



# Hattingen hat Klima

Klimaschutzkonzept mit integriertem Handlungsfeld „Anpassungen an den Klimawandel“ für die Stadt Hattingen



Bearbeitung durch:



Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft  
Martin-Kremmer-Str. 12  
45327 Essen  
Telefon: +49 [0]201 24 564-0



K.PLAN Klima.Umwelt&Planung GmbH  
Steinring 55  
44789 Bochum  
Telefon: +49 [0]234 966 48 166

Auftraggeber:

Stadt Hattingen  
Hüttenstr. 43  
45525 Hattingen

Förderinformationen:

Gefördert durch:



Das Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept wurde im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen 03K08116 mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist ein Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung

des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen."

*Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die gendersensible bzw. geschlechtsneutrale Differenzierung, z. B. Bewohner/innen, Klimaschutzmanager/in verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.*

## Vorwort

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

spätestens durch die extremen Hitzeperioden während der Sommermonate 2018 und 2019 sowie die weltweit anhaltenden Proteste der Bewegung Fridays-For-Future sind die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung in der breiten öffentlichen Diskussion angekommen. Um die international vereinbarten globalen Klimaschutzziele zu erreichen, müssen wir gezielt und ambitioniert in allen Bereichen unserer Gesellschaft Verhaltensänderungen erreichen, um die Freisetzung von klimaschädlichen Gasen radikal zu vermindern.

Auch die Stadt Hattingen muss ihren Beitrag zur Erreichung des 1,5-Grad-Ziels, das 2015 von den Vereinten Nationen beschlossen wurde, leisten. Daher soll an die bisherigen Maßnahmen zum Klimaschutz in Hattingen angeknüpft und die Anstrengungen deutlich verstärkt werden. Als strukturierte Grundlage für künftige Entscheidungs- und Planungsprozesse sowie als konkreter Handlungsleitfaden für alle beteiligten Akteure hat der Rat der Stadt Hattingen die Erstellung eines „Integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes“ beschlossen.

Klimaschutz und Klimagerechtigkeit gehören zu den zentralen Herausforderungen unserer Zeit, die nur als Gemeinschaftsaufgabe von Politik und Gesellschaft gemeistert werden können. Deshalb wurde das Maßnahmenprogramm als Herzstück des Klimaschutzkonzeptes unter der breiten Beteiligung von Expertinnen und Experten verschiedener Fachrichtungen und der Bürgerschaft erarbeitet. So konnten in den Handlungsfeldern wie kommunale Gebäude, Bildung, Mobilität und Klimaanpassung zielgerichtete und maßgeschneiderte Maßnahmen zur Einsparung von Treibhausgasemissionen in der Stadt Hattingen entwickelt werden.

Wir bedanken uns bei allen Beteiligten für ihr Engagement und freuen uns, gemeinsam mit Ihnen nicht nur die Aufenthalts- und Lebensqualität in unserer Stadt zu sichern und zu verbessern, sondern auch einen Beitrag zum globalen Klimaschutz zu leisten und mit gutem Beispiel voranzugehen.



Dirk Glaser  
Bürgermeister



Jens Hendrix  
Baudezernent

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	11
Abkürzungsverzeichnis	13
1 Ausgangssituation und Zielsetzung	15
1.1 Ausgangssituation in Hattingen	15
1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit Kommunalem Klimaschutz	17
1.3 Klimaschutzziele – Internationale und nationale Rahmenbedingungen	18
1.3.1 Klimaschutzziele in Hattingen	18
1.3.2 Risikoanalyse Klimawandel	20
1.3.2.1 Karte der Hitzebetroffenheit	22
1.3.2.2 Fließwegekarte	29
1.4 Das Förderprojekt Klimaschutzkonzept	31
2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung	33
2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung	33
2.2 Datengrundlage	34
2.3 Endenergieverbrauch	36
2.4 Treibhausgas-Emissionen	40
2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	42
2.6 Exkurs: Ernährung und Konsum	46
3 Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung	49
3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche	49
3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor	52
3.3 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur	54
3.3.1 Windkraft	57
3.3.2 Wasserkraft	57
3.3.3 Bioenergie	57
3.3.3.1 Holz als Biomasse	58
3.3.3.2 Biomasse aus Abfall	58
3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	58
3.3.4 Sonnenenergie	58

3.3.4.1	Solarthermie	58
3.3.4.2	Photovoltaik	59
3.3.4.2.1	PV-Dachanlagen	59
3.3.4.2.2	PV-Freiflächenanlagen	59
3.3.5	Umweltwärme	60
3.3.6	Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung	60
3.3.7	Austausch von Nachtspeicherheizungen	61
3.3.8	Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern	61
3.4	Szenarien	61
3.4.1	Trend – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario	62
3.4.1.1	Trendszenario: Endenergieverbrauch	62
3.4.1.2	Trendszenario: THG-Emissionen	65
3.4.2	Klimaschutzszenario 95: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale	66
3.4.2.1	Klimaschutzszenario: Endenergieverbrauch	67
3.4.2.2	Klimaschutzszenario: THG-Emissionen	68
4	Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung	71
4.1	Bisherige Aktivitäten der Stadt	71
4.2	Projektbegleitende Akteure aus Politik und Verwaltung	73
4.3	Interviews & Fachgespräche	73
4.4	Workshops	74
4.5	Klima-Cafè	81
4.6	Vorstellung des Zwischenberichts im Ausschuss	82
5	Maßnahmenkatalog	83
5.1	Übersicht zum Maßnahmenprogramm	83
5.2	Bewertungssystematik	85
5.3	Maßnahmenprogramm	88
6	Controlling	207
6.1	Gesamtstädtisches Controlling	207
6.2	Klimaschutzbericht	208
6.3	Projektbezogenes Controlling	208
7	Effekte des Maßnahmenkatalogs	217
7.1	Treibhausgas-Minderung	217

7.2	Zeit- und Finanzierungsplan	221
7.3	Regionale Wertschöpfung	227
8	Rahmenbedingungen für das Maßnahmenprogramm und Verstetigungsstrategie	230
8.1	Klimaschutzmanagement	232
8.2	Fazit zur Verstetigungsstrategie	235
8.3	Klimaschutzmanagement und Öffentlichkeitsarbeit	236
	8.3.1 Instrumente zur Öffentlichkeitsarbeit und zielgruppenspezifische Ansprache	236
	8.3.2 Vorbildfunktion der Stadtverwaltung	238
9	Zusammenfassung und Ausblick	239

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)	17
Abbildung 2	Karte der Hitzebetroffenheit für Hattingen	23
Abbildung 3	Detailausschnitt aus der Karte der Hitzebetroffenheit für Hattingen (Legende siehe <a href="#">Abbildung 2</a> )	25
Abbildung 4	Karte der Kaltluftverteilung für Hattingen	28
Abbildung 5	Detailausschnitt aus der Karte der Kaltluftverteilung für Hattingen (Legende siehe <a href="#">Abbildung 4</a> )	29
Abbildung 6	Fließwegekarte für Hattingen	30
Abbildung 7	Detailausschnitt aus der Fließwegekarte für Hattingen (Legende siehe <a href="#">Abbildung 6</a> )	31
Abbildung 8	Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2016 (Quelle: Gertec nach Daten aus ECOSPEED Region <sup>smart</sup> )	34
Abbildung 9	Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch (Quelle: Gertec)	36
Abbildung 10	Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte (Quelle: Gertec)	37
Abbildung 11	Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor (Quelle: Gertec)	38
Abbildung 12	Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Quelle: Gertec)	39
Abbildung 13	Endenergieverbrauch der Stadtverwaltung Hattingen (Quelle: Gertec)	39
Abbildung 14	Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs (2016) (Quelle: Gertec)	40
Abbildung 15	Gesamtstädtische THG-Emissionen (Quelle: Gertec)	41
Abbildung 16	Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2016) (Quelle: Gertec)	41
Abbildung 17	THG-Emissionen je Einwohner (Quelle: Gertec)	42
Abbildung 18	Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2016) (Quelle: Gertec)	44
Abbildung 19	Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2016) (Quelle: Gertec)	45
Abbildung 20	THG-Emissionen je Einwohner – ein Vergleich der stadtweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)	47
Abbildung 21	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch (Quelle: Gertec)	48
Abbildung 22	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)	51
Abbildung 23	THG-Emissionen nach Trendszenario des BMU – übertragen auf die Stadt Hattingen (Quelle: Gertec).	53

Abbildung 24	THG-Emissionen nach Klimaschutzscenario des BMU – übertragen auf die Stadt Hattingen (Quelle: Gertec).	54
Abbildung 25	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec)	55
Abbildung 26	Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)	64
Abbildung 27	Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec)	66
Abbildung 28	Klimaschutzscenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)	68
Abbildung 29	Klimaschutzscenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch); (Quelle: Gertec)	70
Abbildung 30	Plakat und Flyer zum Klima-Café	81
Abbildung 31	Impressionen von den Gesprächsrunden zu verschiedenen thematischen Schwerpunkten im Rahmen des Klima-Cafés	81
Abbildung 32	Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (Quelle: Gertec)	218
Abbildung 33	Wirkung des Maßnahmenkatalogs; sektorale Darstellung (Quelle: Gertec)	218
Abbildung 34	Emissionen 1990 und 2016 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)	220
Abbildung 35	AG Klima Hattingen	230
Abbildung 36	Ausgewählte lokale Akteure in Hattingen (Quelle: Gertec)	231
Abbildung 37	Auswahl regionaler Akteure (Quelle: Gertec)	232
Abbildung 38	Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)	234
Abbildung 39	Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements	235
Abbildung 40	Zielgruppenspezifische Ansprache in Hattingen (Quelle: Gertec)	237

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Beschreibung der verschiedenen Typen der Hitzebetroffenheit	26
Tabelle 2	Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Stadt Hattingen (Quelle: Gertec)	36
Tabelle 3	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)	47
Tabelle 4	THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)	48
Tabelle 5	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – tabellarisch (Quelle: Gertec)	50
Tabelle 6	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	56
Tabelle 7	Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	63
Tabelle 8	Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	65
Tabelle 9	Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).	68
Tabelle 10	Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern –tabellarisch (Quelle: Gertec)	69
Tabelle 11	Zeitplanung des Controllings	208
Tabelle 12	Erfolgsindikatoren und Erfolgsüberprüfung von durchgeführten Maßnahmen	215
Tabelle 13	Übersicht über CO <sub>2eq</sub> -Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Hattingen bis 2030 (Quelle: Gertec)	219
Tabelle 14	Zeit- und Kostenplan für die Stadt Hattingen: Maßnahmenfelder 1 - 3 (Quelle: Gertec)	223
Tabelle 15	Zeit- und Kostenplan für die Stadt Hattingen: Maßnahmenfelder 4 - 6, (Quelle: Gertec)	224
Tabelle 16	Zeit- und Kostenplan für die Stadt Hattingen: Maßnahmenfelder 7 - 8, sowie Zusammenfassung aller Maßnahmen (Quelle: Gertec)	225
Tabelle 17	Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie	235



## Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EnEV	Energie-Einsparverordnung
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
FB	Fachbereich
ggf.	gegebenenfalls
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
GWh	Gigawattstunde
HEIZ	Raumheizung
Hi	Heizwert
inkl.	inklusive
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KH	Kreishandwerkerschaft
kW <sub>el</sub>	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
LCA	Life-Cycle-Assessment (Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges – Ökobilanz)
LED	Light Emitting Diode
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z.B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
progres.nrw	Programm f. Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PV	Photovoltaik
t	Tonne
THG	Treibhausgas
Tsd.	Tausend
u.a.	unter anderem



# 1 Ausgangssituation und Zielsetzung

## 1.1 Ausgangssituation in Hattingen

Der anthropogene Klimawandel stellt eine kommunale Herausforderung dar. Der Handlungsbedarf ist vor allem im letzten Jahrhundert zunehmend dringlicher geworden und entsprechende Maßnahmen sind auf globaler und lokaler Ebene erforderlich. Dies zeigen Gesetze und Abkommen auf allen Ebenen. Dazu gehören das Pariser Abkommen 2015 mit 195 Staaten, den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 °C, besser 1,5 °C bis zum Ende des Jahrhunderts zu begrenzen sowie kontinentale (europäische), nationale und Landesziele.

Die globalen Durchschnittstemperaturen haben sich seit der industriellen Revolution stetig erhöht. Der Temperaturanstieg wird durch einen großen Ressourcenverbrauch und damit einhergehende Treibhausgasemissionen, zu dem die industrialisierten Staaten in besonderem Maße beitragen, verursacht<sup>1</sup>. Die Auswirkungen bzw. die Folgen des Klimawandels sind heute auch schon in Hattingen zu spüren. Hierzu zählen bereits jetzt häufigere und längere Hitzeperioden, Starkregenereignisse und Stürme vor allem in den Jahren 2017 und 2018. Global ist kurz- bis mittelfristig auch mit vermehrten Dürren sowie einer grundsätzlichen Destabilisierung der Wettersituation zu rechnen.

Die Stadt Hattingen ist sich ihrer Rolle im Spannungsfeld zwischen lokaler und globaler Verantwortung bewusst. Der Bau-, Umwelt- und Verkehrsausschuss der Stadt Hattingen hat am 13. Juni 2017 die Erstellung eines Klimaschutzkonzepts beschlossen. Dabei kann die Stadt auf ihr bisheriges Engagement aufbauen, etwa die Sanierung städtischer Liegenschaften, die umfassende Installation von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Dachflächen, das Solardach- und Gründachkataster oder der moderne Umbau eines in den 1950er Jahren entstandenen Wohngebiets in Hattingen-Mitte mit Auszeichnung durch KlimaExpo NRW 2018. Die Umsetzung des Radverkehrskonzepts steigert z.B. durch die Anbindung an das regionale Radwegenetz wie den RuhrRadweg, den Ausbau der innerstädtischen (Rad-)Wegeverbindungen als auch die innerstädtische Ausweitung von Fahrzonen in der Fußgängerzone die Attraktivität des Radverkehrs. Fahrradverleih und Ladestationen für Pedelecs sind neben den derzeit acht E-Ladesäulen für Autos weitere Ansätze für eine umweltbewusste Mobilität.

Mit dem Instrument Klimaschutzkonzept ist die Stadt in der Lage, Klimaschutz-, Klimaanpassungs-, Energieeffizienz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten anzustoßen, die auf kommunaler Ebene flächenhaft Wirkung entfalten können. Drei wesentliche Ziele verfolgt das Konzept

- als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe dienen,
- Akzeptanz und Umsetzung durch Partizipation vorbereiten,
- durch Umsetzung des Konzeptes auf lokaler Ebene einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Aus dem Inhalt ergeben sich weitreichende Zukunftsaufgaben. Für die im Ennepe-Ruhr-Kreis gelegenen Stadt Hattingen, mit derzeit 54.628 Einwohnern die zweitgrößte im Kreis (Stand 01.01.2018), wird eine geringfügig sinkende Bevölkerungszahl auf 54.332 zum 01.01.2030 bzw. 53.782 zum 01.01.2040 von IT.NRW prognostiziert (Quelle: IT.NRW, Gemeindemodellrechnung 2018 – 2040, Basisvariante). Die Altersstruktur wird sich dabei deutlich verändern, da insbesondere der Anteil älterer Menschen zunehmen wird. Mit dem Strategiekonzept Hattingen 2020: Hattingen im Demographischen Wandel reagiert die Stadt Hattingen bereits seit 2009 auf die schrumpfende und alternde Bevölkerung in der Stadt. Das daran anknüpfende Stadtentwicklungskonzept Hattingen 2030 konkretisiert in räumlich-baulicher Hinsicht den langfristigen Orientierungs- und Entwicklungsrahmen der Stadt Hattingen. Klimaschutz, Klimaanpassung, Stadtentwicklung und demographischer Wandel müssen als zentrale Herausforderungen „gemein-

---

<sup>1</sup> Siehe auch [http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15\\_spm\\_final.pdf](http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf)

sam gedacht“ und behandelt werden, um Synergieeffekte zu nutzen und positive Auswirkungen auf städtebauliche Themenfelder zu begründen. Alle Konzepte zusammen können daher als Chance genutzt werden, sich vorbeugend den Herausforderungen der Zukunft zu widmen und somit einen Beitrag zur Daseinsvorsorge unter sich ändernden Rahmenbedingungen zu leisten. Die Stadt Hattingen kommt damit gleichzeitig dem aktuellen Klimaschutzgesetz Nordrhein-Westfalen nach, in dem der Erstellung von Klimaschutzkonzepten durch Städte und Gemeinden ein wichtiger Stellenwert beim Einnehmen der Vorbildfunktion bezüglich Energie und Klimaschutz eingeräumt wird.<sup>2</sup>

Im Jahr 2017 zählte die Stadt Hattingen rund 12.524 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, von denen mit 6.216 fast die Hälfte im Bereich „Sonstige Dienstleistungen“ tätig ist. Im Sektor „Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Logistik“ arbeiten 3.239 der Beschäftigten und im Sektor „Produzierendes Gewerbe“ mit 3.034 etwas weniger. Die Land- und Forstwirtschaft hat mit 35 Beschäftigten nur eine minimale Bedeutung.

Die 56.192 Einwohner verteilen sich auf einer Fläche von 71,39 km<sup>2</sup> und unterteilen sich in elf Stadtteile. Hattingen-Mitte ist mit 20.193 Einwohnern der größte Stadtteil, gefolgt von Winz-Baak mit 8.056 und Welper mit 7.036 Einwohnern. Niederwenigern mit 5.853 und Holthausen mit 5.855 Einwohnern sind gleich groß. Mit abfallender Einwohnerzahl folgen Bredenscheid-Stüter (3.122), Blankenstein (2.921) und Niederbonsfeld (2.410). Einen dörflichen Charakter nehmen Oberelfringhausen mit 345 Einwohner, Oberstüter mit 224 und als kleinster Stadtteil Niederelfringhausen mit 178 Einwohnern ein. Bei den Einwohnerzahlen handelt es sich um Einwohner mit Hauptwohnsitz in Hattingen (Quelle: Stadt Hattingen, Einwohnerdatenbank, Stichtag 31.12.2017).

Die Stadt Hattingen ist mit ihrem Engagement und ihren Aufgaben nicht alleine und kann in ihrer Umgebung auf die Unterstützung und den Austausch mit weiteren klimapolitisch-aktiven Kommunen des Ennepe-Ruhr-Kreis setzen. Gemeinsame Themen im Bereich Klimaschutz- und Klimaanpassung sowie Kooperationsmöglichkeiten werden erarbeitet. Als Aktivitäten im Bereich Klimaschutz ist die Kooperation beim Projekt ÖKOPROFIT mit der EN-Agentur mit Sitz in Hattingen zu nennen und die langjährige Mitgliedschaft im „Klima-Bündnis“.

Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bietet für die Stadt Hattingen eine weitere Möglichkeit, das Thema Klimaschutz in der Stadtgesellschaft zu verankern, die Bürger diesbezüglich zu sensibilisieren und anknüpfend an bisherige Aktivitäten weitere Maßnahmen zu ergreifen. Das partizipativ erarbeitete Maßnahmenprogramm dieses Klimaschutzkonzeptes, welches die spezifische Ausgangssituation der Stadt Hattingen, ihre Möglichkeiten und Beschränkungen berücksichtigt, soll zum einen die Bürger erreichen und motivieren und somit eine breite Flächenwirkung erzielen. Zum anderen sind Maßnahmen enthalten, die in enger Abstimmung mit der Stadtverwaltung entwickelt wurden, die die Fachbereichsleitungen überzeugen, von der Mitarbeiterschaft verstanden, gut geheißt und möglichst selbstständig umgesetzt werden können und somit einen starken Rückhalt in der Verwaltung erreichen. Dabei beinhalten die Maßnahmen den Anspruch, der Stadt Hattingen die bestmögliche Chance zur Bekämpfung des Klimawandels zu geben.

---

<sup>2</sup> § 5 Abs. 1 Klimaschutzgesetz NRW: „Die anderen öffentlichen Stellen haben ebenfalls eine Vorbildfunktion beim Klimaschutz insbesondere zur Minderung der Treibhausgase, zum Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie zur Anpassung an den Klimawandel. Die anderen öffentlichen Stellen stellen Klimaschutzkonzepte auf. Die Landesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung die Anforderungen an die Klimaschutzkonzepte zu konkretisieren und abweichend von Satz 2 die Gemeinden und Gemeindeverbände sowie die Stellen nach § 2 Absatz 2 Satz 2, bei denen ein bestimmender Einfluss durch die Gemeinden und Gemeindeverbände besteht, zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten zu verpflichten.“

## 1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit Kommunalem Klimaschutz

Die Stadt Hattingen hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe von lokalen Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Nachfolgend ist das Wirkungsgefüge zwischen den städtischen Klimaschutzaktivitäten und politischen Rahmenbedingungen aufgezeigt.

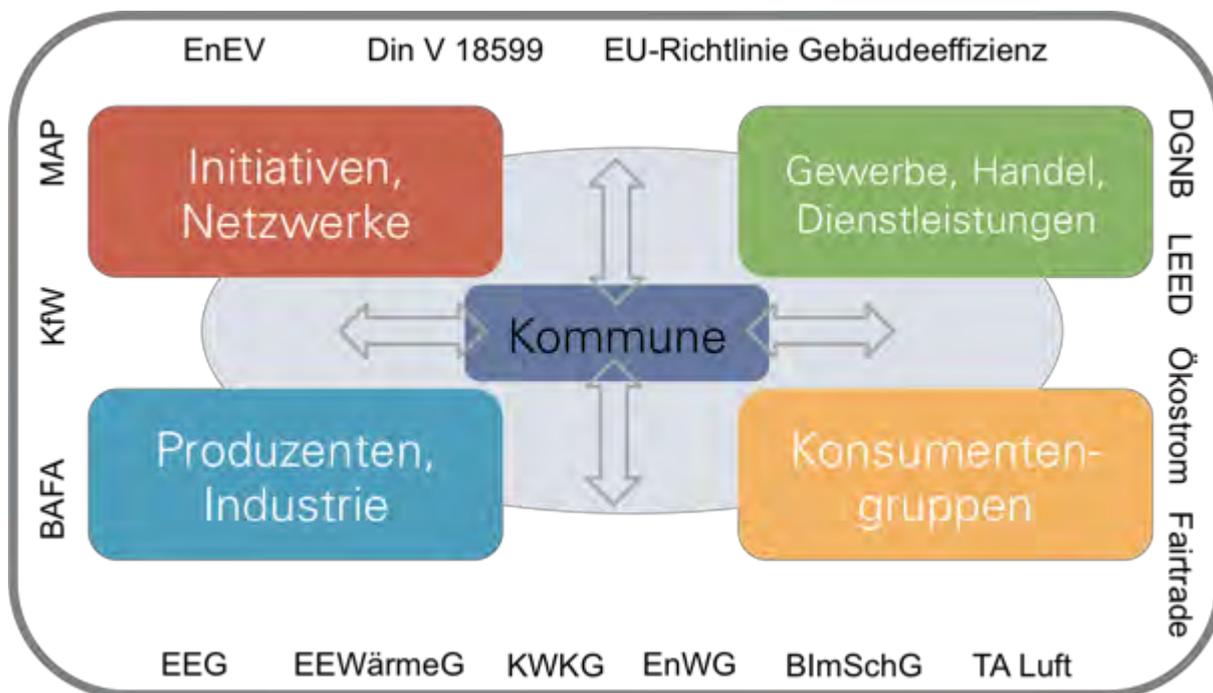


Abbildung 1 Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)

Umweltpolitische Leitlinien, Gesetze und Fördermöglichkeiten werden de facto je nach lokalspezifischem Profil auf kommunaler Ebene umgesetzt oder vereinzelt auch verschärft. Die Anforderungen werden einen erheblichen Strukturwandel mit sich bringen. Dieser wird eine Vielzahl an klimaschutzrelevanten Akteuren vor große Herausforderungen stellen, welche im Folgenden beispielhaft aufgeführt werden.

### Kommune und lokale Initiativen:

- Sensibilisierung der lokalen Akteure für Klimaschutzthemen sowie Darstellung individueller Vorteile
- Motivation und Aufzeigen der jeweiligen Handlungsoptionen im Bereich des Klimaschutzes
- Vermittlung bzw. Verbreitung von Informationen zu Klimaschutzmaßnahmen
- Erstellen einer lokalen Strategie zur Energieversorgungsumstellung und rationellen Energieverwendung unter Einbezug einer Vielfalt regenerativer und energieeffizienter Energiequellen sowie an Energieproduktionstechniken bzw. Energieprodukten
- Aufnahme und Steuerung von klimaschutzrelevanten Aspekten in Handlungsfelder wie Mobilität, Stadtplanung und Liegenschaften
- Ausräumen von Nutzungs- und Interessenkonflikten

#### Konsumenten:

- Genaue Nachkalkulation der Energiepreise oder Prüfung der Option, selbst Energieproduzent zu werden
- Analyse der verschiedenen Möglichkeiten zur rationellen Energieverwendung bzw. Nutzung erneuerbarer Energien
- Reflexion der eigenen Bedürfnisse und Anpassung des Lebensstils

#### Produzenten und Dienstleister:

- Anpassen des eigenen Angebotes und das Gestalten, Vertreiben oder Beziehen von klimafreundlichen Produkten
- Optimierung der betriebseigenen Prozesse in Hinblick auf Energieeffizienz
- Aufnahme von klimaschutzrelevanten Themen in die Lehrpläne von Bildungsträgern und Schulen

### 1.3 Klimaschutzziele – Internationale und nationale Rahmenbedingungen

Auf globaler, europäischer und nationaler Ebene wurden zur Milderung des Klimawandels Zielsetzungen formuliert, in deren Rahmen sich auch der kommunale Klimaschutz und damit die Stadt Hattingen mit ihren Bemühungen bewegt. Die globalen Absichtserklärungen werden von der europäischen zur nationalen Ebene zunehmend präzisiert und verschärft. Die europäischen Klimaziele sind mit dem Schlagwort „20-20-20“ zu beschreiben. Dies beinhaltet eine Energieeffizienzsteigerung von 20 %, eine Reduzierung des Treibhausgas-Ausstoßes (THG) um 20 % und einen Anteil der regenerativen Stromerzeugung von 20 % bis zum Jahr 2020 („27-40-27“ bis 2030). Dabei beziehen sich die Werte immer auf das Jahr 1990, als sogenanntes Basisjahr. Die THG-Reduktionsziele der Bundesregierung gehen über die europäischen Ziele hinaus und sehen eine Emissionsminderung um 55 % bis 2030 und um 80 % bis 95 % bis zum Jahr 2050 sowie einen Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von 40 % bis 45 % im Jahr 2025 bzw. 55 % bis 60 % im Jahr 2035 vor. Hinzu kommt seit Ende 2015 das Paris-Abkommen, welches in Zusammenarbeit von 195 Staaten die globale Erwärmung auf unter 2 °C beschränken will.

Das Land Nordrhein-Westfalen beschloss mit seinem Klimaschutzgesetz im Januar 2013 eine eigene Zielsetzung von 25 % THG-Minderung bis zum Jahr 2020 und 80 %-Minderung bis zum Jahr 2050, die die Rolle NRWs als wichtiger Stromerzeuger und dadurch großer Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)-Emittent berücksichtigt.

Die Emissionen in NRW liegen aktuell bei rund 16,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Einwohner. Damit befindet sich NRW aufgrund der Wirtschaftsstruktur und Bevölkerungsdichte bundesweit hinter Brandenburg, Bremen und dem Saarland auf Platz vier. Zur Einsparung von 25 % der Treibhausgase bis 2020 müssten somit die Pro-Kopf-Emissionen in NRW auf rund 12 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Einwohner sinken. Um die Einsparung von 80 % bis 2050 zu erzielen, müssten die Pro-Kopf-Emissionen auf rund 3,2 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente sinken. Im Vergleich dazu liegen die bundesweiten Emissionen bei 11,8 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Bundesbürger. Zur Zielerreichung müssten die Pro-Kopf-Emissionen auf 7,1 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente bis 2020 bei 40 % Emissionsminderung und bis zum Jahr 2050 auf 2,4 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente bei 80 % Emissionsseinsparung sinken.

#### 1.3.1 Klimaschutzziele in Hattingen

Mit der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes verfolgt die Stadt Hattingen mehrere Ziele. Es gilt die ortsspezifisch vorhandenen Treibhausgas-Einsparpotenziale zu identifizieren und mögliche Minderungspotenziale durch den Einsatz von erneuerbaren Energien beziehungsweise Änderungen in der Energieverteilungsstruktur aufzuzeigen. Weiter soll eine Risikoanalyse die Auswirkungen des Klimawandels auf die Stadt Hattingen aufzeigen. Auf diesen Grundlagen wird ein umsetzbares Maßnahmenpro-

gramm entwickelt, das einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann und insbesondere die nächsten zehn bis 15 Jahre abdeckt. Dabei bewegt sie sich zum einen in den oben geschilderten Rahmenbedingungen auf europäischer, nationaler sowie Landesebene, zum anderen in ihrem eigenen, räumlichen und strukturellen Kontext. Dieser bedingt bereits einen Ausstoß an Treibhausgasen, und lässt nur ein gewisses Maß an Klimaschutzzielen zu. Es sollte jedoch trotzdem das spezifisch maximal-mögliche angestrebt werden.

Der Entwicklung lokaler Klimaschutzziele in Hattingen wurden die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung sowie der Maßnahmenkatalog als tragfähiges und partizipativ abgesichertes Handlungsprogramm zugrunde gelegt. Die folgenden Zielsetzungen wurden im verwaltungsinternen Klimateam und im Beirat mit den Vertretern der Fraktionen diskutiert und abgestimmt. Die Festlegung erfolgt mit der offiziellen Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes durch den Rat der Stadt Hattingen.

Die Stadt Hattingen hat sich bereits im Jahr 2000 als Mitglied des Klima-Bündnisses verpflichtet:

- ihre Treibhausgasemissionen alle fünf Jahre um 10 % zu reduzieren.
- die Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen (Basisjahr 1990) bis spätestens 2030.
- zur Verminderung der Treibhausgasemissionen auf ein nachhaltiges Niveau von 2,5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro EW & Jahr als langfristiges Ziel durch Energieeinsparung, Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien anzustreben.

Im Rahmen der Erarbeitung dieses Klimaschutzkonzeptes haben sich die Beteiligten auf folgende Klimaziele für Hattingen verständigt:

1. Die Stadt Hattingen unterstützt bei der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung:

- 55 % Reduzierung der THG-Emissionen bis 2030
- Langfristige Reduzierung von 95 % der THG-Emissionen bis 2050

2. Weitere gesamtstädtische Zielsetzungen:

Die Stadt strebt die Verdoppelung der Sanierungsquote auf 2 % bis zum Jahr 2030 durch den Ausbau des Informations- und Beratungsangebotes an.

3. Spezifische Zielsetzungen für die kommunale Verwaltung:

- Die Stadtverwaltung übernimmt eine aktive Vorbildrolle (eigenen Liegenschaften, Mobilitätsverhalten, Nutzerverhalten, Beschaffung etc.) und beachtet und berücksichtigt bei Nutzungskonkurrenzen und Entscheidungen den Klimaschutz.
- Die organisatorischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen werden jährlich im Rahmen der Etatbesprechungen beschlossen.
- Die Stadt strebt eine jährliche Reduktion des bereinigten Endenergieverbrauchs um x% pro m<sup>2</sup>-Nutzungsfläche an (noch festzulegen).
- Die Stadt Hattingen nutzt zu 100% zertifizierten Ökostrom mit Neuanlagenquote für die eigenen Liegenschaften.

Am 11. Juli 2019 hat die Stadtverordnetenversammlung folgenden Beschluss gefasst:

„Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Hattingen

1. erkennt die Eindämmung der Klimakrise und ihrer schwerwiegenden Folgen als vorrangige Aufgabe auch auf kommunaler Ebene an (in der aktuellen Debatte ebenfalls unter dem Begriff „Klimanotstand“ diskutiert). Damit wird ein deutliches Zeichen gesetzt, dass die bisherige städtische Klimapolitik weiter-

entwickelt werden muss. Dabei orientiert sich die Stadt Hattingen an den im Klimabeirat besprochenen und festgelegten Zielen, sowie den Berichten des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),

2. erkennt an, dass die bisherigen globalen Maßnahmen und Planungen nicht ausreichen, um die anthropogene Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen,

3. erkennt die Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 mit dem Zwischenziel -50 Prozent Treibhausgasemissionen (gegenüber 1990) bis zum Jahr 2030 als verbindliches Ziel an,

4. berücksichtigt ab sofort die Auswirkungen auf das Klima bei jeglichen Entscheidungen und bevorzugt Lösungen, die sich positiv auf den Klimaschutz auswirken, ohne dabei Belange des Umwelt- und Naturschutzes, der sozialen Sicherung der Bürgerinnen und Bürger sowie des Funktionierens des Wirtschaftsstandortes Stadt Hattingen zu vernachlässigen,

5. fordert die Verwaltung auf, für sämtliche politischen Beschlussvorlagen eine Benennung der Auswirkungen auf den Klimaschutz zum verpflichtenden Bestandteil zu machen,

6. erwartet, dass die in dem Klimaschutz- und -anpassungskonzept zu beschließenden Maßnahmen in der dann dort vorgenommenen Priorisierung zeitnah umgesetzt werden,

7. behält sich vor, im Rahmen der kommenden Etatberatungen, Personal- und Sachaufwand für einen aktiven Klimaschutz in Hattingen in den Etat 2020 ff zu verankern,

8. würde es begrüßen, wenn auch im Ennepe-Ruhr-Kreis eine Klimakonferenz einberufen werden könnte. Insbesondere macht er Land und Bund darauf aufmerksam, dass ein vollständiges Einhalten der Klimaschutzziele auf kommunaler Ebene unter den derzeitigen Rahmenbedingungen noch nicht möglich ist. Erst weitere Maßnahmen im Rahmen etwa der Energie-, Finanz- und Verkehrspolitik (z.B. CO<sub>2</sub>-Abgabe) werden hier das dringend benötigte Fundament legen. Insbesondere die finanzielle Ausstattung der Kommunen mit den für die Aufgabenerledigung erforderlichen Mittel muss nunmehr dringend erfolgen.

9. fordert von der Bundesregierung die Verabschiedung eines Klimaschutzgesetzes, dessen Maßnahmen an den Forderungen des Pariser Abkommens ausgerichtet sind. Das Gesetz hat sicherzustellen, dass die bereits vereinbarten Reduktionsziele eingehalten werden und dass das Ziel der Klimaneutralität in Deutschland spätestens bis 2050 vollständig erreicht wird,

10. fordert, dass die Bundesregierung und die Landesregierung umfassend über den Klimawandel, seine Ursachen und Auswirkungen sowie über die Maßnahmen, welche gegen den Klimawandel ergriffen werden, informieren.“

### 1.3.2 Risikoanalyse Klimawandel

Während der Klimaschutz seit vielen Jahren fester Bestandteil der Kommunalpolitik in Nordrhein-Westfalen ist und zahlreiche Städte und Gemeinden eigene Klimaschutzziele und Klimaschutzstrategien haben, beginnt man auf der kommunalen Ebene erst langsam damit, sich auf die nicht mehr abwendbaren Folgen des Klimawandels einzustellen. Dabei müssen Klimaschutz und Klimaanpassung Hand in Hand gehen. Durch Maßnahmen zum Klimaschutz soll dazu beigetragen werden, das Ausmaß der klimatischen Veränderungen in der Zukunft zu begrenzen. Klimaanpassung ist notwendig, um auf künftig dennoch zu erwartende klimatische Veränderungen flexibel reagieren zu können und die Folgen abzumildern.

Anpassung an den Klimawandel ist bisher oft nur ein Randthema. Allerdings kann die Notwendigkeit der Klimawandelanpassung bereits heute aus dem kommunalen Alltag nicht mehr ausgeblendet werden. Die den Lebensalltag beeinflussenden Veränderungen des Klimas gehen mit erheblichen Belastungen und Risiken einher. Insbesondere ältere Menschen, die aufgrund des demographischen Wandels bald einen großen Teil der Gesamtbevölkerung ausmachen werden, aber auch Säuglinge, Kleinkinder und Kranke leiden verstärkt unter langen Hitzeperioden oder größeren Temperaturschwankungen. Überschwemmungen infolge von Starkregen bedrohen zudem die Infrastruktur wie beispielsweise die Kanalisation, Straßen und Versorgungsleitungen und können in kurzer Zeit zu katastrophalen Situationen führen.

Zu erwartende Klimaveränderungen in der Region	
Temperaturzunahme	Zunahme der Jahresmitteltemperaturen Zunahme von Sommertagen (Tmax ≥ 25°C) und Hitzetagen (Tmax ≥ 30°C) Zunahme von Tropennächten ((Tmin ≥ 20°C) Häufigere und länger andauernde Hitzeperioden
Extremniederschläge	Häufiger auftretende Stark- und Extremniederschläge
Trockenheit	Häufigere und längere Trockenperioden im Sommer

Dort, wo Menschen eng zusammenleben und eine funktionierende Infrastruktur sehr wichtig ist, steigt die Anfälligkeit für Störungen durch Wetterereignisse, die Risiken und Gefährdungen sind dort besonders ausgeprägt. Daher kommt insbesondere in den Städten der vorsorgenden Planung und der Durchführung von präventiven Maßnahmen eine große Bedeutung zu. Im Mittelpunkt steht dabei, die zu erwartenden Folgen des Klimawandels in ihren Wirkungen abzumildern.

Die kommunalen Handlungsfelder zur Klimaanpassung umfassen neben organisatorischen vor allem planerische und bauliche Maßnahmen insbesondere für folgende Problemkreise:
Überhitzung in verdichteten Stadtteilen
Überflutungsgefahr durch Starkregenereignisse

Um Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel gezielt ein- und möglichst effektiv umzusetzen, müssen die Gebiete und Bereiche identifiziert werden, die eine besondere Sensitivität gegenüber den Folgen des Klimawandels aufweisen. Das sind Gebiete, in denen aufgrund der sozialen, ökonomischen und naturräumlichen Rahmenbedingungen vor Ort besondere Probleme durch die klimatischen Änderungen zu erwarten sind. Auf Grundlage der vorhandenen Datenbestände, der Flächennutzungen und den darauf aufbauenden Analysen mit Hilfe von geographischen Informationssystemen lassen sich in Hattingen Gebiete identifizieren, die aufgrund der klimatischen Situation bereits heute als Belastungsräume unter dem Aspekt „Klimawandelfolgen“ bezeichnet werden müssen.

Jede Strategie zur kommunalen Anpassung an die Folgen des Klimawandels steht unter dem übergeordneten Leitbild einer „nachhaltigen Stadtentwicklung“. Dabei geht es um die Sicherung und Verbesserung der Lebensqualität in einer Stadt unter der Voraussetzung, notwendige räumliche und wirtschaftliche Entwicklungen zuzulassen. Um eine Gesamtstrategie zur Klimaanpassung entwickeln zu können, müssen die drei Kernfragen behandelt werden:

- WARUM?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lokale Ausprägungen des Stadtklimas in Hattingen (städtische Hitzeeinseln, Fließwege und Überflutungsbereiche)</li> <li>- Auswirkungen des Klimawandels in den nächsten 50 Jahren (extreme Zunahme der sommerlichen Hitze, Zunahme von Starkniederschlägen)</li> </ul>
- WO?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lage der Hitzeareale und Überflutungsbereiche im Stadtgebiet von Hattingen</li> <li>- Räumliche Verteilung der betroffenen Bevölkerungsgruppen</li> <li>- Lage der klimasensiblen Einrichtungen</li> </ul>
- WOMIT?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalog möglicher Anpassungsmaßnahmen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration klimaangepasster Maßnahmen in die Planungsprozesse der Stadt Hattingen</li> <li>- Entwicklung von Umweltzielen und lokalen Projekten zur Klimaanpassung</li> <li>- Akteursbeteiligung zur Verstetigung der Klimaanpassung</li> </ul>
--	---

### 1.3.2.1 Karte der Hitzebetroffenheit

Die für Nordrhein-Westfalen prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels zeigen, dass sich die Randbedingungen in Richtung Hitzewellen mit hohem Mortalitätsrisiko verändern werden. Dass schwerwiegende Folgen von Hitzewellen vor allem in Städten auftreten, liegt an der Bedeutung der Nachttemperaturen für die Erholungsphase des Menschen. Der Effekt der städtischen Wärmeinsel führt durch Speicherung der eingestrahlten Sonnenenergie zu stark überhöhten nächtlichen Temperaturen. Durch reduzierte nächtliche Abkühlungen werden die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Hitzewellen in Städten in Zukunft deutlich zunehmen. Unbebaute Freiflächen dagegen stellen einen wichtigen Ausgleichsraum für die Abschwächung der Hitzebelastungen im Sommer dar. Im Vergleich zu den großen Ruhrgebietsstädten ist das Stadtgebiet von Hattingen mit vielen umgebenden Freiflächen bisher weniger anfällig für die Entstehung städtischer Wärmeinseln gewesen, dabei ist zwischen dem urbanen Norden und dem ländlichen Süden Hattingens zu unterscheiden.

Die folgenden Faktoren spielen eine Rolle für das Mortalitätsrisiko bei einer Hitzewelle:

**Soziodemographische Faktoren:** Risikogruppen sind ältere Menschen und Neugeborene, Frauen sind stärker betroffen als Männer.

**Dauer:** Einzelne, isolierte Hitzetage sind besser verträglich als länger andauernde Hitzeperioden. Nach den Klimaprojektionen ist zukünftig neben der generellen Zunahme der heißen Tage vor allem auch eine Zunahme der Länge der Hitzewellen zu erwarten.

**Jahreszeit:** Im Frühjahr hat eine Hitzewelle größeren Einfluss als im Sommer, da der menschliche Organismus dann noch nicht an große Hitze angepasst ist und deshalb sensibler auf Hitzebelastungen reagiert. Die aufgrund des Klimawandels zu erwartende Verschiebung der ersten „Heißen Tage“ von Ende Juni auf Anfang April führt daher zu einem vermehrten Auftreten von besonders unverträglichen Hitzewellen.

**Zeitpunkt:** Die Nachttemperaturen sind bedeutender als die Tagesmaxima, da die nächtliche Erholungsphase für den menschlichen Körper besonders wichtig ist.

Aufgrund der durchgehenden Bebauung und hohen Versiegelung von Oberflächen gibt es im Stadtgebiet von Hattingen Bereiche, die sich im Sommer besonders stark aufheizen. Dies ergibt sich dadurch, dass der bebaute Raum Wärme weitaus stärker speichert, als dies für Flächen im unbebauten Umland gilt, durch mangelnde Durchlüftung im innerstädtischen Raum und durch verringerte Abkühlung durch geringere Wasserverdunstungsraten in hoch versiegelten Gebieten. Diese thermische Belastung resultiert neben hohen Strahlungstemperaturen am Tage sowohl aus der städtischen Wärmeinsel als auch aus der mangelnden Durchlüftung, wodurch ein Abtransport der warmen Luft aus der Stadt bzw. die Advektion kühlerer Luft aus dem Umland erschwert wird. Große Temperaturunterschiede von bis zu 8 Kelvin in warmen Sommernächten zwischen Innenstadtbereichen und dem Umland sind die Folge. Dies führt vor allem dann zu einer belastenden Situation, wenn die Temperaturen nachts nicht mehr deutlich genug absinken.

Die potenziellen Hitzeareale in Hattingen sind in der Karte der Hitzebetroffenheit für Hattingen (siehe [Abbildung 2](#)) dargestellt. Sie liegen vorwiegend in den Zentren der Stadtteile. Industrie- und Gewerbeflächen weisen bei einer hohen Versiegelungsrate ebenfalls ein hohes Hitzepotential auf. Die insgesamt hohe Flächenversiegelung bewirkt in diesen Bereichen eine starke Aufheizung tagsüber und eine deutliche Überwärmung nachts. Der nächtliche Überwärmungseffekt kann hier eine der Innenstadt analoge Ausprägung erreichen. Aufgrund der Gebäudeanordnungen und der hohen Rauigkeit in den Industriegebieten wird das Windfeld stark verändert. Besonders problematisch sind unmittelbar an das Zentrum angrenzende Industriekomplexe, die aufgrund der hohen Versiegelungsrate eine stark eingeschränkte nächtliche Abkühlung aufweisen. Im Zusammenwachsen mit dichter Stadtbebauung kann sich eine große Wärmeinsel ausbilden. Gewerbegebiete, die eine stärker durchgrünte Struktur aufweisen, sind dann etwas weniger stark von Hitzebelastungen betroffen.

Weite Teile des Hattinger Stadtgebietes sind durch eine dörfliche Struktur und landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Diese Bereiche wiesen eine gute nächtliche Abkühlung auch während anhaltender sommerlicher Hitzewellen auf und fallen deshalb nicht in die in der Karte ausgewiesenen Areale der Hitzebelastungen.

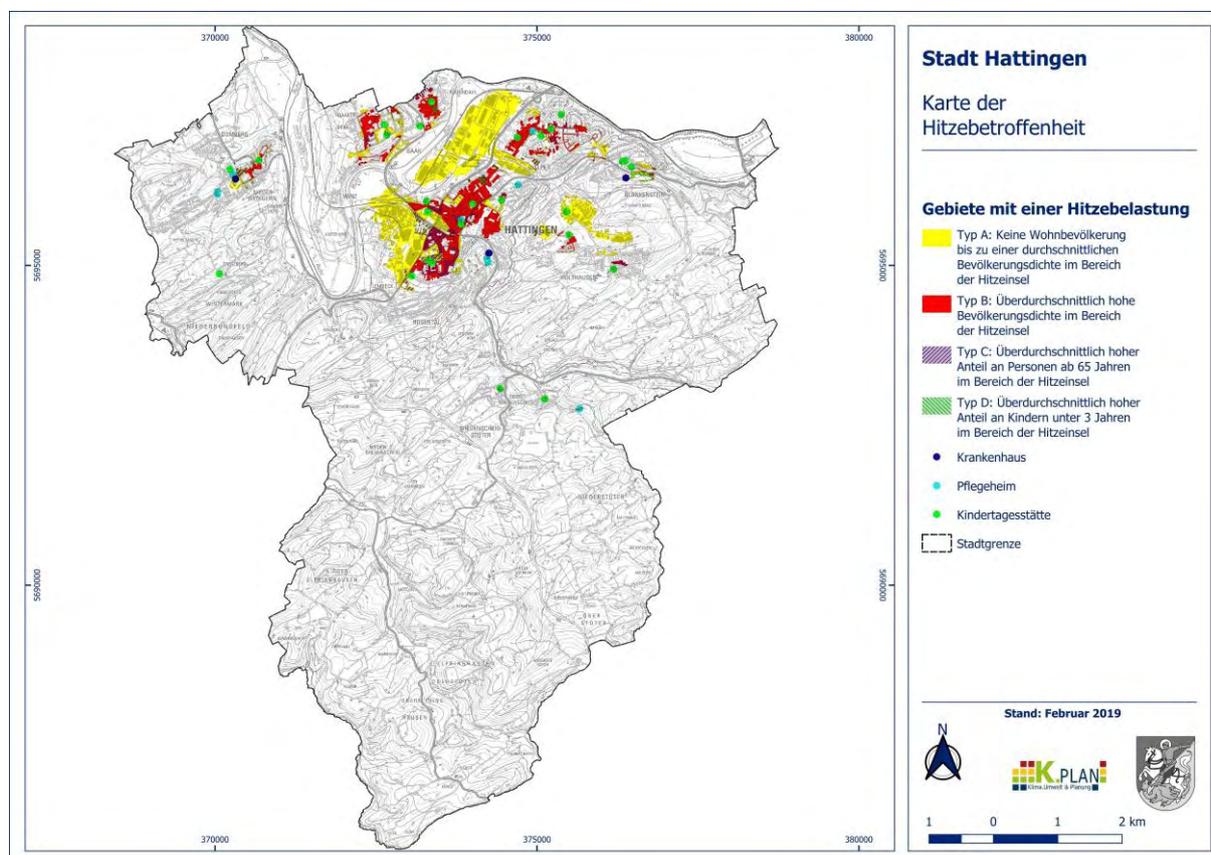


Abbildung 2 Karte der Hitzebetroffenheit für Hattingen

Für die Anfälligkeit eines Gebietes gegenüber einer klimatischen Belastung des Menschen spielen neben dem Hitzepotential auch die Einwohnerdichte sowie soziodemographische Faktoren wie das Alter der Bevölkerung eine Rolle. Je größer die Einwohnerdichte ist, desto mehr Menschen sind einer möglichen Hitzebelastung ausgesetzt. Ältere Menschen sowie Kleinkinder zeigen eine schlechtere Anpassung an extreme Hitze mit gesundheitlichen Folgen, die von Abgeschlagenheit bis hin zu Hitzschlag und Herzversagen reichen können. Gebiete mit einem hohen Anteil älterer Menschen oder Kleinkinder können daher als anfälliger gegenüber Hitzestress charakterisiert werden. Aus der Verschneidung der Bereiche der städtischen Wärmeinseln (Hitzebelastungen) mit der Bevölkerungsdichte, dem Anteil der über 65-Jährigen und unter 3-Jährigen und sensiblen Einrichtungen wie Altenheime, Krankenhäuser und Kin-

dertagesstätten ergeben sich als Ergebnis Belastungsgebiete unter dem Aspekt Hitze mit verschiedenen Anfälligkeitsstufen:

<b>Ausgangsdaten</b>	<b>Parameter</b>
- Bereiche der Städtischen Wärmeinsel:	Hitzebelastung
- Einwohnerdichte:	Anfälligkeit
- Anteil der Einwohner über 65 Jahre:	Anfälligkeit
- Anteil von Kindern unter 3 Jahren:	Anfälligkeit
- Hitzesensible Einrichtungen:	Anfälligkeit

Bei einem Aufenthalt in den Innenstädten tagsüber kann einer Hitzebelastung durch Standortwechsel und Vermeidung von besonnten Standorten entgegengewirkt werden. Da aber ein Verlassen der Innenstädte bei Hitzewetterlagen auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten unerwünscht ist, ist hier Schutz vor Hitzeeinwirkung am Tag notwendig. Die Wohnbevölkerung kann insbesondere nachts einer Hitzebelastung durch mangelnde Abkühlung im Bereich der städtischen Wärmeinsel nicht ausweichen. Innenstadtbereiche, die überwiegend als Dienstleistungszentrum genutzt werden und einen nur geringen oder durchschnittlich hohen Anteil an Wohnbevölkerung haben, sind Handlungsgebiete mit einer anderen Anfälligkeit als reine Wohngebiete.

Die in der Karte der Hitzebetroffenheit (Detailausschnitt siehe nachfolgende Abbildung) ausgewiesenen Belastungsgebiete beziehen sich auf die IST-Situation der Bevölkerungsverteilung. Das Gewicht soziodemographischer Aspekte wird in der Zukunft weiter zunehmen, da der demographische Wandel zu einer Zunahme der Bevölkerungsgruppe älterer Menschen führen wird. Dies führt zudem zu stärkerer Auslastung und notwendigen Neubaus von Einrichtungen des Sozial- und Gesundheitswesens. Durch die hitzeangepasste Planung von neuen Krankenhäusern und Altenheimen kann dies einerseits gesteuert werden, andererseits können in Zukunft ganz andere Stadtviertel als heute von einer Überalterung betroffen sein. Während man früher eher an seinen Wohnstandort verblieb, wird die Bevölkerung zunehmend flexibler und wechselt auch im Alter noch den Wohnsitz. Die Karte der Hitzebetroffenheit zeigt für das Stadtgebiet von Hattingen die Abstufung der Hitzevulnerabilität anhand der Bevölkerungsdichte, Bevölkerungsstruktur und den sensiblen Einrichtungen. Eine Beschreibung der verschiedenen Typen der Hitzebetroffenheit erfolgt in der nachfolgenden Tabelle 1.

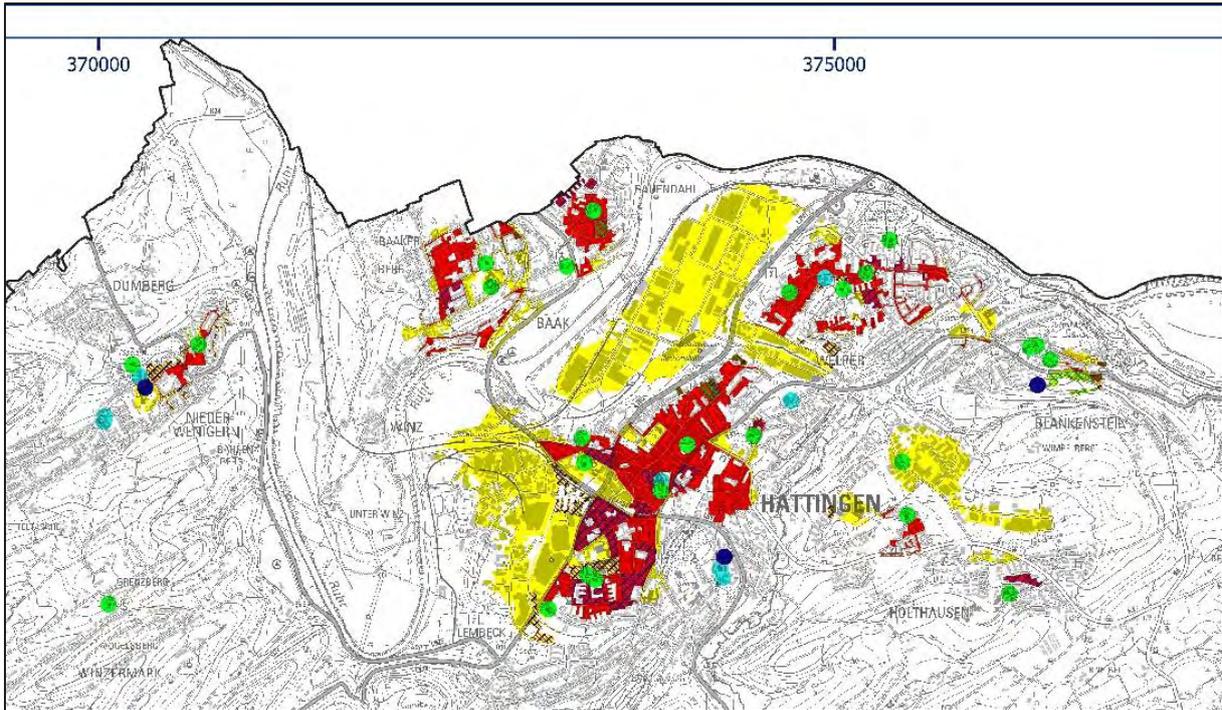


Abbildung 3    Detailausschnitt aus Karte der Hitzebetroffenheit für Hattingen (Legende siehe Abbildung 2)

Tabelle 1 Beschreibung der verschiedenen Typen der Hitzebetroffenheit

Typ der Hitzebetroffenheit	Beschreibung
 Typ A: Keine Wohnbevölkerung bis zu einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte im Bereich der Hitzeinsel	<p>Eine nur generelle Anfälligkeit gegenüber der Hitzebelastung besteht in Gebieten mit einer nur geringen bis durchschnittlichen Einwohnerdichte. In diese Stufe fallen viele Industrie- und Gewerbeflächen, die in der Regel keine oder nur eine sehr geringe Wohnbevölkerung aufweisen. Die randlichen Siedlungsbereiche sowie Einzelsiedlungen weisen auch eine nur unterdurchschnittliche Bevölkerungsdichte auf.</p>
 Typ B: Überdurchschnittlich hohe Bevölkerungsdichte im Bereich der Hitzeinsel	<p>Wohngebiete im Bereich der Hitzeareale mit überdurchschnittlich hohen Einwohnerdichten fallen in den Typ B der Hitzebetroffenheit. Sie bilden die Kernbereiche der Siedlungen. Der Typ B zeigt eine erhöhte bzw. hohe Betroffenheit gegenüber einer Hitzebelastung, da sich in diesen Gebieten die Wohnbevölkerung konzentriert.</p>
 Typ C: Überdurchschnittlich hoher Anteil an Personen ab 65 Jahren im Bereich der Hitzeinsel	<p>Ältere Menschen zeigen eine schlechtere Anpassung an extreme Hitze mit gesundheitlichen Folgen, die von Abgeschlagenheit bis hin zu Hitzschlag und Herzversagen reichen können. Gebiete mit einem hohen Anteil älterer Menschen können daher als anfälliger gegenüber Hitzestress charakterisiert werden.</p> <p>In der Karte der Hitzebetroffenheit wird die Klasse überdurchschnittlichen Bevölkerungsdichte (Typ B) von Bereichen mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil von Einwohnern ab 65 Jahre überlagert. Diese Quartiere weisen einen hohen Handlungsdruck für Anpassungsmaßnahmen auf, da hier ein hohes Hitzepotential bei geringen Durchlüftungsmöglichkeiten zusammenkommt mit einem hohen Anteil an der anfälligen Bevölkerungsgruppe der über 65jährigen.</p>
 Typ D: Überdurchschnittlich hoher Anteil an Kindern unter 3 Jahren im Bereich der Hitzeinsel	<p>Kleinkinder haben noch nicht die Fähigkeit entwickelt, sich an extreme Temperaturen anzupassen. Analog zur Abgrenzung der Betroffenheit älterer Menschen wurden für die Hattinger Siedlungsbereiche Areale abgegrenzt, in denen es überdurchschnittlich viele Kinder unter 3 Jahren gibt. Dieser Typ D der Hitzebetroffenheit ist wiederum als grün schraffierte Fläche den anderen Hitzebetroffenheiten überlagert und weist auf einen hohen Handlungsbedarf hin.</p>
 Kindertagesstätten	<p>Kindertagesstätten, die aktuell im Bereich der Hitzeareale liegen oder gebaut werden, sollten durch Klimaanpassungsmaßnahmen zukunftsfähig gestaltet werden. Kinder können insbesondere in den Außenbereichen bei Hitzewellen einer starken Wärmeeinwirkung ausgesetzt werden. Abhilfe kann geschaffen werden indem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Außenbereiche verschattet werden,</li> <li>- einer Gebäudeaufheizung durch Begrünung, Dämmung und hellem Anstrich entgegengewirkt wird,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erzieher und Erzieherinnen das Verhalten der Kinder steuern und geeignete Rahmenbedingungen schaffen (reichlich trinken, keine Anstrengungen in der Sonne).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Krankenhäuser</b></li> <li>● <b>Pflegeheime</b></li> </ul>	<p>Bei einer Lage von Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen im Bereich der Hitzeareale muss aktiver Hitzeschutz gestartet werden. Alte und kranke Menschen leiden besonders unter Hitze und können im schlimmsten Fall durch zu große Hitzeeinwirkungen sterben. Abhilfe kann geschaffen werden indem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Pflegepersonal Angebote macht, um auf das Verhalten der Menschen einzuwirken (reichlich trinken, keine Anstrengungen in der Sonne),</li> <li>- einer Gebäudeaufheizung durch Beschattung, Begrünung, Dämmung und hellem Anstrich entgegengewirkt wird,</li> <li>- kühle Plätze zur Erholung von der Hitze angeboten werden,</li> <li>- bewegtes Wasser zur Abkühlung genutzt wird</li> </ul>

In Bereichen der Hitzeinsel mit einer hohen Bevölkerungsdichte müssen Maßnahmen zur Klimaanpassung einerseits die Aufenthaltsqualität steigern durch Verringerung der Hitzeentwicklung am Tag, andererseits aber auch Maßnahmen ergriffen werden, die die nächtliche Überwärmung verringern. Tagsüber müssen Ausgleichsräume für die Bevölkerung geschaffen werden, z.B. Parks im Nahbereich. Unbedingt muss hier aber die nächtliche Überwärmung verringert werden. Einerseits kann hierzu die Verringerung der Hitzeentwicklung am Tag durch Vegetation, Verschattung und Entsiegelung beitragen. Andererseits sind Maßnahmen zur Anpassung der gesamten Stadtstruktur notwendig, damit die Zufuhr kühlerer Luft aus der Umgebung verbessert wird. Frischluftschneisen und Luftleitbahnen spielen für diese Gefährdungsgebiete eine wichtige Rolle.

Eine gute Belüftungssituation in der Stadt trägt wesentlich zur Qualität ihres Mikroklimas bei. Durch einen guten Luftaustausch können überwärmte Luftmassen aus dem Stadtgebiet abgeführt und durch kühlere aus dem Umland ersetzt werden. Weiterhin können mit Schadstoffen angereicherte Luftmassen durch Frischluft ersetzt und die vertikale Durchmischung der Luft erhöht werden. Aufgrund ihrer Lage, der geringen Oberflächenrauigkeit bzw. des geringen Strömungswiderstandes und der Ausrichtung können einzelne Flächen im Stadtgebiet zu einer wirkungsvollen Stadtbelüftung beitragen. Dabei sind die vorherrschenden Strömungsrichtungen des Windes bei austauscharmen Warm- und Hitzewetterlagen zu berücksichtigen.

Für das Stadtgebiet von Hattingen wurde eine Modellsimulation mit dem Kaltluftabflussmodell KLAM\_21 des Deutschen Wetterdienstes (Sievers, U., 2005; VDI, 2003) durchgeführt. KLAM\_21 ist ein zweidimensionales, mathematisch-physikalisches Simulationsmodell zur Berechnung von Kaltluftflüssen und Kaltluftansammlungen in orographisch gegliedertem Gelände (Sievers, U., 2005. In: Berichte des Deutschen Wetterdienstes, Band 227, Offenbach am Main). Unter bestimmten meteorologischen Bedingungen können sich nachts über geneigtem Gelände sogenannte Kaltluftabflüsse bilden, dabei fließt in Bodennähe gebildete kalte Luft hangabwärts. Die Dicke solcher Kaltluftschichten liegt meist zwischen 1 m und 50 m, in sogenannten Kaltluftseen, in denen sich die Kaltluft staut, kann die Schicht auf über 100 m anwachsen. Die typische Fließgeschwindigkeit der Kaltluft liegt in der Größenordnung von 1 m/s bis 3 m/s. Die folgenden beiden meteorologischen Bedingungen müssen für die Ausbildung von Kaltluftabflüssen erfüllt sein:

- wolkenarme Nächte: durch die aufgrund fehlender Wolken reduzierte Gegenstrahlung der Atmosphäre kann die Erdoberfläche kräftig auskühlen

- großräumig windschwache Situation: dadurch kann sich die Tendenz der Kaltluft, an geeigneten Flächen abzufließen, gegenüber dem Umgebungswind durchsetzen.

Die Produktionsrate von Kaltluft hängt stark vom Untergrund ab: Freilandflächen weisen beispielsweise hohe Kaltluftproduktion auf, während sich bebauten Gebiete bezüglich der Kaltluftproduktion neutral bis kontraproduktiv (städtische Wärmeinsel) verhalten. Hoch versiegelte Bereiche können durch deutliche Erwärmung der herangeführten Luftschichten zum Abbau von Kaltluft führen.

Unter Umweltgesichtspunkten hat Kaltluft eine doppelte Bedeutung: zum einen kann Kaltluft nachts für Belüftung und damit Abkühlung thermisch belasteter Siedlungsgebiete sorgen. Zum anderen sorgt Kaltluft, die aus Reinluftgebieten kommt, für die nächtliche Belüftung schadstoffbelasteter Siedlungsräume. Kaltluft kann aber auch auf ihrem Weg Luftbeimengungen (Autoabgase, Geruchsstoffe etc.) aufnehmen und transportieren. Für die Regional- und Stadtplanung ist es daher von großer Bedeutung, Kaltluftabflüsse in einem Gebiet qualitativ und auch quantitativ bestimmen zu können.

Das Kaltluftmodell berechnet die zeitliche Entwicklung der Kaltluftströmung, ausgehend vom Ruhezustand (keine Strömung) bei gegebener zeitlich konstanter Kaltluftproduktionsrate. Diese, ebenso wie die Reibungskoeffizienten, werden über die Art der Landnutzung gesteuert. Die Kaltluftflüsse hängen in erster Linie von den orographischen Gegebenheiten ab. Neben den Realnutzungsdaten der Stadt Hattingen gehen die Daten des digitalen Geländemodells als weitere Eingangsgröße in die Simulation ein. Sowohl die Daten der Flächennutzungen wie auch die Geländehöhen wurden weiträumig um das Stadtgebiet von Hattingen in die Simulation aufgenommen, damit die Kaltluftströmungen in den Randbereichen des Stadtgebietes entsprechend den topographischen Gegebenheiten der umliegenden Bereiche erfasst werden können.

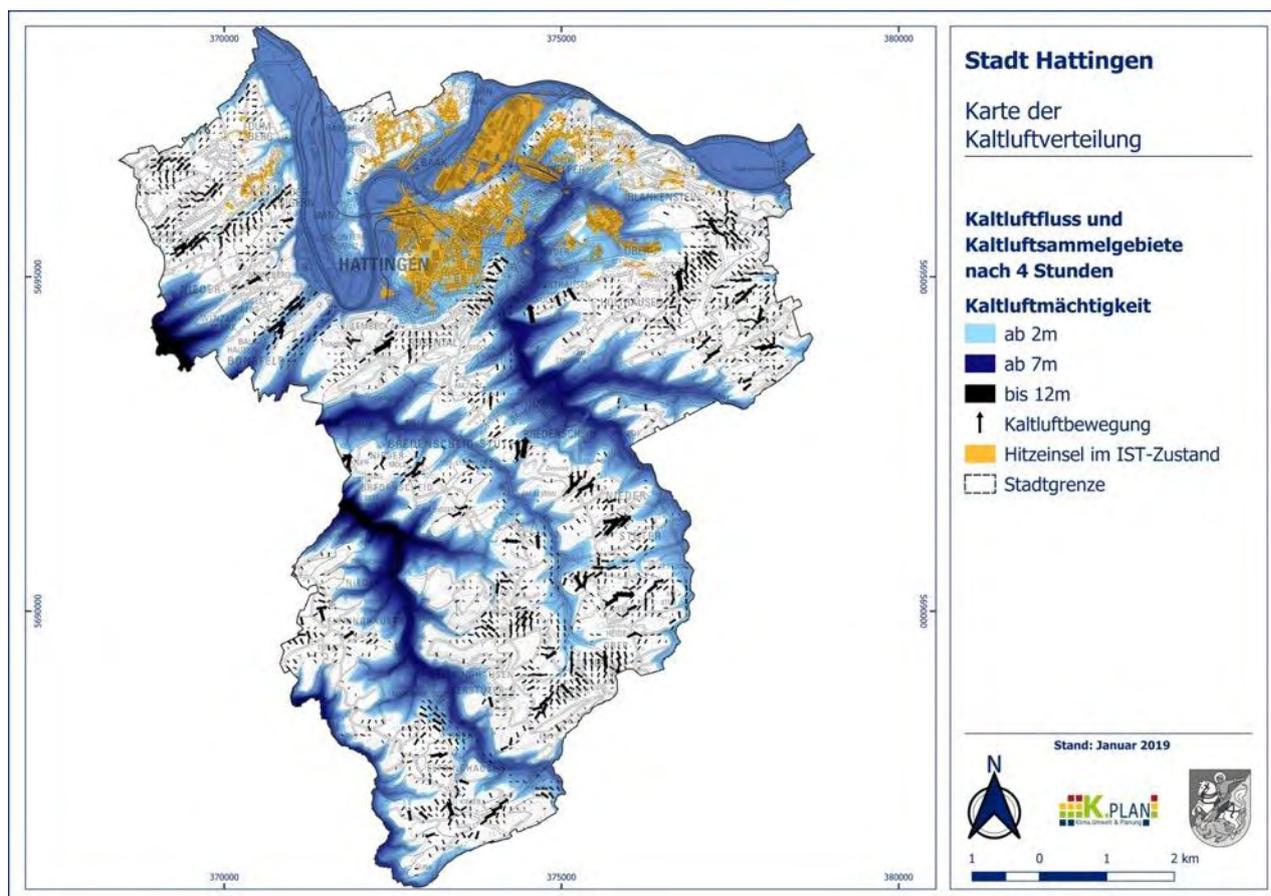


Abbildung 4 Karte der Kaltluftverteilung für Hattingen

Die Karte der Kaltluftverteilung für das Stadtgebiet von Hattingen (Abbildung 4) zeigt das Ergebnis der modellierten Kaltluftberechnungen für eine sommerliche Strahlungsnacht (wolkenlos) nach 4 Stunden

simulierter Zeit. Mit der KLAM\_21 - Kaltluftsimulation wird die Dicke der Kaltluftschicht sowie die beiden horizontalen Geschwindigkeitskomponenten (West-Ost und Süd-Nord), gemittelt über die Dicke der Kaltluftschicht, berechnet. Hoch versiegelte Bereiche wie Innenstädte oder Industrie- und Gewerbegebiete können durch deutliche Erwärmung der herangeführten Luftschichten zum Abbau von Kaltluft führen.

Im Bereich der stadtklimarelevanten Kaltluftentstehungsgebiete, die über den Anschluss mit einer Luftleitbahn kühle Umgebungsluft für die überwärmten Innenstadtbereiche bereitstellen können, sollten keine großflächigen Aufforstungen stattfinden, um die Bildung und den Transport der Kaltluft nicht zu behindern. Innenstadtnahe und innerstädtische Grünflächen sollten zur Abmilderung der Hitzebelastungen erhalten bleiben. Zur Sicherung einer guten Belüftung sollten auch hier keine Aufforstungen stattfinden. Der Detailausschnitt in der [Abbildung 5](#) zeigt diese relevanten Verbindungen zwischen den potenziellen Hitzearealen und den ausgleichenden Kaltluftströmungen auf.

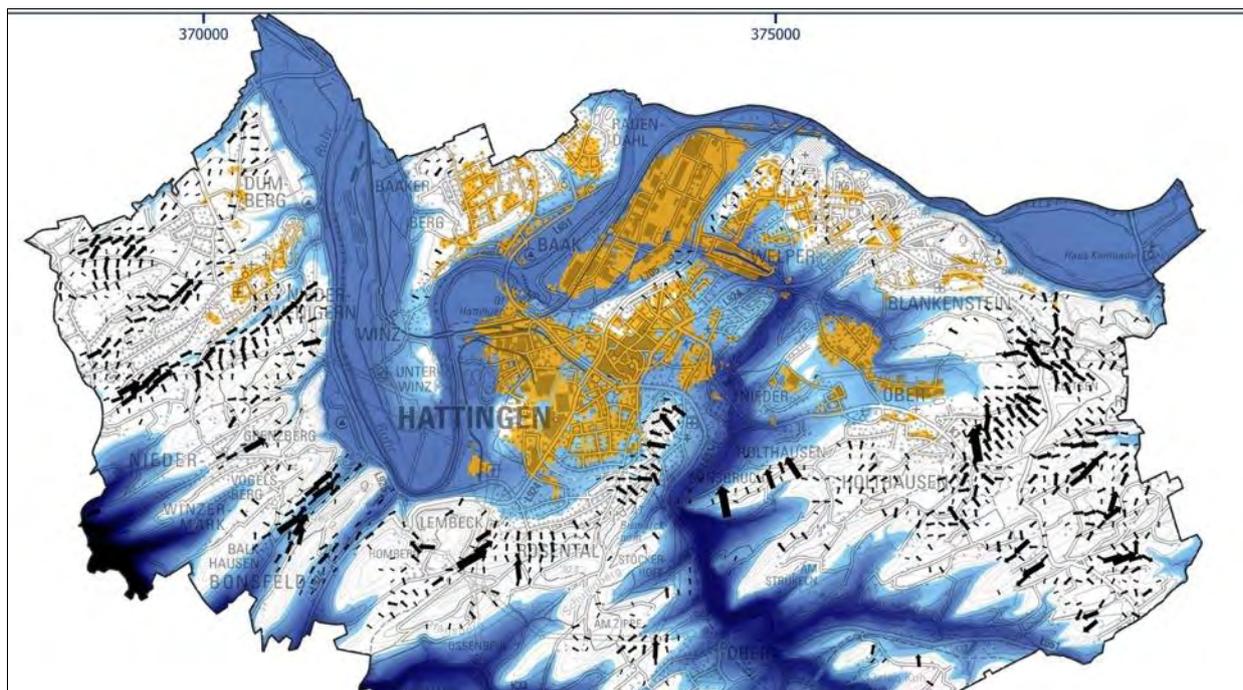


Abbildung 5 Detailausschnitt aus der Karte der Kaltluftverteilung für Hattingen (Legende siehe [Abbildung 4](#))

### 1.3.2.2 Fließwegekarte

Besondere Auswirkungen für die Siedlungswasserwirtschaft wird das zukünftige Niederschlagsverhalten haben. Dazu zählen neben den extremen Niederschlägen auch die erwarteten wärmeren und niederschlagsreicheren Wintermonate oder langanhaltende Trockenperioden im Sommer. Aktuelle statistische Untersuchungen der Niederschlagsdaten in Deutschland für die Jahre 1951 bis 2000 zeigen deutlich, dass Starkregenereignisse zunehmend häufiger auftreten und die statistischen Wiederkehrintervalle nur noch bedingt gültig sind (DWD 2005). Das Auftreten von sogenannten "Urbanen Sturzfluten" wird sich demnach in Zukunft deutlich verstärken.

