

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Korschbroich

Bericht
September 2021

Herausgeber

Stadt Korschenbroich

Der Bürgermeister

Bearbeitung

Stadt Korschenbroich

Julia Federer, Amt für Gebäudewirtschaft und Klimaschutz, Klimaschutzmanagerin

Tel.: 02161 / 613 – 128

E-Mail: julia.federer@korschenbroich.de

mit freundlicher Unterstützung von

wertsicht GmbH



INFRASTRUKTUR & UMWELT



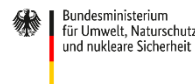
Förderung

Nationale Klimaschutzinitiative

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 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.

Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. (Förderkennzeichen 03K12707)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



September 2021

Inhalt

Vorwort.....	I
1	Einleitung 1
2	Rahmenbedingungen der Stadt Korschenbroich 4
2.1	Charakteristik des Projektgebietes 4
2.2	Laufende und abgeschlossene Projekte im Bereich Klimaschutz der Stadt Korschenbroich . 13
3	Energie- und Treibhausgasbilanz..... 14
3.1	Datengrundlagen und Methodik..... 14
3.2	Energie-Bilanz für die Stadt Korschenbroich 16
3.3	Treibhausgas-Bilanz für die Stadt Korschenbroich..... 21
3.4	Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung 26
4	Potenzialanalyse und Szenarien 29
4.1	Potenzialanalyse für die Stadt Korschenbroich 29
4.2	Szenarien zur THG-Minderung in der Stadt Korschenbroich 59
4.3	Das Klimaneutralitäts-Szenario für die Stadt Korschenbroich..... 69
5	Klimaschutzziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder 81
5.1	Bezug zu Zielsetzungen auf europäischer, Bundes- und Landesebene..... 81
5.2	Klimaschutzziel der Stadt Korschenbroich 81
5.3	Priorisierte Handlungsfelder 81
5.4	Leitsätze für den Klimaschutz der Stadt Korschenbroich 82
6	Klimaanpassung in Korschenbroich (Risikoanalyse)..... 84
6.1	Entwicklung des Klimas 84
6.2	Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität der Stadt Korschenbroich 86
6.3	Maßnahmenentwicklung zur Klimawandelanpassung 92
7	Akteursbeteiligung 94
7.1	Klimabeirat und Projektgruppe 94
7.2	Onlineumfrage..... 95
7.3	Themenspezifische Workshops..... 96
7.4	Zusammenfassung der Akteursbeteiligung 97
7.5	Zukünftige Akteursbeteiligung 98
8	Maßnahmenkatalog 99
8.1	Handlungsfeld 1: Strukturübergreifende Maßnahmen..... 103
8.2	Handlungsfeld 2: Umweltfreundliche Mobilität..... 115
8.3	Handlungsfeld 3: Nachhaltige Stadtverwaltung..... 131
8.4	Handlungsfeld 4: Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand 156
8.5	Handlungsfeld 5: Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien 163
8.6	Handlungsfeld 6: Klimaschutz in Unternehmen..... 172

8.7	Handlungsfeld 7: Klimaanpassung	177
8.8	Ideenspeicher.....	187
9	Verstetigungsstrategie.....	189
9.1	Klimaschutzmanagement und Klimaschutznetzwerk.....	189
9.2	Regionale Wertschöpfung.....	190
10	Klimaschutzcontrolling	191
10.1	Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz	191
10.2	Maßnahmen-Controlling	191
11	Kommunikationsstrategie.....	193
11.1	Öffentlichkeitsarbeit.....	193
11.2	Beteiligungsprozesse.....	194
12	Zusammenfassung und Ausblick	195
	Quellenverzeichnis.....	197

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem 200 Seiten starken Heft halten Sie das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Korschenbroich in den Händen. Es dokumentiert unsere Weichenstellungen der vergangenen Monate für die Zukunft. Wir haben uns intensiv und auf vielfältigste Weise mit dem Thema beschäftigt und die Bürgerinnen und Bürger auf diesem Weg mitgenommen.

Umfragen und Workshops verzeichneten eine rege Beteiligung. Der neugebildete Klimabeirat nahm seine Arbeit auf. Die Stadt Korschenbroich ist der Allianz für Klima und Nachhaltigkeit beigetreten. Verbindliche Ratsbeschlüsse wurden gefasst, um bis spätestens 2045 Klimaneutralität in Korschenbroich zu erreichen – und damit streife ich nur wenige Aspekte, die Sie in aller Ausführlichkeit in dieser Broschüre nachlesen können.



„Papier ist geduldig“, mögen Sie vielleicht jetzt denken. Doch unser Klima ist es nicht, wie es uns bisher ungekannte Wetterereignisse inzwischen hautnah spüren lassen. Entsprechendes Gewicht hat dieses Dokument. Es wird beinahe alle unsere Arbeitsbereiche in den kommenden Jahren beeinflussen und bedarf einer konsequenten Umsetzung in vielen großen und kleinen Schritten. Ich bin zuversichtlich, dass wir mit diesem Navigationssystem unsere Ziele erreichen.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marc Venten'.

Marc Venten, Bürgermeister

1 Einleitung

Der Klimawandel ist nicht nur messbar, sondern seine Auswirkungen sind auch sicht- und spürbar. Allgegenwärtig sind der Temperaturanstieg sowie schmelzende Gletscher und Pole. Daraus resultiert ein steigender Meeresspiegel. Aber auch die Wüstenbildung ist ein Effekt des Klimawandels. Das Ausmaß der weiteren klimatischen Veränderung und die davon abhängigen Szenarien sind zum jetzigen Zeitpunkt kaum vorhersagbar. Grund dieser Effekte ist vor allem die Emission von Treibhausgasen. Die Erdgeschichte ist geprägt davon, dass CO₂-Emissionen und die Temperaturen steigen und fallen. Signifikant ist jedoch die Geschwindigkeit des aktuellen CO₂-Anstiegs, der deutlich macht, dass das menschliche Handeln eindeutige negative Effekte auf unsere Umwelt hat.

Die EU hat sich Ziele gesetzt, um dieser Geschwindigkeit entgegen zu wirken. Diese Ziele sind ressourceneffiziente und wettbewerbsfähige Wirtschaft, Klimaneutralität bis 2050 und die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt. Den Weg dahin sollen rund 50 Einzelmaßnahmen weisen und die zugleich den Übergang zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft bereiten.

Die Bundesregierung hat ihre Ziele im Mai 2021 novelliert, nachdem die fehlende Generationengerechtigkeit des bis dahin vorliegenden Klimaschutzgesetzes durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts moniert wurde. Die bilanzielle Treibhausgasneutralität soll mittels eines noch zu erarbeitendem Fahrplans und Meilensteinen bis 2045 erreicht werden. Klar ist aber, dass dieses Ziel nur erreicht werden kann, wenn in allen Bereichen mitgearbeitet wird.

Dass Klimaschutz vor allem auf kommunaler Ebene effizient umgesetzt werden kann, ist einfach zu begründen. Politik und Bürger arbeiten hier eng zusammen und können in Kooperation Ideen und Veränderungen etablieren.

Grundlage für die lokale Klimaschutzarbeit bildet das integrierte Klimaschutzkonzept für die Stadt Korschenbroich. Die Konzepterstellung wurde im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert. Hierzu wurde im Mai 2020 eine Klimaschutzmanagerin bei der Stadt Korschenbroich angestellt, die den Erstellungsprozess begleitet. Für die Erstellung wurden die Förderrichtlinien des BMU beachtet, daher wurden folgende Inhalte mit aufgenommen: Rahmenbedingungen der Stadt Korschenbroich, Energie- und Treibhausgasbilanz, Potenzialanalyse und Szenarien, THG-Minderungsziele, Akteursbeteiligung, Maßnahmenkatalog, Verstetigungsstrategie, Controlling-Konzept und Kommunikationsstrategie.

Mit dem integrierten Klimakonzept erhält die Stadt Korschenbroich ein Werkzeug, mit dem die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftigen Klimastrategien konzeptionell, vorbildlich und nachhaltig gestaltet werden kann. Zusätzlich dient das Konzept auch der Öffentlichkeitsarbeit, um so die Bürger zu sensibilisieren und auch andere Akteure zu erreichen.

Das integrierte Klimaschutzkonzept und die darin aufgeführten Maßnahmen sind durch einen umfangreichen Partizipationsprozess erstellt worden. Die Einbindung der verschiedenen Akteure aus Gesellschaft, Wirtschaft und Politik dient dazu, die Akzeptanz für die Klimaschutzmaßnahmen zu steigern und gemeinsam an der Konzepterstellung zu arbeiten. Hierzu wurde vor allem auf digitale Formate gesetzt, da zum Zeitpunkt der Akteursbeteiligung aufgrund der Corona-Pandemie keine Präsenzveranstaltungen durchführbar waren.

Das Klimaziel der Stadt Korschenbroich lautet:

Die Stadt Korschenbroich bekennt sich zu ihrer Verantwortung für Maßnahmen des Klimaschutzes und strebt, unter Beachtung der sozialen Adäquanz und der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Korschenbroich, Klimaneutralität bis spätestens im Jahr 2045 an. Damit ist gemeint, dass die Treibhausgas-Emissionen von aktuell 5,7 Tonnen CO₂ eq/EW auf max. 1 Tonne CO₂ eq/EW reduziert werden.

Zusätzlich zum übergeordneten Klimaziel hat sich die Stadt Korschenbroich folgende Leitsätze für den Klimaschutz bis 2030 gesetzt:

1. Allgemein:

- 1.1 *Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass sie THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.*

2. Strukturübergreifende Maßnahmen:

- 2.1 *Die Bürgerinnen und Bürger sollen sich aktiv am Klimaschutz in Korschenbroich beteiligen.*
- 2.2 *Korschenbroicher Vereine sollen den Klimaschutz verinnerlichen und werden in ihrer Vereinsarbeit klimafreundlicher.*
- 2.3 *Die digitalisierten Schulen der Stadt sollen Bildungsangebote für den Klimaschutz anbieten.*

3. Umweltfreundliche Mobilität:

- 3.1 *Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.*

4. Nachhaltige Stadtverwaltung:

- 4.1 *Der Klimaschutz ist fest in allen Aufgabenbereichen der Stadtverwaltung implementiert. Die Zielerreichungen werden anhand eines Klimaschutz-Controllings mit harten und weichen Faktoren jährlich überprüft und nachgesteuert.*
- 4.2 *Korschenbroich wird energieeffizient und reduziert den Endenergieverbrauch in den kommunalen Einrichtungen um 20% in der Heizenergie und 10% im Stromverbrauch bis 2030 gegenüber 2018. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wird um 30% bis 2030 gegenüber 2018 reduziert. Die Einsparung von Energiekosten finanziert anteilig die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit und trägt so zu einer Haushaltsentlastung bei.*
- 4.3 *Die Stadt Korschenbroich prüft die Dächer ihrer Liegenschaften auf die Eignung für Solarenergienutzung. Dabei verpflichtet sich die Kommune, mindestens 50% der geeigneten und wirtschaftlich darstellbaren Anlagen umzusetzen.*
- 4.4 *Es werden für Dienstwege der Verwaltung, soweit möglich, klimafreundliche Verkehrsmittel genutzt. Zudem werden Infrastrukturen geschaffen, die das Pendeln mit dem Fahrrad für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung attraktiver gestalten.*
- 4.5 *Die Stadtverwaltung der Stadt Korschenbroich wird bis zum Jahr 2030 papierlos sein.*

5. Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand:

- 5.1 *Durch Aufklärungskampagnen und Fördermittelberatung werden viele Bürgerinnen und Bürger in die Lage versetzt, ihre Eigenheime energetisch zu sanieren und sollen damit zur Energieeinsparung, auch in Hinblick auf die Klimatisierung der Gebäude, beitragen.*
- 5.2 *Ölheizungen sollen, soweit es geht, durch klimafreundliche Wärmeerzeuger ausgetauscht werden.*
- 5.3 *Durch Quartierskonzepte und weitere Untersuchungen sollen Möglichkeiten gefunden werden, Nahwärmenetze zu realisieren, um veraltete Heizungen durch klimafreundlichere Anlagen zu ersetzen.*

6. Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien:

- 6.1 *Es sollen kostenlose Energie- und Fördermittelberatungen für Bürgerinnen und Bürger sowie für Unternehmen angeboten werden.*
- 6.2 *Durch gezielte Kampagnen kann die installierte Leistung von PV-Anlagen im Stadtgebiet bis 2030 verdreifacht werden.*
- 6.3 *Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 60% bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.*

6.4 Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 20% bilanzielle Deckung des Wärmeverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.

7. Klimaschutz in Unternehmen:

- 7.1 Neu ausgewiesene Gewerbegebiete werden unter ökologischen und dem Klimaschutz dienlichen Aspekten angelegt.
- 7.2 Zukünftig werden bei der Ansiedlung von Unternehmen nachhaltige und klimaneutrale Gewerbebetriebe bevorzugt.
- 7.3 Durch Informationskampagnen sollen Gewerbetreibende motiviert werden, ihren Endenergieverbrauch um 20% im Wärmebereich und um 10% im Strombereich bis 2030 gegenüber 2018 zu senken.

8. Stadtentwicklung und Bauleitplanung:

- 8.1 Die Stadtentwicklung wird den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung in ihre Planungen implementieren.

Die Leitsätze sind die strategische Grundlage der Klimaschutzaktivitäten der Stadt Korschenbroich bis 2030. An ihnen wird die Klimaschutzarbeit der Kommune ausgerichtet.

Mit insgesamt 58 Maßnahmen bildet der Maßnahmenkatalog eine umfangreiche Grundlage für die Klimaschutzarbeit der Stadt und macht deutlich, dass diese Zukunftsaufgabe innerhalb der Stadtverwaltung bearbeitet wird. Zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität bis 2045 sind starke Anstrengungen notwendig, die die Stadt Korschenbroich mit Umsetzung dieses Konzepts anerkennt und angeht.

2 Rahmenbedingungen der Stadt Korschenbroich

2.1 Charakteristik des Projektgebietes

Die nordrhein-westfälische Stadt Korschenbroich liegt im Rhein-Kreis Neuss und ist dem Regierungsbezirk Düsseldorf zugehörig.



Abb. 1: Lage im Raum

Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Korschenbroich_in_NE.svg [zuletzt aufgerufen am 05.06.2020].

Das Mittelzentrum Korschenbroich liegt im nordwestlichen Teil der Rhein-Kreises Neuss, in direkter Nachbarschaft zu den Oberzentren Düsseldorf, Krefeld und Mönchengladbach. Zwischen den rheinischen Metropolen ist Korschenbroich durch seine gut ausgebaute Infrastruktur optimal erreichbar.

Die landschaftlich attraktive Lage zusammen mit der verkehrlichen Anbindung und der unmittelbaren Nähe zu den Ballungszentren an Rhein und Ruhr, machen die Stadt zu einem optimalen Wohnstandort.

Einwohner / Bevölkerung

Mit 33.066 Einwohnern (LDB NRW 2018) gilt Korschenbroich als kleine Mittelstadt und besteht aus den fünf Stadtteilen Korschenbroich, Kleinenbroich, Glehn, Pesch und Liedberg. Die Bevölkerung verteilt sich unterschiedlich auf die Ortsteile. In Korschenbroich leben ca. 35,2 %, in Kleinenbroich ca. 31,6 %, in Glehn rund 17,9 %, in Pesch rund 6,7 %, und in Liedberg ca. 8,6 % der Bevölkerung (Stand 31.12.2019).

Vergleicht man die Stadt Korschenbroich mit dem Land Nordrhein-Westfalen, dem Regierungsbezirk Düsseldorf und dem Rhein-Kreis Neuss, so zeigen sich deutliche Unterschiede in der Bevölkerungsentwicklung. Während der Regierungsbezirk Düsseldorf in den Jahren 1990 bis 2010 einen Bevölkerungsrückgang verzeichnete, stieg die Bevölkerung im Rhein-Kreis Neuss und auch im Land Nordrhein-Westfalen in diesem Zeitraum leicht an. Korschenbroich hingegen verzeichnet in diesem Zeitraum eine deutliche Bevölkerungszunahme um bis zu 16 % (siehe Abb. 2).

Durch den Zensus 2011 ergibt sich eine Neubewertung der Bevölkerungsentwicklung. Hier zeigt sich, dass Korschenbroich ähnlich wie die übergeordneten Regierungsebenen gewachsen ist. Die Stadt wuchs zwischen 2011 und 2018 um 3,2 %, von 32.026 auf 33.066 Einwohner.

Seit 1990 ist Korschenbroichs Bevölkerung um 13 % gestiegen. Im Rhein-Kreis Neuss stieg die Bevölkerung im gleichen Zeitraum um 7 %, im Bundesland Nordrhein-Westfalen um 3 %. Korschenbroich zeigt demnach einen signifikant höheren Bevölkerungszuwachs.

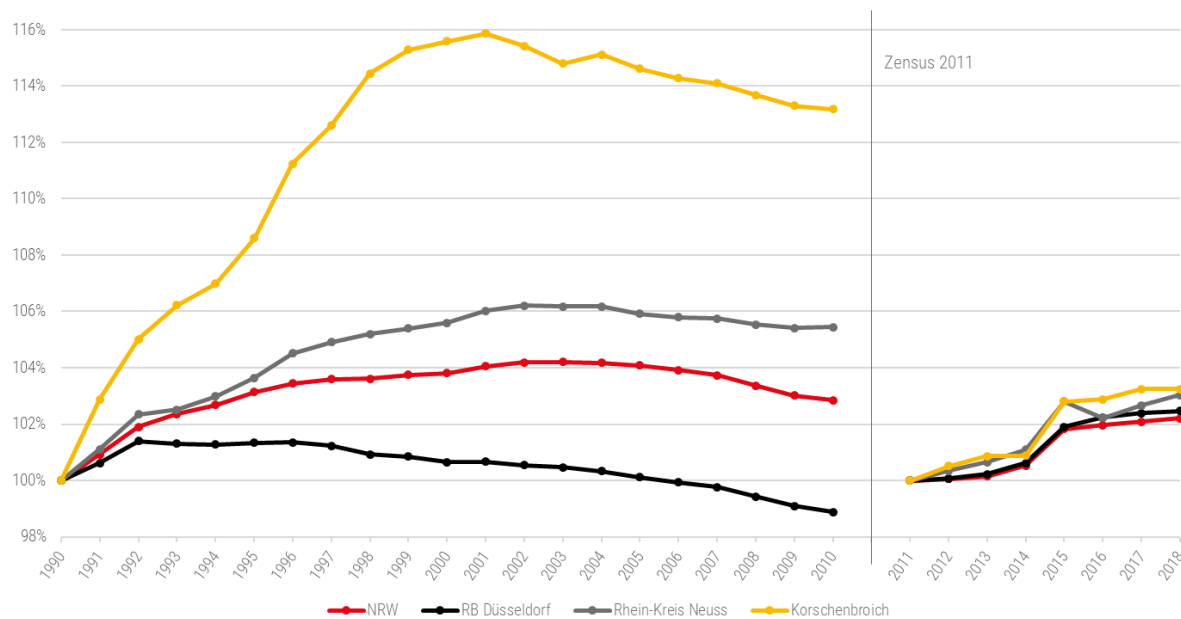


Abb. 2: Bevölkerungsentwicklung in Korschenbroich (1990 – 2018) in %
Quelle: Landesdatenbank NRW, Bevölkerungsstand, Gemeinden, Stichtag, Stand: 28.05.2020.

Unter Zensus wird ein Erhebungsverfahren verstanden, das auf bestehenden Statistiken ergänzt durch Erhebungen in Stichproben beruht. Dieses Erhebungsverfahren wurde 2011 eingeführt. Deshalb wird das Jahr 2011 – genau wie 1990 – als Basisjahr verwendet. Für Korschenbroich bedeutet das, dass die Bevölkerung von 1990 bis 2001 gewachsen ist und sich 2002 bis 2010 ein leichter Bevölkerungsrückgang ergab. Ab 2011 erlebt Korschenbroich wieder ein leichtes Bevölkerungswachstum.

Die Bevölkerungsdichte Korschenbroichs liegt bei 598,4 Einwohnern je km² (Kommunalprofil 2019, Stand: 31.12.2017). Dies entspricht in etwa der Bevölkerungsdichte des Landes NRW. Im Rhein-Kreis Neuss ist die Dichte um 181,1 Einwohner pro km² höher. Vergleicht man die Einwohnerzahlen nur bezogen auf die Siedlungs- und Verkehrsfläche, liegt Korschenbroich in etwa bei den Werten der anderen Verwaltungsebenen. Hier liegt Korschenbroich bei 2.190,8 Einwohnern pro km².

Das Bevölkerungswachstum in Korschenbroich brachte einen Anstieg an Siedlungs- und Verkehrsflächen mit sich. So stieg diese Fläche um 7 % von 2004 bis 2015. Insbesondere 2008 kam es hier zu einem deutlichen Zuwachs.

Blickt man auf die innerstädtischen Bevölkerungsbewegungen, so zeigt sich, dass die Anzahl der Verstorbenen die Zahl der Geborenen seit 2011 übersteigt. Seit 2012 überwiegen die Zugezogenen aus anderen Städten gegenüber den Fortgezogenen.

Insbesondere aus Mönchengladbach, Düsseldorf, Neuss und Kaarst ergaben sich 2017 die meisten Zuzüge. Die Altersstruktur der Stadt und die prognostizierte Veränderung ergibt sich aus Tab. 1. Hierzu lässt sich festhalten, dass 22,6 % der Bevölkerung 65 Jahre und älter ist; Korschenbroich liegt damit etwas über dem Durchschnitt vergleichbarer kleiner Mittelstädte. Mit 5,6 % der Bevölkerung unter 6 Jahren liegt Korschenbroich hier etwas über dem Durchschnitt vergleichbarer Städte.

Bevölkerung im Alter von ... Jahren	Korschenbroich		
	Stand 31.12.2017	Prognose 01.01.2025	Prognose 01.01.2040
unter 6	1.846	1.545	1.410
6 bis unter 18	3.566	3.319	3.326
18 bis unter 25	1.989	1.670	1.578
25 bis unter 30	1.449	1.068	825
30 bis unter 40	3.773	3.486	2.427
40 bis unter 50	4.418	3.931	3.769
50 bis unter 60	6.095	4.931	3.994
60 bis unter 65	2.445	2.912	1.774
65 und mehr	7.482	8.888	11.275
Gesamt	33.063	31.750	30.378

Tab. 1: Aktuelle und prognostizierte Bevölkerungsstruktur der Stadt Korschenbroich
 Quelle: Kommunalprofil Stadt Korschenbroich, IT.NRW, Stand 24.04.2019, S. 7ff.

Laut Demographiebericht ist für das Jahr 2030, im Vergleich zu 2012, ein leichter Bevölkerungsrückgang um etwa 1 % prognostiziert. Dies ist auf die demografische Entwicklung zurückzuführen. Allerdings lässt sich festhalten, dass bis 2030 weiterhin ein positives Wanderungssaldo aus anderen Kommunen prognostiziert wird (Bertelsmann Stift. 2020).

Regionale Identität

Die Orte Korschenbroich, Kleinenbroich, Glehn, Pesch und Liedberg wurden im Zuge der kommunalen Neugliederung 1975 zur Stadt Korschenbroich vereinigt, konnten allerdings ihre Eigenständigkeit und unterschiedlichen Charakteristika bewahren, da kein Zentrum für die Gesamtstadt gebildet wurde. Hieraus ergibt sich die polyzentrische Stadtstruktur, die sich auch im Selbstverständnis der BürgerInnen widerspiegelt. Aufgrund der dezentralen Stadtstruktur übernehmen die Ortsteile zentrale Versorgungsfunktionen für ihre EinwohnerInnen. Die bezieht sich sowohl auf die Nahversorgung mit Lebensmitteln und Gütern des täglichen Bedarfs als auch auf die Bildungs-, Kultur und soziale Infrastruktur in den Ortsteilen.

Gebäudestruktur

2018 waren in Korschenbroich 9.927 Wohngebäude mit 15.662 Wohnungen vorhanden. Den größten Anteil an Wohngebäuden haben mit 73,8 % die Einfamilienhäuser. Zweifamilienhäuser nehmen 15,7 % der Wohngebäude ein. Die restlichen 10,5 % der Wohngebäude sind Mehrfamilienhäuser. Dieser Verteilung der Wohngebäude ist vergleichbar mit dem Rhein-Kreis Neuss, wo sich die Wohngebäude fast identisch auf die Häuserarten aufteilen.

Die Gesamtanzahl an Wohngebäuden steigt seit 1990 kontinuierlich an, wobei der Anstieg an Einfamilienhäusern am deutlichsten ist. Die Zweifamilienhäuser sind im Vergleich zu 1990 leicht zurückgegangen, während die Mehrfamilienhäuser ein leichtes Wachstum verzeichnen (siehe Abb. 3).

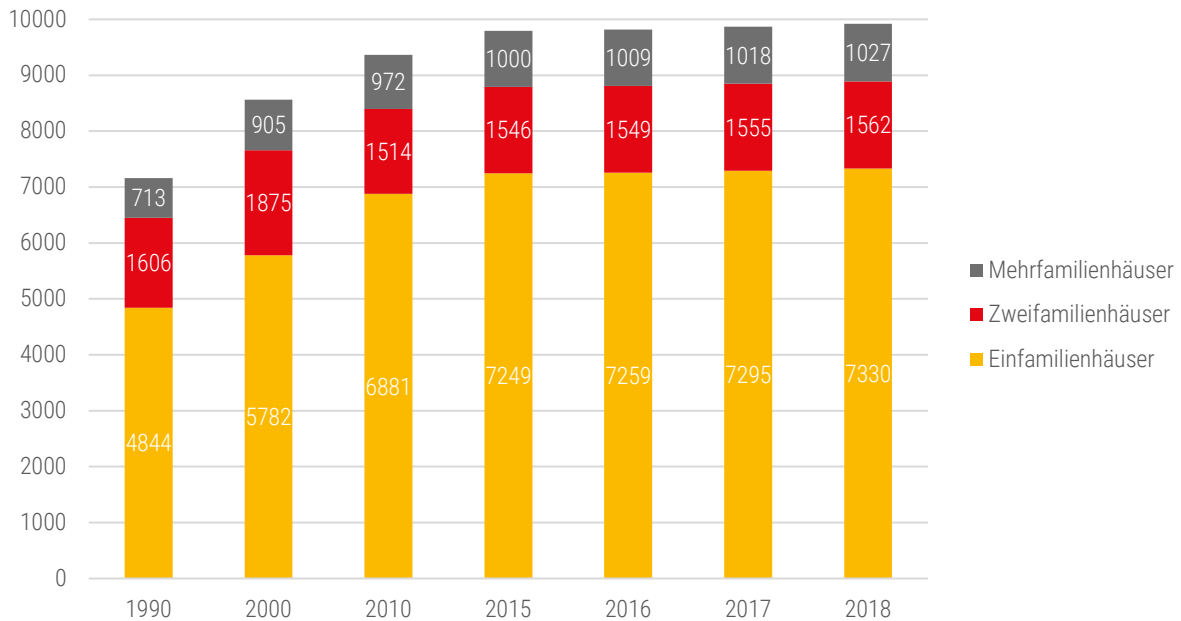


Abb. 3: Entwicklung der Wohngebäude nach Gebäudetyp in Korschenbroich
Quelle: Landesdatenbank NRW, Fortschreibung Wohngebäude- und Wohnungsbestand, Stichtag, Stand: 08.06.2020.

Laut Zensus-Erhebung aus dem Jahr 2011, sind 54,1 % der Wohngebäude in Korschenbroich vor 1979 errichtet. Mit 39,3 % haben Gebäude mit dem Baujahr 1949 bis 1978 den größten Anteil an den Wohngebäuden, gefolgt von 13,2 % mit Baujahr 1979 bis 1986. Die Verteilung der Wohngebäude nach Baujahren ist in Abb. 4 abgebildet. Welche Gebäude bereits saniert wurde, ist nicht bekannt (LDB NRW 2011).

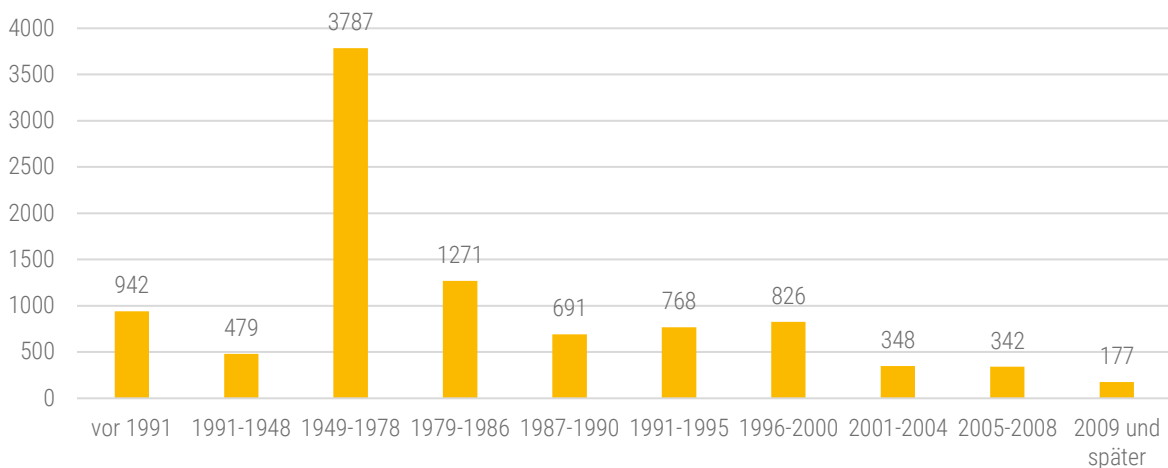


Abb. 4: Verteilung der Baualtersklassen der Wohngebäude (Anzahl) in Korschenbroich
Quelle: Landesdatenbank NRW, Gebäude mit Wohnraum sowie Wohngebäude nach dem Baujahr, Stichtag 09.05.2011.

Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur

In der Stadt Korschenbroich sind 7.118 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen angestellt (Stand: 30.06.2019). Davon sind 116 in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei beschäftigt. 1.811 arbeiten im produzierenden Gewerbe. In Handel, Gastgewerbe und Verkehr arbeiten 2.363 Beschäftigte und 2.828 sind in sonstigen Dienstleistungen angestellt (LDB NRW 2019).

Mit 33,2 % der Beschäftigten in Handel, Gastgewerbe und Verkehr liegt Korschenbroich hier deutlich über dem Landesdurchschnitt von NRW. Im Vergleich dazu sind die sonstigen Dienstleistungen mit 39,7 % deutlich unter dem Landesdurchschnitt. Es lässt sich festhalten, dass distributive Dienstleistungen im

Vergleich zum Land stärker ausgeprägt sind, wirtschaftsnahe Dienstleistungen allerdings weniger ausgeprägt. Das produzierende Gewerbe liegt mit 25,4 % etwa im Landesdurchschnitt. Mit 1,6 % der Beschäftigten in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei, ist Korschenbroich stärker landwirtschaftlich geprägt als der Landesdurchschnitt (siehe Abb. 5).

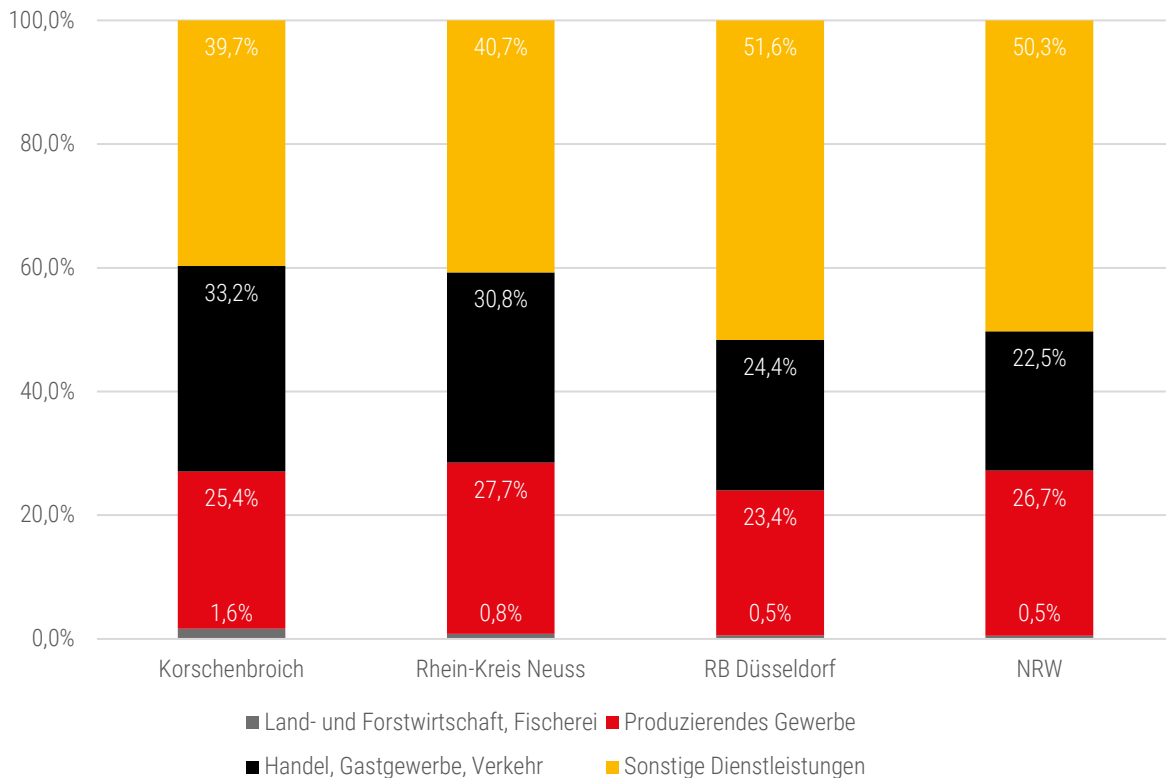


Abb. 5: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftsbereichen

Quelle: Landesdatenbank NRW, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Arbeitsort) nach Wirtschaftsbereichen der WZ 2008, Gemeinden, Stichtag: 30.06.2019.

In Korschenbroich sind innerhalb des produzierenden Gewerbes insbesondere Maschinenbau, Baugewerbe und Hersteller von Metallerzeugnissen von besonderer Bedeutung. Von 2008 bis 2015 kann der Maschinenbau einen Beschäftigungsanstieg von 12,7 % in Korschenbroich verzeichnen und liegt damit deutlich über dem Zuwachs in NRW von 4,6 %. Im Bereich Handel ist der Kfz-Handel (inkl. Reparatur) ausgeprägt und etwa dreimal so hoch wie der Durchschnitt in NRW. Auch Großhandel und Einzelhandel weisen hohe Beschäftigungszahlen auf, allerdings ist dieser Bereich im Zeitraum von 2008 bis 2015 gesunken. Unternehmensnahe Dienstleistungen sind in Korschenbroich unterdurchschnittlich vertreten. Dies gilt insbesondere für den Bereich Information und Kommunikation und für die Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (IHK 2016).

Die Arbeitslosenquote liegt in Korschenbroich bei 3,5 %. Damit liegt die Stadt unter der Quote des Rhein-Kreis Neuss, welche bei 5,7 % liegt (Stand: 30.04.2020) (Jobcenter RKN 2020).

Insgesamt wohnen in Korschenbroich 12.863 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Stand: 30.06.2016). Von diesen arbeiten 1.849 in Korschenbroich; dies entspricht 14 %. 11.013 Beschäftigte (86 %) sind Auspendler, die vorrangig nach Düsseldorf (23,1 %), Mönchengladbach (17,0 %) und Neuss (12,3 %) pendeln. Zudem gibt es 4.725 Einpendler (72 % der Beschäftigten in Korschenbroich), die zum größten Teil aus Mönchengladbach (27,9 %) einpendeln (IHK 2018).

Flächennutzung

Die Gesamtfläche von Korschenbroich mit 5.526 ha, teilt sich in Vegetationsfläche (69,5 %), Siedlungsfläche (21,6 %), Verkehrsfläche (7,5 %) und Gewässer (1,4 %) auf (Stand: 31.12.2018). Die Vegetationsfläche beinhaltet 88,2 % Landwirtschaftsfläche (3.387 ha) und 11,6 % Wald- und Gehölzfläche (446 ha). Die Siedlungsfläche beinhaltet 47,6 % Wohnbaufläche (569 ha), 12,0 % Industrie- und Gewerbefläche (143 ha) und 21,0 % Erholungs- und Friedhofsfläche (251 ha). Die prozentuale Verteilung der Flächen ist im Kacheldiagramm (Abb. 6) dargestellt (LDB NRW 2018).

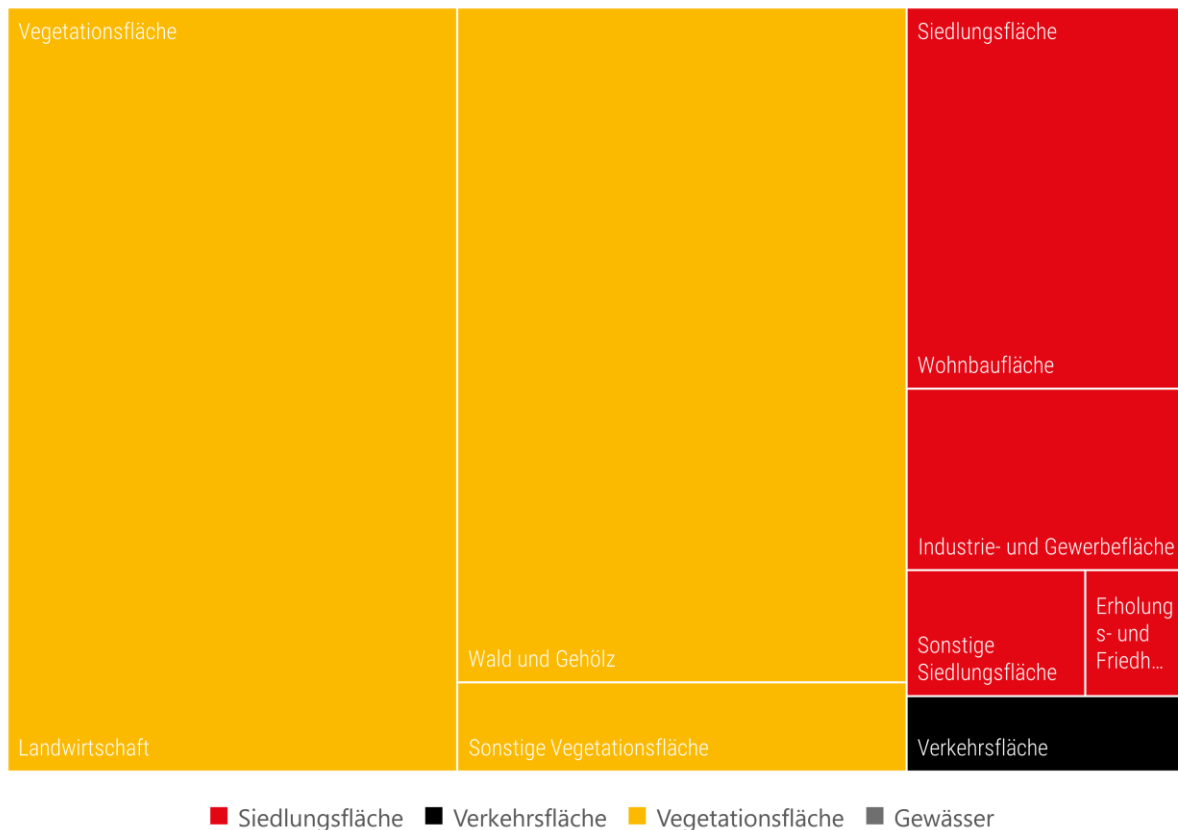


Abb. 6: Prozentuale Flächenverteilung in Korschenbroich als Kacheldiagramm
Quelle: Landesdatenbank NRW, Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung, Gemeinden, Stichtag: 31.12.2018.

Vergleicht man die Flächennutzung in Korschenbroich mit den übergeordneten Verwaltungseinheiten, so stellt man fest, dass die Stadt stark landwirtschaftlich geprägt ist; 61,3 % der Fläche ist landwirtschaftlich genutzt. Im Vergleich dazu ist beispielsweise im Rhein-Kreis Neuss nur 52,4 % der Fläche landwirtschaftlich genutzt. Während in NRW 26,5 % der Fläche Wald- und Gehölzfläche ist, liegt die Quote in Korschenbroich nur bei 8,1 %. Auffällig ist außerdem, dass die Industrie- und Gewerbefläche in Korschenbroich nur bei 2,6 % liegt. Im Rhein-Kreis Neuss liegt der Anteil bei 5,5 %. In Abb. 7 ist die unterschiedliche Flächennutzung nach Flächenarten dargestellt (LDB NRW 2018).

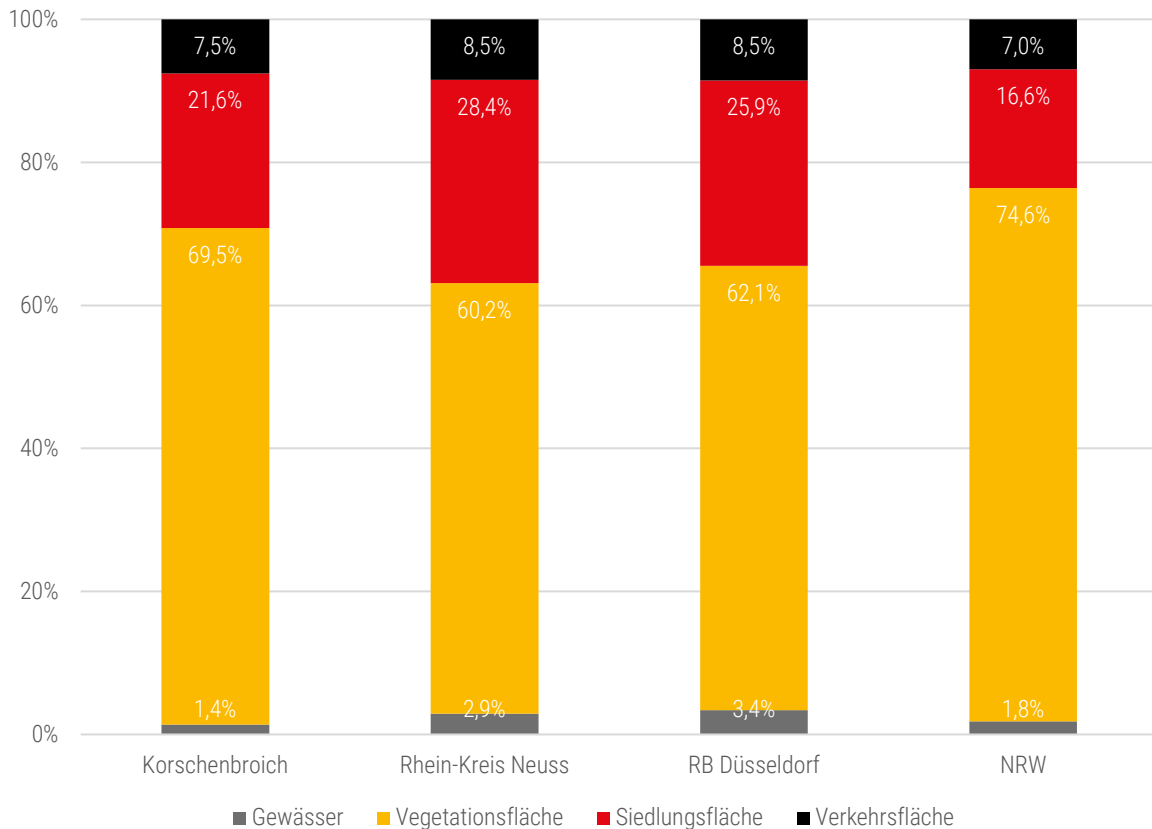


Abb. 7: Flächennutzung im Jahr 2018

Quelle: Landesdatenbank NRW, Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung, Gemeinden, Stichtag: 31.12.2018.

Verkehrsstruktur

Die Stadt Korschenbroich liegt in unmittelbarer Nähe zu den Flughäfen Düsseldorf, Niederrhein (Weeze) und Köln.

Zudem legen vier Autobahnen weiträumig einen Ring um das Stadtgebiet: A52 (Niederkrüchten – Marl), A57 (Goch – Köln), A46 (Heinsberg – Olsberg) und A61 (Venlo – Hockenheim). Die B230 (Mönchengladbach – Neuss) läuft durch Teile des Stadtgebiets.

Es besteht die Möglichkeit der Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Dieser zählt zum Verkehrsverbund Rhein-Ruhr. Das Stadtgebiet ist mit den Bahnhöfen Korschenbroich und Kleinenbroich an das Schienennetz der Deutschen Bahn angebunden. Die S8 (Dortmund – Mönchengladbach) fährt die Bahnhöfe im 20-Minuten-Takt an Werktagen an und bietet eine gute Verbindung Richtung Mönchengladbach und Düsseldorf.

Das Busnetz teilt sich auf verschiedene Betreiber auf. Zum einen wird das Stadtgebiet durch Busse der NEW (MöBus) bedient und bietet vor allem Anbindungen innerhalb Korschenbroichs und nach Mönchengladbach. Zum anderen fährt der Betreiber Rheinlandbus Richtung Neuss und Düsseldorf. Abb. 8 zeigt die Bus- und Bahnverbindungen innerhalb des Stadtgebiets. Außerdem werden zu bestimmten Zeiten zusätzliche Schulbusse eingesetzt.

Um die innerstädtische Mobilität zu sichern, wurde 2009 der Bürgerbus Korschenbroich e.V. gegründet, der seit April 2010 die einzelnen Stadtteile miteinander verbindet. Der Bus fährt an Werktagen zu regelmäßigen Zeiten.

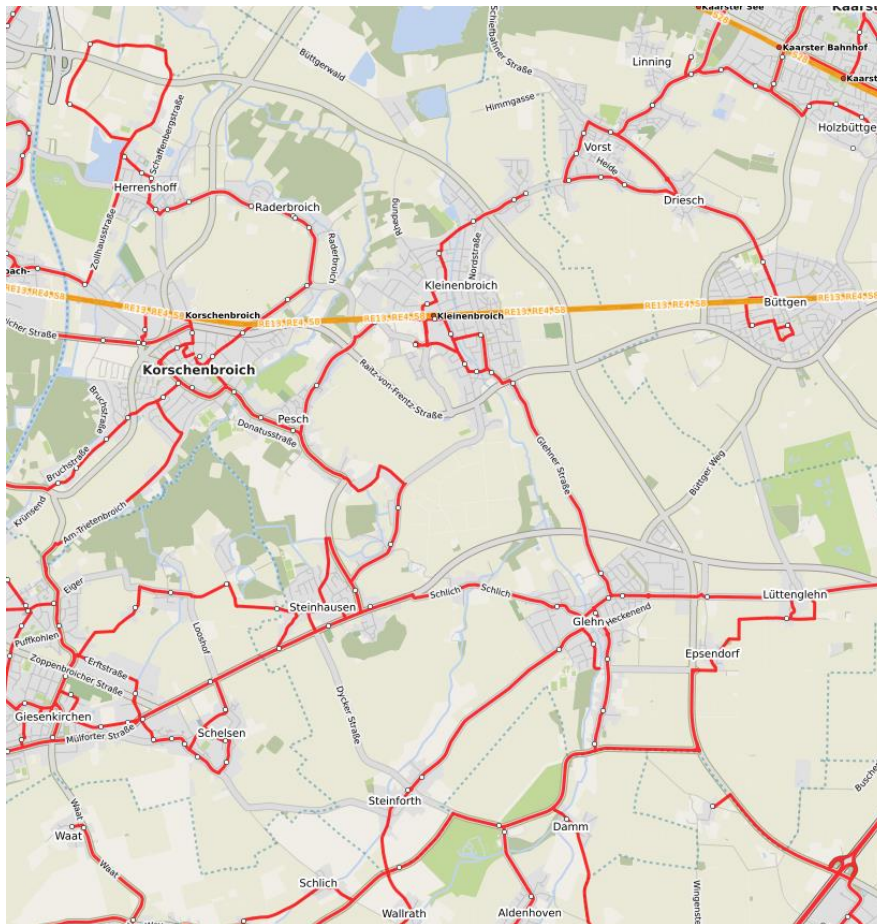


Abb. 8: ÖPNV-Verbindungen Korschenbroich
Quelle: <http://www.opnvkarte.de/#6.5218;51.184;13> [zuletzt aufgerufen am 16.06.2020].

Im Jahr 2019 waren in Korschenbroich 25.326 Kraftfahrzeuge angemeldet (Stand: 01.01.2019). Dies entspricht 0,76 Kraftfahrzeuge pro Einwohner. Vergleicht man den Fahrzeugbestand mit dem Jahr 1990, so lässt sich festhalten, dass die Kraftfahrzeuge pro Einwohner um 38 % zugenommen haben. Auch die PKW-Anzahl hat ist seit 1990 gestiegen; 2019 waren 21.498 PKW angemeldet, eine Steigerung um 50 %. In Abb. 9 ist die Entwicklung der Fahrzeugbestände in Korschenbroich dargestellt (LDB NRW 2020b).

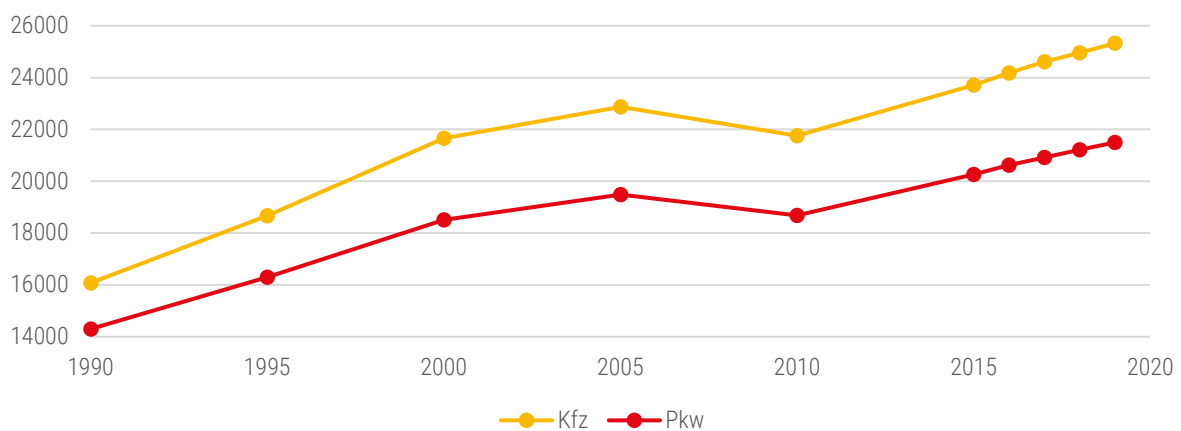


Abb. 9: Fahrzeugbestand (Kfz und Pkw) in Korschenbroich
Quelle: Landesdatenbank NRW, Bestand an Kraftfahrzeugen nach Kraftfahrzeugarten, Stichtag, Stand 17.06.2020.

Die Elektromobilität entwickelt sich seit 2009 in Deutschland und im Bundesland NRW stark (Wachstumsrate im Bestand der batteriebetriebenen Elektrofahrzeuge liegt bei 54 %). So waren 2009 341 batteriebetriebene Elektrofahrzeuge zugelassen, 2019 waren es schon 22.548 (Stand: 30.09.2019). Im Vergleich der Bundesländer liegt NRW damit hinter Bayern auf dem zweiten Platz der meist zugelassenen Elektrofahrzeuge (EM NRW 2019).

Für die Elektromobilität ist der Ausbau der Infrastruktur ein wichtiges Thema. Im Korschenbroicher Stadtgebiet sind insgesamt vier öffentlich zugängliche Ladesäulen verbaut (siehe Abb. 10).

Außerdem befinden sich 2 öffentlich zugängliche Lademöglichkeiten für Elektrofahrräder im Stadtgebiet; beide im Stadtteil Korschenbroich.

Die Stadt Korschenbroich besitzt bereits zwei Elektrofahrzeuge und vier diensteigene Elektrofahrräder.

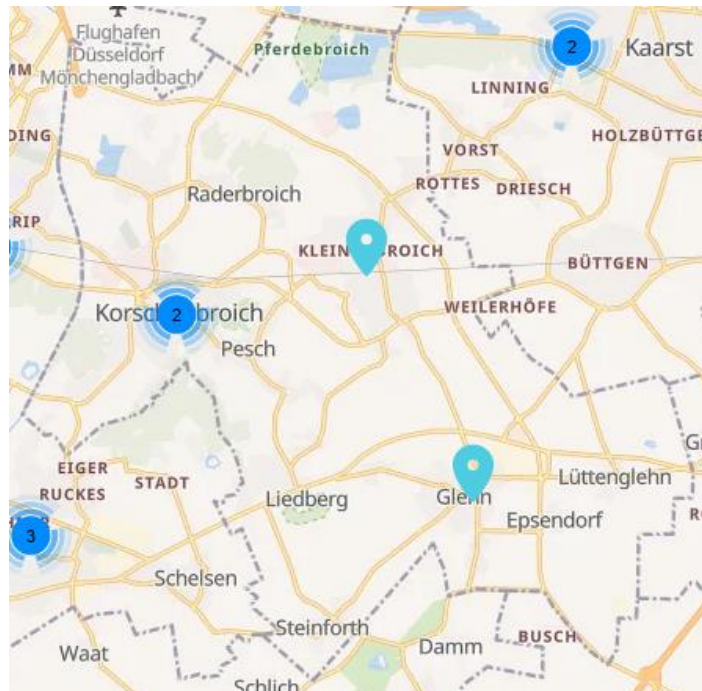


Abb. 10: E-Ladesäulen im Stadtgebiet Korschenbroich

Quelle: <https://www.elektromobilitaet.nrw/unser-service/ladesaeulen-karte/> [zuletzt aufgerufen am 23.06.20].

Für die Stadt Korschenbroich lässt sich der Modal Split des Rhein-Kreises Neuss anwenden. Dieser setzte sich in 2010 wie folgt zusammen: 59 % MIV, 13 % ÖPNV, 7 % Radverkehr und 21 % Fußverkehr (RKB 2018).

Energieversorgung

Die Versorgung der Stadt Korschenbroich mit Strom und Erdgas erfolgt für das gesamte Stadtgebiet durch den Netzbetreiber NEW Netz GmbH.

Die Wasserversorgung teilt sich auf: Die Stadtteile Kleinenbroich, Glehn und Liedberg werden durch die Kreiswerke Grevenbroich beliefert. Korschenbroich und Pesch werden durch die NEW Netz GmbH mit Wasser beliefert.

2.2 Laufende und abgeschlossene Projekte im Bereich Klimaschutz der Stadt Korschenbroich

Die Stadt Korschenbroich ist bereits seit vielen Jahren im Klimaschutz aktiv. Das integrierte Klimaschutzkonzept zeigt die wichtigsten Aktivitäten der abgeschlossenen und laufenden Projekte auf.

Nr.	Sachstand	Thema	Projekthinhalte
Mobilität			
1	laufend	Radverkehr	Punktuellem Ausbau und Anschluss der Radwege
2	laufend	Straßenverkehr	Verkehrsverringern durch Tempo 30 im innerstädtischen Bereich
3	abgeschlossen	E-Mobilität	Vier öffentlich zugängliche Elektro-Ladesäulen im Stadtgebiet
4	laufend	Öffentlichkeitsarbeit	Jährliche Teilnahme an Stadtradeln-Kampagne
Gebäude und Straßenbeleuchtung			
5	laufend	Eigene Liegenschaften	Dachbegrünung (Glehner Schulen und bei Neubauten teilweise), Installation von PV-Anlagen auf verschiedenen städtischen Gebäuden, Fassadenbegrünung (Überprüfung)
6	laufend	Energiemanagement	Erstellung eines Energieberichtes über die eigenen Liegenschaften, Energiesparcontracting, Wärme (Einsatz von Wärmepumpen in Kindergärten)
Energieerzeugung			
7	abgeschlossen	Solardachkataster	Solardachkataster und Gründachkataster für alle Gebäude im Stadtgebiet auf der Internetseite der Stadt Korschenbroich abrufbar
Öffentlichkeitsarbeit			
8	laufend	Öffentlichkeitsarbeit	Umweltmarkt der Stadt Korschenbroich mit Ausstellern aus der Region zu Umweltthemen
Stadtverwaltung			
9	laufend	Fuhrpark	Zwei Elektrofahrzeuge und vier Elektro-Diensträder im kommunalen Fuhrpark; Studie zur vollständigen Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität
10	laufend	Digitalisierung	Einführung Dokumentenmanagementsystem (papierlose Stadtverwaltung)
11	abgeschlossen	Digitalisierung	Digitale Stadtrat (papierlose Kommunalpolitik)
Anpassungen an den Klimawandel			
12	laufend	Siedlungsentwicklung	50% der Freifläche in Neubaugebieten ist als Grünfläche zu gestalten (ausgenommen Zufahrten), Starkregengefahrenkarte für das Stadtgebiet wurde aufgestellt
13	laufend	Private Grünflächen	Wettbewerb zur Fassadenbegrünung an Privathäusern, Förderprogramm „Hausbaum“

Tab. 2: Laufende und abgeschlossene Klimaschutz-Projekte
 Quelle: Eigene Darstellung.

3 Energie- und Treibhausgasbilanz

3.1 Datengrundlagen und Methodik

Grundlage für alle weiteren Analysen des Klimaschutzkonzeptes ist eine Energie- und Treibhausgas-Bilanz (im Folgenden als CO₂ Äquivalente zusammengefasst und vereinfachend als CO₂ bezeichnet). Sofern nicht explizit erwähnt werden immer CO₂ Äquivalente gemeint. Die Bilanz stellt die aktuellen Energieverbräuche und die daraus resultierenden CO₂-Emissionen sowie die Entwicklung der letzten Jahre dar. Das Jahr 2018 ist zum Zeitpunkt der Bilanzierung das Jahr mit der aktuellsten vollständigen Datenbasis.

Die Bilanz wurde mit dem Bilanzierungstool Klimaschutzplaner vom „Klima-Bündnis“ erstellt. Im Klimaschutzplaner sind bereits die folgenden Strukturdaten hinterlegt:

- Einwohnerzahl
- Endenergieverbräuche des verarbeitenden Gewerbes auf Kreisebene und kreisfreie Städte
- Kommunenfläche
- Gebäude nach Baujahr (Jahrzwanzigste) und Heizungsart
- Anzahl Haushalte (nach Haushaltsgrößen)
- Wohnflächen in Gebäuden
- Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
- Gradtagszahlen zur Witterungskorrektur
- Endenergieverbräuche der Binnenschifffahrt
- Endenergieverbräuche des Flugverkehrs
- Endenergieverbräuche des Schienenpersonennahverkehrs
- Endenergieverbräuche des Schienenpersonenfernverkehrs
- Endenergieverbräuche des Schienengüterverkehrs
- Fahrleistungsdaten für Pkw, motorisierte Zweiräder, Bus, leichte Nutzfahrzeuge und Lkw
- Vorgabewerte für Anzahl Fußwege und durchschnittliche Fußwegelänge
- Vorgabewerte für Anzahl Wege per Fahrrad und durchschnittliche Wegelänge per Fahrrad

Aus diesen Daten und den spezifischen bundesweiten Daten werden im Klimaschutzplaner der Energieverbrauch und die daraus resultierenden CO₂-Emissionen errechnet („Minimalbilanz“). Die Minimalbilanz stellt eine erste Orientierung dar, hat aber vor dem Hintergrund der Verwendung bundesweiter Durchschnittswerte zu den Energieverbräuchen und dem Energieträgermix nur eine begrenzte Aussagekraft.

Im Rahmen der Erarbeitung des „Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Korschenbroich“ wurde diese Minimalbilanz für die Jahre 2011 bis 2018 auf Grundlage echter Verbrauchsdaten verfeinert und auf die spezifische Situation in der Stadt Korschenbroich angepasst. Für die Jahre 1990 bis 2010 wurden die Werte der Minimalbilanz mit Blick auf die Werte von 2011 bis 2018 plausibel zurückgerechnet.

Das Jahr 2018 ist zum Zeitpunkt der Bilanzierung das Jahr mit der aktuellsten vollständigen Datenbasis. Für dieses Jahr wurden u.a. folgende Echtdaten eingepflegt:

- Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften und Einrichtungen
- Daten der Netzbetreiber zum Strom- und Erdgasverbrauch, aufgeteilt nach Verbrauchergruppen, sowie zur Stromerzeugung und -Eigennutzung aus erneuerbaren Energien und KWK
- Schornsteinfegerdaten

- Weitere statistische Daten (Landesdatenbank NRW, etc.)

Mit Hilfe dieser umfangreichen Datenbasis wurde eine detaillierte Energie- und CO₂-Bilanz für das Jahr 2018 für die Stadt Korschenbroich erstellt. Die Bilanz gliedert sich in die drei Anwendungsbereiche Stromversorgung, Wärmeversorgung und Mobilität. Dabei werden die Energieverbräuche nach den folgenden Verbrauchergruppen unterteilt:

- Private Haushalte
- Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)
- Verkehr
- Stadt Korschenbroich (kommunale Gebäude, Straßenbeleuchtung, Fahrzeug-Flotte)

Es werden jeweils die Energieverbräuche nach Anwendungsbereich und Verbrauchssektoren dargestellt und analysiert. Auf Basis dieser Energieverbrauchs-Analysen wird anschließend die CO₂-Bilanz aufgestellt.

Das Berechnungstool Klimaschutzplaner berechnet die Emissionen nach der BSKO-Methodik.

Diese berücksichtigt bei den CO₂-Emissionen auch die Vorketten für die Bereitstellung der Energie, wie z.B. Erschließung, Aufbereitung und Transport von Erdgas. Eine Besonderheit ergibt sich bei den CO₂-Emissionen, die aus dem Stromverbrauch resultieren. Sie entstehen vor allem bei der Stromproduktion in den Kraftwerken. Hinzu kommen diejenigen Emissionen, die bei der Brennstoffbereitstellung und dem Bau der Erzeugungsanlage entstehen. Der Großteil dieser Emissionen entsteht nicht in der Stadt Korschenbroich selbst, sondern wird durch den Stromverbrauch in der Stadt Korschenbroich an anderer Stelle verursacht.

Um vergleichbare Ergebnisse zu anderen Energieträgern zu erhalten und Strom als Energieträger nicht zu bevorteilen, müssen die CO₂-Emissionen der Stromproduktion auf den Stromverbrauch in der Stadt Korschenbroich angerechnet werden. Da das Stromnetz bundesweit verknüpft ist und sich nicht unterscheiden lässt, aus welchen Quellen der in der Stadt Korschenbroich genutzte Strom physikalisch tatsächlich stammt, wird für die Analyse der bundesweite Strommix angesetzt. Dies geschieht im Einklang mit den Bilanzierungsempfehlungen des Klimabündnisses (vgl. Morcillo 2011, ifeu 2014). Der Nachteil dieser Betrachtungsweise liegt darin, dass dadurch die lokalen Beiträge zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien keinen direkten Eingang in die CO₂-Bilanz finden. Diesen Beitrag darzustellen, ist aber nicht zuletzt für die Diskussion um Erneuerbare-Energien-Anlagen vor Ort sehr wichtig. Daher wird im vorliegenden Konzept zusätzlich aufgezeigt, welchen Beitrag die erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung leisten.

Gem. BSKO-Methodik erfolgt die Bilanzierung der Wärme- und Stromversorgung und des Verkehrssektors nach dem Territorialprinzip. Das heißt, es wird der Energieverbrauch bilanziert, der auf dem Gemarkungsgebiet der Stadt Korschenbroich erfolgt.

Für den Verkehrssektor bedeutet das, dass

- Durchgangsverkehre in die Bilanz einbezogen werden,
- durch die Bewohnerinnen und Bewohner Korschenbroichs außerhalb des Stadtgebietes verursachte Verbräuche und Emissionen (z.B. durch Fernverkehre, Flugreisen etc.) nicht in der Bilanz erfasst werden.

Bei der Darstellung von Zeitreihen werden die Bilanzen entsprechend der Empfehlungen des Klimabündnisses nicht witterungsbereinigt¹ (hier synonym mit Klimabereinigt). Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen. So war beispielsweise das Jahr 2010 ein verhältnismäßig kaltes Jahr und dementsprechend hoch sind auch die Energieverbräuche. Das Basisjahr 2018 war hingegen überdurchschnittlich warm.

Bei der Potenzialermittlung und dem Vergleich mit Durchschnittswerten auf Grundlage dieses Jahres werden die Verbrauchsdaten dann witterungsbereinigt, um eine realistische Einschätzung der Potenziale zu erhalten.

3.2 Energie-Bilanz für die Stadt Korschenbroich

Endenergieverbrauch und Energieträger

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Energieträger werden von 1990 bis 2018 dargestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Feinbilanz (siehe Kapitel 3.3).

Die Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern ist in Abbildung 11 dargestellt. Wiedergegeben ist dort der jährliche Verbrauch an Endenergie nach Energieträgerart in Megawattstunden. Bei der Entwicklung über die Jahre zeigt sich, dass der Wärmeverbrauch von den klimatischen Bedingungen abhängt. Während 2013 ein verhältnismäßig kaltes Jahr war, war beispielsweise 2014 ein verhältnismäßig mildes Jahr, was zu einem verringerten Wärmeverbrauch führte.

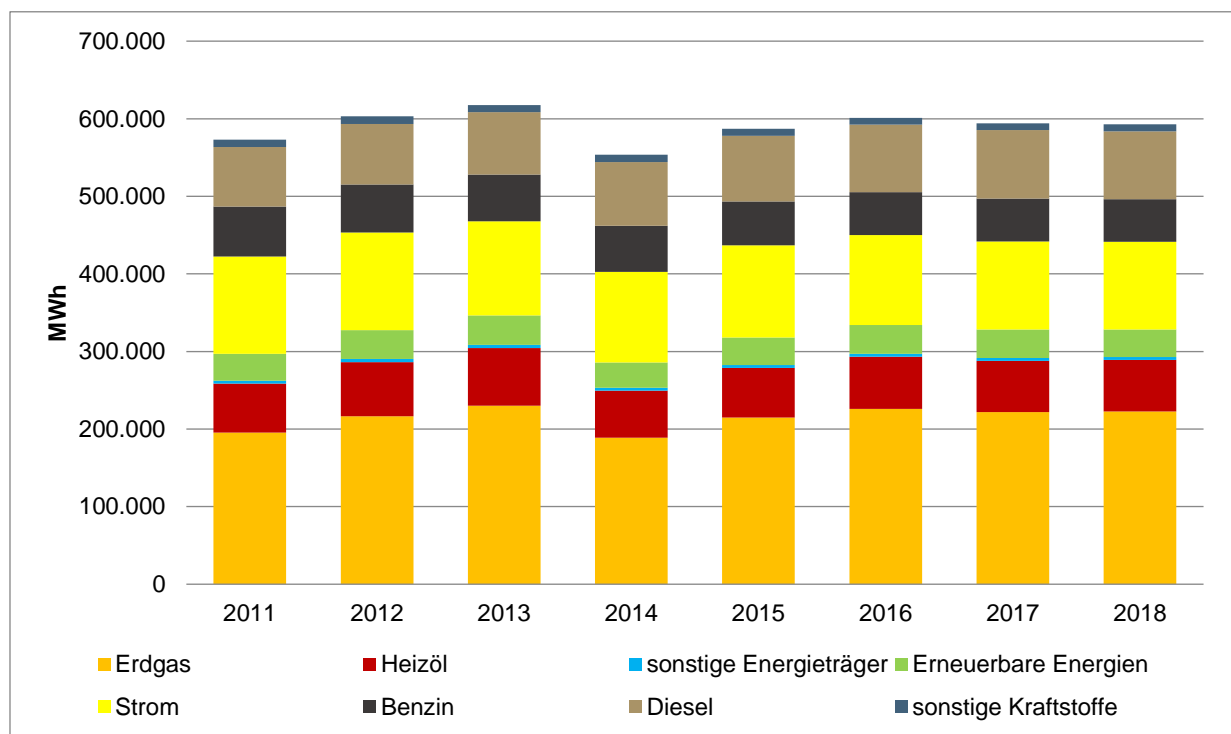


Abb. 11: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Korschenbroich 2011 bis 2018 in MWh.

¹ Bei der Witterungsbereinigung werden die Heizenergieverbräuche unterschiedlicher Jahre durch Ansatz von Klimakorrekturen (ermittelt vom Deutschen Wetterdienst) vergleichbar gemacht.

Tab. 3: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Korschenbroich 2011 bis 2018 in MWh.

Jahr / Energieträger	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Strom	114.304	114.494	110.235	107.370	109.530	106.329	105.246	105.064
Heizöl	63.022	69.814	74.194	60.891	63.691	67.054	66.058	66.227
Benzin	64.306	62.248	60.521	59.434	56.410	55.510	55.182	54.681
Diesel	76.779	77.745	80.177	82.261	84.633	86.886	88.099	87.609
Sonstige Kraftstoffe	1.848	1.956	1.995	1.992	1.917	1.802	1.677	1.561
Erdgas	195.531	216.604	230.193	188.768	214.953	225.998	221.886	222.815
Fernwärme	723	684	694	689	655	652	670	640
Biomasse	22.384	24.783	26.185	21.028	23.522	23.928	23.130	21.855
Umweltwärme	10.915	10.922	10.493	10.438	10.685	11.904	11.834	12.166
Solarthermie	1.159	1.200	1.216	1.298	1.383	1.399	1.402	1.592
Flüssiggas	3.144	3.481	3.678	2.953	3.304	3.361	3.249	3.070
Biobenzin	2.636	2.759	2.594	2.585	2.447	2.411	2.326	2.459
Diesel biogen	5.293	5.426	4.701	5.000	4.577	4.562	4.662	5.046
Steinkohle	586	554	563	559	532	529	543	519
Heizstrom	11.283	11.294	10.850	9.198	9.415	9.393	8.620	8.095
Gesamt	573.915	603.964	618.290	554.463	587.655	601.720	594.583	593.398

Wichtigster Energieträger für die Wärmebereitstellung im Jahr 2018 ist mit Abstand Erdgas (38 % des Gesamtenergieverbrauchs). Die erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung (Holz, Solarenergie, Biogas, Umweltwärme) tragen etwa 6 % zum gesamten Endenergieverbrauch bei. Der Stromverbrauch trägt mit etwa 19 % zum Gesamtenergieverbrauch bei. Im Verkehrsbereich, der insgesamt etwa ein Viertel des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht, sind Diesel (15 %) und Benzin (9 %) die wichtigsten Energieträger.

Wie in Kapitel 3.1 erläutert, wurden die Daten von 1990-2010 basierend auf der angepassten Minimalbilanz des Klimaschutzplaners erhoben. In der nachfolgenden Abbildung 2 wird die Entwicklung der Minimalbilanz in 10-Jahresschritten (1990-2000-2010) und das Bezugsjahr (2018) gezeigt.

Der Stromverbrauch in der Stadt Korschenbroich steigt von 1990 bis 2018 kontinuierlich. Ebenso der Dieserverbrauch, der sogar einen stärkeren Zuwachs hat. Der Benzinverbrauch sinkt jedoch seit 2000. Der Erdgasverbrauch stagniert auf von 1990 bis 2000. In 2010 wird weniger Erdgas verbraucht als in 1990, in 2018 wird dann etwas mehr als 2010 verbraucht, jedoch weniger als 1990. Ein ähnlicher Verlauf ist beim Heizölverbrauch zu erkennen. Die Erneuerbaren Energien werden erst ab 2010 ein wichtiger Energieträger. Vorher haben diese in Form von Holz einen geringen Anteil an der Bereitstellung von Raumwärme (Holz-Kaminöfen) geliefert.

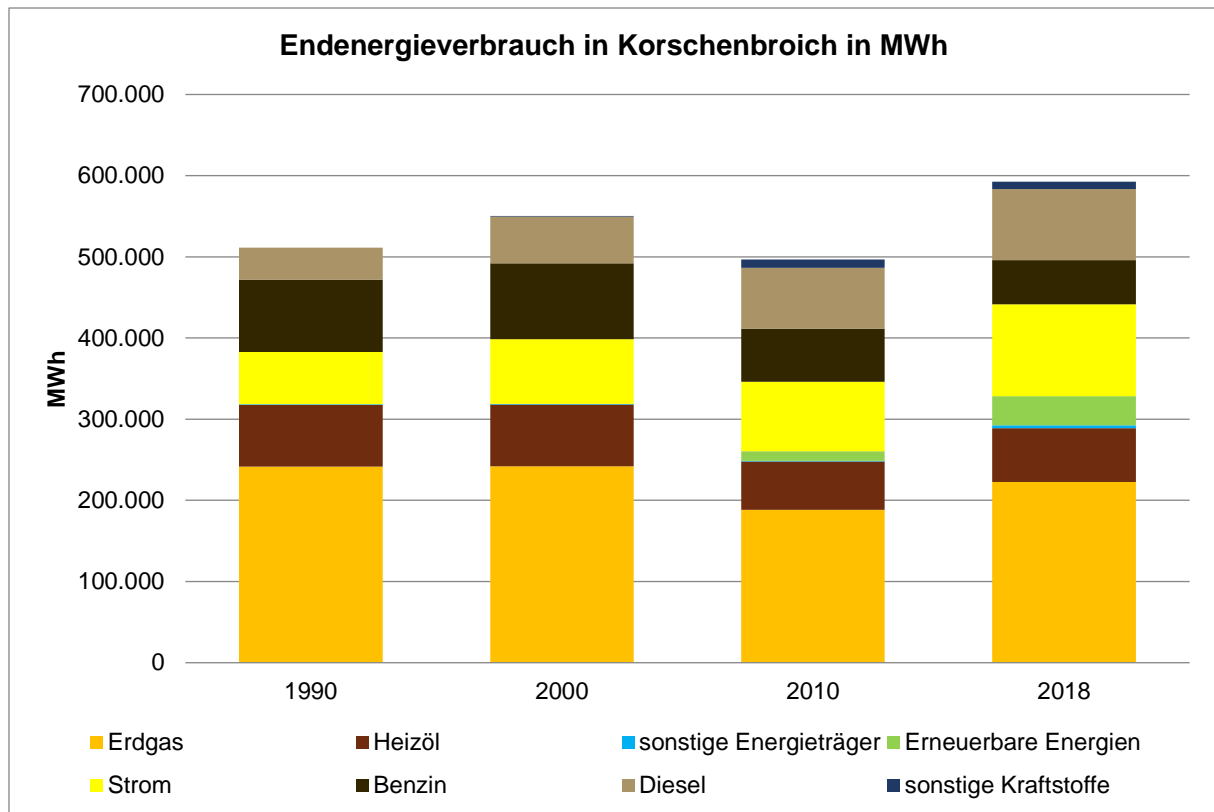


Abb. 12: Endenergieverbrauch in Korschenbroich in MWh.

Auch wenn der absolute Endenergieverbrauch seit 1990 gestiegen ist, ist der nicht witterungsbereinigte Endenergieverbrauch je Einwohner von 1990 (17,5 MWh/ EW) über 2000 (16,3 MWh/ EW) über 2010 (15 MWh/ EW) zu 2018 (17,9 MWh/ EW) relativ konstant geblieben.

Anwendungszwecke und Verbrauchssektoren

Im Vergleich zu den Endenergieverbräuchen und den Energieträgern werden die Anwendungszwecke und Verbrauchssektoren nur für die Feinbilanz ab 2011 dargestellt.

In der Abbildung 13 ist die Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Anwendungszwecken enthalten. Hier wird noch mal deutlich, dass der Wärmeverbrauch den größten Anteil hat, gefolgt vom Bereich Mobilität. Der Stromverbrauch trägt zwar nur relativ geringfügig zum Endenergieverbrauch bei, bei einer Primärenergie- bzw. Treibhausgas-Betrachtung unter Berücksichtigung der Stromerzeugung ist er aber deutlich höher zu gewichten (ca. Faktor 2), da die Stromerzeugung in den Kraftwerken mit einem hohen Primärenergieeinsatz verbunden ist (siehe auch Abschnitt 3.2, Treibhausgas-Bilanz).

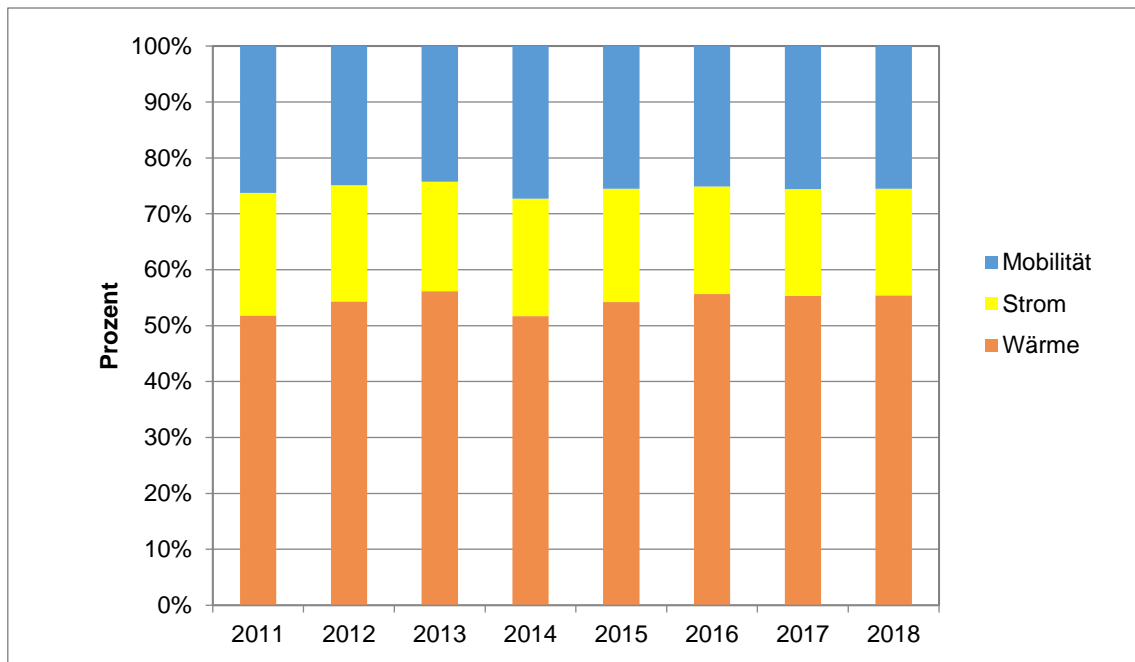


Abb. 13: Aufteilung des Energieverbrauchs nach Anwendungszwecken in der Stadt Korschenbroich.

