienz und die Steigerung der Erträge von erneuerbaren Energien sind als zentrale Handlungsfelder anzusehen. Als Grundlage für die Zielverfolgung dient der Aktionsplan für nachhaltige Energie und Klima (SECAP). Wesentlich sind dabei die Erhöhung der Aktivitäten zur energetischen Altbausanierung, der energieeffiziente Umgang mit Strom und der Ausbau erneuerbarer Energien.

Ein besonderer Entwicklungsschwerpunkt liegt im Ausbau der Photovoltaik, einerseits mit dem fortschreitenden Ausbau auf stadteigenen Dachflächen und andererseits mit der Erschließung weiterer Potenziale. Hierzu wurden Vereinbarungen mit der EVV (Essener Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH) geschlossen, um sukzessive den Ausbau voranzutreiben.

Der Fokus der strategischen Planung liegt aktuell auf der kommunalen Wärmeplanung. Im Oktober 2022 wurde in Essen die Erstellung einer integrierten kommunalen Energie- und Wärmeplanung als prioritäres Projekt des SECAP begonnen. Ziel dieser Planung ist es, eine verlässliche Grundlage für die Transformation zu einer dekarbonisierten Energieversorgung zu schaffen. Im Kern verbindet die kommunale Energie- und Wärmeplanung die Anforderungen der Energienachfrage mit den Potenzialen einer klimaschonenden Energieversorgung, insbesondere der Nutzung von erneuerbaren Energien und industrieller Abwärme. Das Ergebnis wird eine technische, räumliche und zeitliche Entwicklungsstrategie sein, die als Planungsgrundlage für den notwendigen Transformationsprozess dient. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Prozesses ist die aktive Einbeziehung der Fachexpertise der Stadtwerke Essen, Iqony Fernwärme GmbH und der e-on/Westenergie, um eine umfassende und realistische Planung zu gewährleisten.

Zudem lässt sich zusammenfassen, dass die Iqony Fernwärme GmbH ihr Netz mit dem Ziel einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2040 erweitert. Wichtige Projekte wie die Osttrasse in Essen und geplante Erweiterungen treiben den Ausbau voran. Durch Dekarbonisierungsmaßnahmen, industrielle Abwärmenutzung und Wärmespeicher wird die CO<sub>2</sub>-Bilanz verbessert. Kooperationen, Investitionen und Fördermittel sichern eine nachhaltige Fernwärmeversorgung.

Ziel	Status
 10. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	
Steigerung der Sanierungsrate auf 3 Prozent p. a. auf Niedrigenergiehaus-Standard	Ziel nicht erreichbar, neue Zieldefinition in Vorbereitung
Kommunale Neubauten ausschließlich „analog Passivhausbauweise“ sowie unter Berücksichtigung der BNB-Nachhaltigkeitsaspekte	Beschlussfassung für BNB Silber erfolgt
Nutzung der Potenziale der erneuerbaren Energien (ein Drittel der Stromversorgung durch Solarenergie bis 2050)	Trend positiv, Trend weist auf Zielverfehlung/Verzögerung hin
Aufstellung eines Energienutzungsplans (ENP)	Gestartet
Fortlaufende Minderung des Gesamtenergieverbrauchs der Stadt Essen	Trend positiv



# Integriertes Umweltmanagement



Niederfeldsee, Altendorf. Foto: Moritz Leick, Stadt Essen



# 11. Integriertes Umweltmanagement

## 11.1 Gegenwärtige Situation

Die Aufstellung und Umsetzung integrierter Zielsysteme im Bereich Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit hat für die Zukunftsfähigkeit der Stadt Essen eine große Bedeutung. Die seit 2017 bestehenden Ziele der Grünen Hauptstadt Europas und die dazugehörige Fortschrittsbericht-Reihe setzen wichtige Zielmarken in den Themenfeldern Energie, Mobilität und Umwelt (siehe Abbildung 11.1).