Dauerregen und Regen mit hoher Intensität können die Leistungsfähigkeit einer Stadtentwässerung oder eines Teilsystems übersteigen durch die Menge, die nach einiger Zeit nicht mehr durch das Entwässerungssystem aufgenommen werden kann, weil mehr Wasser zufließt, als über Regenüberläufe, Entwässerungspumpwerke oder die Kläranlage aus dem System abgeführt werden kann. Das Resultat ist, dass das Kanalsystem einschließlich vorhandener Regenwasserspeicher vollläuft. Diese Situation wird bei starkem Dauerregen noch verstärkt, wenn die obere Bodenzone nicht versiegelter Flächen wassergesättigt ist und kein Niederschlagswasser mehr aufnimmt. Dann fließt Regenwasser auch von unbefestigten Flächen in die Kanalisation oder in tiefer liegende Räume und Flächen ab.

Im Fall eines Regenereignisses mit extremer Intensität ist der Zeitraum des Ereignisses zwar kurz und seine geographische Ausdehnung häufig begrenzt, es kommt aber durch die große Niederschlagsmenge zu einer Überlastung des unmittelbar beaufschlagten Teilentwässerungssystems, weil die anfallende Regenspende den bei der Bemessung des Entwässerungssystems angesetzten Wert zeitweilig wesentlich übersteigt. In diesem Fall können Straßen- und andere Entwässerungseinläufe einen solchen extremen Niederschlagsanfall meist nicht bewältigen, so dass der Niederschlag zum großen Teil oberflächlich abfließt. Es entsteht eine Sturzflut. Dabei kann es gleichzeitig dazu kommen, dass sich urbane Entwässerungssysteme temporär vollständig einstauen und schließlich überlaufen.

Die Folgen extremer Regenfälle können überlaufende Straßeneinläufe und Kanalisationsschächte, Sturzfluten auf Straßen und anderen Verkehrsflächen und Überflutungen von Kellern und tiefliegenden baulichen Anlagen wie Tiefgaragen, Unterführungen und Tunnel sein. Je nach anfallenden Wassermengen, Gefälle und Stauhöhen ergeben sich hierdurch vielfältige Risiken für die Bevölkerung, für die städtische Infrastruktur und für private Grundstücke und Anlagen, die es durch geeignete Maßnahmen zu beschränken gilt.

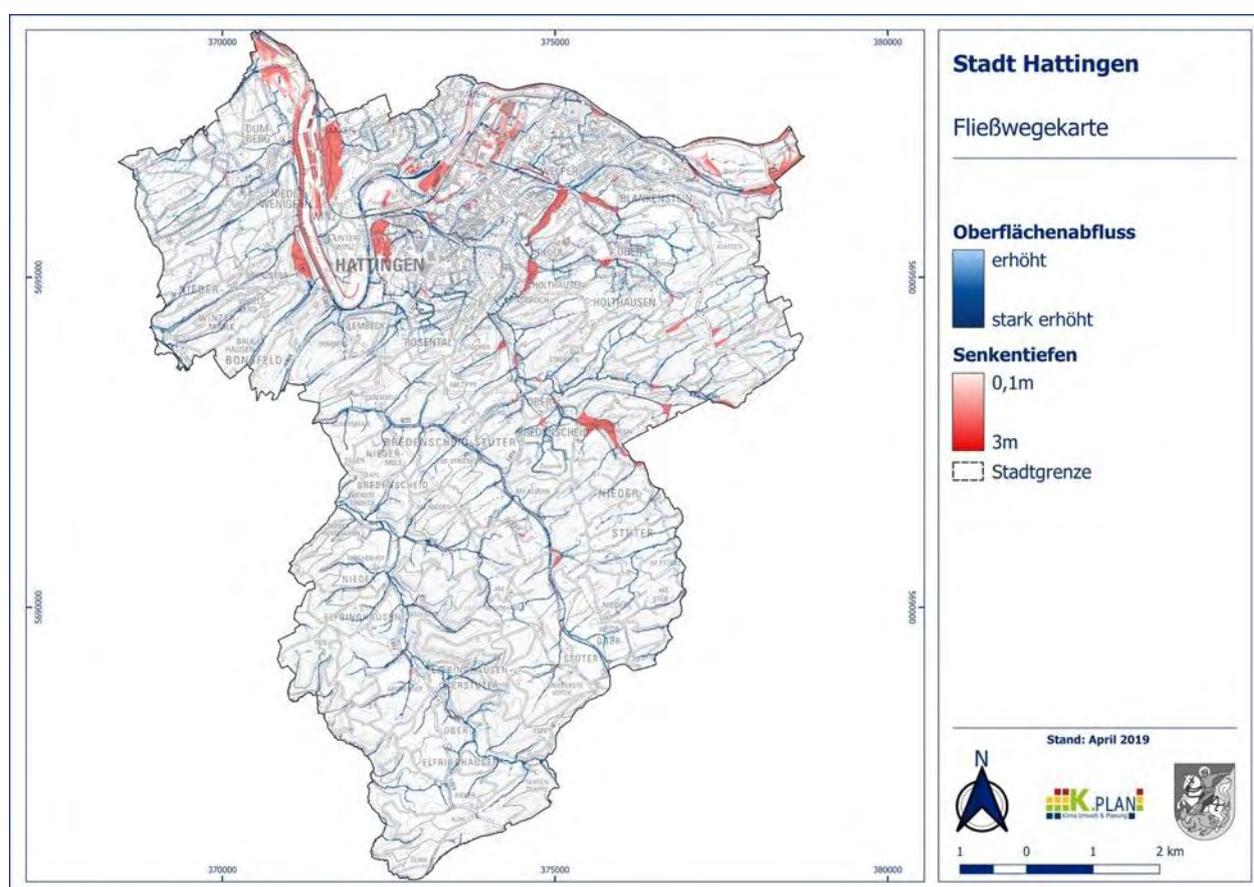


Abbildung 6 Fließwegekarte für Hattingen

Die dominierenden Abflussprozesse bei Stark- und Extremniederschlagsereignissen finden an der Oberfläche statt. Die hohe Flächenversiegelung in Städten verstärkt das Problem durch die vermehrte Bildung von Oberflächenabfluss. Maßgebend für die Identifikation von Gefahrenzonen ist primär die Topographie. Die Entwässerungsrichtung wird durch das natürliche Relief (Rücken, Täler, Hänge, Senken) bestimmt. Abflusslose Senken stellen besondere Gefahrenbereiche dar, da das Wasser hier nur von der Kanalisation, falls vorhanden, abgeführt werden könnte.

Zur Bewertung des Hattinger Stadtgebietes im Hinblick auf Hauptfließwege und eine Überflutungsgefährdung bei Stark- oder Extremniederschlägen wurde eine einfache Fließwegekarte berechnet. Für frei abfließendes Oberflächenwasser in städtischen Einzugsgebieten bestimmt die Regenmenge maßgeblich das Auftreten von freiem Oberflächenabfluss. Während der Niederschlag eines normalen Regenereignis-

ses über die Kanalisation abgeführt wird, entstehen bei Extremniederschlagsereignissen stark wasserführende Fließwege. Die Fließwegekarte für Hattingen (Abbildung 6) zeigt die aufgrund des Reliefs auftretenden Oberflächenfließwege und Senkenbereiche, die bei einem Starkregen volllaufen können. Durch die Darstellung der Fließwege wird deutlich, dass sich der Oberflächenabfluss häufig an natürlichen Gewässerläufen orientiert. Betroffene Siedlungsbereiche können anhand der Fließwegekarte detailliert untersucht werden.

Durch Senkenlagen sind weite Bereiche entlang der Ruhr, das Gewerbegebiet der Henrichshütte und kleinere Gebiete zwischen Holthausen, Blankenstein und Welper überflutungsgefährdet. Bei Extremniederschlagsereignissen entstehen entsprechend dem Geländegefälle Fließwege an der Oberfläche, die, wenn sie auf bebautes Gebiet treffen, zu erheblichen Schäden führen können. Besonderes Augenmerk sollte auf die Fließwege im Zentrum von Hattingen gelegt werden (siehe Abbildung 7). Häufig wird der Straßenraum von dem abfließenden Wasser genutzt.

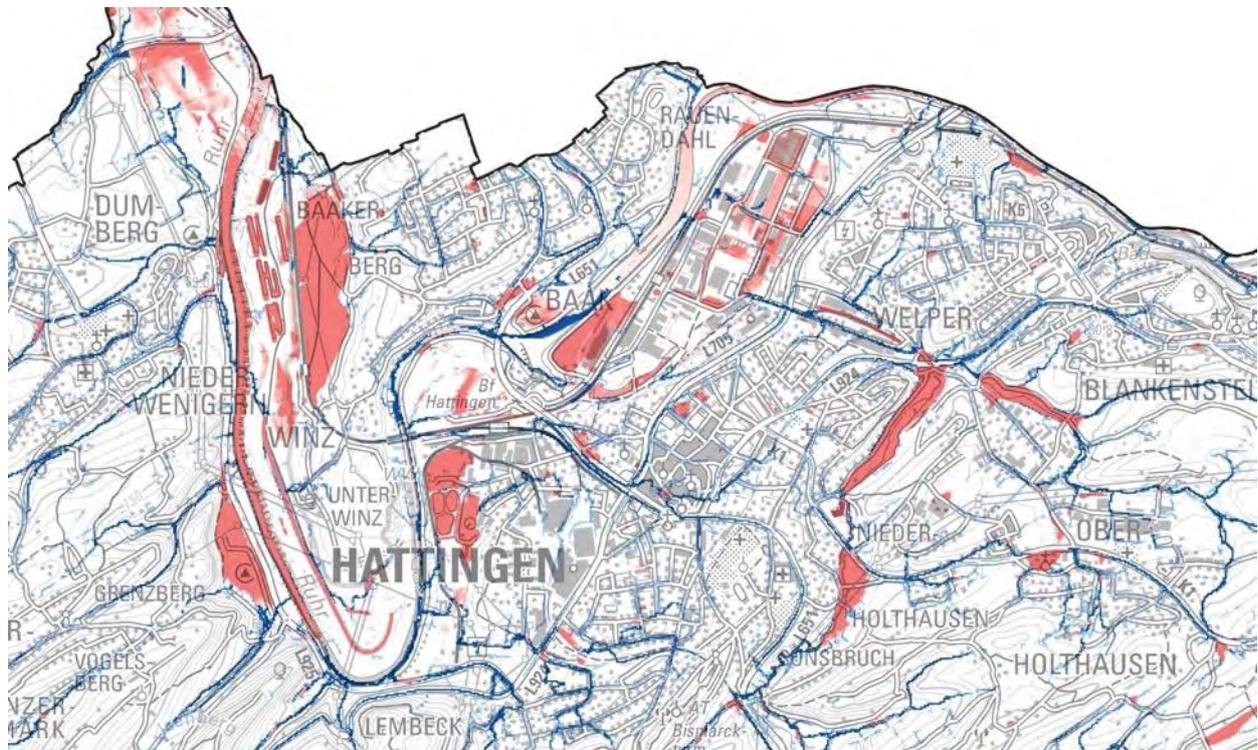


Abbildung 7 Detailausschnitt aus der Fließwegekarte für Hattingen (Legende siehe Abbildung 6)

#### 1.4 Das Förderprojekt Klimaschutzkonzept

Jedes Klimaschutzkonzept besteht aus vom Fördermittelgeber – dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) – vorgegebenen Bausteinen, die z. T. – und von Fall zu Fall abweichend – unterschiedlich erarbeitet werden können. Diese sind:

- A) Erstellung einer stadtweiten Energie- und THG-Bilanz
- B) Sektorspezifische Ermittlung von THG-Minderungspotenzialen
- C) Prozess für eine partizipative Maßnahmenentwicklung
- D) Erstellung eines Maßnahmenprogramms mit Prioritäten
- E) Konzept für Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung
- F) Umsetzungskonzept mit Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Basis bildet die Erstellung einer stadtweiten Energie- und THG-Bilanz, um die Ausgangslage für den Klimaschutzprozess und erste Handlungsschwerpunkte zu bestimmen. Auf Grundlage dieser Bilanz werden THG-Minderungspotenziale für die verschiedenen Energieverbrauchssektoren private Haushalte, Wirtschaft, kommunale Liegenschaften sowie Mobilität bis zum Jahr 2030 und 2050 ermittelt.

Das Konzept ist umsetzungsorientiert, d. h. die Initiierung dauerhaft getragener Prozesse mit Beteiligung von lokalen Akteuren und zentralen Multiplikatoren sowie die Realisierung konkreter Einzelvorhaben mit Beispielcharakter stehen im Vordergrund. Dafür ist ein intensiver Partizipationsprozess notwendig, dessen Erfolg nicht allein durch seinen quantitativen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasen, sondern vielmehr nachhaltig durch die Verbindung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ansprüche bestimmt wird.

Zentrales Element des Klimaschutzkonzeptes ist der Maßnahmenkatalog, der aus vorhandenen Planungen, gutachterlichen Empfehlungen der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft sowie den Ideen und Vorschlägen aus dem Beteiligungsprozess entstanden ist. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms sowie auf die Schaffung dauerhafter Strukturen, die über den Förderzeitraum eines Klimaschutzmanagers hinausreichen, ist es ein zentrales Ziel, vorhandene übergeordnete Strategien in einzelne Prozesse vor Ort zu überführen und zu personifizieren. Die lokalen Akteure sollen einen tragfähigen Klimaschutzprozess in Hattingen mitgestalten und zur Umsetzung weiterer Projekte motiviert werden.

## 2 Energie- und Treibhausgas Bilanzierung

Das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) hat sich u. a. aufgrund seiner vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter fossiler Energieträger in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzierung stellt für Kommunen und Kreise häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Das Klimabündnis europäischer Städte hat zusammen mit der Firma ECOSPEED ein Energie- und THG-Bilanzierungstool für Kommunen und Kreise entwickeln lassen (ECOSPEED Region<sup>smart</sup>, [www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch)), welches die Erarbeitung standardisierter Bilanzen ermöglicht, so dass sich die Anwendung des Tools als Standard für kommunale und kreisweite Bilanzen etabliert hat. Aus diesem Grund wurde auch die Energie- und THG-Bilanz für die Stadt Hattingen mittels ECOSPEED Region<sup>smart</sup> erstellt.

Mit dem Tool ist die Erstellung einer kommunalen Energie- und THG-Bilanz möglich, selbst wenn dem Nutzer nur wenige statistische Eingangsdaten vorliegen. Im Laufe einer kontinuierlichen Fortschreibung der Bilanzierung können diese dann komplettiert bzw. spezifiziert werden. Durch die landes- bzw. bundesweite Nutzung eines einheitlichen Tools sowie bei Anwendung einheitlicher Datenaufbereitungen ist darüber hinaus ein Vergleich mit den Bilanzierungen anderer Kommunen möglich. Das Programm gestattet dabei Vergleiche diverser Sektoren (z. B. private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, kommunale Verwaltung) sowie Vergleiche diverser Energieträger (z. B. Strom, Erdgas, Benzin) im Hinblick auf die jeweiligen Anteile an den gesamten THG-Emissionen vor Ort.

Für die Stadt Hattingen wurde im Rahmen des regionalen Klimaschutzkonzepts zur „Erschließung der Erneuerbaren-Energien-Potenziale in der Metropole Ruhr“<sup>3</sup> bereits eine kommunale Energie- und THG-Bilanz für das Bezugsjahr 2012 erstellt. Im Rahmen der Erarbeitung dieses Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde daher auf der bereits vorhandenen Bilanz aufgebaut und diese bis zum Bezugsjahr 2016 fortgeschrieben sowie die Zeitreihe rückwirkend bis zum Jahr 1990 komplettiert. Dabei erfolgte die Dateneingabe in das Bilanzierungstool ECOSPEED Region<sup>smart</sup> im Herbst 2018.

### 2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Für die Erstellung einer „Startbilanz“<sup>4</sup> wurde zunächst – auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) in Hattingen – anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf, differenziert nach Energieträgern und Verbrauchssektoren, berechnet. Die Bilanz wurde anschließend mit Hilfe lokal verfügbarer Daten zu einer „Endbilanz“ nach der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO)<sup>5</sup> sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium der Stadt Hattingen anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie<sup>6</sup> berücksichtigt.

Anhand von Emissionsfaktoren der in Hattingen relevanten Energieträger (vgl. [Abbildung 8](#)) können die Energieverbräuche in THG-Emissionen umgerechnet werden.

---

<sup>3</sup> <http://www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/umwelt-freiraum/klima/klimaschutz/regionaler-klimaschutz.html>

<sup>4</sup> Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool ECOSPEED Region<sup>smart</sup> fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert.

<sup>5</sup> vgl. [https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik\\_Kommunal\\_Kurzfassung.pdf](https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik_Kommunal_Kurzfassung.pdf)

<sup>6</sup> Endenergie ist der aus den Brennstoffen übrig gebliebene und zur Verfügung stehende Teil der Energie, der den Hausanschluss des Verbrauchers nach Energiewandlungs- und Übertragungsverlusten passiert hat.

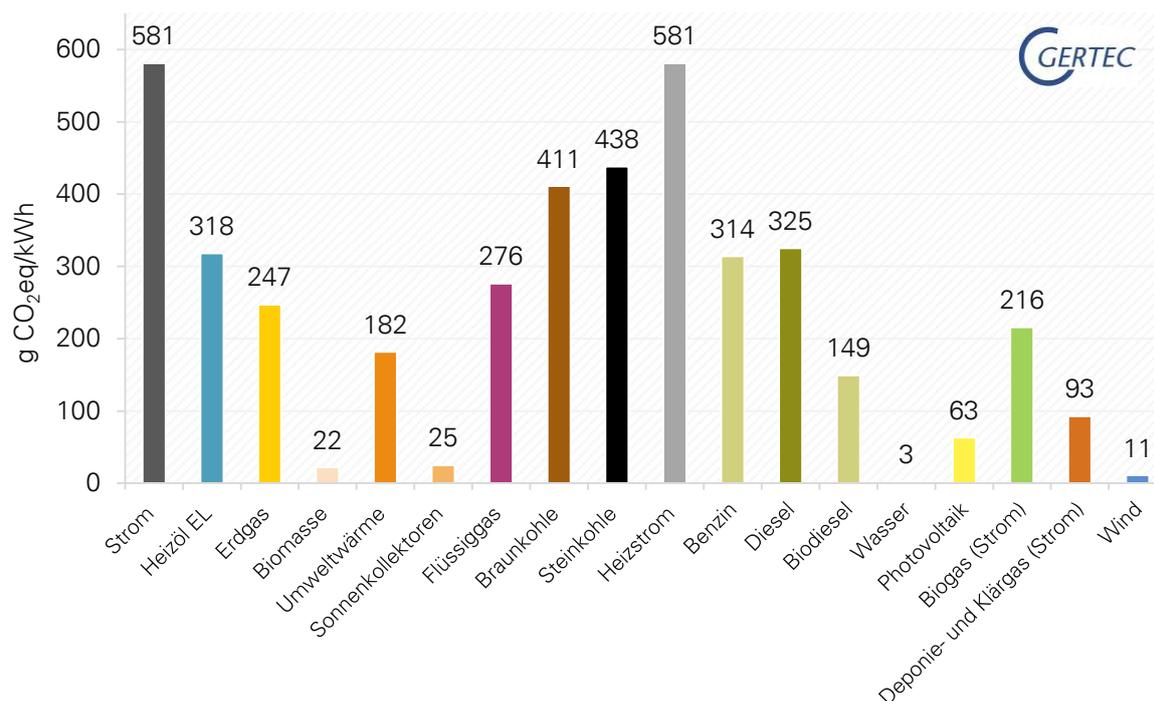


Abbildung 8 Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2016 (Quelle: Gertec nach Daten aus ECOSPEED Region<sup>smart</sup>)

Die in diesem Konzept erstellte Bilanz bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO<sub>2</sub>, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH<sub>4</sub>) oder Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit<sup>7</sup> vergleichbar zu machen, werden diese in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq)<sup>8</sup> umgerechnet, da das Treibhausgas CO<sub>2</sub> mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

Grundlage für die Berechnung der stadtweiten THG-Emissionen ist die Betrachtung von Life-Cycle-Assessment-Faktoren (LCA-Faktoren). Das heißt, dass die zur Produktion und Verteilung eines Energieträgers notwendige fossile Energie (z. B. zur Erzeugung von Strom) zu dem Endenergieverbrauch (wie am Hausanschluss abgelesen) addiert wird. Somit ist es beispielsweise möglich, der im Endenergieverbrauch emissionsfreien Energieform Strom „graue“ Emissionen aus seinen Produktionsvorstufen zuzuschlagen und diese in die THG-Bilanzierung mit einzubeziehen.

## 2.2 Datengrundlage

Daten zum stadtweiten (Heiz-)Stromverbrauch (für die Jahre 2014 bis 2016) wurden von der AVU Netz GmbH und von der AVU AG zur Verfügung gestellt. Daten zum Erdgasverbrauch wurden für das Jahr 2014 von der Stadtwerke Hattingen zur Verfügung gestellt. Mittels dieser Daten war es zudem möglich, Informationen zum eingesetzten Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von erzeugter Wärme aus Wärmepumpen zu verwenden. Die AVU Netz GmbH stellte zudem (für die Jahre 2014 bis 2016) Daten zu EEG-vergüteten Stromeinspeisungen aus Wasser, Biomasse, Abfall, Windenergie sowie Photovoltaik zur Verfügung.

<sup>7</sup> Methan beispielsweise ist 21-mal so schädlich wie CO<sub>2</sub> (1 kg Methan entspricht deshalb 21 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Ein Kilogramm Lachgas entspricht sogar 300 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent.)

<sup>8</sup> Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO<sub>2</sub>-Emissionen und CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>eq) dar.

Für die Ermittlung von Verbräuchen der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle, Flüssiggas) wurden Schornsteinfegerdaten aus dem Jahr 2012 verwendet.

Die Erfassung der Wärmeerzeugung durch Solarthermieanlagen erfolgte für die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2016 mittels von der EnergieAgentur.NRW zentral erhobenen Förderdaten, die seitens des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und Informationen über Landesfördermittel im Rahmen des „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“ (progres.NRW) bereitstehen.

Darüber hinaus wurden von der Stadtverwaltung Hattingen Daten zu gesamten Strom- und Wärmeverbräuchen der stadteigenen Liegenschaften für das Jahr 2017 sowie Treibstoffverbräuche des Fuhrparks der Stadtverwaltung für das Jahr 2017 bereitgestellt. Für das Jahr 2014 wurde Nahwärmeverbrauch der kommunalen Gebäude von der AVU Netz GmbH und von der AVU AG zur Verfügung gestellt.

Weitere Daten zum Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wurden von der Stadtverwaltung für die Jahre 2000, 2005, 2010, 2015 und 2017 bereitgestellt.

Tabelle 2 enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte<sup>9</sup>.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
<i>Startbilanz</i>			
Einwohner	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	2011–2017	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit	2011–2017	A
<i>Endbilanz</i>			
stadtweite Erdgasverbräuche	Stadtwerke Hattingen	2012, 2014	A
stadtweite Stromverbräuche	AVU Netz GmbH / AVU AG	2014–2016	A
Verbrauch an fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Kohle und Flüssiggas	Schornsteinfegerdaten	2012	D
Lokale Stromproduktionen (Biomasse, Windkraft, Photovoltaik)	AVU Netz GmbH, Energymap.info	2014–2016, 2002–2013	A
Energieverbräuche (Strom und Wärme) der stadteigenen Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung	Stadtverwaltung Hattingen, AVU Netz GmbH / AVU AG <sup>10</sup>	2017	B
Treibstoffverbräuche des Fuhrparks der Stadtverwaltung Hattingen	Stadtverwaltung Hattingen	2017	A
Wärmeerträge durch Solarthermieanlagen (anhand Daten der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)	EnergieAgentur.NRW	2011–2017	B

<sup>9</sup> Datengüte A: Berechnung mit regionalen Primärdaten (z. B. lokalspezifische Kfz-Fahrleistungen); Datengüte B: Berechnung mit regionalen Primärdaten und Hochrechnung (z. B. Daten lokaler ÖPNV-Anbieter); Datengüte C: Berechnung über regionale Kennwerte und Daten; Datengüte D: Berechnung über bundesweite Kennzahlen.

<sup>10</sup> Gesamter Wärme- und Stromverbrauch der stadteigenen Liegenschaften wurde auf Basis Eingaben des „Jahresbericht Gebäudewirtschaft 2017“ der Stadtverwaltung Hattingen berechnet. Nahwärmeverbrauch der stadteigenen Liegenschaften wurde auf Basis AVU Netz GmbH / AVU AG Eingaben aus dem Jahr 2014 für die folgenden Jahre eingeschätzt. Erdgasverbrauch stadteigenen Liegenschaften eingeschätzt auf Basis Gesamtwärmeverbrauch und Nahwärmeverbrauch. Die Annahme wurde getroffen, dass in den stadteigenen Liegenschaften keine nicht-leitungsgebundene (Erdöl, Holz, Kohle, etc.) zum Einsatz kommen. Eine genauere Bilanz der stadteigenen Liegenschaften war aufgrund von fehlenden Verbrauchsdaten nicht möglich.

eingesetzter Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von Wärme aus Wärmepumpen	AVU Netz GmbH / AVU AG	2011–2016	B
--	------------------------	-----------	---

Tabelle 2 Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Stadt Hattingen (Quelle: Gertec)

Alle weiteren Daten wurden zunächst von ECOSPEED Region<sup>smart</sup> bei der Erstellung der Startbilanz auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) automatisch generiert und beruhen auf nationalen Durchschnittswerten.

## 2.3 Endenergieverbrauch

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Hattingen konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung stehenden Daten (vgl. Kapitel 2.2) – eine Endenergiebilanz für die Zeitreihe von 1990 bis 2016 erstellt werden, die Aussagen über die Energieverbräuche sowie über die vor Ort verursachten THG-Emissionen erlaubt. Je weiter man in die Vergangenheit blickt, wird diese Bilanz – aufgrund der Datenlage – zwar ungenauer, den näherungsweisen Verlauf der Energieverbräuche und THG-Emissionen kann diese Bilanz dennoch abbilden.

Abbildung 9 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche in Hattingen zwischen den Jahren 1990 und 2016. Diese Endenergieverbräuche entsprechen der Summe aller Verbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, und die Stadtverwaltung Hattingen.

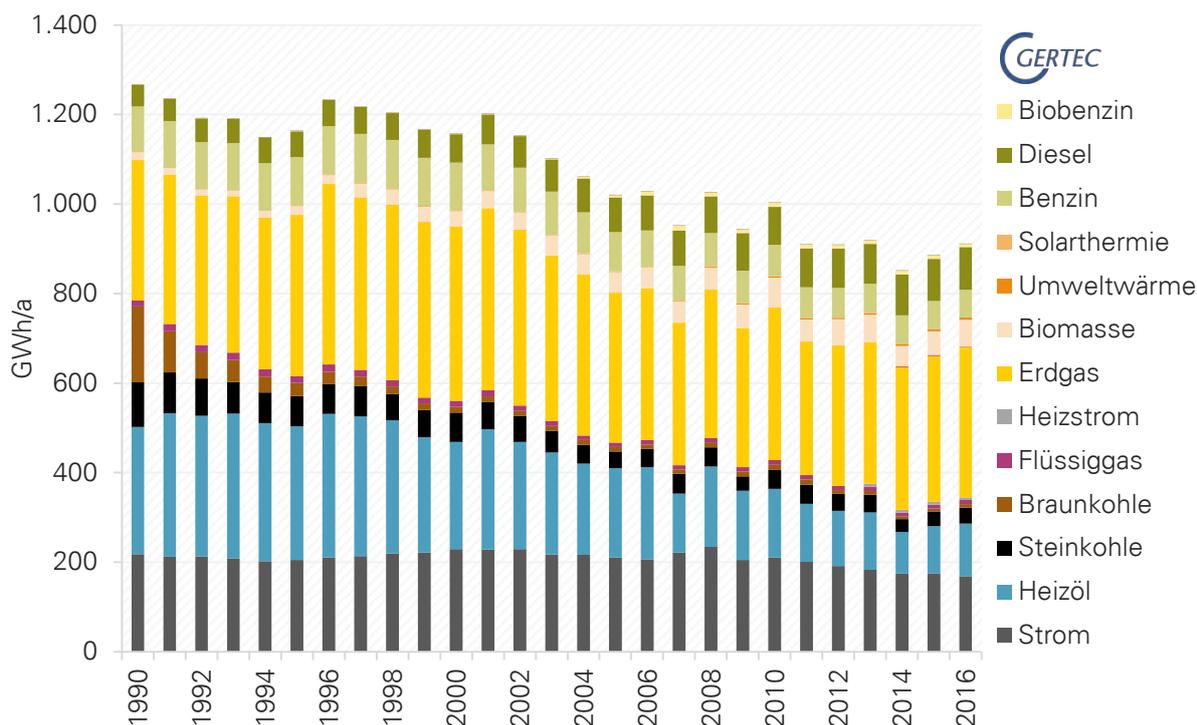


Abbildung 9 Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch (Quelle: Gertec)

Während die Energieverbräuche im Zeitraum von 1990 bis 2001 nur leicht abgestiegen sind (von 1.268 GWh/a auf 1.201 GWh/a, also um ca. 5 %), ist in den nachfolgenden Jahren ein deutlich stärkerer Abstieg zu erkennen, auf insgesamt 912 GWh/a im Jahr 2016. Diese Entwicklung hängt insbesondere mit absteigenden Energieverbräuchen in den Wirtschafts- und Verkehrssektoren zusammen. Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können unterschiedliche Gründe als Ursache haben, z. B.:

- witterungsbedingte Gegebenheiten,

- Bevölkerungsentwicklung,
- Ab- und Zuwanderung von Betrieben sowie konjunkturelle Entwicklung,
- Veränderung des Verbrauchsverhaltens (z. B. Trend zur Vergrößerung des Wohnraums, neue strombetriebene Anwendungen),
- Veränderungen im Verkehrssektor (z. B. durch steigende Anzahl an PKW oder sich ändernden Fahrleistungen des ÖPNV).

Bei den in Hattingen zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Biogase, Solarthermie, Umweltwärme) ist – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein leichter Anstieg zu erkennen, so dass diese im Jahr 2016 ca. 9 % des gesamten Wärmeenergieverbrauch ausmachen.

Während sich der Einsatz der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Kohle und Flüssiggas insgesamt auf einem rückläufigen Niveau befindet, besteht immer noch ein Anteil der Wärmeverbräuche von 31 % aus den nicht-leitungsgebundene Energien.

Zwar beheizt aktuell noch ein großer Teil der Bevölkerung den eigenen Wohnraum mittels des nicht-leitungsgebundenen Energieträgers Heizöl, im Laufe der Jahre konnte aber bereits ein spürbarer Rückgang verzeichnet werden. Stattdessen werden vermehrt erneuerbare Energien, in Form von Biomasse, Umweltwärme sowie Solarthermie, eingesetzt (vgl. [Abbildung 10](#)). Zwischen den Jahren 1990 bis 1996 lässt sich insgesamt ein deutlicher Anstieg der Energieverbräuche in privaten Haushalten erkennen (von ca. 455 GWh/a im Jahr 1990 auf ca. 571 GWh/a im Jahr 1996, was einer Zunahme um ca. 26 % entspricht). Seitdem ist das Verbrauchsniveau – trotz Schwankungen zwischen einzelnen Jahren – langfristig rückläufig. Verbrauchsschwankungen zwischen einzelnen Jahren hängen im Sektor der privaten Haushalte insbesondere mit verschiedenen Witterungsverhältnissen in den einzelnen Jahren zusammen. Hinsichtlich des Stromverbrauchs ist in den privaten Haushalten seit 2014 ein stabiles Niveau zu erkennen, so dass der gesamtstädtische Stromverbrauch (inkl. Heizstrom) in privaten Haushalten im Jahr 2016 ca. 85 GWh/a beträgt.

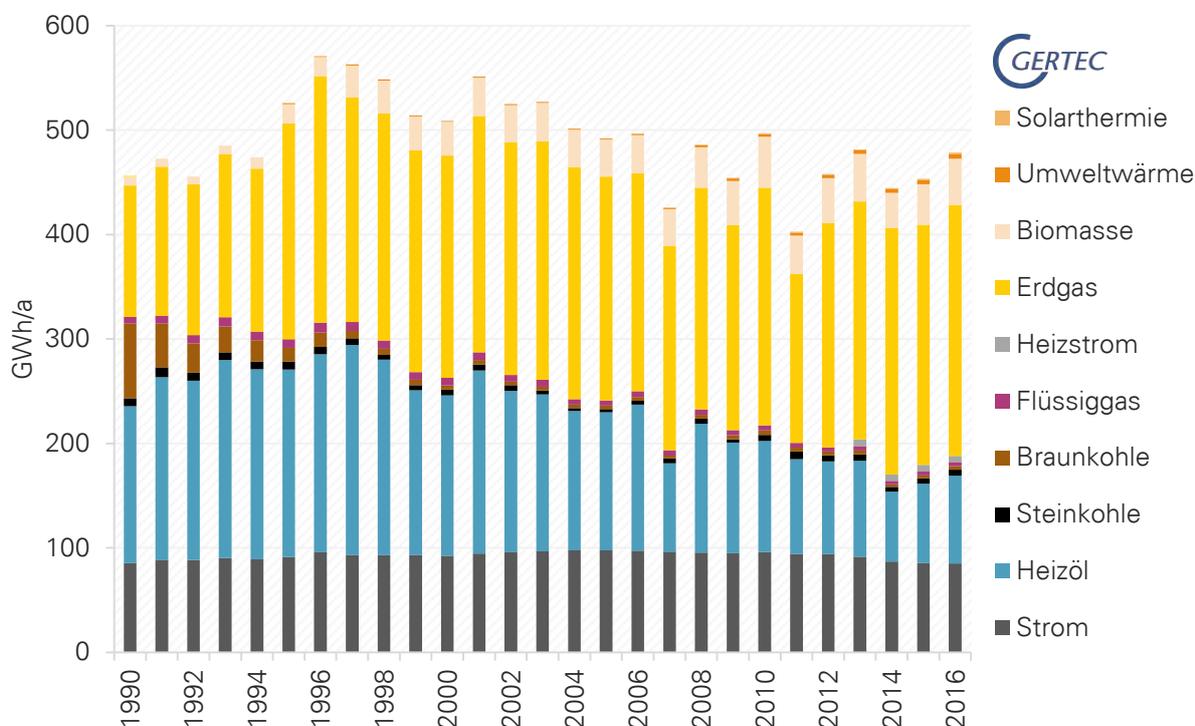


Abbildung 10 Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte (Quelle: Gertec)

Der in den letzten Jahren stadtweit abnehmende Energieverbrauch (vgl. [Abbildung 9](#)) ist größtenteils auf sinkende Energieverbräuche im Wirtschaftssektor zurückzuführen (vgl. [Abbildung 11](#)). Während die nicht-leitungsgebundenen Energieträger im Wirtschaftssektor insgesamt rückläufig sind, betragen die fossilen nicht-leitungsgebundene Energieträger noch einen Anteil des Wärmebedarfs von 39 %. Erneuerbare Energien spielen im Wirtschaftssektor derzeit mit 6 % des Energieverbrauchs lediglich eine untergeordnete Rolle.

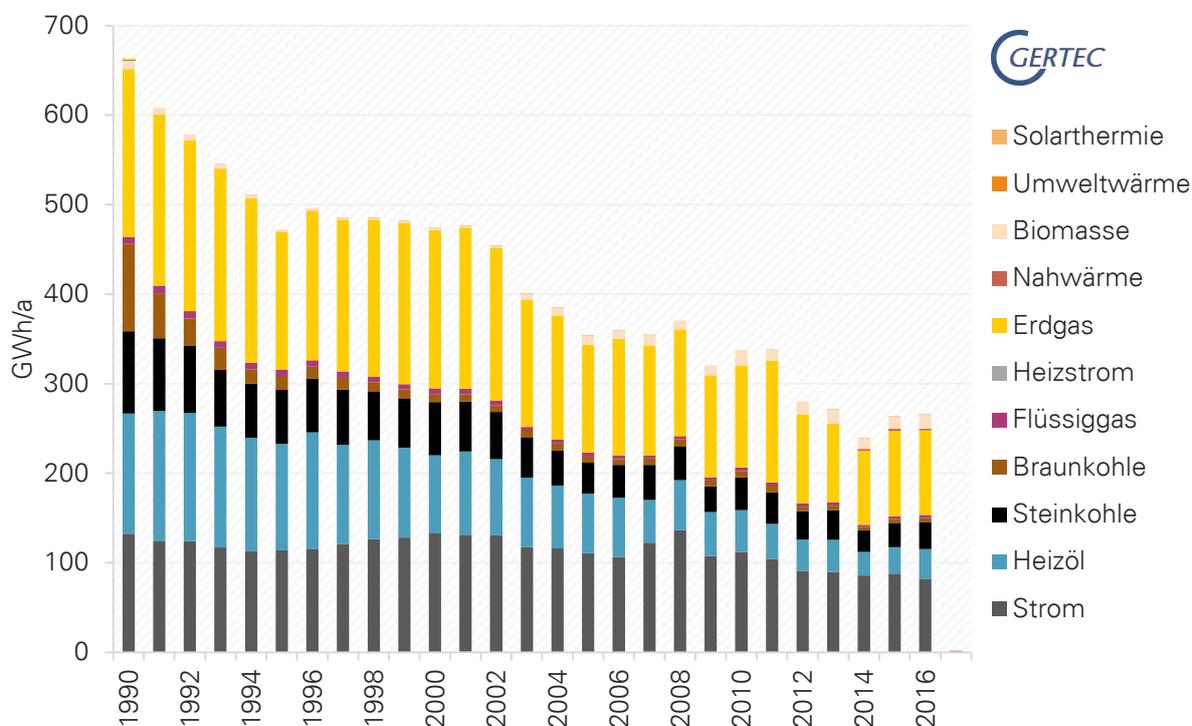


Abbildung 11 Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor (Quelle: Gertec)

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von [Abbildung 12](#) ein Energieverbrauch ablesen, der zwischen 1990 und 2005 kontinuierlich angestiegen ist (von ca. 152 GWh/a auf ca. 172 GWh, also um knapp 13 %). Zudem ist an der Zeitreihe eine deutliche Energieträgerverschiebung von Benzin zu Diesel zu erkennen. Seit der Jahrtausendwende ist ebenfalls der Anteil der Biotreibstoffe (Biobenzin und Biodiesel) angestiegen, so dass Biotreibstoffe im Jahr 2016 einen Anteil von 5 % an den Energieverbräuchen im Verkehrssektor ausmachen. Strom-, erdgas- und flüssiggasbetriebene Fahrzeuge haben (mit zusammen ca. 2 %) derzeit lediglich eine untergeordnete Rolle am Energieverbrauch im Verkehrssektor.

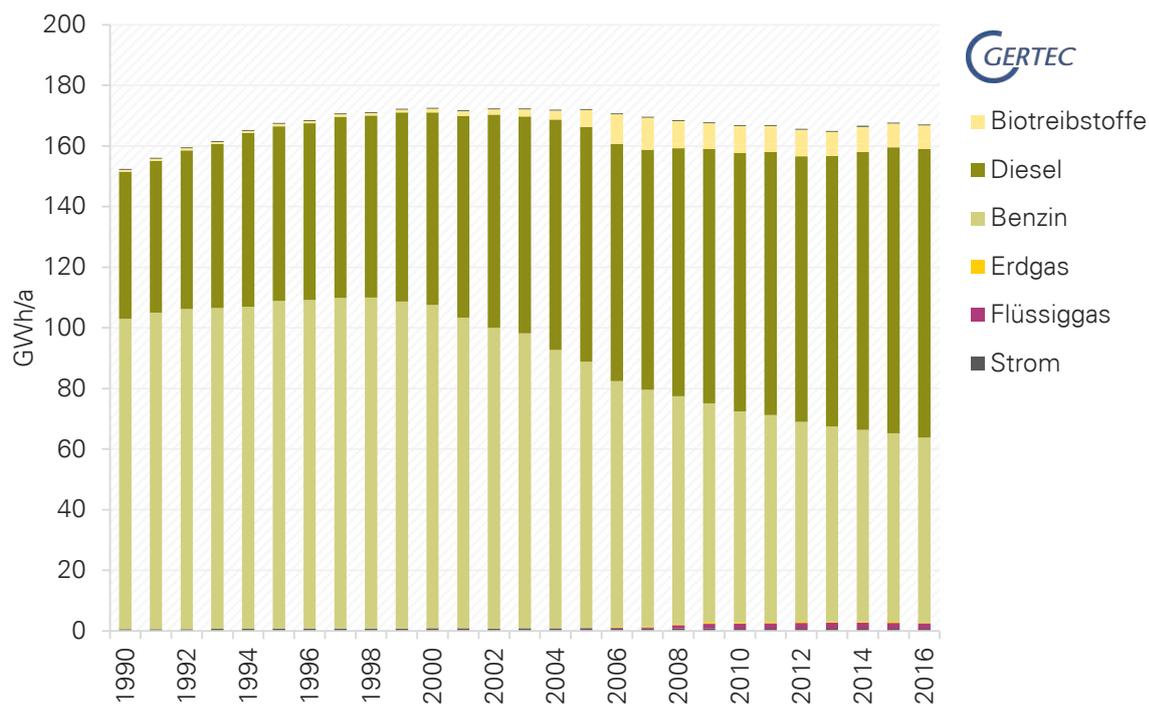


Abbildung 12 Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (Quelle: Gertec)

In 2017 nutzt die Stadtverwaltung (für die stadt eigenen Liegenschaften sowie den stadt eigenen Fuhrpark) hauptsächlich die Energieträger Strom, Erdgas, Nahwärme und Diesel (vgl. [Abbildung 13](#)). Zwischen 2012 und 2017 ist gesamte Wärmeverbrauch deutlich um 21 % auf 16,9 GWh/a gesunken, was vermutlich auch teilweise auf Witterungsfaktoren zurückzuführen ist. Der Stromverbrauch der stadt eigenen Liegenschaften ging zwischen 2012 und 2017 um ca. eine GWh/a zurück, sodass dieser im Jahr 2017 5,2 GWh/a beträgt. Der Dieserverbrauch der kommunalen Flotte ist seit 2012 stabil.

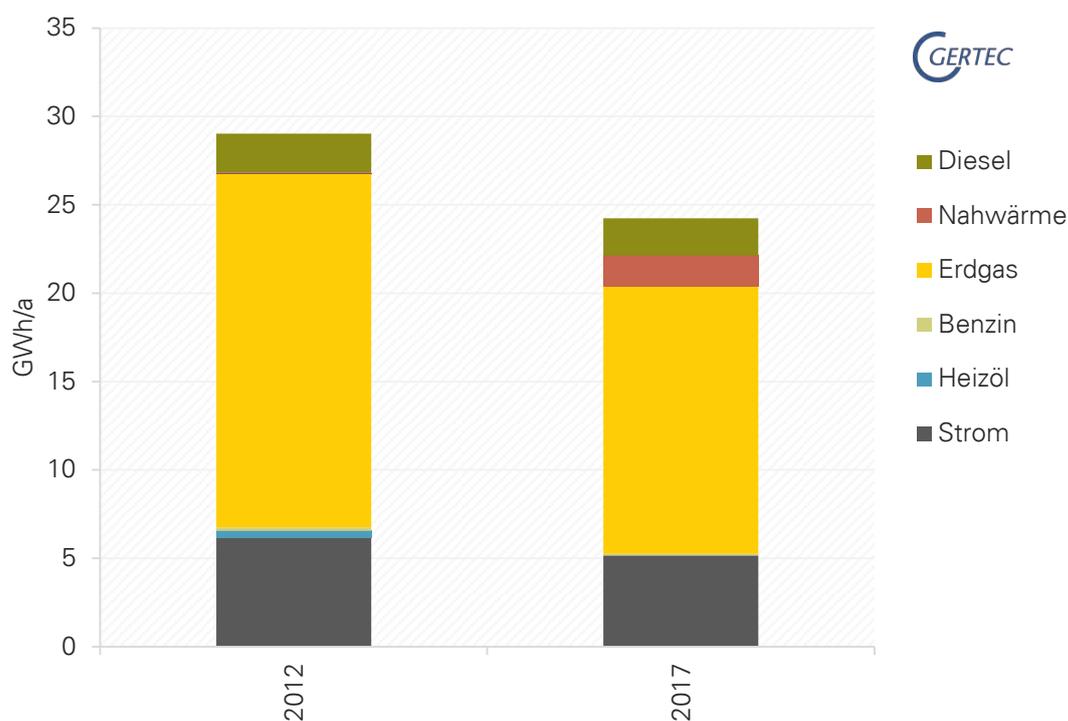
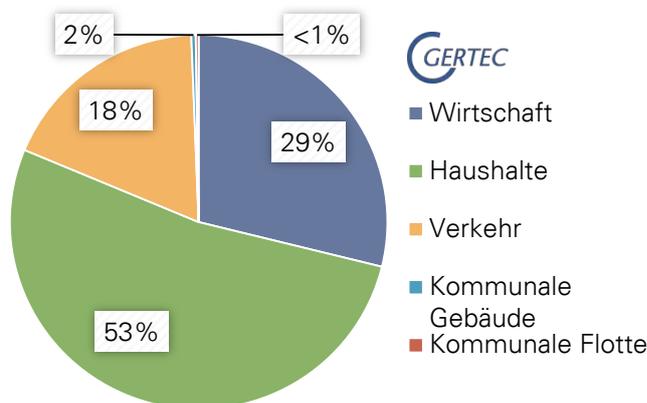


Abbildung 13 Endenergieverbrauch der Stadtverwaltung Hattingen (Quelle: Gertec)

Zusammenfassend verdeutlicht **Abbildung 14** die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Hattingen im Jahr 2016. Während insgesamt 53 % der stadtweiten Endenergieverbräuche dem Sektor Wohnen zuzuordnen sind, entfallen 29 % auf den Wirtschaftssektor sowie 18 % auf den Sektor Verkehr. Die Stadtverwaltung (mit den städteigenen Liegenschaften sowie des städtischen Fuhrparks) nimmt mit ca. 2 % nur eine untergeordnete Rolle an den stadtweiten Endenergieverbräuchen ein.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2016 rund 44 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 26 % auf die privaten Haushalte und 30 % auf den Verkehrssektor.<sup>11</sup>



**Abbildung 14** Sektorale Aufteilung des Endenergieverbrauchs (2016) (Quelle: Gertec)

## 2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in **Kapitel 2.3** dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. **Abbildung 8**) lassen sich die stadtweiten THG-Emissionen errechnen, wie in **Abbildung 15** dargestellt. Analog zu den deutlich gesunkenen Endenergieverbräuchen nehmen auch die daraus resultierenden THG-Emissionen stetig ab. Im Jahr 1990 summierten sich die THG-Emissionen auf ca. 537 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a und sind bis zum Bilanzierungsjahr 2016 um 45 % (auf ca. 297 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a) gesunken.

Zu erklären ist dieser starke Rückgang u. a. mit den stetig voranschreitenden Energieträgerumstellungen (z. B. „weg von Kohle und Heizöl“ und „hin zu Erdgas oder erneuerbaren Energien“), da die klimaschonenden Energieträger teils deutlich geringere Emissionsfaktoren aufweisen als die fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (vgl. **Abbildung 8**). So lässt sich z. B. erkennen, dass die erneuerbaren Energien (z. B. Biomasse, Umweltwärme oder Solarthermie) nur minimal zu den stadtweiten THG-Emissionen beitragen, obwohl diese im Jahr 2016 immerhin 9 % der zu Wärmeanwendungen genutzten Energieträger ausmachen (vgl. **Kapitel 2.3**).

<sup>11</sup> vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>

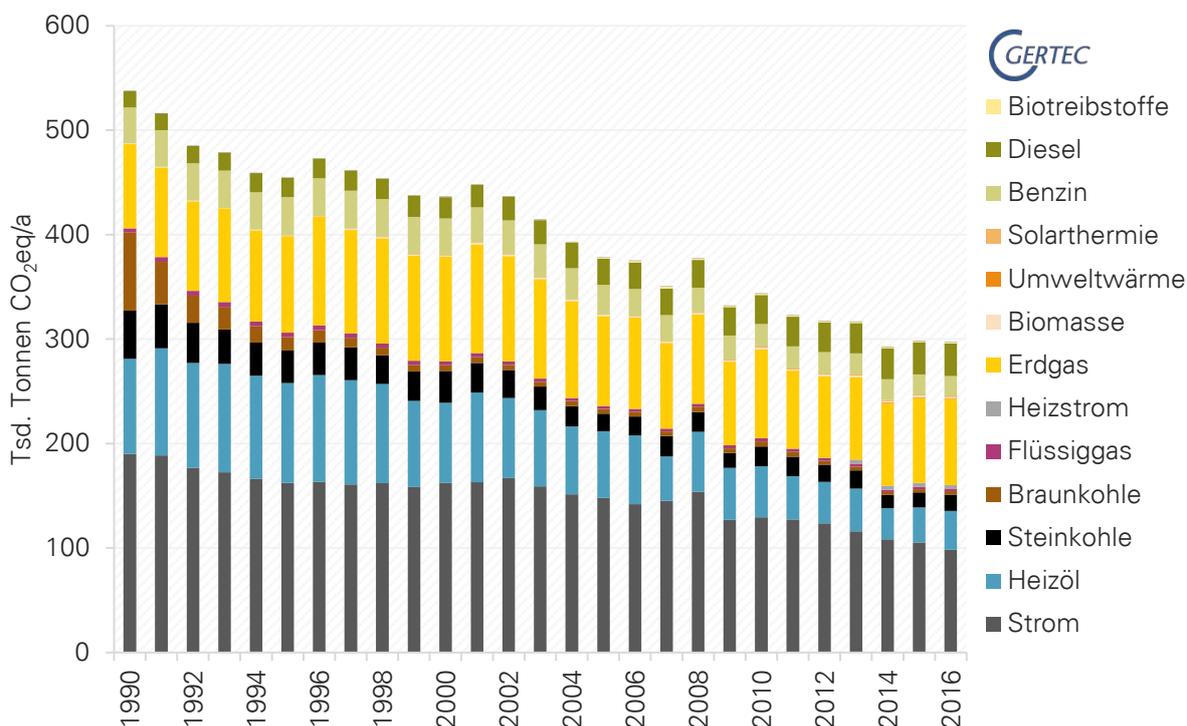


Abbildung 15 Gesamtstädtische THG-Emissionen (Quelle: Gertec)

Prozentual gesehen entfallen mit 49 % die meisten THG-Emissionen auf den Sektor Wohnen, 33 % auf den Wirtschaftssektor sowie 17 % auf den Verkehrssektor (vgl. [Abbildung 16](#)). Analog zu den Energieverbräuchen (vgl. [Kapitel 2.3](#)) nimmt der Sektor der Stadtverwaltung auch emissionsseitig mit ca. 2 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

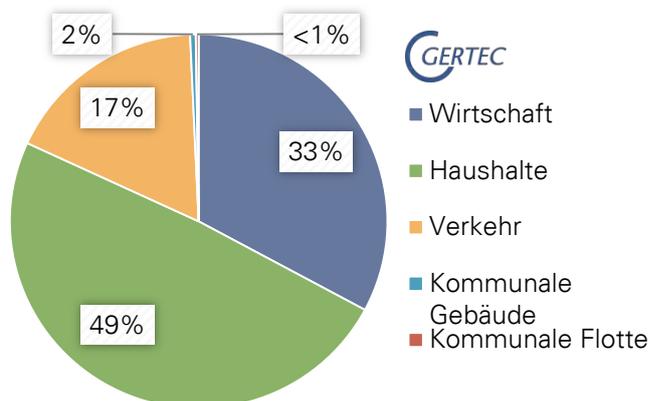


Abbildung 16 Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen (2016) (Quelle: Gertec)

Übertragen auf einen einzelnen Einwohner in Hattingen lässt sich – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Rückgang der THG-Emissionen errechnen, von 9,2 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 1990 auf 5,4 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a im Jahr 2016 (vgl. [Abbildung 17](#)). Dieser Wert kann jedoch nicht direkt mit dem

bundesdeutschen Vergleichswert von rund 11,0 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a je Einwohner<sup>12</sup> im Jahr 2016 verglichen werden, da im Rahmen des Klimaschutzkonzepts der Stadt Hattingen z. B. keine nicht-energiebedingten Emissionen (z. B. im Bereich der Landwirtschaft) in die Bilanzierung einbezogen werden, diese bei gängigen bundesweiten Angaben jedoch Berücksichtigung finden. Ein bundesdeutscher Vergleichswert kann aktuell daher nicht herangezogen werden.

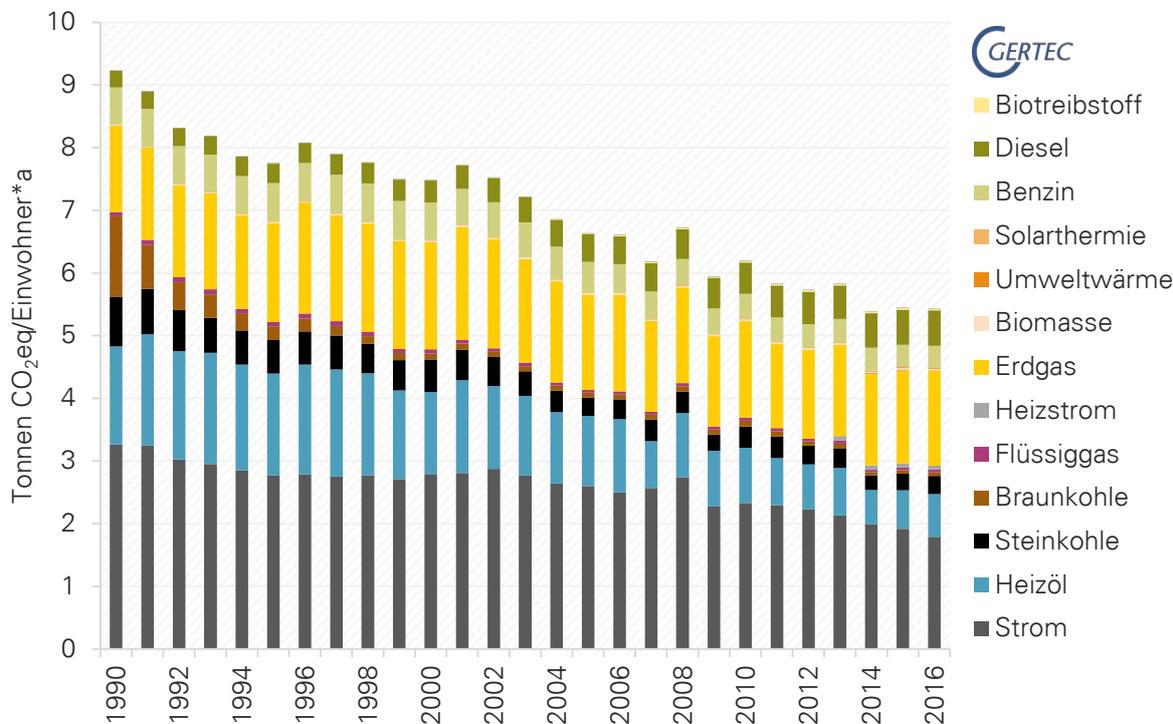


Abbildung 17 THG-Emissionen je Einwohner (Quelle: Gertec)

## 2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Lokale Stromproduktionen erfolgen in Hattingen mittels der erneuerbaren Energien Bio- und Deponiegase, Wasserkraft, Windkraft sowie Photovoltaik. Im Jahr 2016 haben in Hattingen eine Wasserkraftanlage, 3 Biomasseanlagen, eine Klärgasanlage, eine Deponiegasanlage, 6 Windkraftanlagen sowie 348 Photo-

<sup>12</sup> vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union#textpart-2>

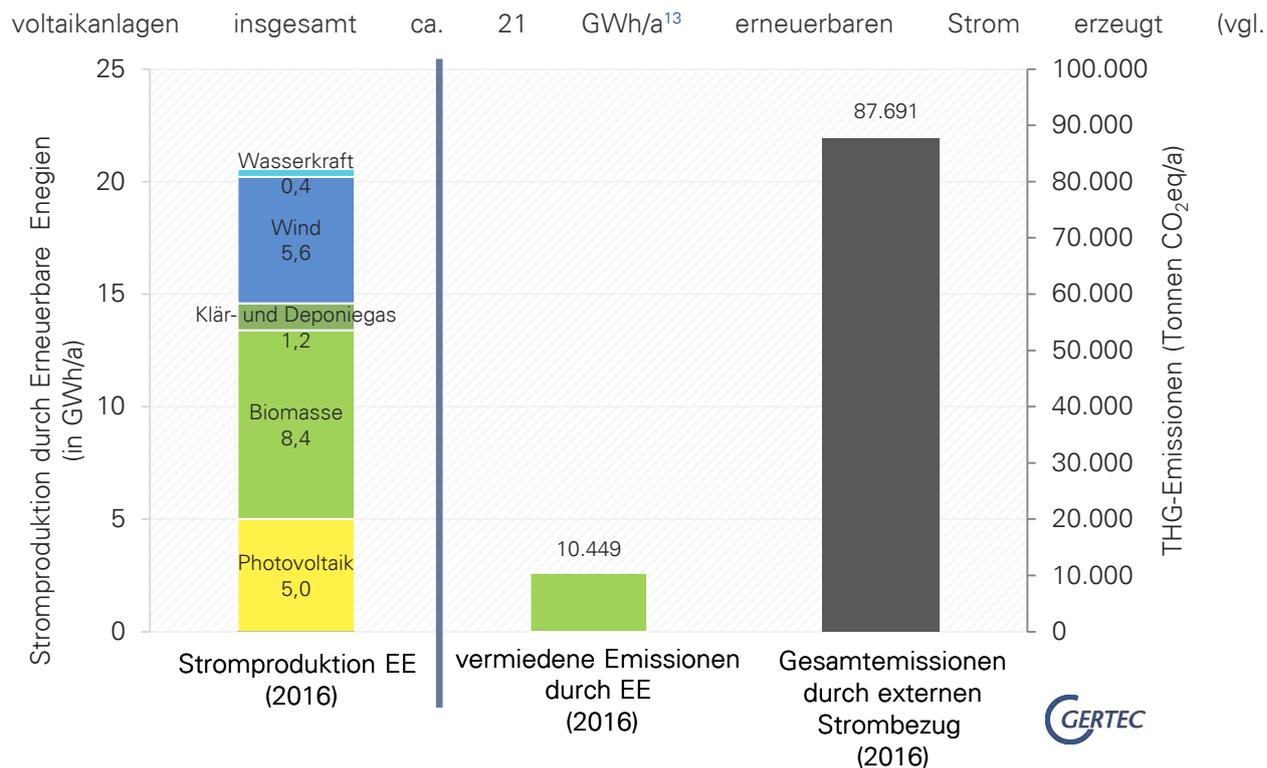


Abbildung 18). Diese Stromerzeugungen decken den gesamtstädtischen Stromverbrauch allerdings lediglich zu ca. 12 % ab. (vgl. Kapitel 2.3).

Im Vergleich zur Bilanzierung des Stromverbrauchs anhand des Bundes-Strommix<sup>14</sup> können durch diese lokalen, erneuerbaren Stromproduktionen aufgrund der geringen Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. Abbildung 8) rechnerisch bereits ca. 10,5 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a in Hattingen vermieden werden.

<sup>13</sup> Strommengen, die nach EEG vergütet werden

<sup>14</sup> Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sämtliche in Hattingen zur Stromproduktion installierten Anlagen an erneuerbaren Energien bereits im Bundes-Strommix inbegriffen sind und somit bereits zu einer (wenn auch nur minimalen) Verbesserung von diesem beitragen.

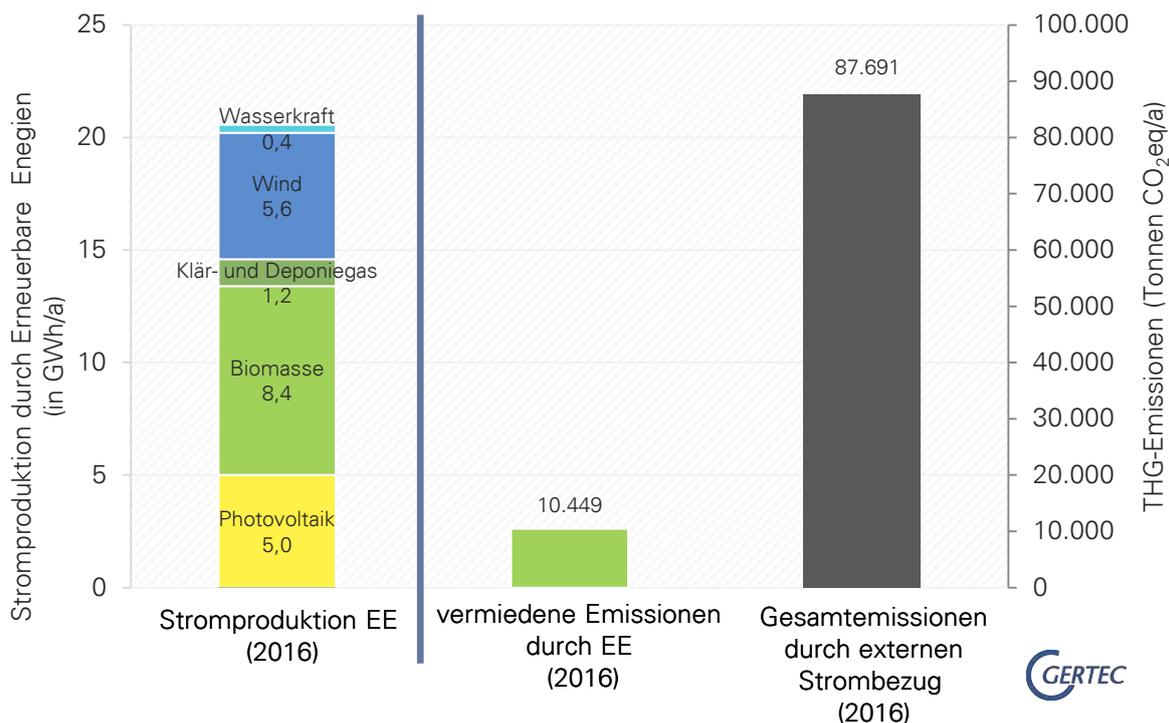


Abbildung 18 Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2016) (Quelle: Gertec)

Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass bei dieser Betrachtung der lokalen Stromproduktion lediglich erzeugte Strommengen erfasst werden konnten, die ins stadtweite Stromnetz eingespeist wurden. Informationen zu Strom-Eigennutzungen (im Bereich der privaten Haushalte ist dies z. B. bei PV-Anlagen möglich) liegen an dieser Stelle nicht vor. Aktuell gibt es keine Möglichkeit, entsprechendes Datenmaterial ohne Einzelbefragungen der jeweiligen Anlagenbetreiber zu generieren. Im Hinblick auf das in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnende Thema der Speicherung von lokal erzeugtem Strom (welches an Dynamik zunehmen und steigende Wachstumsraten darstellen wird) gilt es im Rahmen zukünftiger Fortschreibungen der Energie- und THG-Bilanz zu überlegen, wie sich entsprechendes Datenmaterial generieren lässt, um ein stadtweites Monitoring in ausreichender Qualität zu gewährleisten.

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen in Hattingen die Energieträger Biomasse, Solarthermie sowie Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2016 konnten durch diese insgesamt ca. 65,8 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (vgl. [Abbildung 19](#)), was einem Anteil von ca. 9 % am gesamten, stadtweiten Wärmeverbrauch entspricht (vgl. [Kapitel 2.3](#)).

Im Vergleich zur Bilanzierung anhand eines Wärmemix aus fossilen Energieträgern (z. B. Erdgas, Heizöl etc.) konnten durch diese lokalen, erneuerbaren Wärmeproduktionen aufgrund der geringen Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien (vgl. [Abbildung 8](#)) bereits ca. 16,1 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a eingespart werden, so dass im Jahr 2016 noch ca. 141,5 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a durch den Wärmeverbrauch auf Basis fossiler Energieträger resultieren.

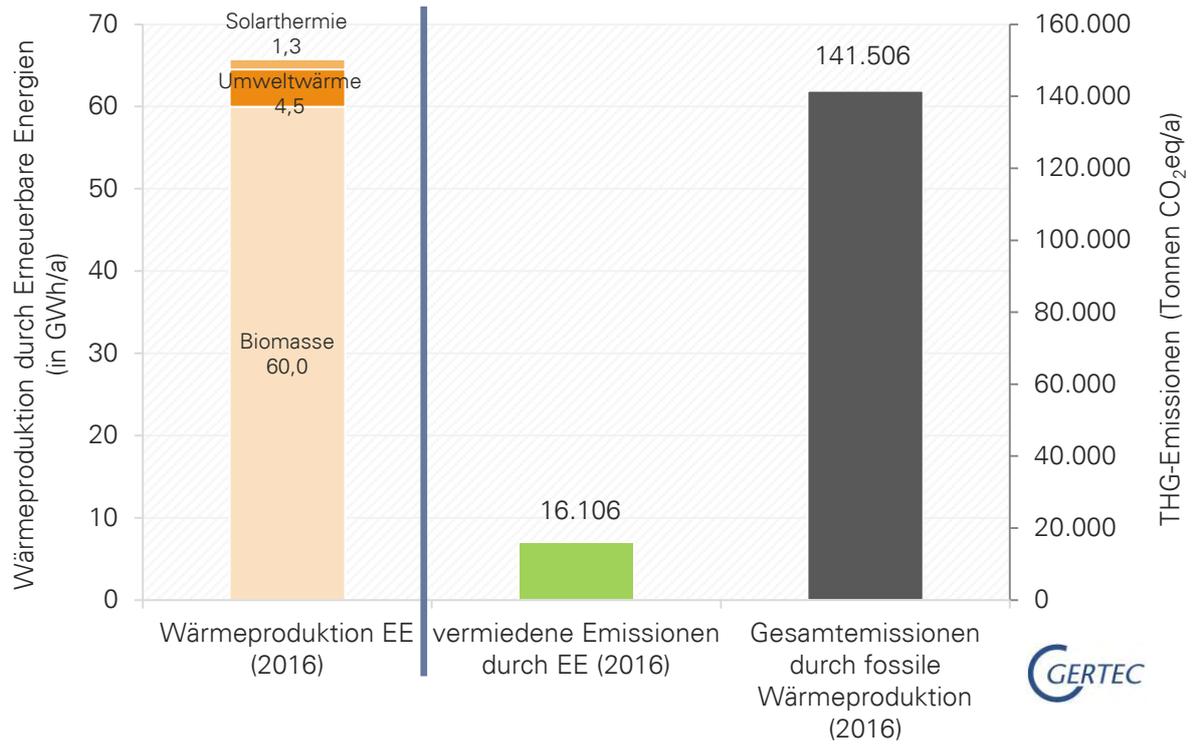


Abbildung 19 Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien sowie hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2016) (Quelle: Gertec)

## 2.6 Exkurs: Ernährung und Konsum

Neben den in Kapitel 2.4 betrachteten THG-Emissionen, resultierend aus stationären Energieverbräuchen (in privaten Haushalten und der Wirtschaft) sowie Energieverbräuchen im Verkehrssektor, trägt jeder Mensch zudem durch seine individuelle Verhaltensweise und seinen Lebensstil (Konsumverhalten und Ernährungsweise) dazu bei, Treibhausgase in die Atmosphäre auszustoßen. Hierbei spielen sowohl die Erzeugung, die Verarbeitung und der Transport von Lebensmitteln sowie Kaufentscheidungen eine Rolle.

Insbesondere hinsichtlich Ernährung und Konsum ist es wichtig, nicht ausschließlich das Treibhausgas CO<sub>2</sub> zu betrachten, sondern den Fokus auch auf weitere Treibhausgase wie Methan (CH<sub>4</sub>) oder Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O) zu setzen, da für die Befriedigung von Nahrungs- und Konsumbedürfnissen überwiegend diese Treibhausgase freigesetzt werden. Da sämtliche THG-Emissionen in diesem Bericht als CO<sub>2</sub>-Äquivalente ausgewiesen und daher alle klimarelevanten Treibhausgase betrachtet werden (vgl. Kapitel 2.1), ist eine problemlose Vergleichbarkeit der Sektoren Ernährung und Konsum mit den übrigen Sektoren gegeben.

Mittels des internetbasierten Berechnungs-Tools „CO<sub>2</sub>-Spiegel“ der Klimaschutz- und Energie-Beratungsgesellschaft<sup>15</sup> lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung anhand der Annahmen

- Ernährungsweise: normal
- Lebensmittelherkunft: gemischt
- saisonale Lebensmittel: gemischt
- Tiefkühlkost: gelegentlich
- Öko-Lebensmittel: gelegentlich

jährlich 1,6 Tonnen CO<sub>2</sub>eq-Ausstoß je Einwohner errechnen. Diese Annahmen sollen das Verhalten eines durchschnittlichen Einwohners in Hattingen abbilden.

Bezüglich des Sektors Konsum wurden folgende Annahmen getroffen:

- Konsumverhalten: durchschnittlich
- Kaufentscheidung: Preis
- Übernachtung im Hotel: 1-14 Tage
- Auswärts essen gehen: manchmal

Ein derartiges Verhalten bedingt jährlich sogar Emissionen in Höhe von 3,1 Tonnen CO<sub>2</sub>eq je Einwohner.

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der stadtweiten THG-Bilanz gegenüber (vgl. Kapitel 2.4), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jedes Einwohners in Hattingen haben (vgl. Abbildung 20).

---

<sup>15</sup> <http://kliba.co2spiegel.de/>

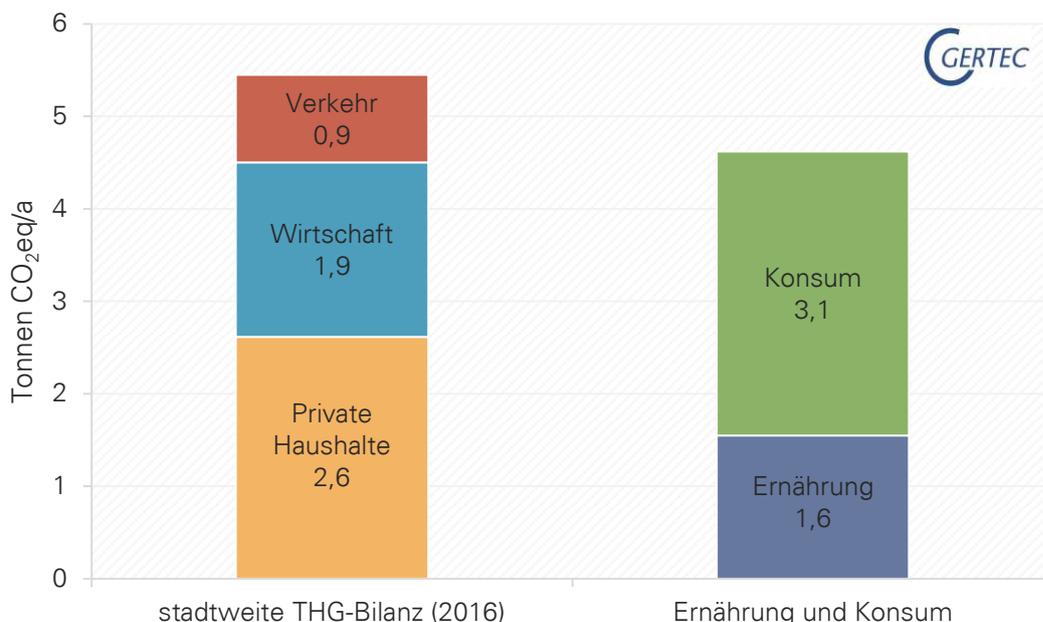


Abbildung 20 THG-Emissionen je Einwohner – ein Vergleich der stadtweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)

Anzumerken ist jedoch, dass die Sektoren Ernährung und Konsum nicht in ihrer Gesamtheit zu den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr addiert werden können, sondern dass diese in Teilaspekten bereits in diesen drei Sektoren enthalten sind. So verursacht ein Lebensmittelhändler durch seine wirtschaftliche Aktivität beispielsweise Emissionen durch den Lieferverkehr, welche dann in gewissem Maße bereits über den Verkehrssektor abgebildet werden.