Eine vergleichende Betrachtung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchssektoren (Haushalte, Verkehr, Wirtschaft und Stadt Korschenbroich) für die Jahre 2011 bis 2018 erfolgt in Abbildung 14. In der aktuellen Bilanz des Jahres 2018 wird deutlich, dass der Verbrauchssektor Wirtschaft rund ein Fünftel, der Verkehr rund ein Viertel und Haushalte ungefähr die Hälfte des Energieverbrauchs ausmachen. Im Vergleich zur bundesweiten Verteilung (AGEB 2019) spielt der Wirtschaftssektor in der Stadt Korschenbroich mit rund 20 % eine deutlich geringere Rolle (bundesweit 44 %). Dies liegt in den natürlichen und strukturellen Voraussetzungen in der Stadt Korschenbroich als Wohnstandort begründet.

Der städtische Anteil am Energieverbrauch macht rund drei Prozent aus. Dies ist auch im Hinblick auf die spätere Maßnahmenentwicklung wichtig. Die Stadt Korschenbroich soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen, indem sie ihre eigenen Liegenschaften saniert und Energieverbräuche senkt, aber darüber hinaus muss es gelingen, die Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen „mitzunehmen“. Nur durch gemeinsame Anstrengungen können sie einen Beitrag dazu leisten, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen zu senken.

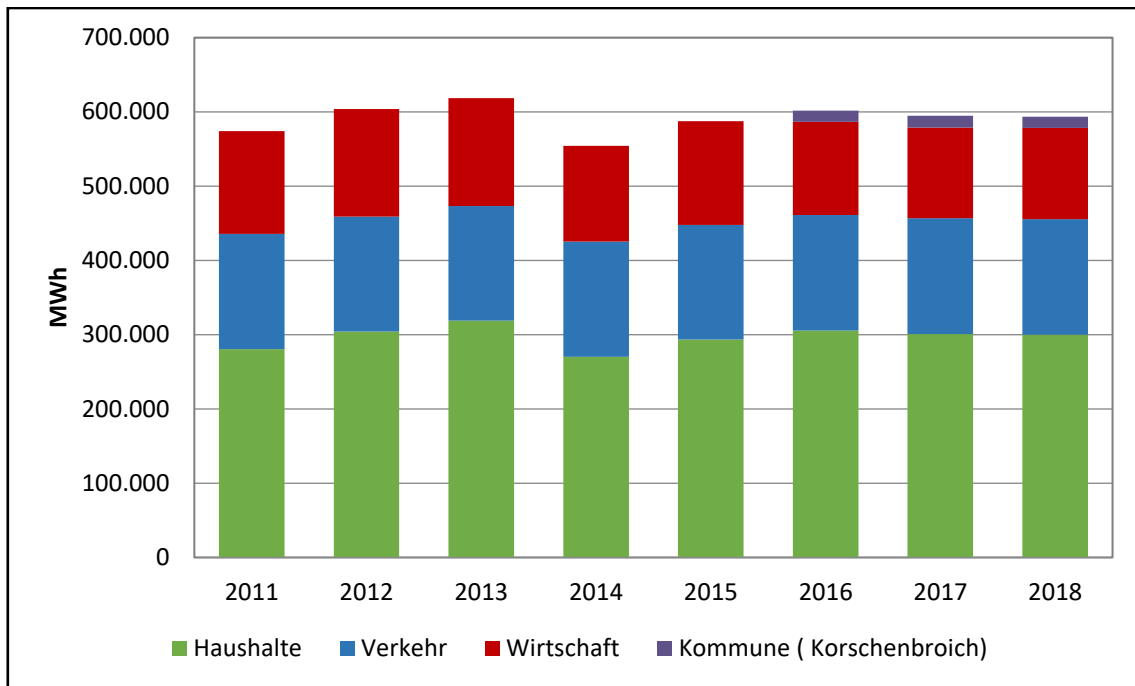


Abb.14: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Korschenbroich aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2011 bis 2018 in MWh.

Tab. 4: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Korschenbroich aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2011 bis 2018 in MWh.

Jahr/ Verbrauchs- sektor	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Wirtschaft	138.203	145.075	145.112	128.892	139.776	125.613	121.947	122.823
Haushalte	280.420	304.248	318.786	270.007	293.611	305.520	300.738	299.850
Verkehr	155.291	154.640	154.392	155.565	154.268	155.567	156.153	155.561
Kommunale Einrichtungen	-	-	-	-	-	15.020	15.746	15.165
Gesamt	573.915	603.964	618.290	554.463	587.655	601.720	594.583	593.398

Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt im Jahr 2018 (witterungsbereinigt) bei ca. 20 MWh je Einwohner und damit insgesamt unter dem bundesweiten Durchschnitt (vgl. Tab. 5). In den einzelnen Bereichen sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Durch die städtischen Strukturen, welche stark von Ein- und Zweifamilienhäusern geprägt sind, liegt die durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner über dem bundesweiten Durchschnitt. Gleichzeitig wird in Einfamilienhäusern i.d.R. im Vergleich mehr Heizenergie benötigt als bei Mehrfamilienhäusern, da die Außenfläche im Verhältnis zum Gebäudevolumen größer ist. Diese Faktoren führen dazu, dass der Energieverbrauch bei den privaten Haushalten in der Stadt Korschenbroich höher ist als im Bundesdurchschnitt.
- Der Energieverbrauch des Wirtschaftssektors spielt in Relation zu den anderen Verbrauchssektoren eine deutlich geringere Rolle als bundesweit. Das liegt vor allem in den strukturellen Voraussetzungen begründet. Korschenbroich ist überwiegend ein Wohnstandort. Darüber hinaus gehören die vorhandenen Arbeitsplätze überwiegend dem Dienstleistungsgewerbe an und weisen i.d.R. einen niedrigeren Energieverbrauch auf als bspw. Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe.

- Der Energieverbrauch für Mobilität in der Stadt Korschenbroich liegt unterhalb des bundesweiten Durchschnittswertes, obwohl im Durchschnitt in der Stadt Korschenbroich mehr PKW je Einwohner zugelassen sind. Das ist i.W. ein Ergebnis der territorialen Bilanzierungsmethodik, die wesentliche durch die Bevölkerung Korschenbroichs verursachte verkehrsbedingte Verbräuche nicht erfasst (s.o.). Insofern ist für den Mobilitätssektor der Vergleich mit dem Bundesdurchschnitt nur begrenzt aussagekräftig.

Tab. 5: Vergleich der spezifischen Verbrauchsdaten je Einwohner in der Stadt Korschenbroich mit bundesweiten Durchschnittswerten

Korschenbroich, Stadt			
Spezifische Verbrauchsdaten (2018)			
	Korschenbroich, Stadt		Ø Deutschland
Gesamt	20.180	[kWh/EW]	31.000 [kWh/EW]
Haushalte	10.770	[kWh/EW]	9.700 [kWh/EW]
Wärme (Witterungsbereinigt)	9.390		8.400
Strom (ohne Heizen & Warmwasser)	1.380		1.300
Industrie & Gewerbe	4.170	[kWh/EW]	16.480 [kWh/EW]
Wärme (Witterungsbereinigt)	2.720		12.040
Strom (ohne Heizen & Warmwasser)	1.450		4.440
Kommune	560	[kWh/EW]	1) [kWh/EW]
Wärme (Witterungsbereinigt)	420		1)
Strom	140		1)
Mobilität	4.680	[kWh/EW]	9.260 [kWh/EW]

Quelle: AGEB Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland, Stand Aug. 2019

EW = Einwohner

1) kommunale Werte in Industrie und Gewerbe enthalten

3.3 Treibhausgas-Bilanz für die Stadt Korschenbroich

Treibhausgas-Bilanz nach Energieträgern

Die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen nach Energieträger werden hier von 1990 bis 2018 dargestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Feinbilanz (siehe Kapitel 3.1).

Die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen inklusive der Vorketten, unterteilt nach Energieträger, ist in Abbildung 15 für die Jahre 2011 bis 2018 dargestellt. Die gesamten Emissionen liegen im betrachteten Zeitraum zwischen ca. 189.000 und 208.000 Tonnen pro Jahr, der Verlauf über die Jahre ist ähnlich zum Verlauf des Endenergieverbrauchs.

Auffällig ist aber, dass der Energieträger Strom – verglichen mit der Betrachtung der Endenergie in Abbildung 1 bei den Emissionen einen deutlich größeren Anteil hat. Das liegt an den hohen Verlusten bei der Stromerzeugung und -bereitstellung und den damit verbundenen hohen Emissionen je Kilowattstunde. In Bezug auf die Einsparpotenziale zeigt dies, dass sich Einsparungen beim Stromverbrauch besonders positiv auf die resultierenden CO₂-Emissionen auswirken. Dieser Effekt wird sich zukünftig, mit steigendem Anteil

erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung, jedoch etwas abschwächen, weil dadurch die Emissionen je erzeugter Kilowattstunde Strom sinken.

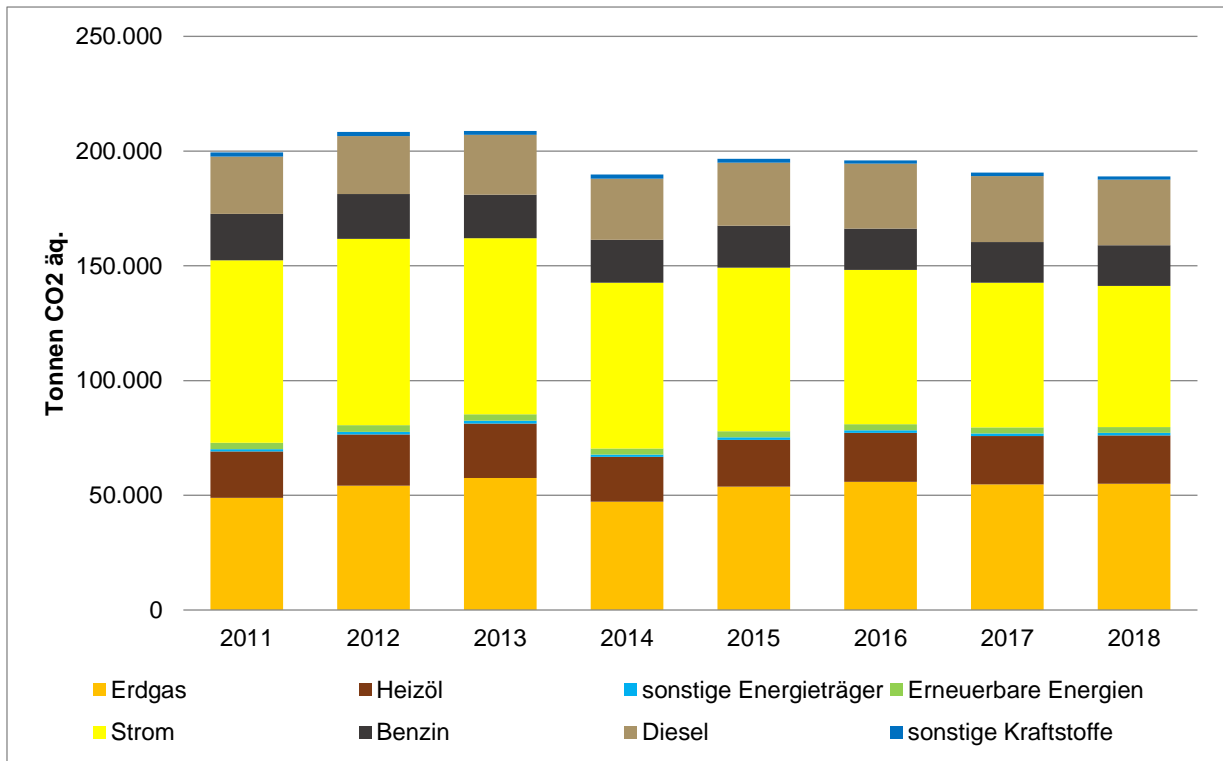


Abb. 15: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Korschenbroich für die Jahre 2011 bis 2018 in Tonnen CO2 äq.

Tab. 6: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Korschenbroich für die Jahre 2011 bis 2018 in Tonnen CO₂ äq.

Jahr/ Energieträger	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Strom	72.355	73.849	69.779	66.569	65.718	61.777	58.306	57.155
Heizöl	20.167	22.341	23.742	19.485	20.381	21.323	21.006	21.060
Benzin	20.204	19.572	19.031	18.690	18.191	17.904	17.801	17.586
Diesel	24.914	25.254	26.066	26.764	27.557	28.315	28.735	28.597
Sonstige Kraftstoffe	518	536	544	539	528	491	453	443
Erdgas	48.883	54.151	57.548	47.192	53.738	55.822	54.806	55.035
Fernwärme	188	178	180	96	90	91	95	54
Biomasse	597	661	699	561	628	526	509	481
Umweltwärme	2.159	2.201	2.076	2.022	2.003	2.161	2.049	2.068
Sonnenkollektoren	29	30	30	32	34	35	35	40
Biogas	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	838	928	981	788	881	928	897	847
Biobenzin	485	510	478	482	487	472	499	444
Biodiesel	871	764	632	685	654	554	545	567
Braunkohle	0	0	0	0	0	0	0	0
Steinkohle	260	246	250	248	236	232	238	227
Heizstrom	7.142	7.285	6.868	5.703	5.649	5.457	4.775	4.404
Gesamt	199.611	208.505	208.904	189.857	196.776	196.088	190.748	189.008

Der Erdgasverbrauch trägt ungefähr 29 % zu den Gesamtemissionen bei und hat damit den zweithöchsten Anteil, während Strom mit etwa 31 % an der Spitze liegt. Benzin- und Dieserverbrauch verursachen jeweils etwa 9 – 15 % der Gesamtemissionen. Alle restlichen, verbleibenden Energieträger weisen zusammen einen Anteil von unter 11 % an den Emissionen auf. Auffällig ist insbesondere der sehr geringe Anteil der erneuerbaren Energien bei den CO₂-Emissionen. Dies spiegelt die geringen Emissionsfaktoren und damit die geringen klimarelevanten Auswirkungen der entsprechenden Energieträger wieder.

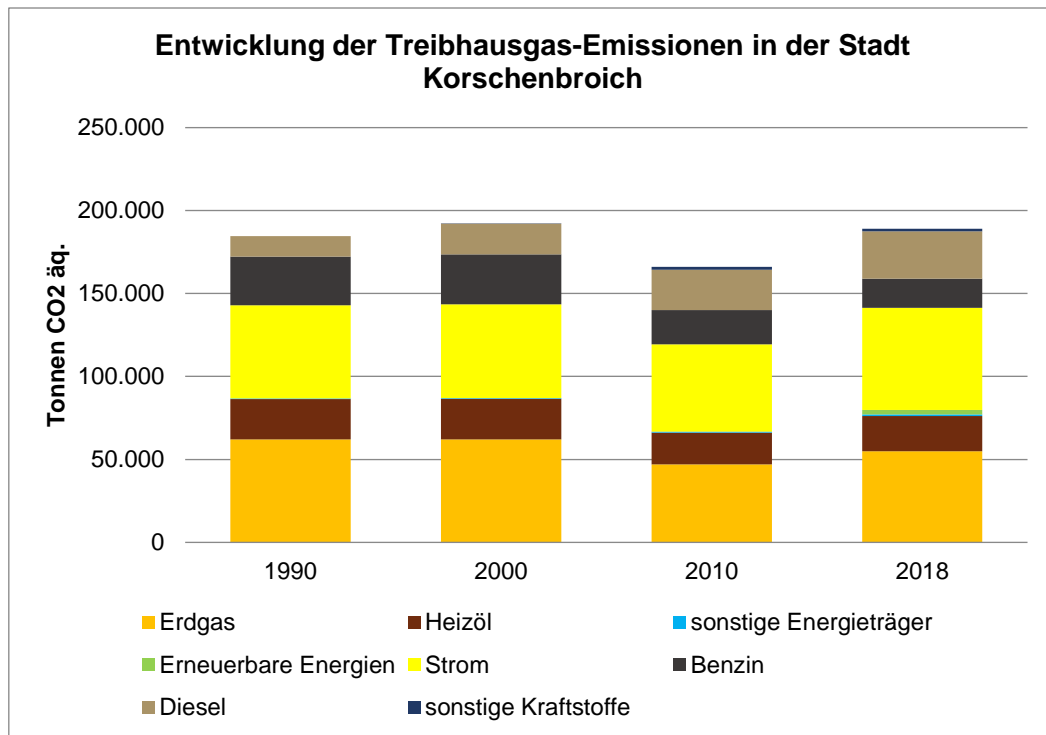


Abb. 16: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Korschenbroich in Tonnen CO₂ äq.

In der Abbildung 16 wird die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen der Minimalbilanz in 10-Jahresschritten (1990-2000-2010) und das Bezugsjahr (2018) gezeigt.

Die absoluten Emissionen schwanken, insbesondere das Jahr 2010 weist einen niedrigen Ausstoß auf. Vergleicht man die einwohnerspezifischen Daten, fällt auf, dass der Wert von 1990 (6,3 Tonnen CO₂/ EW), zu 2000 (5,7 Tonnen CO₂/ EW) zu 2010 (5,0 Tonnen CO₂/ EW) gesunken ist und dann in 2018 (5,7 Tonnen CO₂/ EW) wieder gestiegen ist.

Treibhausgas-Bilanz nach Verbrauchssektoren

Es wird hier die Feinbilanz von 2011 bis 2018 betrachtet.

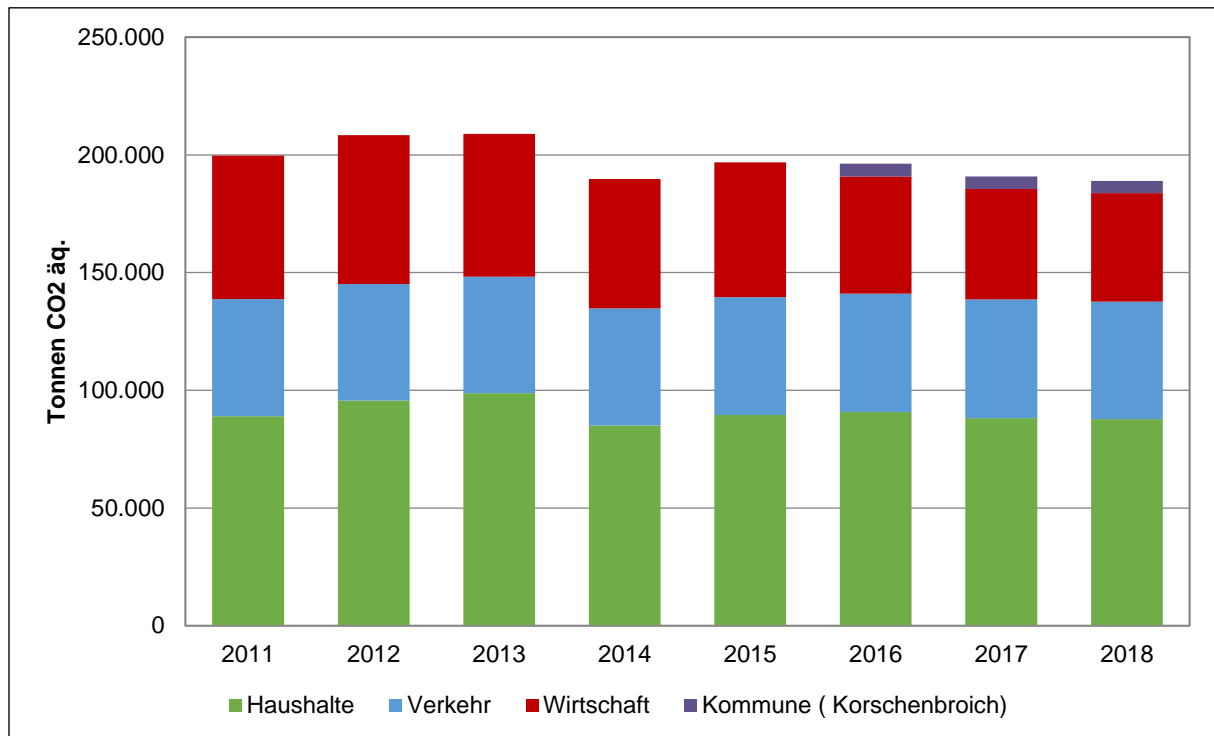


Abb. 17: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Korschenbroich aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2011 bis 2018 in Tonnen CO₂ äq.

Tab. 7: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in der Stadt Korschenbroich aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2011 bis 2018 in Tonnen CO₂ äq.

Jahr/ Verbrauchssektor	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Wirtschaft	60.800	63.242	60.711	55.043	57.285	49.781	46.885	46.244
Haushalte	89.015	95.721	98.654	84.992	89.504	90.661	88.166	87.690
Verkehr	49.796	49.542	49.538	49.822	49.987	50.290	50.363	49.925
Kommunale Einrichtungen	-	-	-	-	-	5.356	5.334	5.150
Gesamt	199.611	208.505	208.904	189.857	196.776	196.088	190.748	189.008

Übernimmt man die Betrachtung nach den Bereichen Haushalte, Verkehr, Wirtschaft und Kommune für die CO₂-Emissionen (Abb. 17), so zeigt sich prinzipiell ein ähnliches Bild wie bei der Endenergie-Betrachtung in Abb. 4.

Die Entwicklung der spezifischen CO₂-Emissionen unterscheiden sich erwartungsgemäß wenig von der Entwicklung der Gesamtsummen, da sich die Einwohnerzahl im Betrachtungszeitraum kaum verändert hat (siehe Kapitel 3.1). Insgesamt lagen die witterungsunbereinigten spezifischen Emissionen im Jahr 2018 bei etwa 5,7 Tonnen je Einwohner und damit deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt von 8,47 Tonnen je Einwohner (UBA 2019). Gründe hierfür sind die in Abschnitt 3.1 genannten strukturellen Voraussetzungen CO₂-Emissionen im Wirtschaftssektor.

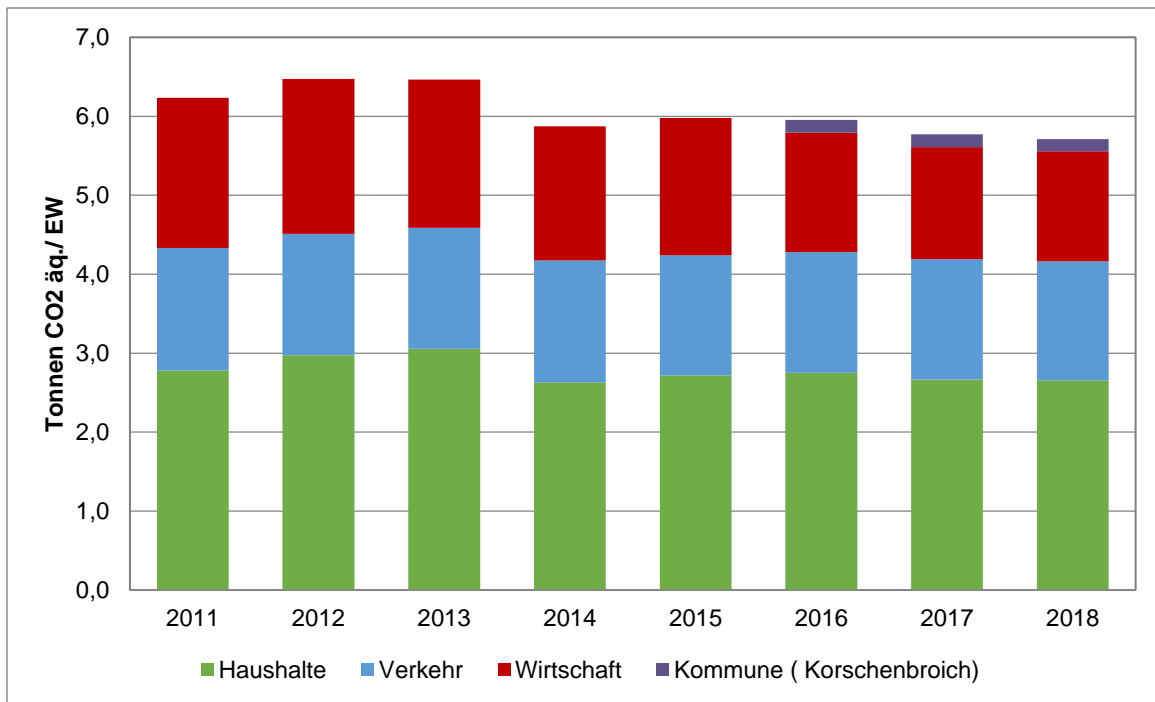


Abb. 18: Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen je Einwohner in der Stadt Korschenbroich aufgeteilt nach Verbrauchssektoren von 2011 bis 2018 in Tonnen CO₂ äq./ EW

Tab. 8: Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen je Einwohner in der Stadt Korschenbroich aufgeteilt nach Verbrauchssektoren von 2011 bis 2018 in Tonnen CO₂ äq./ EW

Jahr/ Verbrauchssektor	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Wirtschaft	1,9	2,0	1,9	1,7	1,7	1,5	1,4	1,4
Haushalte	2,8	3,0	3,1	2,6	2,7	2,8	2,7	2,7
Verkehr	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Kommunale Einrichtungen	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2
Gesamt	6,3	6,5	6,5	5,8	5,9	6	5,8	5,8

3.4 Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung

Die Nutzung erneuerbarer Energien und der effizienten Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) spielt nicht zuletzt aufgrund der Klimaschutz-Zielsetzungen eine besondere Rolle. In diesem Abschnitt wird aufgezeigt, wie hoch die Strom- und Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien und KWK aktuell (Bezugsjahr 2018) ist.

Dazu werden Daten des Netzbetreibers genutzt, da dieser die eingespeiste Strommenge der EE- und KWK-Anlagen erfasst. Zur weitergehenden Abschätzung der Wärmemengen, wurden darüber hinaus Daten aus dem Marktanzreizprogramm (MAP) der BAFA und der Schornsteinfegerinnung analysiert.

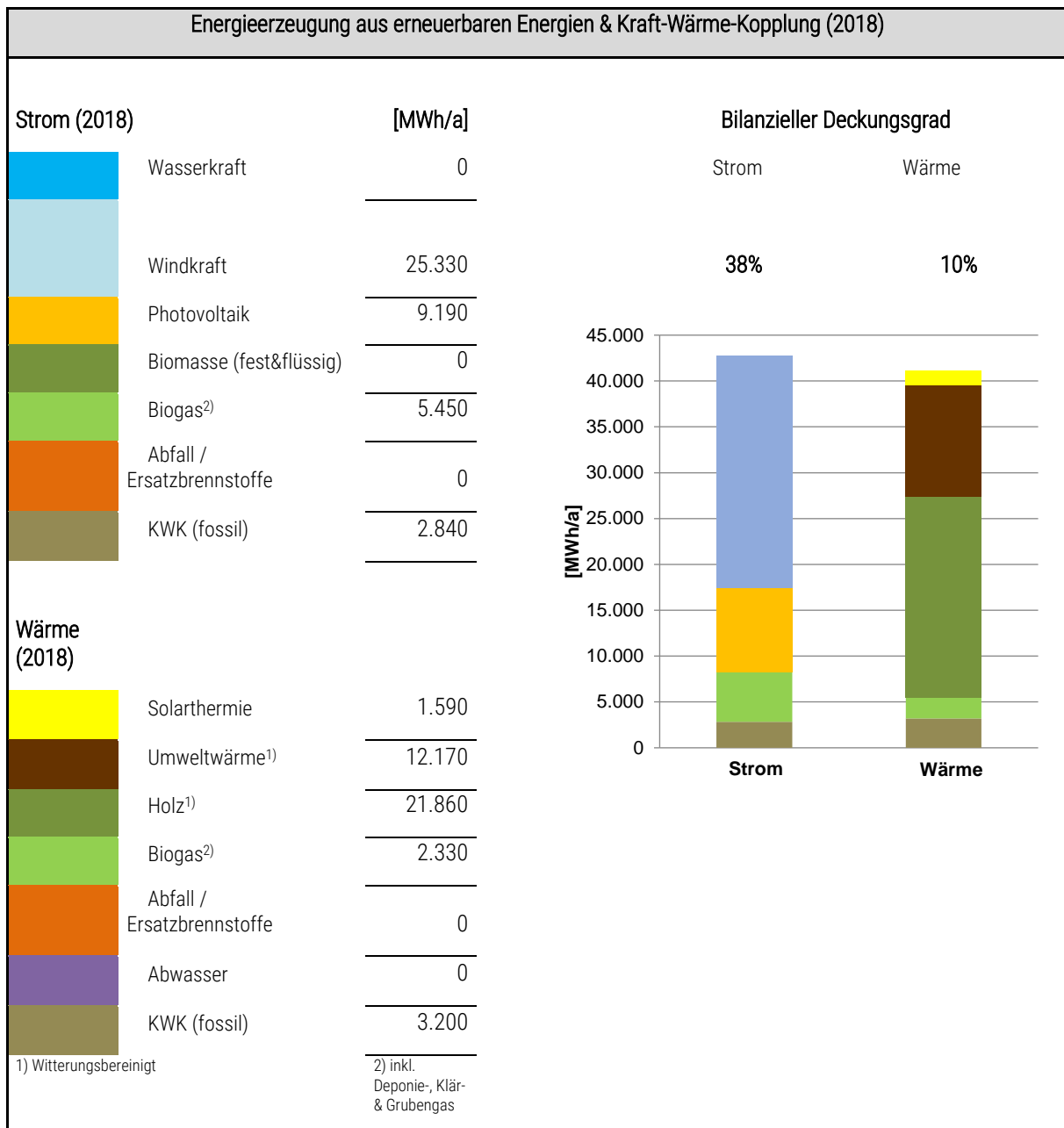


Abb. 19: Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in der Stadt Korschenbroich in 2018.

Abbildung 19 zeigt die Nutzung erneuerbarer Energien und KWK zur Wärmebereitstellung. In Summe liegt die Wärmeerzeugung im Jahr 2018 bei rund 41.000 MWh. Die Wärme aus erneuerbaren Energien wird zu großen Teilen aus Umweltwärme sowie aus fester Biomasse bereitgestellt.

Bezogen auf den gesamten Wärmeverbrauch in der Stadt Korschenbroich machen die erneuerbaren Energien einen Anteil von rund 9 % aus. Damit liegt die Stadt Korschenbroich unter dem bundesweiten Durchschnitt (ca. 14 %, BMWi 2020). Durch die Nutzung von KWK steigt die bilanzielle Deckung auf ca. 10 % an. Das ist zum Teil durch die städtischen Strukturen und den hohen Anteil an Erdgasheizungen erklärbar.

Die Stromerzeugung (Stromeinspeisung + Eigenverbrauch) nach den Daten des Netzbetreibers aus erneuerbaren Energien im Zeitraum 2011 bis 2019 ist in Abb. 20 dargestellt.

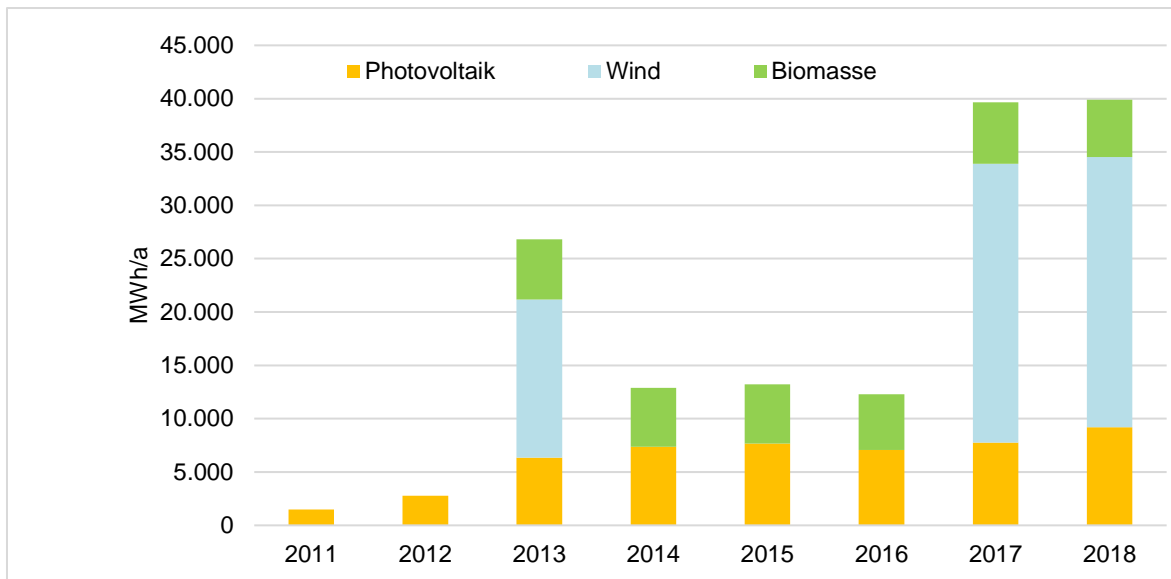


Abb. 20: Entwicklung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in der Stadt Korschenbroich.

Die Windkraftanlagen erzeugten 2018 rund 20.300 MWh Strom. Die dargestellten Daten basieren auf den übermittelten Werten des bzw. der Netzbetreiber. Für die Jahre 2011-2012 und 2014- 2016 wurden keine Daten übermittelt. Für das Jahr 2013 wurden Zahlen für 2 Ortsteile geliefert. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die neun Anlagen seit 2005 bzw. 2012 abhängig vom Wind Strom ins Netz einspeisen (basierend auf Marktstammdatenregister).

Die Biogasanlage speiste rund 5.400 MWh Strom ein.

Der bilanzielle Deckungsgrad konnte ebenso wie die gesamte Erzeugung seit dem Jahr 2011 deutlich gesteigert werden. Im Jahr 2018 wurden etwa 38 % des Stromverbrauches in Korschenbroich bilanziell über das Jahr durch Erzeugung vor Ort gedeckt. Damit liegt die Stadt Korschenbroich gleichauf mit dem Bundesdurchschnitt von ca. 37,8 % (BMWi 2020).

Die Stromerzeugung aus Photovoltaik liegt zum aktuellen Stand 2018 bei ca. 9.200 MWh (Netzeinspeisung und angegebener Eigenverbrauch).

In der Abbildung 21 wurden die installierte Spitzenleistung je Einwohner für den Rhein-Kreis Neuss dargestellt. Die Leistungsgruppen gliedern die Anlagengrößen nach typischen Größen (Einfamilienhaus, größere Dachflächen, Gewerbliche / Landwirtschaftliche Dächer, Freiflächen).

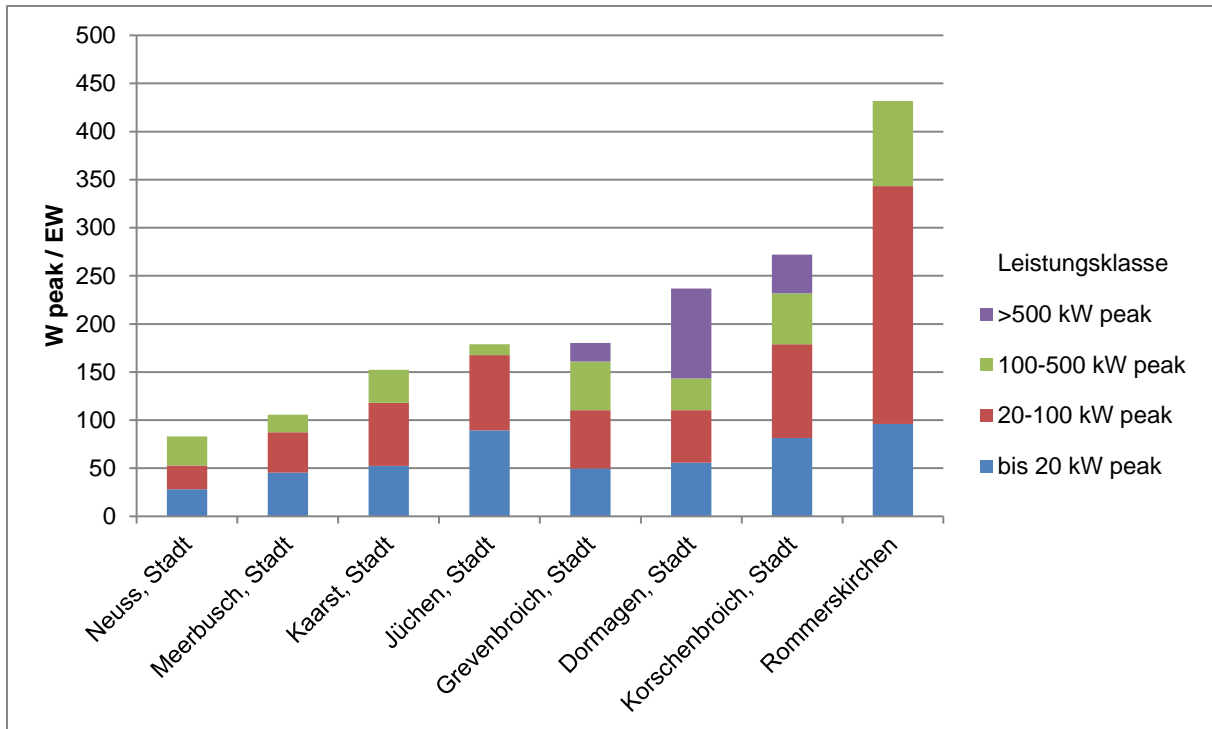


Abb. 21: PV-Benchmark des Rhein-Kreis Neuss 2017, Installierte Leistung nach Einwohner ($W_{\text{peak}}/\text{EW}$) (nach EEG-Anlagenstammdaten).

Die Stadt Korschenbroich liegt im Benchmark mit rund $270 W_{\text{peak}}/\text{EW}$ an zweiter Stelle. Der Großteil wird von mittleren Anlagen erbracht, die kleinen Anlagen haben einen Anteil von rund 30 % in der Stadt Korschenbroich.

4 Potenzialanalyse und Szenarien

4.1 Potenzialanalyse für die Stadt Korschenbroich

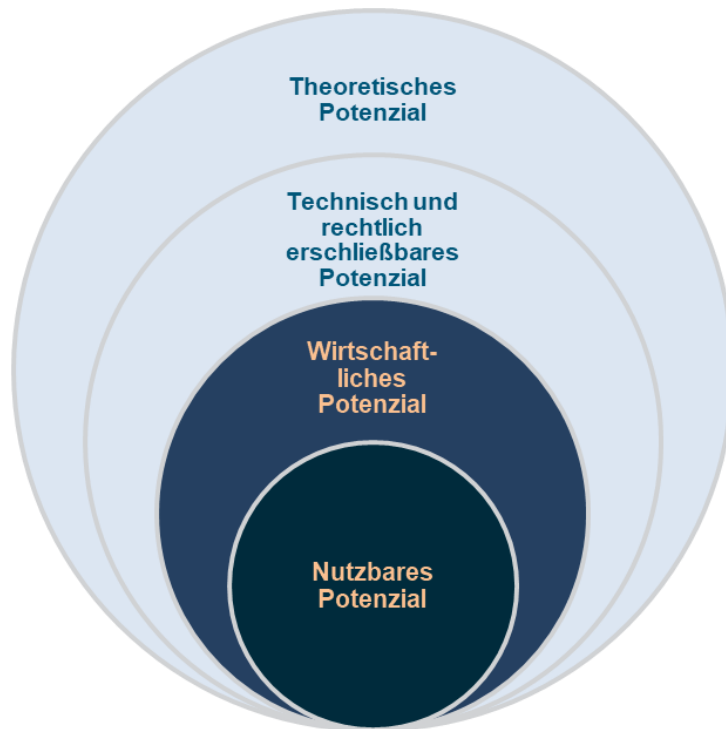
Im vorherigen Kapitel wurde die Entwicklung des Energieverbrauchs und der damit einhergehenden THG-Emissionen in der Stadt Korschenbroich aufgezeigt. In diesem Kapitel werden die Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen dargestellt:

- Eine Verringerung des Energieverbrauchs durch Effizienz- und Einsparmaßnahmen bewirkt einen Rückgang der THG-Emissionen, die direkt mit diesem Verbrauch verbunden sind.
- Ein Energieträgerwechsel hin zu emissionsarmen Energieträgern reduziert den spezifischen THG-Ausstoß pro Energieeinheit und ermöglicht so eine weitere Reduktion der Gesamtemissionen.

Zunächst erfolgt jedoch eine kurze Erläuterung der Vorgehensweise und Methodik zur Potenzialanalyse.

4.1.1 Vorbemerkungen zur Methodik der Potenzialanalysen

Grundsätzlich kann bei der Potenzialanalyse unterschieden werden in vier Potenzialstufen (in Anlehnung an Quaschnig 2000):



1. Das **theoretische Potenzial** beinhaltet das komplette physikalische umsetzbare Erzeugungsangebot respektive Einsparpotenzial, ohne Berücksichtigung

- technischer,
- nutzungsbedingter oder
- rechtlicher

Beschränkungen. Beispielsweise wird bei der Solarenergie die gesamte Strahlungsenergie als theoretisches Potenzial ermittelt.

Das theoretische Potenzial hat für die Betrachtung im Rahmen eines Klimaschutzkonzeptes wenig praktische Relevanz, da es immer technische, und rechtliche Restriktionen gibt. Deshalb wird auf die Bestimmung des theoretischen Potenzials in diesem Klimaschutzkonzept verzichtet.

2. Das **technisch und rechtlich erschließbare Potenzial** umfasst den Teil des theoretischen Potenzials, der unter bestimmten technischen Randbedingungen (bspw. Anlagenwirkungsgraden) mit heute oder in absehbarer Zeit verfügbarer Anlagentechnik nutzbar ist. Zu diesen technischen Randbedingungen werden hier auch planungsrechtliche oder fachgesetzliche Restriktionen gezählt.

Da technische Potenzial baut immer auch auf einer „Gebietskulisse“ auf, wie z.B. dem Gebäudebestand, den Forst- und Landwirtschaftsflächen etc..

Das technische Potenzial umfasst den Teil des theoretischen Potenzials, der

- unter den gegebenen technischen Randbedingungen (z.B. Wirkungsgrade),
- mit heute oder in absehbarer Zeit verfügbarer Anlagentechnik,
- unter Einhaltung planungs- und fachgesetzlicher Restriktionen und

- Erwägungen zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen

erschließbar ist.

Das technische Potenzial stellt die wesentliche Grundlage für die weiteren Potenzialbetrachtungen im Rahmen von Klimaschutzkonzepten dar.

3. Das **wirtschaftliche Potenzial** beinhaltet den Teil des technischen Potenzials, der unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen umsetzbar ist. Dabei wird auf die betriebswirtschaftliche Sichtweise abgestellt.

Sowohl im Bereich der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien / Effizienztechnologien als auch bei der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen bestimmen auf absehbare Zeit staatliche Förderungen die betriebswirtschaftliche Wirtschaftlichkeit.

Insofern ist die Abschätzung des wirtschaftlichen Potenzials eine Momentaufnahme und für die mittel- bis längerfristigen Betrachtungen im Rahmen eines Klimaschutzkonzeptes von geringer Aussagekraft.

4. Das **nutzbare Potenzial** beschreibt in diesem Klimaschutzkonzept den Teil des wirtschaftlichen Potenzials, der im Betrachtungszeitraum des Klimaschutzkonzeptes tatsächlich für eine Nutzung zur Verfügung steht.

In welchem Umfang die technischen und wirtschaftlichen Potenziale zukünftig tatsächlich umgesetzt werden ist nicht eindeutig bestimmbar, da eine exakte Prognose der zukünftigen Entwicklung nicht möglich ist. Deshalb wird mit Hilfe von Szenarien eine Bandbreite möglicher Entwicklungen unter Zugrundelegung verschiedener Annahmen aufgezeigt.

Dabei wird berücksichtigt, dass

- ein Teil des wirtschaftlichen Potenzials bereits umgesetzt wurde
- aufgrund von technischen Lebenszeiten und Modernisierungszyklen im Prognosezeitraum nur ein Teil des wirtschaftlichen Potenzials umgesetzt wird
- in der Realität auch das wirtschaftliche Potenzial nicht zu 100 % ausgenutzt werden kann, z.B. weil die Finanzmittel und/oder die Motivation zur Umsetzung der Maßnahmen fehlen.

Neben ökonomischen Faktoren (s.o.) spielen insbesondere

- soziale Faktoren wie
 - Sensibilisierung,
 - Motivation,
 - Bereitschaft zur Verhaltensänderung

sowie

- technische Faktoren wie insbesondere
 - Lebensdauer,
 - Erneuerungszyklen

eine wichtige Rolle bei der Einschätzung der im Betrachtungszeitraum tatsächlich realisierbaren Potenziale.

Insbesondere die sozialen aber auch die ökonomischen Faktoren sind dabei keine konstante Größe. Beide sind vielmehr beeinflussbar. Motivation, Sensibilisierung und Herbeiführung von Verhaltensänderungen stehen im Fokus der aktuellen Aktivitäten im Zusammenhang mit der Energiewende in Deutschland und sollen nicht zuletzt durch Klimaschutzkonzepte auf kommunaler Ebene befördert werden.

4.1.2 Potenzialanalyse: Handlungsfeld Mobilität und Verkehr

Grundsätzlich besteht im Handlungsfeld Mobilität wie auch in anderen Sektoren das theoretische Potenzial der Klimaneutralität bis 2050 – d.h. in diesem Sektor entstehen bilanziell keine Emissionen (Vergleich hierzu Prognos, et al. 2020). Hierzu ist es notwendig bis 2030 die Emissionen um 45% zu reduzieren.

Hierzu müssen allerdings umfassende Maßnahmen ergriffen werden. Grundlegende verkehrliche Strategien für eine klimafreundliche Mobilität sind dabei

- Verkehrsvermeidung (z.B. durch Homeoffice oder Online-Schulungen)
- Verkehrsverlagerung (modal auf umweltfreundliche Verkehrsmittel, zeitlich [zur Reduzierung der Engpässe während der Rush-Hour], räumlich)
- Verträgliche Abwicklung des verbleibenden motorisierten Verkehrs (z.B. durch Effizienzsteigerung, alternative Antriebe, Geschwindigkeitsbegrenzungen)

Der Verkehrssektor trägt wesentlich zu den Treibhausgasemissionen bei und hat in den letzten Jahren als THG-Emittent an Relevanz gewonnen: Als einziger Sektor hat der Verkehrssektor seit 1990 keine Rückgänge zu verzeichnen.

Anders als beispielsweise in den Sektoren „Wärme“ und „Energieerzeugung“ ist die Quantifizierung der THG-Minderungspotenziale im Verkehrssektor jedoch schwierig. Das hat mehrere Gründe. So liegen für die Ist-Situation nur überschlägige Daten zur Jahresfahrleistung aufgrund Dauerzählstellen und Modellberechnungen vor; es gibt keine repräsentative Befragung zum Verkehrsverhalten. Außerdem beziehen sich die Maßnahmen überwiegend auf den Quell-, Ziel- und Binnen-Verkehr, während sich die ermittelten THG-Emissionen (da Territorialprinzip) auf die Fläche der Stadt Korschenbroich beziehen. Schließlich sind die Wirkungsketten im Verkehrsbereich äußerst komplex – manche Maßnahmen hängen voneinander ab bzw. verstärken sich gegenseitig (z. B. sichere Radwege und Radabstellanlagen), bei vielen zeigen sich Effekte erst langfristig in Verhaltensänderungen (z. B. höhere Zuverlässigkeit des ÖV), und es bestehen Wechselwirkungen zu Aspekten, die nicht auf kommunaler Ebene entschieden werden (z. B. Anreize für den Kauf von Elektroautos). Eine Quantifizierung der Minderungspotenziale für einzelne Maßnahmen scheidet damit aus. Nachfolgend werden daher nach einem Überblick über die deutschlandweite Situation und theoretische Einsparmöglichkeiten in Korschenbroich die auf die verschiedenen Handlungsansätze bezogenen THG-Minderungspotenziale erläutert.

Bundesweite Szenarien für den Verkehrssektor

Eine überschlägige Berechnung der THG-Minderungspotenziale kann mittels der Ergebnisse der Renewability III-Studie (Öko-Institut et al. 2016) ermittelt werden. Darin wurden unterschiedliche Szenarien entwickelt, und die Entwicklung der THG-Emissionen im Verkehrsbereich unter Annahme dieser Szenarien berechnet (Basisjahr: 2010, nationaler Verkehr). Der bundesweiten Zielsetzung, die Treibhausgasemissionen bis 2020 im Vergleich zu 1990 um 40 % zu verringern, ist der Verkehrssektor am wenigsten nahegekommen. Dies liegt u.a. an einer gleichbleibenden Popularität des (Privat-)Kfz und gleichzeitig nur marginal verringerten Treibstoffverbräuchen pro Strecke. Erzielte Effizienzgewinne von Kfz wurden durch größere Fahrzeuge mit energieintensiven Ausstattungen zunichte gemacht. Weitere Ursachen für den geringen Rückgang der THG-Emissionen im Verkehrsbereich ist eine Verlagerung des Gütertransports von der Schiene auf die Straße (vgl. auch UBA 2016).

Wird davon ausgegangen, dass lediglich die bereits absehbaren Maßnahmen und Effekte (z. B. Effizienzentwicklung und Antriebsmix PKW) eintreffen, wird eine Reduktion der THG-Emissionen von 8 % bis zum Jahr 2030 erreicht. In einem Szenario, in dem ambitioniertere Ziele gesteckt werden (u. a. CO₂-Grenzwerte und Elektroautos, Einsatz von Oberleitungs-Lkw, Kraftstoffpreisanstieg), wird eine Reduktion der THG-Emissionen von 26 % erreicht.

In einem dritten Szenario wird zusätzlich zu den Maßnahmen im vorherigen Szenario von einer Politik der „Lebenswerten Innenstädte“ ausgegangen. Hierbei wird von einer Politik mit „Stadt der kurzen Wege“, Parkraummanagement, Carsharing-Angeboten, Steigerung der Attraktivität des Rad- und öffentlichen Verkehrs und weiteren Maßnahmen ausgegangen. Hinzu kommt eine Attraktivitätssteigerung des

Schienen Güterverkehrs durch Nutzung von technologischen Verbesserungen. Unter diesen Annahmen wird eine Reduktion der THG-Emissionen von 34 % erreicht.

Welches Szenario eintritt, hängt wesentlich davon ab, welche Gestaltungsspielräume der Bund und die EU nutzen, da sie eine Vielzahl von Rahmenbedingungen setzen. Nichtsdestotrotz hat auch eine Kommune Einfluss auf die Reduktion von verkehrlichen THG-Emissionen. Gestaltungsmöglichkeiten bestehen vor allem auf planerischer Ebene (Straßenraumgestaltung, Infrastrukturangebote, etc.), der Ebene von Information, Kommunikation und Management (Beratung von Unternehmen [„Betriebliches Mobilitätsmanagement“]), aber auch rechtlich (über entsprechende Satzungen) und finanziell (über finanzielle Förderungen bzw. Gebühren).

Neben Renewability III (a.a.O.) gibt es noch andere Studien, die sich mit Energie- bzw. Treibhausgaseinsparung im Verkehr beschäftigen. In der 2013 erschienenen Studie „Potenziale des Radverkehrs für den Klimawandel“ (UBA 2013) vom Umweltbundesamt werden verschiedene Variationen berechnet. Im IKSK wurden insbesondere die Varianten „Kurze Wege mit dem Rad“, „Autonutzung statt – besitz“ und „Wahrnehmung des Rades als Option“ berücksichtigt.

Die Studie „CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland“ (UBA 2010) vom Umweltbundesamt befasst sich mit den Maßnahmen und Instrumenten, die in Abb. 22 dargestellt sind. Einige dieser Instrumente bzw. Teile davon bilden die Grundlage für die Berechnungen des IKSK.

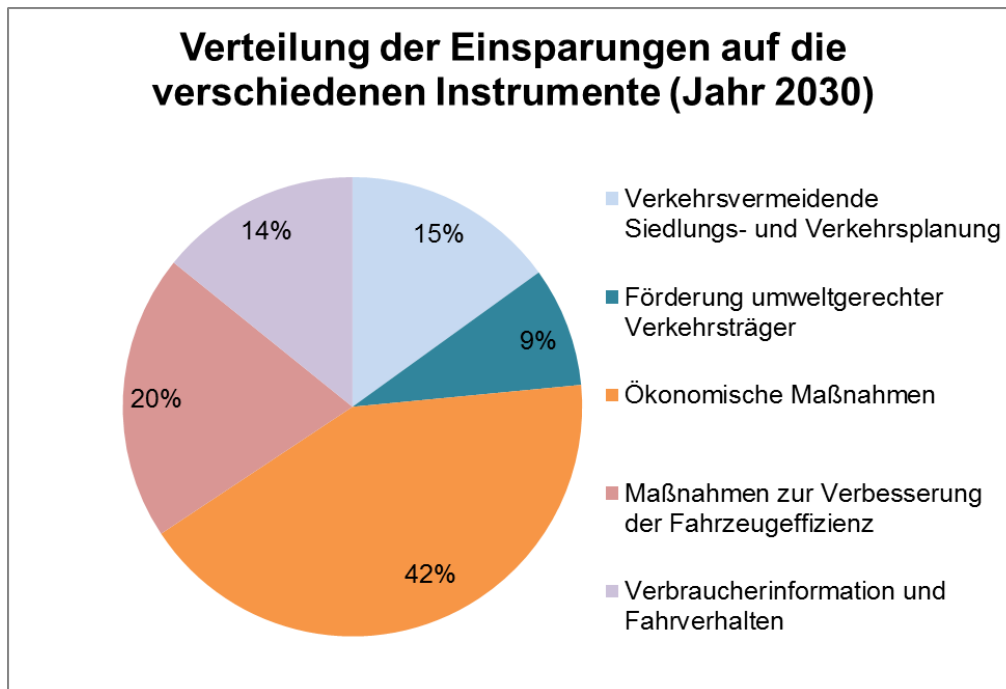


Abb. 22: Treibhausgaseinsparungen im Mobilitätssektor nach Instrumenten eigene Darstellung nach UBA 2010

In der Studie „Konventionelle und alternative Fahrzeugtechnologien bei Pkw und schweren Nutzfahrzeugen – Potenziale zur Minderung des Energieverbrauchs bis 2050“ vom Öko-Institut in 2014 (Öko-Institut 2014) werden genaue Verbrauchswerte für 2010, 2020, 2030 mit ein bzw. zwei Szenarien aufgezeigt. Dabei liegen die Verbrauchsminderungen deutlich über dem vom Renewability III angegebenen Werten. Die Studie wurde dazu verwendet, vergleichbare spezifische Verbräuche des motorisierten Straßenverkehrs abzubilden.

Datengrundlagen zur Ermittlung des Status-Quo

Für die Abschätzung der THG-Reduktionspotenziale in Korschenbroich ist zunächst einmal der Status-Quo zu ermitteln. Anders als bei den Strom- und Wärmeanwendungen, bei denen in Korschenbroich sehr gute Grundlagen durch die Informationen zum Energieverbrauch der leitungsgebundenen Energieträger vorliegen, sind im Mobilitätsbereich Daten zu den Energieverbräuchen (und damit zu den THG-Emissionen) nicht

einfach verfügbar und müssen über diverse Grundlagendaten abgeleitet werden. Wesentliche Grundlagendaten sind

- die Verkehrsleistungen für die einzelnen Verkehrsträger,
- die spezifischen Energieverbräuche.

Dabei wird wie folgt vorgegangen:

Verkehrs- und Fahrtleistungen

In der Tab. 9 werden die Fahrtleistungen dargestellt, dies wird nachfolgend in den unterschiedlichen Verkehrsträgern genauer betrachtet.

Tab. 9: Fahrtleistung des Verkehrs in der Stadt Korschenbroich in 2018 (basierend auf KSP, bzw. MID)

	Fahrtleistung [Mio. Km]
MIV	169
Bus & Straßenbahn	0,9
Fuß	14
Rad	34
Schienen Personenverkehr	0,1
Straßen Güterverkehr	23
Schienen Güterverkehr	4,6

Motorisierter Verkehr

Die Verkehrsleistung des Motorisierten Individual Verkehrs und des Straßengüterverkehrs als Grundlagendaten für den Status-Quo (2018) werden aus Daten aus Klimaschutzplaner (territoriale Bilanzierung) generiert. Dabei werden statistische Werte auf Korschenbroich angewendet.

In 2018 wurden ca. 169 Millionen Fahrzeugkilometer für den motorisierten Individualverkehr angenommen, das ist gegenüber 2010 eine Steigerung von 5 %. Die Steigerung des Straßengüterverkehrs von 2010 mit 19 Millionen Fahrzeug Kilometern auf 24 Millionen Fahrzeugkilometern ist mit über 20 % deutlich größer (KSP 2020).

Personen- und Güterschienenverkehr

Für den Personen- und Güterschienenverkehr liegen im Klimaschutzplaner keine Daten zu Fahrtleistungen vor. Für den Energieverbrauch des Personen- und Güterschienenverkehrs weist der Klimaschutzplaner Daten aus. Im Bereich des Schienengüterverkehrs wurden in 2018 rund 218 MWh Strom und Diesel verbraucht. Im Vergleich zu 2010 wurde ca. 20 % weniger Energie verbraucht. Der Schienenpersonennahverkehr verbrauchte in 2018 rund 3.700 MWh, während dem Fernverkehr rund 12 MWh verbrauchte (KSP 2020).

Nahmobilität

In Mobilität für Deutschland (MID) sind Angaben zur Tagesstrecke enthalten. Daraus wurde für die Potenzialanalyse die Verkehrsleistung der Nahmobilität berechnet. Demnach beträgt in Stadtregionen – kleinstädtischer Raum die Tagesstrecke für Wege zu Fuß und mit dem Rad jeweils 1,0 km. Auf ein Jahr und die gesamte Stadtbevölkerung hochgerechnet ergibt sich eine Verkehrsleistung von rund 12 Millionen Kilometern für den Fußverkehr und rund 12 Millionen Kilometer für den Radverkehr.

Energieverbrauch nach Verkehrs- und Energieträger

Beim Verkehr auf der Straße (MIV, Bus und Straßen-GV) wurden die spezifische Verbrauchswerte gem. [Öko-Institut 2014] angenommen. Diese wurden mit der Fahrtleistung verrechnet, wobei bei den Pkw zwischen Benzin und Diesel unterschieden wurde. Unter der Annahme, dass alle Pkw unabhängig von der Antriebsart

die gleiche Fahrtleistung erbringen, erfolgte die Verteilung der Fahrtleistung anhand dem prozentualen Anteil der Energieträger am gesamt Pkw-Bestand (KBA 2019).

Der Nahmobilität werden weder Emissionen noch Energieverbräuche zugerechnet. Der Energieverbrauch der elektrisch unterstützten Fahrräder kann aufgrund der geringen Verbrauchsmenge vernachlässigt werden.

Die Tabelle 10 zeigt den Status-Quo des Energieverbrauchs nach Verkehrsträger in der Stadt Korschenbroich.

Tab. 10: Energieverbrauch des Verkehrs in der Stadt Korschenbroich in 2018

	Energieverbrauch [MWh]
MIV	110.000
Bus	3.400
Fuß	
Rad	
Schienen Personenverkehr	3.700
Straßen Güterverkehr	37.000
Schienen Güterverkehr	200

THG-Emissionen

Die Berechnung der Emissionen sämtlicher emittierender Verkehre erfolgt anhand des Energieverbrauchs, unterteilt nach Energieträgern (Strom, Diesel und Benzin) und der dazugehörigen Emissionsfaktoren.

Tab. 11: Emissionen des Verkehrs in der Stadt Korschenbroich in 2018

	Emissionen [t CO ₂ eq.]
MIV	35.000
Bus	1.100
Fuß	
Rad	
Schienen Personenverkehr	2.000
Straßen Güterverkehr	11.700
Schienen Güterverkehr	70

In der Tab. 11 sind für die unterschiedlichen Verkehrsträger die THG-Emissionen für die Stadt Korschenbroich für das Jahr 2018 abgebildet.

Energieeinspar- und THG-Minderungspotenziale im Handlungsfeld Mobilität in Korschenbroich

Da im Bereich Mobilität die Potenzial-Betrachtung auf einer Vielzahl von Annahmen und Entwicklungsperspektiven aufbaut, die nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können, wird die Ermittlung der Potenziale direkt im Rahmen einer Szenarienbetrachtung durchgeführt. In einen Trend- und in einem Aktiv-Szenario werden zu den o.g. Handlungsansätzen Maßnahmen-Wirkungsbeziehungen angesetzt und in einem mehrstufigen Modell die Energieeinspar- und THG-Minderungspotenziale abgeschätzt.

Das Modell folgt dem stufenweisen Ansatz

1. vermeiden von Verkehrsleistung,
2. verlagern (insbesondere) von Pkw-Verkehrsleistung auf den Umweltverbund (Nahmobilität und ÖV),

3. motorisierte Verkehre umweltfreundlich gestalten: weniger Energieverbrauch durch Effizienz, weniger Emissionen durch alternative Antriebe.

Da im Betrachtungszeitraum bis zum Jahr 2030 übergeordnete bzw. allgemeine Entwicklungen im Mobilitätsbereich stattfinden werden, werde diese vorab als „Stufe 0“ berücksichtigt.

Stufe 0: Allgemeine Entwicklungen

Im Trend-Szenario bzw. Aktiv-Szenario wird angenommen, dass die Anzahl der Pkw bis 2030 um 12 % (Trend) bzw. 8 % (Aktiv) zunimmt, da eine weitere Motorisierung erfolgt. Jedoch wird diese Entwicklung im Aktiv-Szenario dadurch wieder aufgehoben, dass angenommen wird, dass die Pkw-Besitzquote durch eine Verbreitung von CarSharing in Großstädten um 8 % sinkt (Öko-Institut et al. 2016). Durch die Nähe zu Mönchengladbach und Düsseldorf wird eine ähnliche Entwicklung unterstellt. Im Trend-Szenario wird angenommen, dass das CarSharing nicht so stark wächst und damit keine Wirkung auf die Pkw-Besitzquote hat. Im Trend-Szenario nimmt die Anzahl der PKW bis 2050 bezogen auf 2018 um nur 2 % zu, im Aktiv-Szenario sinkt die Anzahl im gleichen Zeitraum sogar um 4 %. Die Entwicklung durch CarSharing ist im Jahr 2050 in beiden Szenarien gleich, entspricht dem Stand von AKTIV 2030.

Ebenfalls wird im Trend-Szenario bzw. Aktiv-Szenario angenommen, dass die Fahrtleistung im (Straßen-) Güterverkehr bis 2030 um 26 % (Trend) bzw. 22 % (Aktiv) wächst. Das liegt unter anderem an weiteren Steigerungen der Wirtschaftsleistung und dem Wachstum des Internetversandhandels (Öko-Institut et al. 2016). Dieser Trend setzt sich bis 2050 ungehindert fort.

1. Stufe: Vermeidung von Verkehr

Stadt der kurzen Wege

In der 1. Stufe wird davon ausgegangen, dass durch die bessere Erschließung des Nahbereichs (vgl. Maßnahmenbündel „Stadt der kurzen Wege“, Öko-Institut et al. 2016) und der damit verbundenen Verkürzung der Fahrtwege die Fahrtleistung verringert wird. In der Studie wird für die Wegezwecke Einkauf, Versorgung, Freizeit sowie teilweise für die sonstigen Wege unterstellt, dass sich die Wegelängen in den jeweiligen Gebieten und damit auch die Fahrtleistung um 5 % (2030) bzw. 10 % (2050) reduzieren. Für die Stadt Korschenbroich wird bis 2030 von einem Reduktionspotenzial von 2,9 % ausgegangen, welches sich auf die Reisezwecke für Einkauf, Freizeit, Besorgung auswirkt. Mobilität in Deutschland weist ~58 % der Reisezwecke für Einkauf, Freizeit, Besorgung aus. Im TREND-Szenario wird unterstellt, dass bis 2030 ein Viertel des Potenzials umgesetzt wird und im AKTIV-Szenario die Hälfte. Danach wird eine gleichbleibende Entwicklung angenommen.

City-Hubs

Es wird angenommen, dass sogenannte City-Hubs in der Stadt Korschenbroich installiert werden. Da größere Lkw zum City-Hub fahren und dann eine Feinverteilung mit kleineren Fahrzeugen passiert, statt wie bisher mehrere kleine Lkw / leichten Nutzfahrzeuge vom Depot starten, verringert sich die Fahrtleistung im Bereich des Straßengüterverkehrs. In der Studie „Last-Mile-Logistics Hamburg – Innerstädtische Zustelllogistik“ (HSBA et al. 2017) wurden bereits bestehende Anlagen untersucht und von einer 5 %igen Verkehrsvermeidung ausgegangen. In Anbetracht der kurzen Zeit und der erheblichen Schwierigkeiten zur Umsetzung (City-Hubs bringen den größten Nutzen, wenn alle Versanddienstleister sich eine Infrastruktur teilen, statt eigene Systeme zu betreiben) wird im TREND-Szenario unterstellt, dass bis 2030 ein Viertel des Potenzials umgesetzt wird und im AKTIV-Szenario die Hälfte. Danach wird eine gleichbleibende Entwicklung angenommen.

2. Stufe: Verlagerung von Verkehr

Laut MID sind ca. 45 % der Wege mit dem Kfz weniger als 5 km lang, ca. 25 % sind weniger als 3 km lang. Daraus ergibt sich grundsätzlich ein hohes Verlagerungspotenzial insbesondere in Richtung Radnutzung. In der zweiten Stufe des Modells (Verlagerung) wird daher angenommen, dass sich ca. 0,8 % (TREND-Szenario) bzw. ca. 1,6 % (AKTIV-Szenario) der Fahrleistung des MIV auf den ÖPNV und die Nahmobilität verlagern lassen. Grundlage für diese Annahmen sind die Maßnahmen „Lebenswerte Innenstadt“ der Studie Renewability III. Unter anderem wird angenommen, dass durch Parkraummanagement der motorisierte individual Verkehr in der Innenstadt verringert wird. Durch die Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs und des Radverkehrs, sowie die zunehmende Marktdurchdringung von Pedelecs verlagert sich der MIV in Richtung Radverkehr (siehe dazu auch: „Wahrnehmung des Rades als Option“ (UBA 2013)).

Für die Potenzialanalyse wird allerdings einschränkend unterstellt, dass die Verlagerung vom MIV in Richtung Rad und ÖPNV bis 2030 überwiegend nur für den Binnenverkehr realistisch ist (Umsetzungsgrad TREND: 25%, AKTIV: 50%). Grundsätzlich werden zwar auch längerfristige Potenziale für den stadt-regionalen Verkehr (z.B. Richtung Düsseldorf, Mönchengladbach oder aus dem Umland) gesehen. Die Hebung dieser Potenziale setzt allerdings weitreichende Maßnahmen zum Ausbau des Schienenverkehrs und der Radwege-Infrastruktur (Rad-Schnellwege) voraus, die lange Umsetzungszeiträume haben. Es wird unterstellt, dass daher Verlagerungs-Potenziale im Bereich der stadt-regionalen Verkehre in nennenswertem Umfang erst nach 2030 gehoben werden können.

Es wird davon ausgegangen, dass 70 % der verlagerungsfähigen MIV-Fahrleistung auf den ÖPNV verlagert wird und 27 % auf den Radverkehr und die restlichen 3 % auf den Fußverkehr. Dabei wird davon ausgegangen, dass es aufgrund der spezifischen Auslastung und Kapazität von Pkw und Bussen nicht zu einer eins zu eins Erhöhung der Fahrleistungen kommt. Die Auslastung eines Pkw wird mit 1,5 Personen angenommen. Die Auslastung von Bussen wird mit 20-25 %, das entspricht rund 35 Personen angenommen. Daher wird unterstellt, dass $1/20 \approx 5\%$ der verlagerten Fahrleistung sich in einem Mehrbedarf an Fahrleistung des ÖPNV ausdrücken.

Im Bereich des (Straßen-)Güterverkehrs findet durch die Etablierung von City-Hubs ebenfalls eine Verlagerung statt. Es wird angenommen, dass sich die Fahrleistung von leichten Nutzfahrzeugen um ca. 1,2 % (TREND) bzw. 2,5 % (AKTIV) verlagern lässt. Dabei werden 75 % der Fahrleistung auf Lastenräder (mit elektrischer Unterstützung) verlagert (Öko-Institut et al. 2016 und HSBA et al. 2017).

3. Stufe

Effizienzgewinne

In der dritten Stufe werden zunächst Effizienzmaßnahmen unterstellt. Diese werden zum Teil durch Verringerung des Verbrauchs durch u.a. Gewichtseinsparungen und Wirkungsgraderhöhungen durch u.a. Verbesserungen des Antriebstrangs erzielt. Dabei liegen im Pkw Segment die Szenarien der Studie „Konventionelle und alternative Fahrzeugtechnologien bei Pkw und schweren Nutzfahrzeugen – Potenziale zur Minderung des Energieverbrauchs bis 2050“ zugrunde. Bis 2030 können so knapp 15 % (TREND) bis 24 % (AKTIV) bei konventionellen Pkw eingespart werden. Bezogen auf 2018 können bis 2050 knapp 34 % (TREND) bzw. 40 % (AKTIV) bei konventionellen PKW eingespart werden.

Die alternativen Antriebe spielen in den Szenarien eine große Rolle. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Elektromobilität noch stark entwickeln wird und dass in 2030 zwischen rund 1.300 und 4.300 Elektroautos (BEV, PHEV) in Korschenbroich angemeldet sein werden (angelehnt an Öko-Institut et al. 2016). In 2050 werden zwischen 8.600 und 25.500 Elektroautos (BEV und PHEV) angemeldet sein.

Ebenfalls wird die Effizienz bei den konventionellen Bussen, analog zum Pkw steigen. Hier werden ebenfalls Unterschiede in den Szenarien angenommen.

Im Bereich des Personen-Schienenverkehrs werden folgende Effizienzsteigerungen als Potenzial angenommen: 5 % bei Dieselfahrzeugen und 10 % bei Elektrofahrzeugen (bis 2030). Dies basiert auf den angepassten Werten aus Öko-Institut et al. 2016. Die Werte aus der Studie werden für die Szenarien nicht

angepasst, da davon ausgegangen wird, dass die Flottenerneuerung stabiler verläuft als in anderen Bereichen.

Elektromobilität

Die Pkw Flotte wird unter anderem durch Anreizprogramme und verschärfte Abgasvorschriften einen wachsenden Teil an Elektromobilität aufweisen. Hier werden nur Batterieelektrische Autos (BEV) und Plug-In Hybride (PHEV) betrachtet. Andere alternative Antriebe, wie Gas-Hybride, Brennstoffzellenautos und andere Entwicklungen werden vernachlässigt. Im TREND-Szenario wird die Verteilung der Antriebsarten des Basis-Szenarios aus Renewbility III angenommen. Im AKTIV-Szenario wird die Verteilung der Antriebsarten des Effizienz-Plus Szenario aus Renewbility III angenommen. Durch die Lage von Korschenbroich in einer Metropolregion in einem dichtbesiedelten Raum wird im AKTIV-Szenario davon ausgegangen, dass dort der Anteil an Elektromobilität höher ist als im Bundesdurchschnitt.

Es wird angenommen, dass im Jahr 2030 auch die Linienbusse zu einem großen Anteil elektrifiziert sein werden. Im TREND-Szenario werden 32 % der Linienbusse rein elektrisch betrieben. Im AKTIV-Szenario werden 40 % der Linienbusse elektrifiziert und damit der entsprechende Anteil der Fahrleistung rein elektrisch erbracht. Diese Entwicklung wird durch die „Clean Vehicles Directive“ der EU gefordert, sodass hier eine hohe Umsetzungswahrscheinlichkeit angenommen werden kann.

Im Bereich des Straßen-Güterverkehrs werden durch die unterschiedlichen Anwendungen von Lkw und LNF zwei elektrische Antriebe angenommen. Im Bereich der Lkw werden neben Oberleitungs-Lkws auch Hybrid-Lkws eingesetzt. Im TREND-Szenario wird angelehnt an Öko-Institut et al. 2016 angenommen, dass keine Hybrid-Lkws in Deutschland und damit auch in Korschenbroich unterwegs sind. Im AKTIV-Szenario werden 10 % der Lkw Fahrleistung durch Hybride erbracht. Diese fahren 20 % der Strecke elektrisch, das entspricht in etwa der innerstädtischen Fahrleistung (emissionsfreie Innenstadt).

In 2050 werden in beiden Szenarien auch LKW mit Brennstoffzelle angenommen. Diese haben ähnlich geringen Anteil wie die Hybrid-LKW.

Im Bereich der leichten Nutzfahrzeuge werden neben konventionellen Dieselfahrzeugen vorrangig rein elektrische Fahrzeuge eingesetzt, da diese in den emissionsfreien Innenstädten eingesetzt werden können. Im TREND-Szenario wird genau wie bei den Lkws davon ausgegangen, dass in 2030 noch keine nennenswerte Anzahl an elektrisch betriebenen LNFs betrieben wird. Im AKTIV-Szenario steigt der Anteil der elektrischen Fahrzeuge im LNF-Segment auf 50 %. Es wird angenommen, dass alle Fahrzeuge die gleiche Fahrleistung erbringen, sodass 50 % der LNF Fahrleistung im AKTIV-Szenario rein elektrisch erbracht werden. Diese Entwicklung ist an Renewbility III angelehnt und wird durch die Etablierung von City-Hubs gefördert.

Zusammenfassung: Potenzialanalyse im Handlungsfeld Mobilität

Es wurden zwei Szenarien entwickelt: Ein Aktiv-Szenario, bei dem die Stadt für den Klimaschutz aktiv wird und alle ihr zur Verfügung stehenden Maßnahmen ausschöpft, sowie ein Trend-Szenario, bei dem die Stadt Korschenbroich keine zusätzlichen Maßnahmen unternimmt. In beiden Szenarien werden deutschlandweite Trends und Entwicklungen, die in den verwendeten Studien respektive deren Szenarien angenommen werden, berücksichtigt.

Tab. 12: Veränderungen im TREND-Szenario 2030

	Fahrtleistung [Mio. Km]	Energieverbrauch [MWh]	Emissionen [t CO ₂ eq.]
MIV	-2%	-42%	-41%
Bus	7%	-21%	-20%
Fuß	0,3%	-	-
Rad	5%	-	-
Schienen Personenverkehr	-	-10%	-40%
Straßen Güterverkehr	-	23%	27%
Schienen Güterverkehr	-	-5%	-8%

Wie in Tabelle 12 zu sehen ist verändert sich die Fahrtleistung der unterschiedlichen Verkehrsmittel in den beiden Szenarien unterschiedlich stark. Die relativen Veränderungen erscheinen gering im Vergleich zu den ehrgeizig gesteckten Zielen, in absoluten Zahlen werden im TREND-Szenario im Bereich MIV rund 3 Millionen Fahrzeug Kilometer eingespart. Das entspricht ca. 8.000 Kilometern am Tag. Mit einer durchschnittlichen Wegelänge von 16 km (angelehnt an MID 2017) werden dadurch rund 500 Wege pro Tag nicht mit dem Kfz zurückgelegt. Einige dieser Wege werden stattdessen mit Bus und Straßenbahn, mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt.

Der Energieverbrauch sinkt im Bereich des MIV durch die verringerte Fahrtleistung, aber auch durch Effizienzgewinne und die Verwendung von effizienter Elektromobilität. Effizienzgewinne sorgen auch im Bereich ÖPNV und Schienenverkehr für sinkende Energieverbräuche. Die Effizienzgewinne im LKW Segment werden durch die stark gestiegene Fahrtleistung zunichte gemacht.

Die sinkenden THG-Emissionen im Bereich des MIV sind durch drei Faktoren zu erklären: verringerte Fahrtleistung, Effizienzgewinne und Elektromobilität. Die direkten THG-Emissionen von Elektrofahrzeugen hängt vom verwendeten Strom ab. Der THG-Faktor für den bundesweiten Strommix wird weiter sinken, wovon die Elektromobilität profitiert.

Tab. 13: Veränderungen im AKTIV-Szenario 2030

	Fahrtleistung [Mio. Km]	Energieverbrauch [MWh]	Emissionen [t CO ₂ eq.]
MIV	-4%	-49%	-48%
Bus	14%	-26%	-23%
Fuß	1%	-	-
Rad	10%	-	-
Schienen Personenverkehr	-	-10%	-65%
Straßen Güterverkehr	-	-4%	0%
Schienen Güterverkehr	-	-5%	-8%

Wie in Tab. 13 zu sehen ist verändert sich die Fahrtleistung der unterschiedlichen Verkehrsmittel in den beiden Szenarien unterschiedlich stark. Die relativen Veränderungen erscheinen gering im Vergleich zu den ehrgeizig gesteckten Zielen, in absoluten Zahlen werden im AKTIV-Szenario im Bereich MIV rund 6 Millionen Fahrzeug Kilometer eingespart. Das entspricht ca. 16.000 Kilometern am Tag. Mit einer durchschnittlichen Wegelänge von 16 km (angelehnt an MID 2017) werden dadurch mehr als 1.000 Wege pro Tag nicht mit dem Kfz zurückgelegt. Im Vergleich zum TREND-Szenario werden somit auch mehr Wege mit dem Umweltverbund zurückgelegt. Da mehr Anstrengungen für den Klimaschutz in der Stadt Korschenbroich unternommen werden, steigt auch die Fahrtleistung des Straßen Güterverkehrs weniger stark an.