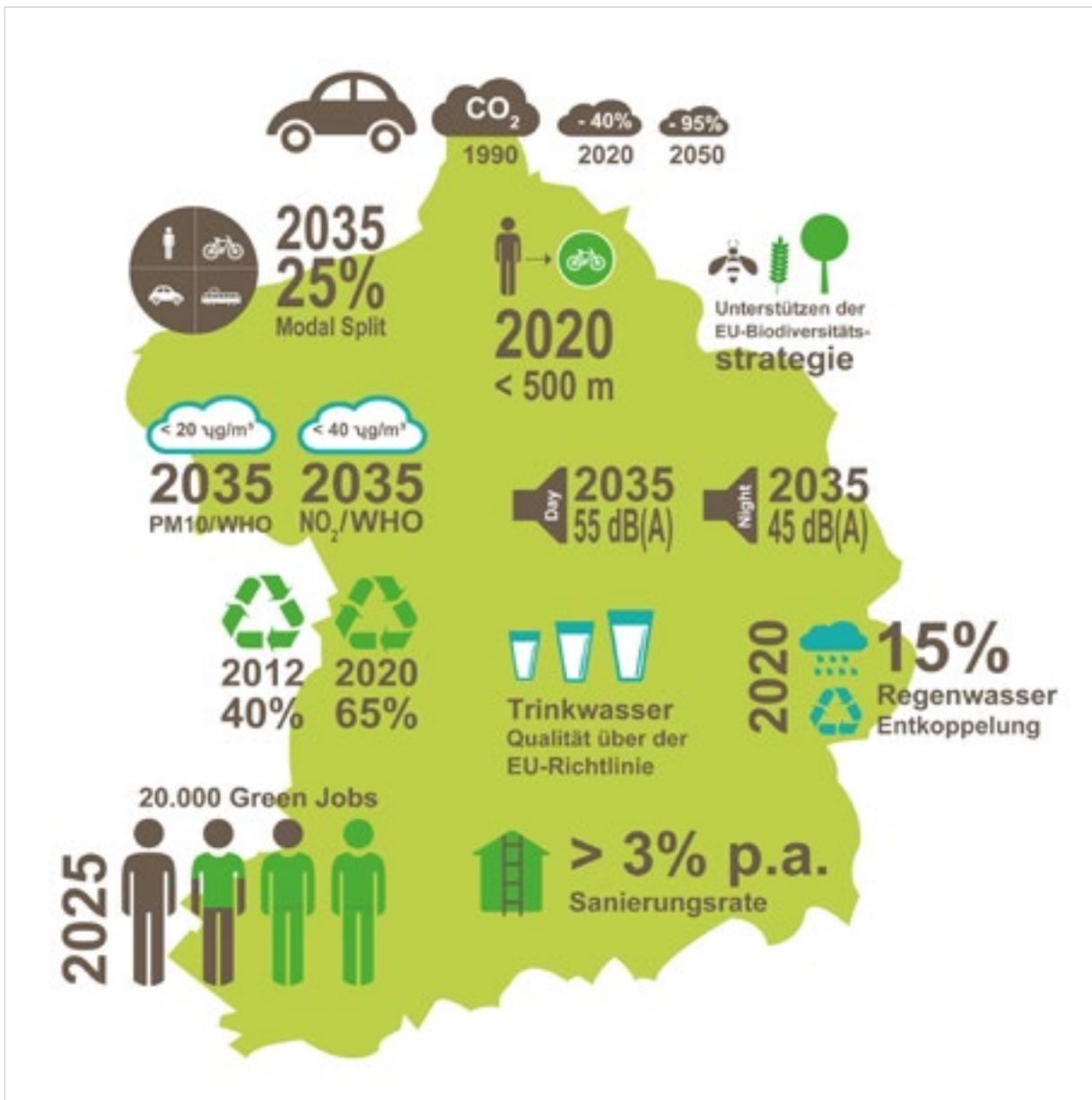


Abbildung 11.1: Übersicht über die Ziele der Stadt Essen zur Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas 2017. Quelle: Stadt Essen

2021 hat der Rat der Stadt Essen die erste Essener Nachhaltigkeitsstrategie als „Dachstrategie“ und Steuerungsinstrument für eine nachhaltige Entwicklung sowie ein kommunales Nachhaltigkeitsmanagement im Kontext der Agenda 2030 und der 17 nachhaltigen Entwicklungsziele (Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen, kurz: SDGs) beschlossen.

Um die Klimaneutralität der Stadt Essen zu gewährleisten, wurde 2022 der Aktionsplan für nachhaltige Energie und Klima (Sustainable Energy and Climate Action Plan, kurz: SECAP) entwickelt und vom Rat der Stadt Essen mit einem Beschluss versehen (siehe Kapitel 1).

### Budget für Umwelt- und Klimaschutz auf hohem Niveau halten

Die Grüne Hauptstadt Agentur im Geschäftsbereich Umwelt, Verkehr und Sport der Stadt Essen koordiniert die Umsetzung und das Erreichen dieser ambitionierten und weitreichenden Zielsysteme der Stadt. Hierfür kooperiert sie mit allen relevanten Akteursgruppen wie den städtischen Fachbereichen, eigenbetriebsähnlichen Einrichtungen und Beteiligungsunternehmen, der Privatwirtschaft sowie der Bevölkerung und wissenschaftlichen Expertinnen\*Experten. Neben einem effizienten und kooperativen Zusammenwirken aller Akteursgruppen bedingt auch die Bereitstellung entsprechender Haushaltsmittel die erfolgreiche Umsetzung und das Erreichen der Ziele. Der vorliegende Fortschrittsbericht zeigt auf, wie sich Klimaschutz, Nachhaltigkeitsmanagement, Mobilitäts- und Energiewende sowie die Anpassung an die Folgen des Klimawandels auf alle Bereiche der kommunalen Daseinsfürsorge und damit des gesamten Verwaltungshandelns (Arbeitsbereiche des Konzerns Stadt Essen) erstrecken.