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz eines jeden Einwohners geleistet werden kann, stellen Tabelle 3 und Tabelle 4 sowie Abbildung 21 die jährlichen Pro-Kopf THG-Emissionen in diesen Bereichen dar. Betrachtet werden mehrere Faktoren, die unterschiedliches Ernährungs- und Konsumverhalten kennzeichnen (z. B. die Herkunft von Lebensmitteln, die Häufigkeit des Verzehrs von Tiefkühlkost oder Öko-Lebensmitteln, Kaufentscheidungen hinsichtlich des Preises oder der Langlebigkeit von Produkten, die Häufigkeit von Restaurantbesuchen etc.), differenziert in die Varianten „durchschnittliches Verhalten“ sowie „Klimaschutzverhalten“. Diese Daten wurden ebenfalls dem Berechnungs-Tool „CO<sub>2</sub>-Spiegel“ entnommen.

Ernährung	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Ernährungsweise	normal	wenig Fleisch
Lebensmittelherkunft	gemischt	regional
saisonale Lebensmittel	gemischt	vorwiegend
Tiefkühlkost	gelegentlich	nie
Öko-Lebensmittel	gelegentlich	vorwiegend
THG-Emissionen (t CO <sub>2</sub> eq/a)	1,6	1,2

Tabelle 3 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Konsum	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Konsumverhalten	durchschnittlich	sparsam
Kaufentscheidung	Preis	Langlebigkeit
Übernachtung im Hotel	1-14 Tage	keine
auswärts essen gehen	manchmal	selten
THG-Emissionen (t CO <sub>2</sub> eq/a)	3,1	2,0

Tabelle 4 THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Zu beachten ist, dass in der Variante „Klimaschutzverhalten“ kein radikaler Einschnitt im Ernährungs- und Konsumverhalten eines Menschen im Vergleich zur Variante „durchschnittliches Verhalten“ stattfinden muss, sondern dass alle Ernährungs- und Konsumententscheidungen lediglich ein wenig klimabewusster getroffen werden. So lassen sich die Emissionen im Bereich Ernährung von 1,6 auf 1,2 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a und im Bereich Konsum von 3,1 auf 2,0 Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a reduzieren, was bezogen auf die Summe der Emissionen aus Ernährung und Konsum einer THG-Reduktion um knapp ein Drittel entspricht.

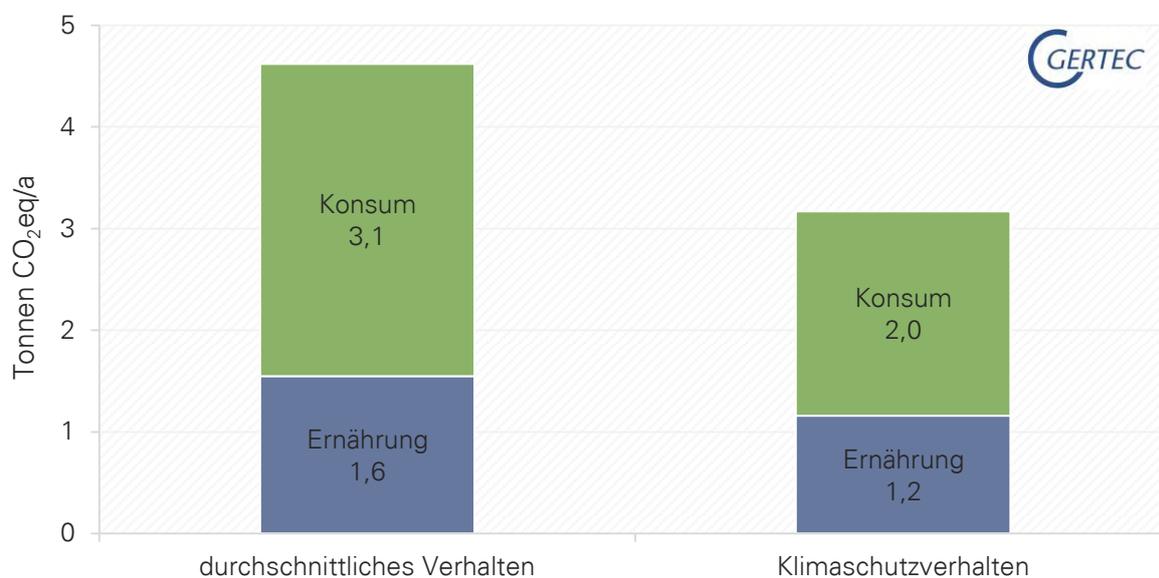


Abbildung 21 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch (Quelle: Gertec)

Diese ermittelten, einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben – übertragen auf die gesamte Stadt Hattingen – ein THG-Einsparpotenzial von rund 79 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a.

## 3 Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung

Auf der Basis von bundesweiten Studien<sup>16</sup> zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Stromverbrauchs, den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen im Bereich der Raumheizung sowie mit detaillierten Studien hinsichtlich zukünftiger Stromverbrauchsentwicklungen in privaten Haushalten können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2) sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionseinsparpotenziale<sup>17</sup> bis zu den Jahren 2030 und 2050 berechnet werden. In den verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft<sup>18</sup>, kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich somit Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen (Kapitel 3.1), im Verkehrssektor (Kapitel 3.2) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 3.3) sowohl für den Zeitraum bis 2030 als auch für die darauffolgenden Dekaden bis 2050 betrachtet.

### 3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Die nachfolgend aufgeführten, technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und stadteigene Liegenschaften wurden für die noch ausstehenden Jahre bis 2030 sowie für die nachfolgenden Jahrzehnte bis 2050 anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen, Energieeffizienz sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien überschlägig ermittelt und auf die Stadt Hattingen übertragen.

Wesentliche Basisparameter der anderen verwendeten Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind

- Strom- und Wärmeeinsparpotenziale auf Basis von Effizienzsteigerungen sowie geänderten Verhaltensweisen
- Erneuerungszyklen der Bauteile und der Anlagentechnik/Geräte,
- Ziel-Standards bei der Durchführung von Sanierungen/Ersatzinvestitionen,
- Energiepreise und Energiepreisprognosen
- sowie die Einbeziehung von Hemmnissen/Marktversagen.

---

<sup>16</sup> Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

EWI, GWS, Prognos AG; Endbericht: Entwicklung der Energiemärkte – Energiereferenzprognose. Projekt Nr. 57/12 Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Basel/Köln/Osnabrück, Juni 2014.

<sup>17</sup> Als technisch-wirtschaftliches Potenzial wird der Teil des theoretischen Potenzials verstanden, welcher unter Berücksichtigung von technischen wie auch wirtschaftlichen Restriktionen nutzbar ist.

Beispiel Windenergie: Das theoretische Potenzial umfasst das theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot des Windes. Das technische Potenzial ist der Teil dieser Energie, welcher bei der Umwandlung in elektrische Energie durch den Betrieb von WEA genutzt werden kann. Wirtschaftlich muss so eine Anlage aber auch sein. Das technische Potenzial muss also so hoch sein, dass sich die Anlage in ihrem Lebenszyklus amortisiert.

<sup>18</sup> Differenzierung der Wirtschaft gemäß ECOSPEED Region<sup>smart</sup>: Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung.

	Private Haushalte			Industrie			Gewerbe-Handel-Dienstleistung			Öffentliche Liegenschaften		
	2016	bis 2030	bis 2050									
Anwendungszwecke	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a											
Heizung	105,8	83,2	54,2	6,9	5,6	3,9	12,2	6,8	3,6	0,8	0,4	0,2
Warmwasser	16,0	15,4	14,5	0,8	0,8	0,8	1,4	1,4	1,3	0,1	0,1	0,1
Prozesswärme	3,9	2,8	2,1	47,9	40,8	32,8	2,3	2,3	2,3	0,1	0,1	0,1
Kühlung	2,2	2,0	3,1	2,2	3,1	5,2	1,0	1,4	2,4	0,1	0,1	0,1
Beleuchtung	2,6	1,0	0,4	1,1	0,9	0,7	4,4	3,1	2,2	0,3	0,2	0,2
Mechanische Anwendungen	8,0	5,4	4,0	13,6	11,6	9,6	4,4	3,6	2,7	0,3	0,2	0,2
Information und Kommunikation	4,7	3,3	2,3	0,9	0,6	0,4	1,6	1,3	1,1	0,1	0,1	0,1
Summe	143,3	113,1	80,7	73,4	63,4	53,3	27,3	20,0	15,6	1,7	1,3	1,1
%-Einsparungen		-21%	-44%		-14%	-27%		-27%	-43%		-27%	-36%

**Tabelle 5** THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in [Tabelle 5](#) und [Abbildung 22](#) dargestellt und nach den Energieanwendungszwecken

- Heizung (Raumwärme),
- Warmwasseraufbereitung,
- Prozesswärme (im Haushalt zum Beispiel das Kochen mit dem Elektroherd),
- Kühlung (Klimatisierung der Gebäude und technische Kälte),
- Beleuchtung,
- Mechanische Anwendungen (hierunter entfallen Anwendungen wie Garagentore, Aufzug-Bedienung oder auch die Bedienung von Waschmaschinen und Trocknern bzw. in Anwendungen in den Wirtschaftsbereichen auch Antriebe, mechanische Arbeit, Lüftung und Druckluft)
- und Information und Kommunikation (also Server, PCs, Fernseher, Radio, Kopierer, Fax)

aufgeschlüsselt und differenziert dargestellt.

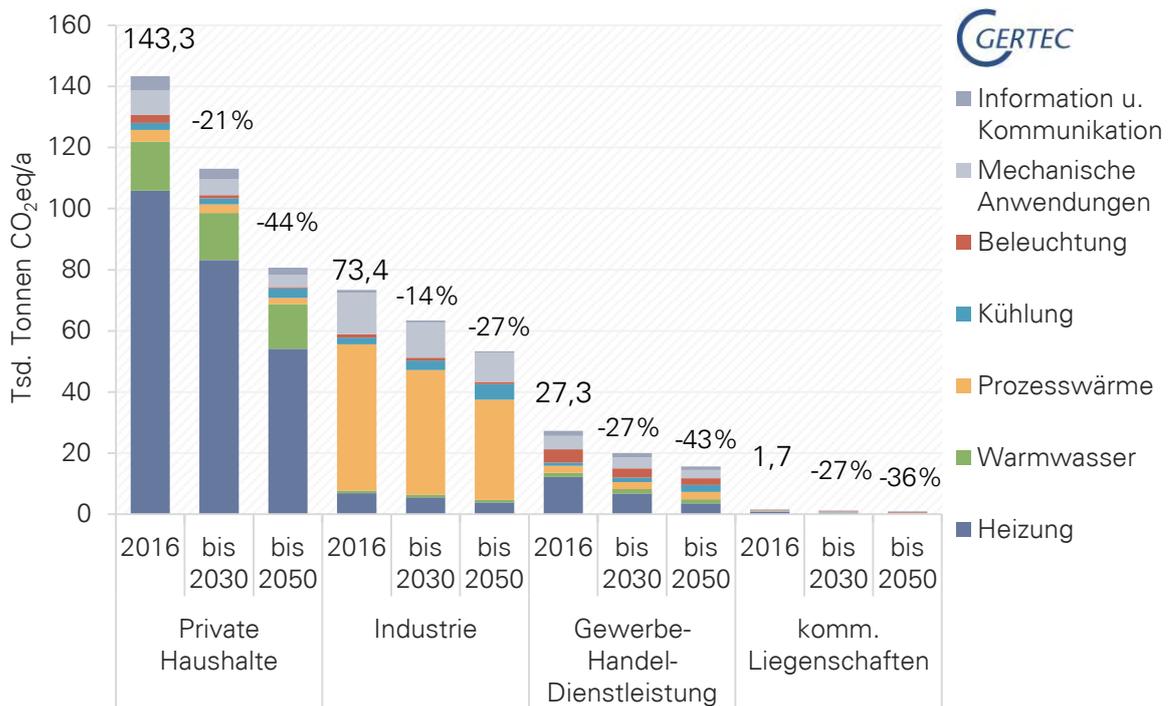


Abbildung 22 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)

Absolut gesehen existieren in Hattingen mit ca. 62,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a die größten Einsparpotenziale im Sektor der privaten Haushalte, was einer Einsparung von 21 % bis 2030 und insgesamt 44 % bis 2050 innerhalb dieses Sektors entspricht. Der Schwerpunkt der Einsparmöglichkeiten liegt hierbei im Bereich des Anwendungszwecks Heizung.

Im Bereich der Industrie sind mit 20,0 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht 14 % bis 2030 und insgesamt 27 % bis 2050) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere in den Anwendungszwecken Prozesswärme und mechanische Anwendungen.

Zusätzlich sind im Bereich Gewerbe-Handel-Dienstleistung (GHD) 7,3 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht 27 % Einsparung bis 2030 und insgesamt 43 % Einsparung bis 2050) an Emissionseinsparungen möglich, überwiegend im Anwendungszweck Heizung.

In den kommunalen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von 0,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a (entspricht 27 % Einsparung bis 2030 und insgesamt 36 % Einsparung bis 2050).

Es wird deutlich, dass in Hattingen – quantitativ betrachtet – der Sektor Wohnen bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen die große Relevanz hat, gefolgt von der Industrie sowie vom Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistung. Im Vergleich dazu können die kommunalen Liegenschaften zwar nur geringfügig zur stadtweiten Emissionsminderung beitragen, aufgrund der Bedeutung im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei der Durchführung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sind diese jedoch nicht zu vernachlässigen.

### 3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

Potenzielle Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen im Verkehrssektor lassen sich in folgende Kategorien differenzieren:

- Verkehrsvermeidung,
- Verkehrsverlagerung,
- Verkehrsverbesserung (bzw. effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln)
- sowie ordnungsrechtliche Vorgaben.

In die Kategorie Verkehrsvermeidung fallen Maßnahmen aus dem Bereich der Siedlungs- und Verkehrsplanung. Hierzu zählen z. B. verkehrsoptimierte Stadtentwicklungskonzepte, aus denen kürzere Wegstrecken für die Bevölkerung resultieren. Maßnahmen, die auf eine Mentalitätsveränderung der Verkehrsteilnehmer abzielen, können ebenfalls der Kategorie Verkehrsvermeidung zugeordnet werden. Hierzu zählt beispielsweise die stärkere Nutzung von Telefon- bzw. Videokonferenzen im beruflichen Kontext, anstelle von THG-produzierenden Dienstreisen.

Der Kategorie Verkehrsverlagerung können diejenigen Maßnahmen zugeordnet werden, die auf eine Nutzungssteigerung von umweltverträglichen Verkehrsmitteln abzielen. Radförderprogramme, Attraktivierungsmaßnahmen für den ÖPNV und touristische Angebote (wie Wanderrouten oder Fahrradbusse) fallen in diese Kategorie. Je besser individuelle Reiseketten im sog. „Umweltverbund“ (also zu Fuß, mit dem Fahrrad und/oder mit Bussen und Bahnen) bestritten werden können, desto höher ist das THG-Einsparpotenzial. Insbesondere im Bereich des Freizeitverkehrs, der im Durchschnitt einen Anteil von rund 35 % der gesamten THG-Emissionen im Verkehrssektor ausmacht, können erhebliche THG-Minderungspotenziale durch alternative Mobilitätsangebote zum motorisierten Individualverkehr realisiert werden.<sup>19</sup>

Emissionsminderungsziele können auch durch eine effizientere Nutzung von Verkehrsmitteln erreicht werden. Hierzu zählt der Einsatz moderner Technologien, z. B. die Nutzung von Hybridbussen im ÖPNV oder der Einsatz kraftstoffsparender PKW im Alltags- und Berufsverkehr sowie die Nutzung von Elektroautos im privaten Bereich und für gewerbliche (und stadteneigene) Flotten. Die Nutzung von Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar. Ein Carsharing-Fahrzeug verfügt über das Potenzial, zwei bis sechs private PKWs zu ersetzen.<sup>20</sup>

Ordnungsrechtliche Vorgaben auf EU-, Bundes- und Landesebene können ebenfalls THG-Emissionsminderungen im Verkehrssektor auf lokaler Ebene bewirken. So können beispielsweise Emissionsgrenzwerte für Neuwagen gesetzlich vorgeschrieben oder Fahrzeuge entsprechend ihrem THG-Ausstoß besteuert werden. Die Nutzung von innerstädtischer Verkehrsinfrastruktur kann über eine sogenannte „City-Maut“ besteuert werden. Insgesamt ist das THG-Minderungspotenzial durch gesetzliche Regelungen als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Dem stehen jedoch bei vielen potenziellen Maßnahmen Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung entgegen.

Ogleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Bereich Verkehr weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige ausführliche und aktuelle Studien, die eine konkrete Quantifizierung des Einsparpotenzials durch verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen ausweisen.<sup>21</sup> Den bis dato umfassendsten Ansatz liefert das Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU) mit einer Studie aus dem Jahre 2015.<sup>22</sup> Darin enthalten

---

<sup>19</sup> vgl. Berechnungen des DIW in „Verkehr in Zahlen 2009“

<sup>20</sup> vgl. Wuppertal Institut „Zukunft des Car-Sharing in Deutschland“, September 2007, S. 134

<sup>22</sup> Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

ist (unter Einbeziehung aller im Jahr 2015 bereits beschlossenen zukünftigen Maßnahmen und Gesetzesänderungen) ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung, die den genannten Kategorien (Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung (bzw. technische Innovationen) und ordnungsrechtliche Vorgaben) zugeordnet werden können. Darüber hinaus liefert die Studie detaillierte Trend- und Zielszenarien der verschiedenen Verkehrsträger bis 2050. Die Maßnahmen reichen von der Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe (Verkehrsvermeidung), über eine Verkehrsverlagerung vom PKW zum ÖPNV/Fahrradverkehr (Verkehrsverlagerung) und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO<sub>2</sub>-Grenzwert-Gesetzgebungen (ordnungsrechtliche Vorgaben), E-Mobilität und Änderungen der Treibstoffherstellung sowie Versorgung durch strombasierte Kraftstoffe (Power-to-Liquid).

Übertragen auf die Gegebenheiten in Hattingen lässt sich gemäß Trendszenario des BMU im Verkehrssektor eine zukünftige Minderung der THG-Emissionen gegenüber 1990 um 7 % bis 2030 und 15 % bis 2050 errechnen, was einer THG-Reduktion in Höhe von 7,7 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a entsprechen würde (vgl. Abbildung 23).

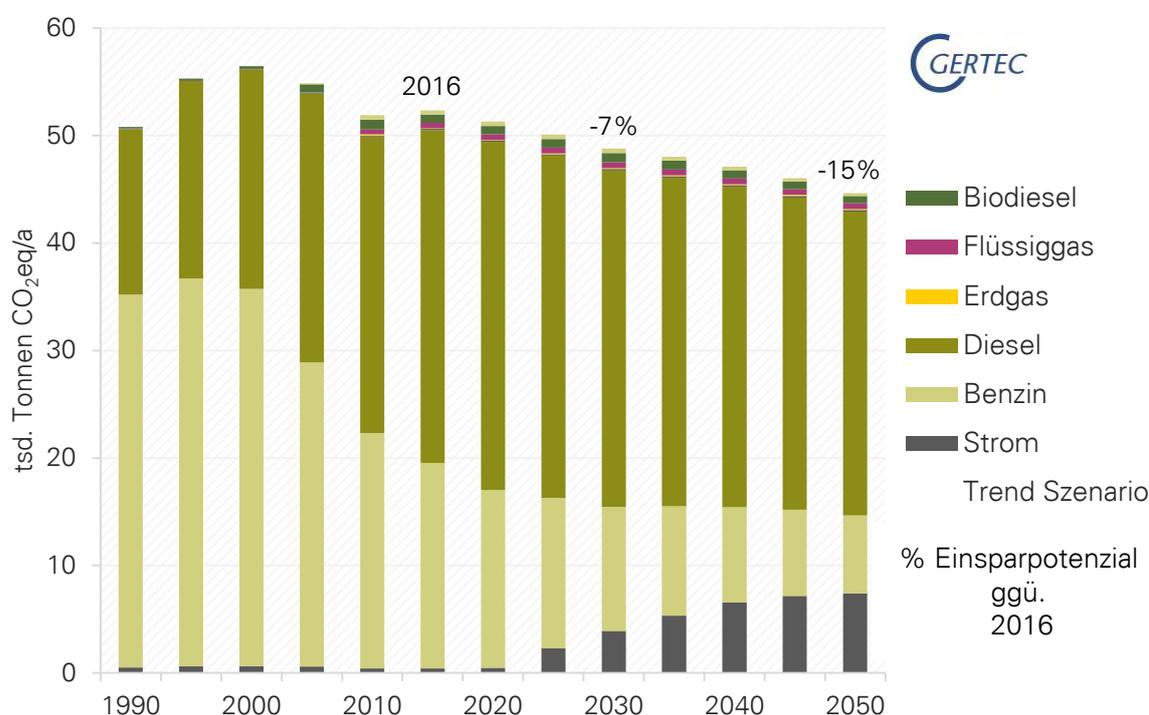


Abbildung 23 THG-Emissionen nach Trendszenario des BMU – übertragen auf die Stadt Hattingen (Quelle: Gertec).

Demgegenüber ließe sich durch eine vollständige Umsetzung der vom BMU in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen – übertragen auf die Gegebenheiten in Hattingen – bis zum Jahr 2030 eine THG-Emissionsminderung gegenüber 1990 um 26 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 91 % gegenüber 2016 (also eine Reduktion um 47,4 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>eq/a) errechnen (vgl. Abbildung 24).

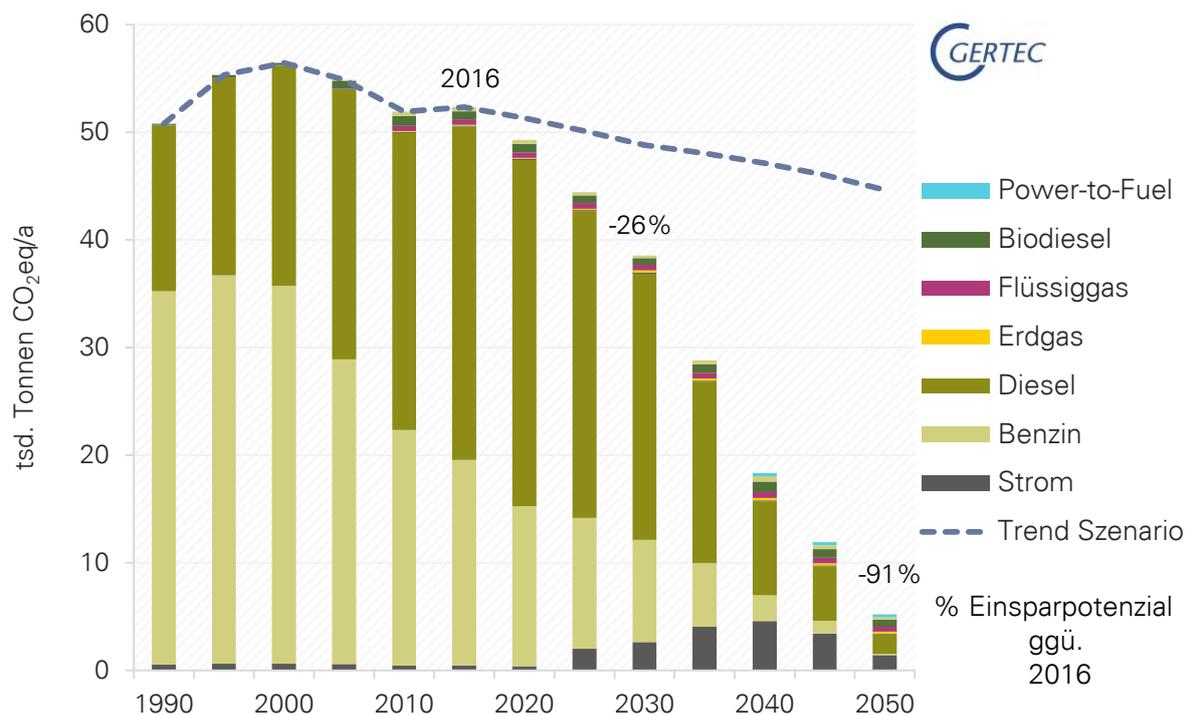


Abbildung 24 THG-Emissionen nach Klimaschutzszenario des BMU – übertragen auf die Stadt Hattingen (Quelle: Gertec).

### 3.3 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur

Neben THG-Minderungen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 3.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 3.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur die stadtweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern. Abbildung 25 zeigt zusammengefasst die in diesen Bereichen bestehenden Potenziale in Hattingen.

Zur Ermittlung dieser Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein stadtweites, theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in Hattingen vorhandenen Wald-/ Acker- und Grünflächen sowie der Menge von Bio- und Grünabfällen; Ausweisung von Solarthermiepotenzialen lediglich im Bereich von Wohn- und Mischgebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) auf ein verbleibendes, technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2030 und 2050 reduziert.

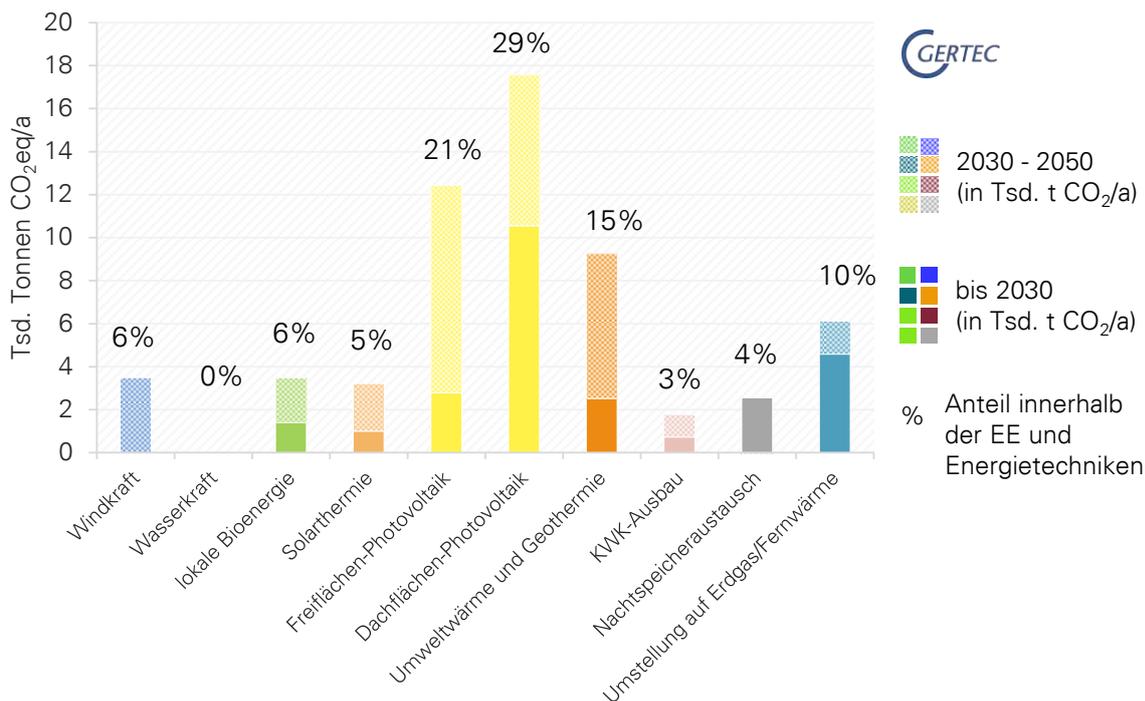


Abbildung 25 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec)

Es wird deutlich, dass hinsichtlich des Ausbaus der Erneuerbaren Energien die größten THG-Einsparpotenziale in Hattingen in den Bereichen

- der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (17,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 29 %),
- der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Freiflächen (12,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 21 %),
- der Wärmeerzeugung mittels Umweltwärme, inklusive oberflächennaher Geothermie (9,3 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 15 %)
- einer zukünftig gesteigerten, energetischen Verwertung von lokaler Biomasse und Biogasen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Abfällen (3,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 6 %),

liegen (vgl. zudem Tabelle 6). Darüber hinaus existieren weitere THG-Einsparpotenziale in

- der Stromerzeugung mittels Windkraftanlagen (3,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 6 %),
- sowie der solarthermischen Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (3,2 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 5 %).

Zudem lassen sich hinsichtlich Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch

- eine Umstellung von nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas und Nahwärme (6,1 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 10 %),
- einem zukünftig gesteigerten Einsatz von dezentralen Mikro- und Klein-BHKW (1,8 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 3 %)
- sowie einem Austausch von Nachtspeicherheizungen (2,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bzw. 4 %)

weitere THG-Emissionen einsparen.

	bis 2030	bis 2030	2030 - 2050	2030 - 2050	bis 2050	bis 2050
	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a	%	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a	%	Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a	%
Windkraft	0,0	0%	3,5	10%	3,5	6%
Wasserkraft	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Bioenergie	1,4	5%	2,1	6%	3,5	6%
Solarthermie	1,0	4%	2,2	7%	3,2	5%
Freiflächen-Photovoltaik	2,8	11%	9,7	29%	12,4	21%
Dachflächen-Photovoltaik	10,6	40%	7,0	21%	17,6	29%
Umweltwärme und Geothermie	2,5	10%	6,7	20%	9,3	15%
KWK-Ausbau	0,7	3%	1,1	3%	1,8	3%
Nachtspeicheraustausch	2,6	10%	0,0	0%	2,5	4%
Umstellung von fossilen NLE auf Erdgas und Fernwärme	4,6	18%	1,5	5%	6,1	10%
Summe	26,2		33,7		59,9	

**Tabelle 6** THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie einer zukünftig veränderten Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2030 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von rund 26,2 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und bis zum Jahr 2050 sogar ein Potenzial von 59,9 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der einzelnen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den folgenden Abschnitten.

### 3.3.1 Windkraft

Derzeit sind in Hattingen 6 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 3,6 MW Leistung installiert, die im Jahr 2016 einen Stromertrag von ca. 5,6 GWh/a erbracht haben. Installiert sind:

- eine Anlage aus dem Jahr 1992 mit 0,08 MW Leistung,
- zwei Anlagen der 0,5 MW-Leistungsklasse aus dem Jahr 1997,
- zwei Anlagen mit 0,08 MW Leistung aus dem Jahr 1999,
- sowie eine Anlage mit 2,3 MW Leistung aus dem Jahr 2009.

Auf Basis der Studie vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zu Potenzialen der erneuerbaren Energien<sup>24</sup> konnte ein gesamtes Windkraftpotenzial in Höhe von 7 GWh/a für Hattingen ermittelt werden. Angesichts des derzeit bereits erzielten Windenergieertrags (ca. 5,6 GWh/a) lässt sich ein noch unerschlossenes Ausbaupotenzial in Höhe von 1,4 GWh/a errechnen, was zu gering ist für die Installation einer durchschnittlichen neuen Anlage.

Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windenergie in NRW sowie des zurzeit hohen Widerstandes der Anwohner gegen einen Ausbau und Repowering der Windenergie, ist das Ausbau- und Repoweringpotenzial für die kommenden Jahre schwer einzuschätzen. Für die kommende Dekade bis 2030 sowie für die folgenden Jahrzehnte bis 2050 sind jedoch effektive Repoweringaktivitäten der bestehenden Windkraftstandorte anzunehmen. Bis spätestens 2040 sind 5 der 6 vorhandenen Windenergieanlagen älter als 30 Jahre und haben somit das Ende ihres Lebenszyklus erreicht. Dementsprechend wird der Abbau der vorhandenen Anlagen wahrscheinlich bzw. ein Repowering möglich. Unter der Annahme, dass zwischen 2030 - 2040 eine durchschnittliche neue Windkraftanlagen der 3 MW-Klasse derzeitige Anlagen ersetzen, könnte das gesamte Potenzial realisiert werden und ließe sich eine weitere THG-Einsparung in Höhe von ca. 3,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a erreichen.

### 3.3.2 Wasserkraft

In Hattingen existieren gemäß Potenzialermittlungen des LANUV keine Ausbaupotenziale hinsichtlich der Nutzung von Wasserkraft.<sup>25</sup>

### 3.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2016 wurde in Hattingen mittels Biogasen und fester Biomasse 65,8 GWh Wärme sowie 21,82 GWh Strom erzeugt. Weitere Potenziale liegen im Hinblick auf

- Holz als Biomasse,
- Biomasse aus Abfall,
- sowie landwirtschaftlicher Biomasse (nachwachsende Rohstoffe (NaWaRo))

vor.

Das LANUV stellt für die Kreisebene in NRW eine detaillierte Studie zu den Potenzialen zur Wärmeenergie aus Biomasse bereit, für die Potenziale zur Stromerzeugung aus Biomasse/Biogasen sogar für die kommunale Ebene. Beides wurde für die Potenzialermittlungen für Hattingen herangezogen.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> LANUV Energieatlas NRW – Windkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>25</sup> LANUV Energieatlas NRW – Wasserkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>26</sup> LANUV Energieatlas NRW – Bioenergie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

### 3.3.3.1 Holz als Biomasse

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht hauptsächlich die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Industrieholz). Erst danach steht Holz in Form von Altholz als Energieträger zur Verfügung. Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz (S+R-Holz) in Frage, da diese aufgrund ihrer Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung nicht oder nur eingeschränkt geeignet sind. Vor dem Hintergrund einer kommerziellen Nutzung von Festbrennstoffen zur Energieerzeugung konzentriert sich die Potenzialermittlung auf anfallende Holzreste, wie sie bei der Durchforstung und bei der Stammholzernte in forstwirtschaftlichen Betrieben in Hattingen anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und der, entsprechend der LANUV-Studie verbleibenden, erschließbaren Potenziale, ist – nach gutachterlicher Einschätzung – ein THG-Minderungspotenzial in Höhe von 0,2 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2030 und weiteren 0,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

### 3.3.3.2 Biomasse aus Abfall

Unter Biomasse aus Abfall wird nicht nur die Vergasung von Grün- und Bioabfällen verstanden, sondern auch die energetische Verwertung von Restmüll, der sich nicht durch Recycling reduzieren lässt. Anhand der LANUV-Studien können für die Stadt Hattingen THG-Minderungspotenziale in Höhe von 0,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2030 sowie weiteren 0,9 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2050 errechnet werden.

### 3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb gegangenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Stadt Hattingen vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 4.196 ha) bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potenzialermittlung. Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Nahrungsmittelanbau begrenzt eine uneingeschränkte energetische Verwendung der Landwirtschaftsflächen. Etwa 10 % der Acker- und Grünlandflächen in Deutschland werden für die Erzeugung von NaWaRo genutzt. Ackerflächen werden im Rahmen der Analyse zum Anbau von Mais und Grünflächen zur Erzeugung von Grassilage betrachtet. Beide Produkte gehen entsprechend ihres flächenabhängigen Ertragsverhältnisses in die Biogasberechnung mit ein. Das EEG 2014 hat die Vergütung für Biogasanlagen, die ab dem 01.08.2014 in Betrieb genommen wurden, gestrichen. Somit sind Boni und Erhöhungen für bestimmte Einsatzstoffe (Pflanzen, Gülle, Landschaftspflegematerial etc.) sowie Gasaufbereitungsboni entfallen. Aus diesem Grunde sind die nachfolgenden Annahmen konservativ gewählt, da von einem geringeren Potenzial durch das Wegfallen der Förderung ausgegangen wird.

Anhand der LANUV-Studie ausgewiesenen Potenziale hinsichtlich landwirtschaftlicher Biomasse für den Ennepe-Ruhr-Kreis können die Potenziale für Hattingen abgeleitet werden. Demnach ist bis zum Jahr 2030 eine THG-Einsparung von 0,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und weiteren 0,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

## 3.3.4 Sonnenenergie

Im Rahmen der Ermittlung von technischen und wirtschaftlichen Potenzialen zur Nutzung der Sonnenenergie wird in der Analyse sowohl das Solarthermiepotenzial zur Wärmenutzung (auf Dachflächen) als auch das Photovoltaikpotenzial zur Stromerzeugung (auf Dach- und Freiflächen) betrachtet.

### 3.3.4.1 Solarthermie

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Brauchwassererwärmung sowie der Heizungsunterstützung, in geringerem Maße zudem in der Bereitstellung von Prozesswärme. Im Gebäudebestand werden vorrangig Systeme zur Brauchwasserunterstützung installiert. Eine solare Heizungsunterstützung eignet sich stärker bei Wohnungs-

neubauten und bei Gebäuden, die auf einen hohen Standard saniert wurden. Solare Prozesswärme kann im gewerblichen Bereich ebenfalls Anwendung finden.

Im Jahr 2016 lag der solarthermische Ertrag in Hattingen bei 1,3 GWh/a. Zwischen 2005 und 2016 ist dieser um jährlich 0,08 GWh gestiegen (was einem jährlichen Wachstum von 6 %) entspricht. Unter der Annahme, dass der solarthermische Ertrag in Hattingen in den kommenden Jahren bis 2030 um jährlich jeweils 0,29 GWh/a (dies entspricht ca. 130 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) und zwischen 2030 bis 2050 um jährlich jeweils 0,40 GWh/a (dies entspricht ca. 195 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) gesteigert wird, kann bis 2030 eine THG-Einsparung in Höhe von 1,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a erreicht werden, bis 2050 insgesamt 3,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a.

### 3.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2016 lag der stadtweite Stromertrag durch Photovoltaikanlagen bei ca. 5,0 GWh/a. Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV liegen in Hattingen bedeutende PV-Potenziale vor – sowohl auf Dachflächen (insg. ca. 95 GWh/a) als auch auf Freiflächen (insg. ca. 61 GWh/a).<sup>27</sup>

#### 3.3.4.2.1 PV-Dachanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag in Hattingen wird ausschließlich mittels Dachflächenanlagen erzeugt und entspricht ca. 5 % des vom LANUV ausgewiesenen, gesamtstädtischen Potenzials. Seit dem Jahr 2010 wurde durch den Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ein Ertragszuwachs in Höhe von jährlich ca. 0,60 GWh/a realisiert.

Sofern dieser Zubau bis 2030 auf jährlich 1,1 GWh/a sowie zwischen 2030 und 2050 auf jährlich 3,1 GWh/a gesteigert werden kann, ließen sich bis 2030 THG in Höhe von 10,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a sowie bis 2050 in Höhe von weiteren 7,0 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a einsparen. Das vom LANUV ermittelte Gesamtpotenzial für PV-Anlagen auf Dachflächen könnte somit schon vor dem Jahr 2050 erschlossen werden. Dieser Ansatz basiert u. a. auf den zukünftig erwarteten Verbesserungen der Technik sowie der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik – zugunsten eines weiteren PV-Ausbaus.

#### 3.3.4.2.2 PV-Freiflächenanlagen

Bislang wurden in Hattingen keine PV-Freiflächenanlagen errichtet. In NRW gibt es aktuell zwar 293 PV-Freiflächenanlagen, hiervon wurden allerdings lediglich sieben Anlagen in den vergangenen drei Jahren errichtet.<sup>28</sup> Die Durchschnittsgröße der in den letzten 3 Jahren gebauten Freiflächenanlagen beträgt hierbei ca. 750 kWp, die eine Flächengröße von ca. 1,2 ha je Anlage benötigt.

Insgesamt stagniert der Zubau von Freiflächenanlagen in NRW in den letzten Jahren deutlich, da durch das neue Ausschreibungsverfahren (für den Ausbau von Freiflächenanlagen über 750 kWp installierter Leistung) nur ein begrenzter, jährlich geförderter Ausbau möglich ist. Der Fokus liegt hierbei auf den produktivsten und dementsprechend wirtschaftlichsten Standorten in Süd- und Ostdeutschland. Darüber hinaus muss Strom aus Anlagen zwischen 100 kWp und 750 kWp selbst vermarktet werden.

Ein bedeutender Zubau von Freiflächenanlagen wird in NRW daher vermutlich erst wieder stattfinden, wenn die Potenziale in Süddeutschland ausgeschöpft sind oder wenn sich die Technik sich dahingehend weiterentwickelt hat, dass Freiflächenanlagen in NRW auch ohne staatliche Zuschüsse wirtschaftlich realisierbar sind. Dennoch sollte die Annahme getroffen werden, dass PV-Freiflächenanlagen – insbesondere aufgrund verbesserter Technologien – zukünftig auch in NRW wieder wirtschaftlich errichtet werden können.

---

<sup>27</sup> LANUV Energieatlas NRW – Solarthermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>28</sup> Energieatlas NRW, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte>

Unter der Annahme, dass in Hattingen bis 2030 zwei und zwischen 2030 und 2050 weitere zehn PV-Freiflächenanlagen (mit einer durchschnittlichen Größe von 750 kWp) errichtet werden, lässt sich ca. 40 % des vom LANUV ermittelten, technischen Potenzials erschließen, so dass sich bis 2030 die THG-Emissionen um 2,8 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und bis 2050 um weitere 9,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a reduzieren lassen.

### 3.3.5 Umweltwärme

Das technische Potenzial zur Nutzung von Umweltwärme ist vor allem in Kombination mit strombetriebenen Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung sowie zu Heizzwecken im Neubau (Niedertemperaturheizsystem in Verbindung mit hohem energetischem Gebäudestandard entsprechend des EnEV-Standard 2014) und im Zuge von Kernsanierungen bei Bestandsgebäuden zu sehen.

Da für den Betrieb von Wärmepumpen der Einsatz von Strom eine Voraussetzung ist (und der heutige konventionelle Strommix einen vergleichsweise hohen Emissionsfaktor besitzt), lassen sich durch Wärmepumpen in der Praxis derzeit nur geringfügig THG-Einsparungen erzielen. Aufgrund des stetig voranschreitenden Ausbaus der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung – und somit einer stetigen Verbesserung des Emissionsfaktors im Bundes-Strommix – kann auch die Umweltwärme in absehbarer Zukunft mit einem immer besser werdenden Emissionsfaktor berechnet werden.

Hinsichtlich der Nutzung von oberflächennaher Geothermie weist die Potenzialermittlung des LANUV<sup>29</sup> für Hattingen insgesamt ein theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 546 GWh/a aus. Dieses – rein theoretische Potenzial – sollte jedoch auf kernsanierte und neu errichtete Gebäude beschränkt werden.

Demgegenüber sind Luftwärmepumpen nicht von geologischen Faktoren abhängig, in der Regel aber ineffizienter als Erdwärmepumpen. Da sie jedoch sehr flexibel einsetzbar sind, nehmen Luftwärmepumpen eine immer stärker werdende Rolle bei der Wärmeversorgung ein.

Gemäß dem an Hattingen angepassten Klimaschutzszenario des BMU könnte die Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2030 einen Ertrag in Höhe von ca. 33,6 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von 37,0 GWh/a erzielen. Hierdurch wären THG-Einsparungen in Höhe von 2,5 t CO<sub>2</sub>eq/a bis 2030 und weiteren 6,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a bis 2050 möglich.

### 3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung

Der Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung wird als eine wichtige Strategie für das Erreichen der Klimaschutzziele betrachtet.

Ein zunehmendes Potenzial stellen hierbei Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung < 6 kW<sub>el</sub>) dar. Auf Bundesebene prognostiziert das Marktforschungsinstitut Trendresearch<sup>30</sup> einen Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK-Anlagen (auch mit einer vorhergesagten zunehmenden Zahl von Anlagen mit rund 1 kW<sub>el</sub> zum Einbau in Ein- und Zweifamilienhäusern) auf rund 93.000 Anlagen im Jahr 2020. Diese erwartete Steigerungsrate der installierten Mikro-KWK-Anlagen im Bundestrend wird anhand der Einwohnerzahl auf die Dimensionen der Stadt Hattingen übertragen und aus gutachterlicher Sicht fortgeschrieben. Somit könnten bis zum Jahr 2030 insgesamt 54, bis 2050 weitere 77 Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 392 kW<sub>el</sub> installiert werden (dies entspricht in etwa einer Anlage je 420 Einwohner).

Zudem könnten nach einer Modellrechnung, mit Abschätzungen zu realisierbaren Kleinst- und Klein-BHKW (15 – 50 kW<sub>el</sub>), zum Erreichen der regionalen Zielgröße bis zu 32 Kleinst-BHKW und zusätzlich bis zu 17 Klein-BHKW mit einer Gesamtleistung von 1.305 kW<sub>el</sub> bis 2050 entstehen.

---

<sup>29</sup> LANUV Energieatlas NRW – Geothermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

<sup>30</sup> In: EuroHeat&Power, 39. Jg. (2010), Heft 9: Trendresearch untersucht Mikro-KWK-Markt – Marktpotenzial für Mikro-KWK-Anlagen bis 2020 gegeben.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Hattingen neu installierten KWK-Anlagen bei 1699 kW<sub>el</sub> im Jahr 2030 bzw. 1.697 kW<sub>el</sub> im Jahr 2050 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von 6,7 GWh/a sowie einer Wärmeproduktion von 13,3 GWh/a). Umgerechnet in THG-Emissionen können diese bis zum Jahr 2030 um 0,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a und bis zum Jahr 2050 um weitere 1,1 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a gegenüber der Strom- und Wärmeproduktion im Bilanzierungsjahr 2016 reduziert werden.

### 3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen

Auf Grund des hohen Primärenergieverbrauchs ist der Betrieb einer Nachtspeicherheizung – im Vergleich zu alternativen Heizsystemen (wie einem Gas-Brennwertkessel) – mit deutlich höheren THG-Emissionen verbunden. Ein Gebäude mit einer Nachtspeicherheizung verursacht etwa zwei- bis dreimal so viele THG wie ein mit Erdgas beheiztes Gebäude.

Auf Basis des derzeitigen Trends wird die Annahme getroffen, dass zukünftig eine weitere Substitution des Heizstromverbrauchs (im Bilanzierungsjahr 2016 etwa 5,8 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger (wie Erdgas oder erneuerbare Energien) stattfindet. Sofern bis zum Jahr 2030 eine vollständige Verdrängung von Nachtspeicherheizungen stattfindet, könnten die THG-Emissionen um ca. 2,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a reduziert werden.

### 3.3.8 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern

Analog zum Austausch von Nachtspeicherheizungen hin zu Heizungsanlagen auf Basis von Erdgas oder erneuerbaren Energien, muss auch hinsichtlich der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (NLE) Heizöl, Flüssiggas und Kohle über einen Ersatz durch emissionsärmere Energieträger nachgedacht werden.

Gemäß des für Hattingen angepassten Trend- und Klimaschutzszenarios des BMU wird erwartet, dass bis 2035 der größte Anteil emissionsintensiver, fossiler NLE ersetzt wird. Bei dieser Reduktion werden Erdgas und ggf. Nahwärme als „Zwischenschritt“ (zwischen nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern und erneuerbaren Energien) eine wichtige Rolle spielen.

Durch die Substitution insbesondere von Öl- und Kohleheizungen, lassen sich die THG-Emissionen bis 2030 um ca. 4,6 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a, bis 2050 um weitere ca. 1,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>eq/a, reduzieren.

## 3.4 Szenarien

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche Entwicklungen zukünftiger der Endenergieverbräuche und THG-Emissionen in Hattingen darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2030 und 2050.

Als Basis der Szenarien wird eine ausführliche Studie des Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des BMU<sup>31</sup> zu Grunde gelegt. Die in der Studie genannten Annahmen und Ausarbeitungen wurden anhand der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.), auf Hattingen übertragen, so dass szenarienhaft der zukünftige Energiebedarf, die Energieversorgungsstruktur sowie eine Klimabilanz bis 2050 kalkuliert werden konnte. Ein Vergleich des zu erwartenden Trends mit einem Klimaschutzszenario kann das Verständnis dafür erhöhen, welche Klimaschutz-Schwerpunkte bedeutende Auswirkungen mit sich bringen können. Im Folgenden werden daher zwei Szenarien unterschieden:

- Szenario 1: Trend – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario
- Szenario 2: Klimaschutzszenario 95 (Ziel: 95 % THG-Reduzierung gegenüber 1990)

---

<sup>31</sup> Öko-Institut e.V und Fraunhofer Institut ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. 2015.

### 3.4.1 Trend – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario

Beim Trendszenario handelt es sich um die Fortschreibung derzeit prognostizierter Entwicklungen bzw. Trends hinsichtlich des Energieverbrauchs sowie der THG-Emissionen bis zum Jahr 2050. Es beschreibt somit die Auswirkung der schon umgesetzten bzw. geplanten Klimaschutzmaßnahmen (z. B. durch Fördermittel und Gesetze) und eintretenden Effekte.

Das Trendszenario wurde für Hattingen anhand der spezifischen Energiebilanz, der lokalen Entwicklung von Einwohnerzahlen sowie sektorspezifischer Entwicklungen (z. B. im Bereich der Wirtschaft oder des Verkehrs im Stadtgebiet) abgeleitet.

#### 3.4.1.1 Trendszenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 7 und Abbildung 26 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trendszenario.

Zwar kann für Hattingen insgesamt ein Einwohnerrückgang prognostiziert werden, der Trend einer steigenden, einwohnerspezifischen Wohnfläche (die beheizt werden muss) steht dem jedoch gegenüber. Ähnliche Rebound-Effekte lassen sich auch hinsichtlich der prognostizierten Strom- oder Treibstoffverbräuche beobachten. Immer effizienter werdenden Endgeräten (z. B. im IT-Bereich) oder Fahrzeugen (sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr) stehen ansteigende Zahlen entsprechender Endgeräte bzw. Fahrleistungen von Fahrzeugen gegenüber.

Es wird deutlich, dass die Endenergieverbräuche in Hattingen ohne lokale Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2050 reduziert werden können.

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	218,1	229,2	210,7	168,9	155,3	175,4	204,9	227,9
Heizöl	284,4	239,7	153,0	117,4	109,3	76,9	46,8	30,1
Benzin	102,4	106,7	69,7	60,8	53,2	38,1	30,2	25,6
Diesel	48,6	63,5	85,2	95,3	99,3	95,2	89,8	84,4
Kerosin	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Erdgas	313,5	389,6	341,5	335,2	323,2	266,1	207,5	160,8
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	17,1	34,6	66,1	60,0	63,7	55,9	50,0	41,6
Umweltwärme	0,0	0,9	2,5	6,3	8,7	18,8	30,5	37,1
Solarthermie	0,0	0,2	0,9	1,3	1,8	2,9	3,3	3,2
Biogase	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	13,9	13,3	10,8	9,2	9,3	5,8	4,0	3,2
Biodiesel	0,7	1,2	6,2	5,1	5,2	5,7	5,1	4,5
Braunkohle	169,2	13,0	11,2	7,7	7,9	3,6	1,5	1,1
Steinkohle	99,6	65,2	42,5	35,8	33,4	27,3	23,4	21,0
Biobenzin	0,0	0,0	2,7	2,6	2,7	2,9	2,1	1,8
Heizstrom	0,0	0,0	0,0	5,8	5,6	4,7	2,3	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	1,8	2,5	1,3	0,6	0,3
Summe	1.268	1.158	1.003	914	882	781	703	643

Tabelle 7 Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

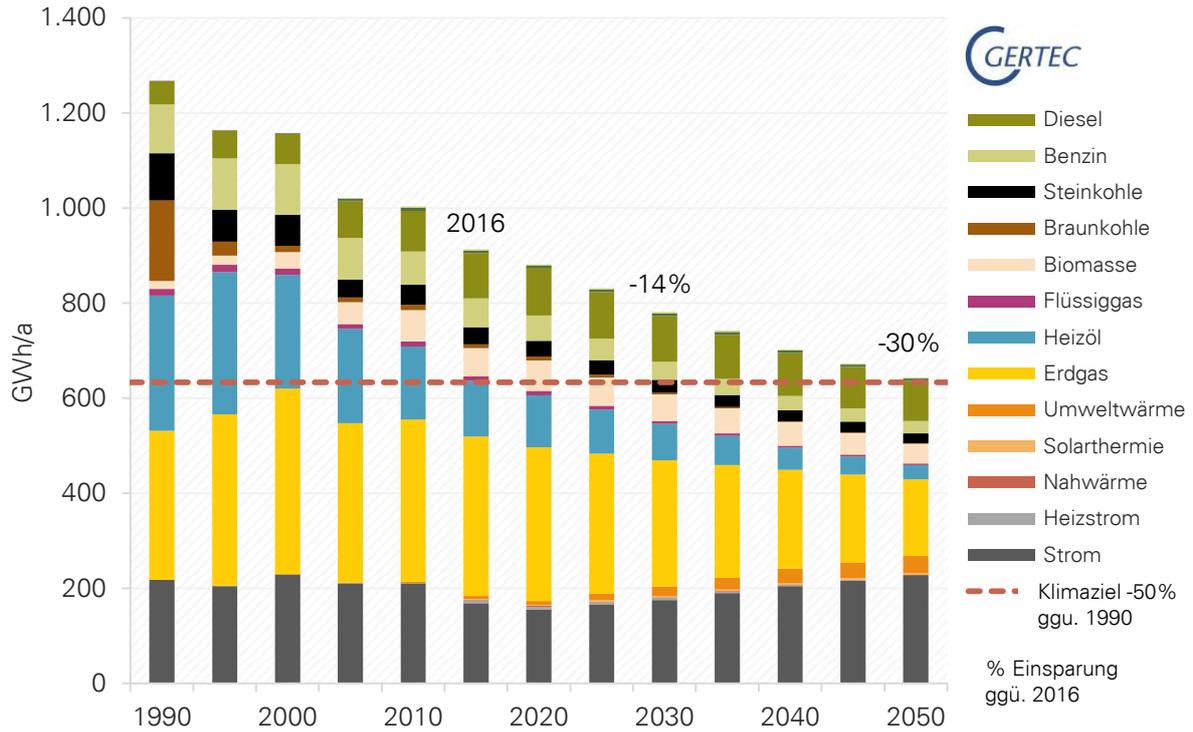


Abbildung 26 Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)

### 3.4.1.2 Trendszenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trendszenario bis 2030 um 21 % sowie bis 2050 um 43 % gegenüber 2016 reduzieren (vgl. [Tabelle 8](#) und [Abbildung 27](#)). Trotz deutlicher Reduzierungen des fossilen Energieträgers Erdgas nimmt dieser im Trendszenario weiterhin eine bedeutende Rolle im Jahr 2050 ein. Das Klimaziel der Bundesregierung – die THG-Emissionen bis 2050 um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren – wird bei Weitem verfehlt.

Energieträger (Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	190,1	162,5	129,4	101,3	83,8	86,7	90,4	77,9
Heizöl	91,0	76,7	48,9	37,6	34,7	24,4	14,8	9,5
Benzin	34,7	35,1	21,9	19,1	16,5	11,5	8,8	7,3
Diesel	15,4	20,4	27,6	31,0	32,4	31,3	29,8	28,3
Kerosin	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Erdgas	80,6	100,1	85,4	83,8	79,5	64,4	49,5	37,7
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,6	1,2	1,8	1,6	1,3	0,9	0,5	0,2
Umweltwärme	0,0	0,2	0,5	1,2	1,4	2,3	2,7	1,9
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biogase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	3,8	3,7	2,9	2,5	2,6	1,6	1,1	0,9
Biodiesel	0,1	0,2	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7
Braunkohle	74,8	5,7	4,9	3,4	3,2	1,4	0,6	0,4
Steinkohle	46,2	30,3	18,9	15,9	14,5	11,6	9,7	8,5
Biobenzin	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Heizstrom	0,0	0,0	0,0	3,5	2,9	1,9	0,6	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7	0,3	0,2	0,1
Summe	537	436	344	303	275	240	210	174

Tabelle 8 Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

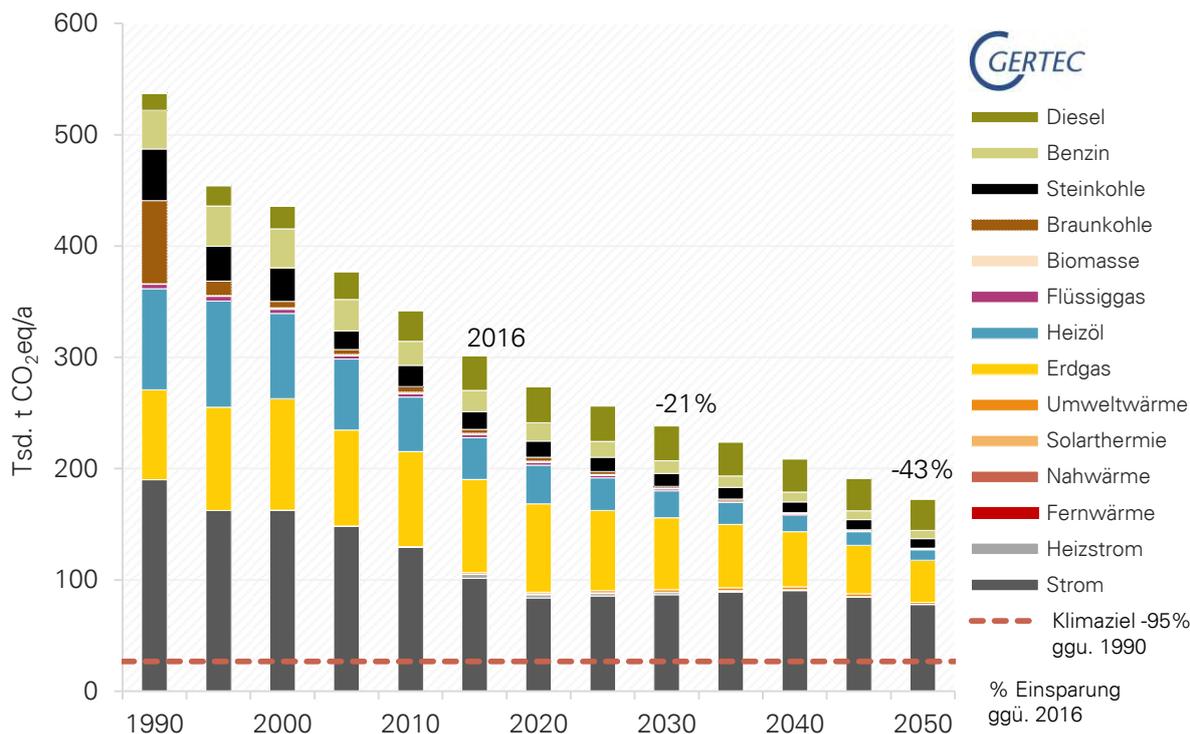


Abbildung 27 Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec)

### 3.4.2 Klimaschutzszenario 95: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale

Für dieses Szenario werden die berechneten Einsparpotenziale des Klimaschutzszenarios 95 (Ziel: Reduzierung der THG-Emissionen um 95 % gegenüber 1990) dargestellt, unter der Voraussetzung, dass alle erschließbaren Einsparpotenziale vollständig ausgeschöpft und realisiert werden können. Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz und Energieeinsparungen, den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch Sektorkopplungen.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in Hattingen,
- Energie- und THG-Minderungen durch verbraucherseitige Energieeinsparungen stationärer Energieverbräuche (Heizung, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung, mechanische Anwendungen, Information und Kommunikation),
- Energie-, THG-Minderungen und Energieträgerverschiebungen im Verkehrssektor,
- ermittelte Potenziale durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien (Windkraft, Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Umweltwärme),
- Änderungen der Energieverteilstruktur (Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung, Austausch Nachspeicherheizungen, Umstellungen von fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern auf erneuerbare Energien)
- sowie Verbesserungen der Emissionsfaktoren einiger Energieträger bis 2050 (z. B. des Emissionsfaktors für Strom aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien)

wurden die Endenergieverbräuche und THG-Emissionen bis zum Jahre 2050 berechnet.

### 3.4.2.1 Klimaschutzszenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 9 und Abbildung 28 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzszenario.

Im Bereich der stationären Sektoren lassen sich bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale die Endenergieverbräuche von nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (in Hattingen ist dies größtenteils der Energieträger Heizöl mit einem hohen Emissionsfaktor) bis zum Jahr 2050 nahezu komplett reduzieren. Möglich ist im ländlichen Bereich der Umstieg auf biogene Stoffe wie Holzpellets oder Holz-hackschnitzel. Aufgrund von Priorisierungen der erneuerbaren Energien (z. B. Umweltwärme und Biomasse) lässt sich auch der Verbrauch von Erdgas deutlich reduzieren.

Aufgrund von Sektorkopplungen und ansteigenden Stromverbräuchen (sowohl im Verkehrssektor als auch z. B. für den Einsatz von Wärmepumpen) wird im Klimaschutzszenario davon ausgegangen, dass der Stromverbrauch bis zum Jahr 2050 kontinuierlich zunehmen wird.

Im Bereich der Treibstoffe kann festgehalten werden, dass bei konsequenter Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen insbesondere die Energieverbräuche im motorisierten Individualverkehr (MIV) deutlich reduziert werden können. Ab dem Jahr 2040 kann Power-to-Liquid zudem eine zunehmende Bedeutung im Verkehrssektor bekommen. Insgesamt spielt im Klimaschutzszenario die Umwandlung von ökologisch erzeugtem Strom in Treibstoffe eine wichtige Rolle, um die THG-Emissionen im Verkehrssektor langfristig zu verringern.<sup>32</sup>

In der Energiebilanz des Klimaschutzszenarios ist bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 53 % gegenüber dem Jahr 2016 möglich. Anhand dieses Szenarios lässt sich zeigen, dass das Klimaziel der Bundesregierung (eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 50 % gegenüber 1990 zu erreichen), durch eine volle Ausschöpfung der Potenziale in Hattingen überschritten werden kann.

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	218,1	229,2	210,7	168,9	169,6	205,5	245,1	259,5
Heizöl	284,4	239,7	153,0	117,4	84,2	31,9	5,8	2,0
Benzin	102,4	106,7	69,7	60,8	47,8	31,4	8,3	0,5
Diesel	48,6	63,5	85,2	95,3	98,7	75,2	26,3	5,4
Kerosin	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Erdgas	313,5	389,6	341,5	335,2	287,9	158,9	62,7	24,1
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	17,1	34,6	66,1	60,0	73,0	68,8	53,4	39,5
Umweltwärme	0,0	0,9	2,5	6,3	14,0	34,9	52,8	57,5
Solarthermie	0,0	0,2	0,9	1,3	1,8	4,1	6,3	8,3
Biogase	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	13,9	13,3	10,8	9,2	8,7	4,4	2,8	2,1
Biodiesel	0,7	1,2	6,2	5,1	5,3	4,1	6,5	4,3

<sup>32</sup> Die Anteile von Power-to-Gas und Power-to-Heat sind im Szenario nicht separat aufgeführt, da diese bereits durch die Energieträger Strom und Nahwärme Berücksichtigung finden.

Braunkohle	169,2	13,0	11,2	7,7	7,6	3,1	1,4	1,0
Steinkohle	99,6	65,2	42,5	35,8	41,6	34,8	24,8	20,0
Biobenzin	0,0	0,0	2,7	2,6	2,4	1,5	3,3	1,6
Heizstrom	0,0	0,0	0,0	5,8	5,6	4,8	2,4	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	1,8	2,2	1,0	0,4	0,3
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	15,0
Summe	1.268	1.158	1.003	914	851	665	503	426

Tabelle 9 Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).

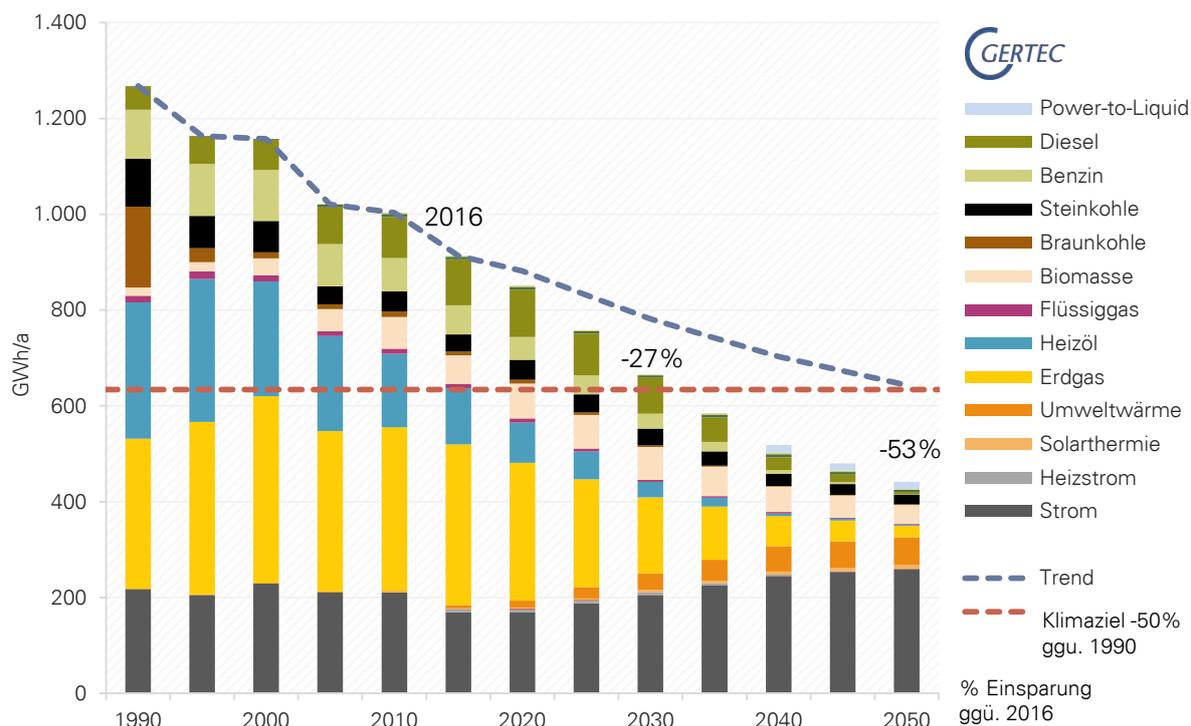


Abbildung 28 Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)<sup>33</sup>

### 3.4.2.2 Klimaschutzszenario: THG-Emissionen

Analog können die THG-Emissionen im Klimaschutzszenarios um 50 % bis zum Jahr 2030 sowie um 91 % bis 2050 gegenüber dem Status Quo im Jahr 2016 reduziert werden, wie in [Tabelle 10](#) und [Abbildung 29](#) dargestellt. In diesem Szenario wird die Strom- und Wärmeversorgung im Jahr 2050 fast ausschließlich von erneuerbaren Energiequellen (mit sehr geringen Emissionsfaktoren) übernommen. Das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung wird daher annähernd erreicht.

<sup>33</sup> Um einen Vergleich mit dem Trendszenario zu erleichtern, wird die Summe aller Endenergieverbräuche bzw. THG-Emissionen des Trendszenarios in den Abbildungen des Klimaschutzszenarios als Trendlinie geführt.

Energieträger (Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> eq/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	190,1	162,5	129,4	101,3	69,9	45,6	33,8	7,8
Heizöl	91,0	76,7	48,9	37,6	26,8	10,1	1,8	0,6
Benzin	34,7	35,1	21,9	19,1	14,9	9,5	2,4	0,1
Diesel	15,4	20,4	27,6	31,0	32,2	24,7	8,7	1,8
Kerosin	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Erdgas	80,6	100,1	85,4	83,8	70,8	38,5	14,9	5,7
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,6	1,2	1,8	1,6	1,5	1,0	0,5	0,2
Umweltwärme	0,0	0,2	0,5	1,2	1,7	2,0	1,5	0,3
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Biogase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	3,8	3,7	2,9	2,5	2,4	1,2	0,8	0,6
Biodiesel	0,1	0,2	0,9	0,8	0,8	0,6	1,0	0,6
Braunkohle	74,8	5,7	4,9	3,4	3,1	1,2	0,5	0,4
Steinkohle	46,2	30,3	18,9	15,9	18,1	14,8	10,3	8,1
Biobenzin	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,2	0,5	0,2
Heizstrom	0,0	0,0	0,0	3,5	2,9	1,9	0,7	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,2	0,0	0,0
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Summe	537	436	344	303	246	152	78	27

Tabelle 10 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern –tabellarisch (Quelle: Gertec)

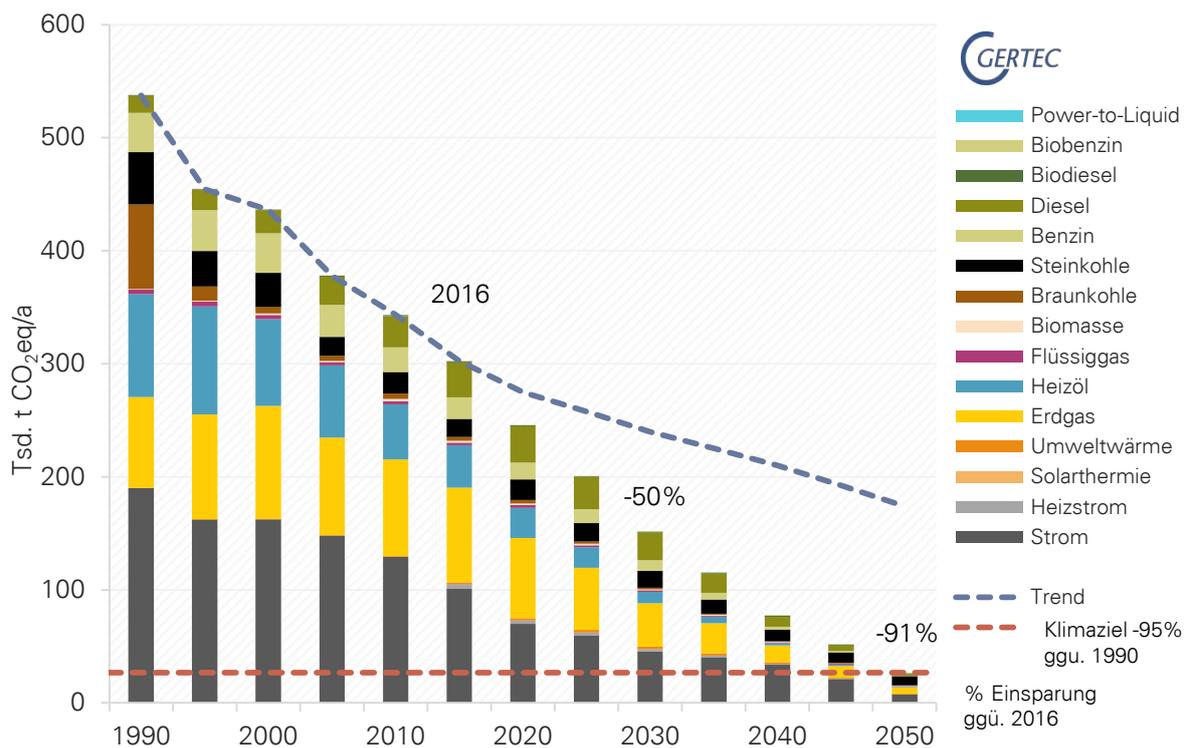


Abbildung 29 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch); (Quelle: Gerotec)

## 4 Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung

### 4.1 Bisherige Aktivitäten der Stadt

Die nachfolgende Tabelle listet die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der Stadt Hattingen auf:

Energetische Sanierung des kommunalen Gebäudebestandes	Stadt Hattingen	In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl energetischer Sanierungsmaßnahmen und Haustechnikerneuerungen durchgeführt. Dazu wurden mehrere Förderprogramme in Anspruch genommen.
PV auf kommunalen Dachflächen	Stadt Hattingen	Es wurden mit einer Ausnahme alle für PV geeigneten Dachflächen der kommunalen Gebäude mit PV-Anlagen versehen.
Projekt Getreidefeld 2018	Stadt Hattingen und diverse Projektpartner	Vor dem Rathaus wurde ein Getreidefeld angelegt und möglichst viele Arbeitsschritte in Handarbeit/ mit historischen Gerätschaften ausgeführt. Außerdem wurde eine Wildblumenwiese angelegt.
Hattingen HATGAS Natur Ökostromtarif HATWATT Natur	Stadtwerke Hattingen	Das Ökogras-Angebot Hattingen HAZGAS Natur ist ein mit THG-Einsparprojekten ausgeglichenes Erdgasprodukt. Unterstützung von 3 Klimaschutz-Projekten durch den Erwerb von THG-Zertifikaten. Der Ökostromtarif ist durch den TÜV Rheinland zertifiziert.
„Umweltbrummi“	Stadtbetrieb Abfallentsorgung	6 mal im Jahr kostenlose Sammlung von Problemabfällen wie Farbreste, Batterien, Leuchtstoffröhren etc. an verschiedenen Standorten im Stadtgebiet
Hattingen: sauber!	Stadt Hattingen	Kampagne zur Verbesserung der Sauberkeit im öffentlichen Raum. Unter anderem mit regelmäßig wiederkehrenden Müllsammelaktionen
Erneuerbare Energien		
Solardachkataster	RVR Tetraeder.solar GmbH Stadt Hattingen	Eigenes Kataster und RVR-Kataster; Überprüfung der Dacheignung sowie des Solarpotenzials für Photovoltaik und Solarthermie adressenscharf möglich. Bei Eignung Anlagenkonfiguration mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung möglich.
PV-Angebot	AVU	AVU-Meinsolar
Energieeffizienz im Gebäudebestand		

Modernisierung von 1.000 Wohnungen bis 2019	Hattinger Wohnstätten (hwg) KlimaExpo NRW	Von 2007 bis Anfang 2019 sollen 1.000 Wohnungen der hwg modernisiert werden. Erhebliche Defizite lagen in dem Quartier aus den 50ern im Bereich Energiestandard und Barrierefreiheit. Experimentiert wird mit verschiedenen Energieträgern und einem Nullemissionshaus.  Es erfolgte die Auszeichnung durch KlimaExpo NRW im April 2018. Bereits 2018 wurden die THG-Emissionen etwa halbiert.
Klimaschutzsiedlung Pottacker	Stadt Hattingen Energieagentur NRW Ecofys GmbH	In ca. 1 km Entfernung vom Zentrum mit einer Fläche von ca. 3 ha für eine Nachverdichtung der Innenstadt. Teilung in 2 Bereiche mit B-Plänen, darin u.a. Vorgaben zu Dachform/-farbe, Fassadenmaterial/-farbe. Weitere Regelung d. Energiekonzepts durch Kaufverträge, Gestaltungsfibel. Ca. 110 WE gesamt, Baubeginn 2019.
Gründachkataster	RVR Stadt Hattingen	Überprüfung der Dacheignung sowie des Gründachpotenzials adressenscharf möglich
Förderung der energetischen Sanierung 2013	MBWSV NRW Stadt Hattingen	Förderung im Wohnungsbestand und in vollstationären Pflegeeinrichtungen, Passivhausstandard im Neubau
Mobilität		
Derzeit 8 E-Ladesäulen in Hattingen & Planung zur Ausweitung		Betrieb von zwei Ladesäulen durch die Stadtwerke Hattingen. Jede Ladesäule verfügt über zwei Ladepunkte, die jeweils 22 kW Ladeleistung an einem Typ 2 - Stecker zur Verfügung stellen (Augustastraße und Eickener Straße 41). Des Weiteren betreibt die AVU eine Ladesäule am Rathaus. Hinzu kommen mehrere Ladesäulen auf private Initiative (z.B. RuhrInn, Auto Smolczyk, Kaufland)
Alternative Antriebe im städtischen Fuhrpark	Stadt Hattingen	10 Dienst-Pedelecs, E-Auto, Gasfahrzeuge
Planung zur Ausweitung des Radverkehrs in der Fußgängerzone	Stadt Hattingen	
5. Hattinger Fahrradfrühling 2019 (ab dem 23.03.2019)	Stadtwerke Hattingen Pro Rad Hattingen ADFC EN-Kreis Ruhr Inn Hattingen	

Ladestationen für Pedelecs		Pedelecs können kostenlos aufgeladen werden, beispielsweise am Reschop Carré.
Leihangebot	Revierrad Stadtmarketing Hattingen/Fahrrad Wurm Henrichshütte	Leihstation an der Henrichshütte und Kreisstraße 14

## 4.2 Projektbegleitende Akteure aus Politik und Verwaltung

### AG Klima

Aufgabe des Gremiums - bestehend aus Vertretern unterschiedlicher Fachbereiche der Stadtverwaltung, der Stadtwerke Hattingen, der AVU und der EN-Agentur - ist die Begleitung der Aktivitäten im Rahmen der Konzepterstellung und Beratung hinsichtlich der lokalen Anknüpfungspunkte, Chancen und Hemmnisse im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung in der Stadt Hattingen.

