



INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT

Stadt Gevelsberg

- Kurzbericht -



Greven, Juli 2018

Auftraggeber:



Stadt Gevelsberg

Rathausplatz 1, 58285 Gevelsberg

Projektleiter: Herr Matthias Sprenger, Fachbereich Stadtentwicklung und Umwelt

Auftragnehmer:



Energielenker Beratungs GmbH

AirportCenter II, Eingang West | Hüttruper Heide 90 | 48268 Greven

Tel.: 02571/5886610 | info@infas-enermetric.de | www.infas-enermetric.de

Projektleitung: Jenny Kamp [M.Sc.]

Förderprojekt

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Gevelsberg ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, und nukleare Sicherheit (BMU), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

Im Auftrag des:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Vorhaben: Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Gevelsberg

Laufzeit: 01.05. 2017 bis 31.07.2018

Hinweise:

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich in dem vorliegenden Konzept bei den verwendeten Fotos um eigene Aufnahmen und bei den verwendeten Abbildungen und Grafiken um eigene Darstellungen.

In dem vorliegenden Konzept wird zur Wahrung der Übersichtlichkeit und Lesbarkeit ausschließlich die männliche Schreibweise verwendet, die die weibliche Form mit einschließt.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Zusammenfassung	5
1 Vorgehen / Partizipationsprozess	7
2 Rahmenbedingungen in der Stadt Gevelsberg	8
2.1 Kommunale Daten	8
3 Energie- und THG-Bilanz	9
3.1 Endenergieverbrauch und THG-Emissionen	9
3.2 Regenerative Energien	18
4 Betroffenheit der Stadt Gevelsberg durch den Klimawandel	19
4.1 Mögliche Klimaanpassungsmaßnahmen für Gevelsberg	22
5 Szenarien zur Energie- und THG-Einsparung	26
5.1 Trendszenario zur Entwicklung des Endenergiebedarfes	26
5.2 Masterszenario zur Entwicklung des Endenergiebedarfes	28
5.3 Zielszenario zur Entwicklung des Endenergiebedarfes	30
5.4 Entwicklung der zukünftigen THG-Emissionen	32
5.5 Trendszenario THG-Emissionen	32
5.6 Masterszenario THG-Emissionen	34
5.7 Zielszenario THG-Emissionen	35
5.8 Fazit	37
6 Klimaziele der Stadt Gevelsberg	38
6.1 Quantitative Ziele	38
6.2 Qualitative Ziele	38
7 Maßnahmenkatalog	40
7.1 Handlungsfeld 1: Mobilität	45
7.2 Handlungsfeld 2: Private Haushalte	52
7.3 Handlungsfeld 3: Wirtschaft	61
7.4 Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	65
8 Verstetigungsstrategie	73
8.1 Netzwerk Klimaschutzakteure	73
8.2 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation	73

8.3 Regionale Wertschöpfung	75
8.4 Controlling	75
1.1 Klimaschutzfahrplan	77
Literatur- und Quellenverzeichnis	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: THG-Emissionen pro Einwohner der Stadt Gevelsberg.....	14
Tabelle 9: Definition einer Auswahl von klimatologischen Parametern (Quelle: eig. Darstellung auf Grundlage des DWD 2016).....	19
Tabelle 10: Varianten Dachbegrünung (Quelle: eig. Darstellung auf Grundlage Dachbegrünung-Ratgeber).....	22
Tabelle 2: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Trendszenario.....	27
Tabelle 3: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Masterszenario.....	29
Tabelle 4: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Zielszenario.....	31
Tabelle 5: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren.....	33
Tabelle 6: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren.....	35
Tabelle 7: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren.....	36
Tabelle 8: Klimaschutzfahrplan Handlungsfeld Mobilität.....	78
Tabelle 9: Klimaschutzfahrplan Handlungsfeld Private Haushalte.....	80
Tabelle 10: Klimaschutzfahrplan Handlungsfeld Wirtschaft.....	82
Tabelle 11: Klimaschutzfahrplan Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit.....	83