Im Vergleich zum TREND-Szenario sind die Effizienzgewinne und die Elektrofahrzeugquote höher, womit sich im MIV Bereich der deutlich geringere Energieverbrauch erklärt. In allen Bereichen wird durch diese Entwicklungen der Energieverbrauch reduziert.

Wie bereits im Trend-Szenario sinken die Emissionen. Im AKTIV-Szenario wird mit einem höheren erneuerbaren Anteil im Strommix gerechnet, womit sich die Drittelung der Emissionen des Schienen Personenverkehrs erklärt.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die angenommenen Entwicklungen für das Jahr 2050 in den beiden Szenarien.

Tab. 14: Veränderungen im TREND-Szenario 2050

	Fahrtleistung [Mio. Km]	Energieverbrauch [MWh]	Emissionen [t CO ₂ eq.]
MIV	-4%	-57%	-86%
Bus	15%	-40%	-83%
Fuß	0,3%	-	-
Rad	8%	-	-
Schienen Personenverkehr	-	-20%	-93%
Straßen Güterverkehr	-	-10%	-68%
Schienen Güterverkehr	-	-15%	-72%

Tab. 15: Veränderungen im AKTIV-Szenario 2050

	Fahrtleistung [Mio. Km]	Energieverbrauch [MWh]	Emissionen [t CO ₂ eq.]
MIV	-8%	-68%	-92%
Bus	29%	-36%	-82%
Fuß	1%	-	-
Rad	15%	-	-
Schienen Personenverkehr	-	-20%	-93%
Straßen Güterverkehr	-	-27%	-75%
Schienen Güterverkehr	-	-15%	-72%

In 2050 werden die alternativen Antriebe stärker verbreitet und auch weitergehende Effizienzgewinne bei Verbrennern umgesetzt sein. Den stärksten Einfluss hat jedoch der Emissionsfaktor von Strom, da dieser den Emissionsfaktor von Wasserstoff und E-Fuels beeinflusst. Durch den stark gesunkenen Emissionsfaktor von Strom durch den Ausbau der erneuerbaren Energien sinkt in direktem Zusammenhang der Emissionsausstoß der Elektromobilität.

Auf den Veränderungen der Fahrtleistung aufbauend verändert sich auch der Modal-Split in der Stadt Korschenbroich. Durch die geringen Einflußmöglichkeiten der Kommune in Verbindung mit wenig Möglichkeiten des ÖPNVs (nicht alle Stadtteile haben einen Bahnhof) und der kleinstädtischen Prägung mit 5 Ortsteilen sind die Veränderungen im Modal-Split gering bis 2030. Dies wird sich bis 2050 nicht grundlegend ändern.

Die Ergebnisse im Bereich Energie und THG-Emissionen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst und werden danach genauer betrachtet.

Tab. 16: Potenziale zur Reduktion des Energieverbrauchs im Mobilitätsbereich

	2018 Ist	2030 TREND	2030 AKTIV	2050 TREND	2050 AKTIV
Energieverbrauch [GWh]	154	116	97	86	69
Veränderung ggü. 2018 in %	-	-25 %	-37 %	-44 %	-55%
THG-Emissionen [t CO ₂ eq.] ca.	50.000	37.500	31.400	9.100	6.000
Veränderung ggü. 2018 in %	-	-25 %	-37 %	-82 %	-88%

In Abbildung 23 wird die Entwicklung der Energieträger dargestellt. Durch die Verbreitung von Elektrofahrzeugen steigt, der Stromverbrauch auf mehr als das Doppelte an. Die Einsparungen an (fossilen) Kraftstoffen sind jedoch deutlich größer.

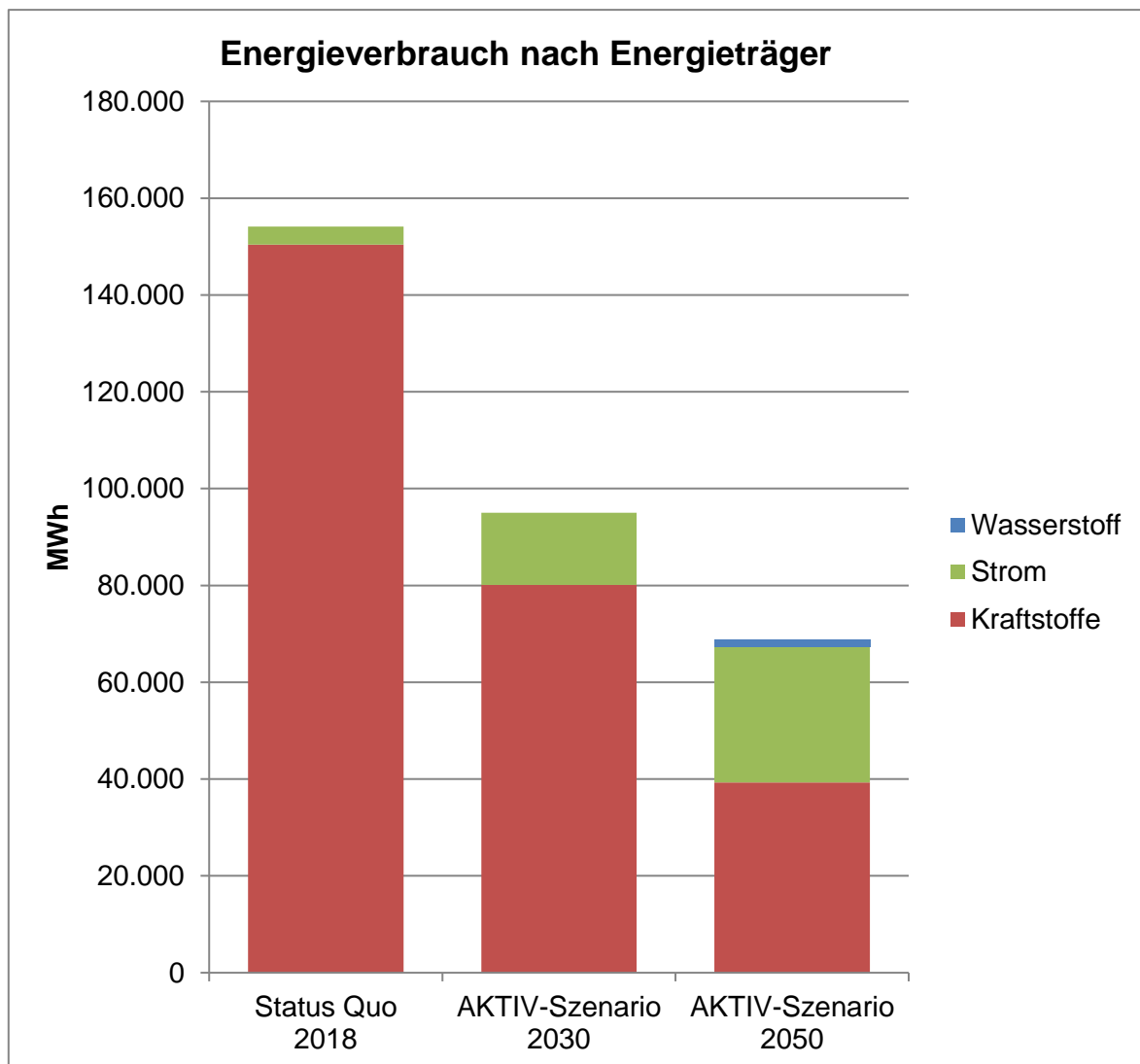
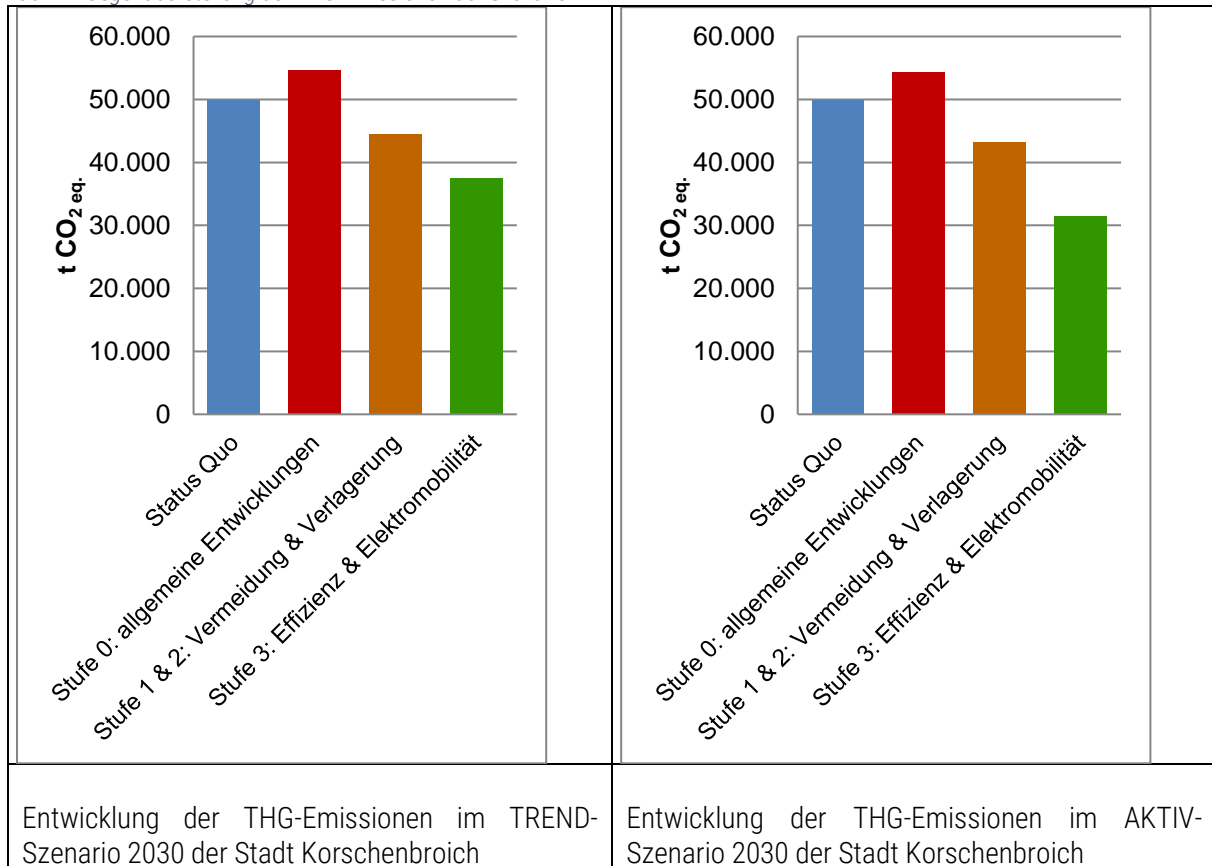


Abb. 23: Energieverbrauch des Verkehrs in Korschenbroich nach Energieträgern

Durch den sich verändernden Kraftstoffmix, bzw. nach 2030 die Etablierung von elektrisch erzeugten Kraftstoffen wird auch ein Einfluss auf die Emissionen erkennbar.

Tab. 17: Gegenüberstellung der THG-Emissionen der Szenarien



Die meisten Einsparungen werden durch die Effizienzgewinne und die Elektrifizierung des Verkehrs (Stufe 3) erreicht.

Exkurs alternative Antriebe und Treibstoffe

Basierend auf der aktuellen Entwicklung und den vorherrschenden Förderbedingungen wird hier ein Fokus auf die Elektromobilität gelegt. Auch in Berücksichtigung der verwendeten Studien werde im Betrachtungszeitraum bis 2030 nur Batterie-elektrische Fahrzeuge, sowie Plug-in-Hybride dargestellt (siehe Abb. 24: PKW-Bestand in Deutschland, 2030 (Renewability III)).

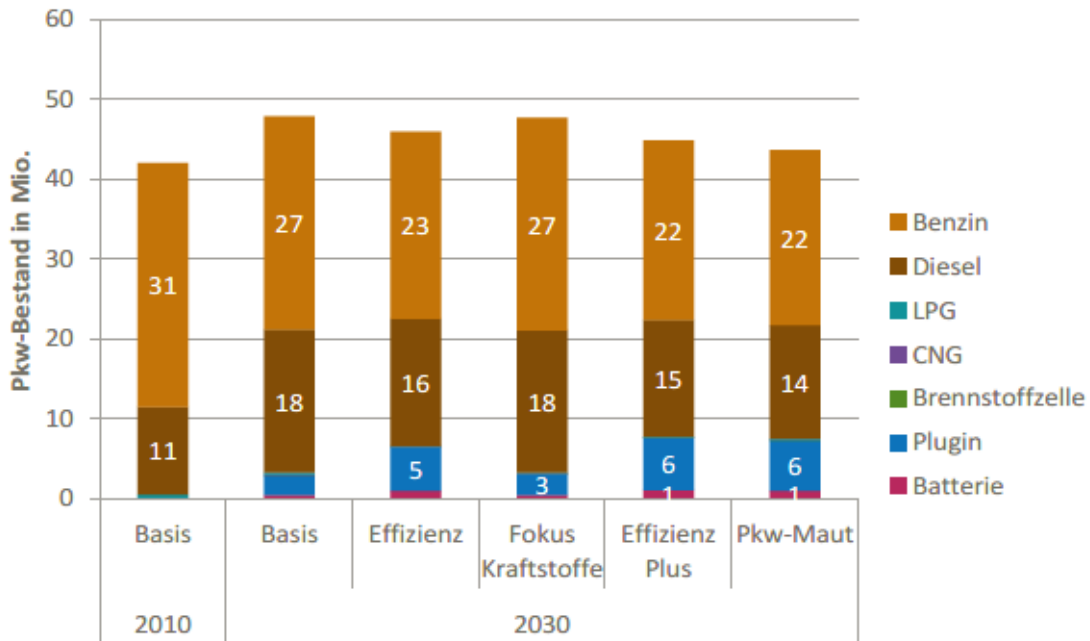


Abb. 24: PKW-Bestand in Deutschland, 2030 (Renewability III)

Stand 01.01.2020 sind laut KBA 47.715.977 PKW in Deutschland angemeldet, davon sind 31.464.800 Benziner und 15.111.382 Diesel. Die übrigen 2 % teilen sich auf in 453.670 PKW mit Gas, 593.383 Hybride Fahrzeuge (darunter 102.175 Plug-in-Hybride) und 136.617 Elektrofahrzeuge. Der Rest (10.245) ist sonstiges (KBA 2020).

Neben den Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren gewinnen in Deutschland dank Förderungen und verbesserten Reichweiten Fahrzeuge mit Elektroantrieben und Hybridmodelle an Bedeutung. Allerdings existieren neben diesen bekannten Alternativen noch andere Alternative Antriebsarten mit verschiedenen Vor- und Nachteilen:

Antriebsquelle	Kurzbeschreibung	Antriebsart	Vorteile	Nachteile
Hybrid	Kombination aus zwei verschiedenen Antrieben (In der Regel Verbrennungsmotor mit E-Motor)	Kraftstoff & Strom	<ul style="list-style-type: none"> • Auf kurzen Strecken (im Elektro-Modus) keine Emissionen • Wird durch die Bundesregierung gefördert 	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltvorteil abhängig vom Fahrverhalten • Fahrzeug ist schwer, was den Energieverbrauch erhöht
Elektroauto	Batteriebetriebenes Fahrzeug.	Strom	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Emissionen während der Fahrt • Auswahl bei Neuwagen • Wird durch die Bundesregierung gefördert 	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelteinfluss abhängig von Stromquelle • Rohstoffverbrauch bei der Herstellung • Begrenzte Reichweite
Brennstoffzelle	Erzeugung der Elektrizität durch Reaktion von Sauerstoff und Wasserstoff (H ₂). Entstehende Abgase: Wasserdampf	Strom	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Emissionen während der Fahrt • Große Reichweite • Wird durch die Bundesregierung gefördert 	<ul style="list-style-type: none"> • Energieintensive Herstellung der Brennstoffzelle • Kaum serienreife Modelle • Fehlende Infrastruktur
Autogas	Verflüssigtes Nebenprodukt aus der Erdgas- und Erdöl-Förderung. Zu Nutzen bei herkömmlichen Verbrennern nach Umrüstung.	Gas	<ul style="list-style-type: none"> • Weniger Schadstoffausstoß • Bestehende Fahrzeuge können umgerüstet werden • Ermäßigte Steuer auf Autogas bis Ende 2022 	<ul style="list-style-type: none"> • Höherer Kraftstoffverbrauch • Fossiler (kein nachhaltiger) Brennstoff
Erdgas	Verdichtetes 85 prozentiges Methan. Zu nutzen nach Umrüstung von Verbrennern, oder speziellen Fahrzeugtyp	Gas	<ul style="list-style-type: none"> • Weniger Schadstoff- und CO₂-Ausstoß • Ermäßigte Steuer auf Erdgas bis Ende 2026 • Bestehende Fahrzeuge können umgerüstet werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Infrastruktur • Kostenintensive Umrüstung
Bioethanol	Kraftstoff (Alkohol) aus Biomasse (z.B. Holz, Stroh oder Pflanzenabfälle)	Biokraftstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Weniger Schadstoff- und CO₂-Ausstoß während der Fahrt • Kraftstoff ist günstig • Besteht aus nachwachsenden Rohstoffen • Kann in regulären Benzinern verwendet werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Anbauflächen für pflanzliche Rohstoffe • Produktion ist energieintensiv • Anbau, Düngung und Ernte (verursachen CO₂- und Schadstoffemissionen)

Biodiesel	Biokraftstoff auf Basis von pflanzlichen/tierischen Fetten	Biokraftstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Vergleichbar geringerer Ausstoß verschiedener Schadstoffe • In Dieselfahrzeugen nutzbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktion ist energieintensiv • Vergleichbar höhere Stickstoffemissionen • In Neuwagen mit moderner Filtertechnik nicht nutzbar
Pflanzenöl	Herkömmliches Pflanzenöl als Antrieb. Zur Nutzung müssen Motoren und Tank umgerüstet werden	Biokraftstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehende Dieselfahrzeuge können umgerüstet werden • Feinstaubemissionen ca. 50% niedriger als Diesel 	<ul style="list-style-type: none"> • In Neuwagen mit moderner Filtertechnik nicht nutzbar • Anbau, Düngung und Ernte (verursachen CO₂- und Schadstoffemissionen)

4.1.3 Potenzialanalyse: Handlungsfeld Energieeinsparung Strom und Wärme

Die Vermeidung energiebedingter THG-Emissionen lässt sich effektiv dadurch realisieren, dass der Energieverbrauch gesenkt wird. Insofern sollten zuerst die Einspar- und Effizienzpotenziale gehoben werden. Der dann noch verbleibende Energieverbrauch sollte dann mit möglichst emissionsarmen Energieträgern gedeckt werden (Grundsatz: „no-emission“ vor „low-emission“).

Private Haushalte

Einsparpotenziale Strom

Die Umwandlungsverluste von Primär- zu Endenergie machen auf absehbare Zeit Maßnahmen zur Einsparung von Strom besonders wirkungsvoll bei der Reduktion des THG-Ausstoßes. In Deutschland gilt nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) ein Primärenergiefaktor von 1,8.

Steigende Energie- und insbesondere Strompreise der letzten Jahre sowie regulatorische Rahmensetzungen haben zu einer innovativen Weiterentwicklung von Stromspartechnologien geführt. Darüber hinaus ist das Bewusstsein der Verbraucher gestiegen. Wesentliche Möglichkeiten zur Stromeinsparung sind:

- Verhaltensänderungen,
- der effizientere Einsatz von Strom und
- der Ersatz (Substitution) von Strom durch andere Energieträger mit geringerer oder ohne (fossile) Primärenergieumsetzung

Zu beachten ist, dass den Einsparpotenzialen beim Stromverbrauch eine wachsende Anzahl und Intensität von Anwendungen gegenübersteht. So steigt beispielsweise seit Jahren die Anzahl von elektrischen Geräten im Haushaltsbereich. Teilweise werden durch diese neuen „Stromanwendungen“ zwar fossile Energieträger ersetzt (z.B. elektrisch betriebene Wärmepumpen statt Öl-Heizungen), teilweise entsteht aber auch eine zusätzliche Nachfrage (z.B. wachsende Ausstattungsraten in Haushalten).

Im Haushaltsbereich bestehen erhebliche Einsparpotenziale durch die Nutzung effizienter Elektrogeräte. In Tab. 18 sind die Annahmen für die technisch-wirtschaftlichen Einsparpotenziale beim Stromverbrauch privater Haushalte bezogen auf die jeweiligen Einsatzzwecke dargestellt. Zusätzlich zum Einsparpotenzial bei den einzelnen Anwendungsbereichen wird das Einsparpotenzial durch Verhaltensänderung insgesamt abgeschätzt. Die Werte basieren auf Literaturangaben und eigenen Annahmen (u.a. EA NRW 2010; ÖEA 2012, dena 2017).

Tab. 18: Einsparpotenzial Stromverbrauch private Haushalte

Anwendungsbereich	Annahmen zum Einsparpotenzial bezogen auf den jeweiligen Anwendungsbereich
Warmwasser	10 %
Prozesswärme (Kochen, Backen, Waschen)	10 %
Klimatisierung	30 %
Prozesskälte (Kühlen, Gefrieren)	30 %
mechanische Energie (z.B. Staubsauger)	30 %
Bürogeräte und Unterhaltungselektronik	15 %
Beleuchtung	50 %
Einsparpotenzial durch Verhaltensänderung (bezogen auf Gesamtstromverbrauch)	10 %

Im Bereich der Beleuchtung ergeben sich durch neue Lampen und Leuchtmittel z.T. erhebliche Effizienzsteigerungen. Nicht zuletzt aufgrund des EU-weiten „Glühbirnenverbots“ kommen neben den klassischen Energiesparlampen immer häufiger LED-Leuchtmittel zum Einsatz. Diese sind energieeffizient und bringen auch in der Anwendung Vorteile. Sie benötigen keine Aufwärmzeit, sind sehr langlebig und beinhalten kein Quecksilber, welches in klassischen Energiesparlampen enthalten ist. Neben dem Tausch der Leuchtmittel bieten auch intelligente Steuerungssysteme Möglichkeiten der Stromeinsparung bei Beleuchtungsanwendungen.

Bei Kühl- und Gefrierschränken, die mit elektrisch betriebenen Kompressoren Kälte „erzeugen“, lassen sich bei gleicher Nutzleistung durch technische Verbesserungen, die sich in wenigen Jahren amortisieren, wirtschaftliche Einsparungen von durchschnittlich etwa 20 bis 30 % erreichen (dena 2017). Hierbei hilft das Effizienzlabel als Orientierung.

Auch im Bereich der Bürogeräte und (Unterhaltungs-)Elektronik bestehen erhebliche Potenziale durch Nutzung effizienter Geräte. Es sind Einsparungen von 30 % bis zu 50 % durch eine geeignete Auswahl von Geräten möglich (siehe z.B. dena 2017 oder ÖEA 2012). Allerdings ist davon auszugehen, dass durch weiter steigende Ausstattungsraten mit elektrischen Geräten im Haushaltsbereich das Einsparpotenzial zum Teil aufgewogen wird. Daher wird von einem maximalen Einsparpotenzial von lediglich 15 % ausgegangen.

Der Ersatz von Strom durch andere Energieträger bietet sich teilweise bei der Wärmeerzeugung für Prozesswärme und Raumheizung an, da hier andere Energieträger (z.B. Erdgas) bei einer Primärenergiebetrachtung aus Effizienzgründen in vielen Fällen vorzuziehen sind.

In Summe können bei den privaten Haushalten in der Stadt Korschenbroich bis zu 9.900 MWh Stromverbrauch durch technische Effizienzpotenziale eingespart werden, was einer Reduktion um knapp 19 % entspricht.

Eine wichtige Rolle nehmen zudem Einsparungsmöglichkeiten durch Verhaltensänderungen ein. Es lassen sich – oft ohne Komfortverzicht – Einsparungen erreichen, die in der Regel ohne bzw. mit geringen Kosten verbunden sind. Durch Verhaltensänderungen, wie das Ausschalten von Geräten mit Stand-By-Betrieb oder die gezielte Regelung von Klimaanlageanlagen, können ohne Komfortverzicht bzw. Leistungseinschränkungen zwischen 5 und 15 % des Stroms in allen Anwendungsbereichen eingespart werden (dena 2017). In privaten Haushalten entspricht alleine der Verbrauch durch Stand-By-Betrieb ca. 10 % des Stromverbrauchs (dena 2012). Durch energieeffizientere Geräte hat sich dies zwischenzeitlich schätzungsweise halbiert.

Insbesondere das Thema Elektromobilität könnte sich zukünftig stark auf den Stromverbrauch auswirken. Momentan ist noch nicht absehbar, wie schnell sich der Markt für Elektrofahrzeuge in Zukunft entwickeln wird, aber, wenn man von einer spürbaren Marktdurchdringung in den nächsten 10 bis 15 Jahren ausgeht, wird sich dies auch im Stromverbrauch niederschlagen. Nach Berechnungen des Öko-Instituts wird sich bis 2030 der Stromverbrauch für Mobilitätsw Zwecke in Deutschland gegenüber dem Jahr 2010 mehr als verdoppeln (Öko-Institut 2014), wenn die Ziele der Bundesregierung zur Marktdurchdringung von E-Fahrzeugen erreicht werden.

Laut Kraftfahrtbundesamt waren am 01. Januar 2020 etwa 238.000 Elektroautos (davon 138.000 BEV) bundesweit gemeldet (KBA 2020).

Unter der Annahme, dass sich diese Zahlen bis 2030 auf 2 bis 9 Mio. erhöhen, würde das bezogen auf die Stadt Korschenbroich im Jahr 2030 einem Mehrverbrauch von etwa 3.000 MWh bis 12.000 MWh entsprechen, also ca. 2 % bis zu ca. 10 % des aktuellen Gesamtstromverbrauchs.

Für das Jahr 2050 wird ein zusätzlicher Verbrauch zwischen 10.000 MWh und 25.000 MWh angenommen.

Einsparpotenziale Wärme

In privaten Haushalten gibt es bei der Wärmeversorgung erhebliche Potenziale zur Energieeinsparung und zur effizienten Energieerzeugung. Dabei konzentrieren sich die Einsparpotenziale besonders auf den Bereich der Gebäudehülle und die Effizienzpotenziale vor allem auf den Bereich der Wärmeerzeugung und -verteilung.

In 25 ist exemplarisch am Beispiel eines freistehenden Einfamilienhauses, Baujahr 1970, aufgezeigt, welche Effizienzpotenziale durch den Einsatz aktueller Heiztechnik vorhanden sind. Die Umstellung alter Konstant-Temperaturkessel auf Niedertemperaturkessel führt zu einer Energieeinsparung von 25 %. Mit moderner Brennwerttechnik sind im Vergleich zu Niedertemperaturtechnik bis zu 11 % weitere Einsparungen zu erzielen.

Den Rest tragen bei:

- moderne Pumpentechnik,
- zeitgemäße Dämmung des Verteilsystems,
- hydraulischer Abgleich sowie
- Modernisierung der Heizkörper und der Einsatz von Thermostatventilen

Im konkreten Fall wird eine Primärenergieeinsparung von fast 40 % bereits ohne den Einsatz von Solartechnik errechnet. Beim Einsatz einer solarthermischen Anlage zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung sind weitere 18% Primärenergieeinsparung möglich.

Als Alternative zur klassischen Heizung (mit oder ohne solarthermische Unterstützung) kann auch der Einsatz von KWK-Anlagen zu Primärenergieeinsparungen führen. In Ein- und Zweifamilienhäusern sind KWK-Anlagen jedoch nur bedingt sinnvoll einsetzbar, da sie wärmegeführt nur geringe Vollbenutzungsstunden erreichen (und daher aktuell noch wenig wirtschaftlich betrieben werden können) und stromgeführt die Energieeinsparung nicht wie erwünscht zum Tragen kommt (wenn die Anlage im Sommer läuft um Strom zu produzieren, obwohl keine entsprechende Wärmenachfrage vorhanden ist).

325 kWh/m²a

200 kWh/m²a



Haus 1 Teilsaniertes freistehendes Einfamilienhaus, Baujahr 1970, Nutzfläche 150 m², Bauweise massiv/verputzt, Standardheizkessel Öl/Gas mit indirekt beheiztem Trinkwasserspeicher, unregulierte Umwälzpumpe.

Haus 2 Moderner Brennwertkessel (Öl/Gas) und indirekt beheizter Trinkwasserspeicher, Anpassung der Heizflächen, geregelte Pumpen, neue Thermostatventile, Dämmung der Verteilleitungen, hydraulischer Abgleich, Sanierung der Abgasleitung.

164 kWh/m²a



Haus 3 Moderner Brennwertkessel (Öl/Gas), solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung, Anpassung der Heizflächen, geregelte Pumpen, neue Thermostatventile, Dämmung der Verteilleitungen, hydraulischer Abgleich, Sanierung der Abgasleitung.

Abb. 25: Einsparpotenziale durch Nutzung effizienter Heiztechnik (BDH 2011)

Abb. 26 zeigt exemplarisch die weiteren Effizienzpotenziale, die bei der Kombination von Maßnahmen an der Heiztechnik und an der Gebäudehülle entstehen. Im konkreten Fall ergibt sich also im vollständig

sanierten Zustand (Gebäudehülle und Heiztechnik) ein Primärenergiebedarf, der lediglich noch ca. 19 % des Ausgangswertes beträgt.

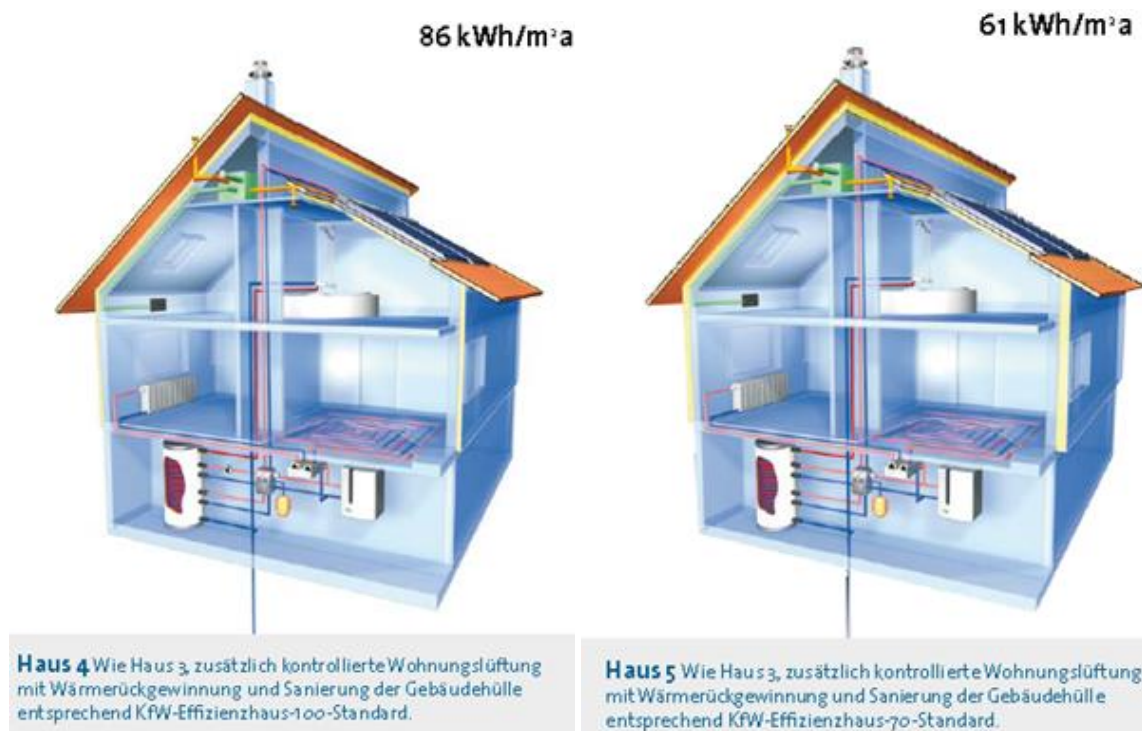


Abb. 26: Einsparpotenziale durch Kombination effizienter Anlagentechnik und energetischer Sanierung der Gebäudehülle (BDH 2011)

In Abb. 27 und 28 ist am Beispiel von freistehenden Einfamilienhäusern und von Mehrfamilienhäusern dargestellt, welche Einsparpotenziale sich durch eine energetische Sanierung der Gebäudehülle für die unterschiedlichen Gebäudealtersklassen ergeben (IWU 2007).

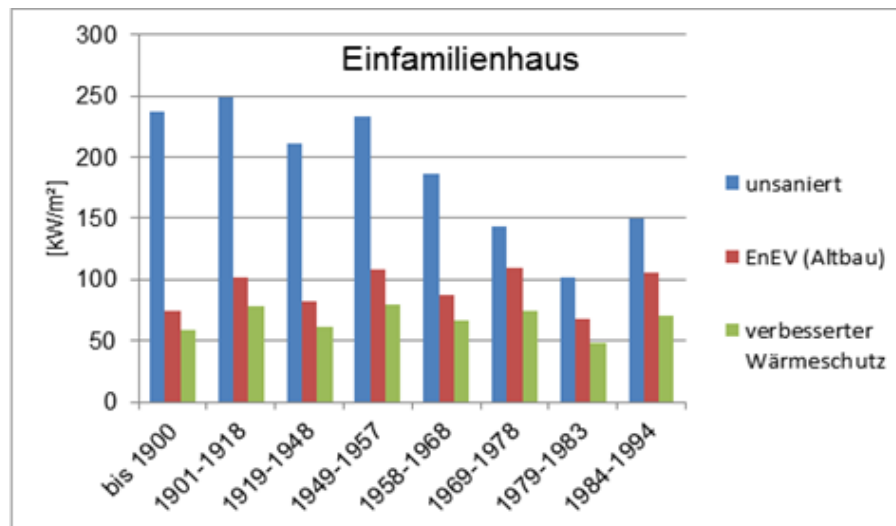


Abb. 27: Einsparpotenziale durch energetische Sanierung (IWU 2007)

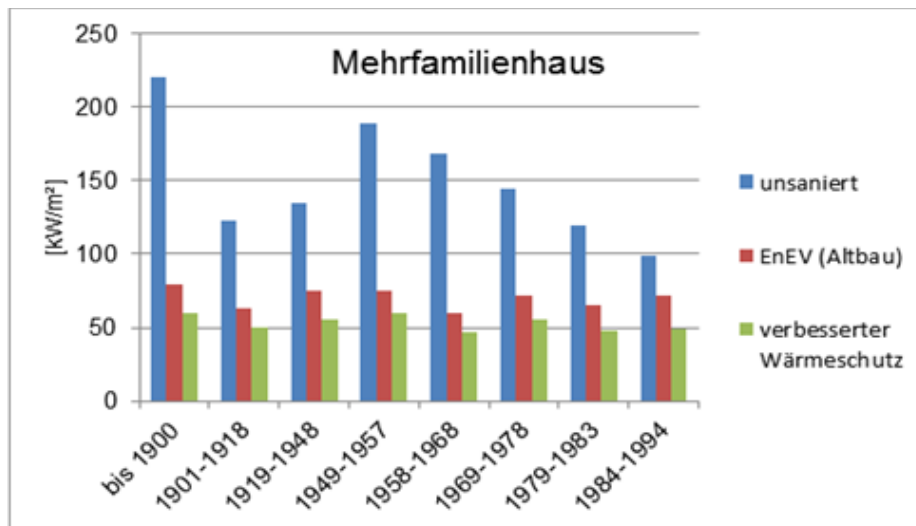


Abb. 28: Einsparpotenzial Heizwärmebedarf durch energetische Sanierung von Gebäuden unterschiedlicher Baualterklassen (IWU 2007)

Betrachtet man die relevanten Gruppen der Gebäude bis 1980, so ergeben sich bei einer Sanierung auf EnEV-Niveau Einsparpotenziale, die im Bereich von 50 – 80 % liegen.

In der Abb. 29 sind die maximalen Einsparpotenziale bei Sanierung aller unsanierten (Wohn-)gebäude in Korschenbroich gemäß KfW-Effizienzhaus 70 dargestellt. Die Grafik zeigt den aktuellen Wärmeverbrauch der Haushalte in Korschenbroich, verglichen mit dem (theoretischen) Verbrauch bei Sanierung aller Gebäude. Das Einsparpotenzial liegt in der Stadt bei rund 52 %. Dies entspricht in der Summe für Korschenbroich einer Reduktion von aktuell rund 2.520.000 MWh/a auf 120.000 MWh/a im sanierten Zustand.

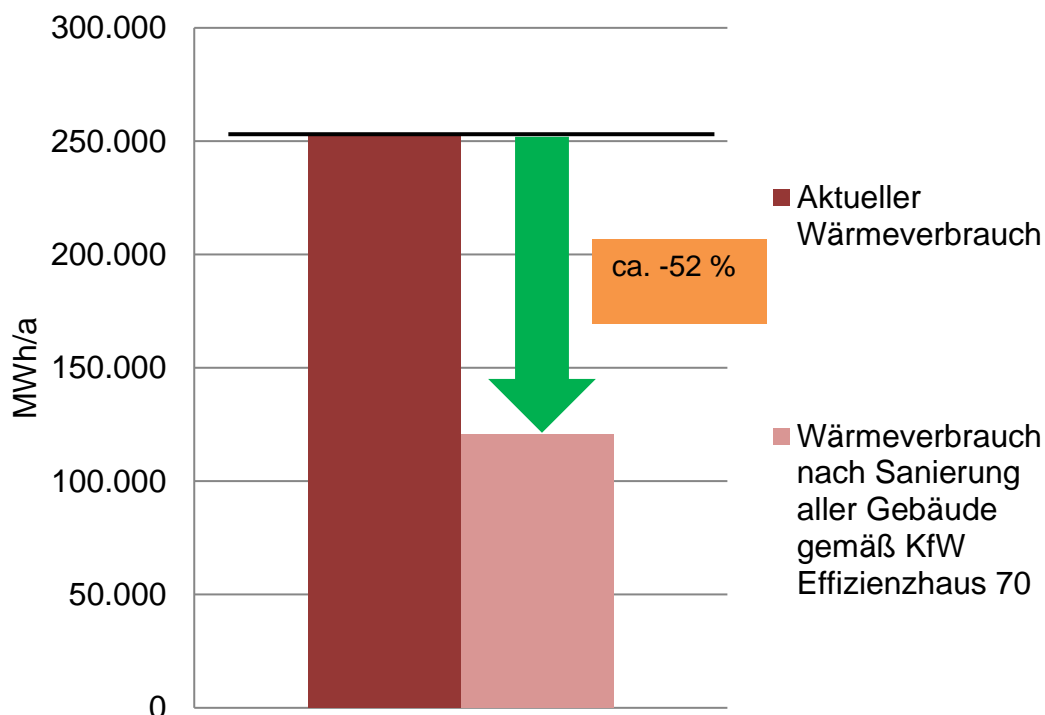


Abb. 29: Wärmeverbrauch der Haushalte – aktueller Stand im Vergleich zum Verbrauch nach Sanierung aller unsanierten Gebäude gemäß KfW-Effizienzhaus 70

Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie

Einsparpotenziale Strom

In der Privatwirtschaft werden die Kosten für Energie und insbesondere Strom vermehrt als wichtiger wirtschaftlicher Faktor wahrgenommen. Dadurch sind erhebliche Potenziale zur Stromeinsparung entstanden und teilweise auch bereits genutzt worden. Während im industriellen Bereich der Hauptanteil des Stromverbrauchs für den Betrieb von Maschinen und Anlagen genutzt wird, ist im Bereich Handel die Beleuchtung der wichtigste Anwendungszweck und im Dienstleistungssektor spielen die Verbräuche von Bürogeräten eine zunehmend wichtige Rolle (AGEB 2013).

Im Bereich der elektrisch betriebenen Maschinen und Anlagen lassen sich laut Deutscher Energieagentur (dena 2017) bei gleicher Nutzleistung durch technische Verbesserungen, die sich in wenigen Jahren amortisieren, wirtschaftliche Einsparungen von durchschnittlich etwa 20 bis 30 Prozent erreichen.

Bei der Beleuchtung ergeben sich durch neue Lampen und Leuchtmittel z.T. erhebliche Effizienzsteigerungen. Dabei kommen neben den klassischen Energiesparlampen immer häufiger LED-Leuchtmittel zum Einsatz. Neben dem Tausch der Leuchtmittel bieten auch intelligente Steuerungssysteme Möglichkeiten der Stromeinsparung bei Beleuchtungsanwendungen. Durch den Ersatz alter Leuchtmittel können ca. 50 bis 80 % des Stromverbrauchs für Beleuchtung eingespart werden (EA NRW 2010; dena 2017).

Im Bereich der Bürogeräte bestehen Einsparpotenziale von 30 bis zu 50 Prozent durch eine geeignete Auswahl von effizienten Geräten (siehe z.B. dena 2017 oder ÖEA 2012). Allerdings ist davon auszugehen, dass durch weiter steigende Ausstattungsraten mit elektrischen Geräten das Einsparpotenzial zum Teil aufgewogen wird.

Der Stromverbrauch in den Sektoren Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) sowie Industrie beträgt in der Stadt Korschenbroich 55.000 MWh pro Jahr (2018). In Deutschland beträgt das Verhältnis zwischen GHD zu Industrie beim Stromverbrauch 1 zu 3. Der Grund für den hohen industriellen Anteil liegt vor allem in der Schwerindustrie, dem Automobilbau oder in der Produktion von Aluminium begründet. Nach den Netzbetreiberdaten beträgt das Verhältnis in Korschenbroich 1 zu 0,25 veranschlagt. Die Aufteilung des Ist-Stromverbrauchs nach Netzbetreiberdaten:

- GHD: 44.000 MWh/a
- Industrie: 11.000 MWh/a

Mit den zuvor genannten Einsparpotenzialen in den einzelnen Bereichen ergeben sich die in der Tab. 19 dargestellten Ausgangswerte und Reduktionspotenziale.

Tab. 19: Reduktionspotenziale beim Stromverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung

Sektor	Ist-Verbrauch in MWh/a	Reduktionspotenzial In MWh/a
GHD	44.000	15.000
Industrie	11.000	3.000
Summe	55.000	18.000

Insgesamt liegt das Reduktionspotenzial beim Stromverbrauch für die Sektoren GHD und Industrie bei etwa 18.000 MWh pro Jahr.

Einsparpotenziale Wärme

Im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) machen Wärmeanwendungen durchschnittlich etwa 63 % des Endenergieverbrauchs aus, wobei der größte Anteil davon auf die Bereitstellung von Raumwärme entfällt. Im industriellen Bereich dominiert hingegen die Prozesswärme den Endenergieverbrauch mit durchschnittlich knapp 65 % Anteil am Endenergieverbrauch (AGEB 2019).

Im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 des Bundesumweltministeriums werden für den Sektor Industrie zusätzliche Minderungspotenziale gesehen, obgleich hier in der Vergangenheit bereits erhebliche Fortschritte erzielt worden sind. Im Sektor GHD liegen die Potenziale vor allem im Gebäudebereich. Es

werden in dem Programm jeweils keine konkreten Ziele genannt. Im Folgenden werden deshalb für den Gebäudebereich die Potenzialziele übernommen, wie sie auch für andere Gebäude verwendet werden. Die Potenziale für Prozesswärme und sonstige Anwendungen sind dagegen an Effizienzentwicklungen orientiert (s. nachfolgenden Abschnitt).

Für die Bereitstellung von Raumwärme wird angenommen, dass im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie grundsätzlich vergleichbare Einsparpotenziale bestehen wie im Haushaltssektor. Vor allem im Gewerbe-/Dienstleistungs-Bereich, der einen hohen Raumwärmeanteil am Endenergieverbrauch hat, sind die Voraussetzungen betreffend Dämmstandards und Heizanlagentechnik oft ähnlich wie in Wohngebäuden. Allerdings sind die Sanierungszyklen bei gewerblich genutzten Gebäuden i.d.R. höher als bei privaten Wohngebäuden. Daher wird hier von einer schnelleren Umsetzung des Einsparpotenzials ausgegangen.

Prozesswärme wird im verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor für verschiedenste Arbeiten genutzt. Spezifische Daten dazu existieren für den Landkreis allerdings nicht. Die Bestimmung von Effizienz- und Einsparpotenzialen ist im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts daher nur auf übergeordneter Ebene anhand von durchschnittlichen Werten umsetzbar.

Für Prozesswärme und sonstige Anwendungen sind daher folgende Pauschalannahmen zur Potenzialanalyse getroffen worden: jährliche Steigerung der Energieproduktivität wird von derzeit 1,5 % p.a. (Durchschnittswert seit 1990) auf 2,1 % p.a. gesteigert (Ziel der Bundesregierung zur Erfüllung der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie). Das ergibt ein Reduktionspotenzial von ca. 12 % bis zum Jahr 2030 und 28 % bis zum Jahr 2050 (wird als Maximalpotenzial angenommen) bei einem unterstellten jährlichen Wirtschaftswachstum von 1,1 %.

Das gesamte Reduktionspotenzial beim Wärmeverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung ist in Tab. 20 dargestellt. Insgesamt ist eine Senkung des Wärmeverbrauchs in diesem Bereich um 36.000 MWh möglich, dies entspricht einer Reduktion um ca. 44 %.

Tab. 20: Reduktionspotenzial beim Wärmeverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung

Anwendung	Ist-Verbrauch (ohne Heizstrom) in MWh/a	Reduktionspotenzial (ohne Heizstrom) in MWh/a
Raumwärme	51.000	27.000
Prozesswärme	32.000	9.000
Summe	83.000	36.000

Kommunale Energieverbraucher

Bei der Datenerhebung für das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Korschenbroich wurden die Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften und Einrichtungen bereitgestellt. Dabei wurden neben den Liegenschaften in Zuständigkeit der Stadtverwaltung auch die Daten der Straßenbeleuchtung erhoben und ausgewertet.

Kommunale Liegenschaften (in Zuständigkeit der Stadtverwaltung)

Die Liegenschaften der Stadt umfassen die unterschiedlichsten Gebäude- und Nutzungstypen wie Verwaltungsgebäude, Bauhof, Feuerwehreinrichtungen, Kindertagesstätten, Sporthallen, Bibliothek usw. Die Verwaltung und der Betrieb der eigenen Liegenschaften sind in Korschenbroich in einem Amt gebündelt.

Abb. 30 zeigt die Entwicklung des Heiz- und Warmwasserverbrauchs sowie des Stromverbrauchs der kommunalen Gebäude in Korschenbroich in den drei Jahren 2016 bis 2019. Der Heiz- und Warmwasserverbrauch ist dabei jeweils witterungsbereinigt, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Berücksichtigt wurden in dieser Darstellung nur die Liegenschaften, von denen eine vollständige

Datengrundlage vorlag. Es ist zu erkennen, dass der Wärme- und Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften in den vergangenen vier Jahren leicht gesunken ist.

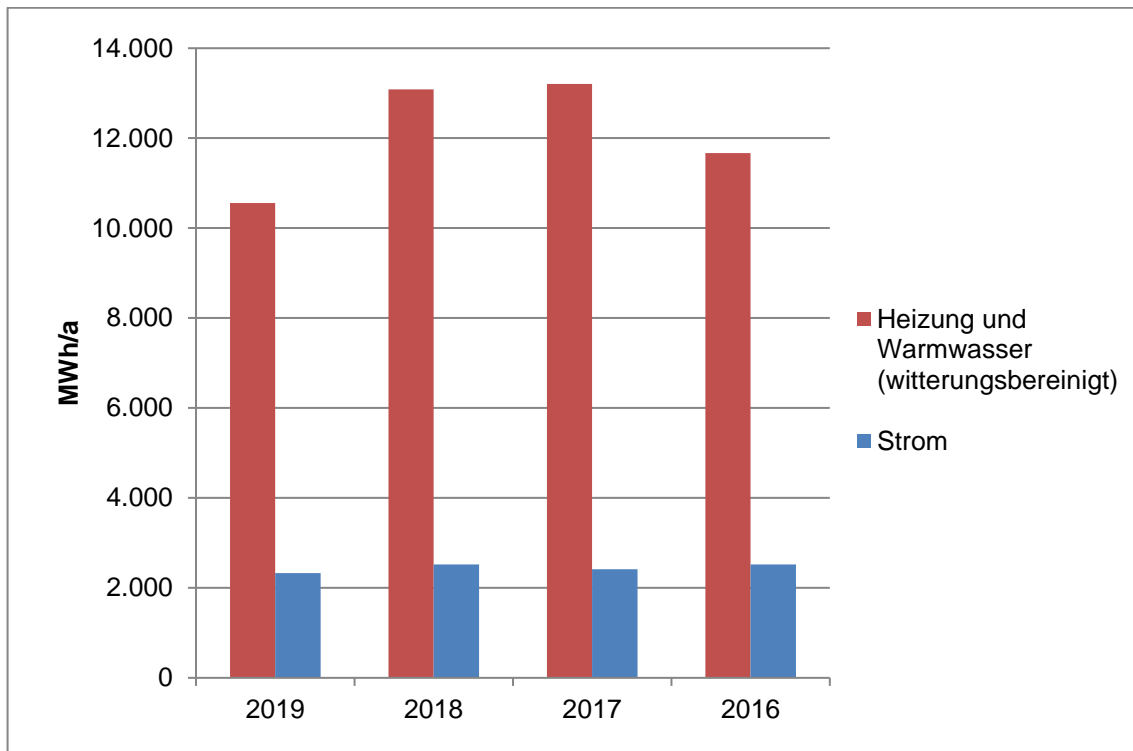


Abb. 30: Entwicklung des Energieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften für die Jahre 2016 bis 2019

Grundlage für die Abschätzung zur Energieeinsparung sind neben den Referenzwerten der Energieeinsparverordnung (EnEV) die Einstufung in Energieeffizienzklassen auf der Basis der Verbrauchsdaten einer Vielzahl vergleichbarer Gebäude in Deutschland (Quelle: Datensammlung des Deutschen Städtetags). So wird ein Gebäude je nach Art seiner Nutzung und seinem Verbrauch in die Effizienzklassen A bis G eingeteilt, wobei A den besten Wert darstellt und G dem Schlechtesten entspricht. Die Verbrauchswerte werden in kWh pro Jahr und m² angegeben und mit den entsprechenden Referenzwerten verglichen.

Um mögliche Fehleinschätzungen zu minimieren, wurden die vorläufigen Ergebnisse mit der Stadtverwaltung Korschenbroich abgestimmt und die Daten noch einmal hinsichtlich der wesentlichen Berechnungsgrößen (Nettogrundfläche, Energieverbrauchsdaten) nachgearbeitet. Insgesamt konnten für 52 Gebäude spezifische Stromverbrauchswerte und für 48 Gebäude spezifische Wärmeverbräuche ausgewertet werden.

Die Auswertung des Benchmarks hat ergeben, dass im Bereich Strom zehn Gebäude der Energieeffizienzklasse A, sieben Gebäude der Effizienzkategorie B und neun Gebäude der Referenzklasse C entsprechen. Diese Gebäude sind hinsichtlich ihrer Energieeffizienz in einem guten bis sehr guten Zustand.

Weitere sieben Liegenschaften liegen im mittleren Bereich in den Energieeffizienzklassen D und E. Den schlechtesten Effizienzklassen F und G gehören zwanzig kommunalen Liegenschaften an. Davon haben sechs eine temporäre Nutzung (überwiegend Unterbringung von Geflüchteten).

Zumindest für diese Gebäude (ohne temporäre Nutzung) sollten die Verbrauchswerte im Rahmen des kommunalen Energiemanagements noch einmal verifiziert und nach Ursachen für die hohen Verbräuche gesucht werden.

Die restlichen Liegenschaften der Stadt Korschenbroich konnten in diesem Benchmark nicht ausgewertet werden, da entweder die Nutzer selbst zahlen (bspw. Wohnhäuser) oder kein Stromverbrauch bzw. keine Fläche angegeben werden konnte. Die Feuerwache in Pesch wurde aufgrund des geplanten Neubaus nicht berücksichtigt.

Die folgende Abb. 31 zeigt einen Ausschnitt der Ergebnisse der Verbrauchsanalyse „Strom“. Die vollständige Auswertung ist im Anhang. Insgesamt wurden in den ausgewerteten Liegenschaften im Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2019 ca. 2.500 MWh Strom pro Jahr verbraucht.

Nr.	Gebäude	IEMB Bauwerkszuordnung	Anmerkung	Strom		Energieeffizienzklassen							NGF (aus BGF berechnet)	Strom- verbrauch (Ø 2017-2019)		
				Stromverbrauch $\frac{\text{kWh}}{(\text{m}^2 \cdot \text{a})}$	Über-/ Unterschreitung Referenzwert EnEV	Referenzwert EnEV	A	B	C	D	E	F			G	
1	VG Sebastianustr.	Verwaltungsgebäude		37	86%	20									1.978	73.499
2	VG Regentenstr.	Verwaltungsgebäude		16	-21%	20	A								833	13.113
3	Feuerwache Korschenbroich	Feuerwehren		61	206%	20							F		1.676	102.585
4	Feuerwehr Kleinenbroich	Feuerwehren		21	5%	20			C						471	9.915
5	Feuerwehr Glehn	Feuerwehren		12	-41%	20	A								826	9.734
6	Feuerwehr Liedberg	Feuerwehren		20	2%	20			C						375	7.640
8	Feuerwehr Herrenshoff	Feuerwehren		15	-24%	20		B							284	4.293
10	Wohnheim Horster Str.	Wohnheime	temp. Baugenehmigung	126	320%	30							G		433	54.541
11	Wohnheim Schaffenbergstr.	Wohnheime	temp. Baugenehmigung	168	459%	30							G		904	151.559
12	Wohnheim Schiefbäner Str.	Wohnheime	temp. Baugenehmigung	122	305%	30							G		866	105.304
13	Obdachlosenunterkunft Lehmrstr.	Wohnheime		218	627%	30							G		312	68.041
14	Obdachlosenunterkunft Schulstr.	Wohnheime		177	490%	30							G		470	83.144
15	Grundschule und Sporthallen Pescher Str.	Grund- u. Hauptschulen mit Turnhalle	2 Sporthallen	28	180%	10							G		4.746	132.680
16	Grundschule und Sporthalle Herrenshoff	Grund- u. Hauptschulen mit Turnhalle		18	75%	10			D						1.620	28.392

Abb. 31: Ausschnitt des Benchmarks Strom der kommunalen Liegenschaften in Zuständigkeit der Stadtverwaltung der Stadt Korschenbroich

In der Tabelle sind auch die Referenzwerte für den Verbrauch gem. Energieeinsparverordnung (EnEV) dargestellt. Geht man davon aus, dass die Liegenschaften, die über diesem Referenzwert liegen, durch Einsparmaßnahmen den Referenzwert einhalten, könnten ca. 1.000 MWh Strom eingespart werden. Das entspricht einer Einsparung von etwa 44 % gegenüber dem Status Quo.

Bei der Analyse der Einsparpotenziale der Liegenschaften im Bereich Wärme wurde analog verfahren. Die von der Stadt Korschenbroich bereitgestellten Daten der Heizenergieverbräuche wurden in Kilowattstunden (bspw. von Liter Heizöl) umgerechnet und zur besseren Vergleichbarkeit witterungsbereinigt. Im Falle von angemieteten Objekten ist der Wärmeverbrauch der Stadt Korschenbroich nicht bekannt, da die Nutzer selbst abrechnen und kann in diesem Benchmark nicht ausgewertet werden. Insgesamt konnten Daten von 48 kommunalen Liegenschaften im Benchmark Wärme ausgewertet werden.

Die Auswertung des Benchmarks hat ergeben, dass zwei Gebäude der Energieeffizienzklasse A, sechs Gebäude der Referenzklasse B und zehn Gebäude der Referenzklasse C entsprechen. Diese Gebäude sind hinsichtlich ihrer Energieeffizienz in einem guten bis sehr guten Zustand.

Jeweils sieben Liegenschaften liegen im mittleren Bereich in den Energieeffizienzklassen D und E. Den schlechtesten Effizienzklassen F und G gehören sechzehn kommunale Liegenschaften an. Folgende Liegenschaften haben einen überdurchschnittlichen Heizenergieverbrauch.

Zumindest für diese Gebäude sollten die Verbrauchswerte im Rahmen des kommunalen Energiemanagements noch einmal verifiziert und nach Ursachen für die hohen Verbräuche gesucht werden. Teilweise lagen keine Werte für alle Liegenschaften im Wärmeverbund vor.

Die folgende Abb. 32 zeigt einen Ausschnitt der Ergebnisse der Verbrauchsanalyse „Wärme“. Die vollständige Verbrauchsanalyse ist im Anhang. Insgesamt wurden in den ausgewerteten Liegenschaften witterungsbereinigt im Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2019 ca. 12.000 MWh Wärme je Jahr verbraucht.

Nr.	Gebäude	IEMB Bauwerkszuordnung	Anmerkung	Heizenergie			Energieeffizienzklassen							NGF (aus BGF berechnet)	Ø Heizenergie- verbrauch 2016-2019 (Klimabereinigt)	
				spez. Heizenergie- verbrauch (Klimabereinigt) $\frac{kWh}{(m^2 \cdot a)}$	Über-/ Unterschreitung Referenzwert EnEV %	Referenzwert EnEV $\frac{kWh}{(m^2 \cdot a)}$	A	B	C	D	E	F	G			
1	VG Sebastianustr.	Verwaltungsgebäude		83	3%	80		B							1.978	163.430
2	VG Regentenstr.	Verwaltungsgebäude		146	82%	80					E				833	121.270
3	Feuerwache Korschenbroich	Feuerwehren		280	180%	100						F			1.676	469.611
4	Feuerwehr Kleinenbroich	Feuerwehren		182	82%	100				D					471	85.824
5	Feuerwehr Glehn	Feuerwehren		163	63%	100				D					826	134.434
6	Feuerwehr Liedberg	Feuerwehren		73	-27%	100	A								375	27.556
10	Wohnheim Horster Str.	Wohnheime	temp. Baugenehmigung	388	269%	105							G		433	167.829
11	Wohnheim Schaffenbergstr.	Wohnheime	temp. Baugenehmigung	243	132%	105					E				904	219.832
12	Wohnheim Schiefbahner Str.	Wohnheime	temp. Baugenehmigung	171	62%	105			C						866	147.717
15	Grundschule und Sporthallen Pescher Str.	Grund- u. Hauptschulen mit Turnhalle		111	23%	90				D					4.746	525.929
16	Grundschule und Sporthalle Herrenshof	Grund- u. Hauptschulen mit Turnhalle	Wärmeverbund - Geber	142	35%	105						F		1.620	229.543	
17	Grundschule Pesch	Grund- u. Hauptschulen mit Turnhalle	Temp. Nutzung der Turnhalle (Geflüchtete)	188	79%	105							G	815	153.380	
18	Grundschule Gutenberg	Grundschulen		171	63%	105							G	2.086	356.416	

Abb. 32: Ausschnitt des Benchmarks Wärme der kommunalen Liegenschaften in Zuständigkeit der Stadtverwaltung der Stadt Korschenbroich

In der Tabelle sind auch die Referenzwerte für den Verbrauch gem. Energieeinsparverordnung (EnEV) dargestellt. Geht man davon aus, dass die Liegenschaften, die über diesem Referenzwert liegen, durch Einsparmaßnahmen den Referenzwert einhalten, könnten ca. 4.000 MWh Endenergie für Wärme eingespart werden. Das entspricht einer Einsparung von 33 % gegenüber dem Status Quo.

Straßenbeleuchtung

In der Abb. 33 ist der Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung in den Jahren 2016 bis 2019 in der Stadt Korschenbroich dargestellt. In den vergangenen Jahren liegt der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung zwischen 1.800 und ca. 1.400 MWh pro Jahr.

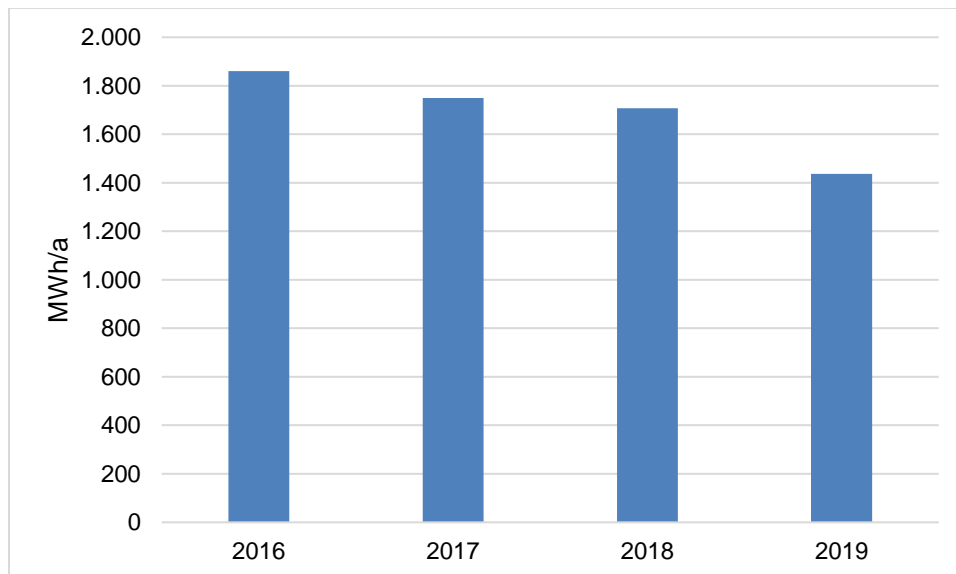


Abb. 33: Entwicklung des Stromverbrauchs zur Straßenbeleuchtung in der Stadt Korschenbroich in den Jahren 2016 bis 2019

Die Stadt Korschenbroich hat 4.029 Lichtpunkte, von denen 2.303 in städtischer Hand sind, die übrigen 1.726 sind an die NEW Netz GmbH vergeben. Die Stadt Korschenbroich hat punktuell begonnen, die Straßenbeleuchtung im Eigenbesitz auf LED umzustellen.

Der Austausch der gesamten Straßenbeleuchtung in Hand der Kommune ist geplant, wird aber noch die kommenden Jahre andauern. Für die Straßenbeleuchtung die an die NEW Netz GmbH vergeben ist, liegen keine Pläne für einen Technikwechsel vor.

4.1.4 Potenzialanalyse: Handlungsfeld klimaschonende Energiebereitstellung

Annahmen / Ansätze zur Ermittlung des technischen Potenzials

Für die unterschiedlichen Energieträger / Erzeugungstechnologien wurden die folgenden Annahmen getroffen bzw. Berechnungsansätze gewählt:

Windkraft

Technologien	Gebietskulisse räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen
WEA	Gemarkung Korschenbroich	(LANUV 2013a) 170.000 MWh angegeben
WEA	Gemarkung Korschenbroich	Nach Auskunft Frau Federer nur zusätzliche 1 Anlage möglich
Repowering WEA	Gemarkung Korschenbroich vorhandene WEA	Annahme, dass ältere Anlagen wie im Status-Quo weiterbetrieben werden (kein Repowering oder Abbau, nach Auslauf, der EEG-Förderung)

Photovoltaik

Technologien	Gebietskulisse räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen
Dachanlagen	Gemarkung Korschenbroich	(LANUV 2013b) (LANUV 2018a)
Freiflächenanlagen	Gemarkung Korschenbroich	(LANUV 2013b) (LANUV 2018a)

Solarthermie

Technologien	Gebietskulisse räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen
Solarthermie: Wohngebäude / gemischt genutzte Gebäude (Flachkollektoren Röhrenkollektoren)	Wohngebäude- bestand Stadt Korschenbroich	<ul style="list-style-type: none"> • Es werden je Wohngebäudetyp (Ein-, Zwei-, Mehrfamilienhaus, usw.) typische Anlagengrößen zwischen 10 und 75 m² Kollektorfläche angenommen. • spez. Ertrag von 300 bis 350 kWh/(m²*a) (je nach Gebäudetyp) angelehnt an Schabbach et al. 2012)
Solarthermie gewerblicher Bereich (Flachkollektoren Röhrenkollektoren Lufterhitzer)	Stadt Korschenbroich Gewerbe / Handel / Dienstleistungen	Annahme: gemessen am aktuellen Wärmeverbrauch (davon 14% bis 100°C) ein gewisser Anteil für die Wärmenutzung durch Solarthermie bis 2030 realisierbar ist (max. 20 %).

Biomasse

Technologien	Gebietskulisse räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen
Forstwirtschaft (Holz): Dargebotspotenzial Verbrennung / Wärme (Stückholz, Pellets, Hackschnitzel)	Landwirtschaftsfläche	(LANUV 2014a)
Landwirtschaft (Anbaubiomasse (incl. Grünland), Idw. Reststoffe) Biogas / BHKW Verbrennung / Wärme	Forst- und Landwirtschaftsfläche	
Holz (Pellets / HHS): Nutzungspotenzial Verbrennung / Wärme (Pellets, Hackschnitzel)	Heizöl- Feuerungsanlagen	Zusätzlich zum Status Quo des Einsatzes biogener Festbrennstoffe kann die Wärmeerzeugung in Heizölkesseln auf biogene Festbrennstoffe (Pellets / HHS) umgestellt werden (nach Abzug von Einsparungen durch Sanierung und Effizienz)

Geothermie / sonstige Umweltwärme

Technologien	Gebietskulisse räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen
Hzg/WW: oberflächennahe Geothermie) (Sole- Wasser- Wärmepumpen)	Stadt Korschenbroich	(LANUV 2015) (minus Einsparung im Wohngebäudesektor)
Hzg/WW: Umweltwärme (- Luft-Wasser- Wärmepumpen) - Eisspeicher in Kombination mit Sole-Wasser- Wärmepumpen)	Stadt Korschenbroich	

Kraft-Wärme-Kopplung

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) kann als Effizienz-Technologie und unter der Prämisse der tatsächlichen Nutzung der erzeugten Wärme zumindest „auf Sicht“ ebenfalls einen Beitrag zur Einsparung von Primärenergie und zur Minderung der THG-Emissionen leisten, auch wenn die Anlagen aktuell in der Regel mit fossilen Brennstoffen (meist Erdgas) befeuert werden. Mit zunehmendem Anteil der erneuerbaren

Energien am Strommix in Deutschland wird allerdings der Beitrag der KWK zur THG-Minderung immer geringer.

Grundsätzlich gibt es aber auch die Möglichkeit, KWK-Anlagen mit Bio(erd)gas oder mit flüssigen Biokraftstoffen zu befeuern. Insofern werden im Rahmen dieses Klimaschutzkonzeptes auch die KWK-Potenziale betrachtet.

Technologien		Gebietskulisse räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen
Kraft-Wärme-Kopplung		vorhandene Feuerungsanlagen	Rein technisch können alle Kesselanlagen, die in einer zentralen Wärmeversorgung betrieben werden, mit BHKW ergänzt werden. Im Hinblick auf den gewünschten Einsatz emissionsarmer Energieträger und den perspektivischen Einsatz erneuerbarer Energien, wird das technische Potenzial auf Gas-Kesselanlagen beschränkt.

Zusammenfassung: Potenziale zur klimaschonenden Energiebereitstellung

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Potenziale erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung zusammengefasst.

Abb. 34 zeigt das technische Potenzial zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK im Vergleich zum aktuellen gesamten Stromverbrauch und dem Stromverbrauch der Haushalte. Die dunklen Anteile der Balken bei den Potenzialen zeigen auf, welcher Teil des Potenzials aktuell schon genutzt wird. Weiterhin sind beim Stromverbrauch als schraffierter Bereich der Balken die technischen Einsparpotenziale dargestellt.

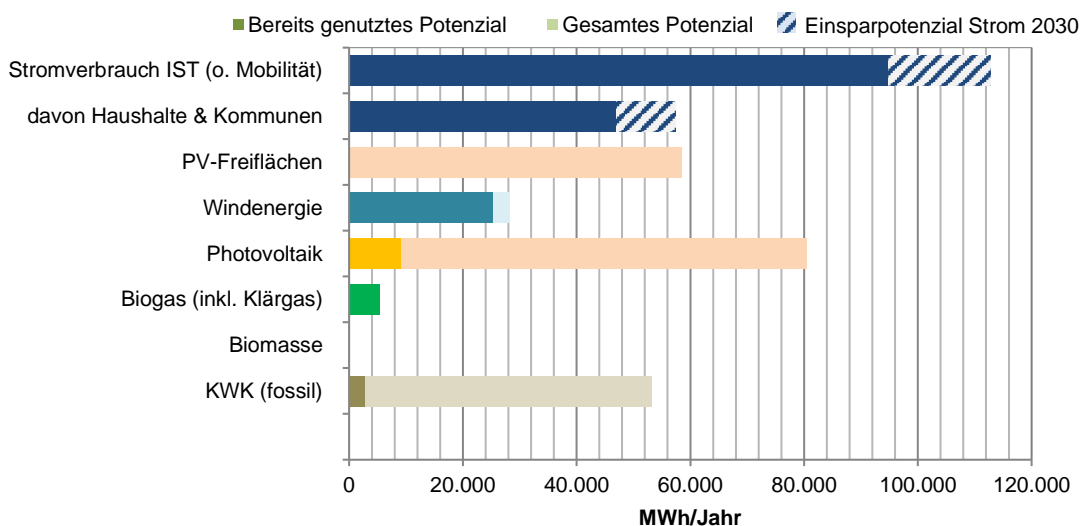


Abb. 34: Technisches Potenzial zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in Korschenbroich

Die Darstellung verdeutlicht, dass es vor allem im Bereich Photovoltaik, sowohl was Anlagen an Gebäuden angeht, aber auch Freiflächenanlagen, und KWK noch wesentliche technische Potenziale zur Stromerzeugung gibt. Windenergie spielt eine geringere Rolle, zumal hier eine Umsetzung sehr unwahrscheinlich ist (vgl. Kapitel 4.3 Szenarien).

In Tab. 21 sind die Potenziale zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung zusammengefasst und der bilanzielle Deckungsbeitrag wird dargestellt. Von heute etwas mehr als 38 % könnte der bilanzielle Deckungsbeitrag auf circa 273 % gesteigert werden, wenn alle technisch verfügbaren Potenziale genutzt würden und gleichzeitig die Einsparpotenziale beim Stromverbrauch komplett realisiert würden.

Tab. 21: Technisches Potenzial zur Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK

Stromerzeugung	Ist-Zustand	Technisches Potenzial	
Erneuerbare Energien Strom	40.000	173.000	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE-Strom	35 %	208 %	
Summe EE & KWK Strom	43.000	226.000	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE und KWK Strom	38 %	273 %	
Wärmeerzeugung	Ist-Zustand	Technisches Potenzial	
Summe Erneuerbare Energien Wärme	38.000	134.000	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE-Wärme	9 %		
Summe EE & KWK Wärme	41.000	194.000	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE und KWK Wärme	10 %		

Abb. 35 zeigt eine entsprechende Darstellung für den Wärmeverbrauch. Es wird deutlich, dass die Potenziale zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK zwar absolut gesehen in einer ähnlichen Größenordnung liegen, wie die Potenziale zur Stromerzeugung, im Verhältnis zum Wärmeverbrauch sind die Potenziale aber deutlich geringer. Von heute ca. 10 % (inkl. KWK) könnte der Deckungsbeitrag stark gesteigert werden, bei gleichzeitiger Realisierung der verfügbaren Einsparpotenziale im Wärmebereich. Hierbei ist zu beachten, dass die Potenziale nicht additiv betrachtet werden können.

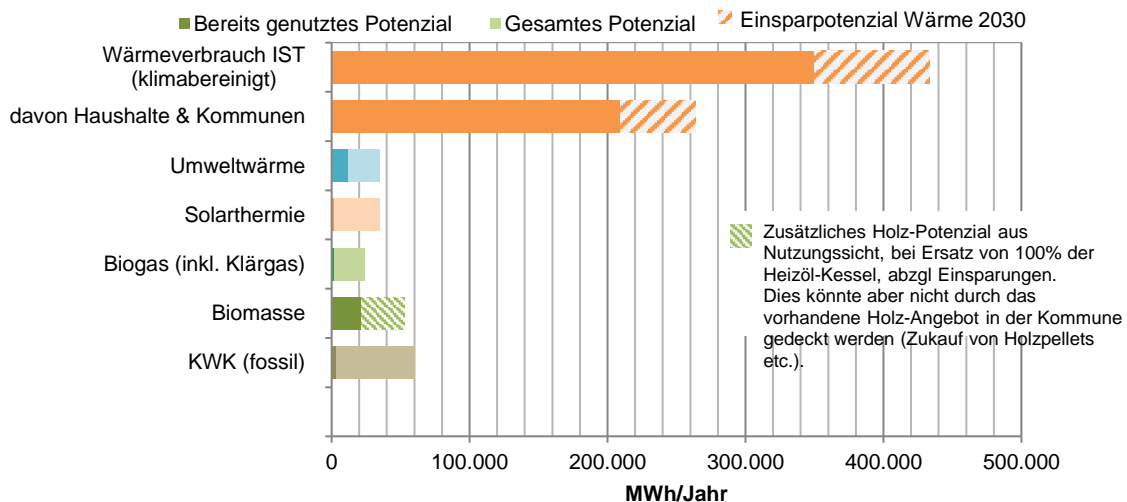


Abb. 35: Technisches Potenzial zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in Korschenbroich

4.2 Szenarien zur THG-Minderung in der Stadt Korschenbroich

Im vorherigen Kapitel wurden die Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen durch Energieeinsparung, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energiequellen untersucht. Es ist jedoch unklar, in welchem Umfang diese Potenziale zukünftig tatsächlich umgesetzt werden. Eine Prognose der zukünftigen Entwicklung ist nicht möglich. Deshalb wird mit Hilfe von zwei Szenarien eine Bandbreite möglicher Entwicklungen unter Zugrundelegung verschiedener Annahmen aufgezeigt.

Die Szenarien stellen dar, wie sich die Energieerzeugung und -nutzung und die damit verbundenen THG-Emissionen unter vorher definierten Annahmen in Zukunft entwickeln können. Im TREND Szenario wird davon ausgegangen, dass die Trends der letzten Jahre sich auch in Zukunft ähnlich fortsetzen werden. Dagegen wird im AKTIV Szenario von verstärkten Klimaschutzbemühungen ausgegangen, die sich positiv auf die Energie- und THG-Bilanz auswirken. In den beiden Szenarien wird von einer unterschiedlich starken Umsetzung der zuvor beschriebenen technisch-wirtschaftlichen Potenziale ausgegangen (siehe hierfür auch Vorbemerkungen zur Potenzialanalyse).

4.2.1 Annahmen zu den Szenarien

Die wichtigsten Annahmen zu den Szenarien werden nachfolgend stichpunktartig dargestellt. Die Annahmen stützen sich im Wesentlichen auf bundesweite bzw. landesweite Zielsetzungen und Szenarien und wurden auf die Situation in der Stadt Korschenbroich angepasst.

Annahmen zur Entwicklung des Energieverbrauchs	
TREND-Szenario	AKTIV-Szenario
Die Sanierungsrate bei Wohngebäuden bleibt bei unter 1 % p.a. (Trendfortschreibung)	Die Sanierungsrate bei Wohngebäuden wird verdreifacht (ca. 2,5 % p.a., Ziel der Bundesregierung)
Bis 2030: Etwa 1/3 der vorhandenen Stromeinsparpotenziale werden genutzt (Haushalte) Bis 2050: Etwa ¾ der vorhandenen Stromeinsparpotenziale werden genutzt (Haushalte)	Bis 2030: Etwa 2/3 der vorhandenen Stromeinsparpotenziale werden genutzt (Haushalte; entspricht etwa den bundesweiten Zielsetzungen) Bis 2050: Etwa 90% der vorhandenen Stromeinsparpotenziale werden genutzt (Haushalte)
Steigerung Energieproduktivität in der Wirtschaft: 1,5 % p.a. (bundesweiter Durchschnitt der letzten Jahre)	Steigerung Energieproduktivität in der Wirtschaft: 2,1 % p.a. (Ziel Bundesregierung); zusätzlich Umsetzung von ausgewählten Einzelmaßnahmen bei Großunternehmen
Nur sehr geringe Reduktion des Kraftstoffbedarfs v.a. durch effizientere Fahrzeuge und Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel. In etwa gleichbleibende Fahrleistungen im MIV.	Deutliche Reduktion des Kraftstoffbedarfs durch Effizienztechniken, alternative Antriebe und alternative Verkehrsmittel.

Annahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK - Wärme	
TREND-Szenario	AKTIV-Szenario
Bis 2030: Heizöl wird zu 5 % durch Holzpellets ersetzt, nach Berücksichtigung von 10 % Einsparung durch energetische Sanierung Bis 2050: geringe Steigerung	Bis 2030: Heizölheizungen werden durch Pelletkessel ersetzt, nach Berücksichtigung von 20 % Einsparung durch energetische Sanierung Bis 2050: geringe Steigerung
Bis 2030: Solarthermie: ca. 10 % des Ausbaupotenzials wird umgesetzt Bis 2050: geringe Steigerung	Bis 2030: Solarthermie: ca. 20 % des Ausbaupotenzials wird umgesetzt Bis 2050: geringe Steigerung
Geothermie / Umweltwärme: abhängig von Ersatzneubau- und Sanierungsquote	Geothermie / Umweltwärme: abhängig von Ersatzneubau- und Sanierungsquote
Bis 2030: KWK: ca. 10 % des Ausbaupotenzials wird genutzt Nach 2030 kein weiterer Zubau	Bis 2030: KWK: ca. 20 % des Ausbaupotenzials wird genutzt Nach 2030 kein weiterer Zubau

Biogas: kein Zubau

Biogas: kein Zubau

Annahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK - Strom

TREND-Szenario	AKTIV-Szenario
Bis 2030: Photovoltaik: Gemäß Ausbaupfad des EEG 2021 Kein Zubau von Freiflächen Bis 2050: Zubau in Anlehnung der Fraunhofer ISE „Wege zu einem Klimaneutralen Energiesystem“, inkl Freiflächen	Photovoltaik: 50% stärkerer Zubau als Ausbaupfad EEG 2021 1 % der potenziellen Freiflächen werden umgesetzt Bis 2050 Zubau in Anlehnung der Fraunhofer ISE „Wege zu einem Klimaneutralen Energiesystem“, inkl Freiflächen
Biogas: Kein Zubau	Biogas: kein Zubau
feste Biomasse: kein Aus- bzw. Zubau bei der Stromerzeugung	feste Biomasse: kein Aus- bzw. Zubau bei der Stromerzeugung
Windenergie: kein Zubau	Windenergie: kein Zubau
Bis 2030: KWK: ca. 10 % des Ausbaupotenzials wird genutzt Nach 2030 kein weiterer Zubau	Bis 2030: KWK: ca. 20 % des Ausbaupotenzials wird genutzt Nach 2030 kein weiterer Zubau

4.2.2 Entwicklung des Energieverbrauchs und des Energieträgermixes

In der folgenden Abb. 36 ist die Entwicklung des Endenergieverbrauchs in den beiden Szenarien nach Verbrauchssektoren dargestellt. Ausgangspunkt sind die klimabereinigten Verbräuche für das Jahr 2018.