Die Arbeitsgruppe erarbeitet gemeinsam die Handlungsfelder, welche die thematischen Schwerpunkte des Integrierten Klimaschutzkonzeptes bilden sollen und leistet Vorarbeit zu den Themen der jeweiligen Workshops im Rahmen der Akteursbeteiligung.

Das Auftakttreffen der verwaltungsinternen Arbeitsgruppe Klima fand am 26. September 2018 statt. Neben der Auftaktveranstaltung fanden weitere Treffen der Arbeitsgruppe am 06. November 2018, am 13. Februar und 2. April 2019, 26. Juni 2019 und am 2. September 2019 statt, um die Inhalte der Fachworkshops vorzubereiten und die dort sowie im Klima-Café gesammelten Ideen und Anregungen zu priorisieren. Des Weiteren erfolgte die Abstimmung zur Vorstellung der erarbeiteten Maßnahmenvorschläge im Beirat.

### Beirat

Der politische Beirat zur Begleitung der Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes besteht aus Vertretern der Fraktionen und des Jugendparlamentes, die ebenfalls zu den Fachworkshops geladen waren. Neben der Vorstellung und Diskussion der Arbeitsergebnisse mit den Fraktionen dient der Beirat zur abschließenden Abstimmung der Maßnahmen und der Definition von Zielen für die Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Hattingen. Neben der Einbringung und Diskussion von neuen Ansätzen und Ideen erfolgt außerdem die Unterstützung zur Vorbereitung von Präsentationen im Ausschuss. Der Beirat tagte am 13. Dezember 2018, am 04. April 2019 und am 08. Juli 2019.

## 4.3 Interviews & Fachgespräche

Zur Vertiefung des Themas Klimaschutz- und Klimaanpassung in der Landwirtschaft wurden zwei Interviews mit lokalen Landwirten geführt.

Zur detaillierten Abstimmung über Handlungserfordernisse und -möglichkeiten in der Straßenbeleuchtung wurde am 20. März ein gemeinsames Gespräch mit dem Gebäudemanagement, der AVU und der Stadtentwicklung geführt.

## 4.4 Workshops

Mit den Akteuren in den jeweiligen Handlungsfeldern (wie Organisationen, Firmen, ehrenamtlich Tätige) wurden insgesamt acht Workshops durchgeführt.

### Workshop „Klimafreundliche Stadtentwicklung durch energetische Sanierung des Wohnbestandes“

Der Fachworkshop zum Thema „Klimafreundliche Stadtentwicklung durch energetische Sanierung des Wohnbestandes“ fand am 08. Januar 2019 im Rathaus der Stadt Hattingen statt. Es nahmen Vertreter der Stadtverwaltung, der Wohnungswirtschaft, des Handwerks und der Fraktionen im Stadtrat teil.

Die inhaltlichen Schwerpunkte der Diskussion waren die Identifizierung und Ansprache von Zielgruppen für umfassende Sanierungsmaßnahmen. Während institutionelle Vermieter bereits über das Know-How und etablierte Strukturen für Sanierungen verfügen und dies seit Jahren erfolgreich in Hattingen umsetzen sind insbesondere Privateigentümer schwieriger zu erreichen.

Als interessante Zielgruppe wurden Wohneigentümergeinschaften mit einem Verwalter als zentralen Ansprechpartner identifiziert. Viele Gebäude mit 8-20 Wohneinheiten wurden in den 70er oder 80er Jahren erbaut, sodass sich derzeit ein Zeitfenster für umfangreiche Sanierungsmaßnahmen öffnet. Die Erfahrungen und Expertise der großen Wohnungsbaugesellschaften können zur Information und Aufklärung der Zielgruppen genutzt werden. Darüber hinaus sollte bei Sanierungsmaßnahmen stets der Quartiersbezug hergestellt werden, um mögliche Synergien wie bspw. Nahwärmelösungen zu nutzen.

### Workshop „Handlungsmöglichkeiten für mehr Klimaschutz in den eigenen Liegenschaften und Anlagen“

Im Workshop „Handlungsmöglichkeiten für mehr Klimaschutz in den eigenen Liegenschaften und Anlagen“ wurden Anknüpfungspunkte für mehr umweltfreundliche Lösungen im Bereich der städtischen Gebäude diskutiert.

Es besteht bereits eine gute Grundlage durch ein monatliches Verbrauchscontrolling der Gebäude sowie die jährliche Verfassung eines Energieberichts. Darüber hinaus werden fortlaufend energetische Sanierungen an den kommunalen Liegenschaften durchgeführt und auf den geeigneten Dächern Photovoltaikanlagen zur Stromproduktion genutzt. Herausforderungen stellen sich in den nächsten Jahren insbesondere durch Personalengpässe sowie bevorstehende altersbedingte Personalwechsel. Aus diesem Grund ist besonders darauf zu achten, dass die bestehende Qualität des Controllings erhalten bleibt und Zuständigkeiten klar geregelt werden. Handlungsbedarf bzw. Anknüpfungspunkte bestehen bei den Verbräuchen des Betriebshofes sowie bei der Prüfung von Nahwärmelösungen im Falle anstehender Heizungserneuerungen. Für den Betriebshof wird derzeit bereits ein Energiekonzept erstellt. Dies sowie die Dachsanierung eines Verwaltungsgebäudes in der Hüttenstraße bieten darüber hinaus die Möglichkeit den Einsatz von Photovoltaik – ggf. in Kombination mit einer Dachbegrünung – zu prüfen.

Im Bereich der kommunalen Beschaffung wurden bereits zahlreiche Einzelmaßnahmen umgesetzt, auf die weiterhin aufgebaut werden kann. Dazu zählt die Beschaffung von Recyclingpapier sowie Umweltvorgaben bei Baumaterialien und Reinigungsmitteln. Beim Catering von Veranstaltungen bestehen keine Handlungsoptionen, da dies über Sponsoring finanziert wird. Handlungsbedarf besteht im Bereich Abfalltrennung. Eine Abfallberaterin ist hier bereits aktiv zur Unterstützung und Information der Mitarbeiter. Weitere Handlungsmöglichkeiten bestehen in der Sensibilisierung der Mitarbeiter zum Stromsparen in verschiedenen Bereichen, Ausbau der klimafreundlichen Beschaffung, sowie einer Mitarbeiterbefragung zum Interesse an Firmentickets. Zur effizienteren Nutzung der vorhandenen Pedelecs sollte eine Ansprechperson benannt werden, um die reibungslose Nutzung zu gewährleisten. Zur weiteren Energieeinsparung muss erreicht werden, dass die Mitarbeiter das Gebäudemanagement frühzeitig über unzureichend geheizte Räume im Winter informieren. So kann entsprechend reagiert werden und der Einsatz von Heizlüftern vermieden werden.

### Workshop „Mobilität“

Der Workshop zum Thema Mobilität am 17. Januar 2019 diente vor allem der Identifizierung von Bedarfen, Chancen und Hemmnisse insbesondere in den Bereichen Fuß- und Radverkehr sowie der kombinierten Mobilität. Die Teilnehmer waren Vertreter der BOGESTRA, der Stadtverwaltung sowie von Verbänden und Vereinen. Im Bereich Radverkehr hat sich in den letzten Jahren bereits eine positive Entwicklung in der Stadt Hattingen vollzogen. Als konkrete Vorschläge zur weiteren Unterstützung des Radverkehrs wurden eine Radstation sowie mehr Radabstellanlagen in der Stadt vorgeschlagen. Zudem soll in diesem Bereich mehr Sensibilisierung stattfinden, was durch die Teilnahme an Aktionen wie STADTRADELN gelingen kann.

Des Weiteren gibt es bereits Überlegungen zu Einzelprojekten, um die Stadt fahrradfreundlicher zu gestalten. Der Beitritt zur Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS NRW e.V.) schlägt die Brücke zum Thema Fußverkehr und kann durch das Angebot von Materialien zur Sensibilisierung und Öffentlichkeitsarbeit einen Mehrwert bieten. Im Bereich Fußverkehr wurden ebenso konkrete Vorschläge wie die Schaffung von Shared-space-Bereichen und Verringerung von Wartezeiten an Ampeln für eine Erhöhung der Sicherheit und der Aufenthaltsqualität gemacht. Darüber hinaus gibt es bereits erste Ansätze für Car-Sharing-Modelle in Wohnquartieren und die Idee einer Mobilitätsstation zur Verbindung verschiedener Verkehrsmittel am Bahnhof.

Im Bereich ÖPNV hat es zuletzt eine Verschlechterung der S-Bahn Taktung gegeben, das Angebot des Bürgerbusses wird gut genutzt. Bezüglich Ladeinfrastruktur für Elektroautos gibt es bereits Angebote in Hattingen. Lademöglichkeiten für Pedelecs sollten weiter ausgebaut werden.

Eine Mobilitätsbefragung der Verwaltungsmitarbeiter könnte ein sinnvolles Tool sein, um die Mitarbeitermobilität klimafreundlicher zu gestalten und bspw. Firmentickets anzubieten.

### „Was macht Hattinger Kinder und Jugendliche zu Klimaschützern im Alltag“

Im Rahmen des Fachworkshops zum Thema „Was macht Hattinger Kinder und Jugendliche zu Klimaschützern im Alltag“ nahmen neben Vertretern der Stadtverwaltung Mitarbeiter verschiedener Hattinger Schulen, Kindertageseinrichtungen sowie des Jugendparlaments und Haus der Jugend teil. Zunächst gab Frau Lohoff von der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft einen Überblick der derzeitigen Praxis im Bereich Klimaschutzbildung sowie verfügbare Förderungen wie bspw. das Modell 50:50 zum Energiesparen an Schulen. Diskutiert wurde anschließend u.a. über Erfahrungen und bereits durchgeführte Projekte in den verschiedenen Einrichtungen. Eine Vielzahl von Projekten u.a. in den Bereichen Müllvermeidung und Recycling oder Upcycling, Konsum und Ernährung sowie Mobilität und erneuerbare Energien wurden bereits erfolgreich durchgeführt bzw. sollen erneut stattfinden.

Als eines der Schwerpunktthemen wurde insbesondere der Hol- und Bringverkehr an Hattinger Schulen identifiziert. Aus diesem Grund wurde angeregt vor allem die Eltern stark als Zielgruppe in die zu entwickelnden Maßnahmen einzubeziehen, da diese ihren Kindern als Vorbilder dienen und klimafreundliches Verhalten Vorleben sollten. Es gilt entsprechende gemeinsame Angebote für Eltern und Kinder zu schaffen, um Bedenken und Hemmnisse u.a. im Bereich Mobilität abzubauen und insbesondere den Fahrradverkehr sicherer zu gestalten. Zudem soll der Austausch der Kindertageseinrichtungen untereinander und stadtweite Aktionen gefördert werden.

Insbesondere im Bereich Klimabildung ist ein ganzheitlicher Ansatz unerlässlich, um die Kinder frühzeitig für das Thema Klima- und Umweltschutz zu sensibilisieren. Dazu bedarf es nicht nur entsprechender Angebote in der Freizeit sondern auch einer Verankerung in den Lehrplänen.

### Workshop „Erneuerbare Energien“

Im Rahmen des Workshops zum Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ diskutierten die Teilnehmer aus den Bereichen Energieversorgung, Stadtverwaltung und Energiegenossenschaften welche Chancen und Hemmnisse sich bei der Nutzung erneuerbarer Energiequellen in Hattingen ergeben.

Aufgrund der gegenwärtigen Rahmenbedingungen ergeben sich keine Potenziale durch Mieterstrommodelle. Beim Ausbau der Photovoltaik hingegen gibt es vielfältige Möglichkeiten und Anknüpfungspunkte. So wurden die meisten nutzbaren Flächen auf kommunalen Gebäuden bereits mit Solaranlagen belegt, für zwei weitere Gebäude besteht Potenzial zur Nutzung von Solarenergie. Insbesondere in den Bereichen Gewerbedächer und Einfamilienhäuser besteht ein großes Interesse an Solarenergie und bereits Angebote durch die AVU sowie die Verbraucherzentrale, an die gezielt angeknüpft werden kann. Durch ergänzende oder weiterführende Angebote wie die Vorstellung von Best-Practice-Beispielen bei Unternehmerveranstaltungen oder gezielte Beratungen in einzelnen Quartieren können diese Potenziale gehoben werden.

Des Weiteren bestehen Potenziale für größere Bürgerenergieanlagen als Alternative zu kleinen Einzelanlagen. Klein-PV und Balkonanlagen hingegen bieten aufgrund des geringen Stromertrags keine nennenswerten Potenziale, können aber zur Beteiligung von Mietern an der Energiewende genutzt werden. Als Vorbilder soll die Entwicklung innovativer PV-Projekte wie die Kombination von PV und Ladeinfrastruktur vorangetrieben werden. Hemmnisse bzw. negative Entwicklungen können sich innerhalb der nächsten Jahre vor allem beim Ausbau der Windenergie ergeben.

Da die EEG-Förderung vieler Anlagen zum Jahr 2021 ausläuft und diese genau wie Neuanlagen im Falle des Weiterbetriebs die neuesten gesetzlichen Vorgaben (Abstände, Artenschutz etc.) einhalten müssen, könnte es schlimmstenfalls sogar zum Rückbau bestehender Anlagen kommen. Durch die guten geothermischen Voraussetzungen ergeben sich jedoch auch weitere Chancen im Bereich Erdsonden für Wärmepumpen in Neubauten oder gut sanierten Gebäuden.

Mit Hinblick auf die gegenwärtigen Rahmenbedingungen lässt sich feststellen, dass es unterstützender Maßnahmen zur Abkehr von Öl als Energieträger bedarf. Hilfreich für einen Umstieg auf umweltfreundlichere Alternativen wäre die Einführung einer bundesweiten CO<sub>2</sub>-Steuer.

#### Workshop „Klimaanpassung – Von der Stadt bis zum Gebäude“

Der Workshop zur Klimaanpassung fand am 24.01.2019 von 17:00 bis 19:00 Uhr im großen Sitzungssaal des Hattinger Rathauses statt. Die 10 Teilnehmer des Workshops kamen aus der Stadtverwaltung Hattingen, der Lokalpolitik und verschiedenen Umweltverbänden. Nach einer Begrüßung durch Herrn Hendrix erläuterte er kurz die Ziele des IKSK und insbesondere der Workshop-Reihe. Im Rahmen des Workshops sollen Ideen für Anpassungsmaßnahmen gesammelt und mögliche Umsetzungsorte diskutiert werden. Gute Maßnahmenvorschläge sollen in das Klimaschutzkonzept einfließen. Als Einleitung in das Thema des Workshops stellte Frau Dr. Steinrücke die möglichen Auswirkungen des Klimawandels und die Betroffenheiten für das Stadtgebiet von Hattingen durch sommerliche Hitze und Extremniederschläge in einer Präsentation dar.

Im Verlauf der angeregten Diskussionen im Workshop wurden Klimaanpassungsmaßnahmen in den drei Themenbereichen „Wasser“, „Gebäude“ und „Begrünung“ diskutiert, wobei es einige Überschneidungen zwischen den Themen gab. Zusammengefasst wurden in den drei Themenbereichen die folgenden Grundlagen diskutiert und Maßnahmenvorschläge gemacht.

##### Themenbereich Wasser:

Durch Senkenlagen sind weite Bereiche entlang der Ruhr, das Gewerbegebiet der Henrichshütte und kleinere Gebiete zwischen Holthausen, Blankenstein und Welper überflutungsgefährdet. Bei Extremniederschlagsereignissen entstehen entsprechend dem Geländegefälle Fließwege an der Oberfläche, die, wenn sie auf bebauten Gebieten treffen, zu erheblichen Schäden führen können. Besonderes Augenmerk sollte auf die Fließwege im Zentrum von Hattingen gelegt werden. Häufig wird der Straßenraum von dem abfließenden Wasser genutzt.

Die im Workshop vorgestellte Fließwegkarte für das Stadtgebiet von Hattingen bietet nur einen ersten Überblick über die Problematik, da nur die Geländehöhen, nicht aber die Versiegelungen und Bebauungen berücksichtigt wurden. Die Planungen zur Erstellung einer kreisweiten Starkregenkarte laufen. Sobald diese Karte online verfügbar wird, sollte von Seiten der Stadt ein Starkregenbeauftragter zur Beratung der Hattinger Bevölkerung zur Verfügung stehen.

Vorgeschlagene Maßnahmen im Bereich Wasser:

- Bei der Anlage von Retentionsbecken an die Fauna denken (Ertrinken) und einen ausgeprägten Schilfstreifen in die Uferplanung integrieren.
- Die Hattinger Quartiere nach geeigneten Plätzen zur Anlage eines Wasserspielplatzes untersuchen.
- Verrohrte Gewässer im Quartier wieder an die Oberfläche bringen als „erlebbares Wasser im Park“, z. B. Park in Welper. Neben einer Aufwertung von Grünflächen kann das Wasser zur Kühlung an heißen Tagen beitragen und als Retentionsraum bei Starkregen genutzt werden. Den besten Kühleffekt erzielt bewegtes Wasser.
- Dachbegrünungen auch als Rückhaltraum für Niederschlagswasser bewerben.

Themenbereich Gebäude:

- Dachbegrünungen:

Fast alle geeigneten kommunalen Dachflächen sind bereits mit PV-Anlagen belegt. Potenzial bietet das Verwaltungsgebäude Hüttenstraße 43, dessen Dach saniert werden soll. Der Einsatz von Photovoltaik sowie ergänzend dazu eine Dachbegrünung sollten geprüft werden.

Eine Eigentümerberatung zur Dachbegrünung wäre sinnvoll, die Zeit dafür fehlt aber bei der Stadt.

- Neubau:

Bei einer Bauanfrage kann von Seiten der Stadt eine „Checkliste für Bauherren zur Klimaanpassung“ den Unterlagen beigelegt werden. Diese Checkliste sollte im Rahmen des Anpassungskonzeptes erstellt werden und sowohl für das Gebäude selbst sowie für das Grundstück Möglichkeiten zur Klimafolgenanpassung aufzeigen.

Themenbereich Begrünung:

Friedhöfe können innerstädtische Grünanlagen mit einem hohen Naherholungswert darstellen. Die Hattinger Friedhöfe sind daraufhin zu prüfen. Insbesondere der Baumbestand auf den Friedhöfen sollte erhöht werden, um die klimatische Ausgleichsfunktion zu verbessern.

Zur Klimaanpassung im innerstädtischen Bereich könnte das Stadtbiotop am Graben reaktiviert werden.

Geeignete Aufenthaltsmöglichkeiten sollen vorgehalten bzw. geschaffen werden (beschattet, Trinkbrunnen, Wassernebel).

Die Gestaltung von öffentlichen Grünflächen im Stadtgebiet sollte, z. B. in Kooperation mit dem NABU, überarbeitet werden. Ziel wäre eine möglichst kostenneutrale Veränderung zur Verbesserung der Klimafunktion der Grünanlage und gleichzeitig eine ökologische Aufwertung. Ein „grüner Tisch“ kann zu diesem Zweck ins Leben gerufen werden.

Im Bereich der Einfamilienhaussiedlungen ist seit einiger Zeit ein Trend zum „Schottergarten“ zu beobachten. Eine Bürgeranfrage des NABU beschäftigt sich mit dieser Fragestellung. Alternativen zu einem Verbot von Steingärten sollten gesucht werden. Den Bewohnern müssen die negativen Auswirkungen auf Flora und Fauna sowie insbesondere auf ihr lokales Mikroklima bewusst gemacht werden. In anderen Städten gibt es inzwischen ausgeschriebene Wettbewerbe zur naturnahen Gestaltung von Vorgärten.

Aktuelles Beispiel aus Gevelsberg (WP vom 08.02.19):

**Blühende Vorgärten gesucht**

Stadt ruft Bürger zu einem Wettbewerb auf. Einsendeschluss ist am 31. Juli. Die Gestaltung sollte naturnah, vielfältig und ökologisch wertvoll sein

Von Carmen Thomaschewski

**Gevelsberg.** Gesucht wird der schönste Vorgarten der Stadt. Erlaubt ist, was gefällt – gewünscht sind blühende, naturnah und insektenfreundliche Pflanzen. Wenn das nicht Anreiz genug ist, sich an der Aktion zu beteiligen, der kann auf einen der Preise hoffen.

Es ist ein Phänomen, das nicht nur in Gevelsberg zu sehen ist. Immer mehr Vorgärten werden mit Schotterflächen abgefüllt – mit negativen Folgen für die Insekten- und Tierwelt. In Zeiten des Klimawandels und Insektensterbens will die Stadt diesem Trend entgegenwirken. Nicht mit Gesetzen und Vorgaben, sondern auf freiwilliger Basis und als Wettbewerb.

**Auftakt am 10. März**

„Umweltschutz muss Spaß machen“, sagt Bürgermeister Claus Jacobi und setzt deshalb auf die Eigeninitiative der Gevelsberger. Er sieht in den „Blühenden Vorgärten“ viele Vorteile. Nicht nur in der optisch ansprechenderen Gestaltung, die für mehr Aufenthalts- und Lebensqualität sorgt. Sondern auch als erstes Projekt im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes. Er hofft, dass viele mitmachen, sich



Die Stadt ruft die Bürger auf, ihre Vorgärten ökologisch zu gestalten. Es ist die erste aus dem Klimaschutzkonzept abgeleitete Maßnahme.

FOTO: MICHAEL KLEINRENSING

### Workshop „Klimaschutz und Klimaanpassung – welche Lösungen braucht die Landwirtschaft?“

Der Workshop zur Landwirtschaft fand am 24.01.2019 von 14:30 bis 16:30 Uhr im großen Sitzungssaal des Hattinger Rathauses statt. In dem mit nur 7 Teilnehmern aus Stadtverwaltung, Kommunalpolitik, Landesbetrieb Wald und Holz sowie Landwirtschaft nicht sehr gut besuchten Workshop fanden dennoch intensive Gespräche in Form von Interviews statt. Nach einer Begrüßung durch Frau Hannappel erläuterte sie kurz die Ziele des IKS und insbesondere der Workshop-Reihe. Im Rahmen des Workshops sollen Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft mit den Betroffenen diskutiert und Anpassungsideen erarbeitet werden. Gute Maßnahmenvorschläge sollen in das Klimaschutzkonzept einfließen. Als Einleitung in das Thema des Workshops stellte Frau Dr. Steinrücke die möglichen Auswirkungen des Klimawandels und die Betroffenheiten für das Stadtgebiet von Hattingen durch sommerliche Hitze und Extremniederschläge in einer Präsentation dar.

Im Verlauf der angeregten Diskussionen im Workshop wurden konkrete Betroffenheiten und Maßnahmen zum Klimaschutz sowie zur Anpassung an die veränderten Klimabedingungen für die beiden Themenfelder „Forstwirtschaft“ und „Landwirtschaft“ angesprochen.

Themenbereich Forstwirtschaft:

Erschwerte Bedingungen, unter denen klimatische Anpassungen im Wald vorgenommen werden können:

- Sehr langfristige Planungen sind notwendig, generationenübergreifend.
- In Hattingen sind aufgrund der kleinen Flächengröße die meisten Waldbesitzer nicht waldbwirtschaftlich orientiert, d.h. die Bereitschaft, eine kostenintensive klimaangepasste Umgestaltung des Waldes durchzuführen, ist nicht vorhanden.
- Mindestens 50% des Waldbaumbestandes in Hattingen sind Buchen, die aufgrund der zunehmenden Sommertrockenheit mittelfristig zu einem Problem durch plötzliches Absterben werden. Seit etwa 2 Jahren tritt dieses plötzliche Buchensterben auf.

- Im Buchenwald wächst aufgrund von Lichtproblemen nur Ilex und Buche nach. Dies erschwert eine Umstellung auf andere Baumarten (z.B. Eiche, Esskastanie), die weniger Wasser, aber zum Aufwuchs mehr Licht brauchen.
- Eine Auswahl klimaangepasster Baumarten ist bei Neuaufforstung von Ackerflächen leicht machbar. Allerdings ist die zunehmende Frühjahrstrockenheit extrem problematisch für Neuanpflanzungen.
- Durch den Klimawandel treten vermehrt Schädlinge auf, die, wie beispielsweise der Borkenkäfer, zum Absterben ganzer Forste führen können. Hier wird aktuell eine Umstellung auf andere Baumarten durchgeführt.
- Konflikte ergeben sich, wenn besonders alte Waldgebiete aufgrund ihres alten Baumbestandes unter Naturschutz gestellt werden sollen, dies aber in Buchenwäldern dazu führt, dass die notwendige Verjüngung mit anderen Baumarten unzulässig wird.

Diskutierte Maßnahmen im Bereich der Forstwirtschaft:

- Dem Unverständnis der Bevölkerung für waldpflegerische Maßnahmen durch Aufklärung begegnen. Von Seiten der Stadt eine „Themenwoche Wald“ mit Exkursionen, Flyern,... durchführen.
- Schrittweiser Umbau von Wäldern: In (Buchen-)Wäldern im städtischen Besitz sukzessive Lichtungen schlagen, auf denen andere Baumarten angepflanzt werden können.
- Über „Waldpatenschaften“ den klimaangepassten Waldumbau vorantreiben.

Themenbereich Landwirtschaft:

Der Anpassungsdruck in der Landwirtschaft ist erheblich höher als in der Forstwirtschaft. Um Verdienstauffälle bei klimatisch ungeeigneten Anbauarten zu vermeiden, wurde in der Landwirtschaft schon immer eine möglichst aktuelle Klimaanpassung vorgenommen.

Eine Sortenumstellung ist auch kurzfristig, d.h. von Jahr zu Jahr möglich und erhöht damit die Flexibilität der Landwirtschaft, um auf Klimaveränderungen zu reagieren.

Eine gute Möglichkeit zur Klimaanpassung ist ein Flächenmix im Betrieb, in dem sowohl feuchte Talwiesen wie auch warme Hangbereiche bewirtschaftet werden, die je nach Verlauf der Witterung im Jahr mehr oder weniger Ertrag bringen und Ertragseinbußen aufgrund von Klimaextremen somit abmildern.

Eine ökologische Bodenbearbeitung verzichtet beispielsweise auf tiefes Umpflügen der Ackerflächen. Dies führt zu einer Verbesserung der Bodenfauna und damit des Nährstoff- und Wasserhaushaltes im Boden. Aber auch die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft verursacht Probleme:

- Größerer Flächenverbrauch
- Höherer Dieserverbrauch, wenn der Einsatz von Pestiziden durch mechanische Bearbeitung ersetzt wird

Ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz kann im Bereich der Landwirtschaft nur über die Änderung des Verbraucherverhaltens erreicht werden.

#### Workshop „Erschließung der Klimaschutzpotenziale im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung“

Der Workshop zum Handlungsfeld „Erschließung der Klimaschutzpotenziale im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung“ fand am 31. Januar 2019 im Rathaus der Stadt Hattingen statt. Vertreter der Stadt, Wirtschaftsförderung, Energieversorger, aus dem Bereich Fairtrade, örtlicher Hotels und der Fraktionen diskutierten gemeinsam, wie die Akteure im Bereich Wirtschaft den Klimaschutz voranbringen können und die unterschiedlichen Zielgruppen sinnvoll angesprochen werden können. Im Bereich Fairtrade sollte die Kommune mit gutem Beispiel vorgehen und das Thema auch als positiven Standortfaktor und Vorteil

gegenüber dem Online-Handel stärker positionieren. Vorhandene Beratungsangebote zu einer fairen und umweltfreundlichen Beschaffung sollen dabei genutzt werden und eine Umstellung der Beschaffung angestoßen werden. Für Unternehmen sollen mehr Möglichkeiten zum Erfahrungsaustausch geschaffen werden. Positive Beispiele bekannter lokaler Unternehmen können als Vorbild dienen. In Gewerbegebieten gibt es eine Vielzahl von Themen wie Photovoltaik und Gründach sowie Mobilitätsmanagement, die potenziell alle Unternehmen betreffen. Für die Zielgruppen Einzelhandel / Hotel und Gaststätten auf der einen sowie Großunternehmen und produzierendes Gewerbe auf der anderen Seite wurden verschiedene Anspracheformate und Themenschwerpunkte im Bereich Effizienz identifiziert. Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Förderung von Klimaschutz in Unternehmen, die es verstärkt zu bewerben gilt wie u.a. das Projekt ÖKOPROFIT oder die Energieberatung im Mittelstand der Bafa. Dies sowie das Angebot von Informationsveranstaltungen und Kampagnen mit verschiedenen Themenschwerpunkten kann u.a. seitens der Stadt zur Unterstützung der lokalen Unternehmen erfolgen.

## 4.5 Klima-Cafè

Das Klima-Cafè fand am 30. März 2019 im Rahmen des Gesundheitstages im Rathaus der Stadt Hattingen statt. Die Bewerbung des Klima-Cafés erfolgte durch den Flyer zum Programm des Gesundheitstages sowie über Plakate und den Internetauftritt der Stadt.

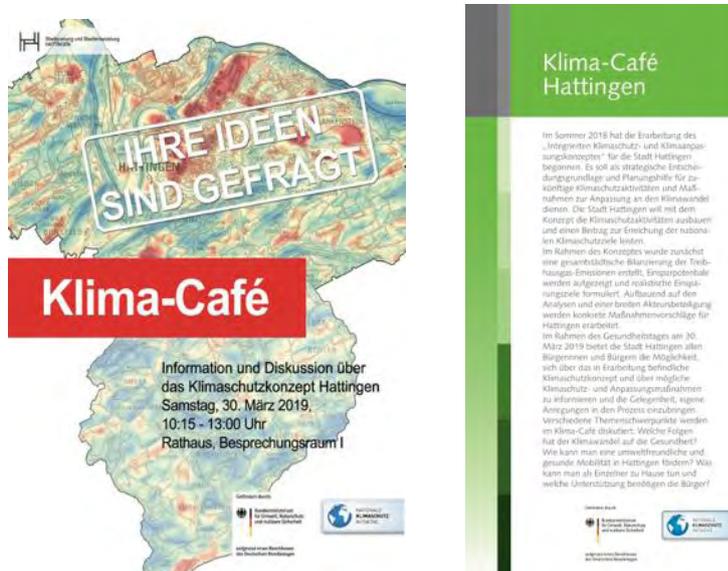


Abbildung 30 Plakat und Flyer zum Klima-Cafè

Als Zielgruppen sollten alle Akteure aus der Stadt Hattingen, also Privatleute als auch Vertreter der Politik und Initiativen, Vereinen sowie Verbänden angesprochen werden. Das Format dient der Beteiligung aller Bürgerinnen und Bürger, die sich am Klimaschutzprozess in ihrer Stadt beteiligen möchten.



Abbildung 31 Impressionen von den Gesprächsrunden zu verschiedenen thematischen Schwerpunkten im Rahmen des Klima-Cafés

In vier jeweils halbstündigen Gesprächsrunden wurden die Themen

- „Gesundheitsrisiko Klimawandel?“,
- „Klimabewusst mobil in Hattingen“,
- „Klimagerecht zu Hause“ sowie
- „Klimaschutz im Alltag“

diskutiert und die Anregungen sowie Ideen der Teilnehmer auf Karten notiert. Insbesondere zu den Themen Mobilität und Klimaschutz im Alltag gab es eine Vielzahl von Vorschlägen, die teils sehr niederschwellig umgesetzt werden könnten. Die Dokumentation der Ideen ist dem Bericht als Anlage beigelegt.

#### 4.6 Vorstellung des Zwischenberichts im Ausschuss

Am 13. Juni 2019 erfolgte die Präsentation der Zwischenergebnisse durch die Auftragnehmer im Ausschuss der Stadt Hattingen. Zunächst wurden die Ziele und Aufgaben eines Integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes erläutert. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der ersten Potenzialanalysen im Rahmen der Konzepterstellung sowie die unter Beteiligung der relevanten Akteure erarbeiteten Maßnahmenideen für die einzelnen Handlungsfelder vorgestellt. Abschließend wurde ein Überblick der nächsten Schritte im Prozess der Konzepterstellung und die anschließende Beantragung der Stelle für ein Klimaschutzmanagement gegeben.

## 5 Maßnahmenkatalog

### 5.1 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

Strukturen für den Klimaschutz	
1	Klimaschutzmanagement für Hattingen
2	Verstetigung der AG Klima
3	Marketingstrategie für den Hattinger Klimaschutz
4	Kommunale Homepage als Informationsplattform für Klimaschutz und Klimaanpassung
5	Verstetigung der Bürgerbeteiligung (u.a. Klima-Café mit Schülerbeteiligung)
6	Unterstützung von Crowdfunding-Aktionen für Kleinprojekte
Kommunale Gebäude und Anlagen	
Gebäude und Anlagen	
1	Energetische Optimierung des kommunalen Gebäudebestandes
2	Energetische Optimierung des Betriebshofes
3	Energiemanagement für die kommunale Verwaltung
4	Nutzung von KWK und Nahwärme im kommunalen Gebäudebestand
5	Entwicklung eines Pilotprojektes zur Kombination von Photovoltaik und Gründach auf kommunalen Dächern
6	Straßenbeleuchtung
Beschaffung	
7	Ressourceneinsparung/-effizienz: Förderung einer umweltfreundlichen Beschaffung in der Verwaltung und Bezug von Ökostrom
8	Ausbau der Fair Trade-Aktivitäten
Verhalten	
9	Maßnahmenprogramm für eine umweltfreundliche Mobilität der Verwaltungsmitarbeiter
10	Mitarbeitersensibilisierung in der Verwaltung
11	Prämiensystem für energieeffizientes Verhalten (auch für Schulen und Kindertageseinrichtungen)
12	Digitalisierung der Stadtverwaltung
Energetische Stadtentwicklung und Effizienz	
1	Bewerbung der Beratungsangebote rund um die Energetische Sanierung
2	Nachhaltige Quartiersentwicklung
3	Kommunales Förderprogramm zur energetischen Sanierung
4	Best-Practice-Austausch zur Sanierung von Mehrfamilienhäusern

5	Aktivierung der Wohneigentümergeinschaften für die energetische Sanierung
6	Unterstützung klimagerechten Bauens in Hattingen
Umweltfreundliche Mobilität	
Radverkehr	
1	Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur
2	Radwende – Radverkehr im Alltag implementieren
3	Radverkehrs-/Nahmobilitätsbeauftragter für Hattingen
Fußverkehr	
4	Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur
5	Mitgliedschaft in der AGFS NRW e.V
6	Reduktion von „Elterntaxis“
ÖPNV & kombinierte Mobilität	
7	Erstellung eines gesamtstädtischen Mobilitätskonzeptes
8	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes
9	Mobilitätsstation Hattingen Mitte S
10	E-Mobiles Hattingen / H2-Nutzung
11	Nutzung alternativer Antriebe in der Verwaltung
Erneuerbare Energien	
1	Beratungsangebote für Photovoltaik und Marketing für die Kombination Photovoltaik und Gründach
2	PV-Beratungsaktion für Quartiere
3	Ausbau von Photovoltaik im Gewerbe
4	Post-EEG-Anlagen – Sicherung der regenerativen Stromerzeugung
5	Ausbau der Geothermienutzung
Wirtschaft	
1	Informationsveranstaltungen für Unternehmen und Geschäfte/ Unterstützung der Wirtschaftsförderung im Themenfeld Energie
2	Zusammenarbeit mit ÖKOPROFIT
3	Grün statt Grau in Gewerbegebieten
4	Initiierung eines Repair-Cafés
Bildung	
1	Initiierung eines Klima-Netzwerks für Kindergärten und Schulen mit Information und Beratung zu Kinder-Klimaschutzprojekten
2	Bildung für einen nachhaltigen Konsum (z.B. in Kooperation mit dem Jugendparlament)
3	Initiierung von Eltern-Kind-Projekten zum Klimaschutz

Klimaanpassung	
1	(Um-)Gestaltung von öffentlichen Grünflächen im Sinne der Klimaanpassung
2	Bäume in die Stadt
3	Aktionen „Klimasensible Privatumfeld-Gestaltung“
4	“Checkliste für Bauherren zur Klimaanpassung“
5	Detaillierte Starkregengefahrenkarte erstellen
6	Erlebbares Wasser im Quartier
7	Förderung von Grünflächen mit Blühpflanzen
8	Information über waldpflegerische Maßnahmen

## 5.2 Bewertungssystematik

Jede Projekttempfehlung wurde hinsichtlich der folgenden Kategorien in den drei Stufen „gering“, „mittel“ oder „hoch“ bewertet.

Kategorien
Energie- und CO <sub>2</sub> - Reduktion; Kosteneinsparung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)
Zeitlicher Aufwand (Personal)
Kosten-Nutzen-Verhältnis
Aufwand-Nutzen-Verhältnis
Regionale Wertschöpfung
Bezug zur demografischen Entwicklung
Energie- und CO <sub>2</sub> - Reduktion; Kosteneinsparung

Die Bewertung der Maßnahmen reicht von einem Kreuzchen bis zu drei Kreuzchen. Dabei gilt, dass mit drei Kreuzchen die stärkste positive Auswirkung, mit einem Kreuzchen die am wenigsten positive Auswirkung gekennzeichnet wird. Eine Maßnahme mit einer hohen Anzahl an Kreuzchen ist demnach besonders positiv zu bewerten.

In den Kategorien „Finanzieller Aufwand“ und „Zeitlicher Aufwand“ werden geringe Aufwände mit drei Kreuzen bewertet, da ein geringer finanzieller bzw. zeitlicher Aufwand besonders wünschenswert ist.

Nachfolgend werden die sieben Bewertungskriterien vorgestellt:

### Energieeinsparung und THG-Reduktion

Für jede Maßnahme wird geprüft, ob eine Energieminderung zu quantifizieren ist, um darauf aufbauend die THG-Minderungspotenziale zu berechnen. Dies erfolgt nach heutigem Kenntnisstand und aktuell geltenden Rahmenbedingungen. Grundlage für die Quantifizierung bilden Ergebnisse aktueller Studien, Evaluationen, eigene Erfahrungen und/oder Umfragen.

Aufgrund der politischen Zielsetzung werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Falls für eine Maßnahme die THG-Wirkung nicht quantifiziert werden kann, wird mit einem

Kreuzchen die niedrigste Bewertung vergeben („sehr gering“) und im Feld „Anmerkung“ nicht quantifizierbar notiert. Die Spannweite der Bewertung reicht von <100, 100-300, >300 T CO<sub>2</sub>eq.

Sofern möglich, werden hier auch mögliche Kosteneinsparungen angegeben.

#### Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte, Fördermöglichkeiten)

Mit dem Kriterium „Finanzieller Aufwand“ werden die Sachkosten der Maßnahme ohne Personalkosten in Euro abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die aufzubringenden Sachkosten (insbesondere Öffentlichkeitsarbeit, Gutachterkosten etc.) der Stadt Hattingen zur Umsetzung der Maßnahme.

Finanziell günstig realisierbare Projekte werden besonders hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt über die Kosten der Gesamtlaufzeit einer Projektempfehlung.

Auf aktuell vorhandene Fördermöglichkeiten wird verwiesen.

#### Zeitlicher Aufwand (Personal)

Über das Kriterium „Zeitlicher Aufwand“ wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personenarbeitstagen abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich die angegebenen Personentage auf die von der Stadt aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern. Die Gesamtarbeitszeit weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist, wird hier nicht berücksichtigt.

Eine Maßnahme mit geringem Personalaufwand wird hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt über die angesetzten Personentage pro Jahr.

#### Kosten-Nutzen-Verhältnis

Die Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses stellt eine qualitative Einschätzung dar, die aus quantifizierbaren und auch nicht-quantifizierbaren Maßnahmeneffekten abgeleitet wird. Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, erhalten dabei eine hohe Bewertung.

#### Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Die Bewertung des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses ist eine qualitative Einschätzung über das Verhältnis zwischen dem Aufwand für die Umsetzung des Projektes im Vergleich zum erzielbaren Nutzen. Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, erhalten dabei eine hohe Bewertung.

#### Regionale Wertschöpfung

Mit diesem Kriterium wird die potenzielle positive Wirkung auf die regionale Wertschöpfung der Stadt Hattingen betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Finanzmittel nicht in andere Kommunen bzw. Regionen abfließen. Projekte mit hohem Anteil lokal erzeugter Geldströme bzw. der Beteiligung lokaler Akteure erhalten eine entsprechend hohe Bewertung.

Dabei kann eine maßnahmenscharfe Quantifizierung im Rahmen der Konzepterstellung nicht erfolgen, so dass es sich um eine qualitative Einschätzung handelt. Falls einer Maßnahme keine Wertschöpfungswirkung zuzuordnen ist, wird die niedrigste Bewertung vergeben („gering“).

#### Bezug zur demografischen Entwicklung

Hierbei wird qualitativ beschrieben, ob und wie sich die Maßnahme auf die demografische Entwicklung auswirkt. Wirkt sich eine Maßnahme positiv auf eine negative demographische Entwicklung aus, wird die höchste Bewertung vergeben.

### Priorisierung

Die Maßnahmen wurden auf Basis der Bewertung der oben genannten Kriterien in Abstimmung mit der AG Klima und dem Beirat priorisiert. Dabei wurden Maßnahmen definiert, die direkt nach Beschlussfassung des Konzeptes gestartet werden sollen. Diese bilden das Sofortprogramm (S). Die weiteren Maßnahmen wurden folgende Prioritäten zugewiesen:

- Priorität 1: Umsetzung in den nächsten 3 Jahren
- Priorität 2: Umsetzung in den nächsten 5 Jahren, insbesondere in Jahr 4 und 5
- Priorität 3: Umsetzung bis 2030

## 5.3 Maßnahmenprogramm



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.1

### Klimaschutzmanagement für Hattingen

#### Kurzbeschreibung

Ein langfristig angelegter, effektiver lokaler Klimaschutzprozess erfordert eine transparente, übergeordnete und unabhängige Koordination, durch welche die Ziele der Stadt verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren Projekte angestoßen und begleitet werden. Dieser Prozess umfasst im Sinne eines Klimaschutzmanagements unterschiedliche Tätigkeiten, wie diverse Aufgaben des Projektmanagements (z. B. Koordination und Monitoring), die Unterstützung der ämterübergreifenden Zusammenarbeit für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes (Moderation), die Unterstützung bei der systematischen Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten, Zielsystemen und Maßnahmenprogrammen (Controlling und Fortschreibung der THG-Bilanz) und viele mehr. Diese Aufgaben können in der Regel nicht über das bestehende Personal abgedeckt, sondern müssen durch neues Personal übernommen werden.

Um die diversen Klimaschutzaktivitäten zu koordinieren, wird die Einstellung einer/s Klimaschutzmanagers/in bei der Stadt Hattingen empfohlen. Dies stellt eine zentrale Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung der weiteren Klimaschutzmaßnahmen dieses Konzeptes dar, da derzeit keine Personalstellen für die Themen Umwelt und Klimaschutz vorhanden sind.

Die Stelle für das Klimaschutzmanagement wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB bei derzeitiger Haushaltslage der Stadt Hattingen mit bis zu 90% der förderfähigen Sach- und Personalkosten für drei Jahre gefördert (Stand August 2019).

Zur perspektivischen Sicherung der Klimaschutzarbeit sollte im Anschluss an die 3-jährige Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung (55/40 % geförderte Stelle) folgen.



#### Handlungsschritte

1. Beschlussfassung des Klimaschutzkonzeptes mit Beschluss zur Beantragung eines Klimaschutzmanagers und Einführung eines Klimaschutzcontrollings
2. Beantragung von Fördermitteln beim BMUB
3. Ausschreibung und Besetzung der Stelle
4. Anpassung von Verwaltungsstrukturen: Einrichtung einer zentralen Klimaschutz-Stelle und Festlegung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten
5. ggf. Beantragung einer Folgeförderung nach dreijähriger Erstförderung



Durchführungszeitraum: 2020 – 2022/24

Priorität: S



#### Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung Hattingen, Bürger

#### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 – Stadtplanung und Stadtentwicklung

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Politik, Gertec



#### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	60.000 €/a Personalkosten über drei Jahre; bei einer Förderquote von 90% liegt der Eigenanteil bei insgesamt 6.000 €/a; des Weiteren entstehen zusätzliche (förderfähige) Kosten für Fortbildungen, Dienstreisen (die förderfähigen Sachausgaben betragen 39.500 € für die ersten drei Jahre sowie 26.400 € für den Verlängerungszeitraum von zwei Jahren). Ggfls. Einsatz externer Dienstleister in Höhe von insgesamt jährlich max. 5.667 €.
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Einmalig ca. 18 Arbeitstage für Antragstellung und Ausschreibung sowie Einarbeitung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Zentrale Voraussetzung zur Steuerung des stadtweiten Klimaschutzprozesses und zur Umsetzung weiterer Maßnahmen. Hoher Nutzen bei geringen Kosten bzw. zu erbringendem Eigenanteil
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten folgt ein hoher, nachhaltiger Nutzen bei verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand
+++	Regionale Wertschöpfung	Hohe indirekte und langfristige Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen mit Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Der Klimaschutzmanager ist der zentrale Ansprechpartner für Klimaschutzfragen und organisiert die Öffentlichkeitsarbeit rund um den Klimaschutz. Die zielgruppengerechte Ansprache und Einbeziehung aller Akteure spielt in diesem Zuge eine entscheidende Rolle.



**Fördermöglichkeiten**  
Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)



**Politischer Beschluss**  
Erforderlich; Grundlage ist der Beschluss des Klimaschutzkonzeptes und ein Beschluss über die Einführung eines Klimaschutzcontrollings



**Erfolgsindikatoren**  
Anzahl umgesetzter Maßnahmen,  
Energie- und THG-Einsparung



**Zielkonflikte**  
Haushaltsslage

**Impulswirkung**

Initiierung von Projekten in der Gesamtstadt über das bisher mögliche Maß hinaus

**Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten**

Intensive Zusammenarbeit mit allen Fachbereichen, Bürgerschaft und Akteuren im Handlungsfeld

---

**Kooperationsmöglichkeiten**

Ennepe-Ruhr-Kreis, Verbraucherzentrale, Energieversorgungsunternehmen, EnergieAgentur.NRW, BUND, NABU, ADFC, Fairtrade, weitere Vereine und Initiativen

**Synergieeffekte**

Veranstaltungen und Projekte auf Kreisebene, Erfahrungsaustausch mit den Kooperationspartnern

---

**Gewinnung von Akteuren**

Plakate, Social Media, Kooperation mit der lokalen Presse, Workshops und Veranstaltungen

**„Ausgewählte Maßnahme“**

-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.2

## Verstetigung der Begleitgremien AG Klima und Klimabeirat

---

### Kurzbeschreibung

Das vorliegende Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept umfasst eine Vielzahl von Maßnahmenempfehlungen. Diese lassen sich weder vom Umfang her noch von der Fachlichkeit allein durch einen Klimaschutzmanager umsetzen. Dieser hat insbesondere eine koordinierende Funktion. Zur erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bedarf es daher der Unterstützung des Klimaschutzmanagements durch weitere Verwaltungsmitarbeiter sowie von Mitarbeitern der städtischen Eigenbetriebe und Tochterunternehmen bis hin zu externen Akteuren in der Stadt Hattingen.

Um alle Tätigkeiten im Bereich Klimaschutz koordinieren und kontrollieren zu können, bedarf es einer regelmäßigen Abstimmung aller involvierten Akteure. Zu diesem Zweck ist es sinnvoll, die AG Klima zu verstetigen, da diese bereits im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes initiiert und erprobt wurde. Die AG Klima besteht aus Mitgliedern aller für die Themen Klimaschutz- und Klimaanpassung relevanten Fachbereiche wie

- S 01 und S 02
- Gebäudewirtschaft
- Stadtplanung und Stadtentwicklung
- Tiefbau
- Ratsangelegenheiten, Wahlen und Logistik
- Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Touristik
- Gleichstellung

sowie den Stadtwerken Hattingen und der AVU Serviceplus GmbH und der EN-Agentur.

Bei regelmäßigen Treffen (circa 2-4x/Jahr) sollen die Teilnehmer sich über den Umsetzungsstand der Projekte austauschen und gemeinsam an der (Weiter-)entwicklung von Projekten arbeiten. Neben der bilateralen Abstimmung einzelner Akteure im Rahmen konkreter Projekte bietet die AG Klima einen größeren Rahmen zum Austausch.

Die Vorbereitung, Moderation und Protokollierung der Treffen kann durch das Klimaschutzmanagement erfolgen.

Darüber hinaus empfiehlt sich auch für den Umsetzungsprozess eine enge Einbindung der Politik. Der in der Konzeptphase eingerichtete Beirat mit Vertretern der Fraktionen und des Jugendparlamentes könnte ebenfalls beibehalten werden oder mit der AG Klima verbunden werden. Bei einer Verschneidung könnten 1-2 Sitzungen der AG Klima pro Jahr gemeinsam mit den Vertretern der Fraktionen durchgeführt werden.

---



### Handlungsschritte

1. Regelmäßige Abstimmung von Terminen und Inhalten der Treffen
  2. Durchführung der Treffen
  3. Protokollierung und Festhalten der Ergebnisse in einem Projektportfolioplan
- 



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022/24

Priorität: S



### Zielgruppenbeschreibung

Mitglieder der AG Klima, Klimaschutzmanager

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement) (Federführung)  
Mitglieder der AG Klima und des Beirates

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Klimaschutzmanagement, AG Klima



#### Kriterienbewertung

- + Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)
- + Zeitlicher Aufwand (Personal)
- +++ Kosten-Nutzen-Verhältnis
- +++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- + Regionale Wertschöpfung
- + Bezug zur demografischen Entwick-  
lung

#### Anmerkung

- Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben
- Keine, da die Räume der Stadtverwaltung genutzt werden können.
- Ca. 3 Arbeitstage pro Teilnehmer und Jahr inklusive Vor- und Nachbereitung
- Die regelmäßige Abstimmung der unterstützenden Akteure kann ohne zusätzliche finanzielle Kosten erfolgen und die Tätigkeiten im Bereich Klimaschutz sinnvoll koordiniert und gesteuert werden
- Analog zu den Kosten folgt ein hoher, nachhaltiger Nutzen bei sehr geringem Arbeitsaufwand für die Akteure
- Keine Wirkung
- Kein Bezug



Fördermöglichkeiten  
keine



Politischer Beschluss  
Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Mehrere Treffen finden pro Jahr statt und werden protokolliert



Zielkonflikte  
Zeitliche Ressourcen der Teilnehmer



Impulswirkung  
-



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Verknüpfung von Beirat und AG Klima möglich



Kooperationsmöglichkeiten  
-



Synergieeffekte  
-



Gewinnung von Akteuren  
-



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.3

## Marketingstrategie für den Hattinger Klimaschutz

---

### Kurzbeschreibung

Auf Basis des Kommunikationskonzeptes, welches im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes erstellt wird, sollte die Entwicklung eines Slogans / Dachmarke für die Arbeit des Klimaschutzmanagements erfolgen. Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit bedarf es einer eigenen Marke für den Klimaschutz in der Stadt Hattingen, die aus einem professionellen Design mit hohem Wiedererkennungswert besteht und sich an dem bereits vorhandenen Corporate Design der Stadt orientiert bzw. in dieses einfügt.

Das Logo/Design kann für alle im Rahmen des Klimaschutzmanagements durchgeführten Veranstaltungen und Projekte genutzt werden, bspw. für Plakate, Einladungsschreiben, Präsentationen.

Um das Klimaschutzmanagement und die Aktivitäten der Stadt im Bereich Klimaschutz bei den Bürgern bekannt zu machen, müssen Kooperationspartner gefunden und eine Ansprachestrategie für verschiedene Zielgruppen erarbeitet werden. Für eine regelmäßige Berichterstattung kann bspw. eine Zusammenarbeit mit der lokalen Presse erfolgen, sodass zeitnah Informationen über anstehende Veranstaltungen und Angebote veröffentlicht werden. Auf der Website der Stadt Hattingen sollte eine eigene Seite für den Bereich Klimaschutz und das Klimaschutzmanagement eingerichtet werden (s. nachfolgender Projektsteckbrief) und auch die sozialen Medien wie der kommunale Facebook-Account mit seinen 2.500 Abonnenten, ebenso wie die kommunalen Werbeflächen und sonstige Materialien wie Flyer sollten aktiv genutzt werden, um die unterschiedlichen Zielgruppen zu erreichen. Der Klimaschutzmanager übernimmt dabei die Gesamtkoordination der strategisch geplanten Maßnahmen zur Verankerung der Themen Klimaschutz, Energieeffizienz, Energieeinsparung etc. in der Öffentlichkeit.

Mit Hilfe der Marketingstrategie soll eine positive Grundstimmung geschaffen werden, die Klimaschutz als Beitrag zu einer höheren Lebensqualität in den Fokus rückt. Dabei können verschiedene Maßnahmen wie beispielsweise Wettbewerbe, öffentliche Veranstaltungen, freiwillige Klimaschutzverpflichtungen, Vorbilder vorstellen, Klimaschutzposition der Kommune als Flyer, Infoschreiben der Stadt als persönliche Ansprache von Bürgern etc. genutzt werden.

Es kann sich dabei auch um eine Nachhaltigkeitskampagne handeln, die u.a. auch auf das Thema Müllvermeidung abzielt und mit konkreten Aktionen kombiniert wird (Upcycling-Aktionen mit Schulen,...).

In die Kampagne kann soziales Engagement eingebunden und dieses unterstützt werden. Dazu können mit passenden Anbietern/Akteuren (z. B. Kommune, Ehrenamt, Kleingartenvereine etc.) konkrete Projekte initiiert und beworben werden wie z.B. Urban Gardening-Projekte.



### Handlungsschritte

1. Erarbeitung der Marketingstrategie (Zielgruppen und Ansprache, Kooperationspartner) und eines Zeit- und Maßnahmenplans für die Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit
2. Beauftragung der Erstellung des Corporate Designs (Slogan und Logo)
3. Einbindung des Slogans und Logos in die Öffentlichkeitsarbeit



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022/24

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung Hattingen, Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

S02-Press (Federführung),  
FB 80-Stadtmarketing,  
Klimaschutzmanagement

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Gertec, S 02



#### Kriterienbewertung

- + Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)
- ++ Zeitlicher Aufwand (Personal)
- +++ Kosten-Nutzen-Verhältnis
- +++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- + Regionale Wertschöpfung
- +++ Bezug zur demografischen Entwick-  
lung

#### Anmerkung

Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben

Mittlerer Aufwand: Kosten für Layout von Logo und Entwicklung eines Slogans: 5.500 €  
Ansatz für Layout und Druck von Öffentlichkeitsmaterialien (Flyer, Poster): 2.000 €

Ca. 15 Arbeitstage für Konzept- und Design-Erstellung sowie Einrichten der Website und sozialen Medien; Für Umsetzung bis zu 4 Tage pro Monat (im Durchschnitt 2 Arbeitstage/Monat)

Das Marketing und die Öffentlichkeitsarbeit sind die zentralen Bausteine des Klimaschutzmanagements, da die städtischen Akteure zielgruppenspezifisch angesprochen und in die Klimaschutzaktivitäten eingebunden werden sollen. Mit einem geringen finanziellen Aufwand lässt sich eine Marke entwickeln.

Analog zu den Kosten folgt ein hoher, nachhaltiger Nutzen bei verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand

Indirekte Wirkung durch Unterstützung des Klimaschutzmanagements und ggf. Kooperationen mit örtlichen Geschäften und Akteuren, die im Bereich Klimaschutz aktiv sind.

Die zielgruppengerechte Ansprache und Einbeziehung aller Akteure spielt die entscheidende Rolle in der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und bedarf einer strategischen Grundlage.



#### Fördermöglichkeiten

NKI über Klimaschutzmanagement



#### Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



#### Erfolgsindikatoren

Pressemitteilungen, Teilnehmerzahlen, Anzahl umgesetzter Beratungen und Maßnahmen, Akquise von Kooperationspartnern und Multiplikatoren



#### Zielkonflikte

-



#### Impulswirkung

Aktionstage (bspw. Müll-Sammel-Aktion) und Klima-Cafés zur Einbeziehung der Bürger



#### Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Kooperation mit Hattingen Stadtmarketing



Kooperationsmöglichkeiten

Lokale Presse, lokale Geschäfte und Stadtwerke, Unternehmen und Landwirte



Synergieeffekte

Gezielte und umfassende Berichterstattung über Klimaschutzaktivitäten in der Stadt – auch unabhängig vom Klimaschutzkonzept

---



Gewinnung von Akteuren

Kooperationsprojekte mit lokalen Geschäften



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.4

## Kommunale Homepage als Informationsplattform für Klimaschutz und Klimaanpassung

### Kurzbeschreibung

Zur Information der Bürger und Akteure soll die kommunale Website als Informationsplattform rund um die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung erweitert werden. Diese dient dazu, Informationen und praktische Tipps zu verschiedenen Themenbereichen wie energetische Sanierung, klimagerechte Mobilität und Klimaschutz im Alltag zu geben. Darüber hinaus soll auf bestehende Förderungen und Beratungsangebote sowie Veranstaltungen hingewiesen bzw. verlinkt werden.

Außerdem sollte für die verschiedenen Bereiche eine Sparte mit guten Umsetzungsbeispielen eingerichtet werden.

Im Bereich Klimaanpassung sollten neben Maßnahmenempfehlungen für Bürger auch Kartenwerke bspw. zur Einschätzung der Hochwassergefahr und Überflutungsgefahr bei Starkregen sowie Hitzebelastungen eingebettet werden, damit Grundstückseigentümer sich zielgerichtet informieren können.

Aktuelle Ereignisse und Entwicklungen im Bereich Klimaschutz in der Stadt Hattingen können regelmäßig auf der Startseite veröffentlicht werden.



### Handlungsschritte

1. Erarbeitung der Inhalte
2. Einarbeitung in die kommunale Website
3. Veröffentlichung und regelmäßige Pflege/Aktualisierung



Durchführungszeitraum: 2019 – 2024

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger, Stadtverwaltung, Politik

### Verantwortliche und Beteiligte

S 02 Presse (Federführung)  
FB 61 Klimaschutzmanagement

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

AG Klima, Gertec



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

### Anmerkung

Einsparungen werden durch die Umsetzung der  
Maßnahmen erzielt und sind dort beschriebenErstellung kostenneutral, da durch personelle Res-  
ourcen der Stadt durchführbar, keine FörderungCa. 20 Arbeitstage zur Erstellung und für das Ein-  
pflegen der Inhalte/a

++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mit der zur Verfügung stehenden Website kann eine hohe Reichweite generiert werden und ein zentrales Tool zur Information und Beteiligung der Bürger geschaffen werden.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Insbesondere die Erstellung der Inhalte und Strukturierung der städtischen Website ist anfangs zeitintensiv, aber spielt eine wichtige Rolle im Klimaschutz-Marketing. Die anschließende Pflege der Seite ist mit wenig Aufwand zu realisieren.
++	Regionale Wertschöpfung	Durch die Bekanntmachung von Förderangeboten – bspw. im Bereich energetische Sanierung – und Listung regionaler Handwerksunternehmen sowie weiterer Kooperationspartner aus unterschiedlichen Bereichen wird die lokale und regionale Wirtschaft gestärkt
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Als Tool zur Information der Bürger und zielgruppengerechten Ansprache ist die Website ein wichtiger Teil der zu erarbeitenden Marketing-Kampagne

 Fördermöglichkeiten  
keine

 Politischer Beschluss  
Nicht erforderlich

 Erfolgsindikatoren  
-

 Zielkonflikte  
-

 Impulswirkung  
Anreiz zur Maßnahmenumsetzung durch Bekanntmachung von Fördermöglichkeiten und Best-Practice-Beispielen

 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
-

 Kooperationsmöglichkeiten  
Handwerkskammer, EnergieAgentur.NRW, Verbraucherzentrale NRW, Vereine und Initiativen

 Synergieeffekte  
Bündelung bereits vorhandener Angebote und Beratungen auf einer Plattform und Vermittlung zu Handwerkern oder anderen Kooperationspartnern

 Gewinnung von Akteuren  
-

 „Ausgewählte Maßnahme“  
-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.5

## Verstetigung der Bürgerbeteiligung

### Kurzbeschreibung

Die Bürgerbeteiligung soll fortgeführt werden. Nach der erfolgreichen Durchführung des öffentlichen Klima-Cafés am 30.3.2019 im Rahmen des Hattinger Gesundheitstages sollte dieses Format der Bürgerbeteiligung verstetigt werden. Von vielen Teilnehmern wurde der Wunsch nach einer Wiederholung bzw. Verstetigung geäußert. Auch sollten zukünftig größere Räumlichkeiten angeboten werden, um die hohe Nachfrage ausreichend bedienen zu können. Weitere Beteiligungsformate (z.B. Umweltaktionstag, Wiederbelebung des Hattinger Umweltmarktes) sind zu entwickeln.

So können die interessierten Bürger direkt Einfluss auf die Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Hattingen nehmen und sich aktiv in den Prozess einbringen. Der Austausch mit anderen Bürgern und Akteuren sowie die gemeinsame Ideenentwicklung und anschließende Umsetzung kleiner Projekte stehen dabei im Zentrum der Maßnahme.

Wichtig ist vor allem auch die Einbindung junger BürgerInnen. Im Rahmen einer Veranstaltung speziell für Schüler könnten die Interessen und Ideen der jungen Bürger aufgenommen werden und gemeinsame Projekte initiiert werden.



### Handlungsschritte

1. Erarbeitung verschiedener Beteiligungsformate für unterschiedliche Zielgruppen (Bürger, Schüler)
2. Regelmäßige Planung und Durchführung von Veranstaltungen
3. Auswertung der Ergebnisse und Ableitung von Maßnahmen
4. Durchführung der Maßnahmen



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022/24

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger, Politik

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement) (Federführung)  
 S02-Freiwilligenagentur  
 Kinder- und Jugendparlament

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Klimacafé-Teilnehmer, Beirat



### Kriterienbewertung

- + Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)
- + Zeitlicher Aufwand (Personal)

### Anmerkung

Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben

Es können die Räume der Stadt genutzt werden, je nach Art und Umfang der Veranstaltung betragen die förderfähigen Kosten bis zu 5.000 €

Je nach Art und Umfang der Veranstaltung ca. 5 Arbeitstage zur Organisation und Durchführung

+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Bei moderaten Kosten lässt sich eine große Wirkung erzielen, da engagierte und interessierte Bürger als Multiplikatoren dienen können und weitere Akteure aktivieren
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Mit geringem personellen Aufwand kann eine große Anzahl von Bürgern angesprochen und beteiligt werden
+	Regionale Wertschöpfung	Indirekt durch die Einbeziehung lokaler Unternehmen bei der Umsetzung von Maßnahmen, die im Klima-Café o.ä. entwickelt wurden
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Es werden verschiedene Formate für unterschiedliche Zielgruppen erprobt, sodass jede Bürgergruppe entsprechend ihrer Lebenssituation und Interessenschwerpunkte angesprochen werden kann.



**Fördermöglichkeiten**  
 NKL, im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit durch das Klimaschutzmanagement



**Politischer Beschluss**  
 Nicht erforderlich



**Erfolgsindikatoren**  
 Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen



**Zielkonflikte**  
 -



**Impulswirkung**  
 Gemeinschafts-Gefühl und gegenseitige Motivation Maßnahmen umzusetzen; Bürger als Multiplikatoren



**Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten**  
 Klima-Café auch künftig im Rahmen des jährlichen Gesundheitstages



**Kooperationsmöglichkeiten**  
 Handwerkskammer, EnergieAgentur.NRW, Verbraucherzentrale NRW, Vereine und Initiativen bspw. für Vorträge



**Synergieeffekte**  
 -



**Gewinnung von Akteuren**  
 Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate



**„Ausgewählte Maßnahme“**  
 -



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.6

## Unterstützung von Crowdfunding-Aktionen für Kleinprojekte

### Kurzbeschreibung

Ein wichtiges Ziel für den Klimaschutzprozess in Hattingen ist die niederschwellige und schnelle Umsetzung kleiner Klimaschutz-Projekte. Im Rahmen des Klima-Cafés am Hattinger Gesundheitstag 2019 wurde zu diesem Zweck die Idee entwickelt seitens der Stadt Crowdfunding-Aktionen für Kleinprojekte zu unterstützen. Die Auswahl der Projekte kann bspw. durch ein Voting auf der Informationsplattform der Stadt erfolgen. Anschließend wird eine Crowdfunding-Kampagne durchgeführt und über die verschiedenen Kanäle wie die Homepage, Presse, Social Media etc. beworben, um eine schnelle Umsetzung zu gewährleisten. Beispiele für Kleinprojekte sind das Anpflanzen von Blühstreifen oder Insektenwiesen, die Installation von Fahrrad-Abstellanlagen oder die Gründung von Schülerfirmen - bspw. mit dem Ziel wiederverwertbare Kaffeebecher oder andere nachhaltige Produkte zu verkaufen. Sinnvoll ist vor allem die Einbeziehung der Bürger, sodass diese sich bereiterklären können ein Projekt maßgeblich zu betreuen und die Kalkulation und Umsetzung zu begleiten.

Es besteht einerseits die Möglichkeit eine eigene Plattform zu errichten. Hier könnte z.B. auf ein Whitelabel-Produkt des VKU zurückgegriffen werden. Aber es existiert auch bereits von Seiten der AVU die EN-Crowd für den Ennepe-Ruhr-Kreis (s. <https://www.en-crowd.de/projects/overview/>) über den gleichen Plattformanbieter. Ggf. ließe sich in Kooperation mit der AVU das Angebot der EN-Crowd bewerben und Hattinger Klimaschutzprojekte darüber finanzieren.



### Handlungsschritte

1. Erarbeitung und Priorisierung von Projektideen
2. Ernennung eines Projektverantwortlichen
3. Kostenkalkulation und Durchführung einer Crowdfunding-Kampagne
4. Umsetzung des Projekts



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022/24

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung  
Bürger

Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement)  
ggf. AVU/Energieversorger

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Klimaschutz-Café



### Kriterienbewertung

- + Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

### Anmerkung

Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben  
Finanzierung der Maßnahmen durch Crowdfunding; Aufwand für Plattform je nach Umfang (z.B. s. VKU-Verlag) über Externe (z.B. AVU); Fokus auf Bewerbung vorhandener regionaler Plattform legen

+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Gering aufgrund der direkten Beteiligung der BürgerInnen, geringe zusätzliche Unterstützung von Seiten der Verwaltung und des Klimaschutzmanagements nötig. Betrieb erfolgt durch Plattformbetreiber. Ansatz 5 Arbeitstage/a für Klimaschutzmanager
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Ohne zusätzliche Kosten können schnell kleine Projekte unter Beteiligung der Bürger umgesetzt werden
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Mit geringem personellen Aufwand kann die Durchführung erfolgen
++	Regionale Wertschöpfung	Indirekt durch die mögliche Einbeziehung lokaler Unternehmen bei der Umsetzung von Kleinprojekten
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Durch die Beteiligung aller Bürgergruppen und gemeinsame Entwicklung von Projektideen werden verschiedene Maßnahmen mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Zielgruppen durchgeführt



Fördermöglichkeiten  
keine



Politischer Beschluss  
Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Teilnahme am Crowdfunding, umgesetzte Maßnahmen, freiwillige Helfer



Zielkonflikte  
-



Impulswirkung  
Gemeinschafts-Gefühl und gegenseitige Motivation Maßnahmen umzusetzen; Bürger als Multiplikatoren; gut geeignet für die öffentlichkeitswirksame Berichterstattung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Nutzung der EN-Crowd zur Platzierung von Projekten



Kooperationsmöglichkeiten  
AVU, Lokale Geschäfte und Handwerker



Synergieeffekte  
-



Gewinnung von Akteuren  
Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.1

## Energetische Optimierung des kommunalen Gebäudebestandes

### Kurzbeschreibung

Damit die Stadt Hattingen ihre Vorbildfunktion wahrnehmen kann und langfristig Energie und Kosten einspart, bedarf es der kontinuierlichen Fortführung energetischer Sanierungsmaßnahmen und Haustechnikerneuerungen. Hierzu bedarf es ausreichend personeller als auch finanzieller Ressourcen.

Die zur Verfügung stehenden Fördermittel des Landes und des Bundes sollten (weiterhin) aktiv genutzt werden und entsprechend erforderliche Eigenmittel zur Anteilsfinanzierung bereitgestellt werden.

Besondere Projekte mit hoher Energieeffizienz sollten aktiv beworben werden und als Best-Practice-Beispiele bekannt gemacht werden.

Zur zielgerichteten Planung der Sanierungen sollte anhand festgelegter Kriterien wie beispielsweise Energieeinsparung und Investitionskosten der Sanierungsbedarf für jedes Gebäude bzw. die größten Verbraucher ermittelt werden. Der Sanierungsfahrplan bildet ab, in welcher Reihenfolge Objekte beispielsweise aus wirtschaftlichen Gründen vorrangig modernisiert werden sollten. Daraus werden die Höhe der Sanierungskosten und die Höhe des Einsparpotenzials ersichtlich und erleichtern Entscheidungen, insbesondere wenn kurzfristig Fördermittel verfügbar werden und eine schnelle Reaktion erforderlich ist.