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Endenergieverbrauch der Stadt Gevelsberg in MWh/a.....	10
Abbildung 2: Aufteilung Endenergieverbrauch Gevelsberg nach Energieformen (ohne Autobahnanteil)	11
Abbildung 3: Endenergieverbrauch Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern für die Stadt Gevelsberg	12
Abbildung 4: THG-Emissionen Stadt Gevelsberg nach Sektoren, inkl. Autobahn	13
Abbildung 5: Anteil der Sektoren an den THG-Emissionen	14
Abbildung 6: Anteil der Sektoren an den THG-Emissionen	14
Abbildung 7: CO ₂ -Emissionen pro Kopf in Deutschland und NRW.....	15
Abbildung 8: THG-Emissionen Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern.....	17
Abbildung 9: EEG-Einspeisung auf dem Stadtgebiet Gevelsberg	18
Abbildung 38: Klimatope der Stadt Gevelsberg (Quelle: Website LANUV NRW)	21
Abbildung 39: Gründachpotenzial in der Stadt Gevelsberg (Auszug) (Quelle: Website Metropol Ruhr 2018)	23
Abbildung 40: Klima-Arten-Matrix (KLAM) nach ihrer Eignung für eine Verwendung im Stadtbereich (nach Roloff et. al. 2008).....	24
Abbildung 10: Entwicklung des Endenergiebedarfes nach Verwendung im Trendszenario (Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung 2017).....	26
Abbildung 11: Entwicklung des Endenergiebedarfes nach Verwendung im Ambitionierten Szenario (Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung 2017).....	28
Abbildung 12: Entwicklung des Endenergiebedarfes nach Verwendung im Zielszenario (Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung 2017).	30
Abbildung 13: Entwicklung der THG-Emissionen bis 2050 – Trendszenario (Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung).	32
Abbildung 14: Entwicklung der THG-Emissionen bis 2050 –Masterszenario (Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung).	34
Abbildung 15: Entwicklung der THG-Emissionen bis 2050 – Zielszenario (Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung).	35
Abbildung 16: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept (Quelle: eigene Darstellung 2017)	44

Zusammenfassung

Der vorliegende Kurzbericht für das Integrierte Klimaschutzkonzept stellt zusammengefasst die strategische Grundlage für die Energie- und Klimapolitik der Stadt Gevelsberg in den nächsten Jahren dar.

Das Konzept ist das Resultat aus den Ergebnissen der einzelnen Module, die im Rahmen der Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes von Juli 2017 bis Juli 2018 in der Stadt durchgeführt wurden. Die Erstellung der Energie- und THG-Bilanz als Grundlage für weitere Analysen im Bereich Klimaschutz gibt zusammen mit den erhobenen Bestandsprojekten den aktuellen Status Quo der Stadt wieder. Es zeigt sich, dass die Stadt Gevelsberg bereits vielfältig aktiv ist. Klimaschutz wird seit vielen Jahren seitens der Stadtverwaltung, aber auch seitens zahlreicher Akteure auf dem Stadtgebiet, aktiv betrieben. Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept sollen die einzelnen Aktivitäten nun weiter gebündelt und forciert werden.

Der Endenergieverbrauch der Stadt Gevelsberg beträgt 719.957 MWh im Jahr 2016 (ohne Autobahnanteil). Die Verteilung des Endenergieverbrauchs weist Unterschiede zum bundesweiten Durchschnitt auf. Während der Sektor Wirtschaft im bundesweiten Durchschnitt für circa 43 % des Endenergieverbrauchs verantwortlich ist, nimmt dieser in Gevelsberg einen Anteil von 36 % ein. Dies begründet sich dadurch, dass weniger energieintensiven Betriebe auf dem Stadtgebiet vorhanden sind. Weiterhin liegt der Anteil des Sektors Verkehr mit 20 % knapp unterhalb des Bundesdurchschnitts von circa 29 %. Dies resultiert daraus, dass in der Betrachtung des Gesamtendenergieverbrauchs der Energie- und CO₂-Bilanz der Autobahnanteil nicht berücksichtigt wird, da die Stadt Gevelsberg nur eine sehr geringe bis gar keine Einflussnahme auf den Betrieb bestehender Bundesautobahnen auf dem Stadtgebiet hat. Dies soll ein realistischeres Bild der anteiligen Verbräuche der einzelnen Sektoren ermöglichen. Würden die Autobahnen mit in die Betrachtung einfließen, erhöht sich der Anteil des Verkehrssektors am Gesamtendenergieverbrauch auf 32 %. Dies spiegelt das hohe Verkehrsaufkommen und die damit einhergehenden Problematiken, wie hohes Verkehrsaufkommen, Umwelt- und Feinstaubbelastung, etc. durch die bestehende Autobahn wider.