### Kommunales Nachhaltigkeitsmanagement

Die Stadt Essen etabliert ein kommunales Nachhaltigkeitsmanagement, um neben den ökologischen oder grünen Zielen der Stadt (insbesondere Ziele der Grünen Hauptstadt und SECAP-Ziele) den Blick auch auf ein umfassenderes Verständnis von Nachhaltigkeit zu richten.

Grundlegend hierfür ist die im Jahr 2021 beschlossene Essener Nachhaltigkeitsstrategie (1636/2021/6). Mit der Nachhaltigkeitsstrategie wurde in Essen erstmals ein systematisches Ziel- und Steuerungsinstrument für eine nachhaltige Entwicklung im Kontext der Agenda 2030 und der nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) der Vereinten Nationen eingeführt.

### European Energy Award (eea), Bericht zum internen Re-Audit 2022 (Vorlage 0445/20224/6)

Der European Energy Award (eea) dient der Erfolgskontrolle und der Überprüfung der Fortschritte im Klimaschutz. Jährlich findet ein internes Audit statt, bei dem die bereits umgesetzten Maßnahmen bewertet und Stärken sowie Schwächen des Konzerns Stadt Essen aufgezeigt werden.

Der Zielerreichungsgrad des eea-Audits betrug im Jahr 2013 60,4 Prozent. Der Zielerreichungsgrad für das aktuelle „interne Re-Audit 2022“ beträgt 71,94 Prozent (330,5 von 459,4 möglichen Punkten).



Abbildung 11.2: Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Essen. Quelle: Stadt Essen

## Zielerreichungsgrad eea: Stadt Essen

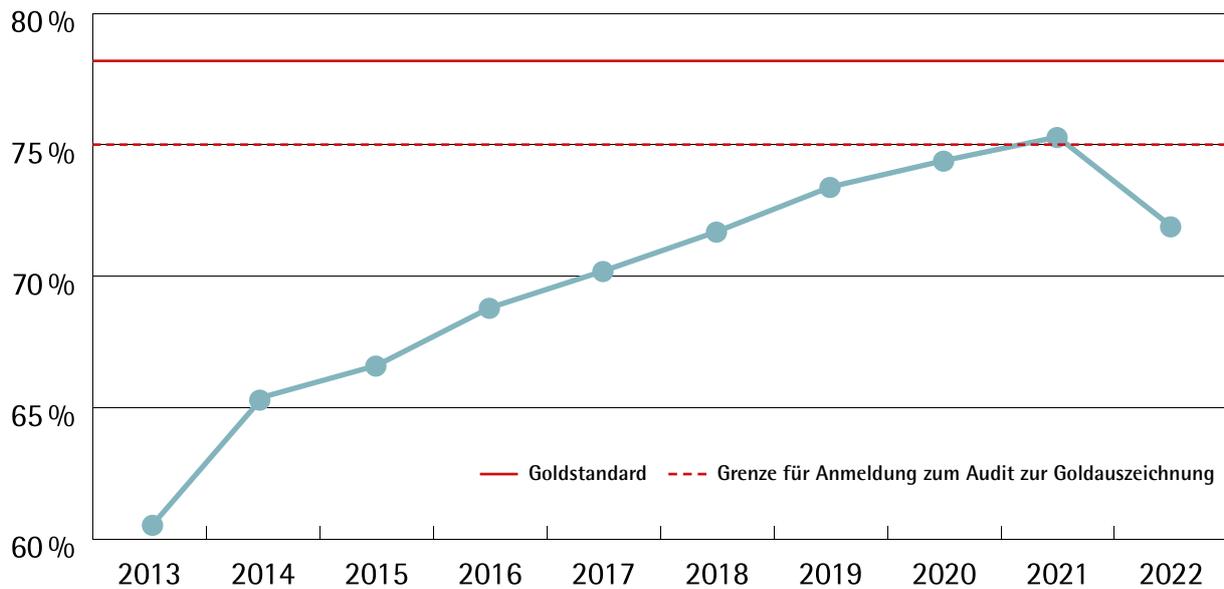


Abbildung 11.3: Zielerreichungsgrad eea. Quelle: Stadt Essen

Seit dem ersten Audit im Jahr 2013 ist die eea-Bewertung der Stadt Essen insgesamt gestiegen. Im Vergleich des externen Audits im Jahr 2021 zu dem internen Audit 2022 ist sie jedoch gesunken. Dies liegt an der im Jahr 2022 geänderten deutschen Bewertungsgrundlage durch die eea-Bundesgeschäftsstelle. Die höheren Anforderungen machen sich bundesweit mit einer Reduzierung der erreichten Prozentpunkte um durchschnittlich 10 Prozent bemerkbar. Die neue Bewertungsgrundlage lag dem aktuellen Re-Audit zugrunde. Aufgrund umfangreicher Aktivitäten wie der SECAP-Erstellung und Umsetzung prioritärer SECAP-Projekte fällt die hiesige Punktreduzierung geringer aus als in anderen Kommunen.