### Handlungsschritte

1. Erarbeitung eines gebäudeübergreifenden Sanierungsfahrplans
2. Sicherung der Eigenmittelbereitstellung und Beantragung von Fördermitteln
3. Umsetzung der Maßnahmen
4. Ermittlung Einsparungen zur Evaluation



Durchführungszeitraum: 2019 – 2030

Priorität: S-3



Zielgruppenbeschreibung  
Stadt Hattingen

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 68 Gebäudewirtschaft

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
AG Klima, Workshop



### Kriterienbewertung

+++ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

### Anmerkung

Unter der Annahme, dass eine Einsparung von 5% des gegenwärtigen Energieverbrauchs erzielt werden kann, können jährlich 1.076,8 MWh Primärenergie sowie 317,7 t CO<sub>2</sub> eingespart werden

Ansatz Klimaschutzteilkonzept: Kosten Grobuntersuchung durch Externe: 500 € / Gebäude  
Detailuntersuchung 2.500 € / Gebäude  
Investive Kosten abhängig von Maßnahmenumsatzung und Fördermittelverfügbarkeit

Nicht quantifizierbar, grundsätzlich jedoch hoch

++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hohe Kosten bei i.d.R. langfristiger Refinanzierung durch Energieeinsparung sofern anschließend investive Maßnahmen umgesetzt werden (können)
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher Aufwand für Planung bei potenziell hohem Nutzen durch Verbrauchs- und Kostenreduktion sowie Stärkung der Attraktivität sofern anschließend investive Maßnahmen umgesetzt werden (können)
+++	Regionale Wertschöpfung	Positive Effekte für das lokale Handwerk
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug



**Fördermöglichkeiten**

KfW: IKK - Energieeffizient Bauen und Sanieren,  
 BAFA: Heizungsoptimierung,  
 NRW.BANK: Moderne Schule,  
 BMU: Kommunalrichtlinie 2019 - Raumlufttechnische Anlagen (2.10)



**Politischer Beschluss**

erforderlich



**Erfolgsindikatoren**

Energieeinsparung nach Sanierung in kWh



**Zielkonflikte**

Hohe Kosten bei angespannter Haushaltslage und Personalmangel



**Impulswirkung**

Attraktivitätssteigerung



**Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten**

Ausbau der mittelfristigen Maßnahmenplanung



**Kooperationsmöglichkeiten**

-



**Synergieeffekte**

Verbesserung des Arbeitsumfeldes und des Arbeitsklimas



**Gewinnung von Akteuren**

-



**„Ausgewählte Maßnahme“**

Eine gezielte Maßnahme ließe sich über NKI-Förderung realisieren

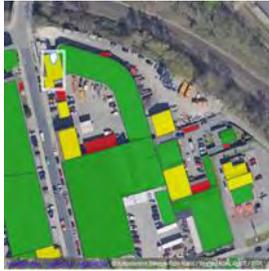


Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.2

## Energetische Optimierung des Betriebshofes

### Kurzbeschreibung

Es wurde festgestellt, dass die Wärmeversorgung des Betriebshofes in der Engelbertstraße nicht mehr zeitgemäß und effizient ist. Ein Energiekonzept befindet sich bereits seitens der Stadtwerke Hattingens in Bearbeitung.



Ziel sollte die Bereitstellung finanzieller Mittel zur Realisierung der Maßnahme sein bzw. kann ggf. auch eine Contractinglösung umgesetzt werden, die hohe Investitionen umgeht.

Darüber hinaus kann geprüft werden, ob die Dachflächen eine Nutzung von Photovoltaik ermöglichen. Dabei sind u.a. die Statik, das Alter des Daches und die Eigentümerstruktur zu berücksichtigen.



### Handlungsschritte

1. Fertigstellung Energiekonzept
2. Prüfung Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten
3. Beschlussfassung
4. Umsetzung
5. Vergleich der Energieeinsparung



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Betriebshof / Stadtbetriebe und Tiefbau

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau (Federführung)  
 FB 68 Gebäudewirtschaft  
 Stadtwerke Hattingen

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

AG Klima



### Kriterienbewertung

++ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, nicht quantifizierbar  
 Dritte & Fördermöglichkeiten)

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

+++ Regionale Wertschöpfung

### Anmerkung

Der Energiebedarf des Betriebshofes kann mittels Kennwerten ermittelt werden. Bei einer Einsparung von 70% des Wärmebedarfs und 50% des Strombedarfs (EEA) können 300 MWh Endenergie sowie 97,1 t CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Erneuerungsmaßnahme ohne zusätzlichen Aufwand

Maßnahme ist erforderlich

Maßnahme ist erforderlich

Umsetzung durch lokale / regionale Unternehmen

+ Bezug zur demografischen Entwick- Kein Bezug  
lung



Fördermöglichkeiten

KfW: IKK - Energieeffizient Bauen und Sanieren  
(Pr.-Nr. 217/218)  
NKI (Energiemanagement / Gebäudebewertung)



Politischer Beschluss  
erforderlich



Erfolgsindikatoren

Maßnahme wurde umgesetzt  
Erzielte Energie- und THG-Minderung in kWh



Zielkonflikte

Umweltfreundlichere Variante kann ggf.  
Mehrkosten verursachen



Impulswirkung

-



Organisatorische Kombinationsmöglichkei-  
ten

-



Kooperationsmöglichkeiten  
Stadtwerke Hattingen



Synergieeffekte

Maßnahme ist altersbedingt erforderlich



Gewinnung von Akteuren

-



„Ausgewählte Maßnahme“

Abhängig von der erzielbaren THG-  
Minderung



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.3

## Energiemanagement für die kommunale Verwaltung

### Kurzbeschreibung

Das Energiemanagement der Stadt Hattingen ist bereits aufgebaut. Es werden die Energieverbrauchswerte fast aller Gebäude monatlich erfasst und ausgewertet und es werden jährlich Energieberichte erstellt. Dieses Niveau gilt es zu halten. Hierzu bedarf es mittel- und langfristig ausreichender Personalressourcen im Gebäudemangement. Andernfalls lassen sich die durch ein Energiemanagement deutlich erzielbaren Energie- und Energiekosteneinsparungen zukünftig nicht mehr realisieren. Durch ein gut funktionierendes Controlling lassen sich erfahrungsgemäß rund 5% Energie einsparen (vgl. Stadt Frankfurt).

Das bisherige Energiemanagement könnte bei ausreichenden Personalressourcen zusätzlich zu den bisherigen Aktivitäten im Energiebericht einen Vergleich von (spezifischen) Verbrauchszahlen und Kosten über einen mehrjährigen Zeitraum vornehmen. Auch können durch die Bildung von gebäudespezifischen Kennwerten und den Vergleich mit bundesweiten Kennwerten Auffälligkeiten ermittelt werden und diese Erkenntnisse in die Sanierungsplanung eingebunden werden. Als Quellen eignen sich z.B. die Daten des Deutschen Städtetages.

Die zur Verfügung stehenden Fördermittel des Bundes für das Energiemanagement (NKI) sollten geprüft und bei Eignung in Anspruch genommen werden, um einen noch besseren Überblick über Verbrauchsentwicklungen und Einsparpotenziale zu gewinnen, so dass bei zukünftig neuen Aufrufen für Förderprojekte und -programmen zur energetischen Sanierung und Haustechnikerneuerung (z.B. Fortführung KifG, Gute Schule,...) bereits entsprechende Handlungsempfehlungen vorliegen und genutzt werden können.



### Handlungsschritte

1. Sicherung / Besetzung der notwendigen Personalstellen
2. Prüfung der Optimierungsmöglichkeiten bei der Berichtserstellung
3. Jährliche Berichterstattung
4. Jährliche Sanierungsplanung



Durchführungszeitraum: 2020 – 2030

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung  
Stadt Hattingen

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 68 Gebäudewirtschaft

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
AG Klima



### Kriterienbewertung

+++ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

### Anmerkung

Unter der Annahme, dass eine Einsparung von 5% des gegenwärtigen Energieverbrauchs erzielt werden kann, können jährlich 1.076,8 MWh Endenergie sowie 317,7 t CO<sub>2</sub> eingespart werden

Keine Kosten für Ausweitung des Energieberichtes und spezifische Kennzahlen. Kosten für Gebäudebewertung s. vorherige Maßnahme, ggfls. Unterstützung durch externe Beratung erforderlich

+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Voraussetzung: Entwicklung und Einführung eines Energiemanagementsystems: ca. 20 Arbeitstage Pflege und Fortführung: abhängig vom Umfang; Zusatzaufwand mindestens 2 Arbeitstage pro Jahr für zusätzliche Auswertungen
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Keine investiven Kosten, zusätzlicher Personalaufwand
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher Nutzen durch daraus ableitbare Einsparpotenziale
++	Regionale Wertschöpfung	Ggf. Auslösen von Aufträgen für lokales Handwerk und Dienstleister
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug



Fördermöglichkeiten  
NKI (Energiemanagement)



Politischer Beschluss  
Für Inhalte nicht erforderlich  
Für Personaleinsatz erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Energiebericht wurde erweitert  
Kennzahlen werden erhoben  
Personalressourcen für Bearbeitung reichen aus



Zielkonflikte  
Begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen in der Gebäudewirtschaft



Impulswirkung  
Bericht als Impuls zur Initiierung von Maßnahmen



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Einbindung in jährlichen Bericht



Kooperationsmöglichkeiten  
AVU



Synergieeffekte  
-



Gewinnung von Akteuren  
-



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.4

## Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung und Nahwärme im kommunalen Gebäudebestand

### Kurzbeschreibung

Um im Bereich der Wärmeversorgung kommunaler Gebäude die THG-Emissionen weiter zu senken und Effizienzpotenziale zu heben, sollten grundsätzlich bei anstehenden Maßnahmen alternative Wärmeversorgungslösungen überprüft werden.

Im Rahmen von Haustechnik-Erneuerungsmaßnahmen und Neubauten sollte immer auch geprüft werden, ob sich alternative Wärmeversorgungslösungen wie z.B. (kalte) Nahwärmenetze anbieten. Dabei kann ggf. auch die Anbindung von neu zu errichtenden Gebäuden im Umfeld der städtischen Gebäude in die Planung einbezogen werden und somit ggf. Nahwärmelösungen realisiert werden. Dabei stehen insbesondere Immobilien von Wohnungsunternehmen und Gewerbebetrieben im Fokus der Betrachtung.

Im Zuge der Konzepterstellung wurde bereits von der AVU eine Nahwärmeversorgung ausgehend von der Gesamtschule Welper geprüft. Aufgrund der Ausbauplanung für die Gesamtschule ist eine weitere Anbindung von externen Gebäuden an die Nahwärmeleitung nicht möglich.



### Handlungsschritte

1. Überblick über Haustechnik-Erneuerungsmaßnahmen (3-5 Jahre)
2. Prüfung der Standorte hinsichtlich externer Planungen (Neubau, Sanierung)
3. Machbarkeitsüberprüfung
4. Ansprache von potentiellen Nutzern
5. Umsetzung



Durchführungszeitraum: 2020 – 2030

Priorität: 2



### Zielgruppenbeschreibung

Nachbargebäude von kommunalen Gebäuden (insb. Wohnungsunternehmen und Gewerbe)

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 68 Gebäudewirtschaft (Federführung)  
AVU / Stadtwerke Hattingen

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
AG Klima, Workshop



### Kriterienbewertung

+++ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

### Anmerkung

Nicht quantifizierbar, da Projektabhängig.  
Bei einer angenommenen Verdopplung der Nahwärme und Ersatz von Gasheizungen können durch die Effizienzsteigerung 304,4 t CO<sub>2</sub> gespart werden

Nicht quantifizierbar. Kosten für Wärmeversorgungskonzept. Ansatz Grobkonzept: ab 10.000 €

Nicht quantifizierbar. Erfolgt im Rahmen der Technikerneuerung

Noch offen

++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Aufwand kann zu erhöhter Effizienz- und damit Kostenvorteilen führen.
++	Regionale Wertschöpfung	Umsetzung durch lokale /regionale Unternehmen möglich
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug



**Fördermöglichkeiten**

Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG): Wärmenetze  
 KfW: IKK/IKU - Energetische Stadtsanierung - Energieeffiziente Quartiersversorgung (Pr.-Nr. 201, 202)  
 KfW: Erneuerbare Energien - Premium - Wärmenetze (Pr.-Nr. 271, 281)



**Politischer Beschluss**

individuell erforderlich



**Erfolgsindikatoren**

KWK-Projekt wurde realisiert  
 Nahwärmenetz wurde installiert  
 Erzielte Energieeinsparung  
 Erzielte THG-Einsparung



**Zielkonflikte**

Begrenzte finanzielle Haushaltsmittel, Übereinstimmungsbedarf zwischen (Erneuerungs-)Bedarf der unterschiedlichen potenziellen Nahwärmenutzer



**Impulswirkung**

-



**Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten**

Einbindung in anstehende Haustechnik-erneuerungsmaßnahmen



**Kooperationsmöglichkeiten**

Stadtwerke Hattingen / AVU



**Synergieeffekte**

THG-Minderung durch Kooperation / kombinierte Wärme- und Stromerzeugung



**Gewinnung von Akteuren**

Wohnungsunternehmen, Institutionen, Gewerbe



**„Ausgewählte Maßnahme“**

-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.5

## Entwicklung eines Pilotprojektes zur Kombination von Photovoltaik und Gründach auf kommunalen Dächern

### Kurzbeschreibung

Das Dach des Verwaltungsgebäudes Hüttenstraße 43 soll im Jahr 2019 erneuert werden. Es ist für PV geeignet und soll – so wie bereits alle für PV geeigneten kommunalen Dächer bereits mit PV belegt sind – auch mit einer PV-Anlage ausgestattet werden. Die Anlage sollte auf den Eigenverbrauch ausgerichtet werden.

In Kombination mit einem Gründach würde ein Beitrag zur Leistungssteigerung der Photovoltaik-Anlage von bis zu 4% geleistet. Dachoberflächen aus Bitumenschweißbahnen oder hochpolymeren Dachbahnen erreichen Oberflächentemperaturen von 70° bis 80° C während begrünte Dachflächen Temperaturen von nur etwa 35° C entwickeln, so dass die Anlage höhere Erträge erzielen kann.

Darüber hinaus dient eine Dachbegrünung der Rückhaltung des Niederschlagwassers mit einer entsprechenden Entlastung des Kanalnetzes und der Verbesserung des Kleinklimas mit positiven Auswirkungen auf das Arbeitsumfeld. Ebenso wird ein neuer Lebensraum geschaffen.

Das Gewicht der Begrünung dient als statische Auflast zur Verankerung der Solarmodule. Das Gewicht einer externen Begrünung ist mit einem Kiesbelag vergleichbar (ca. 80 - 120 kg/m<sup>2</sup>).

Eine Verankerung in der Dachkonstruktion ist damit nicht mehr erforderlich. Damit werden auch Punktlasten verhindert und eine flächige Lastverteilung ermöglicht. Ebenso werden Dachdurchdringungen mit entsprechenden Anfälligkeiten für Schäden vermieden.

Neben diesem Projekt sollten zukünftig grundsätzlich alle kommunale Objekte hinsichtlich der Realisierbarkeit von Photovoltaik und extensiver Dachbegrünung überprüft werden. Neben den konkreten Vorteilen dienen diese Vorhaben auch als lokale Vorbilder. Dazu sollte eine aktive Öffentlichkeitsarbeit erfolgen, um dieses bzw. diese Projekte bekannt zu machen und zum Nachmachen zu animieren. Eines der ersten Projekte könnte der Neubau an der Gesamtschule am Standort Lange Horst sein.



### Handlungsschritte

1. Prüfung der statischen Eignung des Daches Hüttenstr. 43 sowie der städtischen Gebäude insgesamt
2. Projektierung inkl. Belegungsplan und Kostenschätzung und Finanzierungsplanung
3. Projektrealisierung
4. Bewerbung in der Öffentlichkeit



Durchführungszeitraum: 2019 – 2020

Priorität: S



### Zielgruppenbeschreibung

Stadt Hattingen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 68 Gebäudewirtschaft

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
AG Klima



### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Eine Pilotanlage in einer Größenordnung von 34 kWp in Kombination mit Dachbegrünung kann ca. 22,6 t CO <sub>2</sub> sparen und 29 MWh Energie erzeugen
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Fläche: 602 m <sup>2</sup> lt. Solardachkataster 51.840 € Baukosten für PV-Anlage lt. Solardachkataster Kosten Dachbegrünung: 25 (ohne PV) - 50 € (mit PV) netto/m <sup>2</sup> zzgl. jährlicher Unterhaltungskosten 0,60 € pro Quadratmeter für Wartungsgänge. Im Vergleich: durchschnittliche dauerhafte Unterhaltungskosten für ein Kies- oder Bitumendach: 0,25 €/m <sup>2</sup> (Quellen: Stadt Hannover 2012 und gebäudegruen.info) bei höheren Niederschlagswassergebühren. Gesamtkosten Dachbegrünung: mindestens 150.050 zzgl. 361 € Wartung
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Gewisser Mehraufwand ggü. reiner Erneuerungsplanung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mehrkosten werden durch hohen Nutzen gerechtfertigt.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Aufwand insbesondere für Wartungsgänge und in Anwartszeit
+++	Regionale Wertschöpfung	Umsetzung durch lokale/ regionale Betriebe möglich
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss erforderlich



Erfolgsindikatoren

Dachbegrünung und PV-Anlage wurden realisiert (Angabe in m<sup>2</sup>)



Zielkonflikte

Kosten für Dachbegrünung und Wartung belasten den Haushalt



Impulswirkung

Vorbild- und Imagewirkung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Integration in Sanierungs- und Neubauplanung des Gebäudemanagements



Kooperationsmöglichkeiten

AVU bzw. Stadtwerke Hattingen, Bürgerenergiegenossenschaften



Synergieeffekte

Kombination mit fälligen Maßnahmen bei der Gebäudesanierung



Gewinnung von Akteuren

-



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.6

## Straßenbeleuchtung

### Kurzbeschreibung

In der Vergangenheit konnten die Energieverbräuche der Hattinger Straßenbeleuchtung durch den Umstieg auf effizientere Beleuchtung, partielle Teilnachtschaltung und Dimmung bereits deutlich gesenkt werden.

Dennoch besteht weiterhin ein hohes Energieeinsparpotenzial durch eine potenzielle Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED. Um zusätzlich zu den Einsparungen durch den kontinuierlichen Austauschprozess veralteter Anlagen eine zügigere Einsparung zu erzielen, sollte die gesonderte Nutzung von Förderprogrammen, wie der NKI-Förderung von der Stadt Hattingen geprüft werden. Kurzfristig sollte dies für die Umgestaltung der Ting- und Bahnhofstraße erfolgen.

Auch sollte geprüft werden, ob in weiteren Bereichen des Stadtgebietes eine Teilnachtschaltung möglich ist.

Einige Städte legen auch gezielte Erneuerungsprogramme auf, um frühzeitig die Energieeinsparpotenziale zu nutzen.



### Handlungsschritte

1. Prüfung der Umstellung der Thing- und Bahnhofstraße auf LED-Beleuchtung
2. Teilnachtschaltung für weitere Teile des Stadtgebietes überprüfen
3. Weitere Umstellung auf LED-Beleuchtung (ggf. im Rahmen eines Erneuerungsprogramms gefördert durch die NKI)



Durchführungszeitraum: 2019 – 2030

Priorität: S



### Zielgruppenbeschreibung

AVU

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 68 - Gebäudewirtschaft (Federführung)  
AVU

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Workshop



### Kriterienbewertung

+++ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)  
Zeitlicher Aufwand (Personal)

++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

### Anmerkung

Annahme: eine weitere Reduzierung des Stromverbrauchs um 34 % innerhalb der nächsten 10 Jahre wird erzielt (analog zur Reduzierung seit 2007). So können 547,4 MWh Endenergie und 253,4 t CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Nicht quantifizierbar, z.T. über laufende Erneuerungsmaßnahmen abgedeckt. Prüfung Fördermöglichkeiten und Antragstellung: mind. 5 Arbeitstage

Leicht erhöhter Aufwand ggü. laufender Erneuerung

<p>+++ Regionale Wertschöpfung + Bezug zur demografischen Entwicklung</p>	<p>Umsetzung durch lokale / regionale Unternehmen Kein Bezug</p>
<p> Fördermöglichkeiten NKI</p>	<p> Politischer Beschluss erforderlich</p>
<p> Erfolgsindikatoren X Straßenlampen wurden zusätzlich pro Jahr ersetzt Energieeinsparung in kWh THG-Einsparung</p>	<p> Zielkonflikte Erhöhter Finanzaufwand zu Beginn der Maßnahme Ggf. Diskussion über Sicherheit im öffentli- chen Raum bei Teilnachtschaltung</p>
<p> Impulswirkung -</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkei- ten Anbindung an Erneuerungs- und War- tungsprogramm</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten AVU</p>	<p> Synergieeffekte Integration in Stadterneuerungsprozesse</p>
<p> Gewinnung von Akteuren -</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“ -</p>



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.7

## Ressourceneinsparung/-effizienz: Förderung einer umweltfreundlichen Beschaffung in der Verwaltung und Bezug von Ökostrom

### Kurzbeschreibung

Die Stadt Hattingen kann ihre Vorbildfunktion wahrnehmen in dem sie weiterhin bzw. noch stärker als bisher Klimaschutzaspekte bei der Beschaffung berücksichtigt. Dazu zählen unter anderem die Beschaffung umweltfreundlicher Büromaterialien, das Catering und die Dienstreisen. Darüber hinaus soll die Umstellung des Strombezugs auf 100% Ökostrom erfolgen. Bislang wird für die Stadtverwaltung ein normaler Stromtarif bezogen, der den deutschen Strommix abbildet und dementsprechend auch Anteile aus nicht-erneuerbaren Quellen wie Kohle oder Erdgas enthält. Der Bezug von reinem Ökostrom stellt aufgrund des hohen Einsparpotenzials an Treibhausgasemissionen einen zentralen Baustein der Maßnahme dar. Dabei ist die Auswahl eines Tarifs, welcher bspw. dem Grüner Strom-Label oder dem ok-power-Label unterliegt, entscheidend. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass durch den Ökostrombezug der weitere Ausbau Erneuerbarer Energien gefördert wird. Durch die Umstellung ergeben sich nach Aussage des Energieversorgers lediglich geringe Mehrkosten von circa 0,1 Cent pro Kilowattstunde Strom.

Neben der Beschaffung sollten auch Kriterien des Nachhaltigen Bauens in die künftigen Bauvorhaben stärker integriert werden.

Zunächst bedarf es jedoch der Information über die eigenen Handlungsmöglichkeiten. Hierzu bieten unterschiedliche Internetplattformen breite Informationsangebote mit Leitfäden und Berechnungsvorlagen.

Nutzbare Plattformen sind die Webseiten [www.nachhaltige-beschaffung.info](http://www.nachhaltige-beschaffung.info) mit Länderspezifischen Informationen und <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundliche-beschaffung>.

Nach der Ermittlung der konkreten Produkte, die häufig beschafft werden und für die es umweltfreundliche Angebote gibt, sollten die Beschaffungs- bzw. Vergabebedingungen entsprechend angepasst werden.

Ggf. lässt sich auch eine eigene Vergabeordnung erarbeiten, die die Beachtung von Umweltaspekten vorsieht.



### Handlungsschritte

1. Recherche und Auswahl eines Ökostrom-Tarifs
2. Umstellung des Strombezuges
3. Ermittlung der konkreten Produkte, die häufig beschafft werden und für die es umweltfreundliche Angebote gibt.
4. Anpassung der Ausschreibungen
5. Ermittlung der Erfahrung
6. Ggf. Erstellen einer Vergabeordnung



Durchführungszeitraum: 2020 – 2030

Priorität: S



Zielgruppenbeschreibung  
Stadtverwaltung Hattingen

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 10 Ratsanangelegenheiten, Wahlen und Logistik (Federführung)  
FB 11 - Personal, Organisation und Datenverarbeitung  
FB 61 Klimaschutzmanagement

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
AG Klima, Workshop



Kriterienbewertung

- + Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)
- ++ Zeitlicher Aufwand (Personal)
- +++ Kosten-Nutzen-Verhältnis
- +++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- ++ Regionale Wertschöpfung
- + Bezug zur demografischen Entwick-  
lung

Anmerkung

- Nicht quantifizierbar, abhängig von der Beschaf-  
fung; Umstellung auf Ökostrom: Einsparung von  
ca. 2.530 t/a
- Mehrkosten durch Umstellung auf Ökostrom in  
Höhe von ca. 4.600 €/a (Angabe der Stadtwerke  
Hattingen)  
Ggf. geringe Mehrkosten ggü. konventionellen  
Produkten, ggf. durch längere Haltbarkeit perspek-  
tivistischer Ausgleich möglich
- Durch Einarbeitungsbedarf zunächst höherer Zeit-  
bedarf, danach weniger; nicht quantifizierbar  
Unterstützung durch Klimaschutzmanagement bei  
Zusammenstellung der Informationen mit 5 Ar-  
beitstagen
- Geringe Mehrkosten für ggf. längere Haltbarkeit  
bei hohem Umweltnutzen
- Geringer Mehraufwand bei hohem Umweltnutzen
- Ggf. Auslösen von Aufträgen
- Kein Bezug



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren

Entwicklung der Nutzung umweltfreundlicher  
Produkte



Zielkonflikte

Aufwand für Erarbeitung von Anforderun-  
gen an Beschaffung zunächst höher



Impulswirkung

-



Organisatorische Kombinationsmöglichkei-  
ten

Einbindung in normale Beschaffung



Kooperationsmöglichkeiten

-



Synergieeffekte

Ausbau von Fairtrade-Produktnutzung



Gewinnung von Akteuren

-



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.8

## Ausbau der Fairtrade-Aktivitäten

### Kurzbeschreibung

Die Stadt Hattingen ist bereits als Fairtrade-Town zertifiziert. Notwendig sind bei einer Größe der Stadt Hattingen die Teilnahme von 12 Geschäften mit Fairtrade-Angeboten, eine Schule, eine Kirchengemeinde sowie ein Verein und sechs Gastronomiebetriebe sowie vier Medienartikel.

Die bisherige Nutzung von Fair-Trade-Produkten soll zum einen in der Verwaltung noch weiter ausgebaut werden und zum anderen noch weitere Unternehmen gefunden werden, die Fair-Trade-Produkte in ihr Sortiment / Angebot aufnehmen.

Dazu können z.B. erneut Betriebe – vor allem Gastronomie und Handel - angesprochen werden Fairtrade-Produkt aufzunehmen. Auch lassen sich Fairtrade-Produkte für städtische Marketingzwecke nutzen. Dazu können Schokolade, Kaffee und Taschen gehören.

Auch kann man wie beispielsweise in Ludwigsburg ein jährliches Fairtrade-Frühstück durch die lokalen Cafés oder eine Faire Woche initiieren.



### Handlungsschritte

1. Ausweitung der Beschaffung von Fairtrade-Produkten für die eigene Verwaltung
2. Ansprache von Unternehmen zur Ausweitung des Fairtrade-Angebotes
3. Durchführung von gezielten Aktionen



Durchführungszeitraum: 2019 - 2024

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung  
Bürger und Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte  
S 02 (Freiwilligenagentur)

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
AG Klima



### Kriterienbewertung

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Keine Einsparung
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ggf. geringe Mehrkosten gegenüber konventionellen Produkten
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Geringer Mehraufwand
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe Mehrkosten für sinnvolle Maßnahmen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Aufwand abhängig vom Umfang bei hohem Nutzen
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Beitrag



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren

Anzahl der von der Verwaltung beschafften  
Produkte  
Anzahl der teilnehmenden Einrichtungen



Zielkonflikte

Ggf. Mehrkosten



Impulswirkung

Positive Imagewirkung und Vorbildfunktion



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

In die allgemeine Beschaffung integrierbar



Kooperationsmöglichkeiten

Hattinger Unternehmen



Synergieeffekte

-



Gewinnung von Akteuren

Ansprache



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.9

## Maßnahmenprogramm für eine umweltfreundliche Mobilität der Verwaltungsmitarbeiter

---

### Kurzbeschreibung

Ziel ist es den gesamtstädtischen PKW-Verkehr zu reduzieren. Eine Stellschraube bietet die Verwaltung selbst. Um eine Reduzierung des PKW-Verkehrs zu erreichen und die Inanspruchnahme von Parkflächen der kommunalen Mitarbeiter zu reduzieren, soll ein umfangreiches Programm an verschiedenen kleinen und mittleren Maßnahmen umgesetzt werden. Durch eine Mitarbeiterbefragung soll unter anderem geklärt werden, ob Interesse an einem Firmenticket besteht. Darüber hinaus sollte die Befragung der Mitarbeiter auch auf andere Mobilitätsthemen ausgeweitet werden, um das Interesse an (abschließbaren) Fahrradabstellanlagen, Ladestationen für E-PKW, Interesse an Fahrgemeinschaften etc. zu ermitteln und als Grundlage für weitere Maßnahmen zu nutzen. Die Befragung kann als Online-Umfrage organisiert werden.

Das Firmenticket kann von der Stadt Hattingen ab einer Mindestzahl von 30 Abonnenten bestellt werden. Es dürfen damit beliebig viele Fahrten im gewählten Geltungsbereich rund um die Uhr gemacht werden. Es ist eine ganztägige Mitnahme eines Fahrrads für den Ticketinhaber im Geltungsbereich möglich. Freitags nach 19 Uhr, ganztägig an Wochenenden, gesetzlichen Feiertagen sowie am 24.12. und 31.12. darf ein weiterer Erwachsener und bis zu drei Kindern unter 15 Jahren im jeweiligen Geltungsbereich mitgenommen werden. Der Ticketpreis liegt (Stand 05/2019) bei 30-100 Tickets zwischen 59 und 161 € (Preisstufe A-D). Bei der Kreisverwaltung des EN-Kreises haben die (angestellte) Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Möglichkeit ein Jobticket zu nutzen. Es wurde auch die Ausweitung des Angebots auf die kreisangehörigen Städte vorgeschlagen.

Um zudem positive Anreize für mehr Nutzung des Fahrrads zu schaffen, werden abschließbare, überdachte Fahrradabstellplätze installiert. Diese sind zunächst am Rathaus und am Verwaltungsgebäude Hüttenstraße 43 vorgesehen. Darüber hinaus wird eine Erhöhung der Parkgebühren für die Verwaltungsmitarbeiter eingeführt. Weitere Anreize für einen Umstieg auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel ergeben sich aus der Mitarbeiterbefragung.

Alle Maßnahmen zielen darauf ab, das Mobilitätsverhalten der Mitarbeiter nachhaltig zu beeinflussen und im Hinblick auf die verursachten Treibhausgasemissionen zu verbessern. Außerdem ergeben sich positive Effekte auf die Lebensqualität und Gesundheit der Mitarbeiter bspw. beim Umstieg auf das Fahrrad für den Arbeitsweg.

---



### Handlungsschritte

1. Erstellung und Abstimmung des Fragebogens
  2. Versendung und Nachfassen
  3. Auswertung
  4. Ergebnisvorstellung
  5. Entwicklung zusätzlicher Maßnahmen auf Basis der Ergebnisse
  6. Rückmeldung an die Mitarbeiter
  7. Kontakt zu Verkehrsunternehmen
  8. Umsetzung der Maßnahmen in der Verwaltung
- 



Durchführungszeitraum: 2020

Priorität: S



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Verwaltungsmitarbeiter

FB 11 Personal, Organisation und Datenverarbeitung (Federführung)  
 FB 61 Klimaschutzmanagement  
 FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau

Zu erwartende Akzeptanz  
 mittel

Ideenentwicklung  
 AG Klima



Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

++ Regionale Wertschöpfung

+ Bezug zur demografischen Entwicklung

Anmerkung

Geringe THG-Einsparungen durch Ersatz von PKW-Fahrten durch den ÖPNV; Ansatz: 30 Mitarbeiter ersetzen jährlich 4.000 PKW-km mit dem 50 % Bus/ 50 % Bahn. Annahme: 1 PkW-km ist gleich 1 ÖPNV-km. Es ergibt sich eine Einsparung von 25 MWh Endenergie und 9,6 t CO<sub>2</sub>

Keine Kosten für Befragung; 65.000 € für den Bau von zwei Fahrradabstellanlagen

Aufwand für Entwurf und Auswertung: Ansatz ca. 670 Beschäftigte, davon nimmt 1/3 an der Befragung teil= Auswertung von 220 Fragebögen = 10 Arbeitstage

Keine Kosten bei hohem Nutzen durch ggf. mögliche Kosteneinsparungen bei Verwaltung und Mitarbeitern

Prüfaufwand sinnvoll ggü. Umsetzung von Maßnahmen ohne vorherige Interessensabfrage

Ggf. positive Entwicklung für Verkehrsverbund

Kein Bezug



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren

Befragung wurde durchgeführt  
 Rücklaufquote



Zielkonflikte

-



Impulswirkung

Ggf. Reduktion von städtischen Parkplätzen und Verkehrsbelastung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

In Kombination mit STADTRADELN



Kooperationsmöglichkeiten

-



Synergieeffekte

-



Gewinnung von Akteuren

-



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.10

## Mitarbeitersensibilisierung in der Verwaltung

### Kurzbeschreibung

Die Erfahrung zeigt, dass durch die Anpassung des Verbraucherverhaltens in Büros deutliche Energie- und Kosteneinsparungen möglich sind. Die EnergieAgentur.NRW benennt verhaltensbezogene Einsparpotenziale in Verwaltungen und (Dienstleistungs-) Unternehmen von bis zu 15 % beim Strom und 20 % bei der Wärme.

Auch in der Verwaltung in Hattingen entstehen Stand-by-Verluste und -Kosten, da z.B. Bildschirme nicht vollständig ausgestellt werden oder teilweise die Beleuchtung bei Verlassen des Raumes nicht ausgemacht wird. Teilweise werden auch private Kühlschränke genutzt, die häufig sehr alt und ineffizient sind.

Es sollen daher Maßnahmen zur Mitarbeitersensibilisierung ergriffen werden. Die mögliche Spannweite von solchen Projekten ist sehr groß – von Infomails bis hin zum mehrjährigen Projekt missionE der EnergieAgentur.NRW (<http://www.missione.nrw/>). Wichtig ist es hier einen kontinuierlichen Prozess zu initiieren, da einmalige Aktionen keinen langfristigen Erfolg bringen.

Veraltete Geräte könnten ggf. im Rahmen einer Austauschaktion abgeschafft werden. Die Beschaffung zentraler Kühlschränke (z.B. ohne Gefrierfunktion) lässt sich ggf. durch die Einsparungen aus dem Wegfall der veralteten Geräte refinanzieren.

Um die Mitarbeit zu fördern, sollte es Anreize geben, wie z.B. die Verlosung eines Geschenks o.ä.



### Handlungsschritte

1. Abstimmung zwischen den Fachbereichen Personal, Organisation und Datenverarbeitung incl. Gesundheitsmanagement sowie den weiteren Beteiligten (wie Gebäudewirtschaft, Beschaffung, Personalrat) über möglichen Umfang des Projektes
2. Entwicklung von Aktionen
3. Energieverbrauchsmessung für Vorher-Nachher-Vergleich
4. Realisierung von Aktionen
5. Energieverbrauchsmessung nach Aktion
6. Wiederholung
7. Auswertung und Bekanntgabe der Ergebnisse



Durchführungszeitraum: 2021

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung  
Stadtverwaltung

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 61 Klimaschutzmanagement (Federführung)  
FB 68 Gebäudewirtschaft,

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
AG Klima



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

### Anmerkung

Abhängig von der Intensität; Ansatz 10% Minderung in Verwaltungsgebäuden  
Energieeinsparungen: 179,3 MWh  
THG-Einsparungen: 51,2 t CO<sub>2</sub>

+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Abhängig vom Umfang Bis zu 7.000 € (MissionE XS-Variante für drei Jahre)
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abhängig vom Umfang Mindestens 6 Arbeitstage/a
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Einsparungen bei niedrigen Kosten möglich
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Abhängig vom Umfang
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkte Wirkung
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug



Fördermöglichkeiten  
Ggf. im Rahmen der NKI-Förderung für das Klimaschutzmanagement



Politischer Beschluss  
i.d.R. nicht



Erfolgsindikatoren  
Umgesetzte Projekte  
Erzielte Energieeinsparung  
Erreichte Mitarbeiterzahl



Zielkonflikte  
Langfristige Wirkung erfordert langfristige Ausrichtung



Impulswirkung  
Energie- und Kosteneinsparung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Berichterstattung im jährlichen Energiebericht



Kooperationsmöglichkeiten  
Stadtwerke



Synergieeffekte  
Verwaltungsinternes Vorschlagswesen



Gewinnung von Akteuren  
Ansprache über Intranet, Email, Flyer etc.



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



Kommunale Gebäude und Anlagen / Nr. 2.11

## Prämiensystem für energieeffizientes Verhalten

---

### Kurzbeschreibung

Das Nutzerverhalten ist eine wichtige Stellschraube zur Beeinflussung des kommunalen Energieverbrauchs. Um merkliche Einsparungen durch Verhaltensänderungen zu erzielen, ist eine hohe Akzeptanz und gute Beteiligung der Mitarbeiter an Energie- und Klimaschutzprojekten nötig.

Es wird vorgeschlagen Energiesparmodelle in Schulen und Kitas umzusetzen. Energiesparmodelle sind eine besondere Form des Klimaschutzmanagements und tragen in mehrfacher Hinsicht zum Klimaschutz bei. Zum einen decken sie Potenziale zur Energieeinsparung in den Gebäuden auf und bieten Möglichkeiten zur Minderung der Energiekosten und der Treibhausgasemissionen. Zum anderen tragen pädagogisch flankierende Maßnahmen zur Verankerung von Klimaschutz und bewusstem Ressourcenumgang im Denken und Handeln der verschiedenen Nutzergruppen bei. Somit wird Klimaschutz behutsam in den Alltag integriert und vor Ort erlebbar. Kinder und Jugendliche können Umwelt- und Klimaschutzgedanken in ihre Familie und ihren Freundeskreis hineinbringen und sie zur Nachahmung der neu erlernten Verhaltensweisen anregen. Darüber hinaus kann das Projekt auch auf andere kommunale Einrichtungen wie z.B. die Verwaltung ausgeweitet werden.

Hierzu kann das Förderprogramm „Energiesparmodelle in Kindertagesstätten, Schulen, Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe sowie Sportstätten“ gemäß der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative genutzt werden. Die Förderquote liegt bei 65 % bzw. 90% für finanzschwache Kommunen.

Mit dem Prozess über vier Jahre wird für Kontinuität gesorgt und klimaschutzrelevante Strukturen werden langfristig in den Einrichtungen etabliert. Eine externe Betreuung ermittelt in den Einrichtungen technische Potenziale, kooperiert mit der Gebäudewirtschaft und bietet den teilnehmenden Einrichtungen eine pädagogische Betreuung, die den jeweiligen Wünschen und Bedürfnissen entspricht. Damit kann städtisches Personal durch ein externes Büro entlastet werden.

Mit Hilfe eines Prämiensystems, bei dem Einrichtungen durch die Umsetzung von Energieeinsparungen mit 50% der erzielten Kosteneinsparungen belohnt werden, kann nicht nur eine Sensibilität für Klimaschutz geschaffen werden, sondern auch konkrete Einsparungen erzielt werden, die wiederum zu finanziellen Entlastungen führen.

In diesem Rahmen sind auch Schulungen und Fortbildungen der Mitarbeiterinnen möglich. Dazu gehört auch eine Reflexion der durchgeführten Projekte.

Zusätzlich kann in den ersten 18 Monaten ein Starterpaket mitbeantragt werden. Das Starterpaket kann je nach Bedarf folgende Ausgaben umfassen: Sachausgabe für die pädagogische Arbeit im Bereich des Klimaschutzes, Sachausgaben für sog. „Energieteam“, die sich aus Nutzern der jeweiligen Einrichtung zusammensetzen und wiederholt innerhalb dieser Einrichtung als Energieteam aktiv sind sowie Ausgaben für geringinvestive Maßnahmen zum Klimaschutz (Abdichtungen, Thermostatventile, Wasserspararmaturen etc.).

---



### Handlungsschritte

1. Ansprache der Akteure (Kitas, Schulen, Verwaltung)
2. Recherche und Auswahl eines geeigneten Modells
3. Antrag auf Förderung
4. Durchführung
5. Evaluation



Durchführungszeitraum: 2021 - 2024

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Verwaltungsmitarbeiter, Kinder und Jugendliche, Schulen, Kitas	FB 61 Klimaschutzmanagement (Koordination) FB 68 Gebäudewirtschaft FB 40 und 51 (Schulen und Kitas)
Zu erwartende Akzeptanz mittel	Ideenentwicklung AG Klima



Kriterienbewertung

- ++ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung
- ++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)
- ++ Zeitlicher Aufwand (Personal)
- +++ Kosten-Nutzen-Verhältnis
- +++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- + Regionale Wertschöpfung
- + Bezug zur demografischen Entwick-  
lung

Anmerkung

- Über die Auswertung der Verbräuche quantifizierbar (sofern Energiemanagement)  
Eine Einsparung von 5% der Ist-Verbräuche kommunaler Liegenschaften beträgt 645 MWh und 181,5 t CO<sub>2</sub>
- Förderung durch die Kommunalrichtlinie  
Beispiel: 4 Schulen x 4 Jahre x 3.000 € = 48.000 € abzüglich Förderung.
- Mittlerer Aufwand für Recherche und Koordination; abhängig von der Anzahl der beteiligten Einrichtungen;  
Ansatz: 12 Arbeitstage pro Jahr für Koordination
- Hohe Wirkung in der Klimaschutz-Bildung und Bildung von Multiplikatoren bei geringen Kosten
- Analog zu den Kosten gute Wirkung bei geringem Aufwand
- Keine direkten Effekte
- Kein Bezug



Fördermöglichkeiten  
Kommunalrichtlinie



Politischer Beschluss

Voraussetzung für die Förderung ist ein Beschluss des obersten Entscheidungsgremiums des Antragstellers zur Realisierung von Energiesparmodellen in seinen jeweiligen Einrichtungen.



Erfolgsindikatoren  
Anzahl der teilnehmenden Einrichtungen, Energieeinsparungen (sofern Energiemanagement vorhanden)



Zielkonflikte

Kosten, enge Lehrpläne (Schulen)



Impulswirkung  
Vorbildfunktion,  
Verwaltungsmitarbeiter sowie Kinder/ Jugendliche als Multiplikatoren



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Energiemanagement der kommunalen Gebäude



Kooperationsmöglichkeiten  
EnergieAgentur.NRW, Verbraucherzentrale NRW



Synergieeffekte

Weitere Bildungsmaßnahmen



Gewinnung von Akteuren  
Ansprache



„Ausgewählte Maßnahme“

-



## Digitalisierung der Stadtverwaltung

### Kurzbeschreibung

Durch die Digitalisierung von Prozessen in der Stadtverwaltung sollen künftig Verbesserungen des Bürgerservices, Kosteneinsparungen und eine Verbesserung der Qualität erzielt werden.

Wichtige Schwerpunkte sind dabei die Umstellung zahlreicher Anträge und Anliegen von Bürgern auf digitale Dienste sowie die elektronische Aktenführung der Verwaltungsmitarbeiter. Für die Bürger und bspw. auch Unternehmen kann die Nutzung von Verwaltungsdienstleistungen künftig erheblich vereinfacht werden. Die einmalige Anmeldung in einem Online-Portal der Stadt könnte genügen, um unnötige Schreibarbeit und lange Wartezeiten zu umgehen.

Neben der Digitalisierung, Standardisierung und Automatisierung von Prozessen ist auch eine Überarbeitung von alten Prozessen sowie Konzepten der Raumnutzung und Angeboten zum Home Office und flexiblem bzw. mobilen Arbeiten nötig. Die Bereiche Anlagen, Gebäude, Fahrzeug, Hard- und Software, Infrastruktur, Ausstattung etc. sollten auf ihr Potenzial hin geprüft werden.



### Handlungsschritte

1. Bildung eines Fachkreises und Steuergremiums
2. Erarbeitung der Vorgehensweise
3. Politischer Beschluss
4. Beginn der Durchführung



Durchführungszeitraum: 2019 - 2030

Priorität: S (bereits in Durchführung)



### Zielgruppenbeschreibung

Verwaltungsmitarbeiter, Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 11 Personal, Organisation und Datenverarbeitung (Federführung)  
 FB 61 Klimaschutzmanagement

Zu erwartende Akzeptanz  
 mittel

### Ideenentwicklung

Verwaltung (FB 11 Personal, Organisation und Datenverarbeitung)



### Kriterienbewertung

- + Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten, nicht quantifizierbar  
Dritte & Fördermöglichkeiten)
- +++ Zeitlicher Aufwand (Personal)
- +++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

### Anmerkung

nicht quantifizierbar; langfristig Einsparungen durch weniger Ressourcenverbrauch und vermiedene Fahrten

Hoher Aufwand in der Verwaltung für die Strategieentwicklung, Beschlussfassung, Umsetzung und Anträge auf Förderung

Bei hohen Kosten für die Konzepterstellung und Investitionen in der Umsetzung entsteht ein hoher Mehrwert für die Verwaltung und Bürger durch eingesparte Zeit, Kosten und Ressourcen

+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten ist über den Zeitraum von ca. 3-5 Jahren auch ein hoher personeller Aufwand vonnöten, der zu einem erheblichen Nutzen durch die o.g. Einsparungen führt
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug



Fördermöglichkeiten

-

Politischer Beschluss  
erforderlich

Erfolgsindikatoren

Eingesparte Ressourcen und Energie; Nutzerzahlen von Online-Services



Zielkonflikte

Kosten, Personalaufwand



Impulswirkung

Vorbildfunktion, Image, Zeit- und Kostenersparnis für die Bürger



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

-



Kooperationsmöglichkeiten

-



Synergieeffekte

-



Gewinnung von Akteuren

-



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Energetische Stadtentwicklung / Nr. 3.1

## Bewerbung der Beratungsangebote rund um die Energetische Sanierung

### Kurzbeschreibung

Bei vielen Privathäusern besteht ein hohes energetisches Einsparpotenzial. Gleichzeitig fehlt vielen Hauseigentümern das Wissen über sinnvolle Maßnahmen und deren Einsparpotenzial sowie deren Kosten.

Die für Hattinger Bürger zur Verfügung stehenden Beratungsangebote und -anbieter sind bislang nicht sehr bekannt bzw. werden nur in geringem Umfang in Anspruch genommen. Dazu zählen insbesondere die Angebote der Verbraucherzentrale NRW mit der stationären Energieberatungsangebote der Verbraucherzentrale in Ennepetal und in der Nähe gelegenen Stadt Witten sowie die detailliertere Vor-Ort-Beratungsangebote bei Privateigentümern. Letztere umfassen:

- Beratung zur energetischen Modernisierung
- Beratung zu Solarstrom
- Beratung zu Feuchte und Schimmel
- Basis-Check und
- Solarwärme-Check,

Ebenfalls bieten die Stadtwerke Hattingen und die AVU ihren Kunden eine Vor-Ort-Energieberatung zu den Themen Strom- und Wärmeeinsparung. Ergänzt werden sollte diese um Informationen zu Fassaden- und Dachbegrünung und die Kombination mit einer PV-Anlage.

Zunächst sollte sich das Klimaschutzmanagement mit den Stadtwerken und der Verbraucherzentrale hinsichtlich konkreter Unterstützungsmöglichkeiten austauschen, um gezielt die vorhandenen Angebote durch das Klimaschutzmanagement stärker bewerben zu können. Durch Kooperationsprojekte wie z.B. Infostände bei Veranstaltungen, Vorträge und Werbung über die kommunale Homepage und Social Media etc., sollen höhere Beratungszahlen erreicht werden.



### Handlungsschritte

1. Abstimmung mit der VZ NRW und den Versorgungsunternehmen hinsichtlich Unterstützungsmöglichkeiten und Kooperation
2. Umsetzung von gemeinsamen Projekten
3. Evaluation



Durchführungszeitraum: 2020-2024

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung  
Bürger

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 61 Klimaschutzmanagement (Federführung),  
Stadtwerke Hattingen, AVU,  
Verbraucherzentrale NRW

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Workshop



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Annahme: Initiierung von 100 zusätzlichen Beratungen pro Jahr, davon ergreifen 30% eine Sanierung mit einer Einsparung von 50 kWh/m <sup>2</sup> (30 EFH/RH = 30*120 qm = 3.600 qm) Annahme: 1/5 HH installieren eine PV-Anlagen 5 kWp Energieeinsparung: 180 MWh/a THG-Einsparung: 51 t CO <sub>2</sub> /a
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Kosten für die Verwaltung
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abstimmung und Öffentlichkeitsarbeit: 1 Arbeitstag/Monat
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Keine Kosten für hohen Nutzen für die Bürger
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Koordinationsaufwand durch Umsetzung über VZ und Stadtwerke
++	Regionale Wertschöpfung	Indirekt über Initiierung von Sanierungsmaßnahmen
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Themen wie Barrierefreiheit sollten mit beworben werden
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten -	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Entwicklung Beratungszahlen Energieeinsparung nach Beratung	 Zielkonflikte -
<hr/>		
	Impulswirkung -	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Kombination mit anderen Projekten
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten VZ und Stadtwerke Hattingen	 Synergieeffekte Kombination mit Barrierefreiheit, Sicherheit
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren Ansprache von VZ und Stadtwerken Hattingen	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



### Kurzbeschreibung

Einige Quartiere in Hattingen weisen einen höheren energetischen Sanierungsbedarf (inklusive Heiztechnik) der Wohngebäude auf. Als potenziell geeignete Stadtteile wurden in der Arbeitsgruppe Klima z.B. Winz-Baak und Niederwenigern identifiziert.

Mit Hilfe von gezielten Beratungsaktionen, die eine Haus-zu-Haus-Beratung enthalten, sollen Hauseigentümer bei der Orientierung und Auswahl von energetischen Sanierungsmaßnahmen unterstützt werden. Als Kooperationspartner eignen sich die Verbraucherzentrale NRW, die ggf. ergänzend auch zum Thema Barrierefreiheit beraten kann oder die Energieversorger. Bei diesen Aktionen beraten Energieberater mit Vorankündigung interessierte Hauseigentümer vor Ort und geben Hinweise auf sinnvolle energetische Maßnahmen. Die Fokussierung auf ein Quartier schafft mehr Aufmerksamkeit und kann genau dort ansetzen, wo ein augenscheinlich hoher Bedarf vorliegt.

Um eine hohe Resonanz sicherzustellen, sollte die Aktion umfassend beworben und angekündigt werden. Erfolgreich haben sich Bürgermeisterbriefe für die Hauseigentümer erwiesen. Sinnvoll ist in diesem Rahmen auch ggf. im öffentlichen Raum Maßnahmen zu ergreifen, um das Quartier insgesamt aufzuwerten.

Als konzeptionelle Grundlage kann über die Fördermittel der KfW-Bank ein integriertes energetisches Quartierskonzept (Programm 432) erstellt werden lassen. Dieses Konzept liefert die technische Basis und Empfehlungen zur zielgruppengerechten Ansprache, die über die Haus-zu-Haus-Beratungen hinausgehen können. Hiermit lassen sich u.a. Energieversorgungslösungen für ein Quartier erarbeiten.

Im Anschluss an die Erstellung eines KfW432-Konzeptes kann zur Umsetzung des Konzeptes eine dreijährige Förderung eines Quartiersmanagements genutzt werden.



### Handlungsschritte

1. Prüfung der Quartiere hinsichtlich des Sanierungsbedarfes
2. Entscheidung über Vorgehen: konzeptionell über KfW432 oder projektorientiert über Haus-zu-Haus-Beratung
3. Gewinnung von Projektpartnern (Wohnungsgesellschaften, VZ NRW)
4. Ggf. Antragstellung auf Förderung
5. Umsetzung
6. Nachverfolgung



Durchführungszeitraum: 2021-2022

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Hauseigentümer

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement)  
 Stadtwerke Hattingen, AVU  
 Verbraucherzentrale NRW

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Workshop, AG Klima



### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig vom Umfang des Projektes; Ansatz 20 Haushalte sanieren energetisch mit einer Einsparung von 50 kWh/m <sup>2</sup> bei 120 m <sup>2</sup> =2.400 m <sup>2</sup> ; es ergibt sich eine Einsparung von 132 MWh und 37,4 t CO <sub>2</sub>
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für Haus zu Haus-Beratung (Ansatz 50 h verteilt auf: • ca. zweiwöchiger Beratungseinsatz (ca. 40 h) • einzelne Beratungstermine in der Folgewoche (ca. 5 h) • Teilnahme Abstimmungstermine (ca. 3 h) • evtl. Beteiligung an einer Schulung (ca. 2 h) = 50h*100 € brutto= 5.000 € Kosten für KWf432-Konzept: 50.000-80.000 €
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abhängig vom Umfang: ca. 14 AT für Haus-zu-Haus-Beratung ca. 20 AT für Konzepterstellung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe Kosten für Aktion mit großer Außenwirkung
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Mittlerer Aufwand für Aktion mit großer Außenwirkung
+++	Regionale Wertschöpfung	Auslösen von Aufträgen für das lokale Handwerk
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Beratung mit dem Thema Barrierefreiheit kombinierbar



Fördermöglichkeiten  
Ggf. über NKI-Klimaschutzmanager



Politischer Beschluss  
Erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Aktion wurde durchgeführt  
Initiierte Sanierungen (Nachfrage nach 1 Jahr)  
Initiierte Einsparungen (Nachfrage nach 1 Jahr)



Zielkonflikte  
Finanzieller Aufwand für Kommune



Impulswirkung  
Förderung der Quartiersentwicklung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Einbindung in Stadterneuerungsprozesse



Kooperationsmöglichkeiten  
Stadtwerke Hattingen, VZ NRW, Kreishandwerkerschaft



Synergieeffekte  
-



Gewinnung von Akteuren  
Anschreiben der Hauseigentümer



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



Energetische Stadtentwicklung / Nr. 3.3

## Kommunales Förderprogramm zur energetischen Sanierung

### Kurzbeschreibung

Die Erhöhung der Sanierungsquote gelingt durch staatliche Anreize und Vorgaben und kann durch Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden.

Sehr wirksam hat sich zudem die Nutzung kommunaler Förderprogramm gezeigt. Viele Hauseigentümer schrecken vor der Inanspruchnahme staatlicher Förderungen wie der KfW-Kredite und -Zuschüsse zurück. Kommunale Förderprogramme mit schlanken Antragsverfahren bieten einen großen Anreiz und erfreuen sich großer Nachfrage. Da erfahrungsgemäß ein geförderter Euro acht Euro Investitionen nach sich zieht, sind die positiven Wirkungen auf die lokale Wirtschaft groß.

Zur Orientierung können beispielsweise die Förderprogramme der Städte Düsseldorf und Gladbeck genutzt werden und in einen Austausch hinsichtlich Umfang, Förderinhalte und Abwicklung getreten werden.



### Handlungsschritte

1. Politische Beschlussfassung über Aufbau eines Förderprogramms und Bereitstellung personeller Ressourcen zur Bearbeitung des Förderprogramms
2. Ausarbeitung einer Förderrichtlinie und der Antragsunterlagen
3. Bewerbung
4. Antragsbearbeitung
5. Evaluation



Durchführungszeitraum: 2024-2030

Priorität: 3



### Zielgruppenbeschreibung

Bürgerinnen und Bürger, Wohnungsgesellschaften

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement)

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Workshop



### Kriterienbewertung

++ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

### Anmerkung

Maßnahmen: Wärmedämmung der Außenwand, Wärmedämmung der Dachflächen, Wärmedämmung der obersten Geschossdecke, Erneuerung von Fenstern, Wärmedämmung der Kellerdecke.  
Annahme: Äquivalent von 10 EFH qm/Jahr vollsaniert 50kWh/qm Einsparpotenzial. Es resultiert eine Einsparung von 360 MWh und 102,1 t CO<sub>2</sub>

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Ansatz: 250.000 € pro Jahr  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Hoch für Bearbeitung der Anträge und Beratung; > 45 AT/a

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Hohe Kosten bei hohen Einsparungen

+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher Aufwand bei hohem Nutzen
+++	Regionale Wertschöpfung	Große Effekte für das lokale Handwerk
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Thema Barrierefreiheit kann ein Türöffner für das Thema der energetischen Sanierung sein.



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss

Erforderlich



Erfolgsindikatoren

Anzahl der geförderten Immobilien  
Erzielte Energie- und THG-Einsparung

Zielkonflikte

Begrenzte Haushaltsmittel der Verwaltung



Impulswirkung

Anreiz für weitere Hauseigentümer selber Maßnahmen anzugehen



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Kombination mit den Beratungsangeboten und der nachhaltigen Quartiersentwicklung



Kooperationsmöglichkeiten

Handwerk



Synergieeffekte

Aufwertung von Quartieren



Gewinnung von Akteuren

Internet, Presse



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Energetische Stadtentwicklung / Nr. 3.4

## Best-Practice-Austausch zur Sanierung von Mehrfamilienhäusern

### Kurzbeschreibung

Privat vermietete Mehrfamilienhäuser haben einen hohen Anteil an den Mehrfamilienhausbeständen Hattingens.

Um die energetische Sanierungsquote in diesen Beständen zu erhöhen, wird empfohlen einen Austausch zwischen professionellen Wohnungsunternehmen vor Ort, wie der HWG, und den privaten Vermietern zu organisieren.

Mittels Vorträgen über zielführende Maßnahmen, Kosten, Wertentwicklung, Aufwand, Umlage etc. kann informiert werden und Hemmungen abgebaut werden, sich mit dem Thema zu beschäftigen und Maßnahmen in Angriff zu nehmen.

Diese oder auch andere Maßnahmen zur Erhöhung der Sanierungsquote sollten mit dem bestehenden „Aktionsbündnis Wohnen“ gemeinsam besprochen und entwickelt werden.



### Handlungsschritte

1. Gespräch mit „Aktionsbündnis Wohnen“ über Kooperation und zielführende Projekte
2. Ansprache von potenziellen Best-Practice-Hausbesitzern als Unterstützer
3. Organisation einer ersten Informationsveranstaltung mit Einladung der privaten Mehrfamilienhausbesitzer
4. Abhängig von Erfolg ggf. Überführung in ein regelmäßiges Format



Durchführungszeitraum: 2021-2023

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Private Mehrfamilienhausbesitzer

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 50 – Soziales und Wohnen (Federführung)  
Klimaschutzmanagement  
Wohnungsgesellschaften

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

### Anmerkung

Annahme als Beispiel: Initiierung von 10 Sanierungen MFH mit 400 m<sup>2</sup> und 50 kWh/m<sup>2</sup> Einsparung: 200 MWh  
THG-Minderung: 56,7 t CO<sub>2</sub>/a

Ggf. geringe Kosten für Raummiete, Catering: Ansatz 500 €/a

Im 1. Jahr: 10 Arbeitstage, danach ggf. weniger

Geringe Kosten bei hohem Nutzen für die MFH-Besitzer

Mittlerer Aufwand bei hohem Nutzen für die MFH-Besitzer

+++	Regionale Wertschöpfung	Auslösen von Aufträgen durch das lokale Handwerk
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Ggf. lassen sich auch Themen wie Barrierefreiheit integrieren
	Fördermöglichkeiten -	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
	Erfolgsindikatoren Anzahl der Veranstaltungen Anzahl der Teilnehmer Initiierte Maßnahmen Erzielte Energieeinsparung	 Zielkonflikte -
	Impulswirkung Vorbildwirkung und Aufwertung des Stadtbildes	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Kombination mit nachhaltiger Quartiersentwicklung
	Kooperationsmöglichkeiten HWG, Aktionsbündnis Wohnen	 Synergieeffekte Kombination mit anderen Themen wie Barrierefreiheit, Leerstand, Klimaanpassung möglich
	Gewinnung von Akteuren Ansprache Aktionsbündnis Wohnen	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Energetische Stadtentwicklung / Nr. 3.5

## Aktivierung der Wohneigentümergeinschaften für die energetische Sanierung

### Kurzbeschreibung

In Hattingen gibt es wie in anderen Städten auch eine Vielzahl von Mehrfamilienhäusern, die sich im gemeinsamen Besitz von Wohneigentümergeinschaften (WEG) befinden. In Deutschland liegt der Anteil der Eigentumswohnungen bei 22%).

Immobilien in den Händen von Wohneigentümergeinschaften werden bislang nur selten energetisch saniert. Während für die Erreichung der Bundesziele eine jährliche Sanierungsquote von 2% erforderlich ist, liegt die Sanierungsquote von WEG bei circa 0,7%. Bei WEG besteht die besondere Situation, dass es für die Entscheidung für eine energetische Sanierung sowie wie für alle weiteren Entscheidungen der Einstimmigkeit bedarf. Der Anteil der unsanierten Gebäude liegt mit 70 % 15% höher als der bundesweite Durchschnitt (Quelle: <https://ddiv.de/hp764/Energetische-Sanierung.htm>). Die Eigentümergruppe ist damit eine enorm wichtige Zielgruppe. Die Ansprache dieser Zielgruppe kann dabei über die zentralen Verwalter der Immobilien erfolgen. Diese haben die Aufgabe der langfristigen Instandhaltungs- und Sanierungsplanung, der Koordination der Abstimmungsverfahren und die Beratung zur Förderungs- und Finanzierungsoptionen und sind Ansprechpartner bei der Baumaßnahme.

Die Information und Beratung von WEGs sollte über die Ansprache der professionellen Verwalter mit Gebäuden von 8-20 Wohneinheiten in Hattingen erfolgen. Er ist das Bindeglied zwischen Eigentümern, Handwerkern, Planern, Stadt, und ggf. einem Quartiersmanagement.

Mit dem Verwalter sollten zunächst erste Gespräche über den Status quo geführt werden und Hemmnisse und Chancen in dem von ihm betreuten Immobilienbestand ermittelt werden. Ggf. kann sich herausstellen, dass es einen Bedarf an Weiterbildung und/oder Austausch zu diesem Thema gibt, bevor im nächsten Schritt über den Verwalter der Verwaltungsbeirat beteiligt wird und/oder ggf. im Rahmen der Eigentümerversammlungen über Möglichkeiten der energetischen Sanierung und der Förderung informiert wird.

Durch die Vorstellung von erfolgreich umgesetzten Projekten - möglichst aus Hattingen - mit einer transparenten Darstellung der Erfahrungen zu Kosten, Energieeinsparung und Aufwand, sollten WEGs motiviert werden auch ihren Immobilienbestand zukunftsfähig zu machen. Ggf. lassen sich auch weitere Themen wie Elektroledsäulen, Klimaanpassung und Barrierefreiheit in diesem Rahmen behandeln.



### Handlungsschritte

1. Ermittlung der Verwalter und ihrer Bestände
2. Ansprache und Feststellung Status quo
3. Mit interessierten Verwaltern und potenzialreichen Beständen kann die Entwicklung der weiteren Schritte erfolgen
4. Organisation eines Austausches der Verwalter untereinander und mit den Wohnungsgesellschaften, ggf. mit Vorträgen durch Kreishandwerkerschaft, Bank, Energieberater o.ä. unter Nutzung des Aktionsbündnisses Wohnen
5. Vorträge bei Eigentümergeinschaften



Durchführungszeitraum: 2021-2022

Priorität: 2



### Zielgruppenbeschreibung

Verwalter / Wohneigentümergeinschaften

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 50 – Soziales und Wohnen (Federführung)  
Klimaschutzmanagement

Zu erwartende Akzeptanz  
Mittel

Ideenentwicklung  
Workshop



#### Kriterienbewertung

++	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Anmerkung Annahme: Initiierung von 10 energetischen Sanierungen mit einer Einsparung von 300 MWh (50 kWh/m <sup>2</sup> Einsparung) THG-Minderung: 85,1 t CO <sub>2</sub>
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Nur Personalaufwand Dritte & Fördermöglichkeiten)	
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Hoher Aufwand für Ermittlung und Ansprache: Ansatz 20 Tage pro Jahr
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Keine Kosten bei potenziell hohem Nutzen
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Erfolg ist nicht gesichert, Nutzen kann aber sehr hoch sein
++	Regionale Wertschöpfung	Indirekt werden Aufträge für das lokale Handwerk ausgelöst
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Ggf. kann auch das Thema Barrierefreiheit angesprochen werden und Maßnahmen zur Barrierefreiheit ausgelöst werden



#### Fördermöglichkeiten

WEG-Kredit der NRW-Bank für WEG-Sanierungen



#### Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



#### Erfolgsindikatoren

Anzahl der Gespräche mit WEGs  
Anzahl der initiierten Sanierungen



#### Zielkonflikte

Einstimmigkeit und Finanzierung stellen große Hemmnisse dar; es kann nur ein länger dauernder Prozess initiiert werden



#### Impulswirkung

Werterhalt und Stadtbildaufwertung



#### Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Kombination mit nachhaltiger Quartiersentwicklung



#### Kooperationsmöglichkeiten

Handwerk, Energieberater, Banken



#### Synergieeffekte

z.B. Dachbegrünung, PV



#### Gewinnung von Akteuren

Telefonische und persönliche Ansprache



#### „Ausgewählte Maßnahme“

-



Energetische Stadtentwicklung / Nr. 3.6

## Unterstützung klimagerechten Bauens in Hattingen

### Kurzbeschreibung

Bislang erfolgte die Vergabe kommunaler Grundstücke rein preisorientiert an den jeweils Höchstbietenden. Ökologische Aspekte spielten bislang keine Rolle.

Im Neubau bietet der Kaufvertrag und der städtebauliche Vertrag im Vergleich zum Bebauungsplan die beste Option zur Berücksichtigung ökologischer Aspekte.

Die Vergabe von städtischen Grundstücken an Bauherren bzw. Projektträger sollte unter Berücksichtigung des jeweiligen Gesamtkonzepts inklusive ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte erfolgen.

Als ökologische Aspekte, die im Kaufvertrag festgehalten werden können, gelten

- Energetischer Standard
- Energieversorgung mit Anschluss- und Benutzungszwang
- Nutzung Erneuerbarer Energien (Solarthermie / PV)
- Dachbegrünung
- Ggf. Mobilitätsangebote
- Qualitätssicherung
- Biodiversität
- Klimaangepasste Freiflächengestaltung (z.B. Regenwasserversickerung, Beschattung; Verbot von "Schottergärten", Ausrichtung der Gebäude etc.)

Dieses Verfahren kann individuell für jeden Kaufvertrag angewendet werden. Alternativ kann eine Beschlussfassung über immer einzubringende Vorgaben in Kaufverträgen erfolgen.



### Handlungsschritte

1. Individuelle Ausarbeitung und Anwendung
2. Vorbereitung Beschlussfassung



Durchführungszeitraum: 2020-2024

Priorität: S



### Zielgruppenbeschreibung

Grundstückskäufer

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Federführung)  
 FB 63 Bauordnung und Baurecht  
 FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau

Zu erwartende Akzeptanz  
 gering

Ideenentwicklung  
 Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Kein finanzieller Aufwand  
 Dritte & Fördermöglichkeiten)

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

### Anmerkung

Nicht quantifizierbar, da abhängig von den jeweiligen Vorgaben

Ausarbeitung der Anforderung: Ansatz bis zu ca. 5 Tage pro Vorhaben

+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Keine Kosten bei hohem langfristigem Nutzen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Aufwand für bei hohem langfristigem Nutzen für Eigentümer
+	Regionale Wertschöpfung	Keine
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Ggf. lassen sich auch Themen wie Mobilitätsangebote berücksichtigen
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss ggfls. erforderlich
-		
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Anforderungen werden berücksichtigt	 Zielkonflikte Anforderungen können bei potenziellen Investoren abschreckende Wirkung erzielen
<hr/>		
	Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
-		
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
-		
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
-		



Mobilität / Nr. 4.1

## Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur

### Kurzbeschreibung

Grundlegende Voraussetzung für eine Erhöhung des Radverkehrs bzw. Umstieg der Verkehrsteilnehmer vom Auto auf das Fahrrad ist die Verbesserung und Optimierung der Infrastruktur für den Radverkehr.

Im Rahmen der Umsetzung des Radverkehrskonzeptes von 2000 und seiner Fortschreibung von 2010 wurden zahlreiche Maßnahmen wie z.B. die Markierung von Schutzstreifen, Aufhebung von Radwegebenutzungspflichten durch Anpassung bzw. Änderung der Beschilderung, Bordsteinabsenkungen, Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung und ganz oder teilweise Öffnung der Fußgängerzone für den Radverkehr, überdachte Fahrradabstellanlagen und dezentral aufgestellte Fahrradhalter in der Innen-/Altstadt realisiert.

Ein externer Auftrag wurde erteilt, Entwurfsplanungen für größere Projekte wie beispielsweise die Radverkehrsführung an der August-Bebel-Straße L705, der Reschop-Kreuzung, der Kreuzung Martin-Luther-Straße/Bruchstraße/Große Weilstraße zu erarbeiten. Im Rahmen der Straßenplanung „Am Büchenschütz“ wird der Radverkehr mitgeplant, um die hier noch bestehende Netzlücke zwischen dem heutigen Ausbauende und dem Ludwigstal zu schließen. Mit der vorgesehenen Umgestaltung der Bahnhofstraße wird der Radverkehr zukünftig verkehrssicherer geführt und die Anbindung des Ruhrtals an die Altstadt für den Radverkehr attraktiviert.

Beabsichtigt ist auch die Asphaltierung der Wegeverbindung im Zuge der ehemaligen Bahntrasse nach Sprockhövel. Straßen.NRW plant im Rahmen des Programms „Alleenradwege“ die Verlängerung in Richtung Innenstadt.

Es wird auch versucht, die Kreisverwaltung für die Planung und den Bau einer Radwegeverbindung im Zuge der als Kreisstraße K1 klassifizierten Holthäuser Straße zu gewinnen, um den Stadtteil Holthausen besser an die Innenstadt anzubinden.

Maßnahmen zur Verbesserung des Radverkehrs werden u.a. durch die aktuelle Kommunalrichtlinie finanziell unterstützt. Gefördert wird u.a. die Errichtung von Radverkehrsanlagen, hocheffiziente Beleuchtung für Radwege, die Umgestaltung von Knotenpunkten sowie die Errichtung von Radabstellanlagen.



### Handlungsschritte

1. Identifizierung von Bedarfen und Prüfung der Umsetzbarkeit
2. Priorisierung der Maßnahmen
3. Vorbereitung eines politischen Beschlusses zur Antragstellung und Finanzierung des Eigenanteils
4. Durchführung der Maßnahmen



Durchführungszeitraum: 2019 – 2030

Priorität: S-3



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Federführung)  
 FB 80 Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing, Touristik

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Umsetzung Radverkehrskonzept, ggfls. Workshop



### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig von Anzahl der Radfahrer in Substitution zum Pkw. Ansatz: Modal-Split EN-Kreis 3% Radverkehr und in Deutschland liegt der Durchschnitt bei 3,4 Wegen pro Person und Tag. Annahme: 10% der Wege unter 5 km werden mit dem Rad bewältigt. THG-Einsparung: 8,1 t CO <sub>2</sub> /a
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Abhängig von den Maßnahmen, grundsätzlich hoch für Investitionskosten für Radwege, Abstellanlagen und Straßenmarkierung; die Kommunalrichtlinie fördert eine Vielzahl von Maßnahmen im Bereich Radverkehr; Ansatz: 7 € pro Einwohner und Jahr (vgl. Amsterdam: 11 €, Stuttgart 5€) bei 56.192 Einwohnern= 393.344 €/a
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 25 Arbeitstage zur Erstellung eines Maßnahmenkatalogs und Auswahl zu fördernder Maßnahme und für Antrag auf Förderung pro Maßnahme
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Insbesondere durch kleine Maßnahmen zur Lückenschließung im Radwegenetz und Verbesserung der Sicherheit können mehr Bürger davon überzeugt werden für kurze und mittlere Strecken auf das Fahrrad umzusteigen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Durch gezielte ergänzende Maßnahmen kann mit moderatem Zeitaufwand eine große Wirkung erzielt werden.
+++	Regionale Wertschöpfung	Hohe Wertschöpfung bei investiven Maßnahmen und Kooperation mit lokalen Unternehmen
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Bezug
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten Kommunalrichtlinie	 Politischer Beschluss erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Anzahl der Radfahrer/Modal-Split-Entwicklung Auslastung von Abstellanlagen	 Zielkonflikte Flächenbedarf von Auto- und Fußverkehr
<hr/>		
	Impulswirkung Stärkung der Attraktivität der Stadt für Bürger und Touristen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Verknüpfung mit weiteren Maßnahmen aus dem Bereich Radverkehr
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten ADFC, Schulen zur Identifizierung von Bedarfen	 Synergieeffekte Bündelung aller Maßnahmen zum Radverkehr
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren Social Media, Kooperation mit der lokalen Presse	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Mobilität / Nr. 4.2

## Radwende – Radverkehr im Alltag implementieren

### Kurzbeschreibung

Während das Fahrradfahren vor allem als Freizeitaktivität sehr beliebt ist und es in Hattingen mit dem Ruhrtalradweg einen der beliebtesten Radwege der Region gibt, gilt es für eine erfolgreiche Reduzierung von THG-Emissionen insbesondere das Radfahren im Alltag mehr zu fördern. Während das Radfahren in der Vergangenheit aufgrund der Topographie eine geringe Rolle im Stadtverkehr spielte, bieten die Pedelecs nun neue Chancen – insbesondere auch für den Alltagsverkehr.