Bei den Brennstoffen kommt vorrangig Erdgas (49 %) zum Einsatz, was für ein bereits gut ausgebautes Erdgasnetz spricht. Allerdings scheint in einigen Bereichen durchaus noch Ausbaupotenzial vorhanden zu sein, da Heizöl einen relativ hohen Anteil am Energieträger-Mix der Gebäude und Infrastruktur (11 %) einnimmt. Die aus dem Endenergieverbrauch der Stadt Gevelsberg resultierenden Emissionen summieren sich im Bilanzjahr 2016 auf 253.506 t CO₂-Äquivalente (ohne Autobahnanteile). Die Anteile der Sektoren korrespondieren in etwa mit ihren Anteilen am Endenergieverbrauch. Werden die THG-Emissionen auf die Einwohner bezogen, ergibt sich in Wert von 8,10 t/a (ohne Autobahnanteil). Damit liegt Gevelsberg unter dem Bundesdurchschnitt von knapp 10 t/a sowie dem NRW-Schnitt von knapp 15 t/a.

Zur regenerativen Stromerzeugung trägt nur Sonnenenergie bei. Hier ist für die letzten Jahre eine steigende Tendenz zu erkennen. Mit 1.778,3 MWh in 2016 wurden auf dem Stadtgebiet Gevelsberg rund 1 % des anfallenden Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gewonnen. Die regenerative Wärmeerzeugung mittels Biomasse, Solarthermie und Umweltwärme (Wärmepumpen) erreicht einen Anteil von rund 7,6 % am Brennstoffverbrauch der Stadt Gevelsberg im Jahr 2016. Damit liegt der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung

deutlich unter dem Bundesschnitt von ca. 32 % (2016). Der Anteil am Brennstoffverbrauch liegt ebenfalls deutlich unter dem bundesdeutschen Durchschnitt von 13 % (2016).

Der Großteil der Gebäude in Gevelsberg wurde in den Jahren von 1949 bis 1978 errichtet, was einen im Vergleich zum Bundesschnitt überdurchschnittlich hohen Anteil von über 42,5 % ausmacht. Dies führt zu hohen Potenzialen in der Gebäudesanierung. Mit Hilfe von auf dem Stadtgebiet vorhandenen Akteuren will die Stadt Investoren und Eigenheimbesitzer daher zur energetischen Sanierung ihrer Liegenschaften animieren.

Aus diesen Grundlagen sowie den erhobenen Potenzialen für Energieeinsparung und Ausbau der erneuerbaren Energien konnten Szenarien für Energie- und THG-Einsparungen bis zum Jahr 2050 abgeleitet werden. Die wichtigsten Potenziale zur Verringerung des Endenergieverbrauchs liegen in den Bereichen Mobilität, Wirtschaft und Sanierung von Gebäuden.

Anhand der Szenarien wurden qualitative und quantitative Ziele für die Klimaschutzpolitik der Stadt Gevelsberg in den nächsten Jahren hergeleitet. Als Ziele werden die Reduktion des Endenergiebedarfes um 20 % bis 2030 und 50 % bis 2050 sowie die Reduktion der THG-Emissionen um 30 % bis 2030 und 80 % bis 2050 genannt. Damit erreicht die Stadt Gevelsberg das globale 2 t-pro-Einwohner-Ziel zur Minimierung der Auswirkungen des Klimawandels.

Über Workshops sowie interne Abstimmungen mit der Verwaltung und der für die Projektlaufzeit eigens initiierten projektbegleitenden Arbeitsgruppe wurden Maßnahmenideen entwickelt und diese unter Berücksichtigung der Potenziale weiter konkretisiert. Die entwickelten Maßnahmen sind in den Maßnahmenkatalog eingeflossen. Insgesamt wurden 23 Maßnahmen entwickelt, die sich auf die Handlungsfelder Klimaschutz in der Wirtschaft, klimafreundliche Mobilität, Private Haushalte und Öffentlichkeitsarbeit verteilen.