## 11.2 Pläne für die Zukunft

### Weiterentwicklung des kommunalen Nachhaltigkeitsmanagements

Ein umfassendes kommunales Nachhaltigkeitsmanagement beinhaltet neben der Nachhaltigkeitsstrategie zur Zielsetzung weitere Instrumente des Monitorings, um das Verwaltungshandeln zu koordinieren und zu überprüfen. Die Stadt Essen erarbeitet sowohl einen Nachhaltigkeitsbericht nach dem „Berichtsrahmen Nachhaltige Kommune“ (BNK) als auch ein Online-Dashboard „Nachhaltigkeit und Klima“ für die digitale Darstellung der Zielerreichung anhand ausgewählter Indikatoren.

Mit der Veröffentlichung dieser beiden neuen Bausteine umfasst das kommunale Nachhaltigkeitsmanagement der Stadt Essen in Zukunft einen Dreiklang aus Strategie, Berichterstattung und Online-Dashboard. Die Tools greifen die aktuell gültigen Standards des Rats für Nachhaltige Entwicklung auf und dienen somit nicht nur der eigenen Steuerung und Zielüberprüfung, sondern auch der interkommunalen oder internationalen Vergleichbarkeit.

Durch die quantitative und qualitative Erhebung von Nachhaltigkeitsdaten ermöglichen die Monitoringinstrumente eine kontinuierliche Messung der Fortschritte, deren Ergebnisse auch als Grundlage für eine Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie dienen. Die Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie ist für das Jahr 2025/2026 vorgesehen.

## Nachhaltigkeitsbericht

Der erste Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Essen wird im Rahmen des Projekts „Berichtsrahmen Nachhaltige Kommune“ (BNK) in den Jahren 2022/2023 erarbeitet und 2024 veröffentlicht. Er zeigt den aktuellen Stand der nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Agenda 2030 in der Stadt Essen auf. Zentrale Strategien, Strukturen und Aktivitäten der Stadt Essen werden systematisch zusammengefasst und ermöglichen damit eine Überprüfung der Zielsetzungen der Essener Nachhaltigkeitsstrategie.

Im Zuge einer regelmäßigen Berichterstattung in einem Abstand von voraussichtlich zwei Jahren werden Umsetzungsfortschritte und weitere Handlungsbedarfe ersichtlich und darstellbar. Damit dient der Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Essen neben seiner Funktion als Steuerungselement auch der Kommunikation in die Verwaltung sowie in die Stadtgesellschaft: Er informiert nicht nur über bestehende Aktivitäten und weitere Handlungsbedarfe im Themenbereich Nachhaltigkeit, sondern schafft ebenso für alle Interessierten Transparenz über die lokalen Herausforderungen und Ziele in der Stadt Essen. Die interkommunale Vergleichbarkeit über den Berichtsrahmen Nachhaltige Kommune (BNK) ermöglicht es den Kommunen, voneinander zu lernen.

## Online-Dashboard „Nachhaltigkeit und Klima“

Um das kommunale Verwaltungshandeln im Hinblick auf die gesetzten Nachhaltigkeitsziele systematisch abzubilden und insbesondere den Einwohnerinnen\*Einwohnern zugänglich zu machen, erarbeitet die Stadt Essen als zweites Monitoringinstrument das Online-Dashboard „Nachhaltigkeit und Klima“.



Abbildungen 11.4 und 11.5: Beispielhafte Entwürfe zur digitalen Darstellung von ausgewählten Indikatoren im Online-Dashboard. Quelle: Stadt Essen

Das Dashboard wird sowohl die Indikatoren mit Bezug zur Essener Nachhaltigkeitsstrategie als auch die mit Bezug zur Essener Klimaneutralitätsstrategie SECAP grafisch und informativ zusammenfassend abbilden. Die städtischen Ziele werden dort langfristig durch konkrete Messwerte mit mindestens einem zugehörigen Indikator hinterlegt, welcher über die Zielerreichung Aufschluss gibt. Durch die digitale, öffentliche Darstellung des Dashboards kann insbesondere die Essener Stadtgesellschaft als Zielgruppe erschlossen werden und einen transparenten Einblick in die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie und der Klimaneutralitätsstrategie der Stadt gewinnen.

### **Nachhaltigkeitsbericht für Menschen in Essen**

Der Nachhaltigkeitsbericht für Menschen in Essen wird eine Übersicht über die Handlungsfelder der Nachhaltigkeitsstrategie bieten und ausgewählte Kennzahlen zur nachhaltigen Entwicklung aufzeigen. Der Bericht für die Menschen in Essen zeichnet sich durch ein kompaktes und möglichst barrierearmes Online-Format aus, das leichter zugänglich ist und die Zielgruppe der Bürger\*innen adressiert.

Zugleich soll auf die umfangreicheren Module des Nachhaltigkeitsmanagements (Nachhaltigkeitsstrategie, Nachhaltigkeitsbericht und Online-Dashboard) durch entsprechende Verlinkungen verwiesen werden.

Das Format soll den Menschen in Essen einen kompakten Überblick zum aktuellen Stand der nachhaltigen Entwicklung der Stadt geben und gleichzeitig Handlungsanregungen und Ideen formulieren, wie die Essener\*innen ebenfalls einen Beitrag zu einer zukunftsfähigen Entwicklung ihrer Stadt leisten können. Diese werden in Form einer niederschweligen Aufgabenliste beschrieben.