Damit die Bürger für alltägliche Aufgaben wie den Weg zur Arbeit, zum Einkaufen und für Freizeitaktivitäten verstärkt das Fahrrad nutzen, bedarf es einer Sensibilisierung mit besonderen Formaten.

Die Teilnahme an der jährlich stattfindenden Aktion STADTRADELN bietet die Möglichkeit durch die Erzeugung eines Gemeinschaftsgefühls und den gemeinsamen Wettbewerb mit begleitenden Veranstaltungen einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Diese Aktion wird von vielen Kommunen erfolgreich angeboten. STADTRADELN ist eine Kampagne des Klima-Bündnis. An dem Wettbewerb nehmen in der Regel Teams aus Kommunalpolitiker\*innen, Schulklassen, Vereinen, Unternehmen und Bürger\*innen teil. An 21 aufeinanderfolgenden Tagen im Zeitraum 1. Mai bis 30. September sollen möglichst viele mit dem Rad gefahren werden. Die konkrete Festlegung des dreiwöchigen Aktionszeitraumes liegt bei der Stadt.

Über eine Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS NRW e.V.) könnten die vorhandenen Angebote zur Sensibilisierung genutzt werden. Der Mitgliedsbeitrag beträgt jährlich 2.500 €. Die Erfüllung der Aufnahmekriterien ist zu prüfen bzw. sicherzustellen (s. auch Maßnahme 4.7).

Darüber hinaus sollten weitere Maßnahmen durchgeführt werden, um den Radverkehr im Alltag zu stärken. Hierzu zählen vor allem die Schaffung eines durchgängigen Radwegenetzes und qualitativ hochwertige Radwege. Die Entwicklung der Radwege und der Ausbau der Fahrradabstellanlagen ist dabei bereits auf dem Weg und gilt es fortzuführen sowie entsprechende finanzielle Mittel bereitzustellen.



### Handlungsschritte

1. Konzepterstellung und Erarbeitung von Veranstaltungsformaten und Inhalten
2. Aufstellung eines Zeitplans
3. Durchführung der Aktion STADTRADELN
4. Durchführung weiterer Aktionen, wie z.B. Mobilitätstage, autofreie Innenstadt u.ä.



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022/24

Priorität: 2



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung  
(Klimaschutzmanagement) (Federführung)  
FB 80 Stadtmarketing

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Workshop



### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	nicht direkt zu beziffern; bei der Aktion STADTRADELN Berechnung der gesparten Emissionen durch Eingabe der Teilnehmer im Online-Tool. Annahme: Stadtradeln Witten als Beispiel <a href="https://www.stadtradeln.de/ergebnisse/">https://www.stadtradeln.de/ergebnisse/</a> THG-Minderung: 7,9 t CO <sub>2</sub>
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Die Teilnahmegebühr für STADTRADELN beträgt für die Stadt Hattingen als Mitglied des Klima Bündnis 1.100 €, hinzukommen Kosten für die Veranstaltungen im Rahmen des Projekts. Der Mitgliedsbeitrag der AGFS NRW e.V. beträgt ca. 2.500 €/a. Bei weiteren Aktionen fallen ggf. Kosten für Räume, Referenten, Catering, Technik. In der Regel sollte es möglich sein durch Kooperationen kostengünstig Infoveranstaltungen und kleine Aktionen durchzuführen. Weitere, hohe Kosten für die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur Keine direkte Förderung
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Bis zu ca. 15 Arbeitstage für Planung und Durchführung der Aktion STADTRADELN. Je nach Format 5-10 Arbeitstage für weitere Aktionen.
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Große Öffentlichkeitswirksamkeit der Aktion STADTRADELN und niederschwelliger Einstieg für mehr Radverkehr im Alltag bei überschaubaren Kosten.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten ist auch hier ein sehr hoher Benefit mit überschaubarem Aufwand zu erzielen.
+	Regionale Wertschöpfung	gering, ggf. Kooperation mit lokalen Fahrradgeschäften u.ä.
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Einbezug auch älterer Bürger zur Motivation stärker vom Pkw auf Alternativen, wie ein Pedelec umzusteigen.

 <p><b>Fördermöglichkeiten</b> Ggf. über Nationale Klimaschutzinitiative Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutzmanagement und Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur</p>	 <p><b>Politischer Beschluss</b> nicht erforderlich</p>
 <p><b>Erfolgsindikatoren</b> Teilnehmerzahlen, gefahrene km und eingespar-tes CO<sub>2</sub> bei der Aktion STADTRADELN</p>	 <p><b>Zielkonflikte</b> -</p>
 <p><b>Impulswirkung</b> Wettbewerbe und Mitmachaktionen als Motiva-tion und Gemeinschaftsaktivität</p>	 <p><b>Organisatorische Kombinationsmöglichkei-ten</b> Kombination mit den weiteren Maßnahmen im Bereich Mobilität</p>
 <p><b>Kooperationsmöglichkeiten</b> ADFC, Fahrradgeschäfte, lokale Persönlichkei-ten</p>	 <p><b>Synergieeffekte</b> Entlastung der Verkehrssituation</p>
 <p><b>Gewinnung von Akteuren</b> Plakate, Social Media, Kooperation mit der loka-len Presse, Website, Radio</p>	 <p><b>„Ausgewählte Maßnahme“</b> -</p>



Mobilität / Nr. 4.3

## Radverkehrs-/Nahmobilitätsbeauftragter für Hattingen

### Kurzbeschreibung

Es wäre wünschenswert, wenn es in Hattingen mehr personelle Kapazitäten für die Förderung des Radverkehrs gäbe. Aufgrund der begrenzten Kapazitäten sind zusätzliche Projekte und Aktionen wie ein Antrag auf eine AGFS-Mitgliedschaft oder auch die Teilnahme an STADTRADELN bislang nicht umsetzbar. Die Einrichtung einer Stelle als kommunaler Fahrradbeauftragter (und/oder Nahmobilitätsbeauftragter) könnte alle Aktivitäten und Maßnahmen hinsichtlich einer Stärkung des Radverkehrs bündeln. Diese Funktion könnte ggf. auch der Klimaschutzmanager in Teilen erfüllen.

Zu den Aufgaben gehören regelmäßig:

- Radverkehrsplanung inklusive Verkehrssicherheit und Verkehrsregelung
- Zusammenarbeit, Koordination und Unterstützung der Fahrradaktivitäten lokaler Vereine und Institutionen
- Organisation von Veranstaltungen zum Radverkehr
- Evaluation



### Handlungsschritte

1. Prüfung der möglichen Varianten: Klimaschutzmanagement als Radverkehrsbeauftragter/Nahmobilitätsbeauftragter bzw. Schaffung von weiteren Personalkapazitäten mit Fokus auf Planung
2. Entscheidung der Politik herbeiführen Konzepterstellung und Erarbeitung von Veranstaltungsformaten und Inhalten



Durchführungszeitraum: ab 2021

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger, Stadtverwaltung Hattingen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

### Anmerkung

kein direkter Einfluss

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

bei Einrichten einer neuen vollen Stelle ca. 65.000  
€/a, sonst keine zusätzlichen Kosten; keine Förde-  
rung

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

geringer Aufwand zur Entscheidungsfindung, hö-  
herer Aufwand für Stellenbesetzung und Einarbei-  
tung

++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

abhängig davon, ob eine neue Stelle eingerichtet  
wird oder die Aufgaben vom Klimaschutzma-  
nagement und weiteren Mitarbeitern der Verwal-  
tung übernommen werden; die Bündelung der  
Aktivitäten im Radverkehr und personelle Veranke-  
rung erzielt grundsätzlich eine höhere Akzeptanz  
bei den Bürgern

++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Der Aufwand ist zunächst höher, durch die zusätzlichen Personalkapazitäten ist jedoch auch ein hoher Nutzen gegeben.
+	Regionale Wertschöpfung	keine
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Der Radverkehrs-/Nahmobilitätsbeauftragte sollte sich auch explizit mit dem Thema Radverkehrsmöglichkeiten für eine älter werdende Bevölkerung beschäftigen.
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten keine	 Politischer Beschluss erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Ausschreibung einer zusätzlichen Stelle Stelle wurde besetzt	 Zielkonflikte Begrenzte finanzielle Ressourcen der Kommune für Personal und Maßnahmen
<hr/>		
	Impulswirkung Schaffung eines zentralen Ansprechpartners	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Kombination mit dem Klimaschutzmanagement
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten ADFC	 Synergieeffekte Stärkung der Radverkehrssituation und dem Zugang zu Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren Bürgergruppen	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Mobilität / Nr. 4.4

## Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur

### Kurzbeschreibung

Neben der Stärkung des Radverkehrs soll insbesondere für das Zurücklegen von kurzen Strecken innerhalb der Stadt auch die Infrastruktur für den Fußverkehr weiter ausgebaut und optimiert werden. Dem dient unter anderem auch die Umsetzung des Wegweisungssystems Altstadt - Bahnhofstraße - Ruhrtal (Drucksache 163/2018).

Um die konkreten Bedarfe von Fußgängern zu identifizieren, kann eine Befragung durchgeführt werden oder sogenannte Fußverkehrs-Checks durchgeführt werden (s. z.B. <http://www.fussverkehrs-check.de>).

Im Rahmen des Workshops wurde angeregt, bestehende Trampelpfade in Fußgängerwege umzugestalten. Zur Verbesserung des Fußverkehrs wird empfohlen, für diesen möglichst lange Freigabezeiten an Ampeln zu schalten. Außerdem sollte geprüft werden, ob die Verkehrssicherheit an Ampeln durch eine Anzeige der verbleibenden Wartezeit bis zur Freigabe verbessert werden kann.

Besonders im Bereich der Hattinger Innenstadt ist zu prüfen, inwieweit Shared-space-Bereiche, in denen Fuß-/Rad- und motorisierter Verkehr gleichberechtigt sind, geschaffen werden können. Neben einer Aufwertung des öffentlichen Raums soll so auch eine Verbesserung der Verkehrssicherheit erreicht werden und die Dominanz des Autoverkehrs eingegrenzt werden.



### Handlungsschritte

1. Befragung der Bürger zu Bedarfen im Fußverkehr bzw. Nutzung und Umsetzung des Leitfadens Fußverkehrscheck (z.B. des Zukunftsnetz Mobilität NRW, FUSS e.V.)
2. Konzepterstellung mit Maßnahmen und Priorisierung
3. Durchführung von Einzelmaßnahmen



Durchführungszeitraum: 2022 – 2030

Priorität: S-3



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Federführung)

FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau

Zu erwartende Akzeptanz

mittel

Ideenentwicklung

Workshop, AG Klima, Beirat



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

### Anmerkung

Nicht quantifizierbar

Abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen; der finanzielle Aufwand bei der Anlage neuer Fußwege ist signifikant höher als bei einer Optimierung der Ampelanlagen; begrenzte Förderung durch die Kommunalrichtlinie im Kontext der kombinierten Mobilität und Verbesserung von Beleuchtungsanlagen

+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	bis zu 20 Arbeitstage für Fußverkehrscheck und Konzepterstellung sowie weitere für Begleitung der Maßnahmen
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Kosten abhängig vom Umfang der Maßnahmen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Neben der Verbesserung der Umwelt wird bei begrenztem Aufwand ein hoher Beitrag zur Verkehrssicherheit geleistet.
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Bezug
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten Kommunalrichtlinie, Förderrichtlinien Nahmobilität FÖRi-Nah	Politischer Beschluss Für Check nicht erforderlich Für investive Maßnahmen erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Nutzerzahlen neuer Fußwege, Zahl der Verkehrsunfälle mit Fußgängern	Zielkonflikte Platzbedarf des Auto- und Radverkehrs Begrenzte finanzielle Haushaltsmittel und Personalressourcen im Bereich Verkehr
<hr/>		
	Impulswirkung Erhöhung der Fußgängerzahlen	Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Kombinierte Mobilität (ÖPNV und Radverkehr)
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten Polizei	Synergieeffekte Kombinierte Mobilität
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren -	„Ausgewählte Maßnahme“ -



Mobilität / Nr. 4.5

## Mitgliedschaft in der AGFS NRW e.V.

### Kurzbeschreibung

Um im Bereich Rad- und Fußverkehr Verbesserungen zu erzielen sowie das Miteinander der Verkehrsteilnehmer zu fördern und gleichzeitig die Gesundheit sowie Lebens- und Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum zu steigern, sollte die Stadt Hattingen der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. beitreten.

Die Vision des Vereins ist die Schaffung von Orten innerhalb der Städte bzw. ganzer Städte, in denen die Bereiche Nahmobilität, Sport und Freizeit, Gesundheit und andere urbane Nutzungen miteinander verwoben sind. Auf diese Weise soll ein Mehrwert für alle Bürger geschaffen werden sowie der Anteil des nichtmotorisierten Verkehrs erhöht werden.

Für einen jährlichen Beitrag in Höhe von 2.500 € erhalten die Kommunen folgende Leistungen:

- Das Land Nordrhein-Westfalen gewährt Mitgliedern der AGFS exklusive Fördermittel z.B. für die lokale Öffentlichkeitsarbeit und Modal-Split-Erhebungen (FöRi-Nah).
- Broschüren, Leitfäden und Kampagnen werden kostenlos zur Verfügung gestellt.
- Weiterbildung und Erfahrungsaustausch über Kongresse, Workshops, Exkursionen und Arbeitskreise.
- Unterstützung der Kommunen bei Planung, Konzeption, Service, Forschung oder Kommunikation.

Damit kann auf vielfältige Angebote zurückgegriffen werden und Kampagnen, Projekte etc. müssen nicht mit hohem Aufwand selbst entwickelt werden.

Die Stadt Hattingen muss sich für das mehrstufige Aufnahmeverfahren bewerben und aufzeigen, dass sie die Voraussetzungen für das Gütesiegel "fußgänger- und fahrradfreundliche Stadt" erfüllt. Über die Erfüllung und Aufnahme entscheidet eine unabhängige Expertenkommission.

Hattingen müsste ein nahmobilitätsfreundliches Gesamtkonzept vorlegen, innovative, effektive und unkonventionelle Wege zur Lösung von Problemen bevorzugen sowie kommunalpolitisch deutliche Prioritäten für Nahmobilität setzen



### Handlungsschritte

1. Erstellung eines nahmobilitätsfreundlichen Gesamtkonzepts
2. Politische Grundsatzentscheidung
3. Erfüllung der weiteren Beitrittskriterien
4. Bewerbung für das mehrstufige Aufnahmeverfahren



Durchführungszeitraum: 2021 – 2024

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger, Stadtverwaltung Hattingen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement)  
AGFS NRW e.V.

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
Workshop



### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkte Wirkung, mittelbare Wirkung über Projekte, die sich aus der Teilnahme ableiten
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	2.500 Euro jährlich für die Mitgliedschaft, keine Förderung für den Mitgliedsbeitrag, jedoch Zugang zu exklusiven Fördermitteln durch die Mitgliedschaft
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abhängig von der Ausgangssituation müssen zunächst Maßnahmen ergriffen werden, um die Aufnahmebedingungen der AGFS NRW zu erfüllen. Personalansatz für den Klimaschutzmanager: Geringer zeitlicher Aufwand, erhöhter Aufwand in Bewerbungsphase: Ansatz bis zu 15 AT im Bewerbungsjahr
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Durch den jährlichen Mitgliedsbeitrag stehen der Stadt zahlreiche Materialien und u.a. der Zugang zu weiteren Fördermitteln zur Verfügung. Hierdurch lässt sich ohne weiteren Aufwand ein hoher Mehrwert erzielen.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Neben der Verbesserung der Umwelt wird bei einmaligem Aufwand ein hoher Beitrag zur Verkehrssicherheit geleistet und die Lebensqualität signifikant gesteigert
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Bezug

 Fördermöglichkeiten  
-

 Politischer Beschluss  
Politische Beschlussfassung über die Bevorzugung der umweltfreundlichen Nahmobilität gegenüber dem motorisierten Individualverkehr

 Erfolgsindikatoren  
Beschluss über Antrag auf Mitgliedschaft  
Antragstellung ist erfolgt  
Aufnahme in die AGFS NRW e.V.

 Zielkonflikte  
Platzbedarf des Auto- und Radverkehrs

 Impulswirkung  
Zugang zu Fördermitteln, Imagewirkung durch Mitgliedschaft

 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Kombinierte Mobilität (ÖPNV und Radverkehr)

 Kooperationsmöglichkeiten  
AGFS NRW e.V. Sportvereine, Verkehrsbetriebe, sonstige Vereine

 Synergieeffekte  
Kombinierte Mobilität

 Gewinnung von Akteuren  
-

 „Ausgewählte Maßnahme“  
-



Mobilität / Nr. 4.6

## Reduktion von „Elterntaxis“

### Kurzbeschreibung

Der zunehmende Abhol- und Bringverkehr an Schulen und Kindergärten stellt nicht nur ein erhöhtes Verkehrssicherheitsrisiko dar, sondern belastet auch in hohem Maße die Umwelt. Zur Reduzierung des Verkehrs durch die „Elterntaxis“ an den Hattinger Bildungseinrichtungen soll neben dem Fußverkehr insbesondere das Fahrrad als Alternative für die Wege zwischen Einrichtung und Zuhause und umgekehrt gefördert werden.

Dazu bedarf es sicherer Radwege zu den Schulen, kostenlose und sichere Abstellanlagen sowie Aktionen und Angebote bspw. zum richtigen Verhalten im Straßenverkehr sowie Reparatur des eigenen Rades.

Aktionen zur Sensibilisierung sollten weiterhin durchgeführt werden und könnten auch durch das Klimaschutzmanagement mit Informationsmaterial unterstützt werden. Dazu kann u.a. auch die Bewerbung von Walking-Busses, d.h. von Eltern begleitete Fußgruppen, ein Beitrag zur Reduktion von Fahrten gehören.

Es gilt zusätzlich durch die Einrichtung von „Klimaschleusen“ (kiss + ride) und die Begrenzung der Parkmöglichkeiten an den Einrichtungen, Anreize zu schaffen, die Kinder im weiteren Umfeld aussteigen zu lassen und den restlichen Weg zu Fuß zu gehen. Damit wird zumindest das Kfz-Verkehrsaufkommen und die Gefahrensituation im Umfeld der Schule reduziert.



### Handlungsschritte

1. Erstellung einer Maßnahmenliste
2. Gewinnen von Schulen und Kindertageseinrichtungen für die Maßnahme
3. Durchführung zunächst an einer Einrichtung
4. Übertragung der Erfahrungen auf weitere Schulen



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022/24

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Schüler und Eltern, Schulen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung – Straßenverkehrsbehörde (Federführung)  
 FB 40, Schule, Bildungseinrichtungen  
 Polizei

Zu erwartende Akzeptanz  
 mittel

Ideenentwicklung  
 Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

### Anmerkung

Annahme: 5 % der Elterntaxis können reduziert werden, so ergibt sich eine THG-Einsparung von 20,7 t CO<sub>2</sub>/a

Aktionen an den Schulen können in der Regel durch Kooperationen kostenlos durchgeführt werden; Schaffung/Ergänzung der Infrastruktur (Radwegeergänzung, Abstellanlagen, Kiss+Ride-Zonen), ggfls. durch die Kommunalrichtlinie förderfähig

+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 20 Arbeitstage zur Entwicklung von Aktionen und Planung sowie Ansprache im ersten Jahr, in den Folgejahren weniger
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Kosten abhängig vom Umfang
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Neben der Verbesserung der Umwelt wird bei begrenztem Aufwand ein hoher Beitrag zur Verkehrssicherheit geleistet.
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Bezug
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten Kommunalrichtlinie	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Anzahl der Schüler, die das Rad nutzen	 Zielkonflikte -
<hr/>		
	Impulswirkung Schüler als Multiplikatoren	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Aktion STADTRADELN
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten ADFC, Haus der Jugend, Polizei	 Synergieeffekte Aktion STADTRADELN
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Mobilität / Nr. 4.7

## Erstellung eines gesamtstädtischen Mobilitätskonzeptes

### Kurzbeschreibung

Zur strategischen Weiterentwicklung der Mobilität in Hattingen empfiehlt sich die Erstellung eines integrierten und ganzheitlichen Mobilitätskonzeptes. Ziel soll die Erstellung eines praxis- und anwendungsorientierten Konzeptes für die städtische Verkehrsplanung sein. Das Konzept soll als Handlungsleitfaden und Entscheidungsgrundlage für künftige Verkehrsplanungen dienen. Die aktuelle verkehrliche Situation soll analysiert und eine Verkehrsprognose für 2035 erstellt werden. Das Konzept soll ein Leitbild für die zukünftige Verkehrsentwicklung vorgeben und Maßnahmenkonzepte für den Rad- und Fußverkehr, den ÖPNV, den fließenden und ruhenden Autoverkehr sowie für den Lkw- und Wirtschaftsverkehr enthalten. Aktuelle Mobilitätsbedürfnisse und -anforderungen sind dabei ebenso wie verstärk auch umweltrelevante Belange zu berücksichtigen. Ein besonderer Fokus sollte in dem Konzept auf die Entwicklung von Maßnahmen zur Stärkung des Rad- und Fußverkehrs gelegt werden. Bei der Erstellung sollten Aspekte des Städtebaus und der Stadtentwicklung sowie der Umwelt und ihre Wechselbeziehungen berücksichtigt werden, um einen Beitrag zur lebenswerten Stadt Hattingen zu leisten.

Neben investiven Maßnahmenempfehlungen sollte das Konzept auch weiche Maßnahmenempfehlungen enthalten. Mobilitätsmanagement für Unternehmen, Schulen und Vereine aber auch Mobilitätsmarketing und neue Angebote wie beispielsweise die Nutzung von Lastenrädern, Schaffung von Paketstationen und Leihrad-systeme im Tourismus sollten Berücksichtigung finden.

Das Konzept sollte unter einer breiten Beteiligung der Bürgerschaft erfolgen und alle Zielgruppen einbeziehen. Neben Workshops können auch alternative Beteiligungsmaßnahmen wie beispielsweise Bürgerbefragungen genutzt werden. Thematisiert werden sollten in diesem Zusammenhang auch die Möglichkeiten einer höheren Barrierefreiheit und einer allgemeinen Erleichterung der Mobilität im Alltag insbesondere für ältere Mitbürger. Hierzu sollte eine Fußwegestrategie inkl. Sitzmöglichkeiten im öffentlichen Raum erarbeitet werden.

Für die Erstellung des Mobilitätskonzeptes kann die Förderung der Nationalen Klimaschutzinitiative mit dem Schwerpunkt Umweltfreundliche Nahmobilität genutzt werden.



### Handlungsschritte

1. Beschlussfassung und Bereitstellung der notwendigen Eigenmittel
2. Fördermittelbeantragung
3. Ausschreibung und Beauftragung
4. Konzepterstellung
5. Beschlussfassung



Durchführungszeitraum: 2021 – 2022

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung  
Stadt Hattingen

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Workshop, Bürgerbeteiligung



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkte Einsparung, aber Grundlage für die Umsetzung koordinierter Maßnahmen, die dazu anregen sollen auf den Umweltverbund umzusteigen und damit THG-Emissionen zu mindern
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten abhängig vom gewünschten Umfang (Kosten für Konzept: ab 70.000 € Modal-split: Ansatz 15.000 – 30.000 €
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Aufwand für Ausschreibung und Begleitung: bis zu ca. 3 Arbeitstage pro Monat über mindestens 12 Monate
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoher Nutzen durch strategische Arbeitsgrundlage; Förderung verbessert das Verhältnis
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Aufwand für Stadt durch Erstellung über Dritte gering
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Hoher Bezug durch Berücksichtigung des Themas Demographie und Barrierefreiheit im Konzept.

 Fördermöglichkeiten  
NKI

 Politischer Beschluss  
erforderlich

 Erfolgsindikatoren  
Mobilitätskonzept wurde erstellt  
Mobilitätskonzept wurde beschlossen

 Zielkonflikte  
Begrenzte finanzielle Haushaltsmittel; Ziel sollte die anschließende Umsetzung von investiven Maßnahmen sein

 Impulswirkung  
Impuls zur Stadtentwicklung

 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Kombination mit Projekten der Stadterneuerung

 Kooperationsmöglichkeiten  
Interessenvereinigungen, z.B. mit ADFC

 Synergieeffekte  
Barrierefreiheit

 Gewinnung von Akteuren  
ADFC, Bürger, Unternehmen, Schüler

 „Ausgewählte Maßnahme“  
-



Mobilität / Nr. 4.8

## Verbesserung des ÖPNV-Angebotes

### Kurzbeschreibung

Das ÖPNV-Angebot im Ennepe-Ruhr-Kreis wird im Nahverkehrsplan EN festgelegt. Dieser wird mit einer breiten Öffentlichkeitsbeteiligung erarbeitet und im Benehmen u.a. mit der Stadt Hattingen hergestellt. Für den S-Bahnverkehr ist der VRR zuständig. Bei dessen Nahverkehrsplanung wird der EN-Kreis beteiligt, der dabei die Interessen der kreisangehörigen Kommunen vertritt.

In Hattingen verschlechtert sich der Takt der S-Bahn mit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2019 erheblich. Der Takt wird durchgängig auf 30 Minuten umgestellt. Bislang verkehrt die S3 montags bis freitags zwischen ca. 5 und 19 Uhr im 20 Minuten Takt. Die sonstigen Angebote werden an die geänderte Taktung angepasst. Grundsätzlich soll auf eine Rücknahme der Taktung bzw. eine Verbesserung der S-Bahn Taktung hingewirkt werden, um den Bürgern langfristig eine attraktive Alternative zum motorisierten Individualverkehr anbieten zu können. Die im Nahverkehrsplan festgelegten ÖPNV-Leistungen stellen ein flächendeckendes und weitgehend vertaktetes Mobilitätsangebot dar und sichern das auf festgelegten Standards aufbauende ÖPNV-Grundangebot. Bei städtischer Kostenübernahme ist es grundsätzlich möglich, das ÖPNV-Angebot z.B. hinsichtlich dichter Taktfolgen oder einer besseren Erschließung ländlicher Räume auszuweiten.

In Hattingen ist außerdem seit 2005 ein Bürgerbus im Einsatz, der nach einem festen Fahrplan an sechs Tagen in der Woche eine festgelegte und genehmigte Route (Rosenberg - Homberg) bedient und gut angenommen wird.

Es soll vor allem die Einbindung des ÖPNV in die zu erarbeitende gesamtstädtische Mobilitätsstrategie und eine Förderung der kombinierten Mobilität erfolgen.



### Handlungsschritte

1. Prüfung der Bedarfe, ggf. durch Befragungen oder Fahrgastzählungen
2. Verhandlungen mit dem Kreis und den Verkehrsbetrieben



Durchführungszeitraum: 2022 – 2030

Priorität: S-3



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 – Stadtplanung und Stadtentwicklung (Federführung)  
 Ennepe-Ruhr-Kreis  
 Verkehrsbetriebe

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
 Dritte & Fördermöglichkeiten)

### Anmerkung

nicht bezifferbar, abhängig von den Fahrgastzahlen  
 und Erweiterung des ÖPNV-Angebots

Eine Verbesserung des Angebots erhöht die Kosten für den Kreis und die Stadt Hattingen; keine Förderung

++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 10 Arbeitstage für Ermittlung der Bedarfe und Abstimmung mit dem Kreis und den Verkehrsbetrieben
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Kosten und Nutzen der Maßnahme halten sich die Waage, durch die Kombinierbarkeit des ÖPNV-Angebots mit Rad- und Fußverkehr sowie weiteren Angeboten ergibt sich ein zusätzlicher Mehrwert.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Abhängig von der jeweiligen Maßnahme. Insbesondere eine Verbesserung der S-Bahn-Taktung wäre von enormem Nutzen und würde einen hohen Aufwand besonders rechtfertigen
+	Regionale Wertschöpfung	Keine direkten Effekte
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Sicherung einer ausreichenden Mobilität aller Bürger
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten -	 Politischer Beschluss erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Fahrgastzahlen	 Zielkonflikte Vorgaben des Kreises, sonstige Verbesserungen (Linien, Taktung) müssen durch die Stadt finanziert werden
<hr/>		
	Impulswirkung -	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Kombinierte Mobilität (ÖPNV und Fuß-/Radverkehr)
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten Verkehrsbetriebe	 Synergieeffekte Kombinierte Mobilität
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Mobilität / Nr. 4.9

## Mobilitätsstation Hattingen Mitte S

### Kurzbeschreibung

Die Maßnahme bildet eine Ergänzung und Erweiterung der Maßnahme 4.1 „Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur“. Es soll ein umfassendes Mobilitätsangebot am Bahnhof Mitte gestaltet werden, welches den Reisenden zahlreiche klimafreundliche Alternativen zur Verfügung stellt. Zur Ausstattung sollten Stellplätze für mindestens zwei Carsharing-Fahrzeuge und mindestens fünf Leihfahrräder gehören sowie Fahrradbügel für private Räder umfassen. Die Station sollte überdacht sein und Informationstafeln mit allen Angeboten enthalten. Darüber hinaus sollte sie gut ausgeschildert sein und ein barrierefreier Zugang ermöglicht werden. Zu prüfen wäre die Nutzung eines leerstehenden Ladenlokals in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof.

Des Weiteren spielt der Radverkehr in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle. Insbesondere zum Diebstahlschutz von Fahrrädern und Pedelecs sowie zur allgemeinen Aufwertung der Angebote für Radfahrer sollen Fahrradboxen in Hattingen gebaut werden. In der Vergangenheit wurden Fahrradboxen installiert, die aufgrund von fehlender Bewirtschaftung nicht sachgemäß genutzt wurden und in der Folge wieder abgeschafft wurden. Durch die Einführung von bewirtschafteten Fahrradboxen soll dies nun erneut aufgegriffen werden und durch die Erfüllung eines festgelegten Standards und eines Betreiberkonzeptes eine ordnungsgemäße Nutzung der Anlagen sichergestellt werden.

Dabei kann auf ein Angebot des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr (VRR) zurückgegriffen werden, der die Verknüpfung zwischen Radverkehr und Personennahverkehr verbessern möchte. Er bietet digital gesteuerte Radabstellanlagen an. Der VRR benötigt neben dem von der Kommune zu leistenden Eigenanteil einen Vertragspartner als Betreiber vor Ort, der Wartung und Pflege übernimmt. Das digitale Zugangssystem, das ans Ticket gebunden ist, wird vom VRR betreut. VRR-Kunden mit einem Nahverkehrs-Aboticket können über den im Ticket eingebauten Chip die Boxen auf- bzw. abzuschließen. Die Nutzer können sich über eine Internetseite nach einer freien Box suchen, sie reservieren und bezahlen. Der persönliche Zugangscode wird dann zugesendet.

Laut Angaben des VRR können 90 % der Investitionskosten bis zu einem Höchstbetrag von 2.200 € netto je Fahrradbox und 1.950 € netto je Stellplatz in einer Sammelabstellanlage gefördert werden. Zusätzlich kann bei der ersten Anlage einmalig eine Pauschale beantragt werden, die die zuwendungsfähigen Kosten um 3.500 € (netto) erhöht. Bei Kommunen, die nicht vorsteuer-abzugsberechtigt sind, ist zusätzlich die Mehrwertsteuer zuwendungsfähig. Nicht förderfähig sind Betriebskosten. Es gelten verbundweit einheitliche Regelungen zum Design, Tarif und den Nutzungsbedingungen. Zunächst ist eine Anmeldung notwendig. Alle bis zum 30. April vorliegenden Anmeldungen werden bei der Aufstellung des Förderkatalogs für das Folgejahr berücksichtigt. Für Maßnahmen, die im Förderkatalog aufgenommen sind, können anschließend Förderanträge gestellt werden.

### ☰ Handlungsschritte

1. Abstimmung mit dem VRR / BOGESTRA über jeweils aktuelle Fördersituation
2. Abstimmung mit Anbieter von Mietfahrzeugen (Elektroautos, Pedelecs, E-Scooter)
3. Abstimmung bzgl. Nutzung eines Ladenlokals
4. Ermittlung der möglichen Kosten und des potenziellen Anlagenbewirtschafters
5. Beschlussfassung
6. Antragstellung
7. Umsetzung



Durchführungszeitraum: 2021 – 2022/24

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Bürger  
Touristen

Verantwortliche und Beteiligte

FB 80 Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing, Touristik  
VRR

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Workshop



Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

Anmerkung

Ansatz: 20 Personen steigen von Pkw auf Pedelec und ÖPNV für Arbeitsweg um (4000 km/Jahr)  
THG-Minderung: 17,3 t CO<sub>2</sub>

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Beispielhafter Ansatz: Bau von 20 Fahrradboxen à 2.200 € zzgl. 3.500 € = 47.500 (100%); Eigenanteil: 4.750 €, zzgl. jährlicher Betriebskosten, Investitionsförderung durch die Kommunalrichtlinie; genauer Bedarf ist durch regionale Erfahrungswerte, Sichtung der aktuellen Situation und ggf. durch eine Befragung zu ermitteln

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

ca. 20 Arbeitstage für Planung und Antragstellung zur Förderung

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Hohe Förderquote bei hohem Nutzen für die Bürger und Touristen

++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Personeller Aufwand der Maßnahme bis zur Fertigstellung hoch bei ebenso hohem Nutzen durch die Stärkung emissionsarmer Verkehrsmittel

Geringe Wirkung durch Stärkung des VRR

+ Regionale Wertschöpfung

Geringe Wirkung durch Stärkung des VRR

+ Bezug zur demografischen Entwicklung

Kein direkter Bezug



Fördermöglichkeiten  
Kommunalrichtlinie



Politischer Beschluss  
erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Auslastung der Radstation, Inanspruchnahme  
von Zusatzleistungen



Zielkonflikte  
ggf. Raum für Parkplätze



Impulswirkung  
Bessere Kombination von Rad und ÖPNV mög-  
lich



Organisatorische Kombinationsmöglichkei-  
ten  
Verknüpfung mit weiteren Maßnahmen aus  
dem Bereich Radverkehr und ÖPNV



Kooperationsmöglichkeiten  
ADFC, VRR / BOGESTRA



Synergieeffekte  
Bündelung aller Maßnahmen zum Radver-  
kehr



Gewinnung von Akteuren  
Plakate, Social Media, Kooperation mit der loka-  
len Presse und dem Verbund



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Mobilität / Nr. 4.10

## E-Mobiles Hattingen / H<sub>2</sub>-Nutzung

---

### Kurzbeschreibung

Um die Nutzung elektrischer oder alternativer umweltfreundlicher Fahrzeugantriebe weiter voranzutreiben, bedarf es einer gewissen Rahmenstruktur, die entsprechende Anreize für die Bürger schafft. Grundsätzlich kann jede Kommune selbstständig entscheiden, inwieweit diese Angebote umgesetzt werden. Eine Grundvoraussetzung für mehr Elektromobilität ist der weitere Ausbau der Ladeinfrastruktur im Stadtgebiet. Dieser wird von den Stadtwerken Hattingen und der AVU bereits jetzt weiter vorangetrieben, um stadtweit das Aufladen von E-Autos zu ermöglichen. Bei der Stromversorgung gilt es zertifiziertes Ökostrom zu nutzen.

Für E-Fahrzeuge gibt es bislang Ladesäulen auf öffentlichen Plätzen sowie bei Privaten im Stadtgebiet. Der Schwerpunkt der Ladeinfrastruktur und der Ladevorgänge wird auch künftig bei den Privaten liegen. Die Anschaffung von Wallboxen, die derzeit auch vom Land NRW gefördert werden, ist kostengünstig. Die Gastronomie wurde bereits bezüglich der Schaffung von Lademöglichkeiten für Pedelecs angesprochen.

Weiterhin können seitens der Stadt kostenlose Parkplätze für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (Autos mit Brennstoffzelle, Elektroautos) zur Verfügung gestellt werden. Dabei wird aufgrund der lokalen Situation der Fokus auf der Bereitstellung von kostenlosen Stellplätzen liegen. Für reine Elektrofahrzeuge, von außen aufladbare Hybrid-Fahrzeuge sowie Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge ist der Nachweis leicht erbringbar und damit die Umsetzung inkl. Kontrolle unproblematisch. Für Erdgasfahrzeuge ist der Nachweis und damit die Freistellung dagegen problematischer. Insgesamt sollte darauf hingewirkt werden, den Pkw-Verkehr zu reduzieren und nicht nur auf einen anderen Antrieb zu verlagern. Zur Orientierung und für einen Erfahrungsaustausch können folgende Kommunen beispielhaft genannt werden.

In Düsseldorf wird das kostenlose Parken bereits angeboten. Der fotografierte Fahrzeugschein wird dort per E-Mail an die Stadt geschickt. Dort wird das Fahrzeug freigeschaltet und das kostenlose Parken bis zur Höchstparkdauer erfolgt dann über die TraviPay-App oder eine SMS an Parkscheinautomatennummer.

Auch in Aachen gibt es ein kostenloses Angebot. Voraussetzung ist eine Parkscheibe und ein E-Kennzeichen. Die Parkscheinautomaten werden in Aachen mit Aufklebern ausgestattet, die auf die Gebührenbefreiung hinweisen. Die Regelung soll zunächst probeweise für 2 Jahre im öffentlichen Straßenraum, nicht jedoch auf privaten Parkflächen oder in Parkhäusern gelten.

Darüber hinaus strebt die Stadtverwaltung in Kooperation mit mehreren Forschungseinrichtungen die Erprobung der H<sub>2</sub>-Technologie an.

---

### Handlungsschritte

1. Konzept zum gesamtstädtischen Ausbau der Ladeinfrastruktur (liegt als gemeinsame Planung von Stadt und Stadtwerken bereits vor)
  2. Erarbeitung möglicher zusätzlicher Anreize und Beschlussfassung über kostenlose Bereitstellung von Parkplätzen.
  3. Erprobung und Evaluierung der Angebote
- 



Durchführungszeitraum: 2019 – 2022/24

Priorität: S



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürger	FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement) (Federführung) FB 30 Rechts- und Ordnungsangelegenheiten FB 80 Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Touristik Energieversorger
Zu erwartende Akzeptanz mittel	Ideenentwicklung Workshop



#### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

+ + + Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

+ + + Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ + + Kosten-Nutzen-Verhältnis

+ + + Aufwand-Nutzen-Verhältnis

+ + + Regionale Wertschöpfung

+ Bezug zur demografischen Entwicklung

#### Anmerkung

mittelbare Einsparung durch vermehrten Einsatz von alternativen Antrieben; Annahme: durch Anreize für die Bürger werden insg. 50 E-Autos bis 2022 zusätzlich gekauft  
THG-Einsparung: 30 t CO<sub>2</sub>/a  
keine Kosteneinsparung

Bei Installation von Ladeinfrastruktur ca. 10.000 bis 15.000 € für eine Normalladesäule mit zwei Ladepunkten und einer Leistung von 22 kW; ggf. Sponsoring möglich; Errichtung von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur wird unter Einhaltung der festgelegten Voraussetzungen durch progres.nrw gefördert

Kosten für kostenloses Parken:

1. Schätzung Einnahmeausfälle. Bislang ca. 50 E-Fahrzeuge in Hattingen gemeldet. Ansatz 100 in 2020, durchschnittliche Parkkosten bis zu 20 € = 2.000 € Einnahmeverlust

2. Geringe Kosten für Aufkleber und Bewerbung ca. bis zu 20 Arbeitstage zur Abstimmung mit den beteiligten Akteuren sowie Beschlussfassung und Umsetzung

Bei hohen Investitionskosten für den Ausbau der Ladeinfrastruktur lassen sich neben der Förderung von Elektromobilität auch Synergien im Bereich kombinierte Mobilität und Carsharing erzielen. Die Schaffung von zusätzlichen Anreizen ist größtenteils kostenfrei, es entstehen ggf. geringe Einnahmeausfälle durch kostenfreie Parkplätze

Die direkte Einsparung an Emissionen ist gering, jedoch lassen sich Synergien nutzen und die Maßnahmen besitzen eine große Öffentlichkeitswirksamkeit

Installation von Ladeinfrastruktur durch lokale Unternehmen

Kein direkter Bezug

 <p>Fördermöglichkeiten progres.nrw</p>	 <p>Politischer Beschluss erforderlich</p>
 <p>Erfolgsindikatoren Auslastung von Ladeinfrastruktur, Neuzulassungen von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben</p>	 <p>Zielkonflikte Parkraum für Autos mit Verbrennungsmotoren; Einnahmeausfälle durch Parkgebühren (durch Probezeitraum und bislang sehr geringe E-Fahrzeugzahlen begrenzt)</p>
 <p>Impulswirkung Imagegewinn für die Stadt</p>	 <p>Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Carsharing und Mobilstation</p>
 <p>Kooperationsmöglichkeiten Energieversorger</p>	 <p>Synergieeffekte Kombinierte Mobilität, Carsharing</p>
 <p>Gewinnung von Akteuren Ansprache</p>	 <p>„Ausgewählte Maßnahme“ -</p>



Mobilität / Nr. 4.11

## Nutzung alternativer Antriebe in der Verwaltung

### Kurzbeschreibung

Im Bereich der kommunalen Fahrzeugflotte sollen künftig vermehrt alternative Antriebe Anwendung finden. Bei Pkw, die für dienstliche Fahrten der Verwaltungsmitarbeiter eingesetzt werden, sind vor allem elektrisch angetriebene Fahrzeuge interessant, da hier in der Regel kurze Distanzen gefahren werden. Im Bereich größerer Fahrzeuge wie bspw. Entsorgungsfahrzeuge könnten künftig Modelle mit Brennstoffzellen zum Einsatz kommen.

Gegenwärtig gibt es in diesem Bereich Forschungsvorhaben zu Fahrzeugen, die über alternative Antriebe verfügen. Hinsichtlich Last und Reichweiten müssen diese besonders bei Müllfahrzeugen hohe Anforderungen erfüllen. Die Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) führten in den Jahren 2010 bis 2013 ein Projekt durch und entwickelten mit den Kooperationspartnern Heliocentris Energy Solutions AG und FAUN Umwelttechnik ein Brennstoffzellen-Hybrid-Entsorgungsfahrzeug mit reduzierten Lärm- und Abgasemissionen.

Gegenwärtig wird in einer Kooperation aus Südtirol, den Niederlanden und Belgien für zwei Jahre 15 Müllwagen mit Wasserstoff getestet. Am europäischen Projekt "Refuse Vehicle Innovation Validation" (Revive) sind 15 Partner beteiligt. Die Entwicklung der Lkw erfolgte u.a. durch die Fahrzeughersteller E-Trucks Europe sowie die Brennstoffzellen-Lieferanten Swiss Hydrogen und Symbio F-Cell.

Informationen zu den genannten Projekten sind unter <https://h2revive.eu> und <https://www.now-gmbh.de> zu finden.

Auch die Stadtverwaltung beabsichtigt, mit mehreren Kooperationspartnern die Nutzung der H<sub>2</sub>-Technologie zu erproben.



### Handlungsschritte

1. Recherche zu verfügbaren Fahrzeugen am Markt
2. Berücksichtigung alternativer Antriebe bei der Neuanschaffung von kommunalen Fahrzeugen



Durchführungszeitraum: 2019 – 2030

Priorität: S



### Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung, Entsorgungsunternehmen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau

### Zu erwartende Akzeptanz

mittel

### Ideenentwicklung

Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

### Anmerkung

mittelbare Einsparung durch vermehrten Einsatz von alternativen Antrieben;  
nicht quantifizierbar.

Annahme: 2 Dienstwagen auf E-Fahrzeuge umgestellt. 30.000 km/ja je Fahrzeug

THG-Minderung: 2,4 t CO<sub>2</sub>

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

hohe Investitionskosten bei der Anschaffung neuer Fahrzeuge. Förderung durch progres.nrw

++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 5 Arbeitstage zur Feststellung der Bedarfe und Recherche zu verfügbaren Fahrzeugen. Weiterer Aufwand für Fördermittelrecherche, Beschlussfassung, Beantragung, Ausschreibung (bis zu 20 Arbeitstage)
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Abhängig von der Auslastung der kommunalen Fahrzeuge können nur geringe Mengen an Emissionen eingespart werden. Bei Nutzung vorhandener Förderungen kann trotzdem ein gutes Verhältnis erzielt werden, zudem können langfristig Kosten gespart werden. Die CO <sub>2</sub> -Einsparung ist insbesondere bei größeren Fahrzeugen signifikant.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Mit mittlerem Aufwand für die Recherche und anschließende Berücksichtigung von alternativen Antrieben bei der Beschaffung können Einsparungen erzielt werden.
+	Regionale Wertschöpfung	keine
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Bezug

 Fördermöglichkeiten  
progres.nrw

 Politischer Beschluss  
erforderlich

 Erfolgsindikatoren  
Anzahl der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben und Auslastung

 Zielkonflikte  
Höhere Investitionskosten ggü. konventionellen Fahrzeugen

 Impulswirkung  
Außenwirkung

 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Ausbau der Ladeinfrastruktur, mehr Elektromobilität in Hattingen, H<sub>2</sub>-Nutzung

 Kooperationsmöglichkeiten  
Hochschulen, Hersteller

 Synergieeffekte  
Ausbau der Ladeinfrastruktur, mehr Elektromobilität in Hattingen, H<sub>2</sub>-Nutzung

 Gewinnung von Akteuren  
-

 „Ausgewählte Maßnahme“  
-



Erneuerbare Energien / Nr. 5.1

## Beratungsangebote für Photovoltaik und Marketing für die Kombination Photovoltaik und Gründach

---

### Kurzbeschreibung

Photovoltaik stellt in den nächsten Jahren das größte Potenzial unter den Erneuerbaren Energien in Hattingen dar. Daher gilt es die PV aktiv zu bewerben.

Damit gleichzeitig Maßnahmen für den Klimawandel ergriffen werden, sollten die sich ergänzenden Maßnahmen PV und Gründach gezielt beworben werden. Dies ermöglicht neben der Leistungssteigerung der PV-Anlage eine Reduktion bzw. einen verlangsamten Abfluss des Niederschlagwassers in die Kanalisation und trägt zur Verbesserung des Kleinklimas bei.

Zielgruppen sind die privaten Hausbesitzer, deren Dachflächen sich für PV-Anlagen eignen und die über geeignete Dachflächen (Flachdach, Garage) verfügen. Auch Verwaltungs- und Bürogebäude kommen für diese Maßnahme in Betracht.

Einen ersten Überblick über die Eignung des eigenen Daches bietet das Gründachkataster des Regionalverbands Ruhr. Das Solardachkataster des Regionalverbands Ruhr sowie die bestehenden Beratungsangebote bilden in Hattingen bereits eine gute Grundlage für die Bürgerinformation zum Thema Photovoltaik. Mithilfe des Solardachkatasters besteht für jeden Gebäudeeigentümer die Möglichkeit, adressenscharf sein eigenes Dach zu untersuchen und erste Informationen über das Solarpotenzial und die grundsätzliche Eignung des eigenen Daches zu erhalten.

Eine vertiefende Vor-Ort-Beratung bietet die Verbraucherzentrale NRW an. Dieses Beratungsangebot wird jedoch bislang nur in geringem Maße von den Bürgern genutzt.

Mit der Bekanntmachung von - möglichst lokalen - Best-Practice-Beispielen, der transparenten Information über Kosten und Aufwand sowie lokaler Unternehmen, die diese Dienstleistung erbringen, sollen Wissenshemmnisse abgebaut und die Motivation gesteigert werden. In diesem Rahmen sollte auch das Solar- und Gründachkataster genutzt und noch stärker beworben werden. Mögliche Plattformen bieten beispielsweise die Presse oder die städtische Homepage. Im Rahmen dessen sollte eine enge Zusammenarbeit mit den Energieversorgern und dem regionalen Handwerk erfolgen, um die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Gezielte Einladungen an Hauseigentümer mit geeigneten Dachflächen für Informationsveranstaltungen haben in anderen Kommunen große Nachfrage erzielt und sollten daher in Hattingen ebenfalls umgesetzt werden.

Denkbar wäre auch ein kommunales Förderprogramm für Dachbegrünungen analog zum Förderprogramm für energetische Sanierungen.

Auch Bürgerenergieanlagen können auf unterschiedliche Art und Weise zu einem erfolgreichen Klimaschutz beitragen. Durch sie wird die Teilhabe der Bürger an der Energiewende in der Region erhöht und sie schaffen dadurch Akzeptanz und regionale Wertschöpfung. Durch die Hebung von Fremdkapital tragen sie zur Errichtung von erneuerbaren Energieanlagen bei. Dabei bildet die Schaffung von rechtlichen Rahmenbedingungen für Bürgerenergieanlagen (Betreibermodell, Gesellschaftsform etc.) eine wichtige Voraussetzung. Darüber hinaus ist eine Identifizierung und Akquirierung geeigneter Flächen bzw. Objekte erforderlich.

Die Bürgerenergiegenossenschaft BEG hat bereits einige PV-Projekte erfolgreich in Hattingen realisiert. Dazu zählen Anlagen auf Dächern der Stadt Hattingen. Da bereits die kommunalen Dachflächen vollständig genutzt werden, wäre es sinnvoll, im Rahmen von Gesprächen mit Wohnungsunternehmen oder anderen Institutionen auf die Aktivitäten der BEG hinzuweisen und Kontakte zu vermitteln, um weitere Projekte vor Ort realisieren zu können.

---



Handlungsschritte

1. Bewerbung des Solar- und Gründachkatasters in der Breite über die Presse als auch vertieft über direkte Anschreiben
2. Suche nach Kooperationspartnern (Handwerk,...)
3. Bekanntmachung von Best-Practice-Beispielen samt Hintergrundinformationen
4. Identifizierung geeigneter Immobilien und deren Eigentümer
5. Informationsveranstaltungen für interessierte Hauseigentümer z.B. in Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW, der AVU und dem Handwerk



Durchführungszeitraum: 2021-2024

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung  
Bürger, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement) (Federführung)  
Stadtwerke Hattingen, AVU AG  
Kreishandwerkerschaft, Verbraucherzentrale NRW, Bürgerenergiegenossenschaft

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel - hoch

Ideenentwicklung  
Workshop



Kriterienbewertung

Anmerkung

<p>++ Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung</p>	<p>Keine Energie- und Kosteneinsparung Ansatz: Erhöhung der installierten Anlagen um 5% Prozent (Abgleich mit Energieatlas NRW: jährliche Neuanlagenquote, Ansatz aus Zeit bis 2024; insgesamt ca. 80 kWp zusätzlich installiert über 5 Jahren. THG-Minderung: 51 t CO<sub>2</sub>/ Jahr</p>
<p>++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte &amp; Fördermöglichkeiten)</p>	<p>ca. 3.000 € für eine Infokampagne mit Veranstaltung und Türanhängern oder Anschreiben (Layout und Druck: 90 €/Std, netto Grafikdesign: bis zu ca. 1.500 € (brutto) für Poster und Flyerdesign zzgl. Druck: 100 € für Plakate (bis 350 Stück) und Flyer: bis 100 € (z.B. 50 € für 5.000 Stück), ggf. Kosten für Ermittlung geeigneter Gebäude (Ansatz bis zu ca. 700 €) Ggf. Kosten für Anschreiben</p>
<p>+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)</p>	<p>Abhängig von der Art und dem Umfang der Informationskampagne, ca. 10-25 Arbeitstage/a</p>
<p>+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis</p>	<p>Stärkere Nutzung der Solarenergiepotenziale und Betrag zur Erzeugung erneuerbarer Energien, Bürger können als Multiplikator fungieren</p>
<p>+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis</p>	<p>Mit geringen personellen Aufwand kann eine große Anzahl von Bürgern angesprochen und informiert werden</p>
<p>+++ Regionale Wertschöpfung</p>	<p>Abhängig von der Anzahl der Realisierungen mit lokalen Handwerkern und Installateuren</p>
<p>+ Bezug zur demografischen Entwicklung</p>	<p>Kein direkter Einfluss</p>



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren

Inanspruchnahme der Beratungsangebote  
Installierte PV-Anlagen

Zielkonflikte

-



Impulswirkung

-



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Bewerbung der Möglichkeiten für die Kombination von PV-Anlagen mit Gründächern im Rahmen der Beratungsaktionen für Einfamilienhausbesitzer und des Marketings



Kooperationsmöglichkeiten

Lokales Handwerk, AVU, Verbraucherzentrale NRW, Regionalverband Ruhr



Synergieeffekte

Bewerbung der Beratung für Gebäudeeigentümer



Gewinnung von Akteuren

Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate sowie über gezielte Anschreiben sowie bei Veranstaltungen



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Erneuerbare Energien / Nr. 5.2

## PV-Beratungsaktion für Quartiere

### Kurzbeschreibung

Für die Metropole Ruhr steht das Solardachkataster des Regionalverbands Ruhr zur Verfügung. Mithilfe dieser Datengrundlage können Quartiere identifiziert werden, welche sich besonders gut für die Installation von Photovoltaikanlagen eignen.

In Kooperation mit den auf PV-spezialisierten Energieberatern der Verbraucherzentrale kann in diesen Quartieren eine gezielte Beratungsaktion mit Vor-Ort-Beratungen durchgeführt werden. Dabei sollte der sonst aufzubringende Eigenanteil von 30-60 € pro Beratung nach Möglichkeit von der Stadt Hattingen übernommen werden, um den Anreiz für die Bürger zu erhöhen und auf diese Weise den Ausbau der Photovoltaik auf Ein- und Mehrfamilienhäusern in Hattingen zu fördern.

Dies ermöglicht den Eigentümern einen niederschweligen Einstieg in das Thema Nutzung von Solarenergie, sodass durch die umfassende Beratung Hemmnisse abgebaut werden können. Beispielsweise kann die Durchführung von Erstberatungen in einen Informationstag auf Quartiersebene eingebettet werden. Üblicherweise gibt es ein bis zwei Aktionswochen und das Angebot für Nachholtermine.



### Handlungsschritte

1. Identifizierung von geeigneten Quartieren
2. Abstimmung mit VZ über Konditionen
3. Zusammenstellung und Aufbereitung von Informationsmaterial für Hattingen für die Bewerbung über verschiedene Medien vorab
4. Einladung und Anmeldeverfahren für die Inanspruchnahme der Vor-Ort-Beratung möglichst mit Bürgermeisteranschriften vorab
5. Durchführung von Vor-Ort-Beratungen



Durchführungszeitraum: 2021-2022

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Einfamilienhausbesitzer

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung (Klimaschutzmanagement) (Federführung)  
 Verbraucherzentrale  
 AVU, Stadtwerke Hattingen

Zu erwartende Akzeptanz

mittel - hoch

Ideenentwicklung

Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

### Anmerkung

Abhängig von den realisierten Projekten. Ansatz von 25 Beratern pro Quartier mit PV-Potenzial, davon installieren 30% eine Anlage; ca. 8 Anlagen à 4 kWp= 32 kWp;  
 Einsparung von 32\*850 kWh und 20 t CO<sub>2</sub>eq

Kosten für Übernahme des Eigentümeranteils der Vor-Ort-Beratung (Eigentümeranteil: 60 €: Ansatz 25 Beratungen pro Aktion: 1.500 €. Kosten für Bewerbung: 300 €

+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abhängig von der Anzahl der Vor-Ort-Beratungen. Ansatz bis zu 15 AT für Organisation und Begleitung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Förderung der privaten Hauseigentümer stärkt infolge der Auslösens von Aufträgen die lokale Wirtschaft
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Erfahrungsgemäß ist die Realisierungsquote nach den Vor-Ort-Beratungen sehr hoch, so dass die Vor-Ort-Beratung stationären Beratungen vorzuziehen ist.
+++	Regionale Wertschöpfung	Potenziell positive Wirkung, konkrete Höhe ist abhängig von der Anzahl der Realisierungen mit lokalen Handwerkern und Installateuren;
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Einfluss



Fördermöglichkeiten  
Ggf. im Rahmen der NKI-Förderung Klimaschutzmanagement (Öffentlichkeitsarbeit)



Politischer Beschluss  
Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Anzahl der Beratungen und realisierten Anlagen sowie THG-Minderung



Zielkonflikte  
-



Impulswirkung  
z.B. Basis für einen Ausbau einer umweltfreundlichen Elektromobilität



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
Gleichzeitige Bewerbung von der Kombinationsmöglichkeit von PV-Anlagen mit Gründächern



Kooperationsmöglichkeiten  
-



Synergieeffekte  
-



Gewinnung von Akteuren  
Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



Erneuerbare Energien / Nr. 5.3

## Ausbau von Photovoltaik im Gewerbe

### Kurzbeschreibung

Häufig fehlt Unternehmen das Wissen über die Vorteile einer Photovoltaikanlage. Es kann beispielsweise eine sehr hohe Eigenverbrauchsquote durch die Deckungsgleichheit von Erzeugung und Nutzung des erzeugten Stroms erreicht werden. Darüber hinaus verfügen die Gewerbebetriebe häufig über große Dachflächen, wodurch sich die Anlagen mit geringeren Kosten pro kWp errichten lassen. Dabei ist zu beachten, dass das Dach über eine ausreichende Statik verfügen und während der Betriebszeit nicht saniert werden muss.

Die AVU ist bereits sehr aktiv in der Akquise von Unternehmen, für die PV-Anlagen eine sinnvolle wirtschaftliche Investition darstellen. Ergänzend zu den bestehenden Aktivitäten der AVU wurde im Rahmen eines Workshops die Durchführung von zusätzlichen Informationsveranstaltungen für Hattinger Unternehmen als wichtiges Instrument zum Ausbau von Photovoltaik im Gewerbe genannt.



### Handlungsschritte

1. Organisation einer Veranstaltung bzw. Veranstaltungsreihe
2. Einladung der Unternehmen
3. Durchführung von Veranstaltungen



Durchführungszeitraum: 2022-2023

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen mit eigener Immobilie

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 80 Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Touristik (Federführung)  
 FB 61 Klimaschutzmanagement

Zu erwartende Akzeptanz  
 mittel

Ideenentwicklung  
 Workshop



### Kriterienbewertung

++ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
 Dritte & Fördermöglichkeiten)

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

+++ Regionale Wertschöpfung

### Anmerkung

Keine Energie- und Kosteneinsparung,  
 Abhängig von den realisierten Projekten,  
 Ansatz: Initiierung von 2 Anlagen pro Jahr (z.B. à  
 50 kWp: 100 kWp\*850 kWh  
 Einsparung: 187,9 MWh und 94 t CO<sub>2</sub>)

Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ggf. als Bürger-  
 meisterbrief sowie Kosten für Referenten: Ansatz:  
 1.000 € pro Jahr

Organisation der Veranstaltung: 10 Tage pro Jahr

Hoher Nutzen für die Unternehmen und die Um-  
 welt bei verhältnismäßig geringen Kosten

Hoher Nutzen für die Unternehmen und die Um-  
 welt bei verhältnismäßig geringem Aufwand

Abgänglich von den realisierten Anlagen mit lokalen  
 Händlern und Installateuren

+ Bezug zur demografischen Entwick- Kein direkter Einfluss  
lung



Fördermöglichkeiten  
NKI-Förderung (Öffentlichkeitsarbeit i.R. Klima-  
schutzmanagement)



Politischer Beschluss  
Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Entwicklung installierter Leistung von PV-  
Anlagen > 30 kWp



Zielkonflikte  
-



Impulswirkung  
Umsetzung wirtschaftlicher und umweltfreund-  
licher Maßnahmen mit positiver Imagewirkung



Organisatorische Kombinationsmöglichkei-  
ten  
Einbindung in sonstige Maßnahmen der  
Wirtschaftsförderung, Bewerbung im Rah-  
men von ÖKOPROFIT



Kooperationsmöglichkeiten  
Stadtwerke Hattingen GmbH, AVU AG, EN-  
Agentur



Synergieeffekte  
-



Gewinnung von Akteuren  
Bewerbung über Anschreiben, Newsletter



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



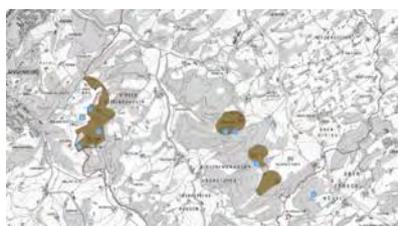
Erneuerbare Energien / Nr. 5.4

## Post-EEG-Anlagen – Sicherung der regenerativen Stromerzeugung

### Kurzbeschreibung

Im Jahr 2021 fallen die ersten Erneuerbaren Energien-Anlagen aus der EEG-Förderung. Damit kann es sein, dass sowohl PV-, Wind- als auch Bioenergieanlagen in Hattingen perspektivisch zurückgebaut werden und die Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien rückläufig wird. Bei PV-Anlagen wird der Weiterbetrieb für mehrere Jahre mit einer Eigennutzung vergleichsweise unproblematisch möglich sein.

In Hattingen gibt es (Stand Juni 2019) jedoch u.a. sechs Windenergieanlagen mit einer Größe zwischen 0,8 – 2,3 MW. Mit einer Ausnahme handelt es sich ausschließlich um kleine Anlagen (ca. 0,8 MW). Seit 2009 wurden keine neuen Windenergieanlagen mehr errichtet.



Hier strebt die AVU Gespräche mit Anlagenbetreibern über die Zukunft der Anlagen an. Dabei wird die Frage nach dem Weiterbetrieb und der Nutzung (Eigennutzung / Vertrieb) sowie Repowering geklärt werden müssen.

Die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen grenzen die Repoweringmöglichkeiten aufgrund der notwendigen artenschutzrechtlichen Prüfungen und Abstandspflichten deutlich ein. Gleichzeitig sind marktfähige Windenergieanlagen heute deutlich größer als die älteren Hattinger Anlagen, woraus sich weitere Einschränkungen für das Repowering ergeben.

Ziel sollte die Verhinderung des Abbaus der Anlagen sein, sofern ein Repowering nicht möglich und effizienter wäre.



### Handlungsschritte

1. Identifizierung der betroffenen Anlagen
2. Gespräche der AVU mit Anlagenbesitzern



Durchführungszeitraum: 2021-2030

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung  
Anlagenbetreiber

Verantwortliche und Beteiligte  
AVU

Zu erwartende Akzeptanz  
hoch

Ideenentwicklung  
Fachgespräche



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

### Anmerkung

Keine zusätzliche Einsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Keine Kosten für die Stadt Hattingen Dritte & Fördermöglichkeiten)

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Kein Aufwand. Nur Abstimmung mit AVU über Ergebnisse

+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	(Geringe) Kosten für Reparatur und Wartung bei einer möglichst guten Absicherung des Weiterbetriebs bzw. eines Repowerings
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Kein Aufwand für die Verwaltung
+	Regionale Wertschöpfung	Kein direkter Einfluss
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Einfluss
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten Nicht erforderlich	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Anzahl der weiterhin betriebenen Anlagen Repowering-Wirkung	 Zielkonflikte -
<hr/>		
	Impulswirkung Wegfall der Förderung der Anlagen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten -	 Synergieeffekte -
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren Direkte Ansprache der Anlagenbetreiber	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Erneuerbare Energien / Nr. 5.5

## Ausbau der Geothermienutzung

### Kurzbeschreibung

Die Geothermie zeichnet sich durch seine nachhaltige, zukunftssichere und klimaneutrale Wärme aus und bildet so eine gute Alternative zu beispielsweise Heizöl oder Erdgas. Die Geothermienutzung bietet sich insbesondere bei Neubauten und energetisch umfangreich sanierten Gebäuden an. Daher sollte die Nutzung von Geothermie als Option in dieser Zielgruppe bekannter gemacht werden und die öffentliche Bekanntmachung ausgebaut werden.

Vielfach wird im Neubau auf weniger effiziente Luftwärmepumpen sowie im Bestand auf Erdgasheizungen zurückgegriffen. Dabei bietet die Geothermieheizung mehrere Vorteile, u.a. durch die Unabhängigkeit von Gaspreisen und der Möglichkeit zur Kühlung.

Auf Grund der guten geothermischen Ergiebigkeit in Hattingen wurden bereits viele Projekte erfolgreich umgesetzt. Die rechnerische Deckung des Strombedarfs kann darüber hinaus umweltfreundlich aus Photovoltaik erfolgen und somit die Klimabilanz des Gebäudes weiter verbessern.

Zum einen sollten Bauherren über die Optionen frühzeitig informiert werden (z.B. im Rahmen der Bauvoranfrage) und auch Besitzer von Bestandsimmobilien über die Möglichkeiten vor Ort sollten informiert und beraten werden. Dabei kann eng mit dem lokalen Handwerk zusammengearbeitet werden.

Mit Hilfe der Bekanntmachung der Erfahrungen von bereits umgesetzten Projekten vor Ort kann Interesse geweckt und Bedenken reduziert werden. Ansatzpunkte im Bestand sind neben den üblichen Informationsangeboten auf der Homepage und Flyern, Veranstaltungen in Quartieren und größere Veranstaltungen.

Es gibt darüber hinaus, die Option ein kommunales Förderprogramm aufzulegen bzw. einzelne Leuchtturmprojekte zu fördern, um die Wahrnehmung zu verbessern (s. z.B. Stadt Celle).



### Handlungsschritte

1. Ausarbeitung und Zusammenstellung von Informationsmaterial
2. Ansprache und Beratung der Bürger und Unternehmen
3. Unterstützung bei der Umsetzung



Durchführungszeitraum: 2021-2024

Priorität: 2



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger, Unternehmen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Klimaschutzmanagement (Federführung)  
 FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau  
 Energieversorger

Zu erwartende Akzeptanz  
 mittel

Ideenentwicklung  
 Workshop



### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Abhängig von den realisierten Projekten, Keine Energie- und Kosteneinsparung; THG-Einsparung: durch den aktuellen Strommix ist noch keine deutliche THG-Minderung möglich. Durch die Nutzung von erneuerbarem Strom für die Wärmepumpe ist allerdings eine deutliche individuelle THG-Minderung möglich. Ansatz: mit der Realisierung von 5 zusätzlichen Anlagen in Neubauten pro Jahr ist eine THG-Minderung von ca. 0,4 t pro Jahr möglich.	
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Sach- und Personalkosten für die Informations- kampagne und Unterstützung bei der Umsetzung; Ansatz von 1.000 € für Referenten und Informati- onsmaterial (überwiegend sollten vorhandene Materialien genutzt werden). Zusätzliche Kosten, wenn ein Förderprogramm aufgelegt werden wür- de.	
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	5-10 Tage pro Jahr, abhängig von den realisierten Projekten	
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Abhängig von der Art und Umfang der Informati- onskampagne und den zu unterstützenden Projek- ten.	
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Abhängig von der Art und Umfang der Informati- onskampagne und den zu unterstützenden Projek- ten	
+++	Regionale Wertschöpfung	Bei Umsetzung mit regionalen Händlern und In- stallateuren	
+	Bezug zur demografischen Entwick- lung	Kein direkter Einfluss	
	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss
-	-	-	Nicht erforderlich
	Erfolgsindikatoren Anzahl der realisierten Geothermieanlagen		Zielkonflikte Erdsonden bzw. -kollektoren sind ggü. Erd- hasheizungen und Luftwärmepumpen deut- lich teurer
	Impulswirkung Stärkung des Geothermiestandortes		Organisatorische Kombinationsmöglichkei- ten
-	-	-	-
	Kooperationsmöglichkeiten Ggf. mit dem Internationalen Geothermiezent- rum in Bochum		Synergieeffekte Entstehen bei der Kombination mit Photo- voltaik zur rechnerischen Deckung des Strombedarfs
	Gewinnung von Akteuren Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate und bei Veranstaltungen		„Ausgewählte Maßnahme“
-	-	-	-



Wirtschaft / Nr. 6.1

## Informationsveranstaltungen für Unternehmen und Geschäfte/ Unterstützung der Wirtschaftsförderung im Themenfeld Energie

---

### Kurzbeschreibung

Im Bereich Wirtschaft soll die regelmäßige Organisation und Durchführung von Initiativen und Kampagnen mit verschiedenen Schwerpunktthemen aus den Bereichen Klima- und Umweltschutz erfolgen.

Für die Wirtschaft interessante Themen, wie Energieeinsparung durch LED-Beleuchtung, die Nutzung von Photovoltaik, Ressourcenverbrauchsreduzierung oder auch branchenspezifische Themen, wie Energieeinsparung im Einzelhandel sowie Hotel- und Gaststättengewerbe oder die Optimierung von Druckluftsystemen können durch spezielle, zeitlich begrenzte Beratungs- und niederschwellige Informationsangebote bzw. Informationsveranstaltungen mit Kooperationspartnern umgesetzt werden. Als Veranstaltungsort steht bspw. die Henrichshütte zur Verfügung.

Der Fokus kann dabei auch auf einzelnen Aktionen in begrenzten Gebieten wie z.B. einzelnen Gewerbegebieten liegen. Dabei sollte zunächst die lokale Branchenstruktur analysiert werden, um für die Bedarfe passende Angebote schaffen zu können und möglichst viele der ansässigen Unternehmen anzusprechen. Die Kooperation mit anderen Akteuren auf lokaler oder regionaler Ebene wie bspw. die Teilnahme an der Solarausbau-Kampagne des RVR bietet eine gute Möglichkeit, um Synergien zu nutzen.

Mit Hilfe der Präsentation von lokalen und/oder regionalen Best-Practice-Beispielen soll der Austausch der Unternehmen untereinander und die Motivation zur Umsetzung eigener Maßnahmen vorangetrieben werden. Teilnehmer vorheriger ÖKOPROFIT-Runden können von ihren Erfahrungen und den erzielten Einsparungen in ihrem Betrieb berichten und praxisnahe Tipps zur Umsetzung von Maßnahmen geben. Des Weiteren können regionale Handwerksunternehmen Impulsvorträge zu den unterschiedlichen Themenbereichen wie bspw. Drucklufttechnik halten.

Die EN-Agentur unterstützt außerdem Unternehmen in Hattingen und der gesamten Region rund um energiebezogene Fragestellungen. Die Zusammenarbeit zwischen Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung und EN-Agentur soll künftig weiter verstärkt werden, damit die vielfältigen vorhandenen Beratungs- und Förderangebote noch stärker von den Unternehmen vor Ort wahrgenommen und genutzt werden. Mit dem Klimaschutzmanagement in Hattingen als Koordinator der Aktivitäten vor Ort werden die Voraussetzungen verbessert, um den Austausch voranzutreiben und die vorhandenen Angebote stärker zu bewerben und interessierte Unternehmen zu akquirieren.

---



### Handlungsschritte

1. Auswertung der Branchenstruktur und Erarbeitung passender Themen und Angebote
  2. Priorisierung der Themen
  3. Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltung/Kampagne (Ort, Referenten, Einladung, ggf. Catering, Technik)
  4. Regelmäßiger Austausch zwischen Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanager und EN-Agentur
  5. Bewerbung von Beratungs- und Förderangeboten bei lokalen Unternehmen
- 



Durchführungszeitraum: 2019-2024

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Unternehmen, Einzelhandel	FB 80 Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Touristik (Federführung) EN-Agentur
Zu erwartende Akzeptanz mittel	Ideenentwicklung Workshop, AG Klima



#### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

#### Anmerkung

Einsparungen werden durch die Umsetzung von Maßnahmen in den Unternehmen erzielt. Diese liegen im Vergleich zu Einsparungen bei einer ÖKOPROFIT-Teilnahme niedriger. Die Erfassung der Einsparungen ist schwierig, da es keine Vorgaben zum Monitoring in den Unternehmen gibt.

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Keine Fördermöglichkeit, jedoch geringe Kosten zwischen 500 und 5.000 € je nach Umfang einer Kampagne .

Es fallen bei Veranstaltungen u.U. Kosten für die Raummiete, Technik und Catering an. Referenten aus ÖKOPROFIT-Unternehmen und lokalen Handwerksbetrieben können ggf. kostenlos gewonnen werden. Die Förderung ist im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des KSM möglich, die Gesamtkosten für eine Veranstaltung belaufen sich auf ca. 500 €.

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Ca. 5 Arbeitstage für die Organisation einer Veranstaltung, 5-10 Arbeitstage jährlich für engere Abstimmungen mit der EN-Agentur und stärkere Bewerbung von Angeboten.