Es zeigt sich, dass der Energieverbrauch im TREND-Szenario bis zum Jahr 2030 lediglich um 10 % gegenüber dem Basisjahr 2018 reduziert werden kann. Dabei sind die Entwicklungen in den einzelnen Sektoren ähnlich, es gibt in allen Bereichen eine leichte Reduktion des Energieverbrauchs. Im Vergleich der Verbrauchssektoren leistet die Stadt Korschenbroich (relativ auf den Ausgangswert bezogen) den zweitgrößten Anteil (9 %). Der Verkehrssektor reduziert seinen Energieverbrauch um 26 %. Bis zum Jahr 2050 kann der Endenergieverbrauch um 24 % gegenüber dem Basisjahr 2018 reduziert werden. Den größten Anteil macht dabei der Verkehrssektor (ca. 45 %), danach folgt die Kommune mit ca. 21 % Reduktion. Die Haushalte reduzieren den Verbrauch um 18 %, die Wirtschaft um 16 %.

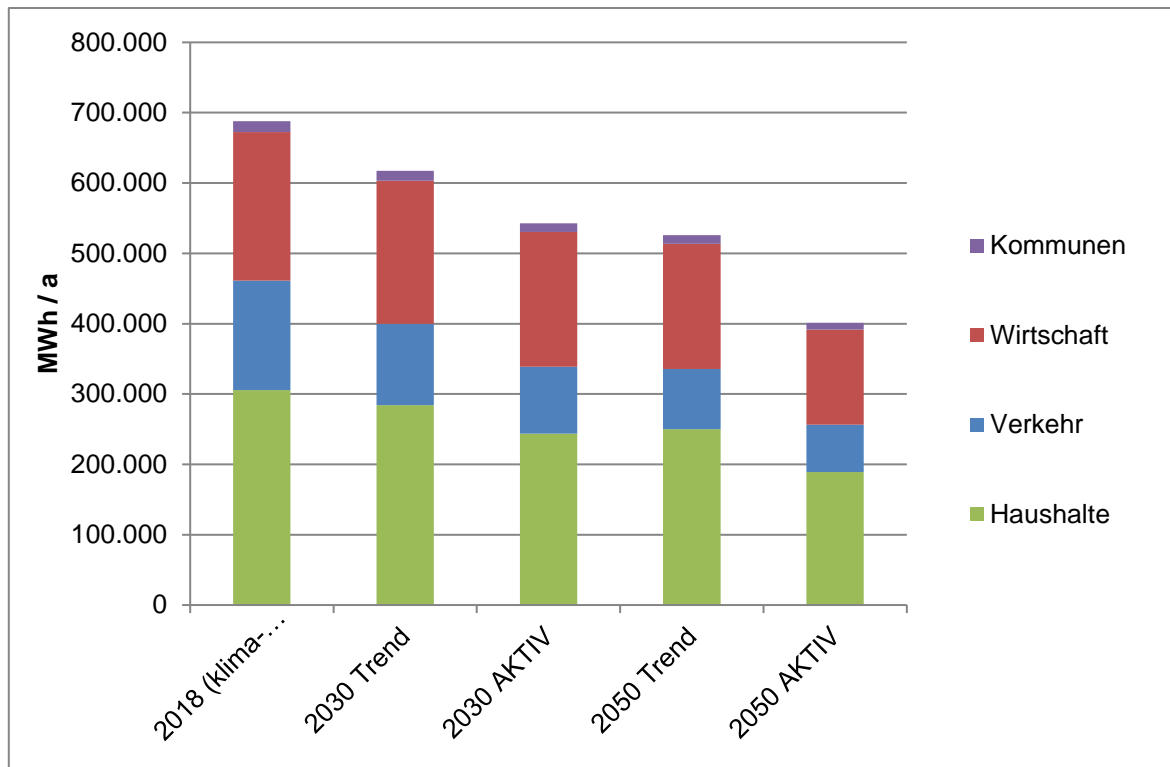


Abb. 36: Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verbrauchssektoren in der Stadt Korschenbroich

Deutlich stärker wird der Energieverbrauch im AKTIV-Szenario reduziert. Hier ist ein Rückgang um insgesamt 21 % 2030 gegenüber dem Jahr 2018 zu verzeichnen. Bis zum Jahr 2050 kann der Endenergieverbrauch um 42 % gegenüber dem Basisjahr 2018 reduziert werden. Bezogen auf den Ausgangswert im Sektor trägt dabei der Verkehrssektor mit einer Reduktion von ca. 57 % einen großen Anteil. Die Rückgänge in den anderen Sektoren liegen zwischen 36 % und 39 %.

Bezogen auf den Anwendungszweck wird der Stromverbrauch im AKTIV-Szenario 2030 mit 16 % und der Wärmeverbrauch mit 17 % am stärksten reduziert. Der Kraftstoffverbrauch im Mobilitätssektor wird um 46 % (Mobilität insgesamt 38%) reduziert. Beim Stromverbrauch (ohne Heizstrom, Elektromobilität) beträgt der Rückgang 16 %. Dies spiegelt die zuvor dargestellten verschiedenen großen Einsparpotenziale wieder und beinhaltet beim Stromverbrauch nicht den zusätzlichen Verbrauch, der durch Elektrofahrzeuge, oder die Sektorenkopplung entsteht. Würde man diesen zusätzlichen Verbrauch einberechnen, läge der Rückgang beim Stromverbrauch bei etwa 9 %.

Das liegt unter dem Bereich der bundesweiten Einsparziele gemäß BMU Leitszenario 2011A, welches – jeweils gegenüber dem Jahr 2015 – für den Wärmeverbrauch bis zum Jahr 2030 ein Einsparpotenzial von 22 % und für den Stromverbrauch (ohne zusätzlichen Verbrauch im Mobilitätssektor) einen Rückgang von 15 % vorsieht.

Im AKTIV-Szenario 2050 wird der Stromverbrauch für klassische Stromanwendungen gegenüber dem Bezugsjahr um 33 % reduziert. Der Wärmeverbrauch wird um 38 % reduziert und der Energieverbrauch für Mobilitätzwecke um 57 %. Dabei führt die Elektromobilität und die Zunahme von Wärmepumpen zu zusätzlichem Stromverbrauch, so dass sich der Stromverbrauch per Saldo im Aktiv-Szenario sogar leicht erhöht.

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern ist in der folgenden Abb. 37 dargestellt. Im TREND-Szenario bleibt der Energiemix nahezu unverändert. Allerdings nimmt die Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien im Gegensatz zu den anderen Energieträgern leicht zu, der Anteil erhöht sich dadurch um einige Prozentpunkte.

Im AKTIV-Szenario 2030 ist eine stärkere Gewichtung der erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch erkennbar. Gleichzeitig gehen der Heizöl- und der Erdgasverbrauch stärker zurück als im TREND-Szenario. Durch den zusätzlichen Bedarf im Bereich Elektromobilität ist der Rückgang beim Stromverbrauch deutlich geringer, als in der Potenzialanalyse dargestellt. Würde man diesen Effekt außer Acht lassen, dann wäre eine Reduktion des Stromverbrauchs um etwa 16 % (auf ca. 95 GWh) möglich, durch den Zusatzverbrauch der Elektromobilität reduziert sich die Stromeinsparung jedoch um ca. 9 %.

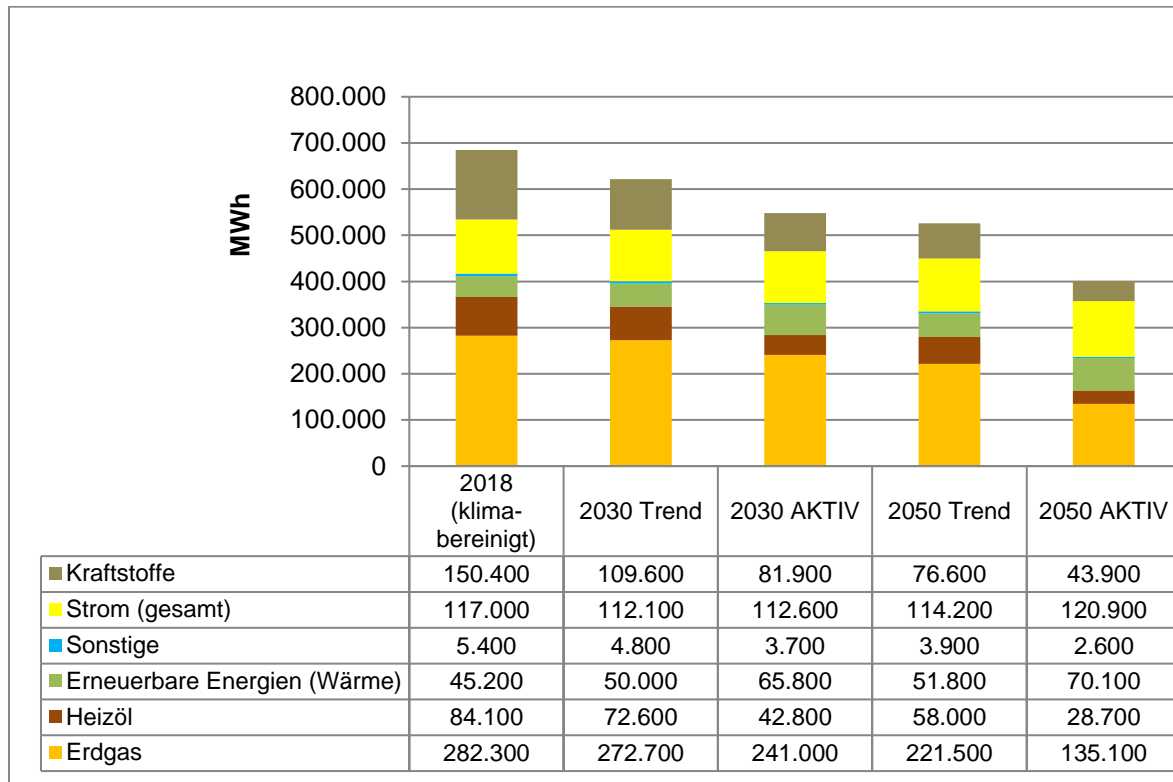


Abb. 37: Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträger in der Stadt Korschenbroich

In den Szenarien 2050 steigt der Stromverbrauch durch die Sektorenkopplung wieder an (Elektromobilität, Wärmepumpen).

4.2.3 Entwicklung der klimaschonenden Strom- und Wärmeerzeugung

Die Entwicklung der Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und effizienter Kraft-Wärme-Kopplung in den beiden Szenarien ist in Abb. 38 und 39 dargestellt.

In beiden Szenarien erfolgt eine deutliche Steigerung der Stromerzeugung aus Photovoltaik und Kraft-Wärme-Kopplung. Im TREND-Szenario kann insgesamt ein bilanzieller Deckungsbeitrag von 55 % erreicht werden, was in etwa einer Verdopplung im Vergleich zu heute entspricht.

Im AKTIV-Szenario 2030 wird davon ausgegangen, dass der Ausbau der Photovoltaik und vor allem der Kraft-Wärme-Kopplung deutlich stärker vorangetrieben wird, auch im industriellen Bereich. Damit könnte der bilanzielle Deckungsbeitrag auf ca. 74 % gesteigert werden.

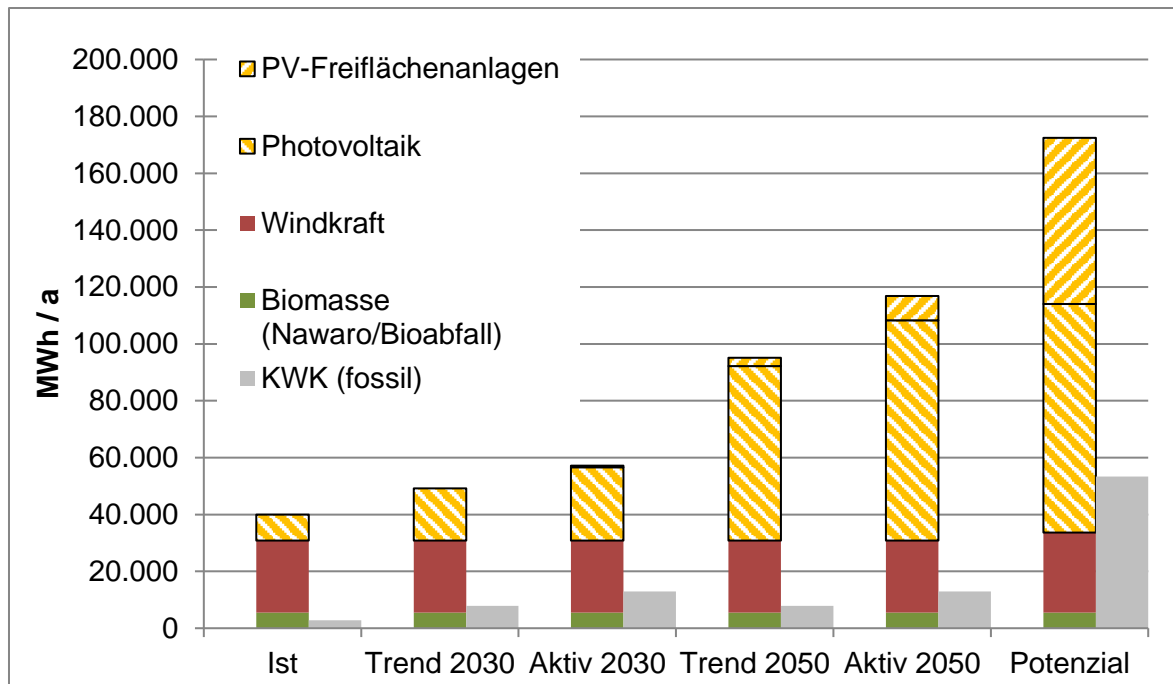


Abb. 38: Szenarien zur Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Korschenbroich

Damit wird deutlich, dass Korschenbroich auch im AKTIV-Szenario 2030 keine 100-%ige bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien und KWK erreichen kann. Grund dafür sind die strukturellen und natürlichen Voraussetzungen. Die Themen Ausbau von Windenergie und Biogas spielen aufgrund von aktuellen Rahmenbedingungen in Korschenbroich keine nennenswerte Rolle und ohne den Ausbau dieser Techniken sind höhere Deckungsbeiträge nur schwer erreichbar.

Nach 2030 wird nur die Leistung der Photovoltaik ausgebaut, daraus resultiert eine bilanzielle Deckung von 110 % im Trend-Szenario und eine bilanzielle Deckung von 157 % im Aktiv-Szenario (ohne Sektorkopplung).

Im Wärmebereich sieht die Entwicklung der erneuerbaren Energien und KWK entsprechend der Potenzialanalyse relativ ähnlich aus (vgl. Abb. 39). Im TREND-Szenario 2030 erfolgt nur eine geringe Steigerung, die insbesondere aus den Bereichen feste Biomasse, Umweltwärme und KWK resultiert. Insgesamt steigt der Deckungsbeitrag von heute ca. 10 % auf 14 % im Jahr 2030.

Im AKTIV-Szenario 2030 wird von einem stärkeren Zuwachs bei Solarthermie, Umweltwärme und KWK und auch von einer Steigerung der Wärmeerzeugung aus Holz(pellets) ausgegangen. Bei gleichzeitiger Umsetzung der zuvor analysierten Einsparmöglichkeiten im AKTIV-Szenario 2030 könnte ein Deckungsbeitrag von 21 % erreicht werden.

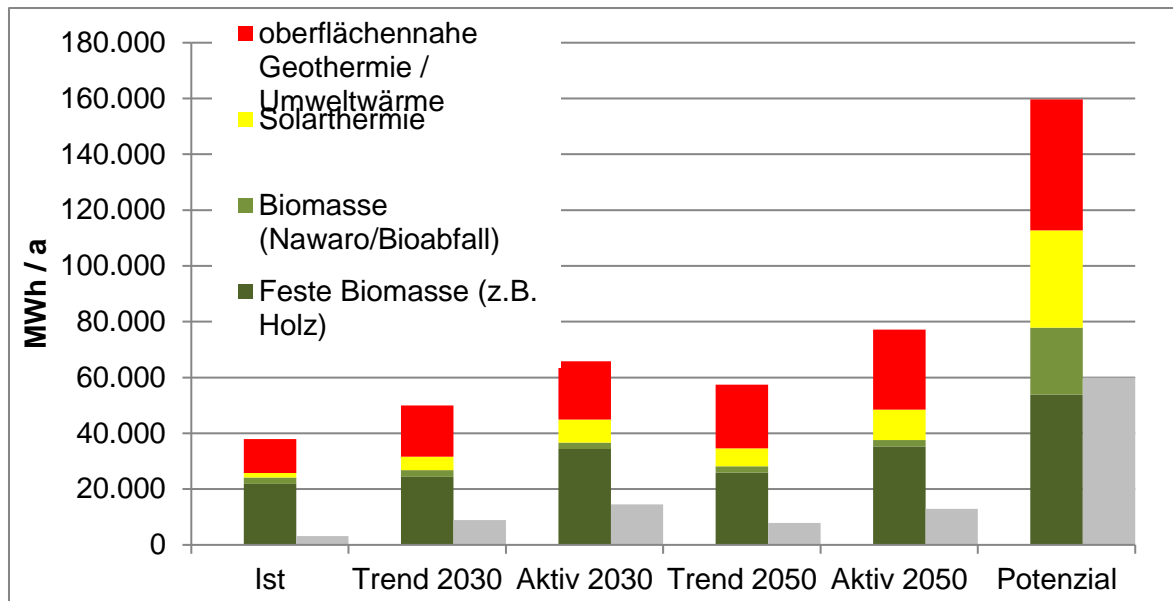


Abb. 39: Szenarien zur Entwicklung der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Korschenbroich

Für das Jahr 2050 wird ein geringer Zubau der Solarthermie und der Nutzung von fester Biomasse angenommen. Die Nutzung von Wärmepumpen nimmt weiter zu. Durch die Einsparungen steigt die bilanzielle Deckung auf 20 % bzw. 37 % an.

In Bezug auf den Wärmeverbrauch sind die Voraussetzungen in Korschenbroich ähnlich wie in anderen Städten. Eine 100-%ige Deckung des Wärmeverbrauchs ist in der Regel nicht möglich und auch auf Bundesebene nicht das Ziel. Umso wichtiger ist es daher, im Wärmebereich Einspar- und Effizienzmaßnahmen umzusetzen.

4.2.4 Entwicklung der THG-Emissionen

Aus der zuvor dargestellten Entwicklung des Energieverbrauchs und der Energiebereitstellung in den Szenarien können die THG-Emissionen berechnet werden. Anhand eines Stufenmodells werden die Emissionen nachfolgend den verschiedenen Energieanwendungen Wärme, Strom und Mobilität zugeordnet. Das hier angewendete Bilanzierungsverfahren erfolgt nach den Empfehlungen des Klimabündnisses (Morcillo 2011), in dem für den Stromverbrauch der bundesweite Strommix angesetzt wird (siehe auch Erläuterung bei der THG-Bilanz, Abschnitt 4.2.1). Dabei wird auch auf Bundesebene von unterschiedlichen Entwicklungen im TREND- bzw. AKTIV-Szenario ausgegangen.

Die Stufendiagramme in Abb. 40 und 41 veranschaulichen, dass die Entwicklung in den Szenarien sehr unterschiedlich ist. Die Betrachtungen beziehen sich auf den Startwert im Jahr 2018 (klimabereinigte Werte).

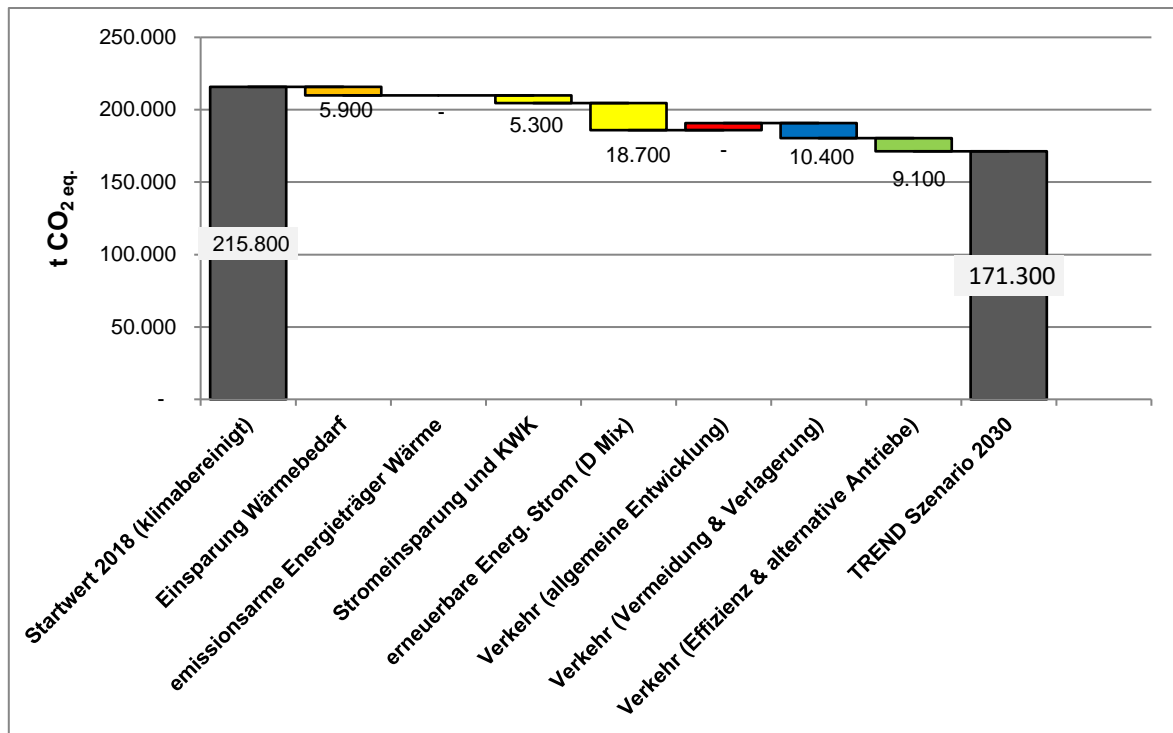


Abb. 40: Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen im Szenario TREND 2030 für die Stadt Korschenbroich

Im TREND-Szenario sinkt der THG-Ausstoß bis zum Jahr 2030 auf ca. 171.400 t CO₂ eq., was einer Reduktion um ca. 20 % gegenüber 2018 entspricht. Der größte Beitrag erfolgt durch die bundesweite Minderung der THG-Emissionen aus der Stromerzeugung, von der auch die Stadt Korschenbroich profitiert. Die Pro-Kopf-Emissionen für Stadt Korschenbroich lagen im Jahr 2018 bei 6,5 t CO₂ eq. pro Einwohner (klimabereinigte Werte). Im TREND-Szenario ist eine Reduktion auf 5,2 t CO₂ eq. / EW im Jahr 2030 möglich.

Im AKTIV-Szenario können die THG-Emissionen deutlich stärker reduziert werden. Dies zieht sich durch alle Energieanwendungen: der Wärmeverbrauch wird durch die verstärkten Sanierungstätigkeiten und eine höhere Effizienz im Wirtschaftssektor deutlich gesenkt, gleichzeitig kommen verstärkt erneuerbare Energien und die effiziente KWK zum Einsatz. Der Stromverbrauch wird durch Einspar- und Effizienzmaßnahmen (die KWK wird auf der Stromseite gutgeschrieben) nochmals deutlich stärker reduziert als im TREND-Szenario. Zudem wird im Verkehrssektor auf allen Entscheidungsebenen (EU, Bund, Länder) eine forcierte Klimaschutzstrategie unterstellt, so dass auch hier eine deutliche Senkung der -THG-Emissionen ermöglicht wird.

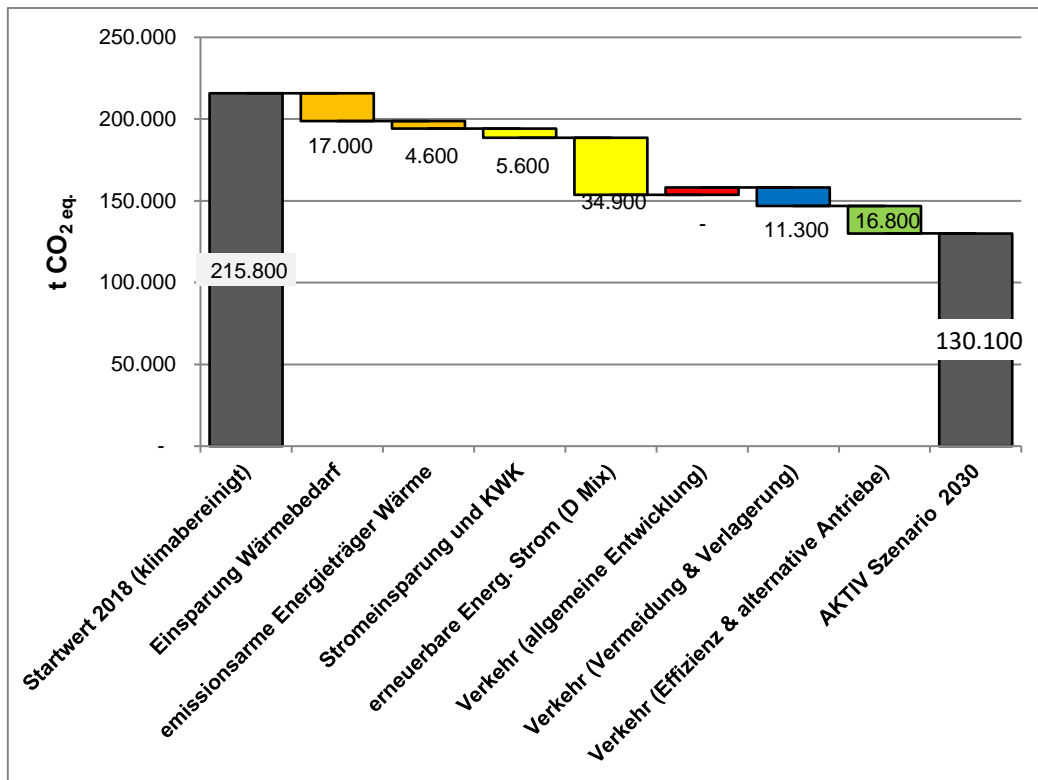


Abb. 41: Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen im Szenario AKTIV 2030 für die Stadt Korschenbroich

Insgesamt werden die THG-Emissionen im AKTIV-Szenario bis zum Jahr 2030 auf 130.100 t CO₂ eq. reduziert. Das entspricht einer Reduktion um 40 % gegenüber 2018. Die Pro-Kopf-Emissionen werden im AKTIV-Szenario von aktuell 6,5 t CO₂ eq. je Einwohner auf 3,9 t CO₂ eq./EW reduziert. Im Vergleich zum Jahr 1990 beträgt die Reduktion im AKTIV-Szenario etwa 30 % und verfehlt damit deutliche die Ziele der Bundesregierung (55 % Reduzierung ggü- 1990).

Die folgende Abb. 42 zeigt die Entwicklung der THG-Emissionen in den beiden Szenarien aufgeteilt nach Verbrauchssektoren. Es wird deutlich, dass eine Reduktion in allen Sektoren stattfindet, am deutlichsten fällt diese bei der Stadt Korschenbroich (relativ auf den Ausgangswert bezogen) (53 %), danach im Verkehrssektor auf (49 %), sowie den Haushalten (45 %) und im Wirtschaftssektor (19 %) aus. Neben der Energieeinsparung und der Energieeffizienz leisten hier die erneuerbaren Energien sowohl im Wärme- als auch im Strombereich einen wichtigen Beitrag. Die Einsparungen im Verkehrssektor sind bedingt durch den die alternativen Antriebe in Verbindung mit einem geringen THG-Faktor für Strom.

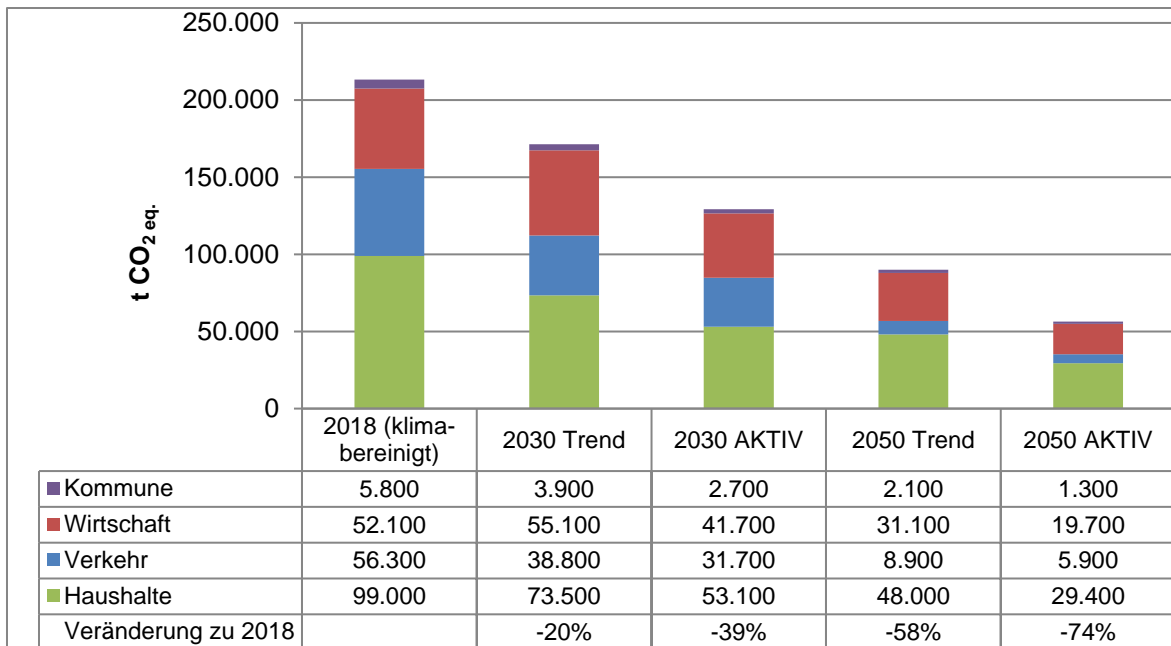


Abb. 42: Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren in der Stadt Korschenbroich

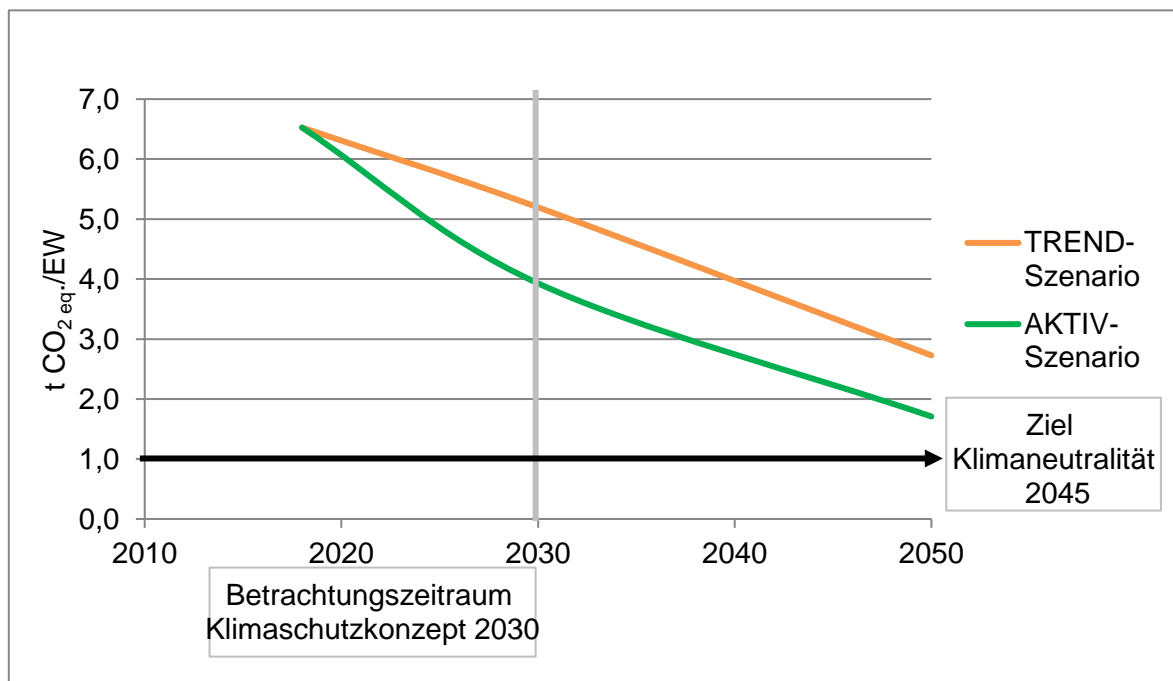


Abb. 43: Die Stadt Korschenbroich auf dem Weg zur Klimaneutralität

Die Emissionen lagen 1990 unter dem Niveau von 2018, was durch eine gestiegene Nachfrage im Verkehr und in der Wirtschaft erklärt werden kann. Allerdings ist hier der Rückblick auf die Werte von 1990 aufgrund der Datenlage und -güte kein verlässliches Indiz.

Im Jahr 2050 wird auch in Aktiv-Szenario trotz stark gesunkener Endenergieverbräuche und dem niedrigen Emissionsfaktor für Strom das Ziel Klimaneutralität noch nicht ganz erreicht. Im Trend-Szenario wird das Ziel deutlich verfehlt.

4.3 Das Klimaneutralitäts-Szenario für die Stadt Korschenbroich

Im vorherigen Kapitel wurden die Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen durch Energieeinsparung, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energiequellen untersucht. Es ist jedoch unklar, in welchem Umfang diese Potenziale zukünftig tatsächlich umgesetzt werden. Eine Prognose der zukünftigen Entwicklung ist nicht möglich. Deshalb wird mit Hilfe von zwei Szenarien eine Bandbreite möglicher Entwicklungen unter Zugrundelegung verschiedener Annahmen aufgezeigt.

Die Szenarien stellen dar, wie sich die Energieerzeugung und -nutzung und die damit verbundenen THG-Emissionen unter vorher definierten Annahmen in Zukunft entwickeln können. Im TREND Szenario wird davon ausgegangen, dass die Trends der letzten Jahre sich auch in Zukunft ähnlich fortsetzen werden. Dagegen wird im AKTIV Szenario von verstärkten Klimaschutzbemühungen ausgegangen, die sich positiv auf die Energie- und THG-Bilanz auswirken. In den beiden Szenarien wird von einer unterschiedlich starken Umsetzung der zuvor beschriebenen technisch-wirtschaftlichen Potenziale ausgegangen (siehe hierfür auch Vorbemerkungen zur Potenzialanalyse).

Die Betrachtung des „Klimaneutralitäts-Szenarios“ folgt einer anderen Logik als die im Rahmen der Potenzialanalyse betrachteten Szenarien: hier steht nicht die Frage im Vordergrund, in welchem Maße die Potenziale ausgenutzt werden, sondern welche Maßnahmen ergriffen werden müssten, um das Ziel, hier die Klimaneutralität im Jahr 2045, zu erreichen.

4.3.1 Annahmen zum Klimaneutralitäts-Szenario

Die wesentlichen Annahmen für das Klimaneutralitäts-Szenario werden nachfolgend stichpunktartig dargestellt.

Die Annahmen zielen darauf ab, dass die Stadt Korschenbroich im Jahr 2045 weniger als 1 Tonne CO₂_{eq./EW*a} emittiert.

Zur Erreichung der Klimaneutralität wird folgende Strategie vorgeschlagen:

- Strategie Wärme:
 - weiter gehende Aktivitäten zur energetischen Sanierung des Gebäudebestands
 - massive Reduktion fossiler Energieträger und Ausbau bei Wärmepumpen (Sektorenkopplung)
- Strategie Strom:
 - bilanzielle Deckung des Strombedarfs durch lokale Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien
 - massiver Ausbau Photovoltaik, da Ausbaupotenzial Windenergie sehr begrenzt ist
- Strategie Verkehr:
 - Verminderung der Verkehrsmengen, Stärkung des Umweltverbunds und Dekarbonisierung des verbleibenden Individualverkehrs / öffentlichen Verkehrs
 - weitgehende Nutzung der (begrenzten) kommunalen Handlungsmöglichkeiten
 - Arbeiten an längerfristigen, regionalen Lösungen der Pendlerproblematik (Hinweis: Ausbau der ÖV-Angebote nur gemeinsam in der Region lösbar; lange Planungs- und Umsetzungszeiträume)

Annahmen zur Entwicklung des Energieverbrauchs	
Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2030	Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2045
Die Sanierungsrate bei Wohngebäuden steigt auf ca. 3,6 % p.a., dabei wird ein energetischer Standard besser als KfW Effizienzhaus 70 unterstellt	Die Sanierungsrate bei Wohngebäuden steigt auf ca. 2,1 % p.a., dabei wird ein energetischer Standard besser als KfW Effizienzhaus 70 unterstellt
Etwa 3/4 der vorhandenen Stromeinsparpotenziale werden genutzt (Haushalte)	100% der vorhandenen Stromeinsparpotenziale werden genutzt (Haushalte)
Steigerung Energieproduktivität in der Wirtschaft: 2,3 % p.a.	Steigerung Energieproduktivität in der Wirtschaft: 2,3 % p.a.
Geringe Effizienzgewinne im Verkehrsbereich, und langsame Durchdringung mit Elektromobilität. In etwa gleichbleibende Fahrleistungen im MIV.	Effizienzgewinne im Verkehrsbereich, und Durchdringung mit Elektromobilität. Ausweitung des Umweltverbundes.

Annahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK - Wärme	
Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2030	Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2045
Etwa 20 % der Heizölheizungen werden durch Pelletkessel ersetzt, nach Berücksichtigung von 20 % Einsparung durch energetische Sanierung	Nach 2030 kein weiterer Zubau
Solarthermie : ca. 35 % des Ausbaupotenzials wird umgesetzt	Solarthermie : Nach 2030 kein weiterer Zubau
Geothermie / Umweltwärme : 40% des Wärmebedarfs wird durch Wärmepumpen gedeckt	Geothermie / Umweltwärme : verbleibender Wärmebedarf (<100°C) wird durch Wärmepumpen gedeckt
KWK : ca. 10 % des Ausbaupotenzials wird genutzt	KWK : Nach 2030 kein weiterer Zubau
Biogas : kein Zubau	Biogas : kein Zubau

Annahmen zum Energieträgermix - Wärme	
Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2030	Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2045
Heizöl: <ul style="list-style-type: none"> • s.o: tlw. Ersatz durch Biomasse, Wärmepumpen sowie Solarthermie und KWK 	Heizöl: <ul style="list-style-type: none"> • vollständiger Ersatz durch Biomasse; Wärmepumpen, Solarthermie und KWK
Erdgas: <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion durch energetische Sanierung (s.o); • tlw. Ersatz der verbleibenden Mengen durch Solarthermie und Wärmepumpen (Gebäudebereich) 	Erdgas: <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion durch energetische Sanierung (s.o); • vollständiger Ersatz der verbleibenden Mengen durch Solarthermie und Wärmepumpen (Gebäudebereich)

Annahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK - Strom	
Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2030	Klimaneutralitäts-Szenario: Jahr 2045
Photovoltaik: <ul style="list-style-type: none"> • 75% stärkerer Zubau als Ausbaupfad EEG 2021 • 50 % der potenziellen Freiflächen werden umgesetzt 	Photovoltaik: <ul style="list-style-type: none"> • Zubau in Anlehnung der Fraunhofer ISE „Wege zu einem Klimaneutralen Energiesystem“, inkl. Freiflächen
Biogas: Kein Zubau	Biogas: kein Zubau
feste Biomasse: <ul style="list-style-type: none"> • kein Aus- bzw. Zubau bei der Stromerzeugung 	feste Biomasse: <ul style="list-style-type: none"> • kein Aus- bzw. Zubau bei der Stromerzeugung
Windenergie: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Anlage mehr 	Windenergie: <ul style="list-style-type: none"> • Nach 2030 kein weiterer Zubau
KWK: <ul style="list-style-type: none"> • ca. 10 % des Ausbaupotenzials wird genutzt 	KWK: <ul style="list-style-type: none"> • Nach 2030 kein weiterer Zubau

4.3.2 Entwicklung des Energieverbrauchs und des Energieträgermixes

In der folgenden Abb. 44 ist die Entwicklung des Endenergieverbrauchs in den beiden Szenarien nach Verbrauchssektoren dargestellt. Ausgangspunkt sind die klimabereinigten Verbräuche für das Jahr 2018.

Es zeigt sich, dass der Energieverbrauch im Klimaneutralitäts-Szenario bis zum Jahr 2030 um ca. 31 % gegenüber dem Basisjahr 2018 reduziert werden kann. Im Vergleich der Verbrauchssektoren leistet die Stadt Korschenbroich (relativ auf den Ausgangswert bezogen) den drittgrößten Anteil (29 %). Der Verkehrssektor reduziert seinen Energieverbrauch um 42 %. Danach folgen die Haushalte mit einer Reduzierung um 30 %. Die geringste Reduktion hat die Wirtschaft mit rund 26 %.

Bis zum Jahr 2045 kann der Endenergieverbrauch um 46 % gegenüber dem Basisjahr 2018 reduziert werden. Den größten Anteil macht dabei der Verkehrssektor (ca. 56 %), danach folgt die Kommune mit ca. 47 % Reduktion. Die Haushalte reduzieren den Verbrauch um 42 %, die Wirtschaft um 44 %.

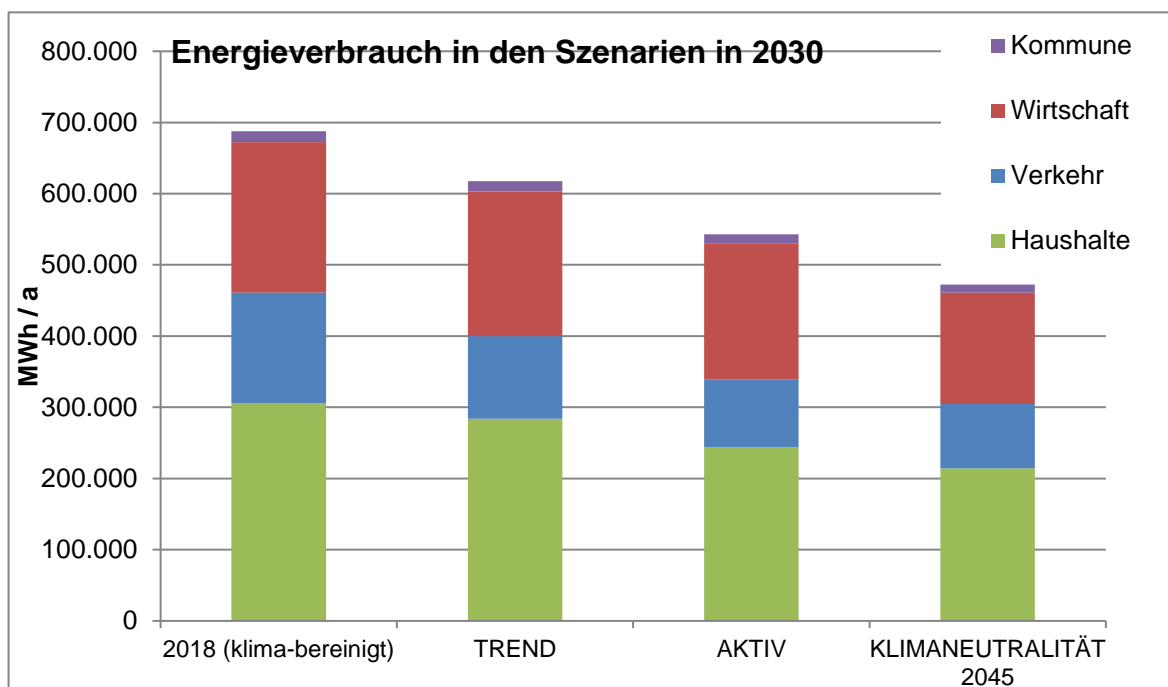


Abb. 44: Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs in 2030 nach Verbrauchssektoren in der Stadt Korschenbroich

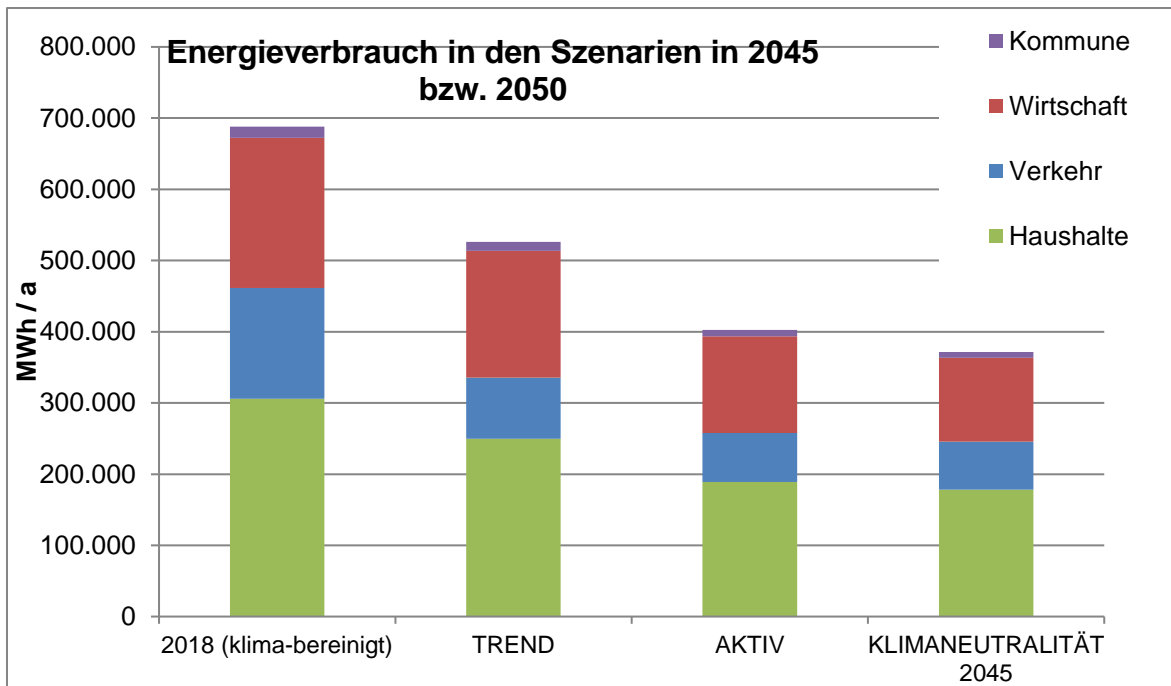


Abb. 45: Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs in 2045 bzw. 2050 nach Verbrauchssektoren in der Stadt Korschenbroich

Das liegt über dem Bereich der bundesweiten Einsparziele gemäß BMU Leitszenario 2011A, welches – jeweils gegenüber dem Jahr 2015 – für den Wärmeverbrauch bis zum Jahr 2030 ein Einsparpotenzial von 22 % und für den Stromverbrauch (ohne zusätzlichen Verbrauch im Mobilitätssektor) einen Rückgang von 15 % vorsieht.

Im Klimaneutralitäts-Szenario wird der Stromverbrauch für klassische Stromanwendungen bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Bezugsjahr um 28 % reduziert. Der Wärmeverbrauch wird um 28 % reduziert und der Energieverbrauch für Mobilitätszwecke um 42 %. Dabei führt die Elektromobilität und die Zunahme von Wärmepumpen zu zusätzlichem Stromverbrauch, so dass sich der Stromverbrauch per Saldo im Klimaneutralitäts-Szenario sogar erhöht. Im Klimaneutralitäts-Szenario wird der Stromverbrauch bis zum Jahr 2045 für klassische Stromanwendungen gegenüber dem Bezugsjahr um 61 % reduziert. Der Wärmeverbrauch wird um 38 % reduziert und der Energieverbrauch für Mobilitätszwecke um 56 %. Dabei führt die Elektromobilität und die Zunahme von Wärmepumpen zu zusätzlichem Stromverbrauch, so dass sich der Stromverbrauch per Saldo im Klimaneutralitäts-Szenario sogar erhöht.

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern ist in der folgenden Abb. 46 dargestellt. Im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2030 gewinnen die Erneuerbaren Energien an Bedeutung. Der Heizölverbrauch sinkt sehr stark, ebenso der Erdgasverbrauch. Der Stromverbrauch steigt durch die Sektorenkopplung an, ebenso wie der Anteil der erneuerbaren Wärme.

Im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2045 ist eine noch stärkere Gewichtung der erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch erkennbar. Gleichzeitig gehen der Heizöl- und der Erdgasverbrauch nahezu gegen 0. Durch den zusätzlichen Bedarf durch die Sektorenkopplung steigt der Stromverbrauch deutlich, anders als in der Potenzialanalyse dargestellt. Würde man diese Effekte außer Acht lassen, dann wäre eine Reduktion des Stromverbrauchs um etwa 61 % (auf ca. 44 GWh) möglich, durch den Zusatzverbrauch steigt der Stromverbrauch jedoch um ca. 26 %.

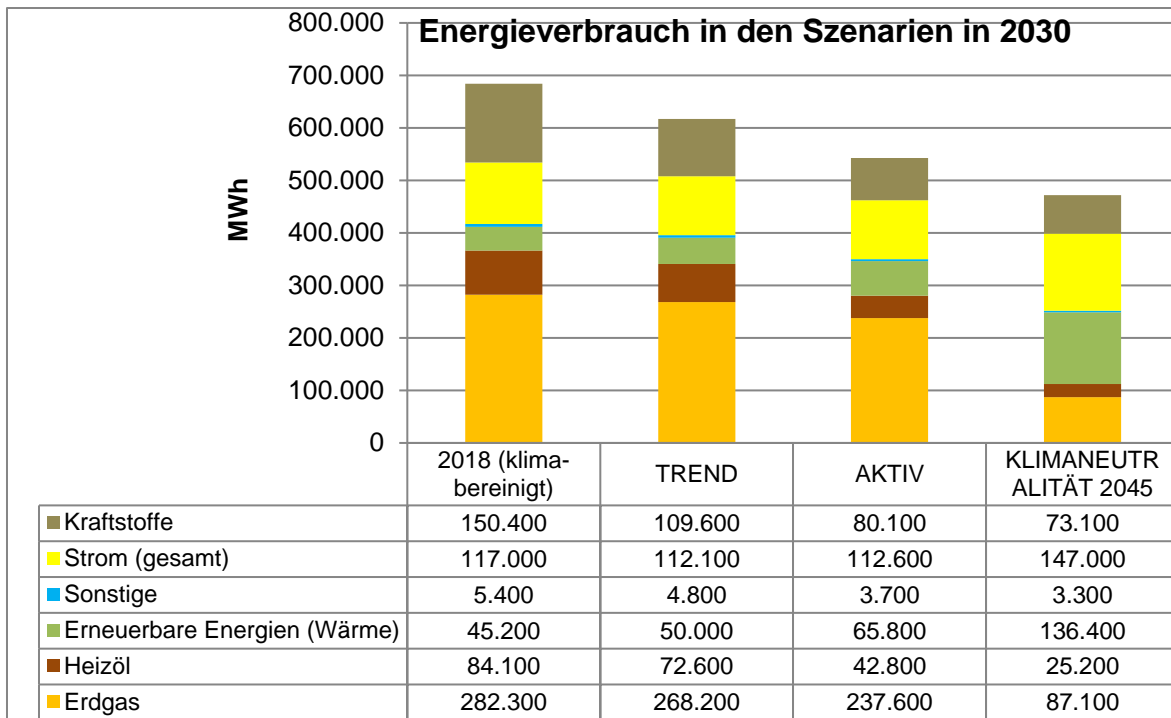


Abb. 46: Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs in 2030 nach Energieträger in der Stadt Korschenbroich

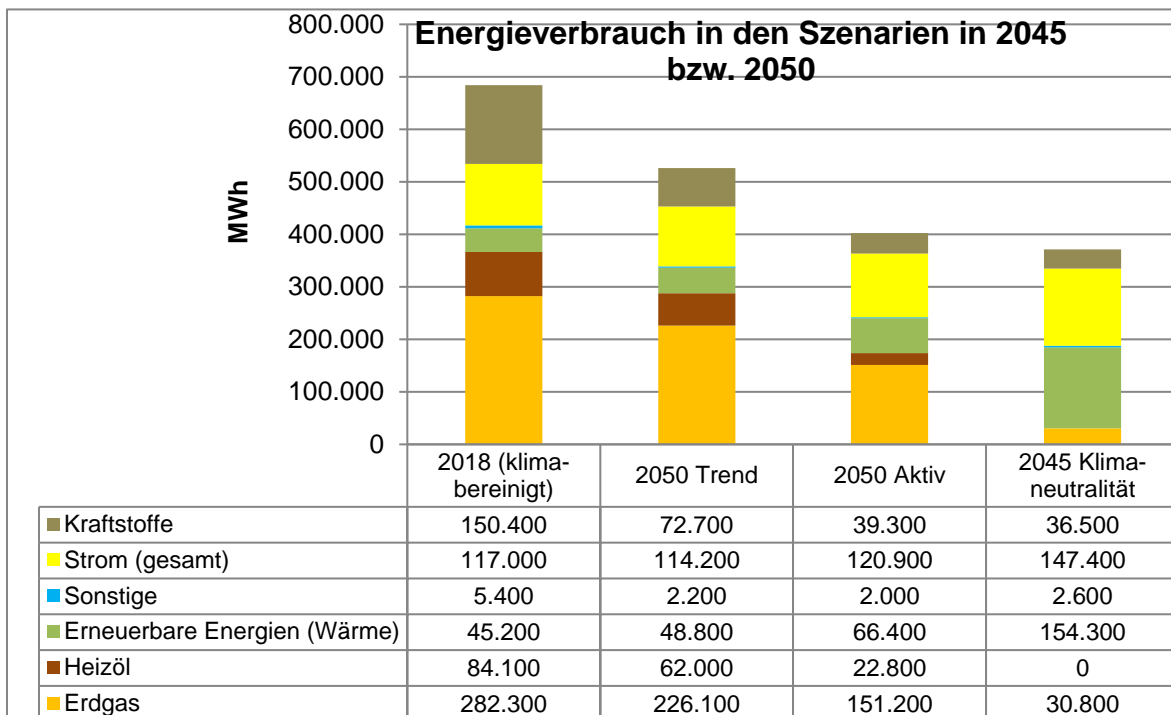


Abb. 47: Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs in 2045 bzw. 2050 nach Energieträger in der Stadt Korschenbroich

4.3.3 Entwicklung der klimaschonenden Strom- und Wärmeerzeugung

Die Entwicklung der Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und effizienter Kraft-Wärme-Kopplung in den beiden Szenarien ist in Abb. 48 und 50 dargestellt.

Im Klimaneutralitäts-Szenario erfolgt eine deutliche Steigerung der Stromerzeugung aus Photovoltaik und eine Steigerung der Kraft-Wärme-Kopplung. Für das Jahr 2030 im Klimaneutralitäts-Szenario kann

insgesamt ein bilanzieller Deckungsbeitrag (ohne Sektorenkopplung) von 114 % erreicht werden, was in etwa einer Verdreifachung im Vergleich zu heute entspricht. Berücksichtigt man die Sektorenkopplung wird ein bilanzieller Deckungsgrad durch die Erneuerbaren Energien von 63 % erreicht. Wenn man die KWK-Anlagen dazurechnet, wird ein bilanzieller Deckungsgrad von 72 % erreicht.

Die Themen Ausbau von Windenergie und Biogas spielen aufgrund von aktuellen Rahmenbedingungen in Korschenbroich keine nennenswerte Rolle und ohne den Ausbau dieser Techniken sind höhere Deckungsbeiträge nur schwer erreichbar.

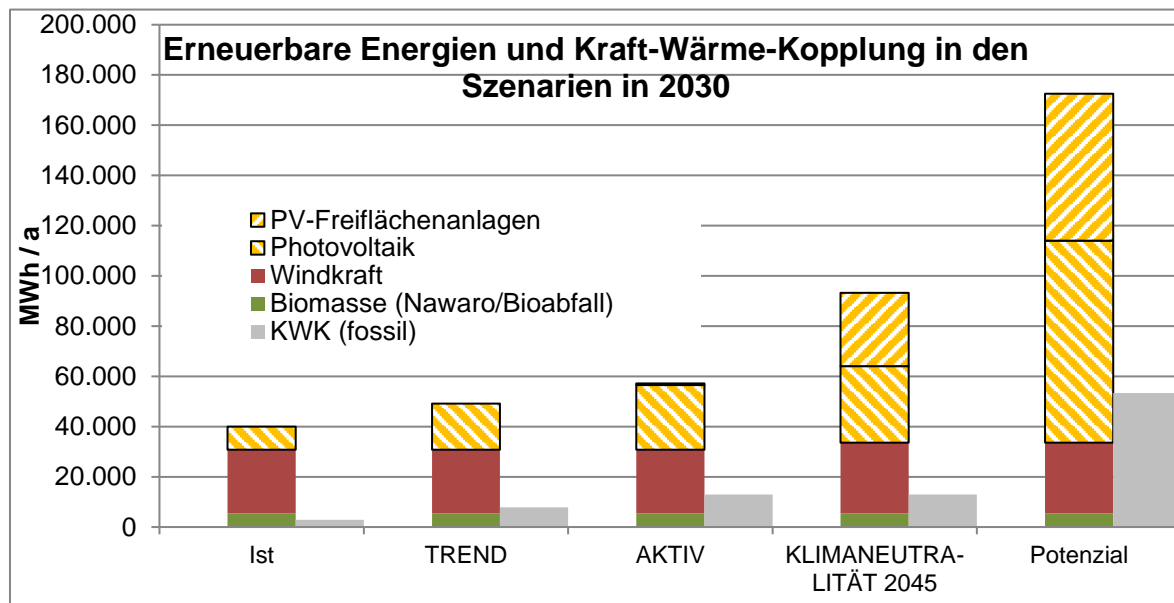


Abb. 48: Szenarien zur Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Korschenbroich in 2030, mit Potenzial

Im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2045 wird davon ausgegangen, dass der Ausbau der Photovoltaik deutlich stärker vorangetrieben wird. Damit könnte der bilanzielle Deckungsbeitrag (ohne Sektorenkopplung) auf insgesamt ca. 223 % gesteigert werden. Berücksichtigt man die Sektorenkopplung wird ein bilanzieller Deckungsgrad durch die Erneuerbaren Energien von 110 % erreicht. Wenn man die KWK-Anlagen dazurechnet, wird ein bilanzieller Deckungsgrad von 119 % erreicht.

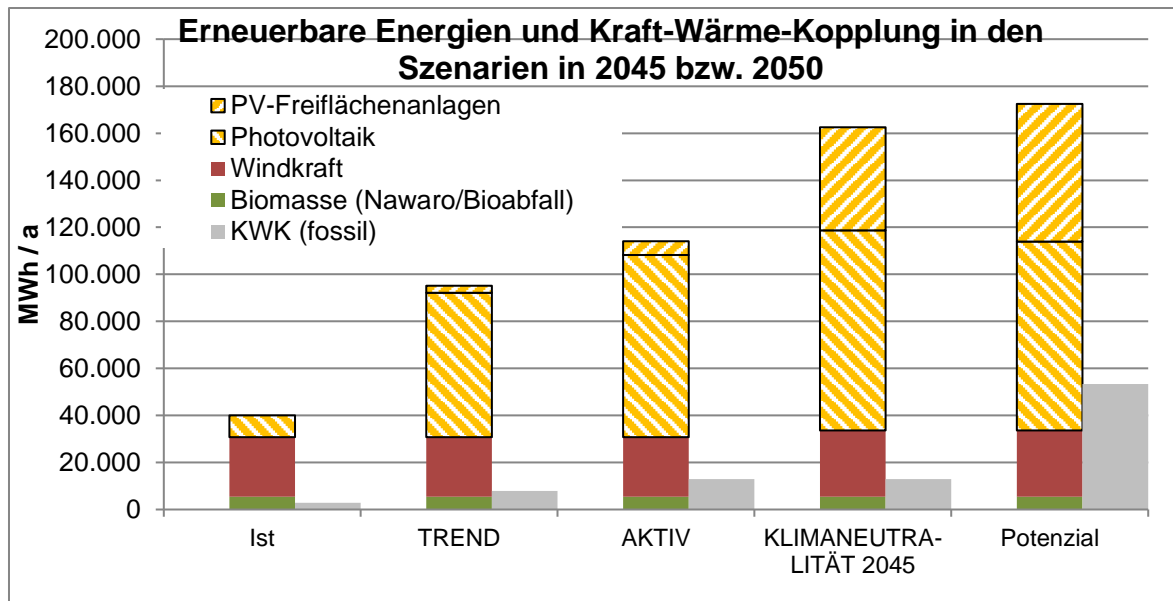


Abb. 49: Szenarien zur Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Korschenbroich für die Jahre 2045 bzw. 2050, mit Potenzial

Im Klimaneutralitäts-Szenario wird für das Jahr 2045 von einem weiteren Zuwachs der Photovoltaik ausgegangen, sowohl was die Gebäudeintegrierten Anlagen, als auch die Freiflächen angeht. Bei den übrigen Technologien wird nach 2030 von keinem weiteren Zubau ausgegangen.

Im Wärmebereich sieht die Entwicklung der erneuerbaren Energien und KWK aufgrund der Strategien anders aus (vgl. Abb. 48). Im Klimaneutralitäts-Szenario im Jahr 2030 erfolgt ein massiver Ausbau der Umweltwärme/ oberflächennahen Geothermie (Nutzung über strombetriebene Wärmepumpen) und eine geringe Steigerung der festen Biomasse und KWK. Insgesamt steigt der Deckungsbeitrag von heute ca. 10 % auf 60 % im Jahr 2030, davon rund 57 % durch erneuerbare Energien.

Im Klimaneutralitäts-Szenario wird für das Jahr 2045 von einem weiteren Zuwachs bei der Umweltwärme/ oberflächennahen Geothermie (Nutzung über strombetriebene Wärmepumpen) ausgegangen. Bei gleichzeitiger Umsetzung der zuvor analysierten Einsparmöglichkeiten im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2045 könnte ein Deckungsbeitrag von 88 % erreicht werden, davon rund 84 % durch erneuerbare Energien.

Im Klimaneutralitäts-Szenario wird davon ausgegangen, dass Umweltwärme/ oberflächennahen Geothermie über Wärmepumpen die Hauptlast bei der Wärmeversorgung der Gebäude übernehmen, um so die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung entscheidend zu beschleunigen(s.u.). Das führt dazu, dass Wärmepumpen auch in nicht bzw. nicht vollständig energetisch sanierten Gebäuden zum Einsatz kommen und dass damit die definierten „Potenziale“ übersteigen werden, da bei der Definition der Potenziale für (oberflächennahe) Geothermie und Umweltwärme davon ausgegangen wurde, dass nur bei sanierten Gebäuden und Ersatzneubauten eine Wärmepumpe eingesetzt wird. Im Klimaneutralität 2045-Szenario wird dies nicht unterstellt, stattdessen wird sich an der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ [Prognos, et al 2020] orientiert. Diese sagt aus, dass für die Klimaneutralität rund 40 % der Gebäudewärme von Wärmepumpen gedeckt werden müssen.

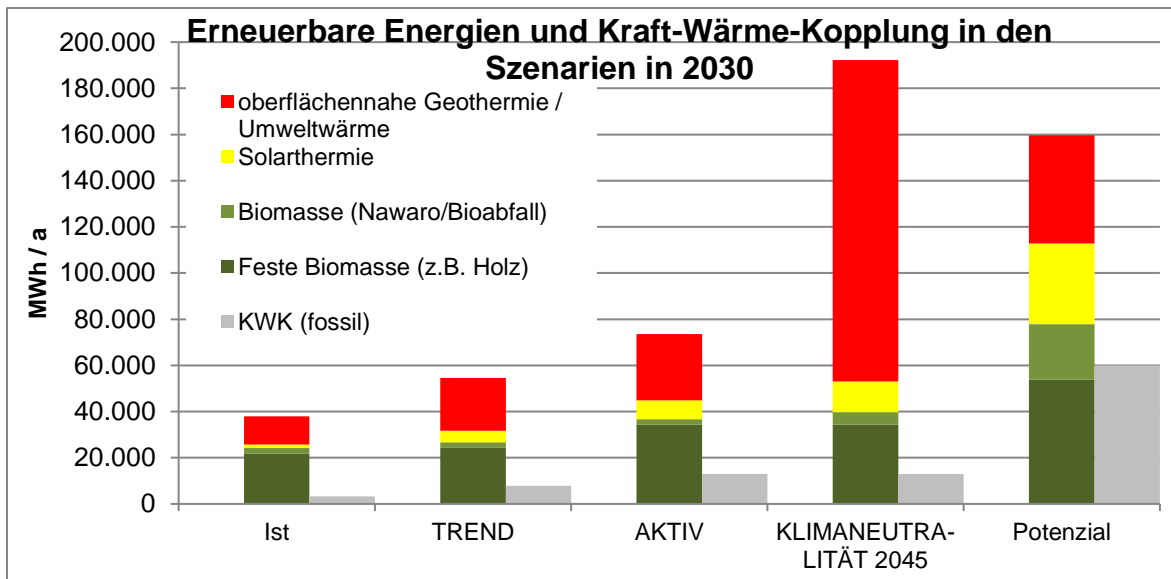


Abb. 50: Szenarien zur Entwicklung der Wärmeerzeugung in 2030 aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Korschenbroich

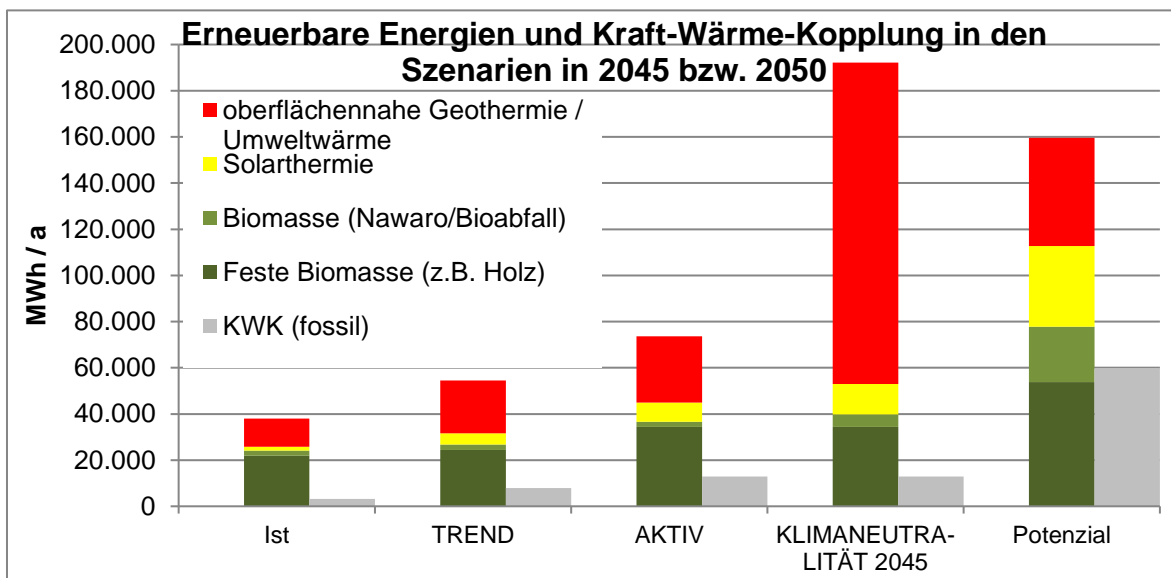


Abb. 51: Szenarien zur Entwicklung der Wärmeerzeugung in 2045 bzw. 2050 aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Korschenbroich

In Bezug auf den Wärmeverbrauch sind die Voraussetzungen in Korschenbroich ähnlich wie in anderen Städten. Eine 100-%ige Deckung des Wärmeverbrauchs ist in der Regel nicht möglich und auch auf Bundesebene nicht das Ziel. Umso wichtiger ist es daher, im Wärmebereich Einspar- und Effizienzmaßnahmen umzusetzen. Um eine 100-%ige Deckung des Wärmeverbrauchs klimaneutral zu erreichen müssten für die Mittel- und Hochtemperatur Prozesswärme „grüne Gase“ (sprich klimaneutral erzeugtes Wasserstoff, Methan, o.ä.) genutzt werden. Für das Klimaneutralitäts-Szenario wird davon ausgegangen, dass für Prozesswärme >100°C noch ein gewisser Anteil Erdgas genutzt wird.

4.3.4 Entwicklung der THG-Emissionen

Aus der zuvor dargestellten Entwicklung des Energieverbrauchs und der Energiebereitstellung im Klimaneutralitäts-Szenario können die THG-Emissionen berechnet werden. Anhand eines Stufenmodells werden die Emissionen nachfolgend den verschiedenen Energieanwendungen Wärme, Strom und Mobilität

zugeordnet. Das hier angewendete Bilanzierungsverfahren erfolgt nach den Empfehlungen des Klimabündnisses (Morcillo 2011), in dem für den Stromverbrauch der bundesweite Strommix angesetzt wird (siehe auch Erläuterung bei der THG-Bilanz) (nachfolgend als D-Mix genannt). Dabei wird auch auf Bundesebene von einer fortlaufenden Entwicklung ausgegangen.

Nachfolgend wird auch der Einfluss des territorialen Strommixes dargestellt (T-Mix). Dabei wurde basierend auf der erzeugten Strommenge der unterschiedlichen Energieträger mit den jeweiligen spezifischen THG-Faktoren die Emissionen berechnet. Falls die bilanzielle Deckung 100 % erreicht, wird dieser Wert genutzt. Ansonsten wird die Differenz (Stromverbrauch – EE-Stromerzeugung) mit Netzstrom ergänzt.

Die Stufendiagramme in Abb. 52 und 53 veranschaulichen, dass ein Unterschied zwischen D-Mix und T-Mix erkennbar ist. Dieser wird im Lauf des Betrachtungszeitraums geringer, da davon ausgegangen wird, dass der Strommix in Deutschland gegen 2050 zu einem großen Teil aus EE erzeugt wird. Die Betrachtungen beziehen sich auf den Startwert im Jahr 2018 (klimabereinigte Werte).

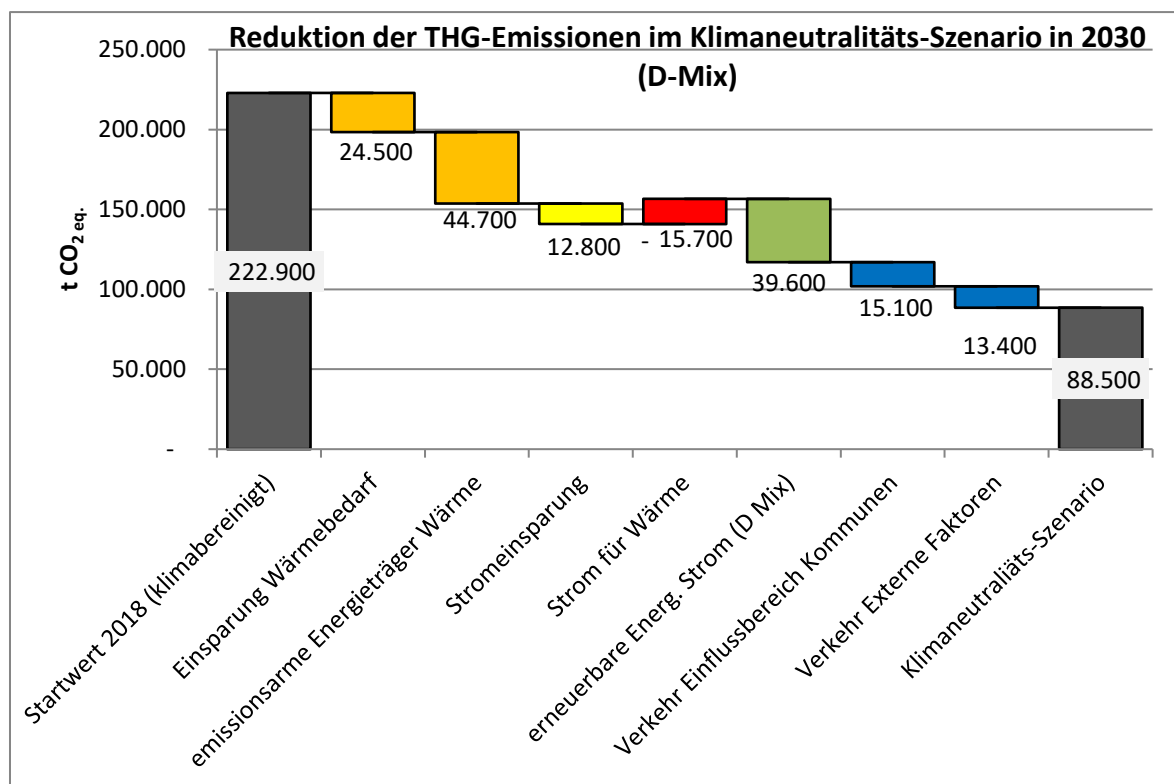


Abb. 52: Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2030 für die Stadt Korschenbroich (D-Mix)

Im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2030 mit bundesweitem Strommix sinkt der THG-Ausstoß bis zum Jahr 2030 auf ca. 88.500 t CO₂eq., was einer Reduktion um ca. 40 % gegenüber 2018 entspricht. Der größte Beitrag erfolgt durch die Wärmewende, sprich den massiven Ausbau der erneuerbaren Energien im Bereich Wärme. Auch durch die bundesweite Minderung der THG-Emissionen aus der Stromerzeugung, profitiert die Stadt Korschenbroich. Die Pro-Kopf-Emissionen für Stadt Korschenbroich lagen im Jahr 2018 bei 6,5 t CO₂eq. pro Einwohner (klimabereinigte Werte). Im Klimaneutralitäts-Szenario ist eine Reduktion auf 2,7 t CO₂eq. / EW im Jahr 2030 möglich, mit dem bundesweiten Strommix reduziert sich der Wert in 2045 auf 0,68 t CO₂eq. / EW.

Betrachtet man die Entwicklung der Stadt Korschenbroich mit dem territorialen Strommix in der nachfolgenden Grafik ist ersichtlich, dass durch die Stromerzeugung der EE-Anlagen auf der

Gemarkungsfläche der Stadt Korschenbroich die Reduktion der THG-Emissionen im Strombereich stärker ins Gewicht fällt. Dadurch reduziert sich die spezifischen THG-Emissionen auf 2,2 t CO₂eq. / EW im Jahr 2030, für das Jahr 2045 reduziert sich der Wert auf 0,73 t CO₂eq. / EW.

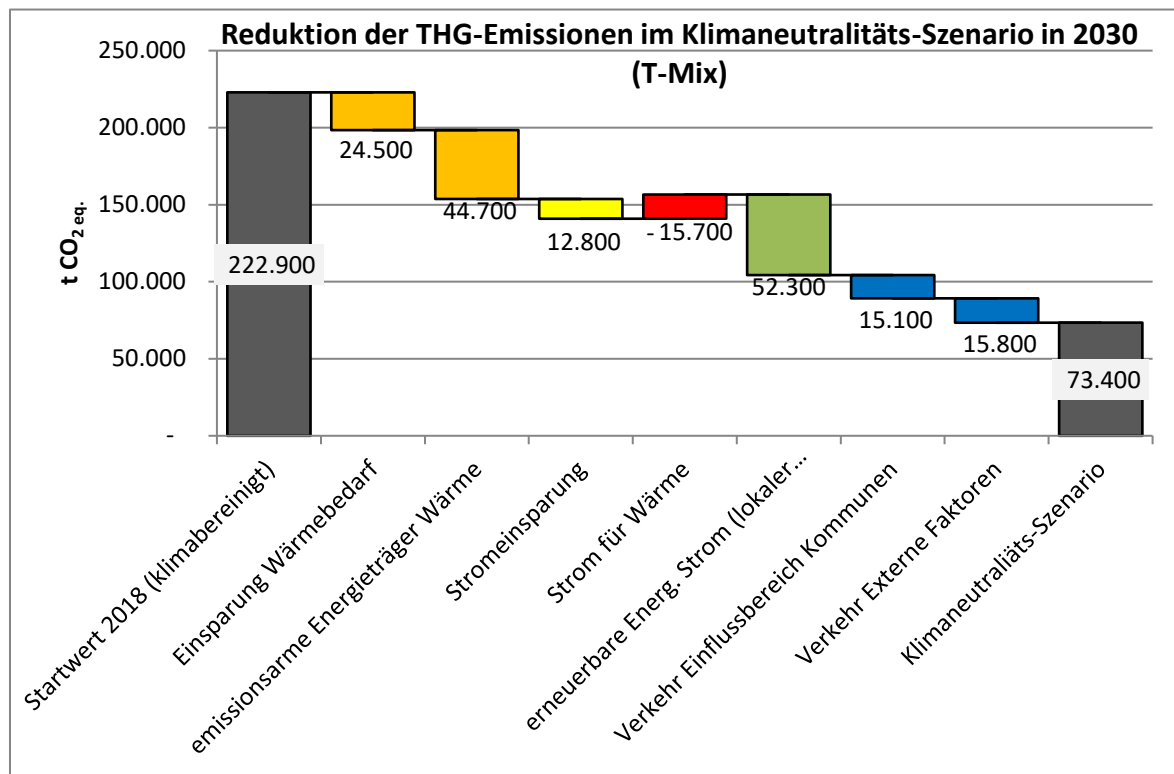


Abb. 53: Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2030 für die Stadt Korschenbroich (T-Mix)

Im Klimaneutralitäts-Szenario werden die THG-Emissionen im Vergleich zu TREND- und AKTIV-Szenario deutlich stärker reduziert. Dies zieht sich durch alle Energieanwendungen: der Wärmeverbrauch wird durch die verstärkten Sanierungstätigkeiten und eine höhere Effizienz im Wirtschaftssektor deutlich gesenkt, gleichzeitig kommen verstärkt erneuerbare Energien zum Einsatz. Der Stromverbrauch wird durch Einspar- und Effizienzmaßnahmen deutlich stärker reduziert als im TREND, AKTIV-Szenario. Durch die Sektorenkopplung steigt der Stromverbrauch zwar an, jedoch reduzieren sich dadurch in den anderen Sektoren die Emissionen. Im Verkehrssektor wird auf allen Entscheidungsebenen (EU, Bund, Länder) eine forcierte Klimaschutzstrategie unterstellt, so dass auch hier eine deutliche Senkung der THG-Emissionen ermöglicht wird. Ebenso wird unterstellt, dass die Kommune den Großteil ihrer Einflussmöglichkeiten nutzt.