### **Erarbeitung einer Ernährungsstrategie für Essen**

Als Beitrag zum Erreichen der Ziele der Essener Nachhaltigkeitsstrategie sowie des Aktionsplans für nachhaltige Energie und Klima (SECAP) ist die Stadt Essen mit Kooperationspartnerinnen\*Kooperationspartnern in die Erarbeitung einer Ernährungsstrategie für Essen gestartet. Die Ernährungsstrategie soll entscheidende Beiträge zu Klimaschutz, Ressourcenschonung, Gesundheit und Tierwohl liefern.

Für die Arbeit an einer gemeinschaftlichen Ernährungsstrategie für die Stadt Essen haben sich bisher rund 50 interessierte und engagierte Menschen aus Organisationen, Verbänden, Catering, Landwirtschaft, verschiedenen Fachbereichen der Verwaltung, Handel, Initiativen, Vereinen, Klinikum, Gastronomie, Verbraucherberatung, Politik und Wissenschaft zusammengeschlossen. Die Beteiligten, lokal und regional wirkende Akteurinnen\*Akteure der gesamten Wertschöpfungskette sowie Vertreter\*innen aus der Verwaltung und der Zivilgesellschaft, verstehen sich als „Netzwerk Essener Ernährungsstrategie“, welches die Erarbeitung der Ernährungsstrategie gemeinsam verantwortet und sich im Umsetzungsprozess engagieren möchte. Dabei versteht sich das Netzwerk explizit als offen für weitere Engagierte.

### **EU-Projekt SchoolFood4Change**

Durch das EU-Projekt „SchoolFood4Change“ auf Essener Ebene konnte sich bereits ein großes Netzwerk aus engagierten Initiativen, Vereinen und Cateringunternehmen zusammenfinden. Dieses setzt sich für eine nachhaltige Ernährung in der Region ein und ist in der Umsetzung von Aktionen wie Bildungsprojekten zu Ernährungsarbeit, Nachhaltigkeit und Klimaschutz in Kitas und Schulen tätig. Damit unterstützt das Projekt die Arbeit der Ernährungsstrategie.

## 11.3 Zusammenfassung und Fazit

Die Aufstellung der umfassenden Zielsysteme für die Themen Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit zeigt, dass die Stadt Essen systematisch an einer klimagerechten und zukunftsfähigen Ausrichtung ihrer Stadt arbeitet und die Fortschritte transparent darstellt. Die gesetzten Ziele erreicht die Stadt im Zusammenspiel mit der Essener Stadtgesellschaft.

Mit dem Nachhaltigkeitsbericht im Berichtsrahmen Nachhaltige Kommune (BNK) sowie dem Aufbau eines Online-Dashboards „Nachhaltigkeit und Klima“ hat die Stadt Essen ihr kommunales Nachhaltigkeitsmanagement umfassend ausgebaut und die Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie vorbereitet.

Die Fortschritte im Klimaschutz überprüft die Stadt Essen mit dem European Energy Award (eea), der die Zielerreichung für die Stadt Essen darstellt. Wegen der Änderungen der Bewertungsgrundlagen mit höheren Anforderungen hat 2022 ein Re-Audit stattgefunden. Dank umfangreicher Aktivitäten und Umsetzungen von SECAP-Projekten fällt die Bewertung im kommunalen Vergleich besser aus.

Einen Überblick über den Gesamtfortschritt verschafft der vorliegende Fortschrittsbericht. Die grafische Übersicht stellt einen Vergleich des Fortschritts zu den in den Themenfeldern definierten Zielen sowie eine Einschätzung zum Grad des Erreichens der Ziele dar.

Ziel	Status
 <b>1. Anpassung an den Klimawandel und Klimaschutz</b>	
Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen um 40 Prozent bis 2020 (Basis: 1990)	Ziel erreicht 
Klimaneutralität zwischen 2030 und 2040	Zielerreichung offen, Trend weist auf Verfehlung hin
Umsetzung der Strategien zur Klimaanpassung („Resiliente Stadt“)	Trend positiv
 <b>2. Mobilität</b>	
Veränderung des Modal Split auf 4 x 25 Prozent beziehungsweise des Modal Split auf 75 Prozent für den Umweltverbund bis 2035 mit Zwischenzielen	Trend leicht positiv, Trend weist auf Zielverfehlung hin
 <b>3. Grünflächen</b>	
Alle Essener*innen erreichen das Grüne Wegenetz unterhalb von 500 Metern Entfernung bis 2020	Ziel fast erreicht
Entwicklung Essens zur grünen Stadt mit hoher Lebens- und Freizeitqualität	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar

Ziel	Status
 <b>4. Natur und Biodiversität</b>	
Hohe Lebensqualität durch Balance zwischen urbanen und naturnahen Räumen (basierend auf der EU-Biodiversitätsstrategie)	Trend positiv
Stabilisierung der Erhaltungszustände der Arten	Datenlage derzeit nicht ausreichend
Integration von Naturschutz in Land- und Forstwirtschaft und Siedlungsentwicklung	Trend positiv
 <b>5. Luftqualität</b>	
Verringerung des PM <sub>10</sub> -Jahresmittelwertes auf <29 µg/m <sup>3</sup> . Damit Einhaltung der jährlich max. zulässigen 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m <sup>3</sup> auch in Jahren mit häufig auftretenden austauscharmen Wetterlagen gewährleistet	Ziel erreicht 
Flächendeckende Einhaltung des NO <sub>2</sub> -EU-Grenzwerts, Jahresmittel: 40 µg/m <sup>3</sup>	2024 wurden die Grenzwerte an allen Messstellen in Essen eingehalten.
Flächendeckende Einhaltung des neuen WHO-Richtwertes für PM <sub>10</sub> (15 µg/m <sup>3</sup> ) und Reduktion der PM <sub>10</sub> -Überschreitungen des EU-Tagesgrenzwertes (50 µg/m <sup>3</sup> ) auf 3–4 im Jahr 2035	Trend weist auf Zieverfehlung hin
Einhaltung der neuen WHO-Richtwerte für NO <sub>2</sub> von 10 µg/m <sup>3</sup> im Jahresmittel und 25 µg/m <sup>3</sup> im Tagesmittel bei max. 3–4 Überschreitungen pro Jahr im Jahr 2035	Trend weist auf Zieverfehlung hin
 <b>6. Lärminderung</b>	
Bis 2018 Belastungen oberhalb der Zielwerte von L <sub>DEN</sub> 65 dB(A) und L <sub>Night</sub> 55 dB(A) möglichst umfassend vermeiden	Ziel nicht erreicht, neue Zieldefinition in Vorbereitung
Auslösewerte, bei deren Überschreitung ein Lärmaktionsplan aufzustellen ist, sollen bei L <sub>DEN</sub> 65 dB(A) und L <sub>Night</sub> 55 dB(A) liegen	Ziel erreicht 
Ab 2035 keine Lärmbetroffenen oberhalb der Werte von L <sub>DEN</sub> 55 dB(A) und L <sub>Night</sub> 45 dB(A)	Trend weist auf Zieverfehlung hin
 <b>7. Abfallmanagement</b>	
Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes der Stadt Essen bis Ende 2022	Ziel erreicht 
Steigerung der Recyclingquote von 40 Prozent (2012) auf 65 Prozent (2020)	Ziel nicht erreicht, neue Zieldefinition in Vorbereitung

Ziel	Status
 <b>7. Abfallmanagement</b>	
Reduzierung des Abfallaufkommens pro Einwohner*in	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar
Urban Mining – Erhöhung des Sammelaufkommens bei Elektroschrott	Trend nicht messbar
 <b>8. Wasser</b>	
Verbesserung des Abwassersammlungssystems: Umsetzung Emscher-Umbau bis 2027	Ziel wird voraussichtlich in 2027 erreicht
Verbesserung der Niederschlagswasserbehandlung: naturnahes Regenwassermanagement (Ziel von 2005, Abkopplung von 15 Prozent Regenwasser bis 2015, wurde auf neue Zielvereinbarung – 25 Prozent bis 2030 – erhöht)	Trend positiv, Trend weist auf Verzögerung hin
Verbesserung der hygienischen Situation der Ruhr durch weitergehende Abwasserbehandlung	Ziel qualitativ erreicht
 <b>9. Öko-Innovation und nachhaltige Beschäftigung</b>	
20.000 Jobs in der Umweltwirtschaft bis 2025	Trend positiv, Zielerreichung möglich
Förderung von Forschung und Entwicklung	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar
Stärkung der Umweltbildung und entsprechender Kooperationen	Trend positiv, Zielerreichung nicht quantitativ messbar
 <b>10. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz</b>	
Steigerung der Sanierungsrate auf 3 Prozent p. a. auf Niedrigenergiehaus-Standard	Ziel nicht erreichbar, neue Zieldefinition in Vorbereitung
Kommunale Neubauten ausschließlich „analog Passivhausbauweise“ sowie unter Berücksichtigung der BNB-Nachhaltigkeitsaspekte	Beschlussfassung für BNB Silber erfolgt
Nutzung der Potenziale der erneuerbaren Energien (ein Drittel der Stromversorgung durch Solarenergie bis 2050)	Trend positiv, Trend weist auf Zielverfehlung/Verzögerung hin
Aufstellung eines Energienutzungsplans (ENP)	Gestartet
Fortlaufende Minderung des Gesamtenergieverbrauchs der Stadt Essen	Trend positiv

## Ausblick

Essen, ausgezeichnet als Grüne Hauptstadt Europas 2017, hat sich auf einen bemerkenswerten Weg der Transformation begeben. Dieses Kapitel wirft einen Blick in die Zukunft Essens, basierend auf den Ambitionen und Erkenntnissen des dritten Fortschrittsberichts, den Zielen der Grünen Hauptstadt und der bevorstehenden Internationalen Gartenausstellung (IGA) 2027. Essen gestaltet aktiv seine Zukunft und entwickelt sich weiter zu einer nachhaltigen und lebenswerten Metropole des 21. Jahrhunderts, indem es Chancen nutzt und strategische Weichenstellungen vornimmt.