++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Bei moderaten Kosten für die Durchführung einer Veranstaltung können viele der lokalen Unternehmen erreicht werden und Anstöße zur Umsetzung von Effizienzmaßnahmen geschaffen werden. Ebenfalls durch geringe Kosten können vorhandene Beratungen und Förderungen stärker bekannt gemacht werden und so zusätzliche Effizienzsteigerungen erreicht werden.

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Analog zu den Kosten ist auch der personelle Aufwand für diese Maßnahme gering und kann eine hohe Reichweite erzielen sowie den Impuls zur Umsetzung von Maßnahmen geben.

Erfolgversprechend sind vor allem Maßnahmen, die geringe Investitionskosten erfordern und sich schnell amortisieren (bspw. Optimierung der Druckluft, Sensibilisierung der Mitarbeiter)

++ Regionale Wertschöpfung

gering, durch die Beauftragung lokaler Unternehmen

+ Bezug zur demografischen Entwicklung

kein Bezug

 <p>Fördermöglichkeiten NKI-Förderung für Klimaschutzmanagement</p>	 <p>Politischer Beschluss Nicht erforderlich</p>
 <p>Erfolgsindikatoren Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen</p>	 <p>Zielkonflikte Gute Auftragslage der Unternehmen bzw. begrenzte personelle Ressourcen für Maßnahmenumsetzung in den Unternehmen</p>
 <p>Impulswirkung Stärkung des Standortes; Kostenfreie Beratungsangebote und erhebliche Kosteneinsparungen für die Unternehmen</p>	 <p>Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -</p>
 <p>Kooperationsmöglichkeiten EN-Agentur, Lokales Handwerk, EnergieAgentur.NRW, Solarinitiative des RVR, Teilnehmer von ÖKOPROFIT</p>	 <p>Synergieeffekte Kooperation auf regionaler Ebene</p>
 <p>Gewinnung von Akteuren Bewerbung über (Bürgermeister-)Anschreiben, Newsletter, in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate</p>	 <p>„Ausgewählte Maßnahme“ -</p>



Wirtschaft / Nr. 6.2

## Zusammenarbeit mit ÖKOPROFIT

### Kurzbeschreibung

Eine sinnvolle Möglichkeit die Klimaschutzaktivitäten im Bereich Wirtschaft weiter zu vertiefen bietet das Projekt ÖKOPROFIT. Dabei bekommen die teilnehmenden Unternehmen Beratung und Betreuung, um ihren Energie- und Ressourcenverbrauch zu erfassen und zu reduzieren. Fachliche Begleitung erhalten die Unternehmen durch Workshops sowie Beratungen vor Ort in ihrem Unternehmen. Die Umsetzung von Maßnahmen erfolgt sofort im Projekt und die Einsparungen sowie Amortisationszeiten werden ebenfalls erfasst und ausgewertet.

Die Stadt Hattingen sollte weiterhin den Ennepe-Ruhr-Kreis bei der lokalen Akquise von Unternehmen für ÖKOPROFIT unterstützen, um größere Unternehmen bei der Reduktion des Ressourcenverbrauchs zu unterstützen und gleichzeitig Vorbilder vor Ort zu entwickeln.

Informationen rund um das Projekt und den Projektablauf gibt es auf der Website des ÖKOPROFIT-Netzwerks NRW (<http://www.oekoprofit-nrw.de/>) sowie auf den Seiten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (<https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/ressourceneffizientes-wirtschaften/oekoprofit/>)



#### Handlungsschritte

1. Abstimmung mit der EN-Agentur über Teilnahme an ÖKOPROFIT
2. Akquise von Unternehmen für die Teilnahme auf regionaler Ebene
3. Begleitung des Projekts und Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit



Durchführungszeitraum: 2019-2022/24

Priorität: S



#### Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen

#### Verantwortliche und Beteiligte

FB 80 Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Touristik

Zu erwartende Akzeptanz

hoch

Ideenentwicklung

Workshop



#### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

#### Anmerkung

Einsparungen werden durch die Umsetzung von Maßnahmen in den Unternehmen erzielt. Nicht quantifizierbar.

Das Projekt wird durch das Land NRW teilfinanziert, für die teilnehmenden Unternehmen fällt ein Eigenanteil in Abhängigkeit von der Größe des Unternehmens an. Für die Kommune fallen keine zusätzlichen Kosten an.

++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 10 Arbeitstage für Akquise der Unternehmen und Begleitung des Projekts. Für die teilnehmenden Unternehmen fällt über die Projektlaufzeit von 12 Monaten ein höherer Arbeitsaufwand u.a. zur Erfassung aller Daten und Teilnahme an Workshops sowie Umsetzung von Maßnahmen an.
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Die teilnehmenden Unternehmen können erhebliche Einsparungen an Energie und Ressourcen und den damit verbundenen Kosten erzielen. Diese übersteigen die Teilnahmekosten um ein vielfaches. Ohne Zusatzkosten für die Kommune können so große Einsparungen an Ressourcen und somit Treibhausgasen erreicht werden.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Für die Kommune kann mit geringem personellen Aufwand eine große Wirkung erzielt werden. Die Unternehmen haben einen deutlich höheren Arbeitsaufwand, können aber entsprechend hohe Einsparungen erzielen, sodass der Aufwand und die Kosten der Projektteilnahme ausgeglichen werden.
+++	Regionale Wertschöpfung	Regionale Handwerker und Unternehmen sollten bewusst für die Umsetzung von Maßnahmen beauftragt werden, um zusätzlich die regionale Wirtschaft zu stärken.
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten Teilfinanzierung durch das Land NRW	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
<hr/>		
	Erfolgsindikatoren Teilnehmende Unternehmen, erzielte Einsparungen	 Zielkonflikte Begrenzte zeitliche Ressourcen durch gute Auftragslage der Unternehmen
<hr/>		
	Impulswirkung Umfassende Beratung und Kosteneinsparungen für die Unternehmen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten Lokales Handwerk, regionale Firmen	 Synergieeffekte Kooperation auf regionaler Ebene
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und Telefonakquise, Unternehmensbesuche	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Wirtschaft / Nr. 6.3

## Grün statt Grau in Gewerbegebieten

### Kurzbeschreibung

Die insgesamt hohe Flächenversiegelung bis zu 90 % bewirkt in Gewerbegebieten eine starke Aufheizung tagsüber und eine deutliche Überwärmung nachts. Die Hitze tagsüber kann zu einer Verminderung der Produktivität der in diesen Bereichen beschäftigten Menschen führen. Der nächtliche Überwärmungseffekt kann hier eine der Innenstadt analoge Ausprägung erreichen. Besonders problematisch sind unmittelbar an das Zentrum angrenzende Gewerbekomplexe, die aufgrund der hohen Versiegelungsrate eine stark eingeschränkte nächtliche Abkühlung aufweisen. Im Zusammenspiel mit dichter Stadtbebauung bilden sich große Wärmeinseln aus. Im Sinne des Klimaschutzes gilt es zu vermeiden, den Stromverbrauch, beispielsweise durch Klimaanlage, zu erhöhen. Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Situation in den Lasträumen der Gewerbeflächen führen, bestehen in erster Linie in der Entsiegelung und dem Erhalt sowie der Erweiterung von Grün- und Brachflächen.

Für eine klimagerechte Gestaltung von Gewerbegebieten sollen die dort ansässigen Unternehmen über Beratung und finanzielle Anreize motiviert werden, ihr Gelände und die Gebäude umzugestalten. Insbesondere eine bessere Regenwasserrückhaltung und -versickerung bspw. durch Abbau und Verhinderung von Flächenneuversiegelungen durch Parkplätze etc. soll erreicht werden. Bodenversiegelungen können durch den Einsatz von durchlässigen Oberflächenbefestigungen vermieden bzw. reduziert werden und zwar vor allem dann, wenn die Nutzungsform der Flächen nicht unbedingt hochresistente Beläge wie Beton oder Asphalt voraussetzt. Geeignete durchlässige Materialien zur Befestigung von Oberflächen sind für viele Anwendungsbereiche verfügbar. Zu beachten ist, dass auch der Unterbau und der Untergrund eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit aufweisen müssen.

Außerdem soll die Nutzung der Dachflächen für eine Dachbegrünung sowie die Anlage von Grün- und Blühstreifen gefördert werden. Darüber hinaus bieten sich oft Stellplatzanlagen, Randsituationen und das Umfeld von Verwaltungsgebäuden für Begrünungen an. Weitere sinnvolle Maßnahmen sind die Begrünung von Fassaden sowie die Nutzung von gespeichertem Regenwasser zur Kühlung. Auf diese Weise werden sowohl die Aufenthaltsqualität in den Gewerbegebieten und das Mikroklima vor Ort als auch die Bedingungen für Lebensräume diverser Kleintiere vor Ort verbessert. Für die Förderung der Biodiversität und Schaffung von Lebensraum für Insekten, Vögel, Reptilien, kleine Säugetiere und weitere gibt es zahlreiche kostengünstige und teils kostenfreie Maßnahmen, die von den Unternehmen durchgeführt werden können. Dazu gehört u.a. der Wildwuchs von Wiesen, Anlage von Steinhäufen, Wasserflächen oder Kräuterrasen. Des Weiteren können Patenschaften für Baumscheiben, Seitenstreifen und Verkehrsinseln von den Firmen übernommen werden.



### Handlungsschritte

1. Planung und Erstellung eines Beratungsprogramms
2. Abstimmung von Anreizsystemen für mehr Begrünung von Gewerbeflächen
3. Durchführung von Beratungen und Veranstaltungen



Durchführungszeitraum: 2020 – 2022

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 80 Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Touristik,  
 FB 61 Klimaschutzmanagement  
 EN-Agentur

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
Workshop



Kriterienbewertung

- + Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + + Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)
- + + Zeitlicher Aufwand (Personal)
- + + + Kosten-Nutzen-Verhältnis
- + + + Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- + + Regionale Wertschöpfung
- + Bezug zur demografischen Entwick-  
lung

Anmerkung

- Nicht quantifizierbar; evtl. Einsparung von Abwas-  
sergebühren, Vermeidung/ Reduzierung des Ein-  
satzes von Klimaanlagen
- Keine Fördermöglichkeit, jedoch geringe Kosten  
zwischen 500 und 5.000 € für Infomaterial, Bera-  
tungsveranstaltungen.  
  
Es fallen bei Veranstaltungen u.U. Kosten für die  
Raummiete, Technik und Catering an. Ggf. können  
kostenlos Räumlichkeiten bei den ansässigen  
Unternehmen genutzt werden.  
Die Förderung ist im Rahmen der Öffentlichkeits-  
arbeit des KSM möglich, die Gesamtkosten für  
eine Veranstaltung belaufen sich auf ca. 500 €.
- gering, ca. 5 Arbeitstage zur Erstellung einer Bro-  
schüre, 4 Arbeitstage für die Vorbereitung und  
Durchführung einer Veranstaltung
- Hoch, da bei geringen Kosten ein hoher Nutzen für  
die Unternehmen sowie die benachbarten Quartie-  
re entsteht
- hoch, da analog zu den Kosten auch der Aufwand  
in Arbeitstagen im Bezug zum erzielten Nutzen  
sehr gering ist
- Möglicher Imagegewinn von ansässigen Unter-  
nehmen
- Vermeidung von Überhitzung benachbarter Wohn-  
quartiere

 <p>Fördermöglichkeiten NKI-Förderung für Klimaschutzmanagement</p>	 <p>Politischer Beschluss Nicht erforderlich</p>
 <p>Erfolgsindikatoren Teilnehmerzahlen, Umsetzungen</p>	 <p>Zielkonflikte Auslastung der Unternehmen; andere Prioritäten</p>
 <p>Impulswirkung Kostenfreies Angebot, Möglichkeit zur Kooperation mit Nachbarunternehmen</p>	 <p>Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -</p>
 <p>Kooperationsmöglichkeiten Lokales Handwerk, ggf. externe Experten</p>	 <p>Synergieeffekte Multiplikator-Wirkung</p>
 <p>Gewinnung von Akteuren Ansprache der Unternehmen durch das KSM sowie durch Einladung zu Veranstaltungen, Bewerbung in der Presse, auf den Websites der Stadt Hattingen sowie der EN-Agentur</p>	 <p>„Ausgewählte Maßnahme“ -</p>



Wirtschaft / Nr. 6.4

## Initiierung eines Repair-Cafés

### Kurzbeschreibung

Um Ressourcen zu schonen und den Bürgern Hilfestellung in diesem Bereich zu geben, kann ein regelmäßig stattfindendes Repair-Café in Hattingen initiiert werden. Dabei können Interessierte defekte elektrische Geräte, kaputte Kleidung, Spielzeug oder andere Gebrauchsgegenstände mitbringen und erhalten von ehrenamtlichen Helfern Unterstützung bei der Reparatur der mitgebrachten Dinge.

Am Veranstaltungsort müssen die dazu benötigten Werkzeuge und Utensilien vorhanden sein, die Ansprechpartner sollten Reparatur-Erfahrungen und handwerkliche Fähigkeiten in einem oder mehreren Gebieten haben.

Das Repair-Café dient zum einen dazu, durch die Reparatur alter Geräte und Gegenstände anstelle der Neuschaffung Ressourcen und das Klima zu schonen. Zum anderen dient es als Raum zum Erfahrungs- und Wissensaustausch der Bürger miteinander, um auch in anderen Bereichen des Lebens Impulse für ein klimaschonenderes Verhalten zu bekommen und Synergien zu nutzen.

Die Stadt kann hier nur als Initiator und ggf. als Anbieter oder Vermittler von Räumlichkeiten agieren und potenzielle ehrenamtliche Helfer ansprechen, die dann überwiegend selbständig das Repair-Café betreiben.



### Handlungsschritte

4. Akquise ehrenamtlicher Helfer
5. Organisation eines Raumes und von Material/Werkzeugen
6. Bewerbung des Angebots
7. Regelmäßige Durchführung des Repair-Cafés



Durchführungszeitraum: 2020 – 2022

Priorität: 2



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

S 02 Freiwilligenagentur (Federführung),  
FB 61 Klimaschutzmanagement

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel

Ideenentwicklung  
Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

### Anmerkung

Die direkte Einsparung ist eher gering, da lediglich Kleingeräte in geringen Mengen repariert werden. Das Angebot trägt jedoch zu einer Bewusstseinsänderung der Bürger bei und kann sich in andere Bereiche des alltäglichen Lebens übertragen.

Es fallen Kosten für die Raummiete, Material und Werkzeug an. Denkbar ist ein Sponsoring durch lokale und regionale Unternehmen, die das Werkzeug zur Verfügung stellen könnten. Eine Förderung ist nicht möglich.

++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Anfänglich müssen Räumlichkeiten und Werkzeuge/Material organisiert werden sowie ehrenamtliche Helfer akquiriert werden. Der Aufwand beträgt hierfür etwa. 10-12 Arbeitstage. Die regelmäßige Durchführung und Betreuung des Cafés erfordert lediglich wenige Stunden pro Veranstaltung je nach Turnus des Cafés.
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Je nach Organisation und Finanzierung des Cafés fallen nur geringe Kosten an. Die zu erwartenden Einsparungen sind im Gesamtkontext nicht relevant, das Angebot fördert jedoch den Austausch der Bürger und die Bewusstseins-schaffung für mehr Klimaschutz im Alltag.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten ist auch der personelle Aufwand für diese Maßnahme gering und kann eine gute Außenwirkung erzielen bzw. im Rahmen der Berichterstattung mehr lokale Akteure für Klimaschutzmaßnahmen aktivieren.
+	Regionale Wertschöpfung	Keine
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Erfahrungsgemäß beteiligen sich viele Senioren an diesen Projekten und können hier eine Gelegenheit für Austausch und das Knüpfen neuer Kontakte nutzen.



Fördermöglichkeiten  
keine



Politischer Beschluss  
Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren  
Teilnehmerzahlen



Zielkonflikte  
Keine



Impulswirkung  
Kostenfreies Angebot, Möglichkeit zum Austausch



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
-



Kooperationsmöglichkeiten  
Lokale Unternehmen für Sponsoring



Synergieeffekte  
Multiplikator-Wirkung



Gewinnung von Akteuren  
Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate



„Ausgewählte Maßnahme“  
-



Bildung / Nr. 7.1

## Initiierung eines Klima-Netzwerks für Kindergärten und Schulen mit Information und Beratung zu Kinder-Klimaschutzprojekten

### Kurzbeschreibung

Insbesondere Kinder und Jugendliche werden von den Auswirkungen des Klimawandels ihr Leben lang betroffen sein und sich stärker mit den Folgen auseinandersetzen müssen als ältere Generationen. Daher ist eine frühzeitige Sensibilisierung für den Klimawandel und die Klimafolgenanpassung unabdingbar. Eine Einbindung der Kinder und Jugendlichen in Projekte und Aktivitäten rund um die Themen Klima- und Umweltschutz fördert die Bewusstseinsbildung und das künftige Engagement der jungen Generationen.

Es gibt eine große Angebotsvielfalt für Projekte, die helfen, Kinder bereits im Kindergartenalter für den Klimaschutz zu sensibilisieren. In vielen Hattinger Einrichtungen wurden bereits erfolgreiche Projekte umgesetzt. Um aus den Erfahrungen dieser Projekte zu lernen und Synergien zu nutzen, soll ein Netzwerk für interessierte Kindertageseinrichtungen und Schulen sowie außerschulische Bildungseinrichtungen geschaffen werden. Bei regelmäßigen Treffen haben die beteiligten Einrichtungen die Möglichkeit Erfahrungen und Informationen auszutauschen und gemeinsame Aktivitäten zu planen. Die Organisation und inhaltlicher Input kann durch das Klimaschutzmanagement erfolgen.

Seitens verschiedener Institutionen wie der EnergieAgentur.NRW besteht bereits ein vielfältiges Angebot an Klimaschutzprojekten für Schulen, Kindergärten und Freizeiteinrichtungen. Das Klimaschutzmanagement sollte die Institutionen vor Ort über Angebote informieren und bei Unterstützungsbedarf beratend zur Seite stehen. Ein interessantes Projekt für Schüler ab der neunten Klasse ist beispielsweise die Klima-Reise mit einer Exkursion zu interessanten Stationen in Hattingen. Mögliche Ziele mit Bezug zum Klimaschutz können nachhaltig agierende Unternehmen sein oder die Energieversorgungsunternehmen, die ihren Kunden zahlreiche Produkte aus dem Bereich erneuerbare Energien und Elektromobilität anbieten.



### Handlungsschritte

1. Identifizierung und Ansprache interessierter Kitas und ggf. Schulen
2. Initiierung eines Klima-Netzwerks Bildung
3. Information über bestehende und mögliche Angebote
4. Unterstützung durch den Klimaschutzmanager
5. Umsetzung von Projekten



Durchführungszeitraum: 2021 – 2024

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Kindertagesstätten, Schulen, Freizeiteinrichtungen

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Klimaschutzmanagement (Federführung)  
 FB 40 und 51 (Kindertagesstätten, Schulen, Freizeiteinrichtungen, Jugendparlament)

Zu erwartende Akzeptanz  
 mittel - hoch

Ideenentwicklung  
 Workshop



### Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Nicht quantifizierbar, nur indirekte Wirkung
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Personalkosten des Klimaschutzmanagers, ggf. geringe Ausgaben für Technik oder Referenten. Förderung durch die Kommunalrichtlinie
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Moderater Aufwand für das Klimaschutzmanagement durch Gewinnen und Information der Akteure sowie Organisation von Veranstaltungen. Ansatz 10-15 Tage pro Jahr
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Relativ geringe Kosten, jedoch überwiegend indirekte Wirkung. Engagierte Einrichtungen können als Multiplikator fungieren
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Relativ geringer Aufwand für die Kommune für die Gründung und Betreuung des Klima-Netzwerks
+	Regionale Wertschöpfung	Kein direkter Einfluss
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Einfluss

**Fördermöglichkeiten**

NKI-Förderung Klimaschutzmanager (Öffentlichkeitsarbeit)

**Politischer Beschluss**

Nicht erforderlich

**Erfolgsindikatoren**

Anzahl der Mitglieder im Netzwerk, umgesetzte Projekte

**Zielkonflikte**

Zu wenig Zeit für zusätzliche Projekte aufgrund straffer Lehrpläne

**Impulswirkung**

Gemeinschafts-Gefühl und gegenseitige Motivation Maßnahmen umzusetzen; Kinder und Eltern als Multiplikatoren

**Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten**

Bekanntmachung von weiteren Maßnahmen, wie beispielsweise Eltern-Kind-Projekte oder Bildung für einen nachhaltigen Konsum

**Kooperationsmöglichkeiten**

EnergieAgentur.NRW, Jugendparlament, VZ NRW, NABU, BUND

**Synergieeffekte**

Sonstige Bildungsprojekte

**Gewinnung von Akteuren**

Schulleiterkonferenz, telefonische und persönliche Ansprache

**„Ausgewählte Maßnahme“**

-



Bildung / Nr. 7.2

## Bildung für einen nachhaltigen Konsum

---

### Kurzbeschreibung

Um das Klimaschutzziel der Bundesregierung zu erreichen, muss auch im Bereich Privathaushalte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß stark verringert werden. Dabei kann ein großer Anteil an Emissionen durch Verhaltensänderungen der Bürger erreicht werden. Aufgabe von Bildungsangeboten für einen nachhaltigen Konsum und Lebensstil ist es, die Bürger zu informieren und nachhaltige Produkte und Dienstleistungen bekannt zu machen. Das alltägliche Konsumverhalten, wie beispielsweise in den Bereichen Ernährung, Langlebigkeit und Zweitnutzung von Produkten sowie Recycling, trägt signifikant zu den emittierten Treibhausgasemissionen bei.

Viele Konsumartikel sind für einen kurzfristigen und einmaligen Gebrauch konzipiert, weshalb ein Neukauf dieser Artikel notwendig wird. Dies führt zu einer Ressourcenverschwendung, der durch die Nutzung von wiederverwendbaren oder aus nachwachsenden Rohstoffen produzierten Produkten entgegen gewirkt werden kann. Aus diesem Grund sollten Klimaschutzaspekte im alltäglichen Handeln der Bürger verankert werden.

Insbesondere Kinder- und Jugendliche als Multiplikatoren sollten daher über die Möglichkeiten des nachhaltigen Konsums informiert werden. Dabei kann zunächst auf vorhandene Informationsmaterialien zurückgegriffen werden und im zweiten Schritt konkrete Projekte vor Ort initiiert werden. So besteht bereits ein breites Angebot einerseits von lokalen Geschäften, die nachhaltige Produkte und Dienstleistungen anbieten, sowie bspw. Apps zur Reduzierung von Lebensmittelverschwendung. Es gilt diese Angebote zu sammeln und den Bürgern leicht zugänglich zu machen. Synergien ergeben sich bspw. durch eine Kooperation mit Bildungseinrichtungen, die zum Teil bereits Projekte in diesem Bereich durchgeführt haben (wie z.B. Stadtbibliothek).

Das Jugendparlament als Vertretung der Kinder und Jugendlichen Hattingens sollte als zentraler Ansprechpartner und wichtiger Multiplikator eng in die Entwicklung der Projekte, Durchführung und Verbreitung der Projekte eingebunden werden. Die Zusammenarbeit kann eine große Chance bieten, die junge Generation einzubinden und passende Projekte zu entwickeln und weitere Unterstützer zu finden. Darüber hinaus soll eine Kooperation mit dem Seniorenforum sowie dem Bündnis für Familie angestrebt werden, um auch die generationenübergreifende Zusammenarbeit im Bereich Klimaschutz stärker zu fördern.

Mögliche Projekte:

- Bildung einer Schülerfirma, die selbst designte wiederverwendbare Kaffeebecher mit Logo der Stadt Hattingen o.ä. vermarktet
  - Initiierung von Projekten im Haus der Jugend zur Information und Sensibilisierung für umweltfreundliche Technik und Produkte (Klein-PV-Anlagen)
  - Upcycling-Aktionen mit Aufbereitung und Verkauf von Produkten. Der Erlös kann in weitere Klimaschutz-Projekte investiert werden.
- 



### Handlungsschritte

1. Zusammenstellung von Informationsmaterial und vorhandenen Angeboten
  2. Bekanntmachung der Angebote
  3. Initiierung und Begleitung von Projekten
- 



Durchführungszeitraum: 2020 – 2022

Priorität: 1

---



### Zielgruppenbeschreibung

Kinder und Jugendliche

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Klimaschutzmanagement (Federführung)  
FB 40 (Schulen)  
FB 51 (Jugendförderung, Jugendparlament)

Zu erwartende Akzeptanz  
mittel - hoch

Ideenentwicklung  
Workshop



#### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

++ Regionale Wertschöpfung

+ Bezug zur demografischen Entwick-  
lung

#### Anmerkung

Nicht quantifizierbar, nur indirekte Wirkung

Sachkosten für Informationsmaterial: 500 €  
Finanzierung sonstiges Material nach Möglichkeit  
über Sponsoring

Zunächst lediglich Zusammenstellen und Be-  
kanntmachen vorhandener Angebote; ca. 2-3 Tage  
pro Monat für Betreuung von Projekten-bspw.  
Schülerfirma

Gut, aufgrund geringer Kosten und breitenwirksa-  
men Tipps für alle Kinder und Jugendliche

Gut, geringerer Aufwand aufgrund bereits beste-  
henden Informationsmaterials

Stärkung lokaler Unternehmen, die regionale und  
langlebige Produkte verkaufen

Kein direkter Einfluss



#### Fördermöglichkeiten

Budget Öffentlichkeitsarbeit Klimaschutzma-  
nagement (NKL)



#### Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



#### Erfolgsindikatoren

Umgesetzte Projekte,  
Einbezogene Einrichtungen,  
Teilnehmer



#### Zielkonflikte

-



#### Impulswirkung

Gemeinschafts-Gefühl und gegenseitige Motiva-  
tion Maßnahmen umzusetzen; Kinder und Eltern  
als Multiplikatoren



#### Organisatorische Kombinationsmöglichkei- ten

Bewerbung im Rahmen des Klima-  
Netzwerks



#### Kooperationsmöglichkeiten

Jugendparlament, außerschulische Lernorte



#### Synergieeffekte

Nutzung des Repair-Cafés zur Bekanntma-  
chung von Angeboten, Informationsplatt-  
form



#### Gewinnung von Akteuren

Ansprache der Unternehmen mit regionalen  
Produkten, Gewinnung von Unternehmen zur  
Unterstützung von Projekten wie z.B. dem Hat-  
tinger Trinkbecher



#### „Ausgewählte Maßnahme“

-



Bildung / Nr. 7.3

## Initiierung von Eltern-Kind-Projekten zum Klimaschutz

### Kurzbeschreibung

Um sowohl Kinder als auch Eltern für die Bedeutung des Klimaschutzes zu sensibilisieren, können in den Kindertageseinrichtungen Eltern-Kind-Veranstaltungen durchgeführt werden. In Hattinger Kindertagesstätten wurden bereits gute Erfahrungen mit diesem Format gemacht. In diesem Rahmen lassen sich entweder in den Einrichtungen Projekte bzw. Experimente oder auch gemeinsame Exkursionen durchführen, wie beispielsweise Besichtigung einer Windkraftanlage oder eines Biohofes. Das Klimaschutzmanagement kann bei der Themen- und Expertenfindung unterstützen und die Projekte mit eigener Öffentlichkeitsarbeit begleiten.



### Handlungsschritte

1. Zusammenstellung von Informationsmaterial zu geeigneten Projekten
2. Ansprache und Förderung von Kooperationen der Einrichtungen
3. Unterstützung bei der Durchführung



Durchführungszeitraum: 2023 – 2024

Priorität: 2



### Zielgruppenbeschreibung

Kindergartenkinder und Eltern

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Klimaschutzmanagement (Federführung)  
 FB 51 (Kitas)  
 FB 42 VHS

Zu erwartende Akzeptanz

Mittel

Ideenentwicklung

Workshop



### Kriterienbewertung

+ Energie- und THG-Reduktion;  
 Kosteneinsparung

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
 Dritte & Fördermöglichkeiten)

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ + + Kosten-Nutzen-Verhältnis

+ + + Aufwand-Nutzen-Verhältnis

+ Regionale Wertschöpfung

+ Bezug zur demografischen Entwick-  
 lung

### Anmerkung

Nicht quantifizierbar, nur indirekte Wirkung

Meist sollten kostenlose Kooperationen möglich  
 sein

Moderater Aufwand für Unterstützung bei der  
 Organisation und Bewerbung von Aktionen und  
 Projekten  
 Ansatz: 5 Tage pro Jahr

Lediglich Kosten für die unterstützenden Tätigkei-  
 ten (Informationsmaterial, Exkursions- bzw. Pro-  
 jektvorschläge)

Breitenwirksame Vorschläge und Informationsma-  
 terial für alle Kitas und Erfahrung der Kitas

Kein direkter Einfluss

Kein direkter Einfluss



Fördermöglichkeiten

-



Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



Erfolgsindikatoren

Umgesetzte Projekte und Teilnehmerzahl



Zielkonflikte

-



Impulswirkung

Gemeinschaftsgefühl,  
Kinder und Eltern als MultiplikatorenOrganisatorische Kombinationsmöglichkei-  
tenBewerbung der Projekte und Exkursionen  
im Rahmen des Klima-Netzwerks

Kooperationsmöglichkeiten

Andere Kindertagesstätten, lokale Unternehmen  
und Geschäfte

Synergieeffekte

-



Gewinnung von Akteuren

Persönliche und telefonische Ansprache



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Klimaanpassung / Nr. 8.1

## (Um-)Gestaltung von öffentlichen Grünflächen im Sinne der Klimaanpassung

---

### Kurzbeschreibung

Urbane Grünflächen haben eine hohe Bedeutung für das Lokalklima, da von ihnen eine kühlende Wirkung ausgeht. Tagsüber führt eine Freifläche, die idealerweise aus Wiese mit Sträuchern und lockerem Baumbestand besteht, durch Schattenwurf und Energieverbrauch aufgrund von Evapotranspiration zu einem thermisch ausgleichenden Bereich für die bebaute Umgebung. Nachts können Freiflächen durch Kaltluftbildung und Luftaustausch kühlend auf die Umgebung wirken. Als klimawirksame Grünflächen zählen auch große innerstädtische Friedhöfe, insbesondere wenn sie mit einem hohen Baumbestand ausgestattet sind. Parkanlagen mit einem dichten Baumbestand haben einen Oaseneffekt, der für die unmittelbare Klimaverbesserung vor Ort wichtig ist für die Bevölkerung. Bei einer offenen Gestaltung der Parkanlagen zur angrenzenden Bebauung hin kann die positive Klimawirkung weiter in die Umgebung hineinwirken.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Kühlungseffekte ab einer Parkgröße von 2,5 ha zu messen sind und die Reichweite der kühlenden Wirkung eines innerstädtischen Parks etwa dem Durchmesser des Parks entspricht. Diese Wirkung ist bereits bei kleineren Grünflächen ab ca. 500 m<sup>2</sup> nachzuweisen. Umliegende Bebauungsstrukturen können dann im Nahbereich (< 200 m) profitieren. Eine klimatische Fernwirkung über die direkt anschließende Bebauungsreihe hinaus ergibt sich erst bei ausgedehnten Parkanlagen. Bei einer engen Vernetzung (Biotopverbund) tragen auch kleinere Grünflächen zur Abmilderung der Wärmeinsel bei.

Bei der Auswahl von geeigneten Baumarten für die Begrünung im innerstädtischen Raum, dies gilt für eine Begrünung von Straßenzügen ebenso wie bei Parkbäumen, sind neben Faktoren wie Standortansprüchen und Verkehrssicherheit auch die Auswirkungen des Klimawandels zu beachten. Stadtbäume müssen sich auf veränderte, durch den Klimawandel verursachte Bedingungen einstellen. Insbesondere die zunehmende Sommerhitze in den Städten und damit verbundene sommerliche Trockenperioden erfordern eine gezielte Auswahl von geeigneten Stadtbäumen für die Zukunft. Wärmeresistente Pflanzenarten mit geringem Wasserbedarf sind zukünftig besser für innerstädtische Grünanlagen geeignet. Um eine ausreichende Vielfalt mit Pflanzenarten, die eine sehr hohe Trockenstresstoleranz haben, zu erreichen, ist es notwendig, neben heimischen Arten auch Arten aus Herkunftsgebieten mit verstärkten Sommertrockenzeiten zur Bepflanzung heranzuziehen. Durch eine erhöhte Artenvielfalt im städtischen Raum kann möglichen Risiken durch neue, wärmeliebende Schädlinge vorgebeugt werden. Durch innovative Bewässerungsverfahren können im Einzelfall auch weniger trockenresistente Arten zum Einsatz kommen.

---

### Handlungsschritte

1. Sicherung vorhandener innerstädtischer Grünflächen
  2. Bewertung der lokalklimatischen Funktion und ggf. Ausarbeitung von Verbesserungsvorschlägen
  3. Auswahl von zukunftsfähigen klimaangepassten Vegetationsarten
- 



Durchführungszeitraum: 2019-2030

Priorität: S-3



Zielgruppenbeschreibung  
Bürger

Verantwortliche und Beteiligte

FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau (Federführung)  
FB 61 Stadtplanung und Stadtentwicklung  
FB 51(Spielplatzplanung)  
Naturschutzverbände



Kriterienbewertung

+++ Energie- und CO<sub>2</sub>- Reduktion;  
Kosteneinsparung  
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten,  
Dritte & Fördermöglichkeiten)  
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)  
++ Kosten-Nutzen-Verhältnis  
++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis  
Regionale Wertschöpfung  
+ Bezug zur demografischen  
Entwicklung

Anmerkung

Hitzereduktion  
Mittel bei sukzessiver Umgestaltung,  
ab 5.000 €/ Jahr  
mittel  
Verbesserung des Klimaoaseneffektes, bessere  
Pflanzenvitalität  
Schaffung von Klimaoasen vor Ort



Fördermöglichkeiten



Politischer Beschluss



Erfolgsindikatoren  
Baumvitalität



Zielkonflikte  
Bewässerung,  
Klimaangepasste Arten sind eventuell ge-  
bietsfremde Arten (Neophyten)



Impulswirkung



Organisatorische Kombinationsmöglichkei-  
ten



Kooperationsmöglichkeiten



Synergieeffekte  
Biotopschutz, Biodiversität



Gewinnung von Akteuren



„Ausgewählte Maßnahme“



## Klimaanpassung / Nr. 8.2 Bäume in die Stadt

### Kurzbeschreibung

Baumanpflanzungen sind insbesondere in der sommerlich überhitzten Innenstadt und in dicht bebauten Quartieren vorzusehen. Im innerstädtischen Bereich kann eine Aufheizung der Luft durch Begrünung von Straßenzügen mit Bäumen vermindert werden. Der Schattenwurf der Vegetation sowie Verdunstung und Transpiration der Pflanzen reduzieren die Aufheizung der versiegelten Stadtbereiche. Im Bereich von Luftleitbahnen sollten Anpflanzungen so gewählt werden, dass sie keine Hindernisse für Kalt- und Frischluftströmungen bilden. Bei der Auswahl der Baumarten zur Straßenbegrünung ist neben der typischen Kronenausprägung und Größe des Baumes auch die Anpassung an den Klimawandel und die Streusalzverträglichkeit zu bedenken.

Ein Investitionsprogramm der Stadt soll die Neuanpflanzung von klimaresistenten Bäumen im hitzebelasteten Innenstadtbereich ermöglichen. Bei einer Investitionssumme von 100.000 € über 5 Jahre wären ca. 50 Baumneupflanzungen an Straßen und öffentlichen Plätzen pro Jahr möglich.

Für Neu-Versiegelungen aufgrund von Baumaßnahmen sollten sowohl Investoren wie auch Privatpersonen zu einem Ausgleich durch Baumpflanzungen im Verhältnis zur neuversiegelten Fläche verpflichtet werden. Diese Baumpflanzungen sind nicht im Außenbereich, sondern in den hitzebelasteten Gebieten vorzunehmen.

Auch durch über Patenschaften (beispielsweise von Neubürgern oder Hochzeitspaaren) finanzierte Aktionen kann die Anzahl und Akzeptanz von Bäumen in der Stadt erhöht werden.



### Handlungsschritte

1. Geeignete Standorte für Baumpflanzaktionen auswählen
2. Aktion bewerben, Pressearbeit
3. Jährliche Pflanzung von "Klima-Bäumen"



Durchführungszeitraum: 2020-2030

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung  
Bürger

Verantwortliche und Beteiligte  
FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau (Federführung)  
FB 61 Klimaschutzmanager



### Kriterienbewertung

- |     |   |
|-----|---|
| ++  | Energie- und CO <sub>2</sub> - Reduktion;<br>Kosteneinsparung   |
| +++ | Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten) |
| +   | Zeitlicher Aufwand (Personal)                                   |
| +++ | Kosten-Nutzen-Verhältnis  |

### Anmerkung

Ansaffung Bäume: 100.000 €/a in den ersten 4 Jahren, gesamt 400.000 €; zusätzlich Patenschaften

Bewerbung und Bearbeitung der Pflanzaktion

+ Aufwand-Nutzen-Verhältnis  
Regionale Wertschöpfung  
Bezug zur demografischen  
Entwicklung



Fördermöglichkeiten



Politischer Beschluss



Erfolgsindikatoren  
Anzahl zusätzlicher Bäume



Zielkonflikte



Impulswirkung  
Nachahmereffekt möglich



Organisatorische Kombinationsmöglichkei-  
ten



Kooperationsmöglichkeiten



Synergieeffekte  
Biodiversität, Umweltbewusstsein



Gewinnung von Akteuren  
Presse, Bewerbung der Aktion



„Ausgewählte Maßnahme“



Klimaanpassung / Nr. 8.3

## Aktionen „Klimasensible Privatumfeld-Gestaltung“

### Kurzbeschreibung

Der Grad der Versiegelung nimmt durch fortschreitende Siedlungstätigkeit bzw. Nachversiegelung in bestehenden Siedlungen zu. Auch im privaten Bereich verstärkt sich aktuell die Tendenz zu versiegelten Flächen (Terrassen, Parkplätze) und Schottervögärten. Damit wird das aktuell gute Klima in Einfamilienhausquartieren zukünftig gefährdet. Wie viel Wärme in welcher Zeit bei zunehmenden Temperaturen von einem Baukörper aufgenommen wird, hängt von der Art des Stoffes ab. Asphaltierte, gepflasterte oder geschotterte Flächen erwärmen sich deutlich stärker als natürliche Oberflächen. Gabionen speichern mehr Wärmeenergie als Hecken und geben diese an die Umgebung ab.

Die Flächenversiegelung greift auch in den natürlichen Wasserkreislauf entscheidend ein: Der Anteil des oberirdischen Abflusses erhöht und die Neubildung des Grundwassers verringert sich. Bodenversiegelungen können durch den Einsatz von durchlässigen Oberflächenbefestigungen vermieden bzw. reduziert werden und zwar vor allem dann, wenn die Nutzungsform der Flächen nicht unbedingt hochresistente Beläge wie Beton oder Asphalt voraussetzt. Für Hofflächen, Terrassen, Gartenwege, Zufahrtswege und Parkflächen sind wasserdurchlässige Befestigungen besonders angebracht. Zusätzlich sollte für Dach- und Fassadenbegrünung geworben werden.

Informationskampagnen für bestehende und Gestaltungsvorgaben für zukünftige Wohnquartiere sind sinnvolle Werkzeuge, um dem entgegen zu wirken.



### Handlungsschritte

1. Aufklärungskampagne entwickeln
2. Infomaterial erstellen
3. Geeignete Instrumente entwickeln (z.B. Wettbewerb)



Durchführungszeitraum: 2020-2030

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Bürger

Verantwortliche und Beteiligte

FB 61 Klimaschutzmanagement



### Kriterienbewertung

+	Energie- und CO <sub>2</sub> - Reduktion; Kosteneinsparung
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis

### Anmerkung

keiner

Sehr gering

hoch

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis hoch  
Regionale Wertschöpfung  
Bezug zur demografischen  
Entwicklung



Fördermöglichkeiten  
Wettbewerbe



Politischer Beschluss  
Empfehlenswert



Erfolgsindikatoren  
Art der Gartengestaltung



Zielkonflikte  
keine



Impulswirkung  
Nachbarschaftseffekte



Organisatorische Kombinationsmöglichkei-  
ten



Kooperationsmöglichkeiten  
GaLa-Bauer



Synergieeffekte  
Biodiversität



Gewinnung von Akteuren  
Pressearbeit, direkte Ansprache



„Ausgewählte Maßnahme“



Klimaanpassung / Nr. 8.4

## “Checkliste für Bauherren zur Klimaanpassung“

### Kurzbeschreibung

Mit der Korrespondenz zu Bauanträgen soll eine Checkliste an Privatpersonen verschickt werden, die im privaten Bereich die Notwendigkeiten und Möglichkeiten zur Klimaanpassung abfragt. Dabei gibt es Hinweise insbesondere zur Überprüfung der Überflutungs- und/ oder Hitzegefährdung des Standortes und zu den entsprechenden Maßnahmenoptionen. Die Checkliste dient der Sensibilisierung und Information der Bürgerinnen und Bürger.

Die Checklisten sollen zum einen Anregungen geben, welche Maßnahmen zur Klimaanpassung möglich sind. Zum anderen ermöglichen die Checklisten dem Planenden eine schnelle Einschätzung, welche Maßnahmen bereits bedacht wurden bzw. an welchen Stellen eine Integration nötig ist. Eine schnelle Einschätzung im Hinblick auf die Notwendigkeit der Ergreifung von Maßnahmen (z. B. überflutungsgefährdete Bereiche), auf die nötigen Voraussetzungen (z. B. Versickerungsfähigkeit des Bodens) oder auf andere Belange, die einer Maßnahme entgegenstehen können (z. B. Barrierefreiheit) werden so ermöglicht.



### Handlungsschritte

1. Erarbeitung der Checkliste für die Bereiche "Hitzeprävention" und "Überflutungsschutz"
2. Integration der Checkliste in zukünftige Vorgänge zu Bauanfragen



Durchführungszeitraum: 2020

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 63 Bauordnung und Baurecht (Federführung)  
 FB 61 Klimaschutzmanagement  
 FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau



### Kriterienbewertung

		Anmerkung
+	Energie- und CO <sub>2</sub> - Reduktion; Kosteneinsparung	Einsparung durch Vermeidung von Klimaanlagen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Gering
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Erarbeitung der Checkliste, danach geringer Aufwand
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Abhängig von der Akzeptanz und Eigenverantwortung der Bauherren
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Abhängig von der Akzeptanz und Eigenverantwortung der Bauherren
++	Regionale Wertschöpfung	Mögliche Aufträge für örtliche Handwerksbetriebe

Bezug zur demografischen Entwicklung  
Keiner



Fördermöglichkeiten  
Nicht nötig



Politischer Beschluss  
Nicht nötig



Erfolgsindikatoren  
Umsetzungen im privaten Bereich



Zielkonflikte  
Keine



Impulswirkung  
Vorbildfunktion



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten  
In Kombination mit dem Vorgehen bei Bauanfragen



Kooperationsmöglichkeiten



Synergieeffekte  
Objektschutz



Gewinnung von Akteuren  
Aufklärungskampagnen, Infomaterial, Ansprache von Bauherren



„Ausgewählte Maßnahme“



Klimaanpassung / Nr. 8.5

## Detaillierte Starkregengefahrenkarte erstellen

### Kurzbeschreibung

Starkregenereignisse sind Wetterphänomene, die künftig auch in Hattingen vermehrt auftreten werden. Ein scheinbar sicherer Abstand zu Gewässern schützt dabei nicht vor Überflutungen. Auch fernab von Gewässern können Sturzfluten infolge von Starkregen große Schäden an Bauwerk und Infrastruktur anrichten und nicht zuletzt Menschen in Gefahr bringen. Abhilfe zum Schutz und zur Schadensreduzierung bieten beispielsweise Retentionsmaßnahmen, Entsiegelungen und Rückstausicherungen.

Zur Planung von Adaptionenmaßnahmen sind möglichst genaue Datengrundlagen notwendig, um die spätere Wirksamkeit der Maßnahme gewährleisten zu können. So stellen die vorliegenden Hochwassergefahrenkarten auf Landesebene die Überflutungssituation an bestimmten Gewässern mit besonderem Hochwasserrisiko dar – nicht jedoch die Überflutungsgefahren in Bereichen abseits der Fließgewässer. Daher ist die Erstellung und Veröffentlichung einer detaillierten Starkregen-Fließwegkarte (Raster des Untersuchungsgebietes: Kacheln mit Kantenlängen von 25 x 25 cm) notwendig, die eine genaue Planung von Anpassungsmaßnahmen für überflutungsgefährdete Bereiche ermöglicht.

Eventuell besteht die Möglichkeit, in Kooperation mit dem Ennepe-Ruhr-Kreis eine kreisweite Starkregen-Fließwegkarte zu erstellen. Auf Kreisebene existiert eine Vulnerabilitätskarte „Wasser“, die u.a. potenzielle Risiko- und Konfliktpotenziale hinsichtlich Hochwasser und Überflutung auf Kreisebene darstellt. Diese auf Kreisebene generalisierte Karte weist Versiegelungsflächen aus, die eine Versickerung vor Ort verhindern und den Abfluss von Niederschlagswasser erhöhen. Zudem werden Flächen mit wassersensibler Infrastruktur aufgezeigt, die ein besonders hohes Schadenspotenzial bei Überflutungen aufweisen.

Als zukünftige Maßnahme wird vorgeschlagen, die Vulnerabilitätskarte für das Stadtgebiet von Hattingen zu verfeinern (gefährdete Einrichtungen (z. B. Altenheime) und Infrastrukturen (z. B. Stromverteiler) und mit der zu erstellenden Starkregen-Fließwegkarte zu einer Starkregengefahrenkarte verschneiden. Die Karte wird als Grundlage für die Planung weiterer Handlungskarten auf Stadt-, Quartiers- und/oder Gebäudeebene empfohlen.



### Handlungsschritte

1. Starkregen-Fließwegkarte erstellen
2. Bekanntgabe und Veröffentlichung der Fließwegkarte inkl. Erläuterungen
3. Detaillierte Vulnerabilitätskarte mit wassersensibler Infrastruktur erstellen
4. Verschneidung der Karten zu einer Starkregengefahrenkarte
5. Nutzung der Karte für Planungen auf Stadt-, Quartiers- und/oder Gebäudeebene



Durchführungszeitraum: 2020-2021

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung,  
Energieversorger,  
Bauherren, Bürger

Gewerbetreibende,  
Stadtentwässerung,

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau  
Kreisverwaltung



## Kriterienbewertung

- Energie- und CO<sub>2</sub>- Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)
- + Zeitlicher Aufwand (Personal)
- ++ Kosten-Nutzen-Verhältnis
- ++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- Regionale Wertschöpfung
- Bezug zur demografischen Entwicklung

## Anmerkung

- Keine direkte Wirkung
- Beauftragungskosten, evtl. in Kooperation mit dem Kreis
- Vergabe an externes Büro, etwas Personalaufwand durch begleitenden Prozess
- Vermeidung von Schäden möglich
- Vermeidung von Schäden möglich



Fördermöglichkeiten



Politischer Beschluss



Erfolgsindikatoren  
Minimierung von Überflutungen



Zielkonflikte



Impulswirkung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten



Kooperationsmöglichkeiten  
Ennepe-Ruhr-Kreis



Synergieeffekte



Gewinnung von Akteuren



„Ausgewählte Maßnahme“



Klimaanpassung / Nr. 8.6

## Erlebbares Wasser im Quartier

---

### Kurzbeschreibung

**Kühlung:** Die Verdunstung von Wasser verbraucht Wärmeenergie aus der Luft und trägt so zur Abkühlung der aufgeheizten Innenstadtluft bei. Über eine Steigerung des Anteils von Wasserflächen in Städten kann damit ein Abkühlungseffekt erzielt und gleichzeitig in der meist relativ trockenen Stadtatmosphäre die Luftfeuchtigkeit erhöht werden. Dabei wiegt in der Regel die positive Wirkung des Abkühlungseffektes durch die Verdunstung die Nachteile einer eventuell häufiger auftretenden Schwüle im urbanen Gebiet auf.

Bewegtes Wasser wie innerstädtische Springbrunnen oder Wasserzerstäuber tragen insgesamt in größerem Maß zur Verdunstungskühlung bei als stehende Wasserflächen. Eine höhere Sonneneinstrahlung stellt mehr Energie zur Wasserverdunstung zur Verfügung, damit erhöht sich der Abkühlungsbetrag. Sonnige Standorte sollten deshalb die bevorzugten Standorte für geplante Brunnen werden. Im direkten Umfeld eines Springbrunnens kann die Lufttemperatur um mehrere Grad niedriger liegen als in der Umgebung. Je nach Belüftungsrichtung kann die Abkühlung bis zu 100 m Entfernung noch nachgewiesen werden.

**Zwischenspeicherung:** Vor allem in den verdichteten Stadtbereichen, die gleichzeitig das höchste Schadenspotenzial gegenüber Extremwettern verzeichnen, stehen kaum Flächen für die Abkopplung oder zur Retention von Niederschlagswasser zur Verfügung. Lösungen dafür sind die Schaffung von Flächen oder Orten, wo Niederschlagswasser zeitweise gespeichert werden kann, um es dann zu nutzen oder es verzögert abzugeben.

Wasserplätze bilden ein Netzwerk von öffentlichen Plätzen, die das Niederschlagswasser temporär zurückhalten können, bevor es einem Entwässerungssystem oder Oberflächengewässer zugeführt wird. Diese Flächen können Aufenthalts- oder Erholungsflächen (Sportplätze, Parkanlagen, Spielplätze, Parkplätze etc.) sein, sind den Großteil des Jahres trocken und übernehmen nur bei Starkniederschlägen kurzzeitig die Funktion einer Retentionsfläche. Eine Kombination zwischen Retentionsfläche und Erholungsraum ist möglich. Der gängigste Typ des Wasserplatzes sieht eine vertiefte Stelle der Platzfläche vor, in der das anfallende Regenwasser aufgefangen und zeitverzögert an das Grundwasser oder das Entwässerungssystem abgegeben wird.

**Wasserspielplatz:** Die Anlage eines Wasserspielplatzes ist in der Innenstadt von Hattingen zu planen. Mögliche Standorte sind am Rathaus oder auf dem Spielplatz Grabenstraße. Den größten Nutzen erzielt man, wenn eine bisher versiegelte Fläche zur Anlage eines Wasserspielplatzes genutzt wird.

---



### Handlungsschritte

1. Identifizierung von geeigneten Quartieren
  2. Lokalisierung eventuell vorhandener, verrohrter Bachläufe
  3. Neuanlage oder Reaktivierung von Springbrunnen
  4. Ausweisung eines Wasserspielplatzes in der Hattinger Innenstadt (am Rathaus, auf dem Spielplatz Grabenstraße oder Spielplatz Schreys Gasse)
- 



Durchführungszeitraum: 2021-2030

Priorität: S-3



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürger

Fachbereich 70 (Federführung)

FB 51 und 61

Investoren



## Kriterienbewertung

- + Energie- und CO<sub>2</sub>- Reduktion;  
Kosteneinsparung
- + Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)
- ++ Zeitlicher Aufwand (Personal)
- +++ Kosten-Nutzen-Verhältnis
- + Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- Regionale Wertschöpfung
- + Bezug zur demografischen Entwicklung

## Anmerkung

- Stromverbrauch für Springbrunnenpumpen kann durch Einsparung von Klimaanlage kompensiert werden
- Kosten für Neuanlage, Umbau und Betrieb, eventuell über Investoren bei Neubauprojekten
- gering
- Vermeidung von Gesundheitseinbußen (Hitze) und Sachschäden (Überflutung)
- Leicht erhöhter Aufwand durch Wartung und Betrieb
- Verringerung des Gesundheitsrisikos bei Hitze



Fördermöglichkeiten



Politischer Beschluss



## Erfolgsindikatoren

Aufenthaltsqualität, Vermeidung von Wasserschäden



## Zielkonflikte

Platzbedarf, multifunktionale Nutzungen



Impulswirkung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten



Kooperationsmöglichkeiten



## Synergieeffekte

Aufenthaltsqualität, Aufwertung von Quartieren



Gewinnung von Akteuren



„Ausgewählte Maßnahme“



Klimaanpassung / Nr. 8.7

## Förderung von Grünflächen mit Blühpflanzen

### Kurzbeschreibung

Sowohl auf städtischen Flächen, in Parkanlagen, auf Friedhöfen, entlang von Straßen und an den Rändern von Ackerflächen wie auch in privaten Gärten soll die Anlage von Blühstreifen gefördert werden. Die Bepflanzung solcher Flächen mit bodenbedeckender Vegetation verringert die Austrocknung des Bodens und verbessert damit das Versickerungsvermögen und die Kühlleistung des Bodens. Blumenwiesen bringen zusätzlich Vorteile für die Biodiversität und den Lebensraum für Insekten.

Bei der Anlage von Blühstreifen entlang von Straßen oder landwirtschaftlichen Flächen muss zunächst die Grasnarbe durch Eggen entfernt werden, bevor das Saatgut ausgebracht wird. In Parkanlagen kann ein Teil des Wiesenbereichs über einen längeren Zeitraum ungemäht bleiben, damit sich Blühpflanzen ausbilden können. Mulchmäher sollten durch Balkenmäher ersetzt werden.

Bei der Auswahl des Saatgutes muss auf den Einsatz von heimische Arten und möglichst ein- und mehrjährige Blühpflanzen geachtet werden. Die Kosten für das Saatgut und die Bearbeitung können über Patenschaften geregelt werden.



### Handlungsschritte

1. Kooperationen aufbauen
2. Auswahl geeigneter Flächen
3. Saatgut bereitstellen
4. Bearbeitung und Pflege über Patenschaften koordinieren



Durchführungszeitraum: 2020-2030

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau (Federführung)  
Lokale Naturschutzorganisationen, Landwirte, Vereine



### Kriterienbewertung

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Energie- und CO <sub>2</sub> - Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkten Auswirkungen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Durch Patenschaften finanzierbar
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	über Vereine regelbar
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Kaum Kosten
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Kaum Aufwand
++	Regionale Wertschöpfung	Regionale Samenmischungen verwenden

Bezug zur demografischen Entwicklung  
Keiner



Fördermöglichkeiten  
Durch Patenschaften finanzieren



Politischer Beschluss



Erfolgsindikatoren



Zielkonflikte



Impulswirkung  
Vorbild



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten



Kooperationsmöglichkeiten  
Landesbetrieb Straßen NRW, Schulen



Synergieeffekte  
Biodiversität, Insektenschutz  
Verbesserung der Versicherung von Regenwasser



Gewinnung von Akteuren  
Pressearbeit



„Ausgewählte Maßnahme“



Klimaanpassung / Nr. 8.8

## Information über waldpflegerische Maßnahmen

### Kurzbeschreibung

Von Seiten der Stadt soll eine „Themenwoche Wald“, z.B. im Rahmen einer Umweltwoche oder eines Umweltmarktes, mit Exkursionen, Infoveranstaltungen, Flyern etc. durchgeführt werden, um dem Unverständnis der Bevölkerung für waldpflegerische Maßnahmen durch Aufklärung zu begegnen, den Nutzen von Bäumen herauszustellen und Interessenten für Baumpatenschaften zu gewinnen.

Über „Waldpatenschaften“ könnte in den stadteigenen Wäldern der klimaangepasste Waldumbau vorangetrieben werden. Zusätzlich sollte die Möglichkeiten für Baumpatenschaften im Quartier geschaffen werden. Damit kann sowohl die Pflege von vorhandenen Bäumen (Bepflanzung der Baumscheibe, Gießen bei Trockenheit) wie auch die Neuanpflanzung von Bäumen im Quartier über Patenschaften ermöglicht werden.

Die Anlage eines Walderlebnispfades mit Themen zum Klimawandel, Klimaschutz und Klimaanpassung sollte erfolgen.



### Handlungsschritte

1. Kooperationen mit Waldbesitzern aufbauen
2. Flyer erstellen, Exkursionsroute ausarbeiten
3. Themenwoche "Wald" vorbereiten und durchführen
4. Aktion für Baumpatenschaften initiieren



Durchführungszeitraum: 2020-2024

Priorität: 1



### Zielgruppenbeschreibung

Bürger

### Verantwortliche und Beteiligte

FB 70 Stadtbetriebe und Tiefbau (Federführung)  
 FB 61 Klimaschutzmanagement  
 Regionalforstamt  
 Waldbesitzer, Naturschutzorganisationen



### Kriterienbewertung

- |    |   |
|----|---|
| +  | Energie- und CO <sub>2</sub> - Reduktion;<br>Kosteneinsparung   |
| ++ | Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten) |
| ++ | Zeitlicher Aufwand (Personal)                                   |
| ++ | Kosten-Nutzen-Verhältnis  |
| ++ | Aufwand-Nutzen-Verhältnis                                       |
| +  | Regionale Wertschöpfung   |

### Anmerkung

CO<sub>2</sub>- Reduktion durch Erhöhung der Bäume im Stadtgebiet möglich

Infomaterial

Durch Klimaschutzmanager

Akzeptanz für regionale Waldbesitzer

Bezug zur demografischen Entwicklung Nicht direkt



Fördermöglichkeiten



Politischer Beschluss



Erfolgsindikatoren  
Anzahl der Bäume im Stadtgebiet



Zielkonflikte



Impulswirkung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten



Kooperationsmöglichkeiten



Synergieeffekte



Gewinnung von Akteuren



„Ausgewählte Maßnahme“

## 6 Controlling

Um zielgerichtet zu agieren, bedarf es eines regelmäßigen Controllings der Klimaschutzaktivitäten. Daher ist die Evaluation ein zentrales Element des Projektmanagements. Die Evaluation sollte zur Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses genutzt werden. Dabei werden Informationen über die Wirkung bzw. den Nutzen, die Effektivität sowie über die Funktionsfähigkeit interner Arbeitsabläufe betrachtet. Die Evaluation soll Entwicklungen über längere Zeiträume aufzeigen, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnen und Möglichkeiten aufzeigen, diesen entgegenzuwirken. Hierzu gehören die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder Maßnahme des Maßnahmenprogramms.

### 6.1 Gesamtstädtisches Controlling

Um die Entwicklung der Energieverbräuche, der eingesetzten Energieträger als auch die Entwicklung der Treibhausgasemissionen nachzuvollziehen, sollte die Energie- und THG-Bilanz zukünftig in einem regelmäßigen, möglichst von der Politik beschlossenen Turnus, fortgeschrieben werden. Empfehlenswert ist ein zwei bis vierjähriger Turnus. Nach derzeitigem Kenntnisstand (August 2019) wird zukünftig der Regionalverband Ruhr die Bilanzierung für alle Kommunen der Metropole Ruhr als neue Dienstleistung erbringen, so dass eine eigenständige Erstellung voraussichtlich nicht erforderlich ist.

Die Ergebnisse der Bilanzen sollten veröffentlicht und bürgerfreundlich erklärt werden. Die Bilanzergebnisse sollten auch um Informationen zum persönlichen CO<sub>2</sub>-Verbrauch und Möglichkeiten zur Einsparung ergänzt werden.

Dabei ist im Sinne des Controllings ein regelmäßiger Abgleich mit den Zielsetzungen der Stadt Hattingen sinnvoll und notwendig.

Für die Umsetzung einer kontinuierlichen Erfolgskontrolle ist es notwendig, dass Mitarbeiter aus allen relevanten Bereichen der Stadtverwaltung (Gebäudewirtschaft, Beschaffung, Stadtplanung und Stadtentwicklung usw. (s. Maßnahmenkatalog)) in Ihrem Fachbereich Daten zur Überprüfung der erzielten Einsparungen erfassen und auswerten. Sie unterstützen maßgeblich das Klimaschutzmanagement, welches die Daten der verschiedenen Bereiche zusammenführt.

Durch die Fortführung der AG Klima ist eine gute Grundlage für einen erfolgreichen Austausch über Projektrealisierungen und deren Wirkung gegeben. Des Weiteren empfiehlt sich eine enge Kooperation mit dem EN-Kreis, da Klimaschutzbelange weit über die Stadtgrenzen hinausgehen. So müssen insbesondere Themenfelder wie der ÖPNV oder Anpassung an den Klimawandel wie in den Maßnahmensteckbriefen beschrieben in Abstimmung und unter Beteiligung aller relevanten Akteure aus dem Kreis behandelt werden. Dies bietet auch die Chance Projekte gemeinsam zu realisieren und Synergieeffekte zu nutzen. Durch die Möglichkeit zur weiteren Einbindung der EN-Agentur in die AG Klima kann ein enger Austausch sichergestellt werden.

Die Zeitplanung des Controllings ist in [Tabelle 11](#) dargestellt. Kontinuierlich, also in der Regel monatlich sollte die Erfassung von Verbrauchsdaten (Kommunale Liegenschaften und ggf. Flotte) sowie das interne projektbezogene Controlling erfolgen. Dies beinhaltet die Verfolgung und Dokumentation der Erfolgsindikatoren für gegenwärtige Maßnahmenumsetzungen (bspw. Teilnehmerzahlen, durchgeführte Beratungen, Veröffentlichungen etc.). Die Auswertung dieser kontinuierlichen Dokumentation sollte etwa jährlich erfolgen.

Jahr 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erfassung von Verbräuchen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektbezogenes Controlling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auswertung projektbezogenes Controlling												x
Klimaschutzbericht												x
Jahr 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erfassung von Verbräuchen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektbezogenes Controlling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auswertung projektbezogenes Controlling												x
Klimaschutzbericht												x
Fortschreibung THG-Bilanz												x

Tabelle 11 Zeitplanung des Controllings

Im Mai 2018 wurde bereits ein Klimaschutzkonzept für den EN-Kreis erstellt, dessen Maßnahmen kreisweit durch einen Klimaschutzmanager umgesetzt werden sollen. Viele der Maßnahmen sollen in Kooperation des Kreises und der kreisangehörigen Städte erfolgen und bieten einen guten Anknüpfungspunkt für die lokal konzentrierten Maßnahmen im Rahmen des Hattinger Klimaschutzkonzeptes.

## 6.2 Klimaschutzbericht

Im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sollte ein jährlicher Klimaschutzbericht mit Informationen über umgesetzte, laufende und geplante Projekte sowie der Zielerreichung bei der THG-Minderung erstellt werden. Dieser dient zum einen der Information der Politik, zum anderen aber auch der breiten Bürgerschaft. Dieser Bericht kann auch mit dem jährlichen Energiebericht der Gebäudewirtschaft kombiniert werden.

## 6.3 Projektbezogenes Controlling

Für die Stadt Hattingen wurde für jede Maßnahme des Klimaschutzkonzeptes ein Erfolgsindikator bzw. Ziel mit einer dazugehörigen Erfolgsüberprüfung entwickelt. Diese sind tabellarisch in diesem Kapitel dargestellt und zeigen welches Ziel mit der jeweiligen Maßnahme erreicht werden soll.

Ziele sind beispielsweise die Reduktion von THG-Emissionen oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen. Die Zielerreichung wird dann mit geeigneten Mitteln überprüft, in diesem Beispiel u. a. durch Dokumentation oder Befragungen. Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und daher die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes nicht möglich ist.

Das Einzelmaßnahmencontrolling soll jährlich erfolgen und zum Abschluss der Gesamtmaßnahme einen Überblick über die Entwicklung in den jeweiligen Projektjahren beinhalten. Die Ergebnisse können im jährlichen Klimaschutzbericht veröffentlicht werden.

## Strukturen für den Klimaschutz

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikator / Ziel	Erfolgsüberprüfung
1	Klimaschutzmanagement für Hattingen	Besetzung der Stelle; Umsetzung des Arbeitsprogramms für den Klimaschutzmanager	Dokumentation durchgeführter Projekte, jährliche Berichterstellung
2	Verstetigung der AG Klima	Festlegung der Mitglieder und Einladung nach Fertigstellung des Konzepts (Regelmäßige) Treffen pro Jahr	Häufigkeit der Treffen und Teilnehmerzahlen
3	Marketingstrategie für den Hattinger Klimaschutz	Die Stadt hat ein Kommunikationskonzept unter Berücksichtigung verschiedener Zielgruppen entwickelt und nutzt dieses um die Öffentlichkeitsarbeit zu steuern und zu koordinieren	Kennzahlen zur Öffentlichkeitsarbeit werden erhoben, z. B. Anzahl Pressemitteilungen, Anzahl Medien, in denen veröffentlicht wurde
4	Kommunale Homepage als Informationsplattform für Klimaschutz und Klimaanpassung	Die Homepage wurde eingerichtet und wird laufend aktualisiert	Zugriff- und Downloadzahlen
5	Verstetigung der Bürgerbeteiligung (u.a. Klimacafé mit Schülerbeteiligung)	Das Klimacafé wurde eingerichtet und findet regelmäßig statt	Dokumentation der Teilnehmerzahlen für die einzelnen Veranstaltungen
6	Unterstützung von Crowdfunding-Aktionen für Kleinprojekte	Die EN-Crowd wird beworben. Hattinger Kleinprojekte werden umgesetzt.	Teilnehmerzahlen bzw. Spendensummen und Anzahl der umgesetzten Projekte.

## Kommunale Gebäude und Anlagen

### Gebäude und Anlagen

1	Energetische Optimierung des kommunalen Gebäudebestandes	Aufstellung eines Sanierungsplans ist erfolgt / wird fortgeschrieben	Anzahl der umgesetzten Maßnahmen und Energieeinsparungen
2	Energetische Optimierung des Betriebshofes	Umsetzung von Maßnahmen (mindestens Schulung, Begehung)	Entwicklung Energieverbräuche und CO <sub>2</sub> -Einsparung
3	Energiemanagement für die kommunale Verwaltung	Energiemanagement erfolgt	Entwicklung der spezifischen Energieverbräuche
4	Nutzung von KWK und Nahwärme im kommunalen Gebäudebestand	Machbarkeitsprüfung erfolgt bei jedem Projekt	Umsetzung von Projekten erfolgt
5	Entwicklung eines Pilotprojektes zur Kombination von Photovoltaik und Gründach auf kommunalen Dächern	Planung und Ausschreibung ist erfolgt	Beginn der Umsetzung und Vergleich mit Anlagen ohne Gründach
6	Straßenbeleuchtung	Planung und Ausschreibung sind erfolgt	Beginn der Umsetzung, Einsparungen
Beschaffung			
7	Ressourceneinsparung/-effizienz: Förderung einer umweltfreundlichen Beschaffung in der Verwaltung und Bezug von Ökostrom	In Beschaffung werden Umweltaspekte beachtet	Auswertung der Bestellungen und Anzahl umweltfreundlicherer Alternativen; Wechsel zu Ökostrom ist erfolgt
8	Ausbau der Fair Trade-Aktivitäten	Konzept wurde erstellt	Anzahl der fair beschafften Produkte bzw. Bestellvolumen; Akquise neuer Mitglieder; Veranstaltungen
Verhalten			
9	Maßnahmenprogramm für eine umweltfreundliche Mobilität der Verwaltungsmitarbeiter	Erstellung und Verteilung des Fragebogens ist erfolgt; erste Maß-	Anzahl der Teilnahmen und Veränderung des Mobilitäts-

		nahmen umgesetzt	verhaltens
10	Mitarbeitersensibilisierung in der Verwaltung	Maßnahmen zur Information der Mitarbeiter und praktische Hinweise wurden veröffentlicht und kommuniziert	Überprüfung durch Befragung der Mitarbeiter Vergleich Energieverbrauch vor und nach Maßnahme
11	Prämiensystem für energieeffizientes Verhalten (auch für Schulen und Kindertageseinrichtungen)	Teilnehmer wurden gefunden und ein Kooperationspartner ausgewählt	Durchführung von Wettbewerben und erzielte Energieeinsparungen
12	Digitalisierung der Stadtverwaltung	Politischer Beschluss	Umstellung erster Prozesse ist erfolgt

### Energetische Stadtentwicklung und Effizienz

1	Bewerbung und Entwicklung von neutralen Beratungsangeboten rund um die Energetische Sanierung und Stromeinsparung	Konzepterstellung ist erfolgt, erste Bewerbung vorhandener Angebote	Durchführung eigener Beratungen und Teilnehmerzahlen sowie Erfolgsquoten
2	Nachhaltige Quartiersentwicklung	Konzepterstellung und Quartiersauswahl sind erfolgt	Förderantrag ist erfolgt oder Durchführung ohne Förderung mit Kooperationspartnern. Anzahl der Beratungen; Ausgelöste Investitionen
3	Kommunales Förderprogramm zur energetischen Sanierung	Förderprogramm wurde ausgearbeitet und politisch beschlossen, Höhe und Art der Förderung ist festgelegt	Anzahl der Abrufe; eingesparte Energie; ausgelöste Investitionen
4	Best-Practice-Austausch zur Sanierung von Mehrfamilienhäusern	Planung einer Veranstaltung und Auswahl von Referenten ist erfolgt	Durchführung, Teilnehmerzahlen

5	Aktivierung der Wohneigentümergeinschaften für die energetische Sanierung	Konzepterstellung und Kontaktaufnahme zu Verwaltern ist erfolgt	Durchführung von Veranstaltungen
6	Unterstützung klimarechten Bauens in Hattingen	Klimaschutz- oder klimaanpassungsbezogene Vorgaben wurden in Kaufverträgen / städtebaulichen Verträgen festgehalten	Erzielte Einsparung/Wirkung gegenüber konventioneller Bauweise

## Umweltfreundliche Mobilität

### Radverkehr

1	Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur	Umsetzung von investiven Maßnahmen zur Verbesserung (Qualität, Sicherheit) der Radverkehrsinfrastruktur	Auswertung der umgesetzten Projekte; perspektivisch Zählung zur Auswertung der Nutzung
2	Radwende – Radverkehr im Alltag implementieren	Konzepterstellung ist abgeschlossen	Erste Veranstaltung wurde durchgeführt (bspw. STADTRADELN), Teilnehmerzahlen
3	Radverkehrsbeauftragter /Nahmobilitätsbeauftragter für Hattingen	Varianten zur Organisation wurden geprüft	Beschluss der Politik ist erfolgt. Einstellung ist erfolgt.