Des Weiteren wurden Teile des Konzeptes im Rahmen des Gevelsberger Frühlings auf dem Umweltmarkt vorgestellt und auch hier ergaben sich zahlreiche Akteursgespräche zur weiteren Ideenfindung für den Gevelsberger Klimaschutz.

Bei Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Konzeptes ist eine Reihe volkswirtschaftlicher Effekte zu erwarten, darunter Verlagerungseffekte in der Wertschöpfung oder auch Arbeitsmarkteffekte in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie, beispielsweise durch Investitionen in Sanierungsprojekte und erneuerbare Energien.

Für den Umsetzungsprozess ist ein Akteursnetzwerk wichtig. Gleichzeitig muss die Umsetzung überwacht und gesteuert werden, damit das Konzept erfolgreich umgesetzt werden kann.

1 Vorgehen / Partizipationsprozess

Der Arbeitsplan zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Gevelsberg besteht aus den im Folgenden aufgeführten Inhalten und Bausteinen (Modulen) und basiert auf dem zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuellen Merkblatt des BMU zur Erstellung von Energie- und Klimaschutzkonzepten vom 22.06.2016 sowie der entsprechenden Förderrichtlinie.

Um die Entwicklung eines Klimaschutzkonzepts partizipativ abzusichern, wurden Schlüsselpersonen aus Politik, Verwaltung und Fachwelt sowie die interessierte Bürgerschaft zu Informationsveranstaltungen und Workshops eingeladen. Das Klimaschutzkonzept ist somit unter Mitwirkung vieler Akteure auf dem Stadtgebiet erstellt worden. In den Workshops, Informationsveranstaltungen sowie persönlichen Gesprächen wurden viele der in diesem Konzept dargestellten Inhalte, primär die Maßnahmen, erarbeitet. Die dadurch gesetzten spezifischen Rahmenbedingungen, finden ebenfalls Berücksichtigung in der weiteren Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes.

Der Prozess wurde durch einen begleitenden Arbeitskreis, der sich zusammensetzt aus Akteuren der Verwaltung, der Politik sowie der Zivilgesellschaft beraten. Aufgabe des begleitenden Arbeitskreises war es, den Prozess zur Erstellung des Konzeptes kontinuierlich zu begleiten.

Der gesamte Arbeitsplan ist als Kommunikationsplattform der Stadt in Partnerschaft mit allen relevanten Akteuren auf dem Stadtgebiet angelegt. Wichtig ist, dass es im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts verteilte Verantwortlichkeiten für die einzelnen Maßnahmen geben wird. Nur dadurch kann eine kurz- bis mittelfristige Maßnahmenumsetzung erreicht werden. Empfehlenswert ist darüber hinaus die Schaffung einer Instanz, welche die Maßnahmenumsetzung begleitet und den Klimaschutzprozess verstetigt.

2 Rahmenbedingungen in der Stadt Gevelsberg

2.1 Kommunale Daten

In der Stadt Gevelsberg leben 31.797 Personen auf einem Stadtgebiet von 26,3 km² (Stadt Gevelsberg, 2018). Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von ca. 1.189,1 Einwohner pro km². Damit ist die Bevölkerungsdichte von Gevelsberg etwa doppelt so hoch wie der Landesdurchschnitt (523,7) und etwa dreimal so hoch wie der Durchschnitt von Städten des gleichen Typus „Kleine Mittelstadt“ (366,4).