### Essens nachhaltige Vision – eine Bestandsaufnahme

Der dritte Fortschrittsbericht ist mehr als nur eine Dokumentation; er ist ein Kompass, der Essens Kurs in eine nachhaltige Zukunft weist. Er ist ein Gemeinschaftswerk, das Erfolge, Hindernisse und das Engagement zahlreicher Fachbereiche der Stadtverwaltung widerspiegelt. Seit der Auszeichnung als Grüne Hauptstadt Europas hat Essen kontinuierlich gezeigt, dass Nachhaltigkeit kein bloßes Schlagwort, sondern ein integraler Bestandteil der Stadtentwicklung ist.

### Themenfelder einer nachhaltigen Zukunft

Essens Engagement erstreckt sich über ein breites Spektrum von Handlungsfeldern, die nahezu alle Bereiche des städtischen Lebens berühren:

- **Klimaschutz und Klimaanpassung:** Essen stellt sich den Herausforderungen des Klimawandels mit ambitionierten Zielen und konkreten Maßnahmen.
- **Nachhaltige Mobilität:** Die Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel ist ein Schlüssel zur Reduzierung von Emissionen und zur Verbesserung der Lebensqualität.
- **Grüne Infrastruktur:** Grünflächen, nachhaltige Landnutzung, Natur und Biodiversität bilden das grüne Rückgrat der Stadt.
- **Lebensqualität:** Luftreinhaltung, Lärminderung, ein verantwortungsvolles Abfall- und Wassermanagement tragen zu einer gesunden und lebenswerten Umgebung bei.
- **Wirtschaft und Innovation:** Öko-Innovation, nachhaltige Beschäftigung, erneuerbare Energien und Energieeffizienz sind die Treiber einer zukunftsfähigen Wirtschaft.
- **Integriertes Umweltmanagement:** Die Koordinierung der Klima- und Umweltschutzaktivitäten sorgt für einen schonenden Umgang mit unseren Ressourcen.

### Herausforderungen und Chancen: der Weg nach vorn

Essen steht, wie viele Städte, vor komplexen Aufgaben. Geopolitische Unsicherheiten, wirtschaftliche Schwankungen, finanzielle Belastungen und der Fachkräftemangel erfordern kluge und nachhaltige Strategien. Besonders in den Bereichen Mobilität und Energie liegen große Potenziale, aber auch Herausforderungen. Die kommunale Wärmeplanung ist eine Verpflichtung, bei der Essen bereits gut aufgestellt ist, aber die Vorreiterrolle muss weiter ausgebaut werden.

## Der SECAP: ein Fahrplan zur Klimaneutralität

Der Aktionsplan Nachhaltige Energie und Klima (SECAP) ist Essens strategisches Konzept auf dem Weg zur Klimaneutralität. Er ist fest in den Zielen des Pariser Klimaabkommens verankert und bildet die Grundlage für Essens Klimaschutzaktivitäten. Der SECAP umfasst sowohl Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen als auch Strategien zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Essen strebt an, zwischen 2030 und 2040 klimaneutral zu werden.

## Instrumente und Maßnahmen: Nachhaltigkeit messbar machen

Essen setzt auf eine Reihe von Instrumenten, um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und Fortschritte zu messen:

- **Nachhaltigkeitsmonitoring:** Der Nachhaltigkeitsbericht und das Online-Dashboard „Nachhaltigkeit und Klima“ bieten eine transparente Übersicht über Essens Aktivitäten im Einklang mit den 17 Zielen für Nachhaltige Entwicklung (SDGs) der UN-Agenda 2030.
- **Klimamonitoring / European Energy Award (eea):** Das Instrument dient der Erfolgskontrolle und Überprüfung der Fortschritte im Klimaschutz.
- **Klimafolgenanpassungskonzept:** Vertiefte Analysen zu Hitzebelastungen, Kühlpotenzial, Trockenheit und Überflutungsgefährdung helfen, die Stadt widerstandsfähiger zu machen.
- **Masterplan Stadtgrün 2030:** Er bildet die Grundlage für die Integration von Grünflächen in die Stadtplanung.
- **KlimaPortal:** Auf der Plattform finden sich alle energie- und klimarelevanten Informationen.

## Bürgerbeteiligung: Gemeinsam die Zukunft gestalten

Nachhaltigkeit ist in Essen kein Projekt der Verwaltung allein. Die Stadt setzt auf die aktive Beteiligung der Menschen in Essen. Durch Dialogformate, Initiativen und die Zusammenarbeit mit Unternehmen, Wissenschaft und Zivilgesellschaft wird ein sozialverträglicher Transformationsprozess angestrebt, der die Lebensqualität erhält und die Wettbewerbsfähigkeit Essens sichert.