### Fußverkehr

4	Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur	Befragung und Konzepterstellung sind abgeschlossen	Umsetzung von Maßnahmen und Evaluierung durch Verkehrszählungen
5	Mitgliedschaft in der AGFS NRW e.V	Erstellung des Gesamtkonzeptes und politische Entscheidung sind erfolgt	Beitrittskriterien werden erfüllt und die Aufnahme wurde beantragt
6	Reduktion von „Elterntaxis“	Maßnahmenliste wurde erstellt und teilnehmende Schulen und Einrichtungen gefunden	Die Durchführung an einer Schule ist erfolgt, Auswertung durch Zählung oder Befragung

### ÖPNV & kombinierte Mobilität

7	Erstellung eines gesamtstädtischen Mobilitätskonzeptes	Beschlussfassung und Ausschreibung zur Erstellung sind erfolgt	Das Konzept wurde erstellt und beschlossen
8	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes	Bedarfsprüfung ist erfolgt	Verhandlungen mit dem Kreis und den Verkehrsbetrieben finden statt
9	Mobilitätsstation Hattingen Mitte S	Planung und Ausschreibung sind erfolgt	Inbetriebnahme der Station und Nutzerzahlen
Alternative Mobilität			
10	E-Mobiles Hattingen / H2-Nutzung	Ausbaukonzept liegt vor, Planung eines Anreizmodells ist erfolgt	Erste Erprobung der Angebote, Evaluierung durch Nutzerzahlen oder Befragung
11	Nutzung alternativer Antriebe in der Verwaltung	Recherche zum Fahrzeugmarkt wurde durchgeführt	Berücksichtigung bei der Beschaffung neuer Fahrzeuge

## Erneuerbare Energien

1	Beratungsangebote für Photovoltaik und Marketing für die Kombination Photovoltaik und Gründach	Bewerbung des Solarkatasters und vorhandener Beratungsangebote	Durchführung erster Veranstaltungen mit Kooperationspartnern, Teilnehmerzahlen zur Evaluation
2	PV-Beratungsaktion für Quartiere	Auswahl der Quartiere und Bewerbung ist erfolgt	Durchführung der Beratung, Teilnehmerzahlen und Umsetzungen als Erfolgsfaktor
3	Ausbau von Photovoltaik im Gewerbe	Veranstaltungsplanung ist abgeschlossen	Durchführung einer ersten Veranstaltung, Auswertung der Teilnehmerzahlen und ggf. Umsetzungen
4	Post-EEG-Anlagen – Sicherung der regenerativen Stromerzeugung	Betroffene Anlagen wurden identifiziert	Gespräche der AVU finden statt
5	Ausbau der Geothermienutzung	Informationsmaterial wurde erarbeitet und verteilt	Beratungen erfolgen und erste Umsetzungen werden begleitet

Wirtschaft			
1	Informationsveranstaltungen für Unternehmen und Geschäfte/ Unterstützung der Wirtschaftsförderung im Themenfeld Energie	Erarbeitung passender Angebote ist abgeschlossen	Durchführung von Veranstaltungen, Teilnehmerzahlen
2	Zusammenarbeit mit ÖKOPROFIT	Unternehmen zur Teilnahme wurden gefunden	Begleitung und Öffentlichkeitsarbeit bei der Durchführung
3	Grün statt Grau in Gewerbegebieten	Finanzielle Anreize wurden geschaffen, Beratungen werden durchgeführt	Teilnehmerzahlen, Umsetzungen
4	Initiierung eines Repair-Cafés	Ehrenamtliche sowie Material und ein Raum wurden gefunden	Regelmäßige Durchführung; Auswertung von Teilnehmerzahlen

Bildung			
1	Initiierung eines Klima-Netzwerks für Kindergärten und Schulen mit Information und Beratung zu Kinder-Klimaschutzprojekten	Interessierte Kitas wurden kontaktiert und ein Netzwerk aufgebaut	Durchführung von Beratungen und gemeinsamer Projekte; Anzahl durchgeführter Veranstaltungen/ Projekte
2	Bildung für einen nachhaltigen Konsum (z.B. in Kooperation mit dem Jugendparlament)	Informationen und Angebote wurden aufbereitet und bekannt gemacht	Durchführung eines Projekts, bspw. Schülerfirma
3	Initiierung von Eltern-Kind-Projekten zum Klimaschutz	Infomaterial wurde aufbereitet und Einrichtungen akquiriert	Unterstützung bei der Umsetzung erfolgt

Klimaanpassung			
1	(Um-)Gestaltung von öffentlichen Grünflächen im Sinne der Klimaanpassung	Baumvitalität	Pflegeaufwand und Lebensdauer der Bäume
2	Hattinger schlagen Wurzeln – Baumpflanzaktion (z.B. für Neubürger)	Anzahl zusätzlicher Bäume	Baumkataster
3	Aktionen „Klimasensible Privatumfeld-Gestaltung“	Art der Gartengestaltung	Luftbildauswertung
4	“Checkliste für Bauherren zur Klimaanpassung“	Umsetzungen im privaten Bereich	Luftbildauswertung
5	Detaillierte Starkregengefahrenkarte erstellen	Minimierung von Überflutungen	Einsatzmeldungen der Feuerwehr
6	Erlebbares Wasser im Quartier (Wasser zur Kühlung und zur Zwischenspeicherung)	Aufenthaltsqualität, Vermeidung von Wasserschäden	Umgestaltete Fläche in qm
7	Förderung von Grünflächen mit Blühpflanzen	-	
8	Information über waldpflegerische Maßnahmen (z.B. Themenwoche Wald, Baumpatenschaften)	Informationen und Angebote wurden aufbereitet und bekannt gemacht	Erarbeitung von Info-Material, Durchführung von Veranstaltungen

Tabelle 12 Erfolgsindikatoren und Erfolgsüberprüfung von durchgeführten Maßnahmen

Für ein effektives Controlling bedarf es neben ausreichenden zeitlichen Ressourcen auch ergänzender Instrumente, die ein Controlling ermöglichen bzw. es erleichtern. Für die Bearbeitung des Controllings sollten jährlich 5 bis 10 Arbeitstage vorgesehen werden.

Im Rahmen des Aufbaus eines Klimaschutzmanagements sollte auch die Anschaffung von Messinstrumenten wie einer Thermografiekamera oder eines Messgerätekoffers erfolgen. Damit lassen sich konkrete Messungen durchführen, die unter anderem einen Vorher-Nachher-Vergleich ermöglichen können und Controllingergebnisse liefern können. Zu den möglichen Messungen gehören Wärmeverluste, der Verbrauch von elektrischer Energie, das Heizverhalten und Luftqualität, der Wasserverbrauch und die Beleuchtung. Diese Messinstrumente kann die Kommune auch verleihen, so dass auch Privathaushalte und Schulen von den Instrumenten direkt profitieren können. Die Kosten für einen Messgerätekoffer liegen bei bis zu 240 Euro, die Kosten für eine Thermografiekamera schwanken stark abhängig von der Qualität. Die Kosten können als Sachkosten im Rahmen einer Klimaschutzmanagement-Förderung bezuschusst werden. Darüber hinaus werden im Rahmen des Klimaschutzmanagements Ausgaben für Öffentlichkeitsarbeit sowie ggf. Kosten für Veranstaltungen

(Raummiete, Technik, Referenten) anfallen. Durch die Nutzung kostenloser oder kostengünstiger Räume bspw. von Projektpartnern, kommunale Liegenschaften, Gemeindesäle können Ausgaben gespart werden. Darüber hinaus kann versucht werden Vereinbarungen zum Sponsoring durch Unternehmen oder andere lokale oder regionale Partner zu treffen und kostenlose Referenten bspw. der EnergieAgentur.NRW zu anzufragen.

Um über ein weiteres Controlling-Instrument zu verfügen, würde sich für die Stadt Hattingen auch eine Teilnahme am European Energy Award (eea) anbieten.

Der European Energy Award (eea) ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Energie- und Klimaschutzaktivitäten einer Stadt erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden, um Potenziale der nachhaltigen Energiepolitik und des Klimaschutzes identifizieren und nutzen zu können. Mit der bereits etablierten AG Klima existiert bereits eine Arbeitsgruppe, die bei der Umsetzung durch einen eea-Berater unterstützt werden würde.

Im Rahmen des Controllings wird in der Umsetzungsphase des Konzeptes eine Erfassung und Bewertung aller realisierten Maßnahmen vorgenommen. Durch das Energieteam und den Berater wird gemeinsam geprüft, ob geplante Maßnahmen realisiert und die gesetzten Ziele erreicht wurden. Darüber hinaus wird der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes im Rahmen des EEA kontinuierlich weiterentwickelt. Erreicht die Kommune mehr als 50% der Punkte, wird sie mit dem European Energy Award oder European Energy Award Gold (> 75%) ausgezeichnet. Die Kosten liegen derzeit bei 38.000 € für einen vierjährigen Programmzeitraum. Der Personalaufwand für die Verwaltung liegt pro Jahr bei ca. 20-30 Arbeitstagen für ein Energieteam.

## 7 Effekte des Maßnahmenkatalogs

### 7.1 Treibhausgas-Minderung<sup>34</sup>

Im Folgenden werden die quantifizierten THG-Minderungen des Maßnahmenprogramms zusammengefasst und mit den wirtschaftlichen Einsparpotenzialen, den Ausbaupotenzialen der erneuerbaren Energien sowie politischen Zielen in Beziehung gesetzt.

Das Emissionsminderungspotenzial der bewerteten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes beträgt ca. 4.676 t CO<sub>2</sub>eq. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht allen Maßnahmen eine eindeutige Emissionsreduktion zugeordnet werden kann, also nicht die komplett mögliche Minderung angezeigt wird.

Aus gutachterlicher Sicht ist es durchaus üblich und vertretbar, dass nicht alle Maßnahmen bewertet werden. Dies liegt u. a. daran, dass zur Bewertung entweder der anfängliche bzw. Ausgangs-Energieverbrauch einer bestimmten Zielgruppe benötigt wird und nicht bekannt ist, eine Festlegung der Anzahl handelnder Betriebe oder Privatpersonen/Haushalte nicht seriös erfolgen kann oder das Ausmaß der erzielten Änderungen (z. B. Steigerung des energiesparenderen Verhaltens) nur geschätzt werden kann. Die Quantifizierung der THG-Minderung erfolgte neben der Berücksichtigung plausibler Ausgangsgrößen als konservative Schätzung.

Da auch durch die nicht quantifizierbaren Maßnahmen THG eingespart werden kann, liegt das Potenzial der THG-Minderung durch das Klimaschutzkonzept über der quantifizierten Minderung. Das Klimaschutzkonzept stellt ein Mittel dar, den langfristigen und langsam verlaufenden Prozess der bestmöglichen Potenzialausschöpfung zu starten, zu intensivieren und ggf. zu beschleunigen.

In [Abbildung 32](#) wird die Minderungswirkung nach Handlungsfeldern dargestellt. Darin wird ersichtlich, in welchen Handlungsfeldern welche Größenordnung der quantifizierbaren THG-Minderung erreicht werden kann. Dabei zielen die Maßnahmen auf alle Sektoren der Energie- und THG-Bilanz ab. Die höchsten Anteile liegen in den Handlungsfeldern „Kommunale Gebäude und Anlagen“ und „Energetische Stadtentwicklung“.

Die Aufteilung der Emissionsminderung auf die verschiedenen Sektoren zeigt [Abbildung 33](#).

Die größten quantifizierten Minderungen liegen im Sektor „Kommunale Verwaltung“ mit 87%, gefolgt von den Privaten Haushalten mit 8%.

---

<sup>34</sup> Es ist zu berücksichtigen, dass die quantifizierten THG-Minderungen sich in der Regel nicht Jahr für Jahr addieren, sondern dass nach Abschluss einer Maßnahme davon auszugehen ist, dass das THG-Niveau um den genannten Betrag gesenkt wurde und dort gehalten wird. Dabei ist es egal, wann die Maßnahme umgesetzt wird, solange sie vollständig umgesetzt wird.



Abbildung 32 Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern (Quelle: Gertec)

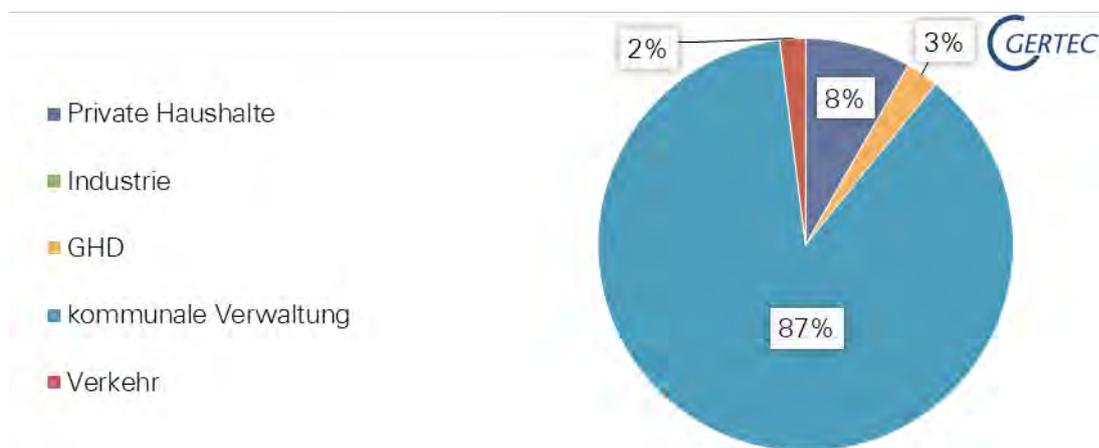


Abbildung 33 Wirkung des Maßnahmenkatalogs; sektorale Darstellung (Quelle: Gertec)

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der THG-Bilanz, die ermittelten wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Energieverbrauchsseite und die Emissionsvermeidungspotenziale im Bereich der Energieerzeugung (durch Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen bei der Energieversorgungsstruktur) sowie durch u. a. die Verschiebung des Modal-Splits zusammen (jeweils bis 2030) und setzt diese in Relation zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und des Landes NRW.

Bilanzierungsbasis, Minderungspotenziale und Zielsetzungen für die Stadt Hattingen	
	Tsd. t CO <sub>2</sub> eq/a
Emissionen in 1990	537
Bilanzierungsbasis: Emissionen in 2016	297
davon stationäre Emissionen:	245
davon Verkehr	52
THG-Minderungsziel laut Klimaschutzgesetz <b>NRW</b> (bis 2050 in Bezug zu 1990)	<b>-80%</b>
Zielwert laut Klimaschutzgesetz NRW Emissionen in 2050	107
Verbleibendes Minderungsziel bis 2050	190
THG-Minderungsziel laut <b>Bundesregierung (bis 2030</b> in Bezug zu 1990)	<b>-55%</b>
Zielwert laut Bundesregierung in 2030	242
Verbleibendes Minderungsziel bis 2030	55
THG-Minderungsziel laut <b>Bundesregierung (bis 2050</b> in Bezug zu 1990)	<b>-95%</b>
Zielwert laut Bundesregierung in 2050	27
Verbleibendes Minderungsziel bis 2050	270

Wirtschaftliche Minderungspotenziale bis 2030 und 2050 für die Stadt Hattingen (Kap. 3)		
	2030	2050
Minderung im Bereich Endenergieverbrauch		
Haushalte	30,2	32,4
Industrie	10,0	10,1
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)	7,3	4,4
kommunale Liegenschaften	0,5	0,2
<b>Summe</b>	<b>47,9</b>	<b>47,1</b>
Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur		
Windkraft	0,0	3,5
Wasserkraft	0,0	0,0
Bioenergie	1,6	2,3
Solarthermie	1,0	2,3
Photovoltaik	13,4	16,7
Geothermie	2,5	7,4
KWK-Ausbau	0,7	1,1
Nachtspeicher	2,6	0,0
Umstellung NLE auf Gas	3,7	1,4
<b>Summe</b>	<b>25,6</b>	<b>34,6</b>
Minderung und Vermeidung im Bereich Mobilität		
Umsetzung des Klimaschutzszenarios	13,8	24,0
<b>Summe</b>	<b>13,8</b>	<b>24,0</b>
<b>Summe der wirtschaftlichen Minderungspotenziale</b>	<b>87,2</b>	<b>105,6</b>
Das THG-Ziel des Land NRW bis zum Jahr 2050 ist wirtschaftlich erreichbar (zu 102%).		
Das THG-Ziel der Bundesregierung bis zum Jahr 2030 ist wirtschaftlich erreichbar (zu 158%).		
Das THG-Ziel der Bundesregierung bis zum Jahr 2050 (maximal) ist wirtschaftlich erreichbar (zu 71%).		

THG-Minderungseffekte des Maßnahmenplans nach Handlungsfeldern bis 2030	
	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
Strukturen für den Klimaschutz	0,00
Kommunale Gebäude und Anlagen	4,09
Energetische Stadtentwicklung	0,33
Mobilität	0,09
Erneuerbare Energien	0,17
Wirtschaft	0,00
Bildung	0,00
<b>Summe</b>	<b>4,68</b>

Tabelle 13 Übersicht über CO<sub>2</sub>eq-Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Hattingen bis 2030 (Quelle: Gertec)

Die THG-Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur wurde auf Basis wirtschaftlicher Ausbaupotenziale ermittelt. Die wirtschaftlichen Minderungspotenziale im Bereich Endenergieverbrauch hingegen wurden auf der Basis bundesweiter Studien zu wirtschaftlichen Stromminderungspotenzialen und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen sowie den Ergebnissen der

Energie- und THG-Bilanz für verschiedene Sektoren (privaten Haushalte, Wirtschaftssektoren I-III, öffentliche Liegenschaften und Mobilität) für die Stadt Hattingen berechnet.

Die untenstehende Graphik stellt den ermittelten Status quo der THG-Emissionen der Jahre 1990 und 2016 dar und vergleicht diese mit diversen Szenarien. Diese sind „THG-Emissionen nach Umsetzung des Maßnahmenprogramms“, THG-Emissionen nach Umsetzung der wirtschaftlichen Einsparpotenziale in 2030 und 2050 sowie Zielwerte der THG-Emissionen nach Land NRW und Bundesregierung in 2030 und 2050.

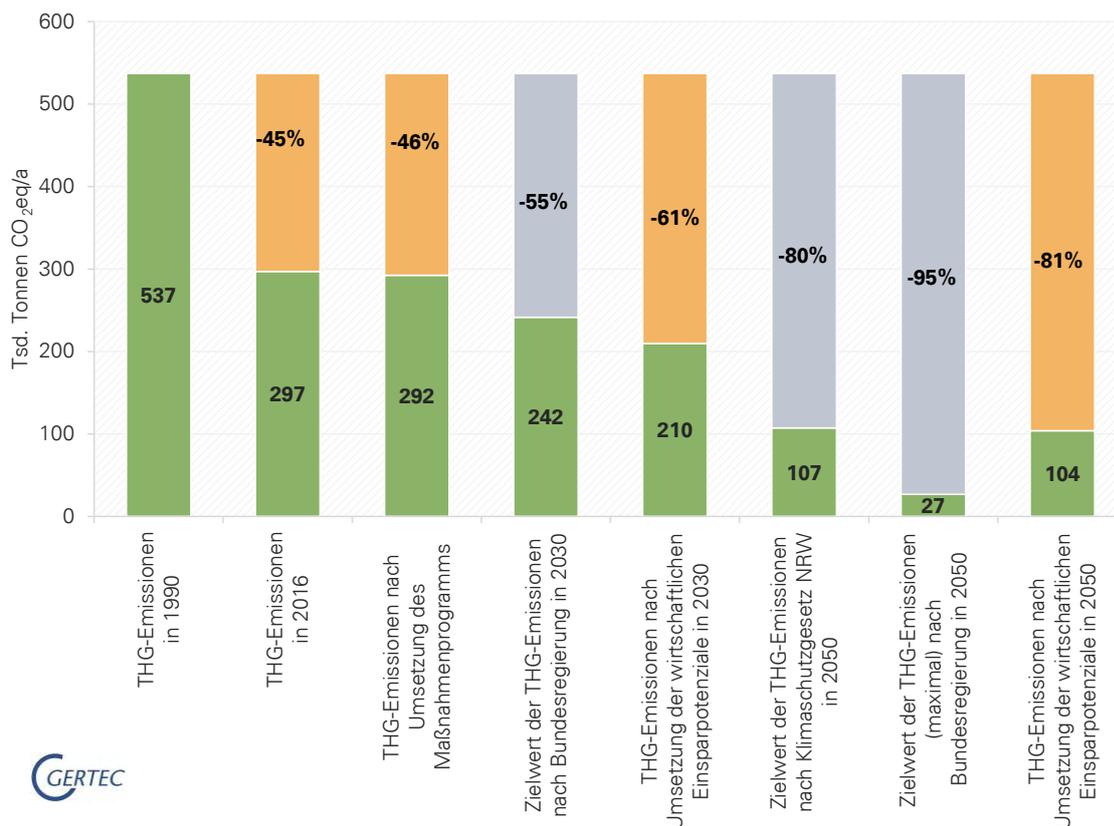


Abbildung 34 Emissionen 1990 und 2016 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 (Quelle: Gertec)

Die Emissionen der Stadt Hattingen sind im Vergleich zu 1990 von 537 Tsd. t um 44,7 % auf 297 Tsd. t im Jahr 2016 gesunken.

Die vollständige Umsetzung der wirtschaftlichen Minderungspotenziale senkt die Emissionen bis 2050 um 432,9 Tsd. t bzw. -81 % im Vergleich zu 1990. Das in Abstimmung mit der Stadt Hattingen entwickelte Maßnahmenprogramm und die darin quantifizierten THG-Minderungen betragen etwas über 4,68 Tsd. t und führen zu einer Minderung von circa 1,6 % bezogen auf den Wert von 2016. Zu bedenken ist hier jedoch, dass nur einige Maßnahmen für eine quantitative Auswertung herangezogen werden konnten, d.h. die Umsetzung aller Maßnahmen würde voraussichtlich eine weit höhere THG-Minderung bewirken. Die THG-Minderungen durch den Maßnahmenkatalog sind Teil der wirtschaftlichen Minderungspotenziale der Stadt.

Es wird deutlich, dass die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs sowie die Realisierung aller wirtschaftlichen Minderungspotenziale in der Stadt Hattingen zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landes bzw. Bundes beitragen. Die gute Ausgangslage der Stadt ermöglicht einen erfolgreichen Kli-

maschutzprozess. Das Klimaschutzkonzept mit seinen vielfältigen Handlungsfeldern und Ansätzen für unterschiedlichste Akteure auf dem Stadtgebiet liefert hierfür eine wichtige Grundlage.

Mit dem in enger Zusammenarbeit mit der Verwaltung, lokaler und regionaler Experten sowie der Politik erarbeiteten Maßnahmenprogramm liegt nun ein unter der Nutzung vorhandener Fördermittel umsetzungsfähiges Programm vor. Dieses orientiert sich an den konkreten Handlungsbedarfen und -möglichkeiten.

Eine weitaus höhere THG-Minderung – initiiert durch die kommunale Verwaltung - ließe sich perspektivisch nur mit deutlich höheren personellen und finanziellen Ressourcen realisieren. Die ermittelten Potenziale für die Zeiträume bis 2030 und 2050 zeigen die geeigneten strategischen Handlungsfelder auf.

## 7.2 Zeit- und Finanzierungsplan

Der Zeit- und Kostenplan für die Stadt Hattingen fasst alle quantifizierbaren Rahmendaten aus den Maßnahmenblättern zusammen. Darin enthalten sind Nummer und Titel zur Identifikation der Maßnahmen, der durch das Gutachterbüro vorgeschlagene Umsetzungszeitraum, Sachkosten, Personalkosten und THG-Minderung je Maßnahme. Er deckt einen Zeithorizont von 2019 bis 2030 ab, wobei davon ausgegangen wird, dass ein Klimaschutzmanager in den Jahren 2020 bis 2022 zur Verfügung steht und ggf. eine zweijährige Folgeförderung bis 2024 beantragt werden kann.

Der Maßnahmenkatalog umfasst für alle vorgeschlagenen Maßnahmen Sachkosten in Höhe von rd. 7,5 Mio. € (Schätzwert für den Zeitraum 2019 bis 2030). Bei diesem Betrag sind mögliche Förderungen noch nicht berücksichtigt. Der Gesamtaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen bis 2030 liegt bei 1.682 Tagen.

Bezüglich der Kosten sollte berücksichtigt werden, dass die teuersten Maßnahmen („Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur“ mit 4,3 Mio. € und das „Kommunale Förderprogramm zur energetischen Sanierung“ mit 1,5 Mio. €) bereits gut 77 % der Gesamtkosten ausmacht, und dass sich die Kosten über einen Zeitraum von 10 Jahren verteilen.

Die Maßnahmen stellen insbesondere das Arbeitsprogramm des Klimaschutzmanagers für die nächsten Jahre dar. An vielen Maßnahmen ist der Klimaschutzmanager federführend beteiligt, in anderen kann er eine unterstützende Rolle spielen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Klimaschutzmanager in der Regel eine Maßnahme nie ganz ohne Unterstützung aus der Verwaltung umsetzen kann. Die Beteiligung des Klimaschutzmanagers an der Maßnahmenumsetzung wurde so bewertet, dass die Personalstelle mit dem Umfang einer ganzen Stelle (inklusive Einarbeitungszeit) ausgelastet ist. Mit X gekennzeichnete Maßnahmen können das Arbeitsprogramm des Klimaschutzmanagers für die ersten drei Jahre bilden. Der ermittelte Aufwand für Klimaschutzmanager-Tätigkeiten liegt bei 885 Tagen für drei Jahre. Da der ermittelte Aufwand die maximale Arbeitskapazität für eine Stelle überschreitet, empfiehlt sich im Zuge der Antragstellung die Prüfung auf Verteilung von Aufgaben an andere Mitarbeiter oder Verschiebung geringer priorisierter Maßnahmen.

Es sollte bedacht werden, dass mit einem Beschluss des Konzeptes nicht automatisch alle Maßnahmen umgesetzt werden. Vielfach wird eine spezifischere Prüfung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses sowie der Integrierbarkeit der Maßnahmen in einen sinnvollen Gesamtzusammenhang und ggf. ein eigener Beschluss erforderlich sein.

Bei den im Maßnahmenprogramm genannten und im Zeit- und Finanzierungsplan wieder aufgegriffenen Zeitfenstern handelt es sich um gutachterliche, aber mit der Stadt Hattingen abgestimmte, Vorschläge. Die Ausgestaltung des Maßnahmenprogramms sowie der Einsatz des Klimaschutzmanagers

obliegen der Stadt Hattingen. Die Möglichkeit der Beteiligung des Klimaschutzmanagements (FB 61) an den diversen Maßnahmen wurde in den Maßnahmenblättern explizit erwähnt.



Tabelle 15 Zeit- und Kostenplan für die Stadt Hattingen: Maßnahmenfelder 4 - 6, (Quelle: Gertec)

Handlungsfeld Umweltfreundliche Mobilität:		Startphase	Klimaschutzmanagement			Verlängerung		Mittelfristige Perspektive						SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Verant-wortlich	Priorität						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre							
<b>Radverkehr</b>																										
1	Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur	x																		1.180.032 €	4.326.784 €	15	25	8,1	FB 61	Sofort bis 3
2	Radwende – Radverkehr im Alltag implementieren	x																		3.300 €	5.500 €	60	110	7,9	FB 61-KSM	2
3	Radverkehrs-/Nahmobilitätsbeauftragter für Hattingen	x																		65.000 €	65.000 €	0	0	n.q.	FB 61	1
<b>Fußverkehr</b>																										
4	Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur																			n.q.	n.q.	0	70	n.q.	FB 61	Sofort bis 3
5	Mitgliedschaft in der AGFS NRW e.V	x																		5.000 €	7.500 €	15	29	n.q.	FB 61-KSM	1
6	Reduktion von „Elterntaxis“	x																		0 €	0 €	20	55	20,7	FB 61	1
<b>ÖPNV &amp; kombinierte Mobilität</b>																										
7	Erstellung eines gesamtstädtischen Mobilitätskonzeptes	x																		85.000 €	85.000 €	12	36	n.q.	FB 61	1
8	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes																			n.q.	n.q.	0	10	n.q.	FB 61	Sofort bis 3
9	Mobilitätsstation Hattingen Mitte	x																		47.500 €	n.q.	15	20	17,3	FB 80	1,0
10	E-Mobiles Hattingen / H2-Nutzung	x																		45.000 €	45.000 €	10	20	30,0	FB 61	Sofort
11	Nutzung alternativer Antriebe in der Verwaltung	x																		n.q.	n.q.	14	25	2,4	FB 70	Sofort
Handlungsfeld Umweltfreundliche Mobilität: 1.253.332,- €													1.253.332 €	4.404.784 €	161	234	86									
<b>Handlungsfeld Erneuerbare Energien:</b>																										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Verant-wortlich	Priorität						
3 Jahre																										
1	Beratungsangebote für Photovoltaik und Marketing für die Kombination Photovoltaik und Gründach	x																		3.700 €	3.700 €	25	35	50,6	FB 61-KSM	1
2	PV-Beratungsaktion für Einfamilienhausquartiere	x																		3.600 €	3.600 €	15	15	27,2	FB 61-KSM	1
3	Ausbau von Photovoltaik im Gewerbe	x																		1.000 €	2.000 €	10	20	94,0	FB 80	1,0
4	Post-EEG-Anlagen – Sicherung der regenerativen Stromerzeugung	x																		0 €	0 €	1	3	0,4	AVU	1
5	Ausbau der Geothermienutzung	x																		1.000 €	1.000 €	21	35	n.q.	FB 61-KSM	2
Handlungsfeld Erneuerbare Energien: 8.300,- €													8.300 €	9.300 €	72	73	172									
<b>Handlungsfeld Wirtschaft:</b>																										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Verant-wortlich	Priorität						
3 Jahre																										
1	Informationsveranstaltungen für Unternehmen und Geschäfte/ Unterstützung der Wirtschaftsförderung im Themenfeld Energie	x																		3.000 €	5.000 €	45	45	n.q.	FB 80	1
2	Zusammenarbeit mit OKOPROFIT	x																		0 €	0 €	30	50	n.q.	FB 80	Sofort
3	Grün statt Grau in Gewerbegebieten	x																		3.000 €	5.000 €	17	25	n.q.	FB 80	1
4	Initiierung eines Repair-Cafés	x																		n.q.	n.q.	0	36	n.q.	S 02	2
Handlungsfeld Wirtschaft: 6.000,- €													6.000 €	10.000 €	92	156	0									

Tabelle 16 Zeit- und Kostenplan für die Stadt Hattingen: Maßnahmenfelder 7 - 8, sowie Zusammenfassung aller Maßnahmen (Quelle: Gertec)

Handlungsfeld Bildung:		Startphase	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive						SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Verant-wortlich	Priorität
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3 Jahre		3 Jahre					
1	Initiierung eines Klima-Netzwerks für Kindergärten und Schulen mit Information und Beratung zu Kinder-Klimaschutzprojekten	x												500 €	500 €	30	60	n.q.	FB 61-KSM	1	
2	Bildung für einen nachhaltigen Konsum (z.B. in Kooperation mit dem Jugendparlament)	x												1.500 €	1.500 €	108	108	n.q.	FB 61-KSM	1	
3	Initiierung von Eltern-Kind-Projekten zum Klimaschutz	x												0 €	0 €	0	10	n.q.	FB 61-KSM	2	
Handlungsfeld Bildung: 2.000,- €														2.000 €	2.000 €	138 €	178	0			
Handlungsfeld Klimaanpassung:		Startphase	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive						SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	Verant-wortlich	Priorität
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3 Jahre		3 Jahre					
1	(Um-)Gestaltung von öffentlichen Grünflächen im Sinne der Klimaanpassung													15.000 €	50.000 €	0	0	n.q.	FB 70	Sofort bis 3	
2	Bäume in die Stadt	x												300000 €	400000 €	30	60	n.q.	FB 70	1	
3	Aktionen „Klimasensible Privatumbau-Gestaltung“	x												1.000 €	1.000 €	30	50	n.q.	FB 61-KSM	1	
4	„Checkliste für Bauherren zur Klimaanpassung“	x												0 €	0 €	5	5	n.q.	FB 63	1	
5	Detaillierte Starkregengefahrenkarte erstellen													30.000 €	30.000 €	0	0	n.q.	FB 70	1	
6	Erlebbares Wasser im Quartier (Wasser zur Kühlung und zur Zwischenspeicherung)	x												370.000 €	370.000 €	0	0	n.q.	FB 70	Sofort bis 3	
7	Förderung von Grünflächen mit Blühpflanzen	x												500 €	1.000 €	15	30	n.q.	FB 70	1	
8	Information über waldpflegerische Maßnahmen	x												3.000 €	5.000 €	30	30	n.q.	FB 70	1	
Handlungsfeld Klimaanpassung: 719.500,- €														719.500 €	857.000 €	110	115	0			
													2.549.405 €	7.514.179 €	885	1.882	4675 t/a CO2				



### 7.3 Regionale Wertschöpfung

Kommunaler Klimaschutz ist die wichtigste Antwort auf die ökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels. Denn Klimaschutz kann ein Motor für eine positive wirtschaftliche Entwicklung in der Region sein und trägt zu einer innovativen und nachhaltigen Regionalentwicklung bei. Klimaschutz, Sicherheit bei der Energieversorgung und regionale Wertschöpfung gelingen jedoch nur gemeinsam, wenn die Weichen richtig gestellt werden. Kommunale Klimaschutzmaßnahmen, wie die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Erneuerung von Heizungsanlagen, fördern die Konjunktur vor Ort, wenn die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen (d. h. die Durchführung der energetischen Sanierungen der Gebäude sowie die Installation und Wartung neuer Energietechnologien) zum Teil bei regionalen Betrieben und Handwerkern sowie lokalen Energiedienstleistern erfolgen. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen, Ingenieurbüros etc.) umgesetzt, führt dies zu zusätzlichen Aufträgen, schafft bzw. sichert Arbeitsplätze und stärkt somit die regionale Wirtschaft. Wird zukünftig weniger Geld für importierte Energieträger ausgegeben, können die Geldströme weitgehend intraregional wirksam werden. Denn vermiedene Energiekosten durch wirtschaftliche Energieeffizienzinvestitionen stärken die Kaufkraft beim Endverbraucher.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Durchführung energetischer Sanierungen ist einerseits mit höheren Investitionskosten verbunden, auf der anderen Seite wird aber auch ein Mehrwert entlang der Wertschöpfungskette (Produktion, Planung, Installation/Umsetzung, Betrieb), der auch beschäftigungs- und steuerwirksam ist, geschaffen.

Als Wertschöpfung wird üblicherweise der Ertrag einer Wirtschaftseinheit nach Abzug aller Vorleistungen bezeichnet. Sie ist eine maßgebliche Größe, um die Leistungen einer Unternehmung, wie zum Beispiel die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen, zu messen und um die geschaffenen Werte darzustellen. Im Falle einer regionalen Wertschöpfung ergeben sich Effekte aus der Summe aller Leistungen, die in einer Region erbracht werden. Dabei kann die Wertschöpfung komplett in der Region stattfinden oder aber es können einzelne Teile der Wertschöpfungskette (z. B. die Herstellung von Anlagenteilen) außerhalb der Region angesiedelt sein.

Die Bestimmung der von (Klimaschutz-) Projekten ausgehenden Wertschöpfung in Form von Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekten erfolgt idealerweise auf der Grundlage eines für Schätzmethode üblichen Input-Output-Modells, welches um Multiplikatoreffekte erweiterbar ist. Produktions- und Beschäftigungseffekte, die durch den mit Einkommenszahlungen verbundenen Konsum ausgelöst werden, können folglich zusätzlich einbezogen werden. Die konkrete Berechnung von Wertschöpfungseffekten erweist sich in der Praxis jedoch als recht schwierig, insbesondere die Aufteilung zwischen regionalen und überregionalen Effekten. Vor allem die Datenbeschaffung stellt oftmals ein Problem dar, wobei zwei Verfahren zur Beschaffung angewandt werden: das Top-Down- (Aufbereitung statistischer Daten) und das Bottom-Up-Verfahren (betriebliche Datenabfrage entlang der Wertschöpfungskette).

Beim Top-Down-Ansatz handelt es sich dabei um ein Modell, das der Abschätzung regionaler Wertschöpfungseffekte durch den Maßnahmenkatalog dienen soll. Grundsätzlich wird die regionale Wertschöpfung allgemein aus den durch Maßnahmen ausgelösten Investitionen ermittelt. Dabei setzt sie sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen:

- Erzielte Nach-Steuer-Gewinne, sowohl von Unternehmen (z. B. Planungsbüros, Hersteller, Handwerksunternehmen, Gewinnmargen von Betreibern) als auch von Privatleuten (z. B. Gewinne durch Photovoltaikanlagen).

- Nettoeinkommen: Dies betrifft bei den meisten Maßnahmen die Investitionsphase, in der ein einmaliger Einkommenseffekt der beteiligten Beschäftigten erzielt wird (z. B. im Handwerk bei der Montage). In der Nutzungsphase sind die meisten bewerteten Maßnahmen eher weniger personalintensiv.
- Die zusätzlichen Steuereinnahmen: Diese beinhalten die Gewerbesteuer und auch die kommunalen Anteile an (zusätzlicher) Einkommenssteuer und – bei Investoren ohne Vorsteuerabzug – auch kommunale Umsatzsteueranteile.

Einschränkend muss gesagt werden, dass der forcierte Ausbau einzelner, zum Teil auch stark subventionierter Techniken, immer auch gesamtwirtschaftliche Effekte nach sich zieht. Diese gesamtwirtschaftlichen Effekte wie zum Beispiel der Budgeteffekt, der die Veränderungen in Haushaltseinkommen und Beschäftigung durch Verteuerung oder Verbilligung von Strom z. B. durch die EEG-Umlage beschreibt, können in Auswertungen nur schwer berücksichtigt werden. Solche Effekte lassen sich – wenn überhaupt – nur in makroökonomischen Analysen ermitteln. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben meist gegenläufige Betriebseffekte durch Energieträgersubstitution (z. B. Absatzrückgang Gas- und Mineralölwirtschaft beim Ausbau von Solarthermie-Anlagen und Pelletkesseln), die wiederum eine geringere regionale Wertschöpfung zur Folge haben.

Eine kurzfristige, rein quantitative Betrachtung der Wirkungseffekte von Klimaschutzinvestitionen kann aber stets nur einen Teil der ökonomischen Effekte der Vorhaben erfassen. Die in der Region realisierten Klimaschutzmaßnahmen geben jedoch auch weitergehende Anstöße und tragen dazu bei, dass es auch langfristig zu ökonomischen Verbesserungen für die Stadt Hattingen kommt. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive geht es darum, nicht nur die konjunkturellen Effekte zu ermitteln, sondern auch die strukturellen Wirkungen der Klimaschutzmaßnahmen herauszuarbeiten. Strukturelle Verbesserungen bedeuten, dass von den Projekten langfristig positive Wirkungen ausgehen auf

- die Leistungsfähigkeit von Unternehmen, die Klimaschutzgüter und -leistungen anbieten und deren Wettbewerbsfähigkeit sich u. a. durch Kosteneinsparungen verbessern,
- die Projektträger und Anlagenbetreiber, deren Wettbewerbsfähigkeit aufgrund der Projektpräsentation bzw. deren Sichtbarkeit überregional verbessert wird,
- Ausstrahlungseffekte auf andere Unternehmen, die von den durch Klimaschutzmaßnahmen möglicherweise verbesserten Standortfaktoren oder der zusätzlichen Nachfrage profitieren können,
- das allgemeine „Image“ der Stadt, dessen Verbesserung z. B. die Neuansiedlung von Unternehmen positiv beeinflussen kann oder die Attraktivität der Stadt als Wohnstandort steigert<sup>35</sup>.

Diese Art der regionalökonomischen Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen ist in der Regel nicht zu quantifizieren. Sie geht einher mit möglicherweise weiter reichenden Effekten wie der technologischen Entwicklung, der Qualifizierung, Exportwirkungen vor allem über Netzwerkeffekte und weitere Nebeneffekte, die entsprechende ökonomische Wirkungen entfalten können (z. B. Verdrängungseffekte oder Beschäftigungsveränderungen).

Die aktuellen energie- und klimapolitischen Herausforderungen bestehen aus Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. Diese sind ihrem Wesen nach dezentral und gerade deshalb von zentraler Bedeutung im Wirkungsbereich kommunalen Klimaschutzes. Die Bestimmung

---

35 Die ökonomische Relevanz von Imagewirkungen ist ausgesprochen schwer zu beurteilen. Erst wenn Wirtschaftssubjekte ihr Verhalten aufgrund von Imagefaktoren ändern, kommt es zu beobachtbaren Wirkungen, wobei der Zusammenhang in den seltensten Fällen nachweisbar sein wird. Neben positiven Imageeffekten nach außen können Klimaschutzmaßnahmen auch positive ökonomische Effekte nach innen bewirken, indem die kommunalen Aktivitäten eine Vorbildfunktion für die eigenen Bürger und für andere Kommunen einnehmen, was wiederum zusätzliche Investitionen auslösen kann.

der regionalen Wertschöpfung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen kann die positiven Effekte aufzeigen, ihre Quantifizierung steckt jedoch noch in den Anfängen.

## 8 Rahmenbedingungen für das Maßnahmenprogramm und Verstetigungsstrategie

Viele Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes können von der Stadtverwaltung selbst umgesetzt werden. Dabei kann das Maßnahmenprogramm nicht von einem Klimaschutzmanagement alleine umgesetzt werden, sondern es bedarf dessen Unterstützung und auch der eigenverantwortlichen Umsetzung von Maßnahmen durch die verschiedenen Verwaltungsbereiche. Durch die geplante Verstetigung der AG Klima sind die Voraussetzungen geschaffen für eine gemeinsame Planung und Umsetzung von Projekten in den verschiedenen Bereichen. Dabei werden in Hattingen fast alle Fachbereiche von Klimaschutz- und -anpassungsthemen berührt.



Abbildung 35 AG Klima Hattingen

Die laufende Vernetzung zwischen den Ämtern, bzw. die weitere Implementation des Klimaschutzgedankens in die bereits vorhandenen Aufgabenfelder der verschiedenen Verwaltungsbereiche wird eine wichtige Aufgabe eines Klimaschutzmanagements - neben eigenständiger Umsetzung von Projekten – darstellen.

Mit der AG Klima kann der Prozess in einem fest institutionalisierten Rahmen fortgeführt werden und ein regelmäßiger Austausch über umgesetzte und laufende Projekte sowie die gemeinsame Weiterentwicklung von Projekten innerhalb der Stadtverwaltung als auch mit den Partnern der Stadtwerke Hattingen, der AVU und des Ennepe-Ruhr-Kreises erfolgen. Das Klimaschutzmanagement verantwortet die Organisation, Durchführung und Nachbereitung der Treffen.

Die Umsetzung mehrerer der im Rahmen der Erstellung des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes für die Stadt Hattingen entwickelten Maßnahmen liegt nur bedingt im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung selbst und wird gemeinsam mit anderen Akteuren bzw. Akteursgruppen erfolgen müssen. Um den Klimaschutzprozess in Hattingen voranzubringen und ggf. gesetzte Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteuren in der Stadt zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorwirkung haben sich der Aufbau bzw. Nutzung und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteure als

wirkungsvoll erwiesen. Diese Netzwerke dienen dabei neben dem Wissenstransfer auch dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation der Mitglieder und sind meist mittel- bis langfristig angelegt.

Auch im Hinblick auf begrenzte Haushaltsmittel der Stadt ist es wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen. Durch die Delegation finanzieller und personeller Verantwortung wird die Umsetzungsquote von Maßnahmen verbessert.

Die Stadt Hattingen kann in diesem Zusammenhang sowohl an lokal bestehende als auch an regional verankerte Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke anknüpfen. Dazu gehören die Aktivitäten im Rahmen des kreisweiten Klimaschutzkonzeptes wie die Fortführung von ÖKOPROFIT und Kooperationen u.a. mit dem ADFC, den Verkehrsgesellschaften und städtischen Bildungseinrichtungen für Kinder-, Jugendlichen- und Erwachsenenbildung sowie der Verbraucherzentrale und der EnergieAgentur.NRW oder dem Hattinger Aktionsbündnis Wohnen sowie der Interessengemeinschaft Vielfach.

Zu den lokalen Akteuren in Hattingen gehörten u.a. Folgende:

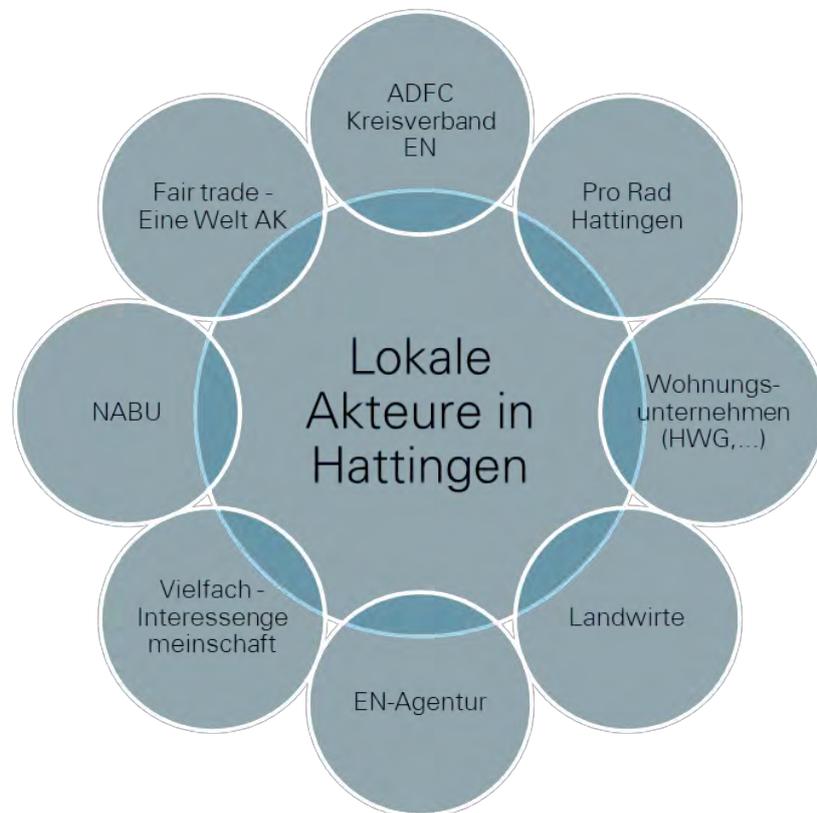


Abbildung 36 Ausgewählte lokale Akteure in Hattingen (Quelle: Gertec)

Für bestimmte Projekte können regional agierende Akteure eingebunden werden:

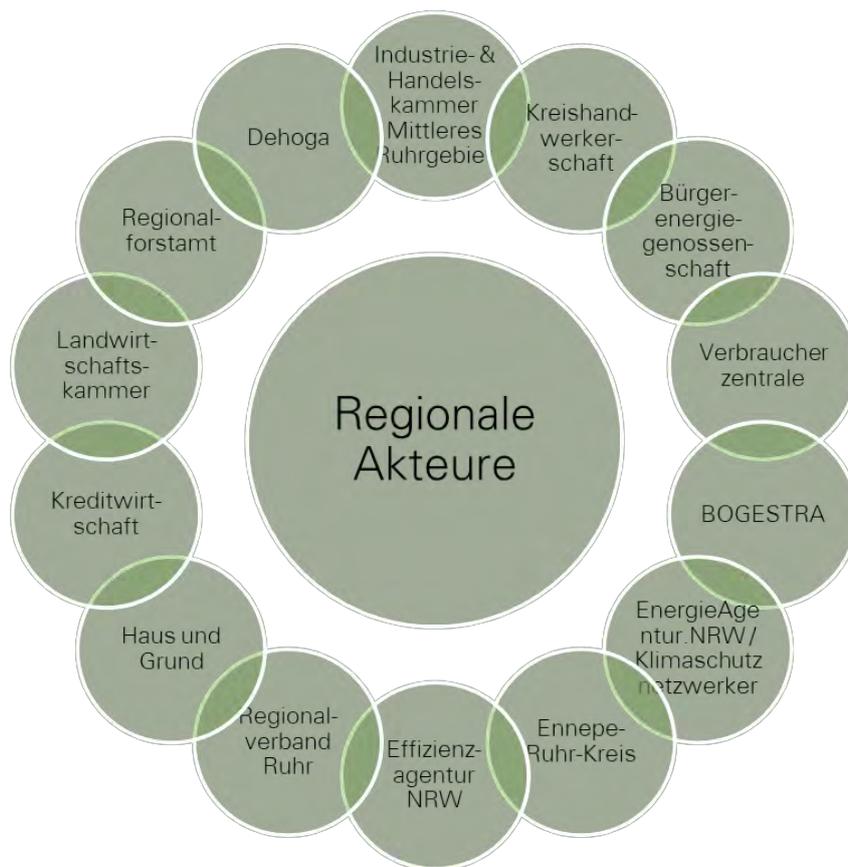


Abbildung 37 Auswahl regionaler Akteure (Quelle: Gertec)

Das Netzwerkmanagement bedarf dabei einer umfassenden und zugleich effektiven Öffentlichkeitsarbeit auf lokaler und regionaler Ebene, um sein Anliegen im Bereich des Klimaschutzes zu verdeutlichen und mit gezielten Aktivitäten weiter zu gestalten.

Um die bestehenden Akteursgruppen, bereits laufende Projekte sowie Projektplanungen auf Basis des vorliegenden Maßnahmenprogramms einzubinden oder zusammenzuführen, sollte ihr Zusammenspiel in einem effektiven Klimaschutz- und Netzwerkmanagementprozess stärker koordiniert werden. Dabei ist es von großer Bedeutung, dass die Politik diese Ziele aktiv unterstützt, kommuniziert und damit vorantreibt – nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“. Ein Konzept für zukünftiges Netzwerkmanagement und Öffentlichkeitsarbeit wird im Folgenden skizziert.

## 8.1 Klimaschutzmanagement

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzungsstrategie des Klimaschutzkonzeptes, sowohl im Hinblick auf Netzwerkmanagement als auch Öffentlichkeitsarbeit, ist die Betrachtung der personellen und zeitlichen Ressourcen. Da diese auch in Zukunft nur in sehr begrenztem Maße zur Verfügung stehen, muss auf einen effektiven Einsatz geachtet und alle zur Verfügung stehenden Medien und Informationskanäle genutzt werden. Die Schaffung von zusätzlichen Personalkapazitäten ist wünschenswert und soll künftig durch die Förderung eines Klimaschutzmanagements (s. Maßnahme 1.1 „Klimaschutzmanagement für Hattingen“) für die Stadt Hattingen unterstützt werden.

Das Klimaschutzmanagement hat zum einen die Aufgabe, strategische Schwerpunkte in eine operative Projektebene zu überführen, zum anderen den Nutzen der umgesetzten Projekte zur übergeordne-

ten Zielerreichung zu evaluieren und den Gemeinnutzen aufzubereiten. In einem kontinuierlichen Kreislaufprozess des Projektmanagements erstellt das Klimaschutzmanagement ein jährliches Arbeitsprogramm, welches auf den formulierten Zielen und Strategien basiert. Es kommuniziert, welche Ressourcen für die Maßnahmenumsetzung bereitgestellt werden müssen, hält nach, ob jede Maßnahme einen verantwortlichen Ansprechpartner hat, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteuren innerhalb der Politik, Verwaltung etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogramms und fungiert – auch fachlich – als zentraler Ansprechpartner vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure in Hattingen können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen lokalen und regionalen Akteure und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch unter den Akteuren, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen wechselseitig profitieren können. Zudem können Hemmnisse frühzeitig erkannt und gegebenenfalls gemeinsame Lösungsvorschläge und Strategien im Bereich Klimaschutz erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und bei Bedarf regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren organisieren und koordinieren.

Netzwerke gezielt zu fokussieren und gewachsene Strukturen regelmäßig zu optimieren, ist eine Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den Akteuren zu erreichen. Diese Aufgabe erfordert zunächst u. a. eine Übersicht vorhandener Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und ggf. die Beteiligung an Arbeitskreisen.

Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale vernetzende Kraft (bildlich gesprochen als „Spinne im Netz“) kann es auf diese Weise gelingen, die bestehenden Strukturen zu einem systematischen Netzwerk unter breiter Beteiligung der lokalen Akteure zu optimieren, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte berücksichtigen. Das gesamte Klimanetzwerk findet so in seiner über die Zeit durchaus dynamischen Zusammensetzung, das Klimaschutzmanagement als beständigen Akteur vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammenlaufen. Einen Überblick über das Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements gibt Abbildung 38.



Abbildung 38 Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)

Die Umsetzung aller Maßnahmen des Handlungsprogramms erfordert einen bedeutenden Personaleinsatz, der in dem Umfang nicht von der Stadt Hattingen geleistet werden kann. Das Klimaschutzmanagement ist die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Realisierung von quantifizierten und nicht quantifizierten THG-Minderungen in Hattingen.

Um Kommunen die Einstellung dieser zentralen Person zu erleichtern, stellt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) Fördermittel zur Verfügung. Voraussetzung für die Beantragung eines Klimaschutzmanagements ist ein beschlossenes Klimaschutzkonzept. Die Höhe der Förderung ist an die Haushaltslage der Kommune gekoppelt – für Kommunen mit genehmigtem Haushalt zum Zeitpunkt der Antragstellung gilt derzeit eine Förderquote von 65 %, für solche mit schlechteren Haushaltslagen werden Förderquoten von bis zu 95 % erreicht. Es werden die Personalkosten für einen Zeitraum von drei Jahren gefördert. Eine Verlängerung auf weitere zwei Jahre ist auf Antrag möglich.

Zu berücksichtigen ist auch, dass das Klimaschutzmanagement spätestens drei Jahre nach der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes eingerichtet werden muss und dann spätestens mit der Umsetzung der Maßnahmen begonnen werden müsste.

Mit dem Klimaschutzmanagement können ebenfalls Mittel für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von bis zu maximal 20.000 € zur gleichen Förderquote sowie Sachmittel und Weiterbildungen beantragt werden sowie einmalig innerhalb der ersten 18 Monate der Tätigkeit des Klimaschutzmanagements bis zu

200.000 € zur Förderquote von 50 % für ein Projekt, dessen Realisierung zu THG-Einsparungen in Höhe von mindestens 50 % führt, d. h. herausragend bezüglich Energieeinsparung und Klimaschutz ist. Dies kann z. B. durch die Sanierung einer Heizungsanlage geschehen, muss jedoch im Einzelfall vorab genau geprüft werden. Im Rahmen der seit dem 01.01.2019 geltenden neuen Kommunalrichtlinie sind viele investive Maßnahmen förderfähig. Diese Möglichkeiten sollten umfassend geprüft werden.

Der Stadt Hattingen wird empfohlen, ein Klimaschutzmanagement (Vollzeit) einzurichten, um die vielfältigen Aufgaben, die aus diesem Klimaschutzkonzept resultieren – d. h. Umsetzung der Maßnahmen, Aufbau und Unterhalt von Netzwerken, Kooperation mit dem Ennepe-Ruhr-Kreis und benachbarten Kommunen – optimal bewältigen zu können.

Für die Ansiedlung einer Klimaschutzmanagementstelle existieren grundsätzlich mehrere Optionen: von einer Stabsstelle beim Bürgermeister, über eine gesonderte Stabsstelle in einem Dezernat oder einen eigenen Fachbereich bis hin zur Ansiedlung in einem Umwelt- oder Stadtplanungsamt, der Gebäudewirtschaft oder auch der Wirtschaftsförderung.



Abbildung 39 Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements

Ein Klimaschutzmanagement für Hattingen sollte im Amt für Stadtplanung und Stadtentwicklung angesiedelt werden, da hier die thematisch engste Verknüpfung besteht und auch eine enge projektspezifische Zusammenarbeit und Einarbeitung in die Hattinger Verwaltung möglich ist.

## 8.2 Fazit zur Verstetigungsstrategie

Für einen langfristig erfolgreichen Klimaschutzprozess in Hattingen bedarf es der Beachtung unterschiedlicher Aspekte. Diese sind in der folgenden Maßnahmentabelle festgehalten:

Tabelle 17 Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie

Verstetigungsstrategie
Mittel- und langfristig gesicherte Personalressourcen zur Umsetzung von Projekten in allen relevanten Verwaltungsbereichen
Mittel- und langfristig gesicherte Finanzmittel zur Umsetzung von Projekten, z.B. durch die Bereitstellung eines festen jährlichen Budgets für Klimaschutzmaßnahmen
Fest institutionalisierte verwaltungsinterne Arbeitsgruppe zum Thema
Jährliche Berichterstattung über Umsetzungsprozess
Initiierung von Netzwerken, die langfristig auch ohne kommunale Unterstützung funktionieren
Bei Wegfall einer Klimaschutzmanagementstelle frühzeitige Übertragung der Aufgaben und Einarbeitung

## 8.3 Klimaschutzmanagement und Öffentlichkeitsarbeit

### 8.3.1 Instrumente zur Öffentlichkeitsarbeit und zielgruppenspezifische Ansprache

Eine zentrale Aufgabe der lokalen Öffentlichkeitsarbeit stellt die Zusammentragung und Veröffentlichung aller relevanten Informationen über laufende und geplante Aktivitäten in Hattingen dar. So wird gewährleistet, dass alle internen Akteure (z. B. Verwaltungsmitarbeiter) über die Vielfalt derzeitiger und geplanter Maßnahmen informiert sind. Hierfür können Newsletter, soziale Netzwerke, Homepages und das Intranet der Stadtverwaltung genutzt werden. Nur so können Informationen lokal und regional weitergegeben und eine parallele Bearbeitung des entsprechenden Themengebietes vermieden werden. Ist mit Hilfe eines Konzeptes für die Kommunikation mit Festlegung der Zielgruppen und der Instrumente die Grundlage der Öffentlichkeitsarbeit geschaffen, können auch die weiteren Handlungsempfehlungen des vorliegenden Konzeptes effektiv eingebunden werden. Diese haben die Information und vor allem auch Motivation von relevanten Zielgruppen durch Kampagnen und Aktionen wie bspw. das Klima-Café zum Ziel. Es empfiehlt sich die Erstellung eines Zeitplans für Aktionen und Kampagnen der Öffentlichkeitsarbeit, um diese gleichmäßig über das Jahr zu verteilen und auch eine mehrjährige Planung, die Themenschwerpunkte definiert und die Ansprache unterschiedlicher Zielgruppen definiert.

Die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen bedeutet in den verschiedenen Verbrauchssektoren oft zunächst einmal die Tötigung einer Investition (z. B. neue Haustechnik) oder den Verzicht auf „bequeme“ Lösungen (z. B. Verkehrsmittelwahl). Damit Investitionen sinnvoll eingesetzt werden, bedarf es einer umfassenden Detailinformation und Beratung. Daher müssen für alle Zielgruppen entsprechende Informationsmaterialien und Beratungsangebote bereitgestellt werden.

Für einen fokussierten Klimaschutzprozess müssen vor allem die Haupt-Zielgruppen angesprochen und motiviert werden.

In Hattingen sollten insbesondere die Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern angesprochen werden, da deren energetische Sanierung ein großes Potenzial an Klimaschutzwirkung birgt. Dies gelingt beispielsweise u.a. über Presseartikel, Internet, Social Media, Broschüren, Plakate und Anschreiben oder personalisierte Flyer, die gezielt in ausgewählten Quartieren verteilt werden.

Für die erfolgreiche Ansprache Hattinger Unternehmen hat sich auch aus Sicht der Hattinger Wirtschaftsförderung gezeigt, dass eine individuelle Ansprache z.B. im Rahmen von Unternehmensgesprächen oder über einen Bürgermeisterbrief am erfolversprechendsten ist. Darüber hinaus kann und sollten natürlich das Internet und E-Mail-Verteiler genutzt werden.

Auch die meisten der bereits im Klimaschutz tätigen Akteure oder Institutionen verfügen über eine aktive eigene Öffentlichkeitsarbeit, mit der sie über Projekte, Erfolge oder weitere Beratungsmöglichkeiten informieren. Abbildung 40 listet ausgewählte Zielgruppen, Themenfelder, Medien und Instrumente in Hattingen auf. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich Zielgruppen noch viel spezifischer aufteilen lassen, wenn beispielsweise „Situationen“ oder „Umstände“ hinzugezogen werden. Dabei kann innerhalb der Zielgruppe private Haushalte eine Rolle spielen, ob ein Paar in der Familiengründungsphase ist und über einen neuen Wohnsitz nachdenkt, ein älteres Paar die Verkleinerung des Wohnraums oder eine altengerechte Sanierung anstrebt oder die Heizungsanlage ausgefallen ist und ersetzt werden muss.

Die in der Stadt vorhandenen Medien und etablierten Instrumente können je nach Zielgruppe und zu vermittelndem Thema ausgewählt und angepasst werden. So können jüngere Bürger gut über digitale Medien wie die städtische Facebookseite oder Instagram erreicht werden, ältere möglicherweise besser über die Lokalzeitung (z.B. die WAZ oder der Lokalkompass). Eine Ansprache der breiten Bevölkerung wird hingegen über ein Medium wie die städtische Homepage erzielt. Hier ist eine promi-

nente und eigenständige Benennung hilfreich (z. B. Klimaschutz in Hattingen als eigenen Reiter). Die finale Entscheidung sollte jedoch je nach Maßnahme, Zielgruppe und Fragestellung abgestimmt getroffen werden und kann – auf Grund der Fülle an Kombinationsmöglichkeiten – nicht erschöpfend im Vorfeld angegeben werden.

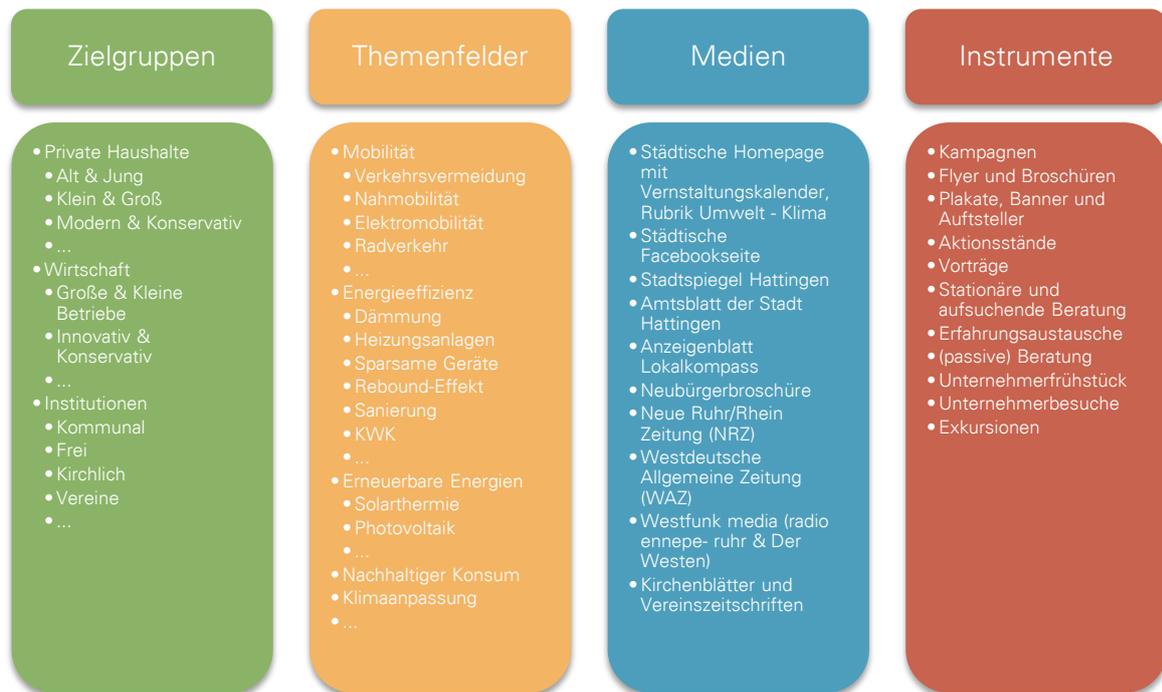


Abbildung 40 Zielgruppenspezifische Ansprache in Hattingen (Quelle: Gertec)

Im Hinblick auf die privaten Haushalte muss ein stärkeres Bewusstsein für die Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile geschaffen werden (z. B. Energiekosteneinsparungen). Nur durch das private Engagement können nennenswerte THG-Einsparungen gelingen. Es bedarf daher einfach zu erreichender Informationen für den Bürger. Hier sollten umfangreiche Informationen zu möglichen Beteiligungsoptionen nicht fehlen und zudem Anreize zu Energieeinsparungen geschaffen werden. Gleiches gilt für kleine und mittlere Unternehmen.

Mit dem Maßnahmenprogramm werden verschiedene Vorschläge unterbreitet, um den oben genannten Ansätzen gerecht zu werden, relevante Zielgruppen für den Klimaschutzprozess zu gewinnen und verstärkt die ermittelten THG-Einsparpotenziale zu erschließen (z. B. „Kommunale Homepage als Informationsplattform für Klimaschutz und Klimaanpassung“, „Verstetigung der Bürgerbeteiligung“ oder auch „Aktivierung der Wohneigentümergeinschaften“). Es ist der Einsatz verschiedenster Instrumente vorgesehen, wie etwa die Umsetzung von Kampagnen, aktive und passive Beratungselemente, Wissensvermittlung über Vorträge oder Flyer sowie Erfahrungsaustausche zwischen Bürgern und Unternehmen.

Um die Bürger zu erreichen, sollten die Veranstaltungen an gut erreichbaren Orten stattfinden bzw. gegebenenfalls auch dezentral durchgeführt werden. Zu den potenziell geeigneten Veranstaltungsorten können Folgende gehören:

- Rathaus

- Seminarräume der VHS, der Stadtwerke, der Banken und größerer Unternehmen
- LWL Industriemuseum Heinrichshütte/ Gebläsehalle
- Stadtmuseum
- EN-Agentur in Hattingen
- Ggf. weitere Schul-Aulen/Sporthallen.

Es wird vorgeschlagen, die Klimaschutzaktivitäten in Form von Statusberichten (z. B. im Sinne von Sachstandsberichten) jährlich zusammenzufassen. Darin könnten die abgeschlossenen und auch geplanten Aktivitäten sowie die Umsetzungsergebnisse bekannt gemacht werden (s. auch Kapitel Controlling).

Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielgruppenansprache und des effektiven Instrumenteneinsatzes kann die erfolgreiche Integration der Öffentlichkeitsarbeit in das Netzwerkmanagement bzw. das gesamte Klimaschutzmanagement gelingen.

### 8.3.2 Vorbildfunktion der Stadtverwaltung

Eine wichtige Rolle für einen positiven Klimaschutzprozess in und für Hattingen spielt das Verhalten der Stadtverwaltung. Die Stadt Hattingen nimmt gegenüber den Bürgern und Unternehmen eine besondere Vorbildfunktion ein und sollte im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit daher regelmäßig über ihre Klimaschutzaktivitäten, aber auch über die eigenen Ziele und die Darstellung von Entscheidungsfindungsprozessen, transparent informieren. So kann unverhältnismäßigen Erwartungshaltungen (der Bürger) an kommunale Aktivitäten und Vorwurfshaltungen zuvorgekommen bzw. begegnet werden und die Stadt mit gutem Beispiel vorangehen. Als Beispiel sei hier die stärkere Bewerbung der bereits vollständigen Potenzialausschöpfung der Dachflächen für PV-Anlagen zu nennen.

Hierbei ist für die Stadt Hattingen sinnvoll, die bestehenden eigenen Informationskanäle für ein Kommunikationsgeflecht des Klimaschutzes zu optimieren und effektiv zu nutzen.

## 9 Zusammenfassung und Ausblick

Die Stadt Hattingen hat im Zeitraum August 2018 bis September 2019 das vorliegende Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungskonzept gemäß der Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMUB) erstellt. Das Konzept bedient alle Bausteine, die vom Fördermittelgeber vorgeschrieben sind, wie die Erstellung einer Energie- und THG-Bilanz, die Ermittlung von THG-Minderungspotenzialen, einen breit angelegten partizipativen Prozess, die Entwicklung eines Maßnahmenprogramms, die Erstellung eines Konzepts für die Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung sowie eines Konzeptes für die Verstetigung und die Kommunikation. Durch diesen umfassenden Ansatz stellt das Konzept eine gute Ausgangsbasis für einen strukturierten Klimaschutzprozess der kommenden Jahre dar.

In einem ersten Schritt wurde mittels Datenrecherche und der Erstellung der Energie- und THG-Bilanz der Ist-Zustand der Stadt Hattingen hinsichtlich der Energieverbräuche und THG-Emissionen sowie bisheriger Klimaschutzmaßnahmen ermittelt. Energieverbräuche und THG-Emissionen wurden für die Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität sowie die kommunalen Liegenschaften bestimmt, wobei deutlich wird, dass die wesentlichen Emissionen im Bereich der Privaten Haushalte entstehen und die Emissionen der Stadtverwaltung etwas weniger als 3 % betragen, sodass Einsparungen in diesem Bereich eher symbolischen und motivatorischen Charakter haben. Ebenfalls wurden wirtschaftliche Energiespar- und THG-Minderungspotenziale berechnet, die aus Effizienzsteigerungsmaßnahmen sowie dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien (die größten EE-Potenziale der Stadt Hattingen liegen im Bereich der Solarenergienutzung) resultieren und die ein bedeutendes Potenzial für die Stadt Hattingen bieten.

Weitere wichtige Grundlagenarbeit für die Erarbeitung eines für die Stadt Hattingen spezifischen Maßnahmenkataloges war, neben der Ermittlung der oben beschriebenen Effizienzpotenziale, die Bürgerbeteiligung. In einem breit angelegten Prozess wurden insgesamt acht Workshops, ein Klimacafé im Rahmen des Gesundheitstages sowie mehreren Sitzungen der begleitenden AG Klima und drei Sitzungen des Beirates sowie drei persönliche und telefonische Interviews und Fachgespräche durchgeführt.

Hiermit konnte eine Vielzahl lokaler Akteure, Expert\*innen und Bürger\*innen in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung unmittelbar einbezogen werden. Aufbauend auf den Maßnahmenvorschlägen der beteiligten Akteure wurden auf Basis der Erfahrungen und der Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung ergänzende Maßnahmenempfehlungen erarbeitet und mit der Verwaltung abgestimmt, so dass dieser ein breites Spektrum an Maßnahmen abdeckt. Mit den sieben Handlungsfeldern „Strukturen für den Klimaschutz“, „Kommunale Gebäude und Anlagen“, „Energetische Stadtentwicklung und Effizienz“, „Mobilität“, „Erneuerbare Energien“, „Wirtschaft“, „Bildung“ sowie „Klimaanpassung“ erstreckt er sich auf wesentliche Bereiche des städtischen Lebens und Wirkens. Da die direkten Einflussmöglichkeiten der Verwaltung auf das Handeln von Bürger\*innen oder Unternehmen sehr begrenzt sind, zielen viele der entwickelten Maßnahmen zunächst auf „weiche“ Faktoren wie Bildung, Beratung, Information oder Vernetzung ab, um so eine positive Grundstimmung und die Voraussetzung für weiterführende technische Maßnahmen und/oder Investitionen zu schaffen. Weitergehende Unterstützung soll bspw. durch das kommunale Förderprogramm für energetische Sanierungen geschaffen werden.

Jede Maßnahme wurde u.a. hinsichtlich der Kriterien Finanzieller Aufwand, Zeitlicher Aufwand (Personal), Kosten-Nutzen-Verhältnis und Regionale Wertschöpfung bewertet sowie, sofern möglich, die Energie- und THG-Minderung einer Maßnahme berechnet. Diese Minderungen wurden je Handlungsfeld aber auch nach den Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität und kommunale Liegen-

schaften ausgewiesen und belaufen sich bei konservativen Berechnungen auf insgesamt 4.675 Tonnen CO<sub>2</sub>eq.

Im Zeit- und Finanzierungsplan werden für alle Maßnahmen die entstehenden Sach- und Personalkosten bis zum Jahr 2024 bzw. bis 2030 zusammengefasst. Es wird deutlich, dass eine erfolgreiche Realisierung der entwickelten Klimaschutzmaßnahmen nur mit zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Stadtverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung eines Klimaschutzmanagements sowie die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen für die Aufnahme seiner Arbeit richten. Im Kontext des interdisziplinären Maßnahmenprogramms, welches Themenfelder wie Energie, Umwelt, Verkehr oder Wirtschaftsförderung berührt, nimmt das Klimaschutzmanagement eine Querschnittsfunktion ein. Es stellt für die Umsetzung des Konzeptes und die Gestaltung des Weges bzw. die Gestaltung eines langfristig ausgelegten Prozesses zur Ausschöpfung der wirtschaftlichen Potenziale die zentrale Voraussetzung dar.

Im Rahmen des Zeit- und Finanzierungsplanes (korrespondierende Angaben sind jeweils in den Steckbriefen einzelner Maßnahmen enthalten) wird eine sinnvolle zeitliche Anordnung der Maßnahmen vorgeschlagen. Die Stadt Hattingen sollte, im Rahmen eines Sofort-Programms, möglichst bald mit der Umsetzung erster Maßnahmen beginnen, um die angestoßenen Prozesse aufzugreifen und fortzuführen und somit den Übergang von der Konzepterstellung in einen dauerhaften und strukturierten Prozess zu vollziehen. Die Umsetzung von Maßnahmen ist jedoch von einer Vielzahl von Faktoren, wie Verfügbarkeit des Personals, Vorhandensein der Mittel, Dringlichkeit, externe Mitstreiter etc. abhängig, so dass sich unter Praxisbedingungen eine andere Reihenfolge als praktikabler erweisen kann.

Die Einbindung der unterschiedlichen Akteure stellt eine wesentliche Aufgabe dar, denn die Akzeptanz in der breiten Bevölkerung und das Engagement vieler sind zentrale Erfolgsfaktoren. Mit Hilfe einer zeitnahen Veranstaltung nach Beschlussfassung des Konzeptes kann der Einstieg in die Umsetzung erfolgen und somit ohne große zeitliche Verzögerung mit gebündelten Klimaschutzaktivitäten zu starten.

Für die Stadt Hattingen bietet sich mit dem nun vorliegenden Klimaschutzkonzept und unter der Voraussetzung eines Beschlusses des Konzeptes sowie der Einführung eines Klimaschutzcontrollings die Möglichkeit, ein gefördertes Klimaschutzmanagement für drei Jahre sowie ggf. im Rahmen der Folgeförderung für zwei weitere Jahre einzurichten.

Mit Hilfe des Maßnahmenkatalogs kann langfristig der gesamtstädtische Klimaschutzprozess der Stadt Hattingen gesteuert und gestaltet werden. Mit einem Bekenntnis zum Klimaschutz und dessen Wichtigkeit z. B. im Rahmen des „Leitbildes“ kann die Stadt ihrer Vorbildrolle gerecht werden und wichtige Impulse nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für die Stadtentwicklung und Wirtschaftsförderung setzen. Darüber hinaus kann die Kooperation auf Kreisebene weitergeführt bzw. vertieft werden und gemeinsame Projekte wie die Fortführung von ÖKOPROFIT vorangetrieben werden.