Insgesamt werden die THG-Emissionen im Klimaneutralitäts-Szenario bis zum Jahr 2030 auf 88.500 t CO₂eq. reduziert, basierend auf dem bundesweiten Strommix. Das entspricht einer Reduktion um 60 % gegenüber 2018. Die Pro-Kopf-Emissionen werden im Klimaneutralitäts-Szenario für das Jahr 2030 von aktuell 6,5 t CO₂eq. je Einwohner auf 2,7 t CO₂eq./EW reduziert. Im Vergleich zum Jahr 1990 beträgt die Reduktion im Klimaneutralitäts-Szenario etwa 52 % und verfehlt damit knapp die Ziele der Bundesregierung (55 % Reduzierung ggü. 1990).

Die folgende Abb. 54 zeigt die Entwicklung der THG-Emissionen in den Szenarien aufgeteilt nach Verbrauchssektoren, basierend auf dem bundesweiten Strommix. Es wird deutlich, dass eine Reduktion in allen Sektoren stattfindet, am deutlichsten fällt diese bei den Haushalten (relativ auf den Ausgangswert bezogen) (68 %) aus, danach bei der Stadt Korschenbroich auf (67 %), sowie im Verkehr und Wirtschaft (je 50 %) aus. Neben der Energieeinsparung und der Energieeffizienz leisten hier die erneuerbaren Energien

sowohl im Wärme- als auch im Strombereich einen wichtigen Beitrag. Die Einsparungen im Verkehrssektor sind bedingt durch die alternativen Antriebe in Verbindung mit einem geringen THG-Faktor für Strom.

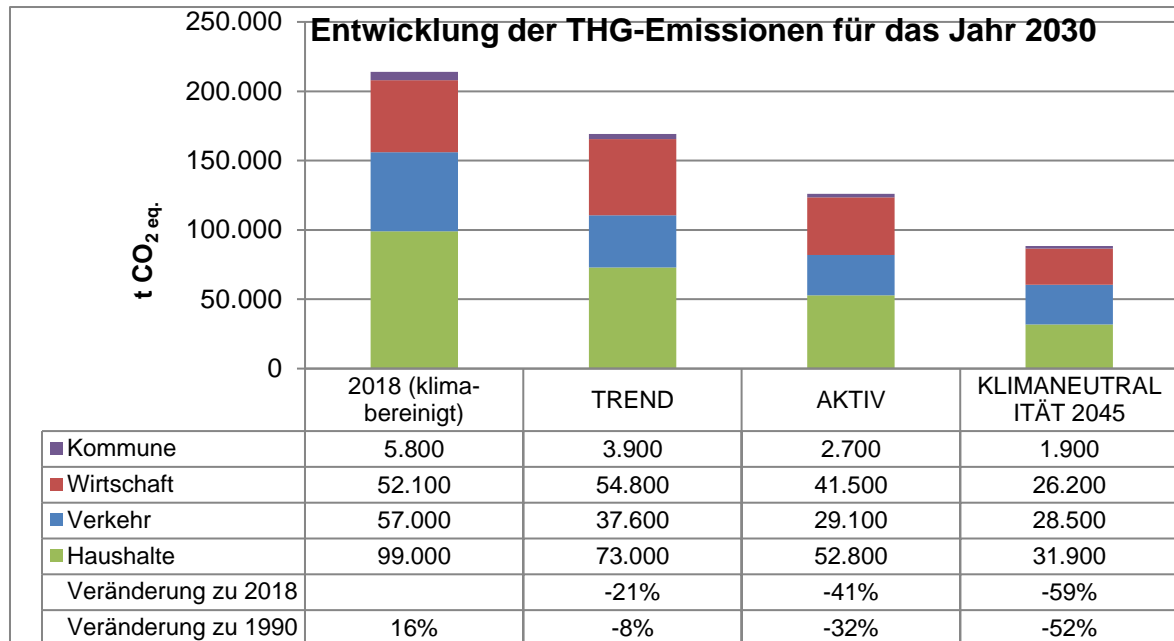


Abb. 54: Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen für das Jahr 2030 nach Verbrauchssektoren in der Stadt Korschenbroich (D-MIX)

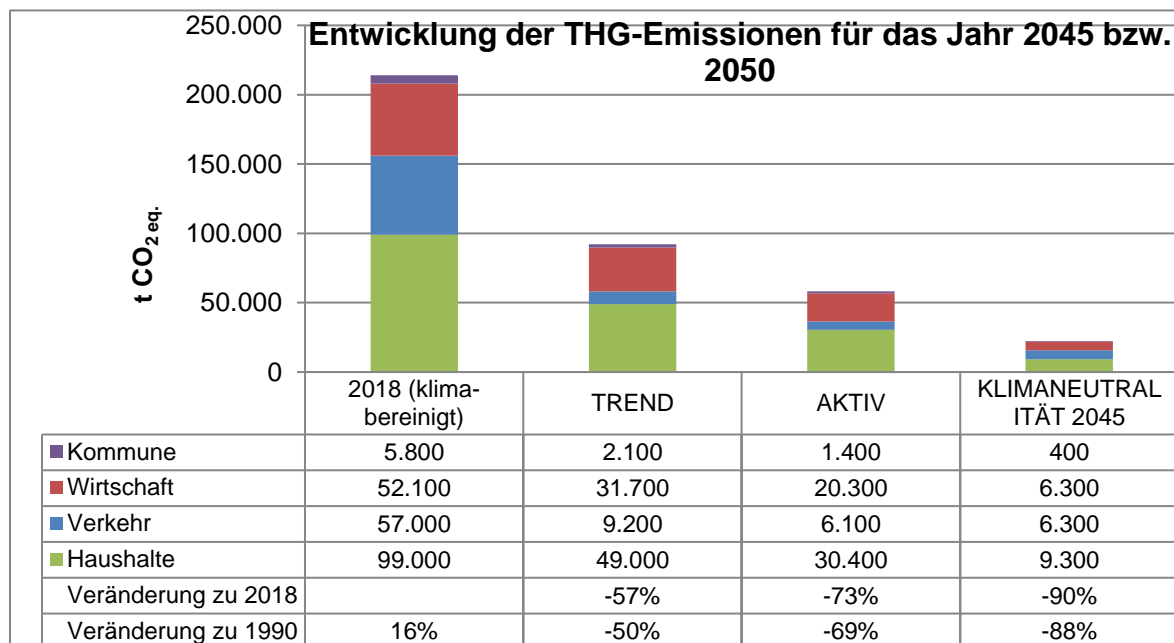


Abb. 55: Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen für das Jahr 2045 bzw. 2050 nach Verbrauchssektoren in der Stadt Korschenbroich (D-MIX)

In der Abb. 56 wird deutlich, dass die aktuellen Anstrengungen (TREND-Szenario) nicht ausreichen, um 2050 die Klimaneutralität zu erreichen. Auch wenn die Stadt Korschenbroich sich mehr bemüht und mindestens die Vorgaben des Bundes erfüllt (AKTIV-Szenario), werden im Jahr 2050 immer noch mehr als 1,0 Tonnen CO₂eq./EW*a emittiert.

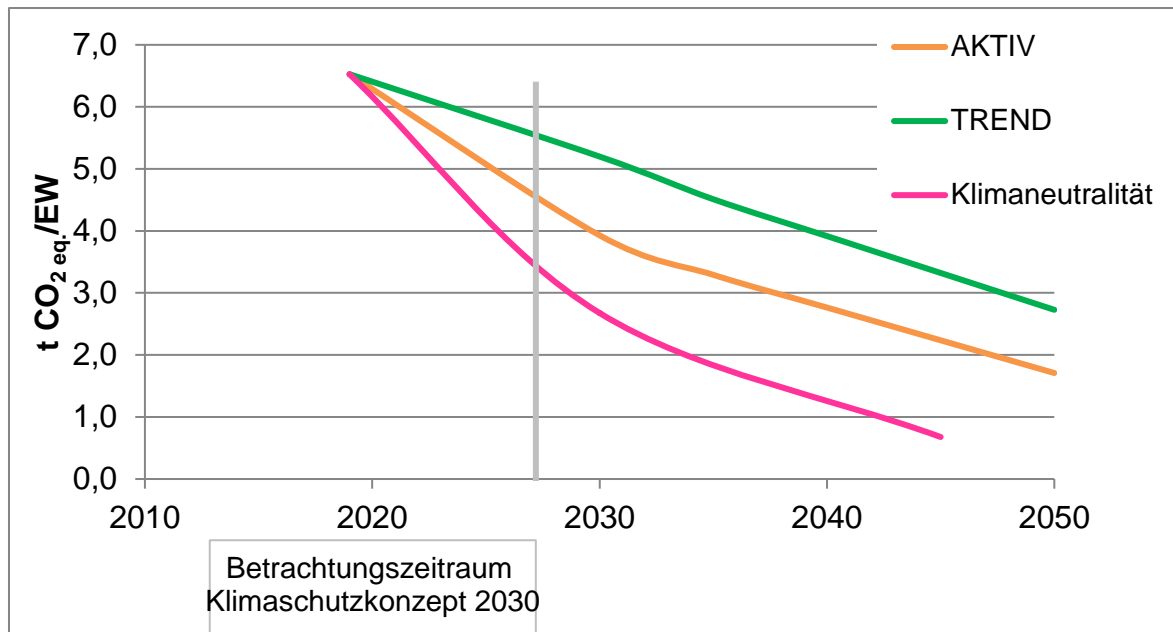


Abb. 56: Die Stadt Korschenbroich auf dem Weg zur Klimaneutralität (D-Mix)

Um das Ziel der Klimaneutralität in 2045 ($\leq 1,0$ Tonnen $\text{CO}_2 \text{ eq./EW}^*a$) zu erreichen, werden die vorne genannten Annahmen unterstellt. Das erfordert große Anstrengung von allen Akteuren.

Die energiebezogenen Emissionen stellen einen großen Teil der THG-Emissionen dar. Sie sind allerdings nicht das einzige Handlungsfeld bei der Minimierung der Treibhausgase. Das gilt insbesondere wenn man neben der hier vorgenommenen territorialen Betrachtung ergänzend eine verursacherbezogenen Betrachtung vornimmt. Dabei wird deutlich, dass über das Konsumverhalten (Ernährung, Kleidung, (Unterhaltungs-)Elektronik, Reisen, etc.) die THG-Emissionen stark beeinflusst werden können. Durch Reduktion, kleinere Verhaltensänderungen und bewusste Entscheidungen können auch hier die Bürgerinnen und Bürger, als auch die Wirtschaft Einfluss nehmen. Das trägt dann dazu bei, dass über die o.g. THG-Minderungen hinaus wesentliche Beiträge zum Klimaschutz geleistet werden.

5 Klimaschutzziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

Mit der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wird das Ziel verfolgt, ortsspezifisch vorhandene Treibhausgas-Einsparpotenziale (THG-Einsparpotenziale) zu identifizieren und auf deren Grundlage ein umsetzbares Maßnahmenprogramm zu entwickeln, das einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann und insbesondere die nächsten 10 bis 15 Jahre abdeckt.

5.1 Bezug zu Zielsetzungen auf europäischer, Bundes- und Landesebene

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 Korschenbroich mit ihren Bemühungen bewegt. Die globalen Absichtserklärungen werden von der europäischen zur nationalen Ebene zunehmend präzisiert und verschärft. Die europäischen Klimaziele sehen eine Emissionsminderung des Treibhausgas-Ausstoßes um 55 % bis 2030 und Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 vor. Dabei beziehen sich die Werte immer auf das Jahr 1990, als sogenanntes Basisjahr. Die THG-Reduktionsziele der Bundesregierung sehen eine Emissionsminderung um 65 % bis 2030 und Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 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 1,5° 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, eine Reduzierung um 55% bis 2030 und Klimaneutralität bis zum Jahr 2050, die die Rolle NRW als wichtiger Stromerzeuger und dadurch großer CO₂-Emittent berücksichtigt.

5.2 Klimaschutzziel der Stadt Korschenbroich

Der Klimabeirat der Stadt Korschenbroich, der im Rahmen der Akteursbeteiligung zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes gebildet wurde, hat am 14.04.21 das Klimaschutzziel für Korschenbroich beschlossen. Der Ausschuss für Umwelt, Grundwasser und Klimaschutz hat dieses Ziel am 17.06.21 bestätigt. Es lautet:

Die Stadt Korschenbroich bekennt sich zu ihrer Verantwortung für Maßnahmen des Klimaschutzes und strebt, unter Beachtung der sozialen Adäquanz und der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Korschenbroich, Klimaneutralität bis spätestens im Jahr 2045 an. Damit ist gemeint, dass die Treibhausgas-Emissionen von aktuell 5,7 Tonnen CO₂ eq/EW auf max. 1 Tonne CO₂ eq/EW reduziert werden.

5.3 Priorisierte Handlungsfelder

Es ergeben sich folgende Handlungsfelder für den Klimaschutz in Korschenbroich:

1. Strukturübergreifende Maßnahmen,
2. Umweltfreundliche Mobilität,
3. Nachhaltige Stadtverwaltung,
4. Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand,
5. Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien,
6. Klimaschutz in Unternehmen, und
7. Klimaanpassung.

Das Handlungsfeld „Strukturübergreifende Maßnahmen“ fasst Maßnahmen zusammen, die das Thema Klimaschutz allgemein behandeln. Zudem wird eine aktive Öffentlichkeitsarbeit betrieben, um die Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes zu schaffen. Diese Maßnahmen bilden den Rahmen für die themenspezifischen Handlungsfelder und begleiten diese.

Das Handlungsfeld „Umweltfreundliche Mobilität“ umfasst Maßnahmen, die darauf abzielen, die Mobilität in Korschenbroich klimafreundlicher zu gestalten.

Das Handlungsfeld „Nachhaltige Stadtverwaltung“ fasst Maßnahmen zusammen, die das Thema Klimaschutz in der Stadtverwaltung behandeln. Dabei übernimmt die Stadt Korschenbroich eine Vorbildfunktion, um Bürgerinnen und Bürger sowie weitere Akteure zur Umsetzung von eigenen Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren.

Das Handlungsfeld „Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand“ umfasst Maßnahmen, die Bürgerinnen und Bürger zu Energiethemen in ihren eigenen Gebäuden sensibilisieren und aufklären, und soll zur energetischen Sanierung anregen.

Das Handlungsfeld „Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien“ fasst Maßnahmen zusammen, die zu einer effizienteren Energieversorgung, beispielsweise durch Nahwärmenetze, führen und den Ausbau der erneuerbaren Energien in Korschenbroich weiter vorantreiben.

Das Handlungsfeld „Klimaschutz in Unternehmen“ umfasst Maßnahmen, die Klimaschutz in Korschenbroicher Unternehmen weiter voranbringen. Hierbei geht es vor allem darum, in den Dialog mit den Unternehmen zu treten und sie für den Klimaschutz zu sensibilisieren.

Das Handlungsfeld „Klimaanpassung“ fasst Maßnahmen zusammen, die den Änderungen des Klimas durch den Klimawandel entgegenwirken. Diese Maßnahmen haben keinen Einfluss auf die Treibhausgasbilanz der Stadt und können somit nicht mit Treibhausgasminderungen hinterlegt werden.

5.4 Leitsätze für den Klimaschutz der Stadt Korschenbroich

In der Sitzung des Klimabeirats am 14.04.21 wurden neben dem übergeordneten Klimaschutzziel auch die Leitsätze zu den spezifischen Handlungsfeldern beschlossen. Auch diese wurden vom Rat der Stadt Korschenbroich am 01.07.21 bestätigt. Diese Leitsätze gelten bis zum Jahr 2030 und bieten einen Rahmen für die zukünftige Klimaschutzarbeit der Stadt. Sie lauten:

1. Allgemein:

1.2 Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass sie THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.

2. Strukturübergreifende Maßnahmen:

2.4 Die Bürgerinnen und Bürger sollen sich aktiv am Klimaschutz in Korschenbroich beteiligen.

2.5 Korschenbroicher Vereine sollen den Klimaschutz verinnerlichen und werden in ihrer Vereinsarbeit klimafreundlicher.

2.6 Die digitalisierten Schulen der Stadt sollen Bildungsangebote für den Klimaschutz anbieten.

3. Umweltfreundliche Mobilität:

3.2 Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.

4. Nachhaltige Stadtverwaltung:

4.2 Der Klimaschutz ist fest in allen Aufgabenbereichen der Stadtverwaltung implementiert. Die Zielerreichungen werden anhand eines Klimaschutz-Controllings mit harten und weichen Faktoren jährlich überprüft und nachgesteuert.

4.6 Korschenbroich wird energieeffizient und reduziert den Endenergieverbrauch in den kommunalen Einrichtungen um 20% in der Heizenergie und 10% im Stromverbrauch bis 2030 gegenüber 2018. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wird um 30% bis 2030 gegenüber 2018 reduziert. Die Einsparung

von Energiekosten finanziert anteilig die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit und trägt so zu einer Haushaltsentlastung bei.

- 4.7 Die Stadt Korschenbroich prüft die Dächer ihrer Liegenschaften auf die Eignung für Solarenergienutzung. Dabei verpflichtet sich die Kommune, mindestens 50% der geeigneten und wirtschaftlich darstellbaren Anlagen umzusetzen.
- 4.8 Es werden für Dienstwege der Verwaltung, soweit möglich, klimafreundliche Verkehrsmittel genutzt. Zudem werden Infrastrukturen geschaffen, die das Pendeln mit dem Fahrrad für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung attraktiver gestalten.
- 4.9 Die Stadtverwaltung der Stadt Korschenbroich wird bis zum Jahr 2030 papierlos sein.

5. Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand:

- 5.4 Durch Aufklärungskampagnen und Fördermittelberatung werden viele Bürgerinnen und Bürger in die Lage versetzt, ihre Eigenheime energetisch zu sanieren und sollen damit zur Energieeinsparung, auch in Hinblick auf die Klimatisierung der Gebäude, beitragen.
- 5.5 Ölheizungen sollen, soweit es geht, durch klimafreundliche Wärmeerzeuger ausgetauscht werden.
- 5.6 Durch Quartierskonzepte und weitere Untersuchungen sollen Möglichkeiten gefunden werden, Nahwärmenetze zu realisieren, um veraltete Heizungen durch klimafreundlichere Anlagen zu ersetzen.

6. Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien:

- 6.2 Es sollen kostenlose Energie- und Fördermittelberatungen für Bürgerinnen und Bürger sowie für Unternehmen angeboten werden.
- 6.5 Durch gezielte Kampagnen kann die installierte Leistung von PV-Anlagen im Stadtgebiet bis 2030 verdreifacht werden.
- 6.6 Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 60% bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.
- 6.7 Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 20% bilanzielle Deckung des Wärmeverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.

7. Klimaschutz in Unternehmen:

- 7.4 Neu ausgewiesene Gewerbegebiete werden unter ökologischen und dem Klimaschutz dienlichen Aspekten angelegt.
- 7.5 Zukünftig werden bei der Ansiedlung von Unternehmen nachhaltige und klimaneutrale Gewerbebetriebe bevorzugt.
- 7.6 Durch Informationskampagnen sollen Gewerbetreibende motiviert werden, ihren Endenergieverbrauch um 20% im Wärmebereich und um 10% im Strombereich bis 2030 gegenüber 2018 zu senken.

8. Stadtentwicklung und Bauleitplanung:

- 8.2 Die Stadtentwicklung wird den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung in ihre Planungen implementieren.

Diese Leitsätze sind die strategische Grundlage der Klimaschutzaktivitäten der Stadt Korschenbroich bis 2030. An ihnen wird die Klimaschutzarbeit der Kommune ausgerichtet.

6 Klimaanpassung in Korschenbroich (Risikoanalyse)

Neben der Erarbeitung einer ambitionierten THG-Vermeidungsstrategie in den sechs Handlungsfeldern des Maßnahmenprogrammes für Korschenbroich stellt auch das Thema Klimafolgenanpassung eine wichtige Zukunftsaufgabe für die Stadt dar, auf die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ein Augenmerk gerichtet wird. Die Wichtigkeit dieses Themenfeldes spiegelt sich beispielsweise auch in vielen Wünschen und Ideen der Korschenbroicher Bürger wider, die im Rahmen der Onlineumfrage genannt wurden.

Im Rahmen dieses Konzeptes erfolgt daher eine detaillierte Risikoanalyse hinsichtlich des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen auf die Stadt Korschenbroich. Zunächst wird die Entwicklung des Klimas für Korschenbroich in den vergangenen Dekaden abgebildet und anschließend die prognostizierte Weiterentwicklung des Klimas skizziert. Schließlich werden die Vulnerabilitäten infolge des Klimawandels analysiert. Diese Vulnerabilitäten werden dann als Grundlage genutzt, um Klimaanpassungsmaßnahmen spezifisch für die Stadt Korschenbroich aufzuzeigen.

6.1 Entwicklung des Klimas

Wie in weiten Teilen von NRW sind die Auswirkungen des Klimawandels auch in Korschenbroich bereits zu erkennen. Auf Basis der seit den 1950er Jahren erfassten Wetterdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) wurden die klimatischen Änderungen umfassend ausgewertet. Diese Daten stehen im Klimaatlas.NRW zur Verfügung. Die klimatischen Veränderungen werden hauptsächlich durch sich ändernde lokale Niederschläge und Temperaturen in Korschenbroich geprägt.

	1951–1980	1971–2000	1981–2010	Änderung 1981–2010 gegenüber 1951–1980	Entwicklung 2021–2050 gegenüber 1971–2000	Entwicklung 2071–2100 gegenüber 1971–2000
Niederschlagssumme gesamt (mm)	748 mm	759 mm	800 mm	52 mm (ca. 7 %)	Leichte Zunahme (4 %)	Leichte Zunahme (4 %)
Niederschlagssumme Winter (mm)	211 mm	226 mm	243 mm	32 mm (ca. 15 %)	Leichte Zunahme (8 %)	Leichte Zunahme (11 %)
Niederschlagssumme Sommer (mm)	258 mm	229 mm	238 mm	-20 mm (ca. -8 %)	Leichte Zunahme (3 %)	Leichte Abnahme (-2 %)
Niederschlagstage gesamt (> 10 mm pro Tag)	18	19	20	2 (ca. 11 %)	Leichte Zunahme (2 Tage)	Leichte Zunahme (3 Tage)
Niederschlagstage gesamt (> 20 mm pro Tag)	3	3	4	1 (ca. 33 %)	Leichte Zunahme (1 Tag)	Leichte Zunahme (1 Tag)
Niederschlagstage gesamt (> 30 mm pro Tag)	0	0	1	1 (ca. 100 %)	k. A.	k. A.
Schneetage	14	10	11	-3 (ca. -21 %)	k. A.	k. A.

Tab. 22: Niederschlagsveränderungen im Niederrheinischen Tiefland
 Quelle: Klimaatlas.NRW, LANUV.

Der Vergleich des durchschnittlichen Niederschlages in Korschenbroich (in den Zeitspannen von 1951 – 1980 sowie 1981 – 2010) zeigt eine deutliche Zunahme der Niederschläge – um etwa 7 % (siehe Tab. 22). Diese Zunahme findet vor allem in den Wintermonaten statt (Zunahme um ca. 15 %), während im Sommer ein Niederschlagsrückgang von etwa 8 % zu verzeichnen ist. Die Niederschlagstage, mit mehr als 10 mm

Niederschlag und mehr als 20 mm Niederschlag, nehmen deutlich zu. Dagegen werden die Schneetage weniger und zeigen einen Rückgang von ca. 21 %.

	1951–1980	1971–2000	1981–2010	Änderung 1981–2010 gegenüber 1951–1980	Entwicklung 2021–2050 gegenüber 1971–2000	Entwicklung 2071–2100 gegenüber 1971–2000
Mittlere Temperatur (°C)	9,9	10,3	10,6	0,7 (ca. 7 %)	Leichte Zunahme (1,1°C)	Leichte Zunahme (2,0°C)
Eistage (ganztäglich < 0°C)	9	8	8	-1 (ca. -11 %)	Starke Abnahme (-5 Tage)	Starke Abnahme (-8 Tage)
Frosttage (teilweise < 0°C)	54	48	50	-4 (ca. -7 %)	k. A.	k. A.
Sommertage (> 25°C)	27	33	34	10 (ca. 26 %)	k. A.	k. A.
Heiße Tage (> 30°C)	4	7	8	4 (ca. 100 %)	Starke Zunahme (4 Tage)	Starke Zunahme (7 Tage)
Sonnenscheindauer gesamt (Stunden)	1457	1474	1512	55 (ca. 4 %)	k. A.	k. A.

Tab. 23: Temperaturänderungen im Niederrheinischen Tiefland
 Quelle: Klimaatlas.NRW, LANUV.

Zudem ist eine Veränderung der Lufttemperatur erkennbar (siehe Tab. 23). Der Vergleich der der mittleren Temperatur zeigt, dass diese durchschnittlich um 7 % gestiegen ist. Blickt man auf die Unterschiede in den Jahreszeiten, wird die Temperaturveränderung deutlicher. So zeigt sich, dass die Eistage um 11 % zurückgingen, die Frosttage um 7 %. Die Sommertage stiegen um 26 % an, die heißen Tage verdoppelten sich sogar. Zudem hat sich die Sonnenscheindauer pro Jahr um etwa 4 % erhöht.

Langfristig werden weitere Auswirkungen des Klimawandels für das Stadtgebiet prognostiziert. Der Klimaatlas.NRW berechnet die Entwicklung des Klimas auf Basis des eher konservativen RPC 4.5 Szenarios. Das Szenario bildet die Auswirkungen des Klimawandels auf Niederschlag, Temperatur und andere Klimaaspekte bis 2100 ab.

Wie Tab. 22 zeigt, wird die durchschnittliche, jährliche Niederschlagsmenge bis zum Jahr 2050 um ca. 4 % (bezogen auf den Zeitraum von 1971 – 2000) und ca. 4 % bis zum Jahr 2100 zunehmen. Dieser prognostizierte, zunehmende Niederschlag wird hingegen stärkere saisonale Auswirkungen verursachen – hin zu steigenden Niederschlägen im Winter und zu rückläufigen Niederschlägen im Sommer.

Auch die mittlere Temperatur in Korschenbroich wird leicht bis 2100 ansteigen, sodass zwischen 2071 und 2100 ein durchschnittlicher Anstieg der Lufttemperatur um 2,0°C erwartet wird. Dabei gibt es starke Unterschiede der durchschnittlichen Temperaturerhöhung im Sommer und Winter. Während auf der einen Seite die Anzahl der Eistage deutlich zurückgeht, wird die Anzahl der heißen Tage auf der anderen Seite deutlich zunehmen.

6.2 Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität der Stadt Korschenbroich

Die Klimawandelvorsorgestrategie der Region Köln Bonn e.V. analysiert die Auswirkungen des Klimawandels auf die Region. Hierbei wurden für die Stadt Korschenbroich folgende Risiken durch den Klimawandel festgehalten (RKB 2019):

- Thermisch hoch belastete Siedlungen in der Rheinschiene (höchste Relevanz)
- Thermisch hoch belastete Siedlungen außerhalb der Rheinschiene (sehr hohe Relevanz)
- Siedlungslagen mit besonderem Hochwasserrisiko (hohe Relevanz)
- Freiräume mit sehr hoher multifunktionaler Ausgleichsfunktion (hohe Relevanz)
- Freiräume mit hoher multifunktionaler Ausgleichsfunktion (hohe Relevanz)
- Freiräume mit mittlerer multifunktionaler Ausgleichsfunktion (höchste Relevanz)
- Waldflächen mit hohem Trockenheitsstress (hohe Relevanz)
- Sehr hohes Trockenstressrisiko für die Landwirtschaft (höchste Relevanz)
- Hohes Trockenstressrisiko für die Landwirtschaft (höchste Relevanz)
- Spätfrostgefährdung in weiteren Obstanbaugebieten (hohe Relevanz)
- Für die Trinkwasserversorgung genutzte Talsperren (hohe Relevanz)
- Niedrigwasserrisiko am Rhein (hohe Relevanz)

Diese Erkenntnisse werden in der folgenden Analyse detailliert betrachtet.

Auf die Vulnerabilität der Kommune nimmt – neben der Veränderung des Klimas – die räumliche Flächennutzung (siehe Abb. 57) einen Einfluss. Sie gibt beispielsweise Hinweise auf den Versiegelungsgrad oder positive Klimawirkungen, z.B. durch Waldflächen. Aus der Flächennutzung lassen sich zudem Änderungspotenziale für die Entwicklung von Maßnahmen ableiten.

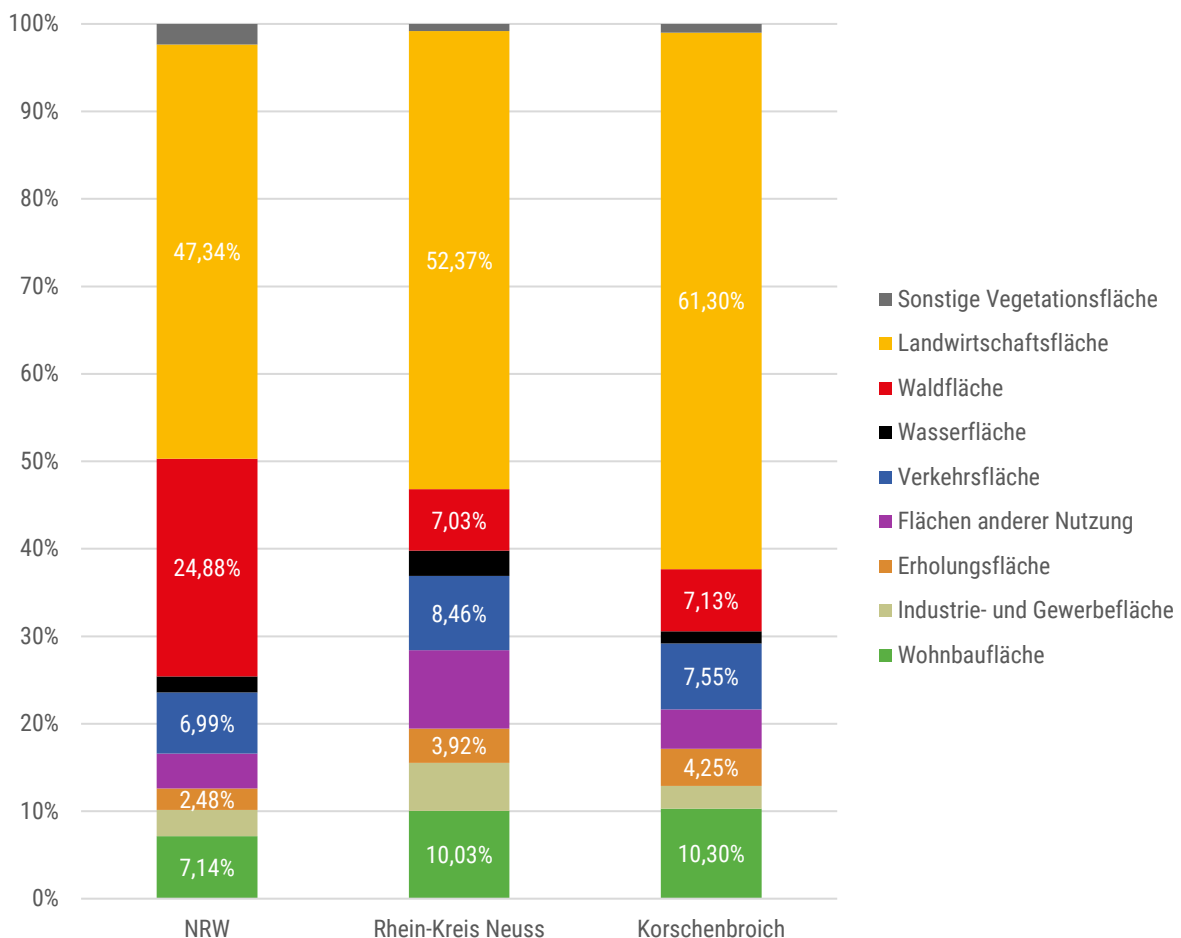


Abb. 57: Flächennutzungen im Vergleich

Quelle: Landesdatenbank NRW, Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung, Gemeinden, Stichtag: 31.12.2018.

Korschenbroich (als mittlere kreisangehörige Stadt) liegt im Rhein-Kreis Neuss im Regierungsbezirk Düsseldorf. Im Vergleich zum Bundesland NRW fällt auf, dass insbesondere der Anteil an Waldflächen – mit einem Flächenanteil von lediglich 7,13 % – sehr gering repräsentiert wird. Auf der anderen Seite sind Landwirtschaftsflächen überdurchschnittlich – mit einem Flächenanteil von 61,3 % – im Vergleich zum Rhein-Kreis Neuss und zum Land NRW überdurchschnittlich repräsentiert. Dies spiegelt den ländlichen Charakter Korschenbroichs wider. Diese Flächenaufteilung hat Auswirkung auf die Vulnerabilität bezüglich des Klimawandels, die in den folgenden Abschnitten im Detail analysiert wird.

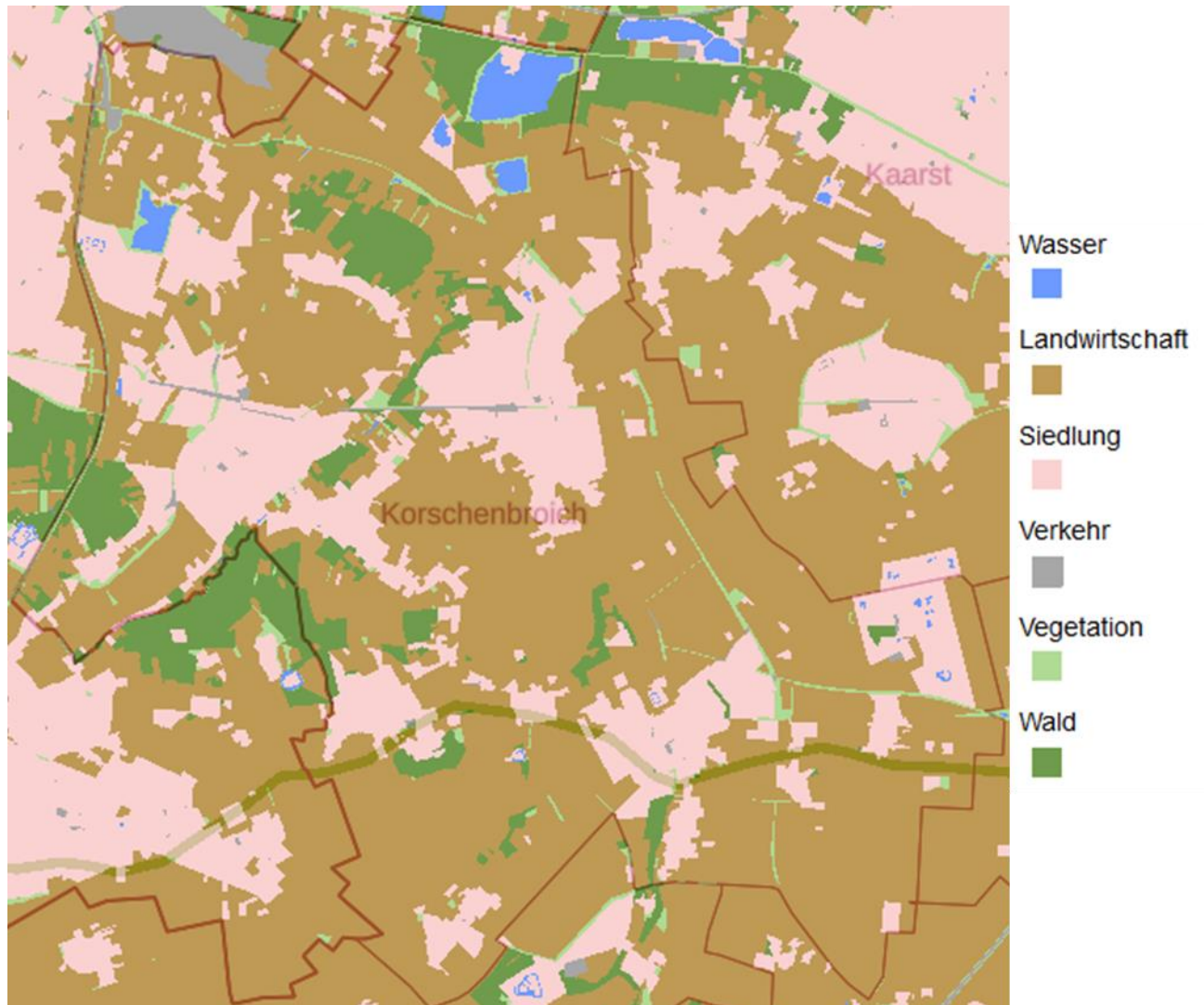


Abb. 58: Flächennutzung in Korschenbroich
Quelle: Fachinformationssystem Klimaanpassung, LANUV.

Menschliche Gesundheit und Stadtplanung

Die Folgen der skizzierten Temperaturerhöhung sind vielfältig: den bereits erfolgten Klimaänderungen der vergangenen Dekaden stehen zukünftige Veränderungen gegenüber, die bislang unvorhersehbare Konsequenzen und deutliche Auswirkung auf die menschliche Gesundheit mit sich bringen können.

Sie umfassen ein häufigeres Auftreten und ein längeres Andauern von Hitzeereignissen, was zu erhöhten Gesundheitsrisiken (z.B. Herz-Kreislauf-Problemen) und Morbidität – insbesondere bei älteren Menschen – führen kann. Ebenfalls werden sogenannte Inversionswetterlagen, bei denen ein Austausch zwischen den unteren und oberen Luftschichten besonders gering ist, wahrscheinlicher. Dies führt zu einer Erhöhung der Lufttemperatur in der ohnehin schon warmen Stadt (verstärkte Ausprägung der städtischen Wärmeinsel)

und wirkt sich ungünstig auf die Luftqualität aus, da bodennahes Ozon und Emissionen kaum abgeführt werden.

Die wichtigsten Risikogruppen der ungünstigen thermischen Situation sind Kinder mit einem Alter von unter 3 Jahren sowie ältere Menschen über 65 Jahren. Am 31.12.2019 lag der Anteil der unter Dreijährigen bei 2,8% der Gesamtbevölkerung Korschenbroichs, der Anteil der über Fünfundsechzigjährigen lag bei 23,5%; insgesamt haben die Risikogruppen derzeit einen Anteil von 26,3%. Aufgrund des demographischen Wandels wird der Anteil an Risikogruppen weiter steigen: bis zum Jahr 2030 liegt er bei etwa 28%, bis zum Jahr 2040 sogar bei 30,2%.

Die Zunahme der meteorologischen Ereignistage („warme Tage“, „heiße Tage“ oder „Tropennächte“, etc.) wird auch die Stadt Korschenbroich beeinflussen und führt insbesondere bei den Risikogruppen zu einer steigenden Anfälligkeit gegenüber Hitzewellen.

Betrachtet man die aktuelle thermische Situation in Korschenbroich, so sind ca. 43,3 % der Einwohner von einer ungünstigen oder sehr ungünstigen thermischen Situation betroffen. Dies entspricht einer Gesamtzahl von etwa 14.000 Einwohnern. Bezieht man die thermische Situation auf die Risikogruppen in Korschenbroich, so sind etwa 4.000 Menschen vom Klimawandel besonders betroffen.

Das Gesundheitsrisiko gegenüber erhöhten Temperaturen ist nicht gleichmäßig über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Auf Siedlungsflächen kann die Belastung auf Grund von Wärmeinseln viel höher werden als auf anderen Flächenkategorien. Dieses Risiko hängt von zahlreichen Parametern (z.B. Bevölkerungsdichte, Versiegelungsgrad, etc.) ab. Wie in Abb. 59 deutlich wird, befinden sich die Flächen mit thermisch ungünstiger Situation vor allem in den Siedlungsgebieten von Korschenbroich, Kleinenbroich, Glehn und Liedberg.

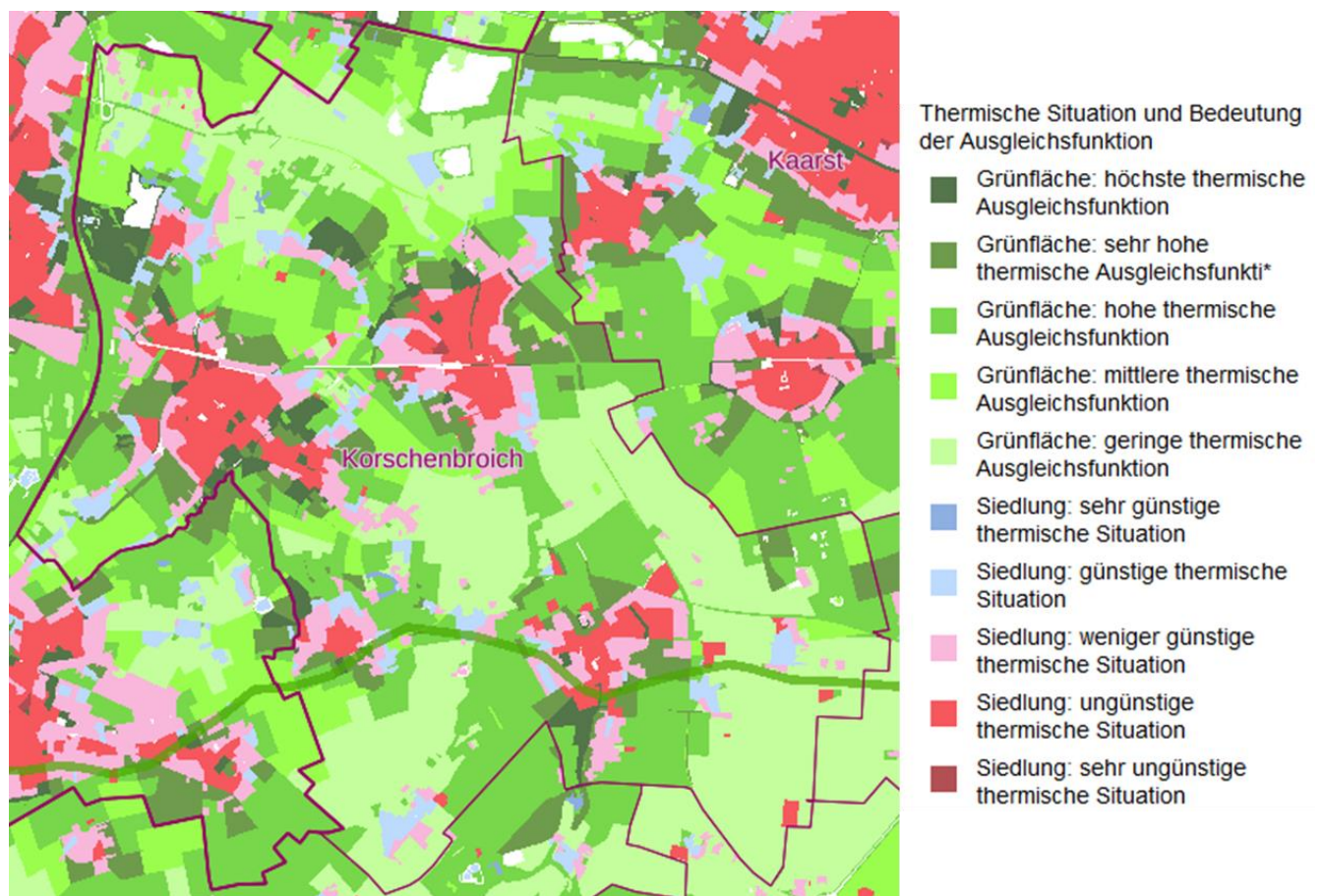


Abb. 59: Lokale thermische Situation und Bedeutung der Flächen mit Ausgleichsfunktion
Quelle: Fachinformationssystem Klimaanpassung, LANUV.

Grundsätzlich treten in bebauten Siedlungsbereichen höhere Temperaturen auf als im unbebauten Umland. Aufgrund der vergleichsweise geringfügig bebauten Flächen ist das Risiko von städtischen Wärmeinseln in

Korschenbroich – im Vergleich zu größeren Städten – insgesamt als gering einzuschätzen. Aufgrund der zukünftig steigenden Anzahl an „heißen Tagen“ wird dieses Risiko langfristig dennoch zunehmen. In diesem Zusammenhang veranschaulicht Abb. 60 die räumliche Verteilung der Bodenversiegelung in Korschenbroich. Die Gesamtversiegelung in Korschenbroich beträgt ca. 9,7%. In der zukünftigen Stadtplanung sollte der lokale Versiegelungsgrad sowie das Risiko hinsichtlich der Entwicklung von Wärmeinseln berücksichtigt werden.

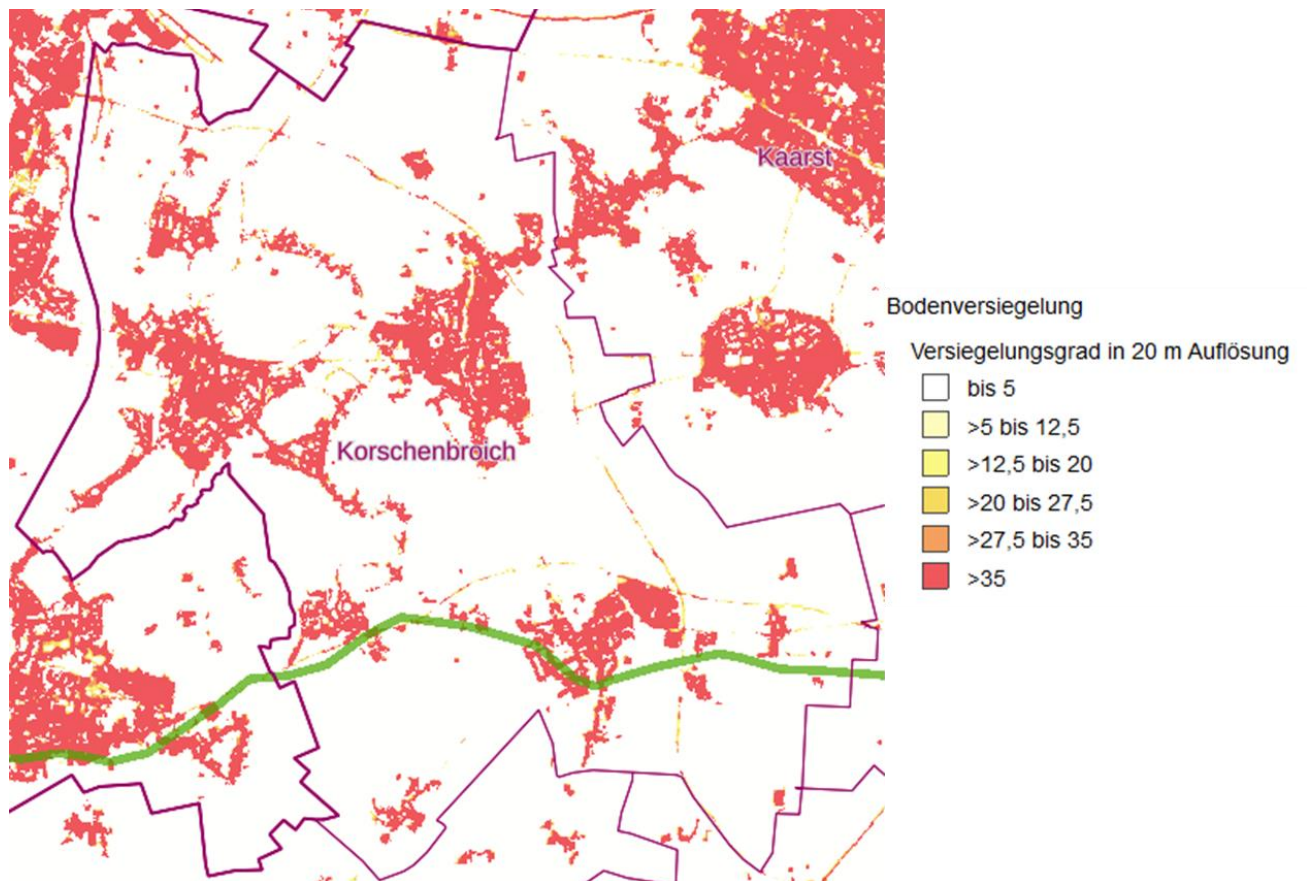


Abb. 60: Bodenversiegelung in Korschenbroich
Quelle: Fachinformationssystem Klimaanpassung, LANUV.

Wasserwirtschaft – Hochwasser, Trockenheitsgefahr und Folgen für die Landwirtschaft (LANUV 2020)

Die Niederschlagsmenge hat in den vergangenen Jahrzehnten in Korschenbroich zugenommen und wird bis 2050 voraussichtlich weiter ansteigen. Dieser Anstieg ist zwischen den Winter- und Sommermonaten jedoch nicht gleichmäßig verteilt und kann unterschiedliche Klimarisiken zur Folge haben. Im Winter wird die Zunahme des Niederschlages ein erhöhtes Risiko von Hochwasserereignissen verursachen, im Sommer werden Wasserknappheit sowie die Anzahl an Tagen der Trockensaison deutlich zunehmen.

Die Topographie im Stadtgebiet von Korschenbroich weist nur geringe Höhenunterschiede auf. Diese reichen von etwa 40 Höhenmetern im Norden bis 60 Höhenmetern im Süden. Der höchste Punkt innerhalb des Stadtgebietes ist der Liedberg mit 84 Höhenmetern.

Überschwemmungsgefahr besteht in Korschenbroich nur im geringen Maß entlang des Trietbachs und der Niers sowie durch lokale Starkregenereignisse, die zeitlich und räumlich kaum vorhersagbar sind.

Durch ansteigende Temperaturen im Sommer sowie einer ansteigenden Anzahl an Sommertagen, heißen Tagen und Hitzewellen entsteht für den Boden und die Landwirtschaft eine erhöhte Trockenheitsgefahr. Diese Gefahr kennzeichnet sich besonders durch den Rückgang von Grundwasserneubildung und der

Bodenfeuchte sowie der Zunahme von Evapotranspiration im Sommer. Auf der anderen Seite erhöht die Niederschlagszunahme in den Wintermonaten das Risiko von Bodenübersättigung bzw. lokaler Überflutungen im Winter.

Die Grundwasserneubildung wird aufgrund von sinkenden Niederschlagsmengen sowie steigenden Lufttemperaturen und Sonnenscheindauern mittel- bis langfristig zurückgehen. Während auf den meisten Flächen im Süden und Südwesten des Stadtgebiets zu Grundwasserzehrung kommt, liegt die Grundwasserneubildung im Norden und Nordosten meist zwischen 150 und 300 mm pro Jahr. Die Prognose deutet darauf hin, dass die Grundwasserneubildung zukünftig zurückgehen wird. Zudem sind beim Grundwasserstand die Einflüsse des Braunkohleabbaus spürbar. Dieser sorgt für einen niedrigen Grundwasserstand in einigen Teilen des Stadtgebiets. Durch Einstellung des Tagebaus steigt hier der Grundwasserstand, sodass bereits vor einigen Jahren mit einer Grundwasserkappingsmaßnahme durch den Erftverband begonnen wurde.

Die Evapotranspiration wird aufgrund von steigenden Temperaturen und Sonnenscheindauer im Sommer deutlich zunehmen. Dieser Trend wird nicht nur eine weitere Grundwasserneubildung verhindern, sondern auch zu einem stärkeren Austrocknen der Bodenoberfläche führen, was die Vegetation und Nutzpflanzen belastet sowie das Risiko für Erosion und Brandgefahr erhöht.

Analog zur Grundwasserneubildung wird zudem die Bodenfeuchte in den Sommermonaten zurückgehen. Diese variiert im Sommer zwischen 47% (für leichte Böden) und 66% (für schwere Böden) und wird langfristig zurückgehen.

Zurückgehende Niederschläge und Bodenfeuchte in den Sommermonaten führen insgesamt zu einer schnelleren und längeren Austrocknung der Böden. Dieser Zustand wird entsprechend die Erosionsgefahr durch Wind erhöhen. Darüber hinaus können Erosionen durch Wasser ebenfalls verstärkt werden – sowohl durch zunehmende Niederschlagsmengen im Winter als auch durch häufigere Starkregenereignisse.

Als Folge des Klimawandels ist keine konkrete Auswirkung auf den landwirtschaftlichen Ertrag festzustellen, da zu viele Faktoren (z.B. CO₂-Effekt, Pflanzenart, Bewässerungsbedürfnisse, etc.) gleichzeitig die Qualität und Menge von Ernten beeinflussen.

Der sogenannte CO₂-Effekt wird in dieser Analyse nicht berücksichtigt, da kein einheitlicher wissenschaftlicher Konsens zur Auswirkung einer höheren CO₂-Konzentration in der Atmosphäre auf den landwirtschaftlichen Ertrag besteht. Die Auswirkung des CO₂-Effekts ist aber vor allem mit einer Zunahme der Ernte verbunden.

Die unterschiedlichen Jahreszeiten bringen erhöhte spezifische Risiken für die Landwirtschaft mit. Im Winter wird eine erhöhte Niederschlagsmenge vorhergesagt, was zu einem höheren Schadensrisiko durch Bodenübersättigung und Verrottungsgefahr führen kann. Das steigende Risiko von Hitzewellen wird zu einem erhöhten Dürrierisiko führen, was Nutzpflanzen unter hohen Hitze- und Bewässerungsstress bringen kann. Dieses steigende Risiko wurde durch die anhaltende Trockenheit in den Sommermonaten (DWD 2020) deutlich.

Nicht alle Auswirkungen des Klimawandels sind für die Landwirtschaft jedoch negativ. Steigende Temperaturen und Sonnenscheindauer kommen oft höheren Ernteerträgen zugute. In Korschenbroich beginnt die Vegetationszeit durchschnittlich am 84. Tag des Jahres (Mitte/Ende März) und dauert im Schnitt ca. 217 Tage an (bis Ende Oktober). Aufgrund von ansteigenden Temperaturen könnte die Vegetationszeit in den kommenden Jahrzehnten deutlich früher beginnen. So könnte diese bis 2050 ca. 5 Tage früher beginnen, bis 2100 sogar ca. 13 Tage. Diese Verlängerung der Vegetationszeit in Kombination mit ansteigenden Sonnenscheindauern und Temperaturen sorgen für eine grundsätzliche Steigerung der Ernten.

Wald- und Forstwirtschaft – Waldbrandgefahr, Sturmwurfrisiko und allgemeiner Waldzustand

Die Waldflächen im Korschenbroicher Stadtgebiet bestehen vorwiegend aus Laubbäumen wie Eiche und Pappel. Dabei hat der Wald einen Anteil von 7,13% an der Gesamtfläche des Stadtgebiets. Korschenbroich ist damit im Vergleich zu anderen Kommunen in NRW besonders waldarm. Im Hinblick auf die

Klimaanpassung sind Waldbrandgefahr, Sturmwurfgefahr und der allgemein Waldzustand als relevante Faktoren zu betrachten.

Zwischen 1961 und 1990 betrug die jährliche Anzahl an Waldbrandgefahrtagen in Korschenbroich ca. 23 Tage. Diese Gefahr steigt bis 2050 auf ca. 28 Tage und bis 2100 auf ca. 40 Tage. Dies resultiert aus einer zunehmenden Anzahl an heißen Tagen bzw. Hitzewellen und betrifft alle Waldflächen im Stadtgebiet gleichermaßen. Da sowohl die Bekämpfung als auch (häufig) das Auftreten von Waldbränden durch Menschen erfolgt, sind prinzipiell keine großen Veränderungen der Handlungsstrategien erforderlich, sondern eine verstärkte Wahrnehmung und Bereitschaft für die Prävention und den Kampf gegen Waldbrände nötig.

Das Sturmwurfisiko stellt nicht nur eine Gefahr für die menschliche Gesundheit, sondern auch für das Risiko von Schäden an Eigentum sowie für die Waldflächen und die Natur selbst dar.

Für die meisten Waldgebiete in Korschenbroich besteht ein verhältnismäßig geringes Sturmwurfisiko, was durch die Zunahme von Windereignissen jedoch ansteigen kann.

Im Hinblick auf den Faktor der menschlichen Gesundheit ist insgesamt nicht das zunehmende Sturmwurfisiko in Waldgebieten, sondern vor allem in Bezug auf Einzelbäume in Wohngebieten von Bedeutung. Folglich sollten Bäume in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten, Gebäuden und Infrastruktur nachhaltig gesichert werden.

Zwar liegen keine spezifischen Daten zum Waldzustand vor, Daten zur allgemeinen Gesundheit des Waldes in NRW werden seit 1984 jedoch vom LANUV erfasst. Als Indikator für den gesundheitlichen Waldzustand wird die Kronenverlichtung der Bäume genutzt. In Abb. 61 ist erkennbar, dass im Verlauf der vergangenen Jahre die Kronenverlichtung aller Baumarten in NRW zugenommen hat. Während 1985 lediglich ca. ein Drittel der Bäume eine schwache bis deutliche Kronenverlichtung aufwies, lag dieser Anteil im Jahr 2019 bereits bei ca. 80%.

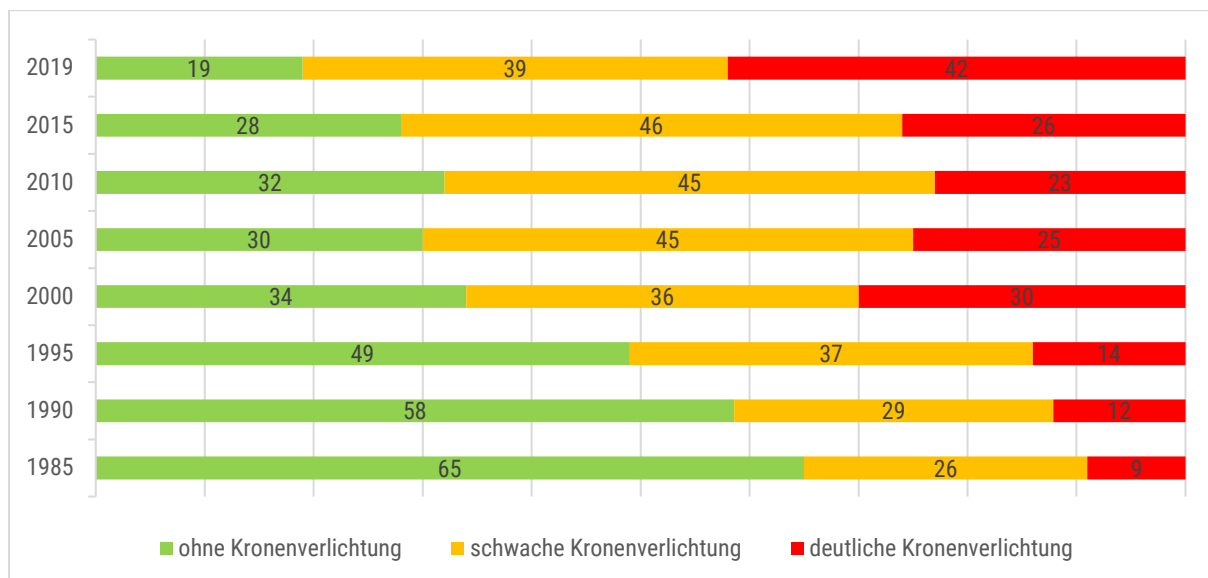


Abb. 61: Bodenversiegelung in Korschenbroich
Quelle: Wald und Holz NRW, Waldzustandsbericht 2019.

Gründe für den stetig wachsenden Anteil an geschädigten Bäumen sind vielseitig, bei einigen lassen sich jedoch Verbindungen zum Klimawandel ziehen:

- Hitze- und Dürreereignisse werden extremer und können Bäume unter einen lebensbedrohlichen Stress setzen.

- Wärmere und trockenere Sommer sowie zurückgehende Kältephasen im Winter führen dazu, dass Parasiten (wie z.B. der Borkenkäfer) besser überleben und sich schneller vermehren können.
- Orkane (wie z.B. Kyrill, Xavier, Friederike) haben in den letzten Jahrzehnten den Wäldern in Teilen von NRW extrem geschadet.

Mit voranschreitendem Klimawandel werden solche und ähnliche (extreme) Wetterereignisse in Zukunft vermehrt auftreten und Waldschäden kumulieren sich über mehrere Jahre hinweg.

Biodiversität und Naturschutz

Durch den Klimawandel werden auch die Natur und die Ökosysteme zunehmend belastet. Im Vergleich zur natürlichen, langfristigen Entwicklung eines Ökosystems werden sich durch den Klimawandel Veränderungen lokaler Ökosysteme ergeben, z.B. durch erhöhte Temperaturen und Niederschläge sowie längere Trockenphasen und Sommerzeiten. Diese klimatischen Änderungen, die sich normalerweise über tausende Jahre hinweg aufbauen, werden durch die Beschleunigung des Klimawandels innerhalb von wenigen Dekaden erreicht. Folglich können sich einheimische Tier- und Pflanzenarten nicht in ausreichendem Maße anpassen, was für viele Arten existenzbedrohlich sein kann. Dadurch werden auch die Gesundheit der einheimischen Ökosysteme (u.a. Wald, Wasser, Feuchtgebiete, etc.) sowie die Ökosystemdienstleistungen (z.B. saubere Luft und Wasser) geschädigt, welche man häufig als gegeben annimmt. Mittels Maßnahmen zur Klimaanpassung soll daher überlegt werden, wie Schadenminderungsstrategien für Lebensarten und Ökosysteme in Korschenbroich umgesetzt werden können.

6.3 Maßnahmenentwicklung zur Klimawandelanpassung

Im Sinne des prognostizierten Klimawandels liegen die relevanten Handlungsfelder für die Stadt Korschenbroich vor allem im Bereich der menschlichen Gesundheit und der Stadtplanung.

Das „Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel“ des MKULNV stellt umfassende Anpassungsmaßnahmen für städtische Gebiete zusammen, die sich auf die Klimatelemente Temperatur und Niederschlag beziehen und eine gute Ergänzung zu den Auswertungen des LANUV darstellen. Dabei werden

- kurzfristige Maßnahmen (wie Dach- und Fassadenbegrünung im Straßenraum),
- mittelfristige Maßnahmen (wie etwa die Anpassung der Gebäudeausrichtung, Dämmung und Verschattung von Hauswänden) und
- langfristig umzusetzende Maßnahmen (die sich auf die Freiraum- und Stadtplanung, auf Bebauungsstruktur, Frischluftschneisen aber auch auf die Versorgungs- und Infrastruktur beziehen)

unterschieden.

Für die Stadt Korschenbroich kommen u.a. folgende Anpassungsmaßnahmen in Frage:

- Temperatur
 - Sicherung von Frischluftschneisen und Grünzügen
 - Steigerung der Verdunstung durch Erhöhung des Vegetationsanteils, Verminderung der Versiegelung im städtischen Bereich, Dachbegrünung, Schaffung und Erhalt von Freiflächen, Entsiegelungsmaßnahmen
 - Verbesserung des Mikroklimas durch hitze- und trockenresistente Baumarten oder Gewässerflächen, Einbau von Beschattungselementen und Bewässerung urbaner Vegetation
 - Schadensvermeidung bei der Landwirtschaft durch kontrollierte Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen (Entgegenwirken bei Übersättigung im Winter bzw. bei hoher Trockenheit im Sommer) und Maßnahmen gegen Wind- und Wassererosion
- Niederschlag

- Technische Anpassungen der Verkehrsinfrastruktur (z.B. höhere Bordsteine im Straßenraum)
- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (Abkopplung von Dach- und Hofflächen von der Kanalisation)
- Multifunktionale Grünflächen mit Absorptionsfunktion für Niederschlagswasser
- Entwässerungssysteme in Baugebieten mit Möglichkeit der Niederschlagsversickerung

Viele Anpassungsmaßnahmen liegen im Gestaltungsbereich der Bürger – dies betrifft z.B. die Art und Ausrichtung von Dachflächen (hinsichtlich Dachbegrünung), die Gestaltung von Gärten und Vorgärten, Fassadenbegrünungen oder ausgebauter Keller. Daher sollten insbesondere Maßnahmen, die nicht im direkten Einflussbereich der Stadt Korschenbroich liegen, durch eine kontinuierliche Sensibilisierungs- und Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Dies steigert die Akzeptanz städtischer Klimafolgenanpassungsmaßnahmen und erhöht die Motivation der Bürgerinnen und Bürger, eigenständig Klimaanpassungsmaßnahmen durchzuführen.

Im Rahmen des partizipativen Prozesses wurden Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel erarbeitet. Um das Thema der Klimafolgenanpassung auf eine sichere Grundlage zu stellen, stadtspezifische Maßnahmen zu entwickeln und eine gezielte Sensibilisierung der Öffentlichkeit zu betreiben, empfiehlt es sich, weitergehende Detailuntersuchungen und Prüfungen von potenziellen Maßnahmen zur Klimawandelanpassung durchzuführen.

Die Klimawandelvorsorgestrategie des Region Köln Bonn e.V. zeigt zu den einzelnen Risiken durch den Klimawandel auf, welche Zielsetzungen und Maßnahmen notwendig sind, um dem entgegenzuwirken (RKB 2019).

Bezogen auf die thermische Belastung von Siedlungsbereichen, werden folgende Zielsetzungen genannt:

- Klimaaktive Grünräume im besiedelten Bereich in ihrer Funktion stärken
- Auch kleinräumige Grünzäsuren zwischen den Siedlungslagen sichern
- Umfassendes Maßnahmenbündel zur Verringerung der Wärmebelastung der Bevölkerung umsetzen

Um diese Ziele zu erreichen, sollte in Korschenbroich zunächst eine Datengrundlage aufgebaut werden, die die Funktionalität und Klimarelevanz der Freiräume bestimmt. Zudem sollte die Aufklärungsarbeit zu Gesundheitsgefahren und Verhalten bei Hitzewellen ausgeweitet werden. Es empfiehlt sich, einen Hitzeaktionsplan zu erarbeiten. Weiterhin sind Maßnahmen der Bauleitplanung, kommunale Förderprogramme für private Maßnahmen und die Verschattung von Bewegungsräumen mögliche Schritte der Klimaanpassung in Korschenbroich.

Für Korschenbroich wurde eine hohe Relevanz beim Hochwasserrisiko festgestellt. Daher ergibt sich die Aufgabe, die raumordnerische, bauleitplanerische und wasserwirtschaftliche Sicherung bzw. Schaffung von Retentionsräumen vorzunehmen und das Abflussgeschehen zu steuern.

Die Maßnahmen, die sich für Korschenbroich in der Klimaanpassung ergeben, sind in Kapitel 8.7 „Handlungsfeld 7: Klimaanpassung“ dargestellt.

7 Akteursbeteiligung

Ein zentraler Baustein des Klimaschutzkonzeptes – insbesondere für die Erstellung, später jedoch auch für die Umsetzung des Konzeptes – bildet die Beteiligung unterschiedlicher Akteure. Deshalb wurden bei der Erstellung des Konzeptes relevante Akteure eingebunden. In Korschenbroich waren dies die Bürgerinnen und Bürger, die Politik, die Stadtverwaltung, die Unternehmen und die Umweltverbände.

In einem partizipativ gestalteten Prozess sind das Klimaschutzkonzept und die später umzusetzenden Maßnahmen von Beginn an mit sämtlichen relevanten Akteuren gemeinsam entwickelt worden. Dazu wurden auf der einen Seite eine Onlineumfrage und themenspezifische Workshops durchgeführt. Außerdem wurde eine verwaltungsinterne Projektgruppe gegründet, die den Prozess der Erstellung begleitete. Als Entscheidungsgremium wurde der Klimabeirat gegründet, der sich aus Politikern des Stadtrates der Stadt Korschenbroich zusammensetzt.

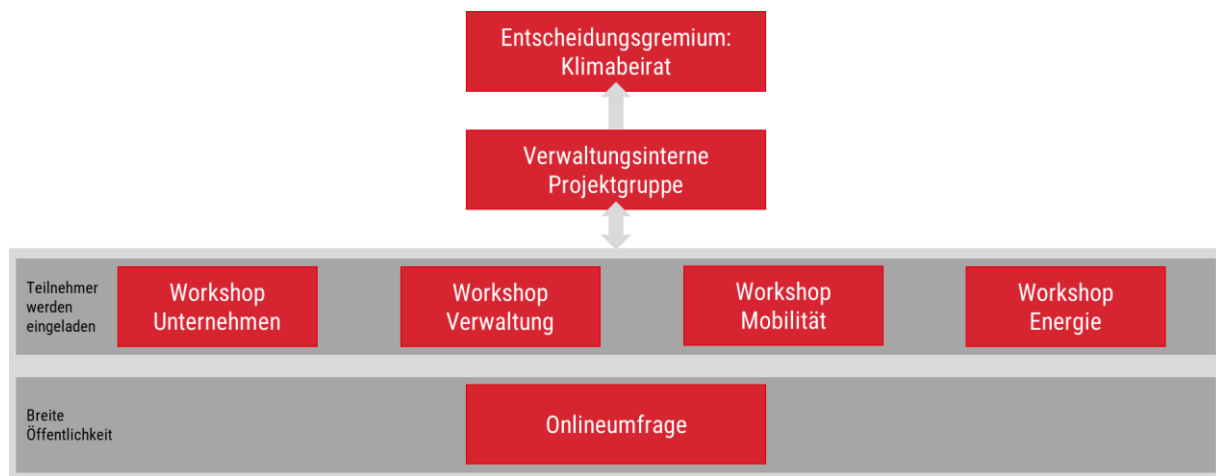


Abb. 62: Zusammensetzung der Akteursbeteiligung
Quelle: Eigene Darstellung.

7.1 Klimabeirat und Projektgruppe

Die gesamte Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde begleitet von dem Klimabeirat, der sich aus Politikern des Stadtrates zusammensetzt, und der Projektgruppe, die aus Mitarbeitern der Verwaltung besteht. Damit wird sichergestellt, dass alle Bausteine des Klimaschutzkonzeptes partizipativ erstellt werden. Dazu wurde traf sich der Klimabeirat an vier Terminen während des Erstellungszeitraums. Die Projektgruppe kam insgesamt sechs Mal zusammen.

Der Klimabeirat ist ein politisches Entscheidungsgremium, welches die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes eng begleitet hat. Insbesondere die Themen Klimaschutzziel und Leitsätze im Klimaschutz sowie die Erarbeitung und Festlegung der zukünftigen Klimaschutzmaßnahmen wurden in diesem Gremium diskutiert und für die weiteren politischen Gremien vorbereitet. Der Klimabeirat wurde als nicht-öffentliches Gremium eingeführt und orientiert sich in der Zusammensetzung der Mitglieder an den Verhältnissen der politischen Fraktionen im Korschenbroicher Stadtrat. Auch im Anschluss an die Konzepterstellung wird der Klimabeirat bestehen bleiben und die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen vorantreiben. Dazu ist der Beirat als ein Controlling-Gremium zu sehen, welches die Klimaschutzaktivitäten der Stadtverwaltung beaufsichtigt.

Die Projektgruppe setzt sich aus verwaltungsinternen Vertretern zusammen, welche die Ämter repräsentieren, die zukünftig in die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen eingebunden sind. Die Projektgruppe hat die Aufgabe, den Prozess der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes zu begleiten und die Themen für den Klimabeirat vorzubereiten.

7.2 Onlineumfrage

Um eine breite Öffentlichkeitsbeteiligung der Bürgerinnen und Bürger zu gewährleisten, wurde im Dezember 2020 und Januar 2021 eine Onlineumfrage auf der Homepage der Stadt Korschenbroich zu Vorschlägen von Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt.

Die Inhalte der Onlineumfrage orientierten sich an den Handlungsfeldern, die durch die THG-Bilanz und Potenzialanalyse herausgestellt werden konnten. Zudem konnten über eine Onlineumfrage für die „WerkStadt – Integrierte Stadtentwicklungsstrategie“ bereits Maßnahmen für den Klimaschutz abgeleitet werden, die mit in die Fragen zu den Handlungsfeldern eingeschlossen wurden. Das Fragebogendesign beinhaltete sowohl offene Fragen als auch geschlossene Fragen (siehe Abb. 63).

	Nr.	Frage	Antwort
Angaben zur Person	1.1	Ich bin...	<i>DROPDOWN:</i> <ul style="list-style-type: none"> • männlich • weiblich • divers
	1.2	Mein Alter ist...	<i>DROPDOWN:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 0-17 Jahre • 18-24 Jahre • 25-34 Jahre • 35-44 Jahre • 45-54 Jahre • 55-64 Jahre • über 65 Jahre
	1.3	Ich wohne in...	<i>DROPDOWN: (WEITERE UNTERTEILUNG SINNVOLL)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Korschenbroich • Kleinenbroich • Glehn • Liedberg • Pesch
Strukturübergreifende Maßnahmen	2.1	Was kann die Stadt tun, um Bürgerinnen und Bürger in ihrem Engagement für den Klimaschutz zu unterstützen?	<i>MEHRFACHAUSWAHL:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von Initiativen (Energiegenossenschaften, Car-Sharing-Vereine etc.) • Fachvorträge und Beratungsangebote über Klimaschutzthemen • Förderung des ehrenamtlichen Engagements für den Klimaschutz (z.B. über den Klimaschutzpreis) • <i>FREITEXTFELD</i>
	2.2	Zu welchen Themen zum Klimaschutz möchten Sie informiert werden?	<i>FREITEXTFELD</i>
	2.3	Wie möchten Sie über Klimaschutzthemen informiert werden?	<i>MEHRFACHAUSWAHL:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Flyer • Homepage der Stadt Korschenbroich • Informationsveranstaltungen • Soziale Medien • <i>FREITEXTFELD</i>
Umweltfreundliche Mobilität	3.1	Nutzen Sie regelmäßig den ÖPNV oder das Fahrrad für Ihren Arbeitsweg? Wenn nein, warum nicht?	<i>MEHRFACHAUSWAHL:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ja, den ÖPNV. • Ja, das Fahrrad. • Beides, je nach Wetterlage. • Nein, ... <ul style="list-style-type: none"> ○ ... die Distanz ist zu groß. ○ ... die ÖPNV-Anbindung fehlt oder ist nicht ausreichend. ○ ... die Radwege sind nicht ausreichend ausgebaut. ○ ... denn ich fahre gerne Auto. ○ ... weil ich das Auto auch für Fahrten während der Arbeitszeit benötige. ○ ... aus anderen Gründen.
	3.2	Wie bewerten Sie das Angebot des ÖPNV im Stadtgebiet?	<i>SKALA (nur eine Auswahl möglich):</i> <ul style="list-style-type: none"> • sehr gut • gut • in Ordnung

			<ul style="list-style-type: none"> • schlecht • sehr schlecht
	3.3	Was würde Ihnen dabei helfen, öfter den ÖPNV oder das Fahrrad zu nutzen?	MEHRFACHAUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • bessere Radwege • bessere ÖPNV-Anbindung • häufigere Taktung des ÖPNV • <i>FREITEXTFELD</i>
	3.4	Fühlen Sie sich sicher, wenn Sie zu Fuß im Stadtgebiet unterwegs sind? Wenn nein – warum nicht?	AUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nein <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>FREITEXTFELD</i>
	3.5	Bringen Sie Ihr Kind regelmäßig mit dem Auto zur Schule oder zur Kindertagesstätte?	AUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Ja <ul style="list-style-type: none"> ○ Ich würde mein Kind nicht oder seltener mit dem Auto bringen, wenn... <i>FREITEXTFELD</i> • Nein
Energieeffizienz im priv. Gebäudebestand	5.1	Hätten Sie generell Interesse an einer kostenfreien, unabhängigen Energieberatung für Ihr Eigenheim, um so etwas für den Klimaschutz beizutragen?	AUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nein
	5.2	Zu welchen weiteren Themen rund um die Energieeffizienz ihres Gebäudes würden Sie gerne Informationen erhalten?	<i>FREITEXTFELD</i>
Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien	6.1	Möchten Sie dazu beitragen, dass mehr erneuerbare Energie im Stadtgebiet produziert wird?	AUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nein
	6.2	Möchten Sie dazu beitragen, die Energieversorgung (beispielsweise durch die Erneuerung Ihrer Heizung) in Korschenbroich effizienter zu gestalten?	AUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nein
	6.3	Wie wünschen Sie sich die Informationen zu Energieversorgung und erneuerbaren Energien?	MEHRFACHAUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Flyer • Homepage der Stadt Korschenbroich • Informationsveranstaltungen • Fachvorträge • Einzelberatung
Klimaanpassung	8.1	Merken Sie die Änderung des Klimas? Wenn ja, woran?	AUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Ja <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>FREITEXTFELD</i> • Nein
	8.2	Kennen Sie Orte im Stadtgebiet, an denen im Sommer die Hitzebelastung sehr stark ist?	<i>FREITEXTFELD</i>
	8.3	Wären Sie bereit eine Baumpatenschaft zu übernehmen und einen städtischen Baum in den Sommermonaten mit Wasser zu versorgen?	AUSWAHL: <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nein
Allg.	9.1	Haben Sie darüber hinaus weitere Ideen, wie Sie sich für den Klimaschutz in Korschenbroich einsetzen könnten?	<i>FREITEXTFELD</i>

Abb. 63: Fragestellungen der Onlineumfrage
 Quelle: Eigene Darstellung.