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche liegt in Gevelsberg bei 41 %, auf die Freifläche (außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsfläche) entfallen somit 59 % des Stadtgebietes. Von den Siedlungs- und Verkehrsflächen entfallen 26,5 % auf Gebäude- und Freiflächen (Grün- oder Parkanlagen im Siedlungsbereich), 2,7 % auf Erholungs- bzw. Friedhofsflächen und 11,7 % auf Verkehrsflächen. Auffällig ist der im Vergleich zum Ennepe-Ruhr-Kreis sowie zum Stadtyp „Kleine Mittelstadt“ (7,1 % bzw. 6,6 %) höhere Anteil an Verkehrsflächen. Von den Freiflächen außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsflächen werden 35,8 % landwirtschaftlich genutzt, 21,9 % bzw. 0,8 % stellen Wald- bzw. Wasserflächen und 0,5 % Moor, Heide und Unland dar (Quelle: www.it.nrw.de /2015). Zudem bleibt zu erwähnen, dass sich die Stadt Gevelsberg aufgrund ihres kleinen Stadtgebietes wesentlich von anderen „kleinen Mittelstätten“ unterscheidet.

Der Großteil der Gebäude auf dem Gevelsberger Stadtgebiet wurde – wie im Landes- bzw. Bundesdurchschnitt - in den Jahren von 1949 bis 1978 errichtet. Insgesamt liegt der Anteil der vor 1978 errichteten Gebäude in Gevelsberg bei knapp 70 %. Damit ist der Hauptteil des Gebäudebestands vor dem Inkrafttreten der 1. Wärmeschutzverordnung (WärmeschutzV) Ende 1977 erbaut worden.

Der wichtigste Erwerbsbereich ist das produzierende Gewerbe, das mit 44,3 % am stärksten ausgeprägt ist. Sonstige Dienstleistungen liegen bei 37,4 %. Die Zahlen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind für Land- und Forstwirtschaft und Fischerei sowie für Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei nicht zugänglich (IT.NRW).

3 Energie- und THG-Bilanz

Zur Bilanzierung wurde die internetbasierte Plattform ECOSPEED Region des Schweizer Unternehmens ECOSPEED AG verwendet.

In einem ersten Schritt wurden die Bilanzierungsmethodik und das Bilanzierungsprinzip festgelegt. Die Startbilanz wurde auf Basis der regionalen Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten nach Wirtschaftszweigen sowie der nationalen Durchschnittswerte des Energieverbrauchs und der Emissionsfaktoren berechnet. Die durchschnittlichen Verbräuche und Faktoren sind in der ECOSPEED Region-Datenbank für die Sektoren Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), Industrie und Verkehr hinterlegt. Die Bilanzierung der kommunalen Emissionen erfolgt erst durch Eingabe tatsächlicher Energieverbrauchswerte.

Die Ergebnisse der Startbilanz zeigen erste grobe Referenzwerte auf. Die Startbilanz stellt die Verbräuche und Emissionen der Stadt Gevelsberg auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die Energieverbräuche und CO₂-Emissionen der Endbilanz werden anschließend durch die Eingabe der Energieverbräuche der Stadt bis zum Jahr 2016 berechnet. Dies setzt eine Datenerhebung voraus.

Neben der Bilanzierungsmethodik und den Bilanzierungsprinzipien werden in den folgenden Kapiteln die zur Berechnung verwendeten Faktoren sowie die Berechnungsmodelle der verschiedenen Sektoren aufgeführt.

3.1 Endenergieverbrauch und THG-Emissionen

Die tatsächlichen Energieverbräuche der Stadt Gevelsberg sind für die Bilanzjahre 2012 bis 2016 erfasst und bilanziert worden. Die Energieverbräuche werden auf Basis der Endenergie und die THG-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von LCA-Faktoren beschrieben. Die Bilanz ist vor allem als Mittel der Selbstkontrolle zu sehen. Die Entwicklung auf dem eigenen Stadtgebiet lässt sich damit gut nachzeichnen. Ein interkommunaler Vergleich ist häufig nicht zielführend, da regionale und strukturelle Unterschiede sehr hohen Einfluss auf die Energieverbräuche und Emissionen von Kommunen haben.

Im Folgenden werden die Endenergieverbräuche und die THG-Emissionen der Stadt Gevelsberg dargestellt. Hierbei erfolgt eine Betrachtung des gesamten Stadtgebietes und es wird auf die einzelnen Sektoren eingegangen.

Endenergieverbrauch der Stadt Gevelsberg

Im Bilanzjahr 2016 sind auf dem Stadtgebiet Gevelsberg 844.004 MWh Endenergie verbraucht worden. Dieser Wert enthält die anfallenden Verbräuche der