## IGA 2027: ein Schaufenster der grünen Transformation

Die Internationale Gartenausstellung 2027 ist mehr als eine Pflanzenschau. Sie ist ein regionales Großereignis, das die Metropole Ruhr als innovatives Netzwerk präsentiert. Essen beteiligt sich mit mehreren Projekten, die den Strukturwandel und die grüne Infrastruktur der Stadt erlebbar machen:

- **Emscherpark:** ein Beispiel für friedliches Miteinander und vielfältige Nutzungen
- **Kanaluferpark Schurenbachhalde:** die Verbindung von Freiraum und städtebaulicher Entwicklung
- **Wildwiesenpark:** ein Beitrag zur Förderung der Biodiversität
- **Essener Ruhrtal:** die zeitgemäße Weiterentwicklung des Baldeneysee-Ufers

## Schlussfolgerung und Empfehlungen: Essens nachhaltiger Pfad

Essen hat sich hohe Ziele gesetzt und ist auf einem guten Weg, sie zu erreichen. Der dritte Fortschrittsbericht wird eine Bilanz ziehen und neue Impulse setzen. Die IGA 2027 bietet eine einzigartige Chance, die grüne Transformation zu beschleunigen und das Bewusstsein für Nachhaltigkeit zu schärfen. Um die Vision einer nachhaltigen Metropole zu verwirklichen, sind folgende Schritte entscheidend:

1. **SECAP als Steuerungsinstrument:** Den Aktionsplan konsequent umsetzen und weiterentwickeln
2. **Bürgerbeteiligung stärken:** Den Dialog mit den Menschen in Essen intensivieren und verstetigen
3. **Zusammenarbeit vertiefen:** Die Kooperation zwischen Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft ausbauen
4. **Finanzierung sichern:** Die notwendigen Ressourcen langfristig bereitstellen
5. **Monitoring und Evaluation:** Die Fortschritte kontinuierlich überwachen und bewerten

Indem die Stadt Essen ihre Ambition weiterhin verfolgt, kann sie ihre Vorreiterrolle in der nachhaltigen Entwicklung sowohl behaupten als auch weiter ausbauen. Essen wird so zu einem Modell für andere Städte, die den Weg in eine klimaneutrale und lebenswerte Zukunft suchen. Die Stadt beweist, dass ökonomischer Fortschritt, soziale Gerechtigkeit und ökologische Verantwortung Hand in Hand gehen können – und dass die Energiewende gleichermaßen eine globale Notwendigkeit wie auch eine lokale Chance ist.

Im Jahr 2027 findet neben der Internationalen Gartenausstellung (IGA) auch das 10-jährige Jubiläum der Grünen Hauptstadt Europas – Essen 2017 statt.

Wir freuen uns darauf.

# Autorenliste

## Fortschrittsbericht Grüne Hauptstadt Agentur (alphabetische Sortierung)

**Ahaus, Dr. Björn**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Bauch, Erich**  
Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH

**Bösken, Norbert**  
Grün und Gruga

**Bremer, Birgit**  
Verkehrsbehörde

**Breuer, Marla**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Brökeland, Dr. Wiebke**  
Umweltamt

**Brune, Heike**  
Umweltamt

**Buchacker, Martin**  
Grün und Gruga

**Bühre, Dr. Sandra**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Courtney, Mandy**  
Umweltamt

**Dimo, Adrian**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Eisenmann, Sonja**  
Umweltamt

**Giga, Andreas**  
Zukunftsinitiative Klima.Werk  
Emschergenossenschaft

**Golles, Wolfgang**  
Umweltamt

**Herrmann, Christian**  
Entsorgungsbetriebe Essen GmbH

**Jansen, Ute**  
Ruhrbahn

**Kerstgens, Kiranpreet**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Klement, Monika**  
Iqony GmbH

**Knutzen, Dr. Lars K.**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Krämer, Laura**  
Umweltamt

**Lange, Sven**  
Verkehrsbehörde

**Lenze, Steffen**  
Bauleitplanung und  
Bebauungsplanbearbeitung

**Lipsius, Kai**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Löer, Barbara**  
Umweltamt

**Marks, Johanna**  
Grün und Gruga

**Paetzel, Prof. Dr. Uli**  
Emschergenossenschaft

**Piegsa, Carsten**  
Ruhrbahn

**Raudasch, Manuela**  
Ruhrbahn

**Ricken, Mattis**  
Grün und Gruga

**Rothvoß, Shari**  
Umweltamt

**Rüdel, Markus**  
Ruhrverband

**Scheer, Julian**  
Amt für Straßen und Verkehr

**Schlieper-Kramb, Nicola**  
Entsorgungswirtschaft und stadt-  
interne Steuerberatung

**Spiertz, Sabrina**  
Amt für Straßen und Verkehr

**Sümpelmann, Philip**  
Amt für Straßen und Verkehr

**Syberg, Marie**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**von Bracht, Dirk**  
Grüne Hauptstadt Agentur

**Wagner, Moritz**  
Amt für Straßen und Verkehr

**Weil, Roger**  
Amt für Straßen und Verkehr