Insgesamt nahmen 303 Bürgerinnen und Bürger an der Onlineumfrage teil und brachten Ihre Vorschläge für den Klimaschutz in Korschenbroich ein. Alle Vorschläge sind in die Liste der Maßnahmenvorschläge mit aufgenommen worden.

7.3 Themenspezifische Workshops

In Korschenbroich wurden insgesamt vier Workshops veranstaltet, in denen wichtige Themenfelder konkreter behandelt wurden. Die Workshops wurden mit relevanten Akteuren als „closed shops“ durchgeführt, um zum einen Maßnahmenvorschläge zu generieren und auf der anderen Seite die Umsetzung

von Maßnahmen zu priorisieren. Aufgrund der pandemischen Lage während der Akteursbeteiligung, fanden alle Workshops digital über Zoom statt.

Workshop „Unternehmen“

Der Workshop „Unternehmen und Klimaschutz“ fand am 19.01.2021 in der Zeit von 18.00 – 20.00 Uhr in Form eines Online Zoom-Meetings statt. Insgesamt nahmen 14 Personen an diesem Workshop teil. Es wurden von Seiten der Unternehmen zahlreiche Maßnahmenvorschläge genannt, die mit in die Liste der Maßnahmenvorschläge eingeflossen sind.

Workshop „Verwaltung“

Der Workshop „Verwaltung und Klimaschutz“ fand am 03.02.2021 in der Zeit von 09.00 – 11.45 Uhr ebenfalls in Form eines Online Zoom-Meetings statt. Insgesamt nahmen 14 Mitarbeiter aus der Verwaltung an dem Workshop teil. Es wurde in vier Kleingruppen à drei Personen zu folgenden Fragen diskutiert: „Was brauche ich, um klimarelevant zu entscheiden?“, „Wo sehe ich Potenzial in meiner Abteilung zum Klimaschutzziel beizutragen?“, „Was brauche ich zur Umsetzung und Zielerreichung?“. Auch bei diesem Workshop wurden zahlreiche Maßnahmenvorschläge, spezifisch zum Handlungsfeld „Nachhaltige Stadtverwaltung“ gesammelt und mit in die Liste aufgenommen.

Workshop „Energie“

Der Workshop „Energie und Klimaschutz“ fand am 24.02.2021 in der Zeit von 14.00 – 16.00 Uhr in Form eines Online Zoom-Meetings mit acht Teilnehmern statt. Es waren die Energieversorger und die Energieagentur NRW bei diesem Workshop anwesend. Im ersten Teil des Workshops diskutierten die Teilnehmenden zu Energieeinsparung und Effizienzsteigerungen. Hierzu wurde zunächst über das digitale Tool Mentimeter eine Frage gestellt, die die Teilnehmer schriftlich beantworteten und anschließend über diese Antworten diskutierten. Im zweiten Teil des Workshops diskutieren die Teilnehmenden zu effizienter Energieversorgung und erneuerbaren Energien. Auch hierzu wurde zunächst über das digitale Tool Mentimeter eine Frage gestellt, die die Teilnehmenden schriftlich beantworten. Anschließend wurde wieder über diese Antworten diskutiert. Insgesamt konnten auch in diesem Workshop zahlreiche Maßnahmenvorschläge zu den Handlungsfeldern „Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand“ und „Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien“ erarbeitet, die mit in die Liste der Maßnahmenvorschläge eingeflossen sind.

Workshop „Mobilität“

Der Workshop „Mobilität und Klimaschutz“ fand am 09.03.2021 in der Zeit von 09.00 – 12.00 Uhr in Form eines Online Zoom-Meetings mit 22 Teilnehmern statt. Eingeladen waren Vertreter des ADFC, der Verkehrsgesellschaften, des Rhein-Kreis Neuss, der Korschenbroicher Unternehmen und der Politik. Der Workshop startet mit einer Vorstellungsrunde, in der sich die Teilnehmenden mit Namen, Funktion und Erwartungen an den Workshop vorstellen. Über die Breakout-Räume in Zoom wurde in Kleingruppen zu den Themen „Fuß- und Fahrradverkehr“, „ÖPNV und Nahverkehr“ und „MIV und alternative Antriebe“ diskutiert. Dabei konnten sich in insgesamt 3 Runden à 20 Minuten die Teilnehmenden selbst aussuchen, in welcher Gruppe sie mitarbeiten wollten. Auch in diesem Workshop wurden zum Handlungsfeld „Umweltfreundliche Mobilität“ zahlreiche Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die mit in die Liste aufgenommen wurden.

7.4 Zusammenfassung der Akteursbeteiligung

Die Akteursbeteiligung zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts der Stadt Korschenbroich wurde durch die pandemische Lage nur über digitale Angebote durchgeführt. Dennoch sind die Angebote gut durch die Bürgerinnen und Bürger und die weiteren Akteure angenommen worden. Während 303 Bürgerinnen und Bürger an der Onlineumfrage zum Klimaschutzkonzept teilnahmen, meldeten sich 58 Akteure zu den vier Workshops an. Auch in den Sitzungen des Klimabeirats und den Treffen der verwaltungsinternen Projektgruppe wurden Maßnahmenvorschläge erarbeitet.

Ziel der gesamten Akteursbeteiligung ist neben der Identifizierung von möglichen Klimaschutzmaßnahmen auch die Suche nach Multiplikatoren, die den Klimaschutzprozess in ihren Institutionen unterstützen und vorantreiben. Denn das breit aufgestellte Maßnahmenprogramm kann nicht durch die Akteure der Stadtverwaltung alleine getragen, sondern muss auf möglichst viele Schultern verteilt werden. Insbesondere die Teilnehmenden der Workshops sind als Multiplikatoren für den Klimaschutz in Korschenbroich zu sehen. Insgesamt sind über die umfangreiche Akteursbeteiligung 570 Maßnahmenvorschläge entwickelt worden. Diese wurden, soweit möglich, zusammengefasst zu insgesamt 88 Vorschlägen, welche wiederum unter Beteiligung von Projektgruppe und Klimabeirat weiter sortiert wurden. So sind 57 Maßnahmen weiter ausgearbeitet worden, der Rest wurde in den Ideenspeicher verschoben.

7.5 Zukünftige Akteursbeteiligung

Die Basis für die Weiterführung des initiierten Beteiligungsprozesses wird mit einem Maßnahmenprogramm gelegt, in dem realitätsnah die möglichen Potenziale zum lokalen Klimaschutz ermittelt und mit Handlungsoptionen auf Grundlage vorhandener Planungen oder externer Empfehlungen versehen werden. Der Erfolg einer auf Langfristigkeit und praktische Umsetzung ausgerichteten lokalen Klimaschutzstrategie, die mit Leitsätzen zur Zielerreichung hinterlegt ist, hängt wesentlich davon ab, dass sie in einzelne Prozesse vor Ort überführt und dort personifiziert wird.

Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms ist es daher, die lokal relevanten Akteure dauerhaft in die Prozesse zur Weiterführung des Klimaschutzkonzeptes einzubinden und diese zur (gemeinsamen) Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz zu motivieren. Dies wird in verschiedenen Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs weiter umgesetzt.

8 Maßnahmenkatalog

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen stellen die Grundlage für zukünftige Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Korschenbroich dar.

Der Klimaschutz wird hierbei als Querschnittsaufgabe verstanden, bei dem möglichst vielfältige Handlungsfelder abgedeckt werden. Der Stadt Korschenbroich kommt hierbei auch die Rolle der Koordination, Organisation, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit zu.

Der Maßnahmenkatalog bildet die Grundlage der weiteren Arbeit des Klimaschutzmanagements. Die Zielsetzung für den Katalog lautet, die Maßnahmen übersichtlich, umsetzungsorientiert und hinreichend konkret zu beschreiben. Der Katalog ist das Ergebnis der Akteursbeteiligung (breite Öffentlichkeitsbeteiligung, Workshops, interne Projektgruppe und Klimabeirat).

Insgesamt sind 57 Maßnahmen in den Maßnahmenkatalog aufgenommen worden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt. Weitere Maßnahmenideen wurden in einem Ideenspeicher festgehalten. Diese werden zunächst nicht intensiv weiterverfolgt.

Angaben zur Priorität werden anhand folgender Kategorisierung dargestellt:

■ sehr hoch
 ■ hoch
 ■ mittel
 ■ gering


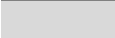
Priorität	Nr.	Maßnahme
Strukturübergreifende Maßnahmen		
sehr hoch	SM-1	Klimaschutz-Informationsangebot über die Homepage der Stadt Korschenbroich ausbauen
sehr hoch	SM-3	Etablierung der Marke „Mut zu Klimaschutz Korschenbroich“
sehr hoch	SM-5	Klimaschutz-Kampagnen zur Beteiligung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit
hoch	SM-2	Schulen und Kitas in den Klimaschutz einbinden
mittel	SM-10	Klimaschutzpreis
mittel	SM-8	Klimaschutz in Vereinen und Jugendverbänden
mittel	SM-11	Waldaufforstungsprogramm
gering	SM-6	Klimaallianz mit den Nachbarkommunen bilden
gering	SM-4	Informations- und Messeveranstaltungen zum Klimaschutz
Umweltfreundliche Mobilität		
sehr hoch	MOB-12	Mobilitätsmanagement einführen
sehr hoch	MOB-9	Mitgliedschaft in Mobilitäts-Netzwerken
sehr hoch	MOB-2	Erstellung eines Mobilitätskonzepts für Korschenbroich
sehr hoch	MOB-6	Kampagnen zur klimafreundlichen Mobilität
sehr hoch	MOB-4	Erstellung eines Radverkehrskonzepts für Korschenbroich
hoch	MOB-7	Ausbau und Beschilderung der Radwege
mittel	MOB-11	Sofortmaßnahmen für den aktuellen Straßenverkehr
mittel	MOB-15	Kooperationsmaßnahme mit Einzelhändlern umsetzen
mittel	MOB-14	Umsetzung des Konzeptes zur Elektromobilität
mittel	MOB-8	Taktung des ÖPNV verbessern
mittel	MOB-19	Ausbau der Fahrradboxen an den S-Bahnhöfen
mittel	MOB-13	Mobilitätsmanagement an Schulen und Kitas
mittel	MOB-1	Ausbau des Angebots des Bürgerbusses
mittel	MOB-10	Schaffung von Mobilstationen

Nachhaltige Stadtverwaltung		
sehr hoch	SV-18	Klimaschutzmanagement
sehr hoch	SV-1	Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme
hoch	SV-6	Klimaschutz und Klimaanpassung im Bebauungsplan und in der Bauleitplanung integrieren
hoch	SV-2	Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Dächern
hoch	SV-10	Nachhaltige Standards bei Bau und Sanierung städtischer Liegenschaften
hoch	SV-5	Einführung eines Energiemanagementsystems
hoch	SV-7	Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften
hoch	SV-19	Klimaschutz in die aktuell laufende Stadtentwicklungsstrategie und Stadtentwicklungskonzept einbinden
hoch	SV-14	Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED (soweit möglich)
mittel	SV-16	Fuhrparkkonzept und Fuhrparkmanagement auf emissionsarme Mobilität umstellen
mittel	SV-8	Nachhaltige Beschaffung
mittel	SV-12	Klimarelevanz bei Investitionen im Haushalt ausweisen
mittel	SV-3	Klimaschutz in Dienstanweisungen verankern
mittel	SV-9	Mitarbeitermotivation zum Klimaschutz
gering	SV-4	Digitalisierung der Verwaltung vorantreiben
Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand		
sehr hoch	EF-1	Homepage zur energetischen Sanierung einführen
hoch	EF-2	Klimaschutz-Beratungsangebot
hoch	EF-5	Quartiersbezogene Öffentlichkeitsprojekte
hoch	EF-3	Sanierungsmanagement für Bestandsgebäude
Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien		
hoch	EE-7	Freiflächen-PV für Korschenbroich
hoch	EE-5	Kampagne für Erneuerbare Energien in Korschenbroich
mittel	EE-3	Korschenbroicher Vereine in den Ausbau der Photovoltaik einbeziehen
mittel	EE-8	Kampagne zum Austausch veralteter Heizungen
gering	EE-4	Energiegenossenschaften und Energievereine unterstützen
Klimaschutz in Unternehmen		
hoch	KU-4	Klimaangepasste Bauleitplanung in Gewerbegebieten
hoch	KU-1	Informationsreihe für Unternehmen aufbauen
hoch	KU-7	Information und Unterstützung des lokalen Handwerks
mittel	KU-3	Einführung von Managementsysteme für Unternehmen unterstützen
Klimaanpassung		
hoch	KA-5	Stadtklimaanalyse erstellen
mittel	KA-2	Förderprogramme und Wettbewerbe für die Klimaanpassung weiterführen
mittel	KA-8	Dachbegrünung fördern
mittel	KA-9	Baumpflanzaktion einführen
mittel	KA-4	Flächenentsiegelung von städtischen Flächen
gering	KA-1	Baumpatenschaften einführen
gering	KA-11	Städtische Grünflächen naturnah gestalten




Um die geplante zeitliche Umsetzung der Maßnahmen zu verdeutlichen, wurde ein Umsetzungsplan fertiggestellt.

Nr.	Maßnahme	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028				2029				2030			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Strukturübergreifende Maßnahmen																																					
SM-6	Klimaallianz mit den Nachbarkommunen bilden																																				
SM-3	Etablierung der Marke "Mut zu Klimaschutz Korschenbroich"																																				
SM-1	Klimaschutz-Informationsangebot über die Homepage der Stadt Korschenbroich ausbauen																																				
SM-11	Waldaufforstungsprogramm																																				
SM-5	Klimaschutz-Kampagnen																																				
SM-2	Schulen und Kitas in den Klimaschutz einbinden																																				
SM-10	Klimaschutzpreis																																				
SM-8	Klimaschutz in Vereinen und Jugendverbänden																																				
SM-4	Informations- und Messeveranstaltungen zum Klimaschutz																																				
Umweltfreundliche Mobilität																																					
MOB-9	Mitgliedschaft in Netzwerken																																				
MOB-12	Mobilitätsmanagement einführen																																				
MOB-1	Ausbau des Angebots des Bürgerbusses																																				
MOB-2	Erstellung eines Mobilitätskonzepts für Korschenbroich																																				
MOB-6	Kampagnen zur klimafreundlichen Mobilität																																				
MOB-19	Ausbau der Fahrradboxen an den S-Bahnhöfen																																				
MOB-13	Mobilitätsmanagement an Schulen und Kitas																																				
MOB-4	Erstellung eines Radverkehrskonzepts für Korschenbroich																																				
MOB-10	Schaffung von Mobilstationen																																				
MOB-15	Kooperationsmaßnahme mit Einzelhändler umsetzen																																				
MOB-8	Taktung des ÖPNV verbessern																																				
MOB-14	Umsetzung des Konzeptes zur Elektromobilität																																				
MOB-7	Ausbau und Beschilderung der Radwege																																				
MOB-11	Sofortmaßnahmen für den aktuellen Straßenverkehr																																				
Nachhaltige Stadtverwaltung																																					
SV-19	Klimaschutz in Stadtentwicklungsstrategie und Stadtentwicklungskonzept einbinden																																				
SV-6	Klimaschutz und Klimaanpassung im Bebauungsplan und in der Bauleitplanung integrieren																																				
SV-4	Digitalisierung der Verwaltung vorantreiben																																				
SV-18	Klimaschutzmanagement																																				
SV-1	Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme																																				
SV-2	Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Dächern																																				
SV-10	Nachhaltige Standards bei Bau und Sanierung städtischer Liegenschaften																																				
SV-3	Klimaschutz in Dienstabweisungen verankern																																				
SV-12	Klimarelevanz bei Investitionen im Haushalt																																				
SV-14	Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED																																				
SV-16	Fuhrparkkonzept und Fuhrparkmanagement auf emissionsarme Mobilität umstellen																																				
SV-5	Einführung eines Energiemanagementsystems																																				
SV-8	Nachhaltige Beschaffung																																				
SV-9	Mitarbeitermotivation zum Klimaschutz																																				
SV-7	Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften																																				

Nr.	Maßnahme	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028				2029				2030						
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Energieeffizienz im privatem Gebäudebestand																																								
EF-1	Homepage zur energetischen Sanierung einführen																																							
EF-2	Klimaschutz-Beratungsangebot																																							
EF-5	Quartiersbezogene Öffentlichkeitsprojekte																																							
EF-3	Sanierungsmanagement für Bestandsgebäude																																							
Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien																																								
EE-5	Kampagne für Erneuerbare Energien in Korschenbroich																																							
EE-3	Korschenbroicher Vereine in den Ausbau der Photovoltaik einbeziehen																																							
EE-8	Kampagne zum Austausch veralteter Heizungen																																							
EE-4	Energiegenossenschaften und Energievereine unterstützen																																							
EE-7	Freiflächen-PV für Korschenbroich																																							
Klimaschutz in Unternehmen																																								
KU-4	Klimaangepasste Bauleitplanung in Gewerbegebieten																																							
KU-1	Informationsreihe für Unternehmen aufbauen																																							
KU-7	Information und Unterstützung des lokalen Handwerks																																							
KU-3	Einführung von Managementsysteme für Unternehmen unterstützen																																							
Klimaanpassung																																								
KA-5	Stadtklimaanalyse erstellen																																							
KA-2	Förderprogramme und Wettbewerbe für die Klimaanpassung weiterführen																																							
KA-8	Dachbegrünung fördern																																							
KA-9	Baumpflanzaktion einführen																																							
KA-11	Städtische Grünflächen naturnah gestalten																																							
KA-1	Baumpatenschaften einführen																																							
KA-4	Flächenentsiegelung von städtischen Flächen																																							




 Vorbereitung und intensive Bearbeitungszeiten
 Nachbereitung, Evaluation, Bearbeitung, Wirkung




8.1 Handlungsfeld 1: Strukturübergreifende Maßnahmen

SM-1: Klimaschutz-Informationsangebot über die Homepage der Stadt Korschenbroich ausbauen			
Leitziel:	1.1 – Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass die THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.		
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Digitales Informationsangebot der Stadt Korschenbroich zum Klimaschutz ausbauen, SM-1		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Auf der Homepage der Stadt Korschenbroich sollen sich Interessierte zum Klimaschutz informieren können. So werden hier beispielsweise Best-Practice-Beispiele für Unternehmen und im privaten Bereich, Klimaschutzmaßnahmen mit ihren Vorteilen, Aktionen zum Klimaschutz, Wettbewerbe und Informationen zu lokalen Klimaschutzinitiativen bereitgestellt. Das digitale Informationsangebot wird regelmäßig überarbeitet.</p>		
Ausgangslage	Es besteht bereits eine Seite zu Klima- und Umweltschutz auf der Homepage der Stadt Korschenbroich. Diese unterteilt sich in verschiedene Unterseiten und gibt einen Überblick zu verschiedenen Klimaschutzthemen. Die Seite sollte in Zukunft überarbeitet werden und weitere Informationen enthalten. Zudem sollten die Inhalte regelmäßig auf ihre Aktualität überprüft werden.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Durch die Veröffentlichung der Best-Practice-Beispiele ergibt sich eine indirekte regionale Wertschöpfung, da diese zur Umsetzung anregen und hierbei regionale Anbieter beauftragt werden können.		
Erfolgsindikator:	Umsetzung der Maßnahme, regelmäßige Überarbeitung des Homepage-Angebots zum Klimaschutz		
Flankierende Maßnahmen:	SM-3, EF-1		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 01		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Start der Maßnahme: Januar 2022 Regelmäßige Überprüfung und Überarbeitung des Homepage-Angebots: alle drei Monate, fortlaufend		
Ratsbeschluss:	nicht notwendig		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger der Stadt Korschenbroich, Akteure im Klimaschutz, Unternehmen		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme stellt einen wichtigen Baustein in der Öffentlichkeitsarbeit dar. Hier werden Informationen zum Klimaschutz direkt für Interessierte gebündelt und regen zur Nachahmung an. Zudem kann bei Veranstaltungen oder in Flyern auf das digitale Informationsangebot verwiesen werden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 1 AT/a Gesamtkosten: 2.380 €		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Eigenmittel		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte 




Hinweise:




- Zur energetischen Sanierung wird zusätzlich eine Homepage aufgestellt, die hierzu Informationen bereitstellt (siehe Maßnahme EF-1)




SM-3: Etablierung der Marke „Mut zu Klimaschutz Korschenbroich“			
Leitziel:	1.1 – Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass die THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.		
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Entwicklung einer Dachmarke für den Klimaschutz, SM-3		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Der Klimaschutz in Korschenbroich soll als Marketingstruktur etabliert werden. Hier soll insbesondere Haltung im Klimaschutz gezeigt werden und die Dachmarke „Mut zu Klimaschutz Korschenbroich“ (Arbeitstitel) entwickelt werden. Es steht die Entwicklung eines Logos im Vordergrund.</p> <p>Ob die Entwicklung der Dachmarke extern vergeben wird oder ein Ideenwettbewerb durch die Stadt veranstaltet wird, wird zu Beginn der Maßnahmen mit den beteiligten Akteuren gemeinsam entschieden.</p>		
Ausgangslage	Im Rahmen des Workshops zur Beteiligung der Stadtverwaltung, wurde von den Teilnehmenden deutlich gemacht, dass zukünftig mehr Haltung im Klimaschutz durch die Verwaltung gezeigt werden sollte. Daher entstand die Idee, diesen Wunsch anhand einer Dachmarke für den Klimaschutz deutlich zu machen und zukünftig umzusetzen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergibt sich kein direktes regionales Wertschöpfungspotenzial durch die Maßnahme.		
Erfolgsindikator:	Abschluss der Maßnahme		
Flankierende Maßnahmen:	keine		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 01		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Start der Maßnahme: 10/2021 Abschluss der Maßnahme: 04/2022		
Ratsbeschluss:	nicht notwendig		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger der Stadt Korschenbroich, Akteure im Klimaschutz, Stadtverwaltung		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Dachmarke wird zukünftig in der Kommunikation zum Klimaschutz genutzt und stellt daher einen wesentlichen Teil der Kommunikationsstrategie dar.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 15 AT Gesamtkosten: 5.950 €		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Eigenmittel		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar. Die Vorbildwirkung der Stadt Korschenbroich kann weitere Akteure aktivieren. Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> durch die Ausschreibung eines Ideenwettbewerbs kann die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber der Dachmarke gesteigert werden 		




SM-5: Klimaschutz-Kampagnen zur Beteiligung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit			
Leitziel:	<p>1.1 – Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass die THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.</p> <p>2.1 – Die Bürgerinnen und Bürger sollen sich aktiv am Klimaschutz in Korschenbroich beteiligen.</p>		
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Informations- und Mitmach-Kampagnen zum Klimaschutz und Verstetigung der Bürgerbeteiligung, SM-5		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit soll über verschiedene Klimaschutzkampagnen erreicht werden. Dabei soll die Möglichkeit der Beteiligung der Bürgerschaft gegeben sein.</p> <p>Bereits als Kampagne etabliert ist das jährliche Stadtradeln, bei dem jährlich über 500 Bürgerinnen und Bürger teilnehmen. Diese Kampagne soll weiter fortgeführt werden. Hierzu ist die Zusammenarbeit mit dem Rhein-Kreis Neuss und den Nachbarkommunen notwendig.</p> <p>Weitere Kampagnen-Themen, die vertiefend ausgearbeitet werden müssen, sind Klimaschutz & Ernährung, Informationskampagnen zu LED-Beleuchtung, Wärmequellen, Hitzeereignissen, etc., Klimafasten. Eine Erweiterung der Themen ist möglich.</p>		
Ausgangslage	Die Stadtradeln-Kampagne wird bereits seit 2018 umgesetzt und es konnten zahlreiche Bürgerinnen und Bürger zur Teilnahme animiert werden. Es gilt für die weiteren Kampagnen, verstärkt auf die Sensibilisierung und Beteiligung aller relevanten Gruppen einzugehen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Sensibilisierung der Gesellschaft schafft Effekte für die regionale Wertschöpfungskette, es werden durch die Maßnahme Dienstleister aus der Region angesprochen und mit der Umsetzung beauftragt, zudem dient die Sensibilisierung der Gesellschaft auch dazu, eine höhere Produktivität der regionalen Wertschöpfungskette zu erzielen.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der Teilnehmenden/erreichten Akteure, Anzahl der Veranstaltungen		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-12, MOB-6, MOB-15, MOB-1, MOB-13, MOB-7, EE-8, EE-5, KA-8, KA-2, KA-11		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 01		
Kooperationspartner:	Möglich, je nach Kampagne (bspw. Stadtradeln: RKN und Kommunen im RKN)		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung und Ausarbeitung der Kampagnen: 05/2022 – 07/2022 Start der Durchführung: 10/2022, danach Anpassung des Zeitplans je nach entschiedener Vorgehensweise		
Ratsbeschluss:	nicht notwendig		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme ist ein wichtiger Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 25 AT/a Gesamtkosten: 3.750 €/a		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Förderung über Klimaschutzmanagement teilweise möglich		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Beispiel Klimafasten unter www.co2fasten.wordpress.com 		

SM-2: Schulen und Kitas in den Klimaschutz einbinden	
Leitziel:	2.1 – Die Bürgerinnen und Bürger sollen sich aktiv am Klimaschutz in Korschenbroich beteiligen. 2.3 – Die digitalisierten Schulen der Stadt sollen Bildungsangebote für den Klimaschutz anbieten.
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kitas, sowie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), SM-2
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Energiesparmodelle tragen in mehrfacher Hinsicht zum Klimaschutz bei. Zum einen decken sie Potenziale zur Energieeinsparung 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 ganz selbstverständlich in ihre Familie und ihren Freundeskreis hineinbringen und sie zur Nachahmung der neu erlernten Verhaltensweisen anregen. Daher sollen in Zusammenarbeit mit den Schulen und Kitas der Stadt Korschenbroich Energiesparmodelle eingeführt werden.</p> <p>Zudem wird angestrebt, Angebote zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zu entwickeln und darüber Klimaschutz für Kinder und Jugendliche erfahrbar zu machen. Hierzu soll nach der Einführung der Energiesparmodelle geprüft werden, inwieweit die Bildungsangebote durch die Verwaltung unterstützt werden können. Es wird darüber im Rahmen einer Schulleitungskonferenz informiert.</p> <p>Zielsetzungen der Maßnahme sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Initiierung technischer Optimierungsmaßnahmen • Aufdeckung von Sanierungsbedarf • Dauerhafte Senkung der Energiekosten • Stärkung der gesellschaftlichen Verantwortung aller Mitbürger • Langfristige Verankerung des Klimaschutzes in den Einrichtungen • Stärkung des „Wir-Gefühls“ in der Region • Motivierung wichtiger Zielgruppen und Multiplikatoren • Verlässliche Zusammenarbeit zwischen Träger und Einrichtung • Aufbau eines „gelebten“ Energiecontrollings • Regionale Bildungsarbeit
Ausgangslage	<p>In Korschenbroich gibt es sechs Grundschulen und drei weiterführende Schulen. Um diese für den Klimaschutz zu begeistern, soll zunächst durch das Klimaschutzmanagement die Maßnahme im Rahmen einer Schulleitungskonferenz vorgestellt werden. Hier wird abgefragt, welche Schulen sich beteiligen wollen.</p> <p>Zur Einbindung der neun städtischen Kitas wird den Leitungen die Maßnahme vorgestellt. Hier wird abgefragt, welche Kitas sich beteiligen wollen.</p>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich geringe Potenziale für die regionale Wertschöpfung, da durch die Einsparung von Energiekosten Finanzmittel frei werden, die für anderweitige Investitionen zur Verfügung stehen.
Erfolgsindikator:	Anzahl der beteiligten Schulen/ Kitas, Anzahl der durchgeführten Projekte; eingesparte Energiekosten, eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	MOB-13, SV-1, KA-1
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 40

Kooperationspartner:	<i>Schulen und Kitas, externer Dienstleister</i>		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<i>Vorstellung der Maßnahme in Schulleitungskonferenz: April/Mai 2022 Förderantrag: September 2022 Beginn: Mai 2023, fortlaufend (Förderzeitraum: 48 Monate)</i>		
Ratsbeschluss:	<i>noch erforderlich</i>		
Zielgruppe(n):	<i>Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Eltern, Hausmeister</i>		
Öffentlichkeitsarbeit:	<i>Die Einführung der Energiesparmodelle und die erzielten Erfolge sollen öffentlichkeitswirksam begleitet werden. Projektwochen und Exkursionen sind denkbar.</i>		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<i>Personaleinsatz (KSM): 12 AT/a Gesamtkosten: 20.000 €/a</i>		
Kooperationsaufwand	<i>mittel</i>		
Finanzierungsansatz	<i>Förderung über Kommunalrichtlinie möglich</i>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Die Erfahrungen zeigen, dass allein durch Nutzerverhalten CO₂-Emissionen in Höhe von 8 % langfristig gesenkt und damit verbundene Energiekosteneinsparungen erzielt werden können. Erfahrungen aus vergleichbaren Kommunen weisen eine CO₂-Einsparung von bis zu 11%, das entspricht ca. 172 Tonnen CO₂, auf. Es kann mit Energieeinsparungen um ca. 430 MWh gerechnet werden.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> In Hinblick auf die Projekte im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung finden sich zahlreiche Beispiele, von denen einige im Rahmen der Schulleitungskonferenz vorgestellt werden sollen. 		

SM-10: Klimaschutzpreis			
Leitziel:	1.1 – Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass die THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.		
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Jährliche Ausrufung des Klimaschutzpreises in Zusammenarbeit mit Westenergie, SM-10		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Der Klimaschutzpreis, der jährlich mit 2.500 € von Westenergie dotiert ist, wird bereits einige Jahre in Korschenbroich an engagierte Bürgerinnen und Bürger, Vereine oder soziale Einrichtungen vergeben. Insgesamt werden drei Preisträger pro Jahr von einem Fachgremium (Klimabeirat) ausgewählt und für ihr Engagement im Klimaschutz geehrt.</p>		
Ausgangslage	Der Klimaschutzpreis ist bereits in der Stadt etabliert und soll weiterhin durchgeführt werden.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergibt sich ein indirektes regionales Wertschöpfungspotenzial durch die Ausgabe der Preisgelder innerhalb der Region.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der Teilnehmenden, eingesparte THG-Emissionen durch Klimaschutz-Projekte		
Flankierende Maßnahmen:	keine		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	Westenergie		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Bekanntgabe der Teilnahmebedingungen und Herausgabe einer Pressemitteilung in Zusammenarbeit mit Westenergie: Juni jeden Jahres</p> <p>Einsendeschluss: Ende August jeden Jahres</p> <p>Auswahl der Preisträger: September jeden Jahres</p> <p>Preisverleihung: Oktober/November jeden Jahres</p>		
Ratsbeschluss:	nicht notwendig		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger der Stadt Korschenbroich, Akteure im Klimaschutz, Vereine		
Öffentlichkeitsarbeit:	Verknüpfung mit der Kommunikationsstrategie erforderlich. Wie werden die Akteure methodisch eingebunden (Runde Tische, etc.)?		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz (KSM): 2 AT/a</p> <p>Gesamtkosten: keine</p>		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Finanzierung über Westenergie (Sponsoring)		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar, abhängig von eingereichten Projekten		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

SM-8: Klimaschutz in Vereinen und Jugendverbänden			
Leitziel:	2.2 – Korschenbroicher Vereine sollen den Klimaschutz verinnerlichen und werden in ihrer Vereinsarbeit klimafreundlicher.		
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung von Energiesparmodellen in Vereinen und Jugendverbänden, SM-8		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Energiesparmodelle tragen in mehrfacher Hinsicht zum Klimaschutz bei. Zum einen decken sie Potenziale zur Energieeinsparung 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. Um Vereine, vor allem Sportvereine, und auch Jugendverbände mit in den Klimaschutz in Korschenbroich einzubeziehen, sollen Energiesparmodelle eingeführt und gemeinsam umgesetzt werden.</p> <p>Zusätzlich ist eine enge Zusammenarbeit mit Jugendlichen im Rahmen der Jugendkonferenz angestrebt. Hier sollen durch das Klimaschutzmanagement Ideen für zukünftige Projekte im Klimaschutz eingebracht werden. Angestrebt ist eine oder mehrere Arbeitsgruppen mit den Jugendlichen, die Klimaschutzthemen gemeinsam mit der Verwaltung bearbeiten.</p>		
Ausgangslage	Um die Vereine und Jugendverbände von der Mitarbeit am Energiesparmodell zu überzeugen, soll die Maßnahme zunächst im Jahresgespräch mit den Vereinen vorgestellt werden. Die Jugendverbände werden über das Kreisjugendamt einbezogen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich geringe Potenziale für die regionale Wertschöpfung, da durch die Einsparung von Energiekosten Finanzmittel frei werden, die für anderweitige Investitionen zur Verfügung stehen.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der beteiligten Vereine/Jugendverbände, Anzahl der durchgeführten Projekte; eingesparte Energiekosten, eingesparte THG-Emissionen		
Flankierende Maßnahmen:	KA-1, EE-3		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 40		
Kooperationspartner:	Vereine (insbesondere Sportvereine) und Jugendverbände, externer Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Vorstellung der Maßnahme im Jahresgespräch mit den Vereinen: Frühjahr 2022 Förderantrag: Januar 2023 Beginn: September 2023, fortlaufend (Förderzeitraum: 48 Monate)		
Ratsbeschluss:	noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Vereine und Jugendverbände, Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Einführung der Energiesparmodelle und die erzielten Erfolge sollen öffentlichkeitswirksam begleitet werden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 12 AT/a Gesamtkosten: 20.000 €/a		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Förderung über Kommunalrichtlinie möglich		
Energie- und Treibhausgaseinsparung,:	Es wird mit Energiekosteneinsparungen von 5.000 €/a gerechnet. Daraus ergeben sich THG-Einsparungen von etwa 20 t CO _{2eq} /a.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

SM-11: Waldaufforstungsprogramm			
Leitziel:	Übergeordnet		
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Verstärkte Waldaufforstung um die Funktion des Waldes als CO ₂ -Senke auszunutzen, SM-11		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Wälder vermindern die Belastung der Atmosphäre mit Treibhausgasen, indem sie Kohlenstoff binden; sie gelten als Senken für CO₂. Es ist daher ein Anliegen der Stadt Korschenbroich, die Senkenfunktion des Waldes zu nutzen und verstärkt aufzuforsten.</p> <p>Ziel ist es, jährlich 2 Hektar Wald aufzuforsten bzw. neu anzulegen. Dazu ist es notwendig, neue Flächen durch die Stadt zu erwerben. In die Zielsetzung spielen keine Ausgleichsflächen mit hinein.</p> <p>Das Waldaufforstungsprogramm dient dem Klimaschutz, indem neue CO₂-Senken geschaffen werden.</p>		
Ausgangslage	<p>Es wird davon ausgegangen, dass für die Aufforstung neue Flächen durch die Stadt erworben werden müssen (Kosten: ca. 10 €/m²). Zudem liegen die Kosten der Aufforstung bei 60.000 €/ha (inklusive der Pflege).</p> <p>Um einer Abholzung im innerstädtischen Bereich entgegenzuwirken, legt zudem die Baumschutzsatzung der Stadt Korschenbroich Nachpflanzungen fest.</p>		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Maßnahme kann sich positiv auf die Lebensqualität in Korschenbroich auswirken und birgt zudem Potenzial für den lokalen Tourismus.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der gepflanzten Bäume/ Aufforstungsfläche		
Flankierende Maßnahmen:	KA-9		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 61		
Kooperationspartner:	Ggf. RKN, Wald und Holz NRW		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Maßnahme wird bereits geplant und mit der Umsetzung soll 2023 begonnen werden.		
Ratsbeschluss:	noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Waldbesitzer, Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Verknüpfung mit der Kommunikationsstrategie erforderlich. Wie werden die Akteure methodisch eingebunden (Runde Tische, etc.)?		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: 320.000 €/a		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Eigenmittel, Fördermittel über das Erstaufforstungsprogramm des Landes NRW abrufbar (Prüfung erforderlich)		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Unter der Annahme, dass ein Hektar Wald pro Jahr ca. 10 t CO _{2eq} speichert, ist davon auszugehen, dass bei einer Aufforstung von 2 Hektar pro Jahr die CO ₂ -Senkenfunktion um 20 t CO _{2eq} THG-Emissionen pro Jahr gesteigert wird.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




SM-6: Klimaallianz mit den Nachbarkommunen bilden			
Leitziel:	Übergeordnet		
Handlungsfeld:	Strukturübergreifende Maßnahme		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Stärkung der lokalen und regionalen Zusammenarbeit im Klimaschutz, SM-6		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Um die interkommunale Zusammenarbeit im Klimaschutz zu stärken und gemeinsam Synergieeffekte zu nutzen, soll die Allianz für Klimaschutz und Nachhaltigkeit im Rhein-Kreis Neuss gegründet werden.</p> <p>Ziele der Allianz für Klima und Nachhaltigkeit sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Klima- und Nachhaltigkeitsthematiken im Rhein-Kreis Neuss eine stärkere und einheitlichere Stimme zu geben, • die Nutzung von Synergieeffekten, um durch die Zusammenarbeit zeitliche, finanzielle und personelle Ressourcen zu sparen, • die Steigerung der Wahrnehmung initiiertter Maßnahmen als auch der beteiligten Kommunen selbst und • die Auseinandersetzung mit Angelegenheiten, welche die beteiligten Kommunen gemeinsam berühren. 		
Ausgangslage	Im Jahr 2015 wurde der Energietisch im Rhein-Kreis Neuss mit einigen Kommunen gegründet, um sich zu Energieeffizienz und weiteren Energiethemen auszutauschen. Um diesen Austausch zu intensivieren und weitere Kommunen im Kreis miteinander zu vernetzen, soll nun die Allianz für Klima und Nachhaltigkeit gegründet werden.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Mittleres Potenzial für die regionale Wertschöpfung, da durch die Maßnahme verschiedene Kommunen im Rhein-Kreis Neuss zusammenarbeiten und Synergien nutzen. Bei zukünftigen gemeinsamen Projekten ist auch die regionale Wertschöpfung gegeben.		
Erfolgsindikator:	Regelmäßige Überprüfung der Zielsetzungen der Allianz für Klima und Nachhaltigkeit		
Flankierende Maßnahmen:	keine		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	Rhein-Kreis Neuss, Stadt Dormagen, Stadt Jüchen, Stadt Grevenbroich, Stadt Kaarst, Stadt Meerbusch, Gemeinde Rommerskirchen		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Grünung der Allianz für Klima und Nachhaltigkeit: 07.06.2021</p> <p>Sitzungen: 4 Sitzungen pro Jahr (3-Monatsrhythmus)</p> <p>Vorsitz: Jährlich wechselnd, die Stadt Korschenbroich übernimmt den Vorsitz vom 01.06.2025 bis 31.05.2026</p> <p>Fortlaufende Durchführung</p>		
Ratsbeschluss:	nicht notwendig		
Zielgruppe:	Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, etc. im Rhein-Kreis Neuss		
Öffentlichkeitsarbeit:	Gemeinsame Veranstaltungen/Kampagnen/Pressemitteilungen		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz KSM: 2 AT/a</p> <p>Gesamtkosten: 595 €/a</p>		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Eigenmittel		
Energie- und THG-Einsparung:	Keine direkten Energie- und Treibhausgaseinsparungen bezifferbar, allerdings werden durch die regionale Vernetzung Synergien geschaffen, um Projekte gemeinsam umzusetzen.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte 




SM-4: Informations- und Messeveranstaltungen zum Klimaschutz	
Leitziel:	<i>1.1 – Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass die THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.</i>
Handlungsfeld:	<i>Strukturübergreifende Maßnahme</i>
Untertitel und Maßnahmennummer:	<i>Wiedereinführung des Umweltmarkts als Messeveranstaltung zum Klimaschutz, SM-4</i>
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>MITTELFRISTIGE (4 – 7 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p><i>Die Informations- und Messeveranstaltung zum Klimaschutz soll dazu dienen, die Bürgerinnen und Bürger zu informieren, regionale Akteure zu vernetzen und mit Bürgerinnen und Bürgern in Kontakt zu bringen. Hierzu sollen regionale Anbieter ihre Produkte oder Dienstleistungen ausstellen und Umweltverbände und Vereine ihre Aktivitäten vorstellen. Zudem berichtet die Verwaltung über die aktuellen Projekte im Klimaschutz.</i></p> <p><i>Es ist zu prüfen, ob Podiumsdiskussionen gehalten werden oder die zweijährige Veranstaltung themenspezifisch aufgebaut werden kann. Außerdem ist eine Attraktivierung der Veranstaltung durch Angebote für Kinder und Jugendliche zu prüfen.</i></p>
Ausgangslage	<i>Der „Umweltmarkt“ ist in Korschenbroich seit 1991 etabliert. Der Markt wurde in meist zweijährigen Abständen durchgeführt und zielte darauf ab, Bürgerinnen und Bürger für Umweltthemen zu begeistern. Hierzu konnten regionale Aussteller ihre Produkte anbieten, Umweltorganisationen und Vereine über ihre Arbeit aufklären; es wurden Podiumsdiskussionen und Vorträge zu umweltrelevanten Themen organisiert. Zudem gab es zur Attraktivierung der Veranstaltung verschiedene Attraktionen für Kinder und Jugendliche, wie beispielsweise kleine Fahrgeschäfte oder Theaterangebote zur Umweltbildung. Zuletzt wurde der Umweltmarkt mit verändertem Konzept im Jahr 2016 durchgeführt.</i>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	<i>Das Potenzial der regionalen Wertschöpfung wird signifikant durch die Maßnahme gesteigert. Der Fokus auf regionale Anbieter, die zu ihren Angeboten zum Klimaschutz informieren oder ihre Produkte am Messestand direkt vertreiben, fördert die regionale Vernetzung im Klimaschutz und wirkt sich direkt auf die regionale Wertschöpfung aus. Zudem kann die Veranstaltung touristisch vermarktet werden und so auch in Nachbarkommunen Wirkung erzielen.</i>
Erfolgsindikator:	<i>Anzahl der Teilnehmenden/ erreichten Akteure, Anzahl der Aussteller</i>
Flankierende Maßnahmen:	<i>keine</i>
Zuständigkeit:	<i>Stadt Korschenbroich</i>
Verantwortliche:	<i>Klimaschutzmanagement und Amt 01</i>
Kooperationspartner:	<i>Umweltorganisationen, regionale Anbieter (bspw. Handwerker, Versorger, landwirtschaftliche Erzeuger), Vereine, etc.</i>
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p><i>Planungsstart: April 2024</i></p> <p><i>Durchführungszeitraum: September 2024 (Durchführung alle drei Jahre)</i></p>
Ratsbeschluss:	<i>nicht notwendig</i>
Zielgruppe(n):	<i>Bürgerinnen und Bürger, relevante Akteure</i>
Öffentlichkeitsarbeit:	<p><i>Die Veranstaltung ist Teil der zukünftigen Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz. Ziel der Stadtverwaltung ist es, mit den Bürgerinnen und Bürgern in den Dialog zu treten, regionale Vernetzung im Klimabereich zu forcieren und über den Klimaschutz aufzuklären.</i></p> <p><i>Podiumsdiskussionen, ein Messestand der Verwaltung oder eine themenspezifische Ausrichtung der Veranstaltung sind angedacht und werden geprüft.</i></p>
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p><i>Personaleinsatz (KSM): 15 AT/Durchführung</i></p> <p><i>Gesamtkosten: 23.800 €</i></p>
Kooperationsaufwand	<i>hoch</i>

Finanzierungsansatz	<i>Möglichkeiten des Sponsorings für Teile der Veranstaltung sollten geprüft werden</i>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projektbeispiel: Schlapperkappes-Festival in Arnsberg: https://www.arnsberg.de/schlabberkappes/</i> 		

8.2 Handlungsfeld 2: Umweltfreundliche Mobilität

MOB-12: Mobilitätsmanagement einführen			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung eines städtischen Mobilitätsmanagements, welches die Belange des Klimaschutzes berücksichtigt, MOB-12		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Mobilitätsmanagement ist ein Instrument zur Beeinflussung der Verkehrsnachfrage im Personenverkehr. Ziel ist es, den Verkehr umwelt- und sozialverträglicher sowie effizienter zu gestalten. Dabei sollen Maßnahmen aus den Bereichen Information, Kommunikation, Motivation, Koordination, Serviceangebote und auch Infrastruktureinrichtungen die Nutzung umweltverträglicher Verkehrsmittel fördern.</p> <p>Um zukünftig diese Anforderungen für die Stadt Korschenbroich zu koordinieren und Maßnahmen der umweltfreundlichen Mobilität anzustoßen und umzusetzen, soll innerhalb der Stadtverwaltung ein Mobilitätsmanagement eingeführt werden.</p>		
Ausgangslage	Durch den internen Ressourcenaufbau, der durch die Einrichtung des Mobilitätsmanagements erfolgt, wird die Möglichkeit geschaffen, zukünftig Mobilitätsprojekte umzusetzen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Stellenbeschreibung und Einrichtung der Stelle		
Flankierende Maßnahmen:	SM-5, SV-3, MOB-9		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Fachbereich 3		
Kooperationspartner:	Verschiedene Ämter der Stadtverwaltung		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Einrichtung der Stelle „Mobilitätsmanagement“: 01/2022 – 04/2022		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen		
Öffentlichkeitsarbeit:	Gerade im Bereich Mobilität ist eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Daher sollte über die Einrichtung des Mobilitätsmanagements über eine Pressemitteilung informiert werden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz: hier wird eine neue Stelle benötigt</p> <p>Gesamtkosten: ca. 70.000 €/a Personalkosten</p>		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Eine Förderung über die Förderrichtlinien Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement ist möglich.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Energie- und THG-Einsparungen nicht quantifizierbar, es werden allerdings hohe Einsparungen erwartet, da die Maßnahme die Grundlage für die Umsetzung weiterer Maßnahmen dieses Handlungsfeld darstellt.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★	Umsetzbarkeit: ★★★	sonstige pos. Effekte: ★★★★
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> MOB-9 dient mit dem Zukunftsnetz Mobilität als Grundlage für die Einführung des Mobilitätsmanagements: https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/was-wir-bieten 		




MOB-9: Mitgliedschaft in Mobilitäts-Netzwerken			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Mitgliedschaft im Zukunftsnetz Mobilität NRW und AGFS NRW, MOB-9		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Mit einer Mitgliedschaft im Zukunftsnetz Mobilität NRW wird die Grundlage dafür geschaffen, das kommunale Mobilitätsmanagement zu beraten und zu vernetzen. Daher ist eine Teilnahme an dem Netzwerk sehr erstrebenswert.</p> <p>Die AGFS NRW setzt sich für die „Stadt als Lebens- und Bewegungsraum“ ein und berücksichtigt vor allem die Sichtweise der Radfahrerinnen und Radfahrer. Die Arbeitsgemeinschaft bietet die Möglichkeit zur Beantragung von Fördermitteln. Auch hier sollte eine Mitgliedschaft angestrebt werden.</p>		
Ausgangslage	Die Beantragung der Mitgliedschaften wird bereits innerhalb der Stadtverwaltung bearbeitet.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es entstehen keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Mitgliedschaft beantragt und angenommen		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-12		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Fachbereich 3		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Maßnahme wird bereits umgesetzt. Abschluss der Maßnahme: 07/2022		
Ratsbeschluss:	vorhanden		
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung		
Öffentlichkeitsarbeit:	Im Rahmen der Antragstellung kann die Öffentlichkeitsarbeit direkt erfolgen.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: 5.000 €/a		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Die Kosten werden über den städtischen Haushalt finanziert.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkten Energie- und THG- Einsparungen bezifferbar.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




MOB-2: Erstellung eines Mobilitätskonzepts für Korschenbroich			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Mobilitätskonzept zur Planung zukünftiger Mobilitätsmaßnahmen, MOB-2		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Das zentrale strategische Instrument des kommunalen Mobilitätsmanagements ist ein kommunales Mobilitätskonzept. Wie ein Masterplan für das Thema Mobilität verbindet es die konkreten Lösungsansätze aus Infrastruktur, Baurecht, Planungsrecht, Information und Öffentlichkeitsarbeit zu einer integrierten Gesamtstrategie. Es gewährleistet auch bei kleinteiligen Maßnahmen ein zielführendes Vorgehen.</p> <p>Es berücksichtigt vorhandene Fachpläne wie zum Beispiel Nahverkehrsplan oder Lärmaktionsplan und sollte folgende Themenfelder abdecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse und Bewertung der aktuellen verkehrlichen Situation • Leitbild und strategische Ziele für eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung • Berücksichtigung aller Verkehrsmittel, bei gleichzeitiger Stärkung des Umweltverbundes • Verkehrssparende Strukturen durch Integrierte Verkehrs- und Siedlungsentwicklung • Entwicklung und Optimierung von Maßnahmen und Angeboten • Partizipative Planung und aktive Vermarktung 		
Ausgangslage	Folgende Themen sollten aus Sicht des Klimaschutzes im Mobilitätskonzept für Korschenbroich berücksichtigt werden: Analyse und Maßnahmen für den ÖPNV, Untersuchung von New Mobility Projekten und Überlegungen zur letzten Meile.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es entstehen keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Ratsbeschluss zur Umsetzung des Mobilitätskonzeptes		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-12, SM-6, KU-4		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Fachbereich 3, Amt 66, Mobilitätsmanagement		
Kooperationspartner:	Externer Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung und Antragstellung Förderung: 05/2022 - 06/2022 Beginn der Konzepterstellung: 01/2023 Abschluss: 12/2023		
Ratsbeschluss:	vorhanden		
Zielgruppe(n):	Stadt Korschenbroich		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes sollte unter Einbezug der Öffentlichkeit und einer umfangreichen Bürgerbeteiligung erfolgen.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 10 AT Betreuung Gesamtkosten: 40.000 €		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Eine Förderung über die Förderrichtlinien Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement ist möglich.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar und werden nur indirekte über die Umsetzung der Maßnahmen im Mobilitätskonzept erreicht.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




MOB-6: Kampagnen zur klimafreundlichen Mobilität	
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität
Untertitel und Maßnahmennummer:	Informationskampagnen und Aktionen für die Öffentlichkeitsarbeit im Themenfeld „Umweltfreundliche Mobilität“, MOB-6
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Aufweichung oder gar Änderung von jahre- und jahrzehntelang eingprägten Verhaltensmustern im Bereich Mobilität stellt sich als gewaltige Herausforderung dar, die nicht alleine durch Einzelmaßnahmen bewirkt werden kann, sondern eines weiterreichenden Ansatzes bedarf. Die Diskussion im Workshop zum Thema Mobilität zeigte darüber hinaus den Bedarf nach mehr Öffentlichkeitsarbeit für umweltfreundliche Mobilität auf.</p> <p>Die Maßnahme soll genutzt werden, um das Thema Mobilität stärker in den Fokus zu rücken, eine Grundstimmung bzw. Grundaufmerksamkeit für die Thematik zu schaffen sowie einen Hintergrund für weitere ausgewählte Aktionen zu bilden.</p> <p>Es wird empfohlen, eine professionelle Kampagne zu entwickeln, die einerseits das Bewusstsein der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer füreinander verbessert (Toleranz beispielsweise von Radlern gegenüber Autofahrern und umgekehrt), andererseits aber auch auf den Einsatz umweltfreundlicher Verkehrsmittel hinwirkt.</p> <p>Sinnvoll erscheint es, die Kampagne mit einem größeren Event starten zu lassen oder durch die Teilnahme am jährlich stattfindenden Projekt STADTRADELN oder durch kleine Aktionen (z. B. kostenloses „Radfahrerfrühstück“ verteilen etc.) parallel Anreize zu setzen. Zum Teil lassen sich auch bestehende Kampagnen-Formate einbinden, wie etwa eine Kampagne des Klimabündnis aus dem Jahr 2015 (http://www.overdeveloped.eu/de/).</p> <p>Mögliche Themen, die innerhalb der Kampagne behandelt werden können, sind: Radverkehr, sicherer Fußverkehr, klimafreundlicher MIV, „Ich hole meine Brötchen mit dem Rad“, Nutzung des ÖPNV, temporäre Fußgängerzone.</p>
Ausgangslage	Die Ausarbeitung der genauen Kampagneninhalte und Erarbeitung eines Zeitplans wird im Rahmen der Entwicklung der Mobilitätskampagne geschehen. Hierzu soll ein externer Dienstleister unterstützen. Auch das Mobilitätsmanagement soll in die Maßnahme eingebunden werden.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergibt sich keine direkte Auswirkung auf die regionale Wertschöpfung.
Erfolgsindikator:	Anzahl der Teilnehmenden/erreichten Akteure, Anzahl der Veranstaltungen; etc.
Flankierende Maßnahmen:	SM-5, MOB-12
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Fachbereich 3, Klimaschutzmanagement und Amt 01
Kooperationspartner:	Externer Dienstleister
Handlungsschritte und Zeitplan:	Entwicklung einer Mobilitätskampagne: 08/2022 – 12/2022 Beginn der Kampagnendurchführung: 01/2023, danach fortlaufend und laut Zeitplan der Kampagne
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich
Zielgruppe(n):	alle
Öffentlichkeitsarbeit:	Es handelt sich um eine zentrale Maßnahme für die Öffentlichkeitsarbeit.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 10 AT Entwicklung + 15 AT/a Koordination Gesamtkosten: 15.000 € Entwicklung + 5.000 €/a Materialien
Kooperationsaufwand	Hoch
Finanzierungsansatz	Die Maßnahme wird über den städtischen Haushalt finanziert.




Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Es sind keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar. Allerdings bildet die Maßnahme eine Grundlage für weitere Mobilitätsmaßnahmen und ist daher wichtig umzusetzen.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★




MOB-4: Erstellung eines Radverkehrskonzepts für Korschenbroich			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Erstellung eines Radverkehrskonzepts um den Radverkehr zu stärken, MOB-4		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Erstellung eines zukunftsfähigen und nachhaltigen Radverkehrskonzeptes trägt zur Erhöhung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen bei. Das Konzept soll ein flächendeckendes und schlüssiges Netz von Wegeverbindungen innerhalb der Stadt Korschenbroich sowie zu den benachbarten Städten herausarbeiten, dabei konkrete Maßnahmen- und Umsetzungsbausteine benennen sowie weitere radverkehrsfördernde Maßnahmen umfassen, wodurch möglichst viele Wege umweltverträglich abgewickelt werden können. Ziel ist es, ein bewusstes Verkehrsmittelwahlverhalten zu schaffen, CO₂-Emissionen zu reduzieren und damit die Attraktivität der Stadt Korschenbroich als Lebens- und Arbeitsstandort zu erhöhen.</p>		
Ausgangslage	<p>Im Workshop „Mobilität“ wurden bereits Themen gesammelt, die im Rahmen des Radverkehrskonzepts untersucht werden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchgängiges Fahrradnetz • Aufbau von Fahrradstraßen • Radvorrangrouten (in Abstimmung mit RKN) • Fahrradfreundliche Ampelschaltungen • Unterführungen für den Radverkehr (Bahnhöfe) 		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung. Allerdings wird durch die Maßnahme der Radverkehr gefördert, dadurch verbessert sich die Luftqualität. Außerdem ist der Gesundheitsaspekt des Radfahrens gegenüber dem Autofahren hervorzuheben.		
Erfolgsindikator:	Ratsbeschluss zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-2, SM-6, KU-4		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Mobilitätsmanagement, Fachbereich 3, Amt 66		
Kooperationspartner:	Externer Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung der Maßnahme (inkl. Ausschreibung): 07/2023 – 08/2023 Durchführung der Maßnahme: 01/2024 – 06/2024		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	alle		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes sollte unter Einbezug der Öffentlichkeit und einer umfangreichen Bürgerbeteiligung erfolgen.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 5 AT (Ausschreibung) und 15 AT (Betreuung) Gesamtkosten: 30.000 €		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Eine Förderung über die Richtlinie zur Förderung innovativer Projekte zur Verbesserung des Radverkehrs in Deutschland ist zu prüfen. Allerdings ist hierzu ein Modellcharakter des Projektes notwendig.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind nicht belastbar abschätzbar. Allerdings werden durch die Maßnahme weitere Bürgerinnen und Bürger ermutigt, das Rad zu nutzen und auf den PKW zu verzichten. Daher ergeben sich geringe Einsparungen.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★	Umsetzbarkeit: ★★★	sonstige pos. Effekte: ★★★★




MOB-7: Ausbau und Beschilderung der Radwege			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	MOB-7		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Um die Attraktivität des Radfahrens in Korschenbroich zu erhöhen und eine Änderung des Mobilitätsverhaltens zu bewirken, sollen sichere und möglichst durchgängige Radverkehrsverbindungen innerhalb des Stadtgebiets bereitgestellt werden. Eine Neuaufteilung der Flächen innerhalb des Verkehrsraums zwischen motorisiertem Individual- und Ruhendem Verkehr, zugunsten von Rad- und Fußverkehr sowie Begrünung kann hier z.T. erforderlich sein. Zudem soll die Beschilderung der aktuellen Radwege überarbeitet und angepasst werden.</p>		
Ausgangslage	Um diese Maßnahme umzusetzen, wird mit MOB-4 zunächst ein Radverkehrskonzept entwickelt, welches die Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrssituation identifiziert und mit Maßnahmen hinterlegt. Das Konzept soll im Anschluss umgesetzt werden.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich indirekte Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung, da durch die investiven Maßnahmen lokale/regionale Unternehmen profitieren. Die Maßnahme wirkt sich zudem positiv auf die Lebensqualität im Stadtgebiet aus.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der umgesetzten Radverkehrsmaßnahmen		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-4		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Mobilitätsmanagement, Fachbereich 3, Amt 66		
Kooperationspartner:	Ggf. RKN		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Umsetzung: 07/2024, im Anschluss an MOB-4 Fortlaufende Umsetzung		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	alle		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme soll durch Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Neue oder instandgesetzte Radwege sollen durch Pressemitteilungen bekanntgegeben werden. Zudem ist denkbar, eine Fahrradkarte für Korschenbroich herauszugeben, auf der die Radwege eingezeichnet sind. Dies lässt sich auch mit Angeboten von besonders schönen Routen für die Tourismusförderung verbinden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: hohe Kosten (nicht abschätzbar)		
Kooperationsaufwand	Mittel		
Finanzierungsansatz	Eine Finanzierung über die Förderung der Nahmobilität – Sonderprogramm „Stadt und Land“ ist zu prüfen.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Durch die Maßnahme ergeben sich laut UBA (2013) Energie- und Treibhausgaseinsparungen von bis zu 5% für Wege unter 5 km. Dies entspricht für Korschenbroich Einsparungen von etwa 1.375 MWh Energieeinsparungen und THG-Einsparungen von 437,5 t CO _{2eq} , unter der Annahme, dass in Korschenbroich 25% der gefahrenen Wege unter 5 km liegen.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

MOB-11: Sofortmaßnahmen für den aktuellen Straßenverkehr			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Umsetzung von Sofortmaßnahmen für den Klimaschutz im Straßenverkehr, MOB-11		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Um mehr Anreize zur Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel zu setzen, ist es möglich, auch im Straßenverkehr Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung durchzuführen. Diese Maßnahmen dienen dazu, die Nahmobilität zu stärken und den Umstieg vom PKW zu erleichtern. Bei diesen Sofortmaßnahmen handelt es sich um investive Maßnahmen im Straßenverkehr.</p>		
Ausgangslage	<p>Im Rahmen des Workshops „Mobilität“ sind bereits einige Ideen für Sofortmaßnahmen für den Straßenverkehr gesammelt worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung einer KFZ-Spur und zwei Radwegespuren • Einrichtung von verkehrsberuhigten Zonen • Einrichtung von Straßenhindernissen (durch Baumpflanzungen) • Straßen für Durchgangsverkehr sperren • Fahrradstraßen ausweisen <p>Es ist bei der Planung der Umsetzung zu prüfen, ob und wie sich diese Ideen realisieren lassen können. Die Ideen sollten auch im Rahmen von MOB-2 bearbeitet werden.</p>		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Durch die Maßnahme wird die Lebensqualität vor Ort erhöht.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der umgesetzten Maßnahmen für Klimaschutz im Straßenverkehr		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-2		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 66		
Kooperationspartner:	Mobilitätsmanagement		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Beginn der Durchführung: 01/2025</p> <p>Fortlaufende Durchführung</p>		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	alle		
Öffentlichkeitsarbeit:	Für die Umsetzung der Sofortmaßnahmen muss eine Akzeptanz in der Bürgerschaft geschaffen werden. Daher ist die Aufklärung darüber, warum die Maßnahme wichtig ist und welche Wirkung sie auf Klimaschutz, Luftqualität, etc. hat, mithilfe von Pressemitteilungen notwendig.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: hohe Kosten (nicht abschätzbar)		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Vor Umsetzung der Maßnahme ist zu prüfen, ob Fördermöglichkeiten bestehen.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht belastbar abschätzbar, es werden allerdings hohe Einsparungen erwartet.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

MOB-15: Kooperationsmaßnahme mit Einzelhändlern umsetzen			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Kampagne zur Förderung des Radverkehrs beim Besuch des Einzelhandels, MOB-15		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Im Rahmen des Workshops „Mobilität“ wurde von den Teilnehmenden vermehrt darauf hingewiesen, dass die Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger für kurze Wege auf den eigenen PKW zu verzichten gesteigert werden sollte. Hierzu soll eine Kooperation mit den Einzelhändlern im Stadtgebiet eingegangen werden, um klimafreundliche Mobilität stärker in den Alltag zu bringen. Dies soll über eine Kampagne geschehen, die gemeinsam mit dem Einzelhandel durchgeführt werden soll.</p>		
Ausgangslage	<p>Die Kampagne muss in Zusammenarbeit mit dem Einzelhandel zunächst entwickelt werden. Hierzu sind folgende Themen denkbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Ich hole meine Brötchen mit dem Rad“ als Kampagnenidee • Belohnungssystem für Kunden, die mit dem Fahrrad kommen • Information zu klimafreundlicher Mobilität im Allgemeinen <p>Zusätzlich zur Information kann in Zusammenarbeit mit dem Einzelhandel überlegt werden, ob der Ausbau von Fahrradabstellanlagen oder weiteren Lademöglichkeiten für E-Autos forciert werden sollte und wo geeignete Standorte dafür liegen. Diese Ideen sollte dann in die Umsetzung der Maßnahmen MOB-7 und MOB-11 fließen.</p>		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung ist hoch, da die direkte Einbeziehung des Einzelhandels erfolgt.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der Teilnehmenden/erreichten Akteure, Anzahl der Veranstaltungen; Anzahl der geschaffenen Abstellanlagen		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-6		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Mobilitätsmanagement, Klimaschutzmanagement, Amt 01		
Kooperationspartner:	Einzelhändler		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Entwicklung der Kampagne: 01/2023 – 03/2023</p> <p>Durchführung der Kampagne: 07/2023 – 08/2023, jährliche Wiederholung</p>		
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz (KSM): 10 AT (Entwicklung) + 5 AT/a (Betreuung)</p> <p>Gesamtkosten: 595 €/a</p>		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Die Finanzierung erfolgt über den städtischen Haushalt.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen durch diese Maßnahme sind nicht belastbar abschätzbar. Allerdings werden durch die Ansprache der Bürgerinnen und Bürger vor Ort mittlere Einsparungen erwartet.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




MOB-14: Umsetzung des Konzeptes zur Elektromobilität			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Ladeinfrastruktur für Elektromobilität in Korschenbroich ausbauen, MOB-14		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Ziel ist es, den Anteil an E-Fahrzeugen zu erhöhen. Hierzu soll die Ladeinfrastruktur für Elektromobilität in Korschenbroich weiter ausgebaut werden. Die Ladung erfolgt üblicherweise über private Ladeinfrastrukturen. Der Arbeitsplatz oder der Wohnort besitzen die längste Verweildauer für die Fahrzeuge. Oftmals werden Ladestationen mit PV-Anlagen auf Firmendächern, Parkhäusern oder Gebäuden bzw. Solar-Carports gekoppelt.</p> <p>Dennoch soll die Möglichkeit bestehen, die E-Autos auch auf öffentlichen Plätzen zu laden, um darüber den Anteil der Elektromobilität in Korschenbroich zu erhöhen.</p>		
Ausgangslage	Bisher befinden sich im Korschenbroicher Stadtgebiet vier öffentlich zugängliche Lademöglichkeiten für E-Autos. Es liegt bereits ein Konzept zum Ausbau der Ladeinfrastruktur aus dem Jahr 2016 vor. Dieses Konzept sollte überprüft und anschließend in Zusammenarbeit mit den Energieversorgern umgesetzt werden, um den Ausbau der Elektromobilität zu forcieren.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die zu erwartende Auswirkung auf die regionale Wertschöpfung ist mittelhoch, je nachdem wie stark regionale Firmen in Ausbau der Infrastruktur und den Vertrieb von E-Mobilen einbezogen werden.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der öffentlich-zugänglichen Ladesäulen		
Flankierende Maßnahmen:	-		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	NEW/Westenergie		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Umsetzung: 06/2024 Abschluss der Umsetzung: 05/2025		
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich		
Zielgruppe(n):	alle		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Lademöglichkeiten werden digital veröffentlicht und so für E-Autofahrer abrufbar.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Es entstehen voraussichtlich keine Kosten für die Stadt.		
Kooperationsaufwand	Mittel		
Finanzierungsansatz	Für die Stadt Korschenbroich erstehen durch die Maßnahme keine Kosten.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Unter der Annahme, dass durch die Maßnahme 100 Autos mit 10.000 km jährlicher Fahrleistung ersetzt werden, ergibt sich eine THG-Einsparung von ca. 120 t CO _{2eq} /a.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




MOB-8: Taktung des ÖPNV verbessern			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Optimierung und Förderung des ÖPNV, MOB-8		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die aus Sicht des Klimaschutzes gewünschte Verlagerung von PKW-Fahrten auf den ÖPNV wird einerseits zu einer höheren Auslastung von Bussen und Bahnen führen und andererseits nur durch eine weitere Verbesserung des Angebots des Bus- und Bahnverkehrs erreicht werden. Insofern ist zu prüfen, ob, wo und in welchem Umfang Maßnahmen in Korschenbroich erforderlich sind und umgesetzt werden sollten.</p> <p>Dabei sind insbesondere folgende Maßnahmenkategorien zu beleuchten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzausbau, • die Verdichtung des Taktes, • die Verdichtung des Haltestellennetzes. <p>Die Maßnahme ist eng mit MOB-2 verknüpft und soll bei der Erstellung des Mobilitätskonzept mit bearbeitet werden.</p>		
Ausgangslage	<p>Im Rahmen des Workshops „Mobilität“ wurden bereits Ansatzpunkte für die Verbesserung genannt. Hierzu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taktung der S-Bahn • Einführung Anruf-Sammel-Taxi-Angebot • Abstimmung der Fahrpläne von Bus und S-Bahn <p>Diese sollten bei der Umsetzung dieser Maßnahme überprüft werden.</p>		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Durch die Umsetzung der Maßnahme wird die Lebensqualität vor Ort erhöht.		
Erfolgsindikator:	Erhöhung der Taktung/ Umsetzung der Maßnahme		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-2		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Mobilitätsmanagement		
Kooperationspartner:	RKN, NEW		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Beginn der Maßnahme (im Anschluss an MOB-2): 01/2024</p> <p>Abschluss der Maßnahme: 12/2024</p>		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	alle		
Öffentlichkeitsarbeit:	Eine umfangreiche Information zum ÖPNV-Angebot in Korschenbroich ist wünschenswert. Hier kann auch ein Ansprechpartner aus der Verwaltung benannt werden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Kosten derzeit nicht abschätzbar		
Kooperationsaufwand	Hoch		
Finanzierungsansatz	Es ist zu prüfen, ob für die Finanzierung der Maßnahme Fördermöglichkeiten bestehen.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind nicht quantifizierbar, es werden allerdings hohe Einsparungen erwartet, da sich über die Maßnahme eine Verlagerung vom PKW auf den ÖPNV ergeben kann.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

MOB-19: Ausbau der Fahrradboxen an den S-Bahnhöfen			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Errichtung weiterer Fahrradboxen an den S-Bahnhöfen, MOB-19		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Anzahl der Fahrradboxen an den beiden S-Bahnhöfen soll erhöht werden. Hierzu ist eine Planung zur Anzahl notwendig. Die Standorte der aktuellen Boxen sollen so bestehen bleiben.</p>		
Ausgangslage	Aktuell sind 103 Fahrradboxen an den beiden Bahnhöfen verfügbar, davon haben 20 eine Lademöglichkeit für E-Bikes. Die Anzahl an Fahrradboxen soll erhöht werden, da aktuell alle Boxen belegt sind und lange Wartelisten dafür bestehen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der Fahrradboxen		
Flankierende Maßnahmen:	-		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Fachbereich 3, Amt 66		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung der Maßnahme: 07/2022 – 08/2022 Umsetzung der Maßnahme: 01/2023 – 06/2023		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die neuen Fahrradboxen sollen über die Herausgabe einer Pressemitteilung beworben werden. Zudem ist eine Verknüpfung mit MOB-6 denkbar.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: 100.000 €		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Eine Förderung der Maßnahme über Dein Radschloss oder die Bike&Ride-Offensive der DB AG ist möglich.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind nicht belastbar abschätzbar. Allerdings werden durch die Maßnahme weitere Radfahrer ermutigt, mit dem Rad zum Bahnhof zu fahren und auf den PKW zu verzichten. Daher ergeben sich geringe Einsparungen.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

MOB-13: Mobilitätsmanagement an Schulen und Kitas	
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität
Untertitel und Maßnahmennummer:	Informationsangebote zur umweltfreundlichen Mobilität an Schulen und Kitas, MOB-13
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>In Korschenbroich werden viele Kinder und Jugendliche in sogenannten Elterntaxis an die Schule und in die Kita gefahren. Diese Fahrzeuge blockieren den Verkehr rund um die Einrichtungen und bergen zudem ein Gefahrenpotenzial für andere Kinder und Jugendliche. Im Rahmen des Klimaschutzes der Stadt Korschenbroich soll daher insbesondere den Kindern und Jugendlichen aufgezeigt werden, wie sie ohne Elterntaxi an die Schule kommen können und dadurch einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.</p> <p>Durch Informationskampagnen für die Kinder und Jugendlichen, sowie deren Eltern, soll die Attraktivität der An- und Abreise zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖPNV herausgestellt werden. Dazu werden eigens Kampagnen entwickelt oder bereits bestehende Kampagnen in Zusammenarbeit mit den Schulen und Kitas umgesetzt.</p> <p>Sichere und attraktive (Schul-)Wege fördern die Nahmobilität von Kindern, wirken dabei verkehrserzieherisch auf ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten und verbessern die Verkehrssicherheit.</p> <p>Die Anzahl der „Elterntaxis“ wird reduziert und damit sinkt das Unfallrisiko bei den Betreuungseinrichtungen.</p>
Ausgangslage	Um eine Akzeptanz dafür zu schaffen, dass es umweltfreundliche Alternativen zu Elterntaxis gibt, ist eine positive Kommunikation notwendig. In erster Linie sollen über die unterschiedlichen Kampagnen die Kinder und Jugendlichen erreicht werden. Indirekt werden auch Eltern, Lehrkräfte und Erzieherinnen und Erzieher angesprochen. Zunächst werden Kampagnenkonzepte erstellt, die auf die unterschiedlichen Transportmittel abzielen.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ist kein direkt Wertschöpfungspotenzial vorhanden. Allerdings entsteht durch die Maßnahme mehr Sicherheit im Straßenraum bei Kindern und Jugendlichen.
Erfolgsindikator:	Anzahl der erreichten Kinder/Eltern
Flankierende Maßnahmen:	SM-2, SM-5, SV-1
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Fachbereich 3 (Mobilitätsmanagement) und Amt 40
Kooperationspartner:	Schulen und städtische Kitas
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme: 10/2022 Jährliche Durchführung, fortlaufend
Ratsbeschluss:	nicht erforderlich
Zielgruppe(n):	Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Kita-Kinder, Erzieher und Erzieherinnen, Eltern
Öffentlichkeitsarbeit:	Zur Steigerung der Akzeptanz gegenüber der Maßnahme, soll sie öffentlichkeitswirksam begleitet werden. Hierzu werden Pressemitteilungen zum Verlauf der Kampagnen herausgegeben. Es ist zu prüfen, ob Veranstaltungen organisiert werden können, die die Kampagnen einleiten oder zu einem Abschluss bringen. Dies ist abhängig von den einzelnen Kampagnen.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 10 AT/a Gesamtkosten: 1.500 €/a (Öffentlichkeitsarbeit)
Kooperationsaufwand	hoch
Finanzierungsansatz	Keine externe Finanzierung notwendig




Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht belastbar abschätzbar. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass durch Kampagnen etwa 30% der Elterntaxis abgeschafft werden können. Unter der Annahme, dass 400 Elterntaxis jeweils 4 km (Hin- und Rückweg) zurücklegen, kann erschlossen werden, dass mit THG-Einsparungen in Höhe von 13,8 t CO_{2eq} zu rechnen ist.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Die Kampagne Stadtradeln wird bereits in Zusammenarbeit mit den Schulen umgesetzt. Eine Erweiterung auf Schulradeln ist wünschenswert. • Die Kampagne Kindermeilen kann in diesem Rahmen eingeführt werden, dies ist zu prüfen. 			

MOB-1: Ausbau des Angebots des Bürgerbusses			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Bürgerbus Korschenbroich um eine Linie erweitern, MOB-1		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Seit 2010 fährt der Bürgerbus Korschenbroich e.V. auf einer Strecke durch das Stadtgebiet. Hiermit wird durch den Verein die Nahmobilität in Korschenbroich verbessert. Durch die hohe Nachfrage nach weiteren Verbindungen, soll nun der Bürgerbus um eine weitere Buslinie erweitert werden, um weitere Stadtteile abzudecken. Dafür sind bereits Planungen vorhanden.</p>		
Ausgangslage	Die Umsetzung der Maßnahme obliegt dem Bürgerbus Verein. Die Stadt Korschenbroich kann hier nur unterstützend tätig werden.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Der Bürgerbus ermöglicht einigen Personen die Teilhabe am öffentlichen Leben.		
Erfolgsindikator:	Umsetzung der neuen Route		
Flankierende Maßnahmen:	MOB-6		
Zuständigkeit:	Bürgerbus Verein		
Kooperationspartner:	Fachbereich 3		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Planung und Umsetzung liegt beim Verein, daher ergeben sich für die Stadtverwaltung aktuell keine weiteren Handlungsschritte.		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Im Rahmen von MOB-6		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Keine, liegt beim Bürgerbus Verein		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Es besteht die Möglichkeit, Fördermittel beim Land NRW zu beantragen.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar, es werden allerdings geringe THG-Einsparungen erwartet.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




MOB-10: Schaffung von Mobilstationen			
Leitziel:	3.1 – Der Straßenverkehr in Korschenbroich soll klimafreundlich werden.		
Handlungsfeld:	Umweltfreundliche Mobilität		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einrichtung von Mobilstationen an den Bahnhöfen Kleinenbroich und Korschenbroich, MOB-10		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Mit Hilfe von Mobilstationen soll die multimodale Mobilität, also das Zurücklegen von Wegeketten mit verschiedenen Verkehrsmitteln, unterstützt und optimiert werden. So kann eine nachhaltige Verkehrsabwicklung und ein Beitrag zum Klimaschutz vorangetrieben werden. Die Mobilstation ist die intermodale Schnittstelle an einem Verkehrsknoten mit dem Zweck, den Umstieg auf andere Verkehrsmittel so einfach wie möglich zu gestalten. Für den Umstieg zwischen einzelnen Verkehrsmitteln bildet die Mobilstation einen Standort mit gebündeltem bedarfsgerechtem Angebot.</p>		
Ausgangslage	Für die Bahnhöfe Kleinenbroich und Korschenbroich liegt ein Gutachten des VRR vor, welches die fehlende Ausstattung an beiden Bahnhöfen darstellt. Die Vorgaben sollten erfüllt werden, um die Anforderung an eine Mobilstation im ländlichen Raum zu erfüllen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich aus der Maßnahme keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Umsetzung der Vorgaben des VRR		
Flankierende Maßnahmen:	-		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Fachbereich 3		
Kooperationspartner:	VRR		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Beginn der Planungen: 01/2023</p> <p>Beginn der Umsetzung: 07/2023</p> <p>Abschluss der Maßnahme ergibt sich aus den Planungen.</p>		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadt Korschenbroich		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Fertigstellung der Mobilstationen wird durch eine Pressemitteilung begleitet, die auch die Vorteile der Stationen erläutert.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Sachkosten: 106.000 € (laut Gutachten VRR)		
Kooperationsaufwand	Mittel		
Finanzierungsansatz	Eine Förderung über die Förderrichtlinien Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement ist möglich.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Es sind keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

8.3 Handlungsfeld 3: Nachhaltige Stadtverwaltung




SV-18: Klimaschutzmanagement	
Leitziel:	<i>4.1 – Der Klimaschutz ist fest in allen Aufgabenbereichen der Stadtverwaltung implementiert. Die Zielerreichungen werden anhand eines Klimaschutz-Controllings mit harten und weichen Faktoren jährlich überprüft und nachgesteuert.</i>
Handlungsfeld:	<i>Nachhaltige Stadtverwaltung</i>
Untertitel und Maßnahmennummer:	<i>Fortführung des Klimaschutzmanagements, SV-18</i>
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist es, durch Information, Moderation und Management die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu betreuen und das Konzept fortzuentwickeln. Wesentliches Ziel ist es, Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe verstärkt zu integrieren.</i></p> <p><i>Das Klimaschutzmanagement ist gleichzeitig zentraler Ansprechpartner bei der Vorbereitung und Steuerung der Maßnahmen, wie sie im Klimaschutzkonzept entwickelt und durch die Gremien beschlossen worden sind. Die Vernetzung mit den Akteuren ist dabei eine wichtige Voraussetzung, ebenso wie ausreichende Befugnisse und der Zugang zu entsprechenden Daten.</i></p> <p><i>Weitere Aufgaben sind die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten der Projekte, den Verwaltungen und die Durchführung regelmäßiger Informations-, Weiterbildungs- und Vernetzungstätigkeiten. Das Klimaschutzmanagement sollte auch Anregungen für neue Projekte geben.</i></p> <p><i>So gewährleistet das Klimaschutzmanagement die systematische Betreuung von Maßnahmen, initiiert die weitere Umsetzung und unterstützt die Fachämter bei der Schnittstellenbildung. Auch außerhalb der Stadtverwaltung sorgt das Klimaschutzmanagement für die Vernetzung und Einbeziehung von aktiven und neuen Akteuren in der Region.</i></p>
Ausgangslage	<i>Bereits im Mai 2020 wurde das Klimaschutzmanagement in der Stadt Korschenbroich erstmals besetzt und führt seitdem die Konzepterstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes durch. Aus dieser Position in der Stadtverwaltung konnten bereits erste Prozesse angestoßen werden und sollten über eine Verstetigung fortgeführt werden.</i>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	<i>Es ist kein direktes Wertschöpfungspotenzial vorhanden, es besteht jedoch eine hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen.</i>
Erfolgsindikator:	<i>Förderantrag gestellt und bewilligt</i>
Flankierende Maßnahmen:	<i>alle</i>
Zuständigkeit:	<i>Stadt Korschenbroich</i>
Verantwortliche:	<i>Klimaschutzmanagement</i>
Kooperationspartner:	<i>keine</i>

Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Antragsstellung (Fördermaßnahme): 10/2021 Beginn der Durchführung: 05/2022 (Beginn der nächsten Förderperiode) Abschluss der Maßnahme: 04/2025 (Auslauf der Förderung)</p> <p>Im Anschluss sollte die Stelle verstetigt werden, um zu gewährleisten, dass die Kapazitäten zur weiteren Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der Verwaltung gegeben sind.</p>		
Ratsbeschluss:	erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadt Korschenbroich		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme ist als direkte Schnittstelle zur Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz zu sehen.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz (KSM): 10 AT für die Antragstellung Gesamtkosten: 70.000 €/a an Personalkosten, welche allerdings förderbar sind und 7.500 €/a an Sachkosten</p>		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Förderung durch die Kommunalrichtlinie des BMU möglich		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	keine direkte Energie- und THG-Einsparung bezifferbar, allerdings sind ohne diese Maßnahme andere Maßnahmen nicht umsetzbar		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Bei Antragsstellung beim Fördergeber bis 31.12.2021 erhöht sich die Förderquote um 10%. Daher ist eine kurzfristige Antragsstellung anzustreben. 		

SV-1: Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme	
Leitziel:	4.2 – Korschenbroich wird energieeffizient und reduziert den Endenergieverbrauch in den kommunalen Einrichtungen um 20% in der Heizenergie und 10% im Stromverbrauch bis 2030 gegenüber 2018. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wird um 30% bis 2030 gegenüber 2018 reduziert. Die Einsparung von Energiekosten finanziert anteilig die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit und trägt so zu einer Haushaltsentlastung bei.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Energetische Sanierung der Andreas Grundschule als ausgewählte Klimaschutzmaßnahme, SV-1
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Durch die energetische Sanierung der Andreas Grundschule, Pescher Str. 127 in 41352 Korschenbroich, wird ein Projekt mit Vorbildcharakter und Strahlkraft durch die Stadt Korschenbroich durchgeführt, welches zu einer Reduktion von über 50 % der aktuell entstehenden Treibhausgas-Emissionen im Objekt führt. Die Liegenschaft Andreas Grundschule zeigt einen durchschnittlichen Erdgasbezug von 519.903 kWh_{HS} für die Jahre 2018 und 2019. Der durchschnittliche Strombezug lag bei 133.080 kWh_{el} für die letzten beiden Jahre.</p> <p>Folgende Maßnahmen sollen in der Andreas Grundschule umgesetzt werden, um den Endenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen zu senken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erneuerung der Wärmeerzeugung durch <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementierung eines neuen Brennwertkessels ○ Implementierung einer Wärmepumpe • Optimierung der Wärmeverteilung durch <ul style="list-style-type: none"> ○ Erneuerung der Heizungs- und Zirkulationspumpen ○ Erneuerung der Einzelraumregelung & Anpassung der Heizungshydraulik ○ Implementierung einer neuen zentralen Lüftungsanlage für die Turnhalle ○ Implementierung von Klassenraumlüftungen über Fassadenanschlüsse • Erneuerung der MSR-DDC für die Heizung • Erneuerung der MSR-DDC für die Lüftung • Errichtung einer Photovoltaikanlage mit 76kW_{peak} • Einrichtung eines Energiecontrollings (Zähler) <p>Durch die Umsetzung dieser Punkte lässt sich eine Treibhausgas-Einsparung von rund 69% erzielen.</p> <p>Sollte die energetische Sanierung der Andreas Grundschule nicht möglich sein, wird zur Durchführung der ausgewählten Maßnahme überprüft, ob ein anderes kommunales Gebäude stattdessen energetisch saniert werden kann.</p>
Ausgangslage	<p>Die folgende Ausgangslage liegt in der Andreas Grundschule vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es besteht Potenzial zur Integration von erneuerbaren Energien. • Die bestehende Heizungsanlage ist abgängig und muss erneuert werden. • Die bestehenden Lüftungsanlagen für die Bereiche Turnhalle, Kraftraum und Umkleiden verfügen über keine Wärmerückgewinnung • Der Schaltschrank für die Lüftungsanlage erfüllt die gesetzlichen Vorschriften nicht mehr und ist auszutauschen. • Die bestehende Einzelraumregelung ist aus verschiedenen alten Systemen zusammengesetzt und nicht mehr zeitgemäß und daher zu überarbeiten. • Die Umsetzung als öffentlichkeitswirksame Klimaschutzmaßnahme ist leicht zu realisieren. • Die Liegenschaft liegt im Zentrum von Korschenbroich und ist damit zentrale Anlaufstelle für Kinder und Eltern.

	<ul style="list-style-type: none"> Es besteht Potenzial zur Komfortverbesserung, sowohl für Schülerinnen und Schüler als auch für Lehrkräfte. 		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es besteht ein indirektes Wertschöpfungspotenzial, da durch die Baumaßnahmen Handwerks- und Ingenieurleistungen benötigt werden, die sich positiv auf die lokale Wirtschaft auswirken können.		
Erfolgsindikator:	Förderantrag gestellt und bewilligt, eingesparte Energiekosten, eingesparte THG-Emissionen		
Flankierende Maßnahmen:	SM-2, MOB-13		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 60		
Kooperationspartner:	Externer Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Antragsstellung Förderung: 10 – 12/2021 Beginn der Maßnahme: 07/2022 Abschluss der Maßnahme: 06/2025		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich (allerdings nicht für Förderantrag benötigt)		
Zielgruppe(n):	Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Eltern, breite Öffentlichkeit		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme wird öffentlich begleitet, damit das Projekt Strahlkraft in der Bürgerschaft entwickeln kann. Über Pressemitteilungen wird regelmäßig zum Projekt informiert. Außerdem besteht die Möglichkeit, in einer Informationsveranstaltung vor Ort zu informieren. Zudem kann die Zusammenarbeit mit der Schule angestrebt werden, um die Schülerinnen und Schüler über die Maßnahme zu informieren.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 10 AT (Antragstellung Förderantrag) + 14 AT (Begleitung) Gesamtkosten: 885.000 € (förderfähig, Eigenanteil beträgt 444.227 €)		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Die Maßnahme soll über Fördermittel der Kommunalrichtlinie anteilig finanziert werden.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Durch die Maßnahmen werden Einsparungen von 440.000 kWh an Erdgasbezug und 19.000 kWh an Strombedarf erwartet. Dies führt zu einer THG-Einsparung von 125 t CO _{2eq} und entspricht einer Einsparung von 69%.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Da es sich bei der Liegenschaft um eine Schule handelt, ist eine positive Wirkung auch in Richtung der Schüler- und Elternschaft, sowie der Lehrkräfte zu erwarten. Auch können die Ergebnisse aus der Maßnahme im Unterricht oder in einer Projektwoche thematisiert werden. Dies ist mit dem zuständigen Fachamt und der Schulleitung abzustimmen. 		

SV-2: Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Dächern	
Leitziel:	4.3 – Die Stadt Korschenbroich prüft die Dächer ihrer Liegenschaften auf die Eignung für Solarenergienutzung. Dabei verpflichtet sich die Kommune, mindestens 50% der geeigneten und wirtschaftlich darstellbaren Anlagen umzusetzen.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Ausbau von Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Dächern, SV-2
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre UMSETZUNG)</p> <p>Dächer von kommunal betriebenen Gebäuden wie Schulen, Sporthallen oder Schwimmbädern sind groß und oftmals wenig oder gar nicht unterbrochen durch Fensterflächen. Bei einer Ausrichtung nach Süden, Osten oder Westen und einer Neigung von 30-45° sind sie bestens geeignet zur Stromerzeugung aus Photovoltaik oder zur Wärmeerzeugung aus Solarthermie. Aus einer Modulfläche von beispielsweise 100 m² können mehr als 12.000 kWh Strom pro Jahr erzeugt werden. Die Wärmegewinnung aus der Solarthermie kann zur Erwärmung des Brauchwassers oder zur Heizung- und Warmwasserunterstützung genutzt werden. Der Strom kann selbst verbraucht oder ins Netz eingespeist werden.</p> <p>Um eine Vorreiterrolle im Klimaschutz einzunehmen, wird die Stadt Korschenbroich auf den kommunalen Liegenschaften die Erzeugung von erneuerbaren Energien steigern und mehr PV-Anlagen auf ihren Dächern installieren. Zudem werden durch die Maßnahme die Energiekosten gesenkt.</p>
Ausgangslage	Derzeit wird durch das Fachamt geprüft, welche Dächer sich für Photovoltaik eignen und welche Voraussetzungen dafür geschaffen werden müssen. Zudem erfolgt eine Überprüfung der Finanzierung. Bisher befinden sich PV-Anlagen auf fünf städtischen Dächern.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergibt sich eine indirekt regionale Wertschöpfung durch die Umsetzung der Maßnahme, da Handwerkerleistungen benötigt werden.
Erfolgsindikator:	Eingesparte Energiekosten; eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	EE-5, EE-3, EF-1, EE-4
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 60
Kooperationspartner:	Evtl. externer Dienstleister, Energieversorger, Energiegenossenschaft
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Umsetzung der Maßnahme hat bereits begonnen. Eine regelmäßige Überprüfung zur Umsetzung weiterer Anlagen erfolgt zu Beginn jeden Jahres.
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich
Zielgruppe(n):	Stadt Korschenbroich
Öffentlichkeitsarbeit:	Da durch die Maßnahme die Vorbildfunktion der Stadt Korschenbroich betont wird, soll die Errichtung jeder PV-Anlage durch eine Pressemitteilung begleitet werden.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Systemkosten: bis zu 1.700.000 € (bei Umsetzung aller möglichen PV-Anlagen)
Kooperationsaufwand	mittel
Finanzierungsansatz	Es ist zu prüfen, ob die PV-Anlagen über Energiesparcontracting finanziert werden können oder Fördermittel über NRW-Landesprogramm progres.nrw – Klimaschutztechnik beantragt werden können.
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Maßnahme ergibt keine Einsparungen im Endenergieverbrauch. Die Einsparungen der Treibhausgas-Emissionen sind abhängig von der Anzahl und Größe der zu installierenden PV-Anlagen. Das errechnete Potenzial liegt hier bei THG-Einsparungen von 528 t CO _{2eq} /a für alle städtischen Liegenschaften.

Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
-----------------------------------	--	---	---




SV-10: Nachhaltige Standards bei Bau und Sanierung städtischer Liegenschaften	
Leitziel:	4.2 – Korschenbroich wird energieeffizient und reduziert den Endenergieverbrauch in den kommunalen Einrichtungen um 20% in der Heizenergie und 10% im Stromverbrauch bis 2030 gegenüber 2018. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wird um 30% bis 2030 gegenüber 2018 reduziert. Die Einsparung von Energiekosten finanziert anteilig die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit und trägt so zu einer Haushaltsentlastung bei.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung von Nachhaltigkeitsstandards bei Bau und Sanierung städtischer Liegenschaften, SV-10
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Der Verwaltung kommt im Klimaschutzprozess eine wichtige Rolle zu, denn viele Bürger erwarten von „ihrer“ Verwaltung, dass diese eine Vorbildrolle einnimmt und mit gutem Beispiel in Sachen Klimaschutz vorangeht. Bislang gelten in Korschenbroich bei Neubau oder Sanierung kommunaler Gebäude die aktuellen, gesetzlich vorgeschriebenen Energiestandards (u. a. EnEV). Durch diese Maßnahme soll ein Fundament für das Klimaschutzhandeln der Stadt Korschenbroich hinsichtlich des Themenfeldes Sanierung und Neubau geschaffen werden.</p> <p>Es wird empfohlen, verbindliche energetische Standards für kommunale Neubauten oder Sanierungen zu definieren und zu beschließen. Dies kann z. B. die Unterschreitung der aktuell gültigen EnEV um einen prozentualen Wert, die verbindliche Prüfung des Einsatzes erneuerbarer Energien und Vorrang dieser Energieversorgungslösungen bei gegebener Wirtschaftlichkeit, die Orientierung an DGNB-Kriterien, die energieeffiziente Bewirtschaftung der Gebäude, eine ökologische Beschaffung von Baumaterialien oder ähnliches bedeuten.</p>
Ausgangslage	Es wurden bereits vereinzelt städtische Gebäude in nachhaltiger Weise gebaut und geplant. Anhand der innerhalb dieser Projekte gesammelten Erfahrungen sowie der Fachliteratur können die Standards für zukünftige Bauvorhaben der Stadt entwickelt werden.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es gibt keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.
Erfolgsindikator:	Ratsbeschluss für Leitfaden/Checkliste zu nachhaltigem Bau und Sanierung
Flankierende Maßnahmen:	EF-1
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 60
Kooperationspartner:	keine
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme: 03/2022 Abschluss der Maßnahme: 07/2022
Ratsbeschluss:	Erforderlich für Leitfaden/Checkliste
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen
Öffentlichkeitsarbeit:	Durch die Vorbildrolle, die mit dieser Maßnahme eingenommen wird, ist es wichtig, die Einführung des Leitfadens mit einer Pressemitteilung öffentlich zu machen. Auch kann der Leitfaden auf der Homepage der Stadt zugänglich gemacht werden. So können Interessierte zur Nachahmung animiert werden.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: keine
Kooperationsaufwand	gering
Finanzierungsansatz	Es entstehen keine externen Kosten durch die Maßnahme.
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind nicht belastbar abschätzbar, es werden allerdings hohe Einsparungen im Vergleich zur konventionellen Bauweise erwartet.

Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Beispiele für kommunale Leitfäden liegen aus den Städten Mönchengladbach und Krefeld vor. 			




SV-5: Einführung eines Energiemanagementsystems	
Leitziel:	4.2 – Korschenbroich wird energieeffizient und reduziert den Endenergieverbrauch in den kommunalen Einrichtungen um 20% in der Heizenergie und 10% im Stromverbrauch bis 2030 gegenüber 2018. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wird um 30% bis 2030 gegenüber 2018 reduziert. Die Einsparung von Energiekosten finanziert anteilig die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit und trägt so zu einer Haushaltsentlastung bei.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung eines Energiemanagementsystems für kommunale Liegenschaften, SV-5
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Einführung eines Energiemanagementsystems trägt dazu bei, Energie zu sparen und Energiekosten langfristig zu senken. Ziel dieser Maßnahme ist es, Energieeffizienzpotenziale zu erschließen, Energiekosten zu senken und den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Dadurch soll ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.</p> <p>Bereits seit Mitte der 1990er-Jahre wird für die städtischen Liegenschaften der Energieverbrauch zentral erfasst. Seit 2018 werden jährlich Energieberichte erstellt. Dennoch ist es notwendig, durch ein Energiemanagementsystem für die kontinuierliche Optimierung der energiebezogenen Leistungsfähigkeit einer kommunalen Verwaltung zu sorgen. Hierzu gehören sowohl die optimierte Betriebsführung der Bestandsgebäude- und Anlagen, wie auch deren zielgerichtete Verbesserung durch Investitionen. Durch die Auswertung der dokumentierten Verbräuche, Anpassung des Anlagenbetriebs und des Nutzerverhaltens werden die Energieverbräuche dauerhaft gesenkt.</p> <p>Die Erfassung des Energieverbrauchs und die Lokalisierung der Einsparpotenziale sowie der nötigen Investitionen sind auch wichtig für das Klimaschutz-Controlling und die Fortschreibung der THG-Bilanz der Stadt Korschenbroich.</p>
Ausgangslage	Der Themenbereich Energie wird zentral in Amt 60 verwaltet. Es werden bereits regelmäßig energiesparende Maßnahmen durchgeführt. Außerdem ist das Hallenbad der Stadt über ein Energiesparcontracting energetisch saniert worden.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Der Effekt auf die regionale Wertschöpfungskette ist mittelbar durch die Beauftragung und Durchführung von Maßnahmen mit Hilfe von regionalen Dienstleistern erzielt.
Erfolgsindikator:	Eingesparte Energiekosten, eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	SV-14, KU-1
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 60
Kooperationspartner:	Evtl. externer Dienstleister
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme: 10/2022, fortlaufend
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung
Öffentlichkeitsarbeit:	Durch die Veröffentlichung des jährlichen Energieberichts sind die Maßnahmen des Energiemanagements sichtbar. Zudem wird über Schulungen das Nutzerverhalten angepasst.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: 7.200 € (jährliche Hausmeisterschulung), Softwarekosten (derzeit nicht abschätzbar)
Kooperationsaufwand	gering
Finanzierungsansatz	Die Kosten für ein kommunales Energiemanagementsystem werden anteilig durch eingesparte Energiekosten refinanziert. Außerdem besteht die Möglichkeit einer Förderung über die Kommunalrichtlinie.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Durch das Energiemanagement und geringinvestive Maßnahmen können i.d.R. etwa 5 bis 10 % des Energieverbrauchs bei kommunalen Gebäuden eingespart werden. Das entspricht einem Einsparpotenzial von jährlich etwa 120 bis 240 MWh Strom und ca. 600 bis 1.200 MWh Wärme. Daraus ergeben sich potenzielle THG-Einsparungen von 230 bis 260 t CO_{2eq}/a.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Ein hilfreiches Instrument zur Einführung findet sich hier: https://www.komems.de/ 			




SV-7: Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften	
Leitziel:	4.2 – Korschenbroich wird energieeffizient und reduziert den Endenergieverbrauch in den kommunalen Einrichtungen um 20% in der Heizenergie und 10% im Stromverbrauch bis 2030 gegenüber 2018. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wird um 30% bis 2030 gegenüber 2018 reduziert. Die Einsparung von Energiekosten finanziert anteilig die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit und trägt so zu einer Haushaltsentlastung bei.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Maßnahmen zur energetischen Sanierung städtischer Liegenschaften, SV-7
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz haben gezeigt, dass im Bereich des Wärmeverbrauchs von Gebäuden ein sehr großes Einsparpotenzial liegt. Investitionen in die Energieeffizienz sind daher besonders lohnend.</p> <p>Bei den konkreten Sanierungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass die Sanierungstiefe entsprechend dem aktuellen Stand der Technik erfolgt. Dies betrifft die Wärmedämmung an Gebäudefassaden, den Austausch von Fenstern mit Isolierverglasung, den Austausch und die Erneuerung von Heizungsanlagen und Wärmepumpen sowie der Einsatz regenerativer Energien und KWK-Anlagen, aber auch der Austausch von Beleuchtungsmittel und die Installation energieeffizienter Beleuchtungen sowie der Einbau energieeffizienter Lüftungssysteme. Darüber hinaus ist beabsichtigt, dass städtische Gebäude Strom und Wärme in eigenen Anlagen aus erneuerbaren Energien gewinnen (SV-2). Zudem sollten die Vorgaben aus SV-10 berücksichtigt werden.</p>
Ausgangslage	Es bestehen bereits Übersichten zum energetischen Stand der städtischen Gebäude. Hieraus sollte eine Auswahl an zu sanierenden Gebäuden ausgewählt werden. Hilfreich kann in diesem Zuge auch die Einrichtung eines Haushaltsbudgets für energetische Sanierungen sein.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es könnten ggf. Aufträge für das lokale Handwerk oder lokale Dienstleister entstehen; ein regionales Wertschöpfungspotenzial ist vorhanden.
Erfolgsindikator:	Eingesparte Energiekosten, eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	EF-1
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 60
Kooperationspartner:	Evtl. externe Dienstleister
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme: 05/2025, danach fortlaufende Umsetzung (zunächst muss überprüft werden, welche Gebäude prioritär energetisch saniert werden sollten)
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen
Öffentlichkeitsarbeit:	Durch diese Maßnahme kommt die Stadt Korschenbroich ihrer Vorbildfunktion nach. Daher sollte die Maßnahme durch eine breite Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Auch eine Vor-Ort-Veranstaltung an einem Gebäude nach der energetischen Sanierung ist denkbar. Zudem können für einzelne Gebäude Flyer erstellt werden, die als Informationsmaterial herausgegeben werden können.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 5 AT für den Förderantrag + 15 AT/a für die Begleitung externer Büros Gesamtkosten: nicht abschätzbar, abhängig von Art und Umfang der Sanierungen
Kooperationsaufwand	mittel
Finanzierungsansatz	Die Fördermöglichkeiten sind vor der Umsetzung einzelner Maßnahmen zu prüfen. Aktuell bestehen Fördermöglichkeiten im Rahmen der BEG.




Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<p>Die direkten Energie- und THG-Einsparungen sind nicht belastbar abschätzbar. Allerdings ergibt sein ein Potenzial von jährlichen Energieeinsparungen von rund 3.700 MWh im Wärmebereich und 1.200 MWh im Strombereich, bei Sanierung aller städtischen Gebäude auf den Referenzwert nach EnEV. Dies entspricht einer THG-Einsparung von 1650 t CO_{2eq}/a. Die genauen Einsparungen sind abhängig vom Umfang der tatsächlich umgesetzten Maßnahmen.</p>		
Bewertung der Maßnahme	<p>THG-Einsparung: </p>	<p>Umsetzbarkeit: </p>	<p>sonstige pos. Effekte: </p>




SV-19: Klimaschutz in Stadtentwicklungsstrategie und Stadtentwicklungskonzept einbinden	
Leitziel:	8.1 – Die Stadtentwicklung wird den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung in ihre Planungen implementieren.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einbindung von Klimaschutz und Klimaanpassung im Rahmen der Stadtentwicklung, SV-19
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Stadtentwicklungsplanung ist eine abgestimmte Gesamtplanung, die einzelne Projekte in den Kontext einer hochwertigen, städtebaulichen Ordnung und Stadtgestaltung stellt und gleichzeitig den Lebensraum Stadt für seine Bewohner, die hier arbeitenden Menschen und die Besucher verbessert. Vor diesem Hintergrund sind in diesem Prozess auch der Klimaschutz und die Klimaanpassung zu bedenken, um auch zukünftigen Generationen die Möglichkeit auf ein gutes Leben zu geben.</p> <p>Der Prozess zur Erstellung der Stadtentwicklungsstrategie ist fast abgeschlossen. Hier wird der Klimaschutz in den normativen und allgemeinen Vorgaben beachtet. Im nächsten Schritt erfolgt die Einbindung bei der Entwicklung des Stadtentwicklungskonzepts.</p> <p>Folgende übergeordneten Ziele sollten im Stadtentwicklungskonzept verankert werden und insbesondere im Rahmen der Potenzialflächenanalyse berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung kompakter Siedlungsstrukturen, zurückhaltende Neuausweisung von Bauflächen, verstärkte Wiedernutzung innerörtlicher (Brach-)Flächen (Innen- vor Außenentwicklung) • Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit den Erfordernissen einer günstigen Nahversorgung sowie ÖPNV-Verkehrerschließung • Schaffung eines optimierten Versorgungsnetzes (z. B. günstige Orientierung der Bauten, integrierte Wärmenutzungskonzepte mit Wärmequellen und -senken), Integration regenerativer Energieerzeugung (hier EE-7 beachten) und Steigerung des ÖPNV-Anteils am Modal-Split (Anbindung zum ÖPNV) • Erhalt und Stärkung vorhandener Nutzungsmischungen (Siedlungsstrukturen der kurzen Wege), attraktive Wegenetze für den nicht motorisierten Verkehr • Förderung energieeffizienter Bauweisen sowie des altersgerechten Bauens; Beachtung von energieoptimierter Architektur und baulichem Wärmeschutz (insbes. bei Fragen des Denkmalschutzes) • Berücksichtigung energie- und klimarelevanter Kriterien <ul style="list-style-type: none"> o bei der Ausschreibung von städtebaulichen bzw. architektonischen Projekten/Wettbewerben o beim Verkauf von stadteigenen Flächen oder der längerfristigen Verpachtung o bei Investoren auf die Umsetzung hoher Standards und den Einsatz von erneuerbaren Energien einwirken <p>Auch ist denkbar, in diesem Rahmen das Konzept der Klimaschutzsiedlungen einzubinden.</p>
Ausgangslage	Gelebter Klimaschutz schließt die Stadtentwicklung mit ein. Hier wird der Grundstein dafür gelegt, wie miteinander in der Stadt gelebt wird. Daher ist es notwendig, bereits in diesem Prozess den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu berücksichtigen. Dies bezieht sich auf die erneuerbaren Energien, die Mobilität, die Energieeffizienz und die Wärmeversorgung der Bauten, den Verbrauch von Flächen und viele weitere Punkte, die hier schon berücksichtigt werden sollten.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung. Allerdings dient diese Maßnahme dazu, die Vorbildfunktion der Stadt herauszustellen und hat eine starke Außenwirkung auf die Bürgerinnen und Bürger.
Erfolgsindikator:	Umsetzung der Maßnahme
Flankierende Maßnahmen:	SV-6, KA-5, EE-7
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich

Verantwortliche:	<i>Amt 61</i>		
Kooperationspartner:	<i>keine</i>		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<i>Die Maßnahme hat bereits begonnen. Beginn Stadtentwicklungskonzept: 10/2021 Abschluss Stadtentwicklungskonzept: 12/2022</i>		
Ratsbeschluss:	<i>Noch erforderlich</i>		
Zielgruppe(n):	<i>Stadt Korschenbroich</i>		
Öffentlichkeitsarbeit:	<i>Die Maßnahme wird bereits durch eine breite Öffentlichkeitsbeteiligung begleitet und wird daher öffentlichkeitswirksam weitergeführt.</i>		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<i>Gesamtkosten: keine</i>		
Kooperationsaufwand	<i>gering</i>		
Finanzierungsansatz	<i>Es entstehen keine zusätzlichen Kosten bei Einbindung der Klima-Aspekte.</i>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Energie- und THG- Einsparung nicht belastbar abschätzbar, allerdings ist hier ein hohes Einsparpotenzial vorhanden, dass nur durch frühzeitige Planungen realisiert werden kann.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

SV-6: Klimaschutz und Klimaanpassung im Bebauungsplan und in der Bauleitplanung integrieren	
Leitziel:	8.1 – Die Stadtentwicklung wird den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung in ihre Planungen implementieren.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Klimaschutz und Klimaanpassung über einen Standardkatalog mit Festsetzungen in Stadtplanungen integrieren, SV-6
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Im stadtplanerischen Umfeld einer Kommune werden immer wieder Entscheidungen über Neubau, Gewerbebauten oder Nachverdichtungen getroffen. Sanierungen, Leerstände oder Verkäufe, Stadterneuerungsprozesse oder der demographische Wandel haben stadtplanerische Relevanz. Änderungen im Stadtumfeld beeinflussen i. d. R. auch den Mobilitätssektor.</p> <p>Klimaschutzpotenziale können mit den (neu-)ordnenden Möglichkeiten der Stadtplanung nur eingeschränkt erschlossen werden (u. a. durch die Auswirkungen von BauGB, BImSchG, EEG, GEG (vormals EEWärmeG, EnEG und EnEV) sowie Stadtumbaukonzepten, städtebaulichen Verträgen, Grundstückskaufverträgen, die der fachlichen Fundierung und zugleich der Vorbereitung planerischer Entscheidungen dienen).</p> <p>Daher sollen zusätzliche Festsetzungen über einen Standardkatalog in der kommunalen Planung getroffen werden, welche möglichst folgende Punkte beachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen im Bereich der Energieversorgung, z.B. Pflicht oder Begünstigung (Überschreitung maximaler Höhenfestsetzungen) für Solar- und PV-Anlagen, bzw. erneuerbare Energieträger • Festsetzungen im Bereich der Energieeffizienz • Ökologische Festsetzungen, z.B. Mindestbegrünung (Grundstücksanteil), Pflanzgebote (Hausbäume, Hecken als Einfriedungen), Erhaltungsfestsetzung Bäume, Begrünung Vorgärten, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung <p>Zudem sollten folgende planerische Grundsätze im Bebauungsplan berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energetisch günstige Ausrichtung der Gebäude • Kompakte Siedlungsstrukturen durch effiziente Erschließungssysteme und hohes Maß der baulichen Nutzung (Grundflächen- und Geschossflächenzahl, Vollgeschosse) <p>Darüber hinaus sollen die Belange der Klimaanpassung, wie Hitzeschutz oder Starkregenvorsorge, in den Standardkatalog zu Festsetzungen mit aufgenommen werden.</p>
Ausgangslage	Um Klimaschutz und Klimaanpassung in Bebauungsplan und Bauleitplanung zu integrieren, sollen Festsetzung über einen Standardkatalog getroffen werden, welche durch den Rat der Stadt Korschenbroich beschlossen wird. Dadurch ist gewährleistet, dass zukünftig die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in allen Verfahren berücksichtigt werden.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung. Allerdings dient diese Maßnahme dazu, die Vorbildfunktion der Stadt herauszustellen und hat eine starke Außenwirkung auf die Bürgerinnen und Bürger.
Erfolgsindikator:	Ratsbeschluss für Standardkatalog zu Festsetzungen für Klimaschutz und Klimaanpassung
Flankierende Maßnahmen:	SV-19, KU-4, KA-5
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 61 und Klimaschutzmanagement
Kooperationspartner:	keine
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Maßnahme hat bereits begonnen. Abschluss der Maßnahme: 04/2022

Ratsbeschluss:	<i>Noch erforderlich</i>		
Zielgruppe(n):	<i>Stadt Korschenbroich</i>		
Öffentlichkeitsarbeit:	<i>Durch die starke Außenwirkung der Maßnahme ist es notwendig, sie öffentlichkeitswirksam abzuschließen. Hierzu ist es sinnvoll, nach dem Ende der Maßnahme eine Pressemitteilung über die neuen Festsetzungen mit Bezug zu Klimaschutz und Klimaanpassung herauszugeben.</i>		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<i>Gesamtkosten: keine</i>		
Kooperationsaufwand	<i>gering</i>		
Finanzierungsansatz	<i>Es entstehen keine externen Kosten durch diese Maßnahme.</i>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar, es werden aber hohe Einsparungen erwartet. Insbesondere durch die aktuellen Förderbedingungen (BEG) ist energieeffizientes Bauen und Sanieren zu attraktiven Konditionen möglich. So kann ein höherer Sanierungsgrad erreicht werden. Je nach Effizienz-Stufe ist mit hohen Energie- und THG-Einsparungen zu rechnen.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Interessante Hinweise zur klimaangepassten Bauleitplanung finden sich hier: https://www.staedtereion-aachen.de/fileadmin/user_upload/A_70/A70.5_Klimaschutz/70.5_Dateien/Dateien/ESKAPE_Checkliste_klimaangepasste_Bauleitplanung_ISB.pdf 		

SV-14: Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED (soweit möglich)			
Leitziel:	4.2 – Korschenbroich wird energieeffizient und reduziert den Endenergieverbrauch in den kommunalen Einrichtungen um 20% in der Heizenergie und 10% im Stromverbrauch bis 2030 gegenüber 2018. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung wird um 30% bis 2030 gegenüber 2018 reduziert. Die Einsparung von Energiekosten finanziert anteilig die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit und trägt so zu einer Haushaltsentlastung bei.		
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Austausch der Straßenbeleuchtung, SV-14		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>LANGFRISTIGE (8-10 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Durch die Umrüstung der Straßen-, Wege- und Platzbeleuchtung von den bisher üblichen Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (HQL) auf LED-Lampen wird deutlich weniger Strom verbraucht. Bei der Umstellung auf LED-Beleuchtung ergeben sich Energieeinsparungen in der Größenordnung von 50 bis 60%.</p>		
Ausgangslage	Die Straßenbeleuchtung der Stadt Korschenbroich ist in einem Teil der Stadt in städtischer Hand, im anderen Teil gehört er zur NEW, dem regionalen Energieversorger und Netzbetreiber. Daher ergibt sich für die Durchführung der Maßnahme eine Ausgangslage, die einen hohen Kooperationsaufwand beinhaltet. Zunächst muss eine Arbeitsgruppe gebildet werden, die das Thema verwaltungsintern und in Abstimmung mit NEW bearbeitet.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ist kein direktes regionales Wertschöpfungspotenzial vorhanden.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der ausgetauschten Leuchten, eingesparte Energiekosten, eingesparte THG-Emissionen		
Flankierende Maßnahmen:	SV-8		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich und NEW		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement, Fachbereich 3, Amt 66		
Kooperationspartner:	NEW		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung der Maßnahme: 10/2022 Start der Durchführung: 01/2023, danach fortlaufend		
Ratsbeschluss:	erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadt Korschenbroich, Politik		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme wird durch die Herausgabe von Pressemitteilungen begleitet. Den Umfang und die Anzahl der Mitteilungen wird im Rahmen der Projektgruppe bestimmt.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 31 AT Gesamtkosten: 1.300.000 € Investitionskosten, Amortisation der Investition nach ca. 10 Jahren Betriebsdauer		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Förderung über Kommunalrichtlinie des BMU ist zu prüfen		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	In Korschenbroich wurden bereits einige Leuchtpunkte umgerüstet. Das resultierte in einem Rückgang des Stromverbrauchs von ac. 1.860MWh/a in 2016 auf 1.440 MWh/a in 2020, was rund 29% entspricht. Das weitere Einsparpotenzial wird auf ca. 400 MWh/a geschätzt. Dies entspricht THG-Einsparungen von 220 t CO _{2eq} .		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

SV-16: Fuhrparkkonzept und Fuhrparkmanagement auf emissionsarme Mobilität umstellen			
Leitziel:	4.4 – Es werden für Dienstwege der Verwaltung, soweit möglich, klimafreundliche Verkehrsmittel genutzt. Zudem werden Infrastrukturen geschaffen, die das Pendeln mit dem Fahrrad für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung attraktiver gestalten.		
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Verkehrsmittel, SV-16		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4 - 7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Für die Umstellung des städtischen Fuhrparks auf emissionsarme Verkehrsmittel wurde zunächst eine Analyse des aktuellen Fuhrparks durch einen externen Dienstleister durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass die städtischen PKW in über 99% der Fälle für Strecken unter 200 km eingesetzt werden und sich somit sehr gut für eine Elektrifizierung eignen. Hierzu wird an den Standorten Innenstadt und Glehn die Ladeinfrastruktur geschaffen.</p> <p>Insgesamt hält die Analyse fest, dass 23 Fahrzeuge am Standort Glehn und 13 Fahrzeuge am Standort Innenstadt elektrifiziert werden sollten. Zusätzlich werden am Standort Innenstadt E-Bikes und ein E-Lastenrad für die Mitarbeitenden in einem Pool zur Verfügung gestellt.</p>		
Ausgangslage	Im Hauptausschuss der Stadt Korschenbroich wurde am 14.09.21 beschlossen, mit der Elektrifizierung des Fuhrparks im Jahr 2022 zu beginnen. Dazu werden vier Dienstfahrzeuge mit Verbrennungsmotor auf Elektroantrieb umgestellt. Zusätzlich werden sechs E-Bikes für die Stadtverwaltung angeschafft.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Über die Beschaffung von E-Fahrzeugen und Pedelecs ergibt sich ein direktes regionales Wertschöpfungspotenzial.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der emissionsarmen Fahrzeuge, Anzahl der zurückgelegten Kilometer, eingesparte THG-Emissionen		
Flankierende Maßnahmen:	SV-3		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 10		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Planung der Maßnahme: 10/2021 Start der Durchführung: 01/2022, danach fortlaufend bis 12/2025 (betrifft Standort Innenstadt)		
Ratsbeschluss:	in Teilen erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme wird durch die Herausgabe von Pressemitteilungen begleitet, um auf die Vorbildfunktion der Stadt Korschenbroich hinzuweisen.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: Die Gesamtkosten sind abhängig von der Anzahl und Art der beschafften Fahrzeuge und Pedelecs.		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Es bestehen Fördermöglichkeiten über progres.NRW.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Insgesamt umfasst die Jahreslaufleistung des städtischen Fuhrparks 348.163 km. Dies entspricht THG-Emissionen von 50,14 t CO _{2eq} . Bei Umstellung auf einen Fuhrpark mit Elektromobilität, bei dem die Ladeinfrastruktur mit Ökostrom betrieben wird, ergeben sich THG-Einsparungen von jährlich 30%; dies entspricht THG-Einsparungen von 15 t CO _{2eq} /a.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




SV-8: Nachhaltige Beschaffung	
Leitziel:	4.1 - Der Klimaschutz ist fest in allen Aufgabenbereichen der Stadtverwaltung implementiert. Die Zielerreichungen werden anhand eines Klimaschutz-Controllings mit harten und weichen Faktoren jährlich überprüft und nachgesteuert.
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Nachhaltigkeitskriterien in Vergaberichtlinien aufnehmen, SV-8
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Nachhaltiges Beschaffungswesen beschränkt sich nicht nur auf den Einkauf von Recyclingpapier oder energieeffizienten Bürogeräten, vielmehr betrifft dies die Beschaffung von Strom, Kommunikations- und Informationstechnologie, den städtischen Fuhrpark oder auch energetische Standards im Hochbau.</p> <p>Für die Stadt Korschenbroich bestehen hier Potenziale, um sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen und der Vorbildwirkung der Stadt gerecht zu werden. Beispielsweise ist in den Bereichen städtischer Fuhrpark, elektrische Geräte oder Büromaterialien bisher keine Vorgabe zur nachhaltigen Beschaffung erfolgt. Auch das Thema Green IT sollte im Rahmen dieser Maßnahme betrachtet werden. Hier besteht ein hohes Energieeinsparpotenzial. Green IT beschreibt eine leistungsfähige, ausfallsichere Informationstechnologie, die höchst energieeffizient und somit klimaschonend ist. Dies betrifft sowohl die Server-Infrastruktur und PCs/Laptops, als auch die Nutzung von elektrischen Geräten.</p> <p>Im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme ist zu prüfen, welche Themen und Inhalte in die Vergaberichtlinien mit aufgenommen werden können. Eine regelmäßige Überprüfung ist sinnvoll.</p>
Ausgangslage	<p>Bereits bei der Auswahl des Auftragsgegenstandes besteht die Möglichkeit, von vorherein eine umweltfreundliche Alternative zu wählen. Wie zum Beispiel die Beschaffung von emissionsfreien/emissionsarmen Dienstfahrzeugen, Energieeffizienz-Standard bei der Beschaffung von Elektrogeräten, der Beschaffung von umweltfreundlichen Papier und vielem mehr.</p> <p>Die Energieversorgung wird ab dem 01.01.2022 auf Ökostrom nach den Vorgaben des Labels „Grüner Strom“ umgestellt. Dies wurde durch einen Ratsbeschluss bereits bestätigt.</p>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Durch die Aufnahme von Nachhaltigkeitsstandards in die Vergaberichtlinien kann es zu einer Steigerung in der regionalen Wertschöpfung kommen.
Erfolgsindikator:	Änderung der Vergaberichtlinien
Flankierende Maßnahmen:	SV-3, SV-4, SV-14
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 01
Kooperationspartner:	Fachämter
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Beginn der Maßnahme: 01/2023 – 06/2023</p> <p>Die Kriterien werden regelmäßig zu Beginn jedes Jahres überprüft und gegebenenfalls angepasst.</p>
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Änderung der Vergaberichtlinien wird verwaltungsintern veröffentlicht. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, in der internen Mitarbeiterzeitung darauf hinzuweisen.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz (KSM): 10 AT (Erarbeitung) + 2 AT/a (Überarbeitung)</p> <p>Gesamtkosten: 2.500 € (Beraterkosten)</p>
Kooperationsaufwand	mittel
Finanzierungsansatz	Es ist zu prüfen, ob zum Zeitpunkt der Durchführung eine Fördermöglichkeit besteht.






Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht belastbar abschätzbar, allerdings werden mittlere Einsparungen erwartet.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> Hinweise zur nachhaltigen Beschaffung finden sich u.a. hier: https://www.lvr.de/de/nav_main/derlvr/aktionen/umweltengagement_1/nachhaltigkeit/umweltfreundlichebeschaffung/umweltfreundlichebeschaffung_1.jsp 			

SV-12: Klimarelevanz bei Investitionen im Haushalt ausweisen			
Leitziel:	4.1 – Der Klimaschutz ist fest in allen Aufgabenbereichen der Stadtverwaltung implementiert. Die Zielerreichungen werden anhand eines Klimaschutz-Controllings mit harten und weichen Faktoren jährlich überprüft und nachgesteuert.		
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Klimarelevanz im städtischen Haushalt ausweisen, SV-12		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Um zukünftig nachweisen zu können, welche haushalterischen Mittel für den Klimaschutz in den einzelnen Fachämtern veranschlagt werden, soll zunächst bei den Investitionen ausgewiesen werden, wenn eine Klimarelevanz vorliegt.</p> <p>Eine Ausweitung der Maßnahme ist denkbar, beispielsweise durch Einführung eines Klimaberichts zum Haushalt oder die ämterübergreifende Aufstellung der Sachmittel-Ausgaben. So ist ein Controlling auch auf haushalterischer Ebene gewährleistet.</p>		
Ausgangslage	Bisher werden Klimaschutzaspekte im Haushalt nicht gesondert ausgewiesen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ist kein direktes Wertschöpfungspotenzial vorhanden.		
Erfolgsindikator:	Umsetzung der Maßnahme		
Flankierende Maßnahmen:	-		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 20		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beratung und Planung der Maßnahmen: 04/2022 Start der Umsetzung: 10/2022, danach fortlaufend		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung		
Öffentlichkeitsarbeit:	Es gibt keine direkte Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf diese Maßnahme.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 5 AT/a Gesamtkosten: keine		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Es entstehen keine Kosten durch die Durchführung der Maßnahme.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkte Energie- und THG-Einsparung bezifferbar, allerdings sind indirekte Einsparungen erwartet, da die Aufmerksamkeit auf den Klimaschutz in allen Bereichen der Stadtverwaltung gelenkt wird.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ***	Umsetzbarkeit: ***	sonstige pos. Effekte: ***
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Weitere Anregungen zur Umsetzung der Maßnahme finden sich hier: https://publicgovernance.de/media/Doppik_fuer_den_Klimaschutz.pdf 		

SV-3: Klimaschutz in Dienstanweisungen verankern	
Leitziel:	<p>4.1 – Der Klimaschutz ist fest in allen Aufgabenbereichen der Stadtverwaltung implementiert. Die Zielerreichungen werden anhand eines Klimaschutz-Controllings mit harten und weichen Faktoren jährlich überprüft und nachgesteuert.</p> <p>4.4 – Es werden für Dienstwege der Verwaltung, soweit möglich, klimafreundliche Verkehrsmittel genutzt. Zudem werden Infrastrukturen geschaffen, die das Pendeln mit dem Fahrrad für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung attraktiver gestalten.</p>
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Dienstanweisungen werden um das Thema Klimaschutz ergänzt, SV-3
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Über Dienstanweisungen kann innerhalb der Verwaltung eine rechtsverbindliche Grundlage geschaffen werden, um Klimaschutzpraktiken in den Arbeitsalltag der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu integrieren.</p> <p>Hierzu bieten sich folgende Themenbereiche an: Sparsamer Umgang mit Energie in städtischen Liegenschaften, Klimafreundliche Mobilität bei Dienstfahrten, Nachhaltige Beschaffung, etc. Diese Liste kann im Rahmen der Durchführung der Maßnahme beliebig erweitert werden.</p> <p>Dienstanweisungen, die einen Bezug zum Klimaschutz aufweisen, sind zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen. Des Weiteren können neue Dienstanweisungen erstellt werden, welche Klimaschutzbelange rechtsverbindlich regeln.</p>
Ausgangslage	<p>Die Organisation der Dienstanweisungen erfolgt zentral über Amt 10. Bei der Erstellung und Überarbeitungen werden die zuständigen Fachämter eingebunden. Hier ist es möglich, auch das Klimaschutzmanagement standardmäßig mit einzubeziehen.</p> <p>Es liegen bereits Dienstanweisungen und Empfehlungen mit Klimaschutzbezug vor. So wurde im Rahmen der Zentralisierung des Energiemanagements eine Dienstanweisung zur Weisungsbefugnis erstellt. Darüber hinaus bestehen Empfehlungen für Hausmeisterinnen und Hausmeister zum sparsamen Umgang mit Energie in städtischen Gebäuden.</p>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen für die regionale Wertschöpfung. Über eine Dienstanweisung zur nachhaltigen Beschaffung können regionale Effekte erzielt werden.
Erfolgsindikator:	Umsetzung der Maßnahme
Flankierende Maßnahmen:	SV-8, MOB-12
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 10 und Klimaschutzmanagement
Kooperationspartner:	Fachämter
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Beginn der Maßnahme: 12/2021</p> <p>Jährliche Überprüfung auf Aktualität und Überarbeitung</p>
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung
Öffentlichkeitsarbeit:	Eine interne Bekanntgabe erfolgt standardmäßig an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, über die Einführung bestimmter Inhalte über die digitale interne Zeitung zu informieren.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz (KSM): 5 AT/a</p> <p>Gesamtkosten: keine</p>
Kooperationsaufwand	mittel
Finanzierungsansatz	Es entstehen keine externen Kosten durch die Maßnahme.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht belastbar einschätzbar und stehen in Abhängigkeit von den umgesetzten Maßnahmen. Beispielsweise könnten über die Umstellung des städtischen Fuhrparks auf elektrisch betriebene Fahrzeuge zwischen 0,3 bis 0,7 kWh/km eingespart werden, abhängig von der Art des Fahrzeugs.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> Es sind verschiedene Muster für Dienstanweisungen zu Klimaschutzthemen publiziert worden, auf die zur Umsetzung der Maßnahme ein Blick geworfen werden kann. Ein Beispiel findet sich hier: http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Dienstanweisung_energie_1_.pdf 			

SV-9: Mitarbeitermotivation zum Klimaschutz			
Leitziel:	4.1 – Der Klimaschutz ist fest in allen Aufgabenbereichen der Stadtverwaltung implementiert. Die Zielerreichungen werden anhand eines Klimaschutz-Controllings mit harten und weichen Faktoren jährlich überprüft und nachgesteuert.		
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Verschiedene Maßnahmen zur Mitarbeitermotivation zum Klimaschutz durchführen, SV-9		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Der Klimaschutz soll innerhalb der Stadtverwaltung mit Leben gefüllt werden, dafür ist es wichtig, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mitzunehmen. Hierzu soll eine Motivationskampagne gestartet werden, die die intrinsische und extrinsische Motivation für Klimaschutzmaßnahmen steigert.</p> <p>Im Rahmen der Kampagnen sollen zum einen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich im besonderen Maße für den Klimaschutz einsetzen, in der jährlichen Personalversammlung gewürdigt werden. Zudem soll die Möglichkeit zu Schulungen im Klimaschutz gegeben werden.</p> <p>Die bereits bestehende „Ideenbörse“ kann um das Thema Klimaschutz erweitert werden, hierzu muss die bestehende Dienstanweisung überarbeitet werden.</p>		
Ausgangslage	Es wurde bereits ein Webinar zu Klimaschutzthemen durch das Klimaschutzmanagement für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angeboten. Dieses wurde gut angenommen und zeigt, dass die Motivation zur Weiterbildung im Bereich Klimaschutz vorhanden ist. Hieran sollte mit dieser Maßnahme angeknüpft werden.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergibt sich keine direkte Auswirkung auf die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der durchgeführten Weiterbildungen zum Klimaschutz; Anzahl der ausgezeichneten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter		
Flankierende Maßnahmen:	SV-3		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 10		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme: 09/2023 – 10/2023; jährliche Wiederholung		
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung		
Öffentlichkeitsarbeit:	Interne Öffentlichkeitsarbeit, beispielsweise über die digitale Zeitung oder Aushänge		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 2 AT/a (Betreuung der Maßnahme) Gesamtkosten: 5.000 €/a		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Die Maßnahme wird durch den städtischen Haushalt finanziert.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkte THG-Einsparung bezifferbar, allerdings mittlere Einsparungen erwartet.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Ideen, wie die Mitarbeitermotivation im Klimaschutz gesteigert werden kann, finden sich hier: https://www.mittelstand-energiewende.de/fileadmin/user_upload_mittelstand/MIE_vor_Ort/Praxisleitfaden_Mitarbeitermotivation.pdf 		

SV-4: Digitalisierung der Verwaltung vorantreiben			
Leitziel:	4.5 – Die Stadtverwaltung der Stadt Korschenbroich wird bis zum Jahr 2030 papierlos sein.		
Handlungsfeld:	Nachhaltige Stadtverwaltung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung von eGovernment in Korschenbroich ,SV-4		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Ein großes Potenzial zu Klimaschutz innerhalb der Stadtverwaltung liegen insbesondere in der Reduktion der Papierflut und der schrittweisen Einführung von papierlosen Verwaltungsvorgängen (eGovernment und Digitalisierung der internen Prozesse). Hier wurden bereits 2015 die ersten Schritte eingeleitet.</p> <p>Im Rahmen der Akteursbeteiligung für die Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurde von verschiedenen Stellen auf das Thema Digitalisierung der Verwaltung hingewiesen und ein hohes Potenzial in diesem Bereich gesehen. Insbesondere der Papierverbrauch, die digitale Einbindung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Außendienst und die Einführung der Ecosia-Suchmaschine wurden in diesem Zuge als Ideen genannt. Das Thema eGovernment greift hier deutlich weiter und wird bereits durch das Fachamt bearbeitet. Auch unter Klimaschutzgesichtspunkten ist die Einführung des eGovernments für die Stadtverwaltung sinnvoll und wurde daher als Maßnahme aufgenommen. Die weiteren Planungen zur Umsetzung und die Einbindung des Klimaschutzgedankens müssen noch weiter ausgearbeitet werden.</p>		
Ausgangslage	Es handelt sich hierbei um eine laufende Maßnahme, die bereits seit 2015 umgesetzt wird.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Digitalisierungsgrad der Verwaltung		
Flankierende Maßnahmen:	SV-8		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 10		
Kooperationspartner:	Evtl. externer Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Maßnahme wurde bereits begonnen und soll fortlaufend umgesetzt werden.		
Ratsbeschluss:	-		
Zielgruppe(n):	Stadtverwaltung		
Öffentlichkeitsarbeit:	-		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: nicht abschätzbar		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Es ist zu prüfen, ob eine Finanzierungsmöglichkeit über Fördermittel besteht.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Es sind keine direkten Energie- und THG- Einsparungen bezifferbar, allerdings können sich durch die Umsetzung der Maßnahme Steigerungen in den Stromverbräuchen ergeben. In anderen Bereichen sind jedoch auch Einsparungen zu erwarten, wie beispielsweise im Papierverbrauch oder im Bereich Mobilität durch die Nutzung von Home-Office.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte:   
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Im nächsten Schritt wird die Maßnahme im Ausschuss für Wirtschaftsförderung, Digitalisierung und Stadtmarketing am 04.11.2021 vorgestellt. Hier werden die nächsten Schritte entschieden. 		

8.4 Handlungsfeld 4: Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand




EF-1: Homepage zur energetischen Sanierung einführen	
Leitziel:	<i>5.1 – Durch Aufklärungskampagnen und Fördermittelberatung werden viele Bürgerinnen und Bürger in die Lage versetzt, ihre Eigenheime energetisch zu sanieren und sollen damit zur Energieeinsparung, auch im Hinblick auf die Klimatisierung der Gebäude, beitragen.</i>
Handlungsfeld:	<i>Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand</i>
Untertitel und Maßnahmennummer:	<i>Digitales Beratungsangebot zur energetischen Sanierung einführen, EF-1</i>
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p><i>Private Gebäudeeigentümer sind bei der energetischen Altbaumodernisierung häufig mit der Fülle an Informationen und Anforderungen in diesem Bereich überfordert. Vorrangiges Ziel einer Homepage zur energetischen Sanierung ist es deshalb, als unabhängige und neutrale Informationsquelle, Bürgerinnen und Bürgern aus einer Hand sowohl Sach- und Fachwissen, als auch (personelle) Unterstützung zukommen zu lassen.</i></p> <p><i>Hierbei werden auch allgemeine Informationen z. B. zu Lüftungstechniken oder Fördermitteln bereitgestellt und auf einer Internetseite gebündelt. So können lokale Handwerker, Energieberater oder Architekten gelistet und spezielle Veranstaltungen wie Kampagnen oder Projekte kommuniziert und durchgeführt werden.</i></p> <p><i>Die Pflege eines aktuellen Internetauftritts ist ein wichtiges Mittel, um mit den Bürgerinnen und Bürgern zu kommunizieren. Daher sollte die Gestaltung der Homepage zur energetischen Sanierung der Stadt Korschenbroich genutzt werden, den Bürgern vertrauenswürdige und aktuelle Informationen zu den Themen Energie und Effizienz zu vermitteln und so eine verlässliche Informationsquelle neben persönlichen Beratungsangeboten bereitzustellen. Außerdem wird angestrebt, „lokale Helden“ auf der Homepage zu veröffentlichen.</i></p>
Ausgangslage	<i>Bisher wurde für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Korschenbroich kein Informationsangebot zur energetischen Sanierung bereitgestellt. Allerdings ist dies der erste Schritt, um zu dem Thema aufzuklären und auch auf regionale Anbieter hinzuweisen. Gegebenenfalls kann hier auch eine Zusammenarbeit mit dem Rhein-Kreis Neuss angestrebt werden.</i>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	<i>Die regionale Wertschöpfung ist hier hoch, wenn die Sanierungsmaßnahmen durch das lokale/regionale Handwerk durchgeführt werden.</i>
Erfolgsindikator:	<i>Umsetzung der Maßnahme</i>
Flankierende Maßnahmen:	<i>EF-2, SV-2, SV-10, SV-7</i>
Zuständigkeit:	<i>Stadt Korschenbroich</i>
Verantwortliche:	<i>Klimaschutzmanagement</i>
Kooperationspartner:	<i>Handwerker, Architekten, Energieberater, Ingenieure, ggf. Rhein-Kreis-Neuss</i>
Handlungsschritte und Zeitplan:	<i>Teilnahme an ALTBAUNEU oder ähnlichem Programm: 05/2022 Fortlaufende Individualisierung und Aktualisierung</i>
Ratsbeschluss:	<i>Nicht erforderlich</i>
Zielgruppe(n):	<i>Bürgerinnen und Bürger</i>
Öffentlichkeitsarbeit:	<i>Auf der städtischen Homepage soll ein Link zur Homepage eingebunden werden. Zudem wird die Seite zum Start mit einer Pressemitteilung beworben. Die weitere Öffentlichkeitsarbeit erfolgt über EF-2.</i>
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<i>Personaleinsatz (KSM): 10 AT/a Gesamtkosten: 3.392 €/a</i>
Kooperationsaufwand	<i>gering</i>
Finanzierungsansatz	<i>Die Kosten werden durch den städtischen Haushalt finanziert.</i>

Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> Die Energieagentur NRW betreut landesweit das Angebot ALTBAUNEU, welches die Möglichkeit für Kommunen bietet, ein digitales Informationsangebot zur energetischen Sanierung bereitzustellen. Aktuell ist unklar, wie nach Auslauf der Energieagentur NRW das Programm weitergeführt werden wird. Daher sollte zunächst geprüft werden, ob eine Teilnahme am Programm weiterhin möglich ist. 			

EF-2: Klimaschutz-Beratungsangebot	
Leitziel:	6.1 – Es sollen kostenlose Energie- und Fördermittelberatungen für Bürgerinnen und Bürger sowie für alle Unternehmen angeboten werden.
Handlungsfeld:	Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung eines Klimaschutzberatungsangebots, EF-2
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Im Bereich der privaten Haushalte liegen große Energieeinsparpotenziale. Um diese zu mobilisieren, ist eine möglichst bürgernahe Unterstützung und Beratung notwendig. Diese sollte sich sowohl durch fachliche, als auch räumliche Nähe auszeichnen sowie neutral, unabhängig und möglichst kostenlos sein.</p> <p>Um die Beratung räumlich noch näher an alle Bürgerinnen und Bürger zu bringen, sollte geprüft werden, inwieweit die Angebote der Verbraucherzentrale vor Ort angeboten werden können. Zudem sollen Abendveranstaltungen zu unterschiedlichen Themen angeboten werden. Hier ist das Klimaschutzmanagement als erste telefonische Anlaufstelle und zur Planung der Veranstaltungen tätig. Außerdem ist es sinnvoll, positive Beispiele aus der Bürgerschaft zu veröffentlichen (siehe EF-1) und diese Bürger als Ansprechpartner für an Sanierungen interessierte zu nennen (Beratungslotsen).</p>
Ausgangslage	Ein bürgernahes und niedrigschwellig angesetztes Beratungsangebot mit regelmäßigen Informationsveranstaltungen zu Themen der Energieeffizienz ist Grundlage dafür, die Sanierungsquote im Stadtgebiet zu steigern.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Maßnahme hat indirekte Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung, da die ausgelösten Maßnahmen durch lokale/regionale Dienstleister durchgeführt werden können.
Erfolgsindikator:	Anzahl der durchgeführten Beratungen
Flankierende Maßnahmen:	EF-1, EF-5, EE-8, EE-5
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 01
Kooperationspartner:	Verbraucherzentrale, lokale Handwerkerschaft, externe Referenten
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Planung der Maßnahme: 08/2022 – 10/2022</p> <p>Beginn der Maßnahme: 01/2023</p> <p>Zunächst Planung des Beratungsangebots und schrittweise Aufbau der Beratungskapazitäten, fortlaufende Umsetzung aller Punkte</p>
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger
Öffentlichkeitsarbeit:	<p>Die Maßnahme wird durch umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Das Beratungsangebot wird über Flyer und Poster beworben, es werden Pressemitteilungen dazu herausgegeben. Zudem werden die einzelnen Abendveranstaltungen über Pressemitteilungen beworben. Bei Veranstaltungen für bestimmte Quartiere kann zudem mit Hauswurfsendungen gearbeitet werden. Zudem sollten die Flyer an Neubürgerinnen und Neubürger standardmäßig herausgegeben werden.</p> <p>Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit soll auch auf EF-1 hingewiesen werden.</p>
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz (KSM): 10 AT für die Etablierung des Angebots + 10 AT/a für die Betreuung</p> <p>Gesamtkosten: 11.900 €/a</p>
Kooperationsaufwand	mittel
Finanzierungsansatz	Das Angebot wird über den städtischen Haushalt finanziert.
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar, es werden allerdings mittlere Einsparungen erwartet.

Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Hinweise der Verbraucherzentrale finden sich hier: https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/ 			

EF-5: Quartiersbezogene Öffentlichkeitsprojekte	
Leitziel:	<i>5.3 – Durch Quartierskonzepte und weitere Untersuchungen sollen Möglichkeiten gefunden werden, Nahwärmenetze zu realisieren, um veraltete Heizungen durch klimafreundliche Anlagen zu ersetzen.</i>
Handlungsfeld:	<i>Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand</i>
Untertitel und Maßnahmennummer:	<i>Haus-zu-Hausberatungen und Thermografie-Aktionen, EF-5</i>
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p><i>Ein unabhängiges, neutrales und niedrigschwelliges Erstberatungsangebot kann aktionsweise, z. B. durch eine Haus-zu-Haus-Kampagne für privatgenutzte Wohngebäude bereitgestellt werden. Haus-zu-Haus-Beratungen haben sich in der Praxis bereits als ein wirkungsvolles Instrument zur Ansprache privater Gebäudeeigentümer herausgestellt. Thermografie-Aktionen sollten aufgegriffen, mit Haus-zu-Haus-Beratungen kombiniert sowie zielgerichtet und systematisch fortgeführt werden.</i></p> <p><i>Im Rahmen eines Drei-Jahres-Plans könnten quartiersweise Haus-zu-Haus-Beratungen durchgeführt werden, welche durch Gebäudethermografie ergänzt werden können. In festgelegten und angekündigten Zeiträumen (z. B. zwei Beratungswochen) besuchen externe Energieberater die Gebäudeeigentümer in einem zuvor ausgewählten Wohngebiet, um je nach Interesse und Bedarf der Bürger kostenlose Initial-Beratungen zur Steigerung der Energieeffizienz des Gebäudes durchzuführen.</i></p> <p><i>Bei der Umsetzung dieser Beratungsmaßnahme ist eine sorgfältige Vorbereitung notwendig, um zum einen die Gefahr von „Trittbrettfahrern“ zu minimieren und zum anderen die bestmögliche Akzeptanz bei der Bevölkerung zu erzielen. So sollten die Immobilienbesitzer im geplanten Zielgebiet vorab durch ein Anschreiben des Bürgermeisters von der Aktion erfahren. Zusätzlich wird empfohlen, in diesem Anschreiben die Energieberater mit Fotos vorzustellen. Die Kosten für Energieberater sollten durch die Stadt (oder durch Sponsoren) getragen werden.</i></p> <p><i>Zielführend ist die Koppelung der Haus-zu-Haus-Beratung mit einer vorgeschalteten Thermografie-Aktion, um Energieeinsparpotenziale zu veranschaulichen. Dazu wird allen Immobilienbesitzern im Untersuchungsraum die Möglichkeit einer günstigen Thermografie-Aufnahme in einem festen Zeitfenster angeboten. Für die Interpretation der Ergebnisse wird auf die nachfolgende Haus-zu-Haus-Beratung oder beispielsweise auf die regelmäßige Energieberatung verwiesen (EF-2).</i></p> <p><i>Analog zur Haus-zu-Haus-Beratung ist es wichtig, die Seriosität des Angebotes zu vermitteln und die Akzeptanz zu steigern. Daher tritt die Stadt als Initiator der Aktion auf, und bereitet z. B. anhand von Bildern und Erklärungen zu Thermografie-Aufnahmen sowie Erfahrungsberichten von Immobilieneigentümern, die bereits eine Thermografie-Aufnahme durchgeführt haben, auf die Aktion vor.</i></p>
Ausgangslage	<i>Die Maßnahme sollte zunächst in Quartieren durchgeführt werden, die eine veraltete Gebäudesubstanz aufweisen. Hierzu wird zunächst in Abstimmung mit Amt 61 eine Prioritätenliste erstellt. Auch muss überprüft werden, welche Energieberater die Aktion durchführen. Auch eine Zusammenarbeit mit einer Hochschule aus der Region ist denkbar. Eine einfache Wärmebildkamera für die Thermografie-Aktion liegt innerhalb der Stadtverwaltung vor.</i>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	<i>Die Maßnahme hat indirekte Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung, da die ausgelösten Maßnahmen durch lokale/regionale Dienstleister durchgeführt werden können.</i>
Erfolgsindikator:	<i>Anzahl der Teilnehmenden/erreichten Akteure; eingesparte THG-Emissionen</i>
Flankierende Maßnahmen:	<i>EF-2</i>
Zuständigkeit:	<i>Stadt Korschenbroich</i>
Verantwortliche:	<i>Klimaschutzmanagement</i>
Kooperationspartner:	<i>Energieberater, ggf. Verbraucherzentrale, ggf. Hochschule</i>

Handlungsschritte und Zeitplan:	<i>Planung der Aktionen: 11/2023 – 02/2024 Durchführung Aktion: 04/2024 – 09/2024, eine jährliche Wiederholung ist zu prüfen</i>		
Ratsbeschluss:	<i>Nicht erforderlich</i>		
Zielgruppe(n):	<i>Bürgerinnen und Bürger bestimmter Quartiere</i>		
Öffentlichkeitsarbeit:	<i>Wie bereits in der Beschreibung der Maßnahme beschrieben, geht den Aktionen ein Schreiben durch den Bürgermeister der Stadt Korschenbroich an die Anwohner der von der Aktion angesprochenen Quartiere voraus. Hier wird auch ein Foto des Energieberaters veröffentlicht, um „Trittbrettfahrer“ zu verhindern. Zudem wird die Aktion durch Pressemitteilungen begleitet und auf der Homepage zur energetischen Sanierung veröffentlicht. Das Flyermaterial von EF-2 wird an die Haushalte im Rahmen der Aktion verteilt.</i>		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<i>Personaleinsatz (KSM): 10 AT für die Konzeptentwicklung + 12 AT pro Aktion Gesamtkosten: 5.950 € für die Konzeptentwicklung + 8.330 € Infomaterial und externe Berater</i>		
Kooperationsaufwand	<i>mittel</i>		
Finanzierungsansatz	<i>Die Kosten werden über den städtischen Haushalt finanziert.</i>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar, es werden allerdings hohe Einsparungen erwartet.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




EF-3: Sanierungsmanagement für Bestandsgebäude			
Leitziel:	6.1 - Es sollen kostenlose Energie- und Fördermittelberatungen für Bürgerinnen und Bürger sowie für Unternehmen angeboten werden.		
Handlungsfeld:	Energieeffizient im privaten Gebäudebestand		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Quartiersmanagement zur Sanierung von Bestandsgebäuden, EF-3		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Integrierte Quartierskonzepte zeigen unter Beachtung städtebaulicher, denkmalpflegerischer, baukultureller, naturschutzfachlicher, wohnungswirtschaftlicher, demografischer und sozialer Aspekte die technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale, Optionen zum Einsatz erneuerbarer Energien in der Quartiersversorgung und Möglichkeiten für die Anpassung an den Klimawandel im Quartier auf. Sie zeigen, mit welchen Maßnahmen kurz-, mittel- und langfristig die CO₂-Emissionen reduziert werden können. Die Konzepte bilden eine zentrale Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine an der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen ausgerichtete quartiersbezogene Investitionsplanung.</p> <p>Die Quartierskonzepte bilden die Grundlage für die Einführung eines Sanierungsmanagements, welches die Bürgerinnen und Bürger im Quartier bei der Umsetzung berät und eine Anlaufstelle für Finanzierungsfragen bietet.</p>		
Ausgangslage	Zunächst werden die Maßnahmen umgesetzt, die eine niedrigschwellige Möglichkeit zur Information und Beratung der energetischen Sanierung bieten. Um danach die Sanierungsquote weiter zu steigern und stärker auf die energetische Sanierung hinzuweisen, wird ein Sanierungsmanagement über die KfW-Förderung eingeführt. Dazu wird in Zusammenarbeit mit Amt 61 ein geeignetes Quartier ausgewählt und ein Förderantrag gestellt. Die Bedingungen des Förderprogramms sind zu beachten.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Maßnahme hat indirekte Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung, da die ausgelösten Maßnahmen durch lokale/regionale Dienstleister durchgeführt werden können.		
Erfolgsindikator:	Förderantrag gestellt und bewilligt, Quartierskonzept erstellt, Sanierungsmanagement eingerichtet		
Flankierende Maßnahmen:	EF-2, EF-5		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	Amt 61		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung der Maßnahme und Antragstellung: 02/2025 – 04/2025 Beginn der Umsetzung: 11/2025		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger, Energieberater, lokales Handwerk		
Öffentlichkeitsarbeit:	Für das Quartiersmanagement ist eine eigene Öffentlichkeitsarbeit notwendig.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 20 AT Förderantrag Gesamtkosten: ca. 95.200 €		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Förderung über: KfW-Förderprogramm Nr. 432 „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für Integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar, es werden allerdings hohe Einsparungen erwartet.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★ ★

8.5 Handlungsfeld 5: Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien




EE-7: Freiflächen-PV für Korschenbroich	
Leitziel:	<p>6.2 – Durch gezielte Kampagnen kann die installierte Leistung von PV-Anlagen im Stadtgebiet bis 2030 verdreifacht werden.</p> <p>6.3 – Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 60% bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.</p>
Handlungsfeld:	Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien
Untertitel und Maßnahmennummer:	Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage auf vertretbaren Flächen in Korschenbroich, EE-7
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Stromerzeugung durch Photovoltaik ist ein wesentlicher Baustein, um die Energiewende umzusetzen und die im Klimaschutzgesetz NRW verankerten Ziele zu erreichen. Neben einem starken Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ist daher auch ein Ausbau von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen erforderlich. Hier liegt ein wesentlicher Schlüssel im kommunalen Klimaschutz.</p> <p>Durch die Ausweisung geeigneter Flächen und enge Zusammenarbeit mit Energieversorgern und Energiegenossenschaften, kann der Ausbau von Freiflächen-PV-Anlagen gefördert werden.</p>
Ausgangslage	Im Akteursworkshop zum Thema „Energie“ wurde bereits mit den Energieversorgern zu dem Thema diskutiert. Hier wurde angeregt, ein Fläche im Stadtgebiet für eine PV-Anlage zur Verfügung zu stellen. Die Idee war, zunächst an der Bahnlinie zu suchen. Dies muss im ersten Schritt zunächst von der Verwaltung geprüft werden.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Durch den Bau der PV-Anlage können sich positive Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung ergeben, dadurch, dass Handwerksleistungen aus der Region benötigt werden. Zudem birgt die Maßnahme Nachahmungspotenzial, um auch Hausbesitzer zum Bau einer PV-Anlage zu bewegen.
Erfolgsindikator:	Anzahl (kW_{peak}) der neu-installierten Anlagen, erzeugte Strommengen; eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	EE-4, SV-19
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement, Amt 61
Kooperationspartner:	NEW/Westenergie, bzw. Energiegenossenschaft, Landwirtschaft
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Planung der Vorgehensweise: 09/2025</p> <p>Prüfung und Ausweis möglicher Flächen: ab 10/2025</p>
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich
Zielgruppe(n):	Energieversorger
Öffentlichkeitsarbeit:	Um die Akzeptanz für die Maßnahme zu steigern, ist es notwendig, sie durch Öffentlichkeitsarbeit zu begleiten. Hierbei sollte eng mit den Kooperationspartnern zusammengearbeitet werden.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz: 20 AT Initiierung</p> <p>Gesamtkosten: keine (Errichtung der PV-Anlage über Energieversorger oder Genossenschaft)</p>
Kooperationsaufwand	hoch
Finanzierungsansatz	Es entstehen keine externen Kosten, da die PV-Anlage über einen Energieversorger oder eine Energiegenossenschaft finanziert werden kann.
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Es kommt durch diese Maßnahme nicht zur Energieeinsparung. Die THG-Einsparungen sind abhängig von der Größe der Anlage. Das Potenzial für Freiflächen-PV ist in Korschenbroich hoch, es liegt in der Stromerzeugung bei 58.000 MWh/a. Dies entspricht einer THG-Einsparung in Höhe von 28.000 t CO_{2eq}/a .

Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> Ein Projektbeispiel findet sich u.a. hier: https://www.fegh.de/projekte/bauschuttdeponie-reesberg/ausf%C3%BChrliche-projektbeschreibung/ 			

EE-5: Kampagne für Erneuerbare Energien in Korschenbroich	
Leitziel:	<p>6.3 – Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 60% bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.</p> <p>6.4 – Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 20% bilanzielle Deckung des Wärmeverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.</p>
Handlungsfeld:	Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien
Untertitel und Maßnahmennummer:	Informationskampagne zum Bezug von erneuerbaren Energien und zu PV-Anlagen, EE-5
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Mit Hilfe des Solardachkatasters der Stadt Korschenbroich wurde bereits ein Schritt zur Förderung der Nutzung der Photovoltaik- und Solarthermiefpotenziale gemacht. Darauf gilt es aufzubauen und weitere Maßnahmen umzusetzen.</p> <p>Zum einen können Gebäudeeigentümer, deren Dachflächen gut für Photovoltaik oder Solarthermie geeignet sind, direkt angesprochen und informiert werden. Dies könnte über Einladungen zu Informationsveranstaltungen geschehen. Hierbei wird auf die Eigennutzung, Wirtschaftlichkeit und Schnittstelle zur Elektromobilität von Photovoltaik hingewiesen. Auch auf die Einsatzmöglichkeiten von Solarthermie soll eingegangen werden.</p> <p>Zusätzlich dazu sollen die Bürgerinnen und Bürger über den Bezug von regenerativen Energien informiert werden. Hierzu soll eine Informationskampagne entwickelt werden, die darüber aufklärt, welche regenerativen Energien genutzt werden können und wie die Umstellung erfolgt.</p>
Ausgangslage	Durch diese Maßnahme ergeben sich keine Energieeinsparungen. Hiermit wird ausschließlich der Ausbau und die Nutzung erneuerbarer Energien forciert.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Auswirkung auf die regionale Wertschöpfung ist durch die Einbeziehung des lokalen Handwerks hoch.
Erfolgsindikator:	Anzahl der Teilnehmenden/ erreichten Akteure, Anzahl der Veranstaltungen; Anzahl (kW_{peak}) der neu-installierten Anlagen, erzeugte Strommengen; eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	SV-2, EF-2, SM-5, EE-3
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 01
Kooperationspartner:	Handwerksbetriebe und ggf. ein externes Büro
Handlungsschritte und Zeitplan:	Auswahl der Haushalte und Planung der Kampagne: 09/2022 – 11/2022 Durchführung Kampagne: 05/2023 – 08/2023, Wiederholung jährlich denkbar
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich
Zielgruppe(n):	Immobilienbesitzer, private Haushalte
Öffentlichkeitsarbeit:	Entwicklung einer Kampagne und zusätzlich Informationsveranstaltungen, Pressemitteilungen, Flyer
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 15 AT für die Entwicklung + 12 AT je Durchführung Gesamtkosten: 5.950 €
Kooperationsaufwand	<i>mittel</i>
Finanzierungsansatz	Eventuell durch Sponsoren
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht belastbar abschätzbar. Aus der Potenzialanalyse lässt sich herausstellen, dass ein Erzeugungspotenzial von 62.000 MWh/a im Bereich der gebäudebezogenen Photovoltaik liegt. Damit würden im Vergleich zum bundesweiten Strommix pro Jahr rund 30.000 t CO_{2eq} eingespart werden.





Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
-----------------------------------	--	---	---

EE-3: Korschenbroicher Vereine in den Ausbau der Photovoltaik einbeziehen	
Leitziel:	6.2 – Durch gezielte Kampagnen kann die installierte Leistung von PV-Anlagen im Stadtgebiet bis 2030 verdreifacht werden. 2.2 – Korschenbroicher Vereine sollen den Klimaschutz verinnerlichen und werden in ihrer Vereinsarbeit klimafreundlicher.
Handlungsfeld:	Effiziente Energieversorgung und erneuerbare Energien
Untertitel und Maßnahmennummer:	Kampagne zum Ausbau der Photovoltaik mit den Korschenbroicher Vereinen durchführen, EE-3
Maßnahmenbeschreibung:	KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG Die Stadt Korschenbroich ist geprägt von einem vielfältigen Vereinsleben. Insbesondere die Schützenvereine und Bruderschaften, die in allen Ortsteilen vorhanden sind, bilden ein verbindendes Element und sind wichtig für die Identität der Stadt. Um auch die Vereine in den Klimaschutz mit einzubeziehen, soll eine Kampagne entwickelt und durchgeführt werden, die den Ausbau der Photovoltaik in den Fokus nimmt. So ist die Überlegung, zunächst in Abstimmung mit den Vereinen eine Zielsetzung zu erarbeiten. Beispielsweise könnte es ein Ziel sein, Dachflächen zu finden, auf denen PV installiert werden kann. So könnte ein Wettbewerb gestaltet werden, welcher Verein die größte Dachfläche zur Verfügung stellen kann. Dies ist eine Idee, die genaue Planung muss zunächst ausgearbeitet werden.
Ausgangslage	Zunächst müssen die Vereine zum Mitmachen überzeugt und ein Konzept für die Kampagne ausgearbeitet werden. Allerdings birgt die Maßnahme hohes Potenzial zur Nachahmung und wird daher als wichtig eingestuft.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es liegt ein hohes regionales Wertschöpfungspotenzial für die Umsetzung der Photovoltaik-Anlagen. Durch die Kampagnen sollen weitere Bürgerinnen und Bürger zum Bau einer Photovoltaik-Anlage inspiriert werden, auch daraus ergibt sich Potenzial für die regionale Wertschöpfung.
Erfolgsindikator:	Anzahl (kW_{peak}) der neu-installierten Anlagen, erzeugte Strommengen; eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	EE-5, SV-2, KU-7
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement, Amt 01 und Amt 40
Kooperationspartner:	Korschenbroicher Vereine (insbesondere die Schützenvereine und Bruderschaften), Energieversorger
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung: 06/2023 – 08/2023 Beginn der ersten Durchführung: 10/2023 Abschluss der ersten Durchführung: 03/2024
Ratsbeschluss:	nicht erforderlich
Zielgruppe(n):	Vereinsmitglieder und –mitgliederinnen, Bürgerinnen und Bürger
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme soll öffentlichkeitswirksam durchgeführt werden, um den Ausbau der Photovoltaik in Korschenbroich zu forcieren. Dazu wird eng mit den Vereinsvertretern zusammengearbeitet und das Vorgehen abgestimmt. Zudem wird die Kampagne durch Pressemitteilungen begleitet und eine Abschlussveranstaltung ist geplant.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 10 AT (Planung) + 12 AT (je Durchführung) Gesamtkosten: 5.950 €
Kooperationsaufwand	hoch
Finanzierungsansatz	Finanzierung durch Energiegenossenschaften oder Energieversorger zu prüfen
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und THG-Einsparungen sind nicht quantifizierbar, allerdings werden mittlere Einsparungen erwartet.




Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Ein Beispiel einer Kampagne, mit der auch Vereine angesprochen werden, bietet: https://www.solar-rsk.de/ 			

EE-8: Kampagne zum Austausch veralteter Heizungen	
Leitziel:	5.2 – Ölheizungen sollen, soweit es geht, durch klimafreundliche Wärmeerzeuger ausgetauscht werden.
Handlungsfeld:	Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien
Untertitel und Maßnahmennummer:	Kampagne „Ältester Heizkessel“ in Korschenbroich, EE-8
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Durch den Austausch alter und ineffizienter Heizungsanlagen kann ein wichtiger Beitrag zur Ausschöpfung der Effizienzpotenziale der Stadt Korschenbroich im Bereich der privaten Haushalte geleistet werden.</p> <p>Im Rahmen des Wettbewerbs wird der älteste Heizungskessel der Stadt gesucht. Der Teilnehmer, der diesen nachweisen kann, erhält einen modernen Brennwert-Kessel, der öffentlichkeitswirksam eingebaut wird. Durch diesen Wettbewerb werden viele Bürger dazu bewegt, sich mit ihrer Heizungsanlage auseinanderzusetzen sowie ihr Alter zu ermitteln und es wird ein Denkprozess angestoßen bzw. das Bewusstsein für das Thema Heiztechnik geschärft. Die Finanzierung des neuen Kessels kann mit Sponsoren und in Kooperation mit dem lokalen Handwerk oder dem Energieversorger erfolgen.</p> <p>Um möglichst viele Bürgerinnen und Bürger für ihr Engagement zu belohnen, können zusätzlich unter allen Teilnehmern Rabatt-Gutscheine für den vergünstigten Austausch ihrer Heizungskessel vergeben werden oder in Kooperation mit der lokalen Wirtschaft in einem bestimmten Zeitfenster ein günstigerer Kesseltausch angeboten werden.</p>
Ausgangslage	In Korschenbroich gibt es mehr als 850 Ölfeuerungen, die vor 1998 errichtet worden sind. Außerdem sind 1791 Gasfeuerungen (nicht Brennwert-Technik) in Betrieb, die vor 1998 errichtet wurden und somit veraltete Technik aufweisen. Mit dieser Maßnahme werden die Besitzer dieser Anlagen gezielt angesprochen; insbesondere Besitzer von Ölheizungen sollen auf das Thema aufmerksam gemacht werden.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die potenzielle Wertschöpfung ist gering, sie steigt aber, wenn Gutscheine durch Nachahmer vermehrt zum Austausch des eigenen Heizkessels genutzt werden und somit das lokale Handwerk unterstützt wird.
Erfolgsindikator:	Anzahl der Teilnehmenden/erreichten Akteure; eingesparte THG-Emissionen
Flankierende Maßnahmen:	EF-2, SM-5
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement und Amt 01
Kooperationspartner:	lokale Handwerker, Schornsteinfeger, Energieversorgungsunternehmen
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Planung der Kampagne: 09/2023</p> <p>Durchführung der Kampagne: 11/2023 – 01/2024</p> <p>Preisverleihung und Einbau neuer Heizkessel Gewinner: 05/2024</p>
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich
Zielgruppe(n):	Privaten Haushalte
Öffentlichkeitsarbeit:	Wettbewerb mit der Suche nach dem ältesten Heizkessel
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p>Personaleinsatz (KSM): 20 AT</p> <p>Gesamtkosten: keine, da das Sponsoring des Kessels über das lokale Handwerk oder die Energieversorger läuft</p>
Kooperationsaufwand	mittel
Finanzierungsansatz	Sponsoring über das lokale Handwerk oder die Energieversorger
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energieeinsparungen sind abhängig von den durch die Kampagne ausgelösten Maßnahmen. Beispielweise kann in einem Gebäude mit ca. 125 m ² Wohnfläche durch hydraulischen Abgleich, Einbau einer hocheffizienten Umwälzpumpe und eines modernen Heizungskessels etwa 12.000

	<i>kWh/a eingespart werden. Dies entspricht einer Einsparung von 2,7 t CO_{2eq}/a. Je nachdem, wie viele Eigentümer durch die Maßnahme ihre Heizung sanieren, ist mit entsprechenden THG-Einsparungen zu rechnen.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ☀ ☀	Umsetzbarkeit: ☀ ☀ ☀	sonstige pos. Effekte: ☀ ☀ ☀
Hinweise:			
<ul style="list-style-type: none"> Ein Beispiel für die Durchführung der Kampagne bietet die Gemeinde Wallenhorst: https://www.wallenhorst.de/wirtschaft-bauen/klimaschutz/klimaschutzkonzept/klimaschutzmassnahmen/aeltester-heizkessel.html 			

EE-4: Energiegenossenschaften und Energievereine unterstützen			
Leitziel:	6.3 – Die Stadt Korschenbroich strebt an, dass bis 2030 mindestens 60% bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs durch Erzeugung vor Ort mit erneuerbaren Energien oder energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden.		
Handlungsfeld:	Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Unterstützung von Energiegenossenschaften und Energievereinen durch die Verwaltung, EE-4		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Die lokale Energiewende kann durch Energiegenossenschaften und Energievereine vorangetrieben werden. Allerdings ist diese ehrenamtliche Tätigkeit der Mitglieder oft mit einem hohen Arbeits- und Zeitaufwand versehen. Daher sollte hier die Stadtverwaltung unterstützend tätig werden.</p> <p>Denkbar wäre es, Dachflächen auf kommunalen Liegenschaften für die Genossenschaften zur Verfügung zu stellen und so die aufwendige Suche nach Flächen zu vereinfachen. Weitere Möglichkeiten sollen im Rahmen von Vorüberlegungen zur Maßnahmenumsetzung gesammelt und überprüft werden.</p>		
Ausgangslage	In Korschenbroich betreibt die Bürgersolar eine PV-Anlage auf dem Dach der Realschule. Allerdings wurde hier im Rahmen des Workshops „Energie“ zurückgemeldet, dass mehr Unterstützung von außen notwendig ist, wenn die Anlage weiterbetrieben werden soll. Daher sollte innerhalb der Stadtverwaltung nach Möglichkeiten gesucht werden, um dieses ehrenamtliche Engagement für die Energiewende zu unterstützen.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergeben sich keine direkten Auswirkungen für die regionale Wertschöpfung.		
Erfolgsindikator:	Anzahl (kW _{peak}) der neu-installierten Anlagen, erzeugte Strommengen; eingesparte THG-Emissionen		
Flankierende Maßnahmen:	SV-2, EE-7		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	Energiegenossenschaften, Energievereine, Bürgerinnen und Bürger		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Überlegungen zu Unterstützungsmöglichkeiten der Stadtverwaltung: 05/2025 – 08/2025 Beginn der Umsetzung: 09/2025 (kontinuierliche Umsetzung)		
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich		
Zielgruppe(n):	Energiegenossenschaften und -vereine, Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Je nach Art der Unterstützung durch die Stadtverwaltung wird eine Öffentlichkeitsarbeit stattfinden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 4 AT/a Gesamtkosten: keine		
Kooperationsaufwand	hoch		
Finanzierungsansatz	Es entstehen keine externen Kosten.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind nicht bezifferbar.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte:  




8.6 Handlungsfeld 6: Klimaschutz in Unternehmen

KU-4: Klimaangepasste Bauleitplanung in Gewerbegebieten			
Leitziel:	7.1 – Neu ausgewiesene Gewerbegebiete werden unter ökologischen und dem Klimaschutz dienlichen Aspekten angelegt. 7.2 – Zukünftig werden bei der Ansiedlung von Unternehmen nachhaltige und klimaneutrale Gewerbebetriebe bevorzugt.		
Handlungsfeld:	Klimaschutz in Unternehmen		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Klimaschutz und Klimaanpassung bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete berücksichtigen, KU-4		
Maßnahmenbeschreibung:	KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG In der Stadt Korschenbroich liegt der Fokus auf einer zukunftsfähigen Wirtschaftsentwicklung, die nachhaltige und klimaneutrale Unternehmen in der Ansiedlung bevorzugt. Daher soll über einen Standardkatalog mit Festsetzung zur Planung von Gewerbegebieten der Klimaschutz und die Klimaanpassung berücksichtigt werden. Hierbei sollen auch die Punkte aus der Maßnahmenbeschreibung von SV-6 berücksichtigt werden.		
Ausgangslage	Um Klimaschutz und Klimaanpassung bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete zu integrieren, sollen Festsetzung über einen Standardkatalog getroffen werden, welche durch den Rat der Stadt Korschenbroich beschlossen wird.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Auswirkung auf die regionale Wertschöpfung ist im Falle der Umsetzung hoch, da durch Energiekosteneinsparungen Vorteile für das Unternehmen entstehen. Ebenfalls entsteht eine Imagesteigerung für die Stadt.		
Erfolgsindikator:	Ratsbeschluss für Leitfaden/Checkliste zu Festsetzungen für Klimaschutz und Klimaanpassung		
Flankierende Maßnahmen:	SV-6, SM-5, MOB-4, MOB-2, MOB-7		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 61		
Kooperationspartner:	Wirtschaftsförderung		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme: 02/2022 Abschluss der Maßnahme: 04/2022		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Unternehmen		
Öffentlichkeitsarbeit:	Durch die starke Außenwirkung der Maßnahme ist es notwendig, sie öffentlichkeitswirksam über eine Pressemitteilung abzuschließen. Auch soll sie für interessierte Unternehmen sichtbar werden. Daher ist eine Information an Akteure, die sich an KU-1 beteiligen, sinnvoll.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: keine		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Es entstehen keine externen Kosten.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Energie- und Treibhausgaseinsparungen nicht belastbar abschätzbar, allerdings hohe THG-Einsparung über die bevorzugte Ansiedlung von nachhaltigen und klimaneutralen Unternehmen erwartet.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Interessante Hinweise zur klimaangepassten Bauleitplanung finden sich hier: https://www.staedtregion-aachen.de/fileadmin/user_upload/A_70/A70.5_Klimaschutz/70.5_Dateien/Dateien/ESKAPE_Checkliste_klimaangepasste_Bauleitplanung_ISB.pdf 		




KU-1: Informationsreihe für Unternehmen aufbauen	
Leitziel:	<i>7.3 – Durch Informationskampagnen sollen Gewerbetreibende motiviert werden, ihren Endenergieverbrauch um 20% im Wärmebereich und um 10% im Strombereich bis 2030 gegenüber 2018 zu senken.</i>
Handlungsfeld:	<i>Klimaschutz in Unternehmen</i>
Untertitel und Maßnahmennummer:	<i>Dauerhaftes, offenes Angebot zur Information über Klimaschutzthemen, KU-1</i>
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p><i>Insbesondere bei kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) fehlen häufig die personellen Ressourcen und das erforderliche Knowhow zum Thema Energieeffizienz, Kraft-Wärme-Kopplung, etc. Durch die Vernetzung und den Austausch zwischen den Unternehmen und die gezielte Information zu Klimaschutzthemen, soll eine bessere Information für Unternehmen sichergestellt werden.</i></p> <p><i>Hierzu sollten regelmäßig stattfindende Treffen durch die Wirtschaftsförderung und das Klimaschutzmanagement organisiert werden. Dazu gehören Info-Veranstaltungen mit Wissensinput durch externe Referenten wie beispielsweise Energieberater und IHK-Vertreter als auch Treffen in Unternehmen zur Besichtigung einer gelungenen Maßnahme.</i></p> <p><i>Bei den Veranstaltungen in Unternehmen, die bereits energetische Maßnahmen im Betrieb/am Gebäude umgesetzt haben, soll eine Vorstellung dessen aufzeigen, was die Unternehmen getan haben und aufzeigen, was auch für andere Unternehmen machbar oder sinnvoll wäre. Dabei sollte ein Energieberater anwesend sein und könnte ggf. den Part übernehmen, die Ergebnisse auf weitere Unternehmen zu übertragen. Der Austausch zwischen Unternehmen über konkrete Projekte, Erfolge aber auch der potenziellen Hemmnisse und Tricks, soll einen Multiplikatoreffekt entfalten.</i></p> <p><i>In einem ersten Treffen sollte das Interesse an Themen abgefragt werden sowie Bereitschaft von Unternehmen ermittelt werden, etwas von sich und bei sich in der Firma vorzustellen.</i></p> <p><i>Als Themen eignen sich insbesondere die Darstellung von guten Beispielen für Energie-/ Ressourceneffizienz, umweltfreundliche Mobilität, effiziente Beleuchtung, Fördermittel, kostenlose Beratungsangebote, Klimaanpassungscheck und die Einsatzmöglichkeiten erneuerbarer Energien.</i></p>
Ausgangslage	<i>Mit dem Workshop „Unternehmen“ wurde bereits ein Grundstein für die Maßnahme gelegt. Die Teilnehmenden hatten sich durchweg für eine Wiederholung des Treffens ausgesprochen. Somit sollten die Teilnehmer mit zu weiteren Treffen eingeladen werden.</i>
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	<i>Es kommt zur Stärkung der ansässigen Unternehmen durch mögliche Energiekosteneinsparungen.</i>
Erfolgsindikator:	<i>Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen; Anzahl der Teilnehmenden</i>
Flankierende Maßnahmen:	<i>SV-5</i>
Zuständigkeit:	<i>Stadt Korschenbroich</i>
Verantwortliche:	<i>Amt 01 und Klimaschutzmanagement</i>
Kooperationspartner:	<i>Lokale Unternehmen, ggf. externer Dienstleister</i>
Handlungsschritte und Zeitplan:	<i>Planung der genauen Umsetzung und der Themen: 06/2022 Erste Durchführung: 10/2022, danach regelmäßige Wiederholung nach Absprache mit Teilnehmern und Wirtschaftsförderung</i>
Ratsbeschluss:	<i>Nicht erforderlich</i>
Zielgruppe(n):	<i>Lokale Unternehmen</i>
Öffentlichkeitsarbeit:	<i>Da hier für Teilnehmer ein hoher Nutzen entsteht, sollte dieser offen vorab kommuniziert werden. Dazu werden, neben Pressemitteilungen zu den Veranstaltungen, die Termine auf der städtischen Homepage veröffentlicht. Zudem versendet die Wirtschaftsförderung die Einladung direkt an interessierte Unternehmen.</i>

Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<i>Personaleinsatz (KSM): 15 AT/a Gesamtkosten: es könnten ggf. Kosten für externe Referenten in Höhe von 1.000 €/a entstehen</i>		
Kooperationsaufwand	<i>hoch</i>		
Finanzierungsansatz	<i>Die externen Kosten werden über den städtischen Haushalt abgedeckt.</i>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>Energie- und Treibhausgaseinsparungen nicht belastbar abschätzbar, allerdings hohe Einsparung durch Umsetzung von Effizienzmaßnahmen in Unternehmen erwartet.</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★ ★




KU-7: Information und Unterstützung des lokalen Handwerks			
Leitziel:	1.1 – Es soll eine lokal initiierte Klimaschutzbewegung ins Leben gerufen werden, die dazu beiträgt, dass die THG-Emissionen reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird die lokale Bevölkerung sensibilisiert und motiviert und trägt somit zur Zielerreichung bei.		
Handlungsfeld:	Klimaschutz in Unternehmen		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Kampagne zu Klimaschutzthemen für das lokale Handwerk, KU-7		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die Handwerkerschaft in Korschenbroich ist ein zentraler Partner für die Umsetzung zahlreicher Klimaschutzmaßnahmen. Daher soll sie mit dieser Maßnahme stärker durch die Verwaltung einbezogen werden. Dies erfolgt über Informationsveranstaltungen, um den Blick auf den Klimaschutz zu werfen. Mögliche Themen hierfür sind: Ökologisches Bauen, energetische Sanierung, Fördermöglichkeiten im Klimaschutz, Elektromobilität, Photovoltaik und Solarthermie.</p>		
Ausgangslage	Im Rahmen des Workshops „Unternehmen“ wurde das Handwerk als wichtiger Partner für den Klimaschutz identifiziert. Daher ist es wichtig, die Handwerkerschaft über diese Maßnahme mit einzubinden und als aktive Verwaltung für den Klimaschutz aufzutreten.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es könnten ggf. Aufträge für das lokale Handwerk oder Dienstleister entstehen.		
Erfolgsindikator:	Anzahl durchgeführter Beratungen/ Veranstaltungen mit dem Handwerk		
Flankierende Maßnahmen:	EE-3, SM-5		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 01 und Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	Handwerker, ggf. ext. Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Planung der Kampagne inkl. Themenauswahl: 08/2022 Durchführung erster Veranstaltung: 11/2022, danach regelmäßige Wiederholung in Absprache mit Teilnehmern und Wirtschaftsförderung		
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich		
Zielgruppe(n):	Lokale Handwerkerschaft, Unternehmen		
Öffentlichkeitsarbeit:	Zur Bewerbung der Maßnahme soll über die Wirtschaftsförderung eine Einladung an alle Handwerksbetriebe gesendet werden. Zudem kann eine Pressemitteilung zum Thema herausgegeben werden. Die Veranstaltungstermine werden zudem auf der städtischen Homepage veröffentlicht. Ob ein Flyer mit einer kurzen Übersicht zu den Themen herausgebracht wird, wird in den Detailplanungen entschieden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 15 AT Entwicklung + 10 AT/a Betreuung Gesamtkosten: 5.000 €		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Die Kosten werden über den städtischen Haushalt finanziert.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind nicht quantifizierbar. Allerdings können über Aufklärungsarbeit im Handwerk Emissionen eingespart werden.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★ ★ ★	Umsetzbarkeit: ★ ★ ★	sonstige pos. Effekte: ★ ★ ★ ★
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Ein wichtiger Ansprechpartner zur Einbindung des Handwerks ist die Handwerkskammer Düsseldorf, Bereich Umwelt und Energie: https://www.hwk-duesseldorf.de/artikel/klimaschutz-umwelt-energie-31,1637,256.html 		




KU-3: Einführung von Managementsystem für Unternehmen unterstützen			
Leitziel:	7.3 – Durch Informationskampagnen sollen Gewerbetreibende motiviert werden, ihren Endenergieverbrauch um 20% im Wärmebereich und um 10% im Strombereich bis 2030 gegenüber 2018 zu senken.		
Handlungsfeld:	Klimaschutz in Unternehmen		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Teilnahme an Ökoprofit-Projekt, KU-3		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4-7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>ÖKO-PROFIT ist ein modular aufgebautes Programm, das Unternehmen in Workshops oder auch in einzelbetrieblichen Beratungen Hilfestellung bietet. Teilnehmende Unternehmen erhalten nach Beenden des einjährigen Programms eine Auszeichnung. Mittels ÖKO-PROFIT können sich Unternehmen auf die EU-Öko-Audit-Verordnung Validierung oder die DIN EN ISO 14001 und DIN EN ISO 50001 Zertifizierung kostengünstig vorbereiten.</p> <p>Um systematisch zur Energieeffizienz im Unternehmen zu gelangen, bietet ÖKOPROFIT ein hilfreiches Programm. Daher sollen auch die Korschenbroicher Unternehmen davon profitieren. Dazu wird über die Wirtschaftsförderung das Förderprogramm des Landes beantragt und begleitet.</p>		
Ausgangslage	Zunächst erfolgt die Umsetzung der Maßnahme KU-1. Je nach Bereitschaft der Teilnehmer kann dann ein ÖKOPROFIT-Projekt aufgelegt werden, um die Energieeffizienzmaßnahmen zu systematisieren.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Stärkung weniger Unternehmen durch Senkung der Energiekosten und Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit		
Erfolgsindikator:	Anzahl der beteiligten Unternehmen; eingesparte Energiekosten; eingesparte THG-Emissionen		
Flankierende Maßnahmen:	KU-1		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 01		
Kooperationspartner:	Lokale Unternehmen		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme (inkl. Antragstellung Förderung): 06/2025, danach fortlaufend		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Lokale Unternehmen		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Durchführung des Projektes wird öffentlichkeitswirksam begleitet, um nicht teilnehmende Unternehmen zur Nachahmung zu animieren.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz (KSM): 5 AT/a Gesamtkosten: 1.000 €/a		
Kooperationsaufwand	Hoch		
Finanzierungsansatz	Es handelt sich um eine Fördermaßnahme des Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Je nach Anzahl an teilnehmenden Unternehmen und Art der durchgeführten Maßnahmen sind die Energie- und THG-Einsparungen unterschiedlich und somit nicht quantifizierbar. Als Beispiel kann jedoch die Städteregion Aachen angeführt werden: Hier haben 11 Unternehmen in einem Projektjahr 808 MWh Energie und somit 300 t CO _{2eq} eingespart.		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 

8.7 Handlungsfeld 7: Klimaanpassung

KA-5: Stadtklimaanalyse erstellen			
Leitziel:	8.1 – Die Stadtentwicklung wird den Klimaschutz und die Klimaanpassung in ihre Planungen implementieren.		
Handlungsfeld:	Klimaanpassung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Stadtklimaanalyse zur Identifizierung von Hitzeinseln und Frischluftschneisen, KA-5		
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0 – 3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Eine Stadtklimaanalyse bietet eine wichtige fachliche Grundlage zur Ableitung zielgerichteter Maßnahmen und Planungen zum Umgang mit hitzebedingten Klimafolgen. Die Stadtklimaanalyse für die Stadt Korschenbroich analysiert und identifiziert Belastungsschwerpunkte, die Ausgleichsleistungen von Frei- und Grünflächen, die Wirksamkeit von Luftaustauschprozessen und modelliert mittlere und ferne Zukunftsszenarien.</p> <p>Aus den Analysen können Maßnahmen für die Stadtverwaltung abgeleitet werden, wie zum Beispiel Erhöhung der Verschattung, Integration von Wasserelementen in die Stadt, Sicherstellung einer Wasserspeicherung im Starkregenfall, Schaffung von Ruhemöglichkeiten, integrierten Regenrückhaltebereichen (z. B. Plätze) etc.), Parkplätzen im Außenbereich (z. B. als Rasengittersteine).</p>		
Ausgangslage	Eine Starkregengefahrenkarte der Stadt Korschenbroich liegt bereits vor.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ist kein direktes Wertschöpfungspotenzial vorhanden. Allerdings kann durch das Auslösen von Baumaßnahmen, das lokale Handwerk zur Unterstützung dienen.		
Erfolgsindikator:	Veröffentlichung der Stadtklimaanalyse auf der städtischen Homepage		
Flankierende Maßnahmen:	SV-19, SV-6		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	Externer Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Ausschreibung an externen Dienstleister: 02/2022 – 03/2022 Start der Maßnahme: 05/2022 Abschluss der Maßnahme: bis 12/2022		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Stadt Korschenbroich		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Stadtklimaanalyse wird auf der Homepage der Stadt Korschenbroich veröffentlicht.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Personaleinsatz: 10 AT für die Begleitung der Konzepterstellung Gesamtkosten: 29.750 € für die Konzepterstellung		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Finanzierung über den städtischen Haushalt		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	Keine direkte Energie- und THG-Einsparung bezifferbar		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Die Stadtklimaanalyse bietet eine Grundlage zur Umsetzung zukünftiger Klimaanpassungsmaßnahmen und ist die Vorarbeit zur Beantragung in zukünftigen Fördertöpfen. 		




KA-2: Förderprogramme und Wettbewerbe für die Klimaanpassung weiterführen	
Leitziel:	Übergeordnet
Handlungsfeld:	Klimaanpassung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Bisherige Förderprogramme und Wettbewerbe der Stadt Korschenbroich zur Anpassung an den Klimawandel fortführen, KA-2
Maßnahmenbeschreibung:	<p>KURZFRISTIGE (0 – 3 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Um die Anpassung an den Klimawandel in der Stadt Korschenbroich zu fördern, wurden bereits verschiedene Förderprogramme und Wettbewerbe für die Bürgerinnen und Bürger aufgelegt.</p> <p>Förderprogramm „Hausbaum“: Ziel der Förderung ist die ökologische Aufwertung - insbesondere der bebauten Ortslagen - im Hinblick auf die Verbesserung des Kleinklimas (z. B. Vermeidung von Hitzeinseln) und die Optimierung der Lebensbedingungen für Flora und Fauna (z. B. Insektenschutz). Das Förderprogramm „Hausbaum“ soll zur Eigeninitiative anregen und so zu einer verstärkten innerörtlichen Durchgrünung beitragen. Zugleich soll durch die Wiederbelebung dieses traditionellen Kulturlandschaftselementes die Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit ihrem Ortsteil / Quartier erhöht und so der Heimatgedanke gefördert werden. Gefördert werden freiwillige Baumpflanzungen ausgewählter Arten.</p> <p>Förderprogramm zur Flächenentsiegelung: Die Stadt Korschenbroich fördert die Entsiegelung und „Entschotterung“ von Vorgärten, Gärten und Gewerbegebietsflächen. Die Förderhöhe beträgt derzeit bei versiegelten Flächen 5,00 Euro und bei teilversiegelten Flächen (wassergebundenen Wegen, Schotterflächen, Kiesflächen) 2,50 Euro pro Quadratmeter. Die Fläche muss mindestens 10 Quadratmeter groß sein.</p> <p>Programm „Hochzeitswiese“: Auf der Hochzeitswiese können Bürgerinnen und Bürger zu besonderen Anlässen - ob zum Geburtstag oder zur Taufe, zum Ehe- oder Firmenjubiläum - einen Obstbaum pflanzen und dabei auch selbst Hand anlegen. Hierzu können Interessierte der Stadt einen festgelegten Betrag stiften, für den ein Obstbaum gepflanzt und gepflegt wird.</p> <p>Wettbewerb Fassadenbegrünung: 2020 wurde der Wettbewerb Fassadenbegrünung erstmals durch die Stadt ausgeschrieben, mit einem Preisgeld von insgesamt 1.000€. Hieran soll zukünftig angeknüpft werden und weitere Maßnahmen zur Klimaanpassung durch einen stadtweiten Wettbewerb gewürdigt werden.</p> <p>Um verstärkt auf die vorhandenen Förderprogramme und Möglichkeiten aufmerksam zu machen, soll die Öffentlichkeitsarbeit in diesem Bereich zukünftig ausgeweitet werden.</p>
Ausgangslage	Während das Hausbaum-Programm und die Hochzeitswiese von den Bürgerinnen und Bürgern gut angenommen wird, wird das Programm zur Flächenentsiegelung wenig abgerufen. Es ist daher notwendig über weitere Öffentlichkeitsarbeit darauf aufmerksam zu machen.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Durch die Förderprogramme wird die regionale Wertschöpfung angekurbelt, da die Maßnahmen bei den Bürgerinnen und Bürgern durch regionale Anbieter umgesetzt werden können. Zudem können sie zu einer Steigerung der Lebensqualität führen.
Erfolgsindikator:	Umsetzung der Maßnahme
Flankierende Maßnahmen:	SM-5
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	Amt 61
Kooperationspartner:	Möglicherweise Garten- und Landschaftsbauer der Region
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Maßnahme wird bereits umgesetzt und soll fortlaufend weitergeführt werden.

Ratsbeschluss:	<i>liegt vor</i>		
Zielgruppe(n):	<i>Bürgerinnen und Bürger</i>		
Öffentlichkeitsarbeit:	<i>Über Informationsveranstaltungen, Pressemitteilungen, Werbematerial und Exkursionen soll verstärkt auf die Fördermöglichkeiten zur Klimaanpassung der Stadt Korschenbroich aufmerksam gemacht werden. Der Umfang der Maßnahmen ist noch zu bestimmen.</i>		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<i>Gesamtkosten: 5.000 €/a (Hausbaum), 20.000 € (Flächenentsiegelung), 1.000 €/a (Wettbewerb), 2.000 €/a (Werbematerial)</i>		
Kooperationsaufwand	<i>gering</i>		
Finanzierungsansatz	<i>Eigenmittel</i>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar, allerdings Bindung von CO₂ erwartet</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> • Verknüpfung mit Projekt der Verbraucherzentrale NRW möglich: https://www.mehrgruenamhaus.de/ 		

KA-8: Dachbegrünung fördern			
Leitziel:	Übergeordnet		
Handlungsfeld:	Klimaanpassung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Förderprogramm zur Dachbegrünung auflegen, KA-8		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0 – 3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p><i>Durch die Retentions- und Verdunstungseffekte begrünter Dächer wird der Abfluss des Regenwassers zeitlich verzögert und verringert und damit ein Beitrag zur Entlastung von Kanalisation, Kläranlage und Vorflutern geleistet. Darüber hinaus werden die Ziele verfolgt, die sommerliche Hitzebelastung in dicht besiedelten und stark versiegelten Stadtbereichen zu verringern, die kleinklimatischen Verhältnisse sowie die Staubbinding zu verbessern und die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen. Insgesamt soll durch die flächige Begrünung von Dächern die Resilienz der Stadt gegenüber den Klimawandelfolgen gestärkt werden. Mit den Dachbegrünungen soll zudem durch das Angebot von Blütenpflanzen auf den Dächern dem Insektensterben entgegengewirkt werden.</i></p> <p><i>Um diese positiven Effekte für Bürgerinnen und Bürger stärker in den Fokus zu rücken, soll ein Förderprogramm aufgelegt werden, welches einen Zuschuss zur Dachbegrünung gibt. Ausgeschlossen hiervon werden Antragsteller, welche rechtlich verpflichtet sind, eine Dachbegrünung umzusetzen.</i></p>		
Ausgangslage	<p><i>Für die Stadt Korschenbroich liegt bereits ein Gründachpotenzialkataster vor, dass über die Homepage der Stadt aufgerufen werden kann und gebäudescharf die Potenziale bestimmt. Zudem bietet die Verbraucherzentrale NRW zahlreiche Informationen zur Dachbegrünung an. Im Rahmen eines Förderprogrammes für Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen der Stadt Korschenbroich kann das Potenzial weiter ausgeschöpft werden.</i></p>		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	<p><i>Es ergibt sich ein hohes Potenzial für die regionale Wertschöpfung, da die Dachbegrünung durch das lokale Handwerk durchgeführt werden kann.</i></p>		
Erfolgsindikator:	Umsetzung der Maßnahme		
Flankierende Maßnahmen:	SM-5		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Klimaschutzmanagement		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p><i>Vorbereitung der Förderung: 01/2022</i></p> <p><i>Förderzeitraum: 04/2022 – 03/2023</i></p>		
Ratsbeschluss:	Noch erforderlich		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen		
Öffentlichkeitsarbeit:	<p><i>Die Maßnahme sollte durch eine breite Öffentlichkeitsarbeit flankiert werden. In Pressemitteilungen sollte auf das Gründachpotenzialkataster der Stadt hingewiesen werden. Zudem sind Vorträge zur Dachbegrünung in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale NRW denkbar.</i></p>		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	<p><i>Personaleinsatz (KSM): 5 AT (Vorbereitung) + 15 AT (Umsetzung und Abwicklung)</i></p> <p><i>Gesamtkosten: 20.000 €</i></p>		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	<p><i>Die Möglichkeit einer Förderung aus Bundes- oder Landesmitteln ist zu prüfen. Bisherige Landesförderprogramme sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr abrufbar.</i></p>		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<p><i>Keine direkte Einsparung bezifferbar, allerdings wird durch Dachbegrünung THG gebunden (bis zu 5 kg CO₂ pro m²)</i></p>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 




Hinweise:




- Synergieeffekte mit weiteren Klimaanpassungsmaßnahmen insbesondere bezogen auf die Öffentlichkeitsarbeit sind zu nutzen.

KA-9: Baumpflanzaktion einführen			
Leitziel:	Übergeordnet		
Handlungsfeld:	Klimaanpassung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Wiederkehrende Baum- und Gehölzpflanzaktionen für Interessierte anbieten, KA-9		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0-3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Bäume binden CO₂ und tragen außerdem dazu bei, ein angenehmes Klima zu erhalten. Daher soll in der Stadt Korschenbroich die Möglichkeit geschaffen werden, dass Interessierte im Stadtgebiet an einem Termin auf einer von der Stadt zur Verfügung gestellten Fläche Bäume pflanzen können.</p> <p>Dazu muss zunächst geprüft werden, welche Flächen sich für die Baumpflanzaktion eignen und ein Konzept erstellt werden, wie die Aktion durchgeführt werden soll. Auch sind in diesem Rahmen die Finanzierungsmöglichkeiten zu prüfen.</p> <p>Die Pflanzaktion soll jährlich angeboten werden und ein Zeichen für die Klimaanpassung darstellen.</p>		
Ausgangslage	Zunächst müssen geeignete Flächen für die Baumpflanzaktionen gefunden werden und eine Anmeldung muss erfolgen. Hierzu wird eine Vorlaufzeit benötigt.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es ergibt sich kein direktes regionales Wertschöpfungspotenzial durch die Maßnahme.		
Erfolgsindikator:	Anzahl der gepflanzten Bäume/Gehölze		
Flankierende Maßnahmen:	SM-11		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 61		
Kooperationspartner:	Möglicherweise RKN		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Prüfung geeigneter Flächen/Ausarbeitung eines Konzeptes: 01/2022 Durchführung der Baumpflanzaktion: 03/2023 (jährliche Wiederholung)		
Ratsbeschluss:	nicht erforderlich		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, relevante Akteure		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme hat eine hohe Öffentlichkeitswirksamkeit und muss im Vorfeld über Pressemitteilungen beworben werden.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: 10.000 €/a		
Kooperationsaufwand	mittel		
Finanzierungsansatz	Es ist zu prüfen, ob eine Finanzierung in Zusammenarbeit mit dem RKN möglich ist. Zudem ist es möglich, die Bäume über einen Spendenbetrag zu finanzieren.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar, allerdings Bindung von CO ₂ erwartet		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Um an der Aktion teilzunehmen, ist eine Voranmeldung notwendig. 		

KA-4: Flächenentsiegelung von städtischen Flächen	
Leitziel:	Übergeordnet
Handlungsfeld:	Klimaanpassung
Untertitel und Maßnahmennummer:	Flächenentsiegelung nach Voranalyse, KA-4
Maßnahmenbeschreibung:	<p>MITTELFRISTIGE (4 – 7 Jahre) UMSETZUNG</p> <p>Die lokale Versickerung von Regenwasser wird durch die Entsiegelung von Flächen ermöglicht und leistet einen Beitrag zum Hochwasserschutz, auch bei Starkregen. Versiegelte Flächen verhindern die Verdunstung aus Boden und Vegetation und die mit ihr verbundene Abkühlung, welche insbesondere in Hitzeperioden wichtig ist. Bereits partielle Entsiegelungen tragen zu einer Verbesserung des Bioklimas bei. Bei der Entsiegelung versiegelter Flächen wird der versickerungsfähige Zustand wiederhergestellt und der Wasserhaushalt des Gebietes verbessert.</p> <p>Auch in der Stadt Korschenbroich soll die Entsiegelung von Flächen geprüft und durchgeführt werden, um die positiven Effekte für die Klimaanpassung auszuschöpfen. So ist die Stadt Vorbild für ihre Bürgerinnen und Bürger und stellt sich auf die Veränderungen der klimatischen Bedingungen weiter ein.</p>
Ausgangslage	In Teilen des Stadtgebiets liegt eine Starkregen- und Grundwasserproblematik vor, die eine Voranalyse zum Flächenpotenzial durch den Städtischen Entsorgungsbetrieb Korschenbroich notwendig macht. Hier gilt es, die verschiedenen Potenzialflächen unterschiedlich zu betrachten. Während bei einigen Potenzialflächen bereits die Kanalsanierungsarbeiten abgeschlossen sind und hier kleinflächige Anpassungsmaßnahmen umgesetzt werden können (beispielsweise im Bereich Lehmstraße oder Sebastianusstraße/ Steinstraße/ Regentenstraße), ist in Bereichen, wo zukünftig eine Kanalsanierung durchgeführt wird, zu prüfen, ob sich das Umsetzungsziel der „Schwammstadt“ realisieren lässt. Es sind allerdings Vorplanungen notwendig.
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Es besteht das Potenzial, dass die lokalen Baumaßnahmen zu einer regionalen Wertschöpfung bei lokalen Handwerksbetrieben führt.
Erfolgsindikator:	Anzahl/Größe der entsiegelten Flächen
Flankierende Maßnahmen:	-
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich
Verantwortliche:	SEK, Amt 66 und 67, Amt 61
Kooperationspartner:	keine
Handlungsschritte und Zeitplan:	<p>Maßnahmen, bei denen die Kanalsanierung abgeschlossen ist: Planung von Baumbeten (Amt 66 und 67) Baumsetzung (SEK)</p> <p>Maßnahmen, bei denen eine Kanalsanierung aussteht: Planungsbeginn: 05/2022 (Zielsetzung: Schwammstadt, Einbezug aller relevanten Fachämter) Baumsetzung im Zuge der Kanalsanierung: 04-10/2025</p>
Ratsbeschluss:	Erforderlich (je nach Art der Maßnahme)
Zielgruppe(n):	Stadt Korschenbroich
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme wird durch Pressemitteilungen begleitet, der Abschluss der Maßnahme kann, je nach Bauabschnitt, durch einen Pressetermin vor Ort angezeigt werden.
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Die Kosten sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschätzbar und abhängig von den ausgewählten Flächen und den umgesetzten Maßnahmen.
Kooperationsaufwand	hoch
Finanzierungsansatz	Es ist zu prüfen, ob Fördermittel des Bundes oder des Landes für Flächenentsiegelungsmaßnahmen vorhanden sind.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:	<i>keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar</i>		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: ★	Umsetzbarkeit: ★★	sonstige pos. Effekte: ★★★★
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Eine Verbindung von Flächenentsiegelungsmaßnahmen mit Hitzevorbeugung durch Bepflanzung ist zu prüfen. 			

KA-1: Baumpatenschaften einführen			
Leitziel:	Übergeordnet		
Handlungsfeld:	Klimaanpassung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Einführung von Baumpatenschaften für städtische Bäume, KA-1		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0 – 3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Die Einführung von Baumpatenschaften für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Korschenbroich trägt auf der einen Seite zur Anpassung an den Klimawandel bei, auf der anderen Seite führt die Übernahme einer Baumpatenschaft zur Identifizierung mit der Natur und der Stadt.</p> <p>Hierbei werden durch die Stadt Bewässerungssäcke für die städtischen Bäume beschafft, die von den Baumpaten mit Wasser befüllt werden. Eine Anleitung wird mit ausgehändigt. Zudem erhalten die Baumpaten eine Urkunde.</p>		
Ausgangslage	Seit dem Frühjahr 2020 werden städtische Bäume teilweise mit Hilfe von Bewässerungssäcken bewässert.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Keine direkten Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung		
Erfolgsindikator:	Anzahl der Baumpatenschaften		
Flankierende Maßnahmen:	SM-8, SM-2		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 67		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Beginn der Maßnahme: 04/2022, danach fortlaufend		
Ratsbeschluss:	Nicht erforderlich		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Die Maßnahme soll im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden, um viele Bürgerinnen und Bürger zur Übernahme einer Patenschaft zu überzeugen. Zudem sind die Bäume im Stadtbild gut sichtbar und dienen als Multiplikatoren für die Maßnahme.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: 35 €/Baumpatenschaft (Kosten für Bewässerungssack und Urkunde)		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Die Maßnahme wird über den städtischen Haushalt finanziert.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Durch die Baumpatenschaften lässt sich der städtische Haushalt entlasten. 		

KA-11: Städtische Grünflächen naturnah gestalten			
Leitziel:	Übergeordnet		
Handlungsfeld:	Klimaanpassung		
Untertitel und Maßnahmennummer:	Naturnahe Gestaltung und ökologische Bewirtschaftung der städtischen Grünflächen, KA-11		
Maßnahmenbeschreibung:	<p><i>KURZFRISTIGE (0 – 3 Jahre) UMSETZUNG</i></p> <p>Als Maßnahme für die Klimaanpassung und im Rahmen der Vorbildfunktion der Stadt Korschenbroich sollen zukünftig mehr städtische Flächen naturnah gestaltet und ökologisch bewirtschaftet werden. Die Auswahl der geeigneten Flächen ist durch das Fachamt zu treffen. Zudem ist es sinnvoll, die Flächen für Passanten zu kennzeichnen, um eine breitere Akzeptanz für die Maßnahme zu erzielen. Hierzu eignen sich kniehohe Einzäunungen oder Hinweisschilder.</p>		
Ausgangslage	Es werden bereits einige städtische Flächen naturnah gepflegt. Hierbei kam es in der Vergangenheit häufig zu Bürgerbeschwerden. Daher ist hier die Aufklärung zur Maßnahme im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wichtig.		
Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung	Die Umsetzung der Maßnahme kann zu einer örtlichen Steigerung der Lebensqualität führen.		
Erfolgsindikator:	Anzahl/Größe der naturnah gepflegten Flächen		
Flankierende Maßnahmen:	SM-5		
Zuständigkeit:	Stadt Korschenbroich		
Verantwortliche:	Amt 67		
Kooperationspartner:	keine		
Handlungsschritte und Zeitplan:	Die Maßnahme wird bereits durchgeführt		
Ratsbeschluss:	vorhanden		
Zielgruppe(n):	Bürgerinnen und Bürger		
Öffentlichkeitsarbeit:	Um die Akzeptanz für die Maßnahme zu steigern, ist eine umfassende Begleitung der Maßnahme durch Öffentlichkeitsarbeit notwendig.		
Personaleinsatz und Gesamtkosten:	Gesamtkosten: ca. 100.000 € für ca. 10.000 m ² (Umbau und Entsorgung teilweise notwendig)		
Kooperationsaufwand	gering		
Finanzierungsansatz	Die Maßnahme wird über den städtischen Haushalt finanziert.		
Energie- und Treibhausgaseinsparung:	keine direkten Energie- und THG-Einsparungen bezifferbar		
Bewertung der Maßnahme	THG-Einsparung: 	Umsetzbarkeit: 	sonstige pos. Effekte: 
Hinweise:	<ul style="list-style-type: none"> Die Schaffung eines Biotopverbunds sollte bei der Auswahl der Flächen mitgedacht werden. 		

8.8 Ideenspeicher

Im Rahmen der Akteursbeteiligung zum integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Korschenbroich sind viele gute Ideen zusammengekommen, die jedoch nicht alle berücksichtigt werden können. Daher wird ein Ideenspeicher angelegt, in dem weitere Klimaschutzmaßnahmen gesammelt werden, die für die Zukunft interessant sein könnten.

Folgende strukturübergreifende Maßnahmen werden im Ideenspeicher aufgenommen:

- SM-9: Stärkung der regionalen Wertschöpfung über einen Wochenmarkt, auf dem regionale Produkte angeboten werden
- SM-7: Verstärkung der Bürgerbeteiligung im Klimaschutz (beispielsweise durch die Öffnung des Klimabeirats für die Öffentlichkeit)

Im Handlungsfeld „Umweltfreundliche Mobilität“ werden folgende Maßnahmen mit im Ideenspeicher aufgenommen:

- MOB-23: Parkraumbewirtschaftungskonzept
- MOB-25: Wasserstoffstrategie für Korschenbroich erstellen, mit Anbindung an den Rhein-Kreis Neuss
- MOB-3: Erstellung eines ÖPNV-Konzepts für Korschenbroich, mit Analyse der Buslinien und Busrouten, Anbindung an die Nachbarstädte, Anbindung an die S-Bahn, Schnellbusanbindung und Anbindung der Gewerbegebiete
- MOB-21: New Mobility Projekte einführen, um den Abendverkehr durch ÖPNV abzudecken (Taxibus oder Stadtbus on Demand)
- MOB-17: Einführung von Radschnellwegen und Radvorrangrouten nach den Planungen des Rhein-Kreis Neuss und dem rheinischen Revier
- MOB-18: Mängel- bzw. Fortschrittsmelder für Rad- und Fußwege einführen und ein jährliches Budget zur Mängelbeseitigung vorsehen
- MOB-24: Fahrradkarte mit touristischen Fahrradrouten für Korschenbroich herausgeben
- MOB-5: Einführung von Sharing-Modellen, wie beispielsweise Car-Sharing
- MOB-16: Klimafreundlicher Lieferdienst für Korschenbroich durch Verknüpfung verschiedener Akteursgruppen
- MOB-26: Einrichtung von City-Hubs zur Eindämmung von innerstädtischem Lieferverkehr

Folgende Maßnahmen für die nachhaltige Stadtverwaltung werden in den Ideenspeicher verschoben:

- SV-13: Klimaauswirkungen in politischen Beschlüssen ausweisen
- SV-15: Klimarelevante Vergabe von städtischen Grundstücken

Die folgende Maßnahme wird im Handlungsfeld „Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand“ in den Ideenspeicher aufgenommen:

- EF-4: Energiemesse einführen, um das lokale Handwerk zu stärken

Für das Handlungsfeld „Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien“ werden folgende Ideen aufgenommen:

- EE-1: Nahwärme für Korschenbroich durch Erstellung eines Nahwärmekonzeptes und Umsetzung von Nahwärmenetzen
- EE-6: Ausweisung neuer Flächen für Windenergie sowie Repowering

Folgende Maßnahmen zum Klimaschutz in Unternehmen befinden sich im Ideenspeicher:

- KU-6: Klimaschutz in der Landwirtschaft durch Information der Landwirte zu Klimaschutzthemen
- KU-2: THG-Reduktionsprojekt mit Unternehmen anstoßen

- KU-8: Anpassung des ÖPNV an die Pendlerströme in den Gewerbegebieten

Im Handlungsfeld „Klimaanpassung“ sind folgende Ideen aufgekommen:

- KA-3: Lokale Klimaanpassungsprojekte schaffen, wie beispielsweise Tiny Forests oder Bienen-Highways
- KA-10: Willkommensgeschenk für Neugeborene (ein Baum wird gepflanzt)
- KA-7: Regelmäßige Berichterstattung zur Klimafolgenabschätzung
- KA-6: Teilnahme an European Climate Adaptation Award (ECA)

9 Verstetigungsstrategie

Die Umsetzung vieler der im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Korschenbroich 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 Korschenbroich voranzubringen und die Klimaschutzziele zu erreichen, ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteuren in der Stadt zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen.

Auch in 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.

9.1 Klimaschutzmanagement und Klimaschutznetzwerk

Klimaschutz ist eine Querschnittsaufgabe, die alle Aspekte des kommunalen Handelns umfasst. Die Umsetzung der konkreten Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog benötigen ein kommunales Klimaschutzmanagement. Aufgrund der vielfältigen und umfangreichen Aufgaben im kommunalen Klimaschutzmanagement empfiehlt es sich, die bereits dafür eingerichtete Stelle bestehen zu lassen und dauerhaft in der Verwaltung zu verankern. Hierzu sollte die Stelle des Klimaschutzmanagements über den Förderzeitraum hinaus verstetigt werden.

Innerhalb der Verwaltung ist ein genereller Austausch und eine verstärkte Kommunikation zum Thema Klimaschutz von hoher Bedeutung, da es aufgrund unterschiedlicher Fachbereichszuständigkeiten und Verfahrensabläufen zu parallelen Planungen oder zu Konfliktsituationen kommen kann. Für die Verwaltung wurde als erster Schritt die „Projektsteuerungsgruppe Klimaschutz“ eingerichtet, in der Mitarbeiter aus verschiedenen Fachbereichen vertreten sind. Erste Ideen und Projekte wurden ausgearbeitet und priorisiert, die als Maßnahmen in das integrierte Klimaschutzkonzept eingeflossen sind. Für die Bearbeitung der Maßnahmen ist eine weitere Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanagement unumgänglich. So sollen Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe der Stadt Korschenbroich integriert werden.

Das Klimaschutzmanagement soll einen Teil der definierten Maßnahmen federführend umsetzen und weitere initiieren. Letztere betreffen insbesondere Maßnahmen außerhalb des Zuständigkeitsbereiches der Stadt. Das Klimaschutzmanagement ist in enger Zusammenarbeit mit weiteren Mitarbeitern der Stadtverwaltung mit den Inhalten des Klimaschutzkonzeptes und der Umsetzung der Maßnahmen betraut.

Der Klimabeirat, der sich aus Vertretern der politischen Fraktionen im Stadtrat zusammensetzt, bleibt ein wichtiger Bestandteil der Verankerung des Klimaschutzes in die Verwaltungshandlungen. Die Mitglieder überprüfen die Tätigkeiten der Verwaltung im Klimaschutz, geben Anregungen für die Umsetzung von Maßnahmen und sind zudem Multiplikatoren für den Klimaschutz innerhalb der Fraktionen und in die Stadt Korschenbroich hinein. Das Klimaschutzmanagement bereitet die Sitzungen des Klimabeirats vor und ist auch für die Nachbereitung zuständig.

Die Unterstützung und Beratung der Bürgerschaft, Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung erfolgt über verschiedene Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog. So ist das Klimaschutzmanagement Ansprechpartner bei Fragen zu Klimaschutz und Klimaanpassung und kann innerhalb der Verwaltung vermitteln. Auch die Einführung von – über das Klimaschutzmanagement organisierten – Beratungsmöglichkeiten durch Externe ermöglicht eine Ausweitung der Informationen in verschiedenen Themenfeldern.

In kreis- und landesweiten Klimaschutzarbeitskreisen werden Themen wie z.B. Ausbau erneuerbarer Energien und Mobilität diskutiert, um vernetzt einen Ausbau und die Förderung zu organisieren.

Durch Wahrnehmung von Mentoringaufgaben wird die Wissensvermittlung des Klimaschutzmanagements für neu beschäftigte Klimaschutzmanager anderer Zuwendungsempfänger in der Anschlussförderung vorausgesetzt, was einen weiteren Ausbau des Netzwerks ermöglicht.

9.2 Regionale Wertschöpfung

Die für die Stadt Korschenbroich entwickelten Maßnahmen zum Klimaschutz verfolgen allesamt das Ziel einer nachhaltigen und signifikanten Reduktion der klima- und gesundheitsschädlichen Treibhausgase.

Zudem ist der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen nicht nur gut für das Klima, sondern auch für die kommunalen Kassen (Steuern, Beteiligung an Bürgerenergie-Anlagen, usw.). Die volkswirtschaftlichen Effekte ergeben sich direkt und indirekt aus den Klimaschutzmaßnahmen und werden anhand der zu erwartenden Investitionen, Energiekosteneinsparungen und den resultierenden Steigerungen in der Unternehmensproduktivität abgeschätzt. Freiwerdende Finanzmittel (insbesondere bei Amortisation der Investition) können sich ebenfalls positiv auswirken. Zusammen mit den direkten Beschäftigungseffekten ergeben sich positive Arbeitmarkteffekte für regionale Handwerksbetriebe und Dienstleister. Ziel sollte es sein, einen möglichst großen Anteil der Wertschöpfung in der Stadt zu binden. Die regionale Wertschöpfung generiert aus den Steuern an die Kommune, den Unternehmensgewinnen und dem Einkommen.

Werden beispielsweise Solaranlagen im Stadtgebiet installiert, so profitiert die Stadt durch höhere Steuereinnahmen und die Belebung der Wirtschaft. Für die Installation, Wartung und Betrieb der Anlagen werden u.a. Anlagenhersteller, Dachdecker, Heizungsbauer, Fassadenbauer, Schornsteinfeger, Versicherungs- und Entsorgungsunternehmen benötigt. Zudem sind Planungsbüros, Architekten, Versicherungsunternehmen, Verwaltungsgesellschaften und Banken im Gesamtprozess involviert. Kommen die genannten Stakeholder aus der Region, werden hier Arbeitsplätze geschaffen und die Kaufkraft der Bürger gesteigert. Die Stadt hat zusätzliche Einnahmen durch Einkommens- oder Gewerbesteuer.

Im Verkehrssektor wurde nachgewiesen, dass der Umweltverbund je Personenkilometer deutlich geringere externe Kosten (z.B. Lärmschutz, Unfallprävention und Umweltverschmutzung/Luftreinhaltung) verursacht als der Motorisierte Individualverkehr (MIV) (Infras 2007). Erfolgt eine Änderung des Modal-Split durch die Reduktion des MIV und die Verlagerung auf den Umweltverbund, so entlastet dies ebenfalls den städtischen Haushaltsetat und die regionale Wirtschaft von externen Kosten.

Effekte sind zeitlich sehr unterschiedlich erkennbar. Kurzfristig ist die direkte Investition in Optimierungsmaßnahmen z.B. für Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie sichtbar. Mittel- bis langfristig stellen sich Effekte wie freiwerdende Finanzmittel nach entsprechender Amortisationszeit ein, die dann anderweitig verwendet werden können.

Durch gebäudebezogene Maßnahmen und erhöhte Nachfrage sind direkte Beschäftigungseffekte für die Wirtschaft in der Region vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu erwarten.

Volkswirtschaftliche Kosten werden durch die Reduktion von THG-Emissionen verringert. Eine bessere Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen ist durch geringere Energie- und Stoffeinsätze möglich, die im Weiteren sekundäre Effekte für den gesamten Wirtschaftssektor bedeuten.

Die Reduzierung der THG-Emissionen verringert die Folgen des Klimawandels und die damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen. Hierdurch trägt die Allgemeinheit deutlich geringere volkswirtschaftliche Kosten, wobei sowohl direkte (z.B. Hochwasserschutz) als auch indirekte Maßnahmen (z.B. Erhöhung von Versicherungskosten) berücksichtigt werden müssen.

10 Klimaschutzcontrolling

Mittels des Controlling-Konzeptes werden die Rahmenbedingungen für die kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche und der Treibhausgasemissionen dargestellt. Dies umfasst zum einen die Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen in Hinblick auf die Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Korschenbroich und zum anderen die Entwicklung der Energie- und THG-Bilanz.

10.1 Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Entwicklung der Energieverbräuche, die Energieerzeugung sowie die THG-Emissionen können mittels der Fortschreibung der Treibhausgasbilanz untersucht werden.

Die für das integrierte Klimaschutzkonzept erstellte Energie- und THG-Bilanz soll regelmäßig, alle zwei Jahre, aktualisiert bzw. fortgeschrieben werden. Um dies mit überschaubarem Aufwand umsetzen zu können, sollte hierbei auf das bereits im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts verwendeten Tools Klimaschutzplaner zurückgegriffen werden.

Für die Aktualisierung der Energie- und THG-Bilanz wird der Klimaschutzmanager der Stadt Korschenbroich verantwortlich sein. Diese soll im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung oder auf der Homepage der Stadt Korschenbroich und über die lokale Presse kommuniziert werden.

Wichtig ist hier zu erwähnen, dass in den nächsten 3-5 Jahren durch die Bilanz keine Reduzierung der Treibhausgasemissionen durch die in diesem Konzept verankerten Maßnahmen zu zeigen ist, da sich die Bilanz auf Daten stützt, die in der Regel erst 2-3 Jahre nach ihrer Erhebung zur Verfügung stehen. Zusätzlich ist gerade für die Maßnahmen, die eine hohe THG-Einsparung erwarten lassen oft eine gewisse Vorlaufzeit für Feinplanungen und/oder Öffentlichkeitsarbeit einzuplanen.

10.2 Maßnahmen-Controlling

Die Evaluation der Klimaschutzaktivitäten ist ein zentrales Element des Projektmanagements; sie dient der Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses. Dabei werden Informationen über Wirkung bzw. Nutzen, Effektivität sowie über interne Arbeitsabläufe im Allgemeinen betrachtet. Die Evaluation soll Entwicklungen über längere Zeiträume aufzeigen, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnen und Möglichkeiten aufzeigen, diesen entgegenzuwirken. Hierzu gehört die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder Maßnahme des Maßnahmenprogramms.

Das Controlling wird mit Hilfe des Tabellenkalkulationsprogramms Microsoft Excel durchgeführt und erfordert keine zusätzliche Software-Anschaffung seitens der Stadt. Die im Maßnahmenpaket festgelegten Aktivitäten, Verantwortlichkeiten, Zeithorizonte und Kosten werden regelmäßig, vierteljährlich überprüft und die Ausgangssituation sowie der aktuelle Stand festgehalten und bewertet. Nach Abschluss jeder Maßnahme wird eine Endbewertung hinsichtlich Zielerreichung und THG-Einsparung vorgenommen. Für das Controlling der Klimaschutzmaßnahmen ist das Klimaschutzmanagement der Stadt Korschenbroich verantwortlich.

Der aktuelle Stand der Umsetzung wird zudem in einem jährlichen Statusbericht dokumentiert. Dieser enthält folgende Angaben hinsichtlich der Umsetzung der Maßnahmen:

- Detaillierte Beschreibung der Maßnahmen
- Verantwortlichkeiten (Akteure, Aufgaben, Personalbedarf)
- Zeithorizonte
- Angaben zum Budget bzw. des für die jeweilige Maßnahme bisher aufgebrauchten Budgets
- Stand der Umsetzung
- Ergebnis und Bewertung der abgeschlossenen Maßnahmen

Die Daten und Werte der Statusberichte werden aus der Excel-Tabelle entnommen.

Um die regelmäßige Überprüfung zu erleichtern, wird je Maßnahme ein Controlling-Formular erarbeitet. Hier sind u.a. folgende Informationen hinterlegt:

- Monetäre Informationen: eingesetzte Fördermittel, eingesetzte Eigenmittel, eingesetzte Drittmittel
- Stand der Umsetzung: in Planung, in Umsetzung, fertiggestellt, fortlaufend
- Nächste Arbeitsschritte
- Zeithorizont: voraussichtlicher Abschluss der Maßnahme
- Indikatoren zur Überprüfung der Zielerreichung
- Nicht messbare, subjektive Indikatoren: z.B. Kommunikationseffekte, Imagegewinn, Wertschöpfungssteigerung

Über das Controlling kann die Stadt Korschenbroich die Anstrengungen in Sachen Klimaschutz gezielt steuern und bei Bedarf Gegenmaßnahmen ergreifen, falls die Umsetzung und die Zielerreichung in Gefahr sind. Denkbar ist zum Beispiel die rechtzeitige Einplanung zusätzlicher Finanzmittel, um die Klimaschutzziele zu erreichen.

So ist es wichtig, dass für die Umsetzung der Maßnahmen eine vierteljährliche Abfrage bei den zuständigen Fachämtern zum Stand der Umsetzung durchgeführt wird. Zuständig hierfür ist das Klimaschutzmanagement. Es erstellt auch einen vierteljährlichen Zwischenbericht, welcher dem Klimabeirat präsentiert wird. Mit dieser regelmäßigen Zwischenberichterstattung wird gewährleistet, dass die Maßnahmen gemäß der Zeitplanung umgesetzt werden, bzw. dass eine Nachsteuerung zeitnah durchgeführt werden kann.

Einmal jährlich wird ein umfassender Controlling-Bericht erstellt, der über den Stand der Umsetzungen informiert und eine Zusammenstellung der Controlling-Formulare beinhaltet. Dieser Bericht erhält außerdem einen Arbeitsplan für das kommende Jahr. Er wird dem Ausschuss für Umwelt, Grundwasser und Klimaschutz präsentiert und außerdem auf der Homepage der Stadt Korschenbroich veröffentlicht.

11 Kommunikationsstrategie

Kommunaler Klimaschutz braucht Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, denn er ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe mit Akteuren aus Verwaltung und Politik aber auch den Bürgerinnen und Bürgern. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ist es erforderlich, Informationen auszutauschen, Zusammenarbeit zu organisieren, Verständigung über Aktivitäten herzustellen und für weitere Unterstützung zu werben.

Die Stadt Korschenbroich hat bereits bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes einen aktiven Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit durch verschiedene Akteursbeteiligungsformen und Ansprachewege (Workshops, Onlineumfrage, Presse, Homepage, YouTube-Video, etc.) geleistet. In der Umsetzungsphase im Anschluss an das Klimaschutzkonzept soll zur Bekanntmachung der geplanten, laufenden und bereits abgeschlossenen Maßnahmen eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit seitens der Stadt Korschenbroich durchgeführt werden. Hierdurch soll Transparenz geschaffen und die Bevölkerung, Unternehmen sowie alle weiteren Interessengruppen über die Aktivitäten und Vorhaben der Stadt Korschenbroich informiert werden. Vorrangige Zielsetzung der Kommunikationsstrategie ist es, ein breites Bewusstsein für die Wichtigkeit des Klimaschutzes bzw. eines klimafreundlichen Verhaltens und der geplanten Maßnahmen zu schaffen, Hemmnisse und Widerstände zu minimieren und eine aktive Unterstützung und Mitarbeit seitens der Bevölkerung zu erzielen. Zudem sollen die Bürgerinnen und Bürger, die Unternehmen, Energieversorger und andere Institutionen zum Nachahmen durch eigene Aktivitäten angeregt werden.

11.1 Öffentlichkeitsarbeit

Für die Multiplikation von Maßnahmen stellt die Öffentlichkeitsarbeit ein wichtiges Instrument dar. Die Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes verfolgt dabei in der Stadt Korschenbroich drei übergeordnete Ziele:

- Informieren
- Sensibilisieren
- Aktivieren

Durch die Präsentation erfolgreich umgesetzter Projekte wird die Aufmerksamkeit der Akteure gegenüber den Themen erhöht. Damit stößt die Umsetzung weiterer Projekte auf eine höhere Akzeptanz und Unterstützung. Dies kann eine Vermittlungs-, Unterstützungs-, und Ergänzungsmöglichkeit zu den in den Handlungsfeldern definierten Projekten sein. Ohne die aktive Mitwirkung aller Akteure ist Klimaschutz und Klimawandelanpassung nur eingeschränkt möglich.

Zudem sind vielen Menschen die wissenschaftlich erklärbaren Zusammenhänge von Klimaschutz und Verbraucherverhalten noch immer nicht bekannt. Dem Einzelnen ist oft nicht bewusst, was dem Klima schadet und wie er dem Klimawandel durch sein eigenes Handeln entgegenwirken kann. Zur Förderung und Sensibilisierung des Bewusstseins und um ein klimafreundliches Verhalten zu fördern, ist eine intensive und vor allem transparente Kommunikation mit allen lokalen klimarelevanten Akteuren notwendig.

Dazu wurden in den unterschiedlichen Handlungsfeldern des integrierten Klimaschutzkonzeptes bereits Maßnahmen definiert, die eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit zum Ziel haben. Durch die Nutzung unterschiedlicher Medien soll hier die Kommunikation betrieben werden und das Klimaschutzpotenzial aktiviert werden.

11.2 Beteiligungsprozesse

Um zur Aktivierung der Akteure für den Klimaschutz zu gelangen, sollen Beteiligungsprozesse, die im Rahmen der Konzepterstellung bereits angestoßen wurden, fortgeführt werden. Dazu sollen die Netzwerke, die darüber geschaffen wurden, erhalten und weiter ausgebaut werden.

Außerdem soll durch gezielte Kampagnenarbeit verbunden mit Aktionen gezielt auf den Klimaschutz aufmerksam gemacht werden und die Ansprache gesucht werden. Auch über Informations- und Diskussionsveranstaltungen zu bestimmten Themen soll gezielt informiert werden. Das zukünftige Beratungsangebot zum Klimaschutz dient dazu, das notwendige Wissen in verschiedenen Bereichen zu vertiefen und auszubauen.

Schließlich ist es notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren und die Menschen zu einem klimafreundlichen Handeln zu bewegen. Die Betroffenheit muss durch entsprechende Maßnahmen und qualifizierte, zielgruppenbezogene Ansprache hergestellt werden. Darüber hinaus sollen Hemmnisse zur Maßnahmenumsetzung abgebaut werden.

12 Zusammenfassung und Ausblick

Die Stadt Korschenbroich hat im Zeitraum Mai 2020 bis September 2021 das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept gemäß den Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) erstellt. Das Konzept umfasst alle wesentlichen vom Fördermittelgeber vorgegebenen Bausteine.

Zu Beginn wurde mittels Datenrecherche und der Erstellung der Energie- und THG-Bilanz der Ist-Zustand der Stadt Korschenbroich hinsichtlich der Energieverbräuche und THG-Emissionen sowie bisheriger Klimaschutzmaßnahmen ermittelt.

Insgesamt liegen die THG-Emissionen in Korschenbroich im Jahr 2018 bei 189.008 t CO_{2eq}. Dies entspricht einem Emissionsausstoß von etwa 5,7 t CO_{2eq}/Einwohner und liegt damit deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt von 8,47 t je Einwohner (UBA 2019). Die Emissionen in Korschenbroich verteilen sich folgendermaßen auf die unterschiedlichen Bereiche: 47% der Emissionen entstehen durch die privaten Haushalte, 24% der Emissionen entstehen durch die Wirtschaft, 26 % entstehen durch den Verkehr und 3% sind der Kommune zuzuordnen. Einsparungen durch die Kommune selbst haben daher vor allem symbolischen und motivatorischen Charakter.

Zusätzlich zur Bilanzierung wurde eine Potenzialanalyse durchgeführt, die den Weg in die Klimaneutralität für Korschenbroich betrachtet. Hierbei zeigt sich, dass zur Erreichung der Klimaneutralität in 2045 bis zum Jahr 2030 zwischen 41% bis 59% der THG-Emissionen gegenüber 2018 eingespart werden müssen.

Parallel zur Datenanalyse wurde ein breit angelegter Partizipationsprozess durchgeführt. Hierzu wurden in einer Onlineumfrage, die insbesondere über ein YouTube-Video beworben wurde, die Bürgerinnen und Bürger zu ihren Ideen zum Klimaschutz befragt. In vier themenspezifischen Workshops wurde digital mit den Teilnehmenden zum Klimaschutz diskutiert (Unternehmen, Energie, Verwaltung, Mobilität).

Die Verwaltung wurde zudem in den Erstellungsprozess über die Projektgruppe Klimaschutz einbezogen. Hier wurden Ideen diskutiert, Maßnahmen entwickelt und insbesondere darauf hingewirkt, dass der Klimaschutz stärker in das Verwaltungshandeln integriert wird.

Der neugebildete Klimabeirat war in den Erstellungsprozess eingebunden und setzt sich aus Mitgliedern der Politik zusammen. Der Fokus des Beirats lag auf der Erarbeitung der Klimaschutzziele und Leitsätze. Außerdem wurden im Beirat Ideen für Klimaschutzmaßnahmen eingebracht und eine Vorauswahl der Maßnahmen vorgenommen, die im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes bearbeitet werden sollen. Zudem wurde eine Priorisierung der Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog vorgenommen. Der Klimabeirat soll weitergeführt werden und vor allem als Kontrollgremium dienen, um zu überprüfen, wie der Klimaschutz innerhalb der Stadtverwaltung umgesetzt wird und ob die gesetzten Klimaziele erreicht werden können.

Durch diese umfangreiche Akteursbeteiligung sind Maßnahmen von Korschenbroich für Korschenbroich entstanden. In den folgenden sieben Handlungsfeldern sollen sie umgesetzt werden:

- Strukturübergreifende Maßnahmen (SM)
- Umweltfreundliche Mobilität (MOB)
- Nachhaltige Stadtverwaltung (SV)
- Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand (EF)
- Effiziente Energieversorgung und erneuerbare Energien (EE)
- Klimaschutz in Unternehmen (KU)
- Klimaanpassung (KA)

Insgesamt 57 Maßnahmen sind in diesem Konzept enthalten, sie müssen nun mit Leben gefüllt und umgesetzt werden. Dafür ist auf der einen Seite das Klimaschutzmanagement als Initiator zuständig, auf der anderen Seite sind verschiedenen Fachämter mit der Umsetzung betraut. Auch externe Akteure sind in

den Klimaschutz einzubeziehen. Diese werden insbesondere durch das Klimaschutzmanagement angesprochen. Auch Motivationskampagnen zu verschiedenen Klimaschutzthemen sollen für ein breites Bewusstsein und eine höhere Akzeptanz für Belange des Klimaschutzes sorgen. Ziel ist es, bis 2045 die Stadt Korschenbroich klimaneutral zu machen.

Die beschriebenen Klimaschutzmaßnahmen bergen großes Potenzial zur Minderung der THG-Emissionen in Korschenbroich. Bei einer konservativen Berechnung können über die Umsetzung der Maßnahmen bis 2030 ca. 10.000 t CO_{2eq} eingespart werden. Dies entspricht einer Einsparung von etwa 5,3 % der THG-Emissionen gegenüber 2018 und entspricht einem THG-Ausstoß von ca. 5,4 t CO_{2eq}/Einwohner.

Zusätzlich ergeben sich insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien weitere Potenziale zur Minderung der THG-Emissionen für Korschenbroich. Durch den Ausbau der gebäudebezogenen Photovoltaik und den Bau von Freiflächen-PV ergeben sich potenzielle THG-Einsparungen von 56.000 t CO_{2eq}. Dies entspricht einer Reduktion von 29,6%. Außerdem ergeben sich weitere Potenziale im Bereich Mobilität: Hier können durch verschiedene Maßnahmen bis 2030 28.600 t CO_{2eq} eingespart werden, einer potenziellen Reduktion um 15,1% gegenüber 2018.

Insgesamt lassen sich über die aufgezählten Potenziale und die Umsetzung der Maßnahmen bis zu 94.600 t CO_{2eq} einsparen, was einer Reduktion von ca. 50% gegenüber 2018 entspricht und die Emissionen je Einwohner auf 2,8 t CO_{2eq} bis 2030 senkt. Mit Umsetzung dieser Potenziale kann Korschenbroich im Zielkorridor für die Klimaneutralität bis 2045 bleiben und diese auch erreichen.

Ebenfalls wurde ein Controlling- und Kommunikationskonzept sowie eine Verstetigungsstrategie entwickelt, um den aktuellen Umsetzungsstand der Projekte zu dokumentieren und zu kontrollieren, die Öffentlichkeit weiter in den Klimaschutz einzubinden und aufzuklären, sowie innerhalb der Verwaltung zu gewährleisten, dass die personellen Ressourcen zur Maßnahmenumsetzung vorhanden sind. Außerdem zeigt das Konzept auch, dass ausreichend finanzielle Ressourcen benötigt werden.

Mit dem integrierten Klimaschutzkonzept ist die Basis für die weitere Klimaschutzarbeit der Stadt Korschenbroich gelegt worden. Auf dieser Grundlage sollen alle Akteure gemeinsam weiter daran arbeiten, die Stadt Korschenbroich in Hinblick auf den Klimaschutz aktiv und zukunftssichernd aufzustellen.

Quellenverzeichnis

- AGEB 2013 Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Hrsg., „Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland in den Jahren 2011 und 2012 mit Zeitreihen von 2008 bis 2012“, Berlin, November 2013
- AGEB 2019 Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Hrsg., „Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2018“, Berlin, August 2019
- BDH 2011 Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V (BDH), „Energetische Gebäudesanierung mit System“; http://bdh-koeln.de/fileadmin/user_upload/borschueren/energetische_gebaeudesanierung_mit_system_2011_cd.pdf
- Bertelsmann Stift. 2020 Demographiebericht Korschenbroich, Bertelsmann Stiftung, wegweiser-kommune.de, Stand 08.06.2020
- BMWi 2020; Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland 1990-2019; https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Service/Erneuerbare_Energien_in_Zahlen/Zeitreihen/zeitreihen.html
- dena 2012 Deutsche Energieagentur (dena), „Stand-by“, Webseite der dena zum Thema Stand-By-Verluste, <http://www.thema-energie.de/strom/stand-by/stand-by.html>, aufgerufen im Oktober 2012
- dena 2017 Deutsche Energieagentur (dena), „Initiative Energieeffizienz“, Internetseite <http://www.initiative-energieeffizienz.de>, aufgerufen im April 2017
- DWD 2020 Deutscher Wetterdienst, https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2020/20200831_deutschlandwetter_sommer2020_news.html?nn=495078, aufgerufen im September 2020
- EA NRW 2010 EnergieAgentur Nordrhein-Westfalen (EA NRW), „Beleuchtung – Potenziale zur Energieeinsparung“, Broschüre der EA NRW, 2010
- EM NRW 2019 ElektroMobilität NRW, Zahlen – Daten – Fakten, 3. Quartal 2019
- HSBA et al. 2017 HSBA Hamburg School of Business Administration et al., „Last-Mile-Logistics Hamburg – Innerstädtische Zustelllogistik“; Hamburg, Mai 2017
- ifeu 2014 ifeu - Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH, „Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland“, Heidelberg, April 2014
- IHK 2016 IHK Mittlerer Niederrhein, Korschenbroich, Wirtschaftsstruktur und Standortqualität, IHK-Schriftenreihe Ausgabe 156, Dezember 2016

IHK 2018	IHK Mittlerer Niederrhein, Wo(hin) die Arbeit ruft, Pendlerströme im IHK-Bezirk Mittlerer Niederrhein, 2018
Infras 2007	Infras, Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland, Aufdatierung 2005, Zürich, März 2007
IWU 2007	Institut Wohnen und Umwelt, „Potentiale zur Reduzierung der CO ₂ -Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012“, Darmstadt, 2007
Jobcenter RKN 2020	Jobcenter Rhein-Kreis Neuss, Jobcenter-Report, April 2020
KBA 2019	Kraftfahrt-Bundesamt; Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden (https://www.kba.de/DE/Statistik/statistik_node.html)
KBA 2020	Kraftfahrt-Bundesamt; Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken (https://www.kba.de/DE/Statistik/statistik_node.html)
Kommunalprofil 2019	Kommunalprofil Stadt Korschenbroich, IT.NRW, Stand 24.04.2019
KSP 2020	Bilanzierungstool, Klimaschutzplaner.de, Bezugsjahr 2018
LDB NRW 2011	Landesdatenbank NRW, Gebäude mit Wohnraum sowie Wohngebäude nach dem Baujahr, Stichtag 09.05.2011
LDB NRW 2018	Landesdatenbank NRW, Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung, Gemeinden, Stichtag: 31.12.2018
LDB NRW 2019	Landesdatenbank NRW, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Arbeitsort) nach Wirtschaftsbereichen der WZ 2008, Gemeinden, Stichtag: 30.06.2019
LDB NRW 2020a	Landesdatenbank NRW, Bevölkerungsstand, Gemeinden, Stichtag, Stand: 28.05.2020
LDB NRW 2020b	Landesdatenbank NRW, Bestand an Kraftfahrzeugen nach Kraftfahrzeugarten, Stichtag, Stand 17.06.2020
LANUV 2013a	Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW; Teil 1: Windenergie; LANUV-Fachbericht 40; (Fassung 2013)
LANUV 2013b	Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW; Teil 2: Solarenergie; LANUV-Fachbericht 40
LANUV 2014a	Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW; Teil 3: Biomasse; LANUV-Fachbericht 40; 2014
LANUV 2015	Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW; Teil 4: Geothermie; LANUV-Fachbericht 40; 2015
LANUV 2018a	Das landesweite Solarkataster Nordrhein-Westfalen: Ein Instrument zum Ausbau der Solarenergie; LANUV-Info 43

LANUV 2020	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Fachinformationssystem Klimaanpassung, 2020
MiD 2017	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, „Mobilität in Deutschland – Ergebnisbericht“, 2017
Morcillo 2011	Morcillo, M.; „CO ₂ -Bilanzierung im Klimabündnis“, Frankfurt a.M., November 2011
ÖEA 2012	Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency (ÖEA), „Topprodukte“, http://www.topprodukte.at/ ; aufgerufen im Oktober 2012
Öko-Institut 2014a	Öko-Institut, „eMobil 2050: Szenarien zum möglichen Beitrag des elektrischen Verkehrs zum langfristigen Klimaschutz“, Berlin, September 2014
Öko-Institut 2014b	„Konventionelle und alternative Fahrzeugtechnologien bei Pkw und schweren Nutzfahrzeugen – Potenziale zur Minderung des Energieverbrauchs bis 2050“; Working Paper 3 / 2014 Öko-Institut e.V., August 2014
Öko-Institut et al. 2016	RENEWABILITY III: Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors, Berlin, November 2016
Prognos, et al 2020	Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, „Klimaneutrales Deutschland“. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität, 2020
Quaschnig 2000	Volker Quaschnig: „Systemtechnik einer klimaverträglichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland für das 21. Jahrhundert“, Fortschritts-Berichte VDI, Reihe 6, Nr. 437, VDI-Verlag Düsseldorf, 2000
RKB 2018	Region Köln Bonn e.V., Grundlagenuntersuchung Mobilität, Agglomerationskonzept, 2018
RKB 2019	Region Köln Bonn e.V., Klimawandelvorsorgestrategie für die Region Köln/Bonn, Praxishilfe, 2019
Schabbach et al. 2014	„Solarthermie: Wie Sonne zu Wärme wird (Technik im Fokus)“, November 2014
UBA 2010	Umweltbundesamt (UBA), „CO ₂ -Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland: Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale“, http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3773.pdf
UBA 2013	Umweltbundesamt (UBA, Hrsg.): „Potenziale des Radverkehrs für den Klimaschutz“, Ahrens, Becker et al., Dessau-Roßlau, März 2013
UBA 2016	Treibhausgasneutraler Güterverkehr ist nötig – und möglich, Presseinfo Nr. 24, https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasneutraler-gueterverkehr-ist-noetig , Juni 2016

UBA 2019

Umweltbundesamt (UBA): „Energiebedingte Emissionen“,
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energiebedingte-emissionen>,
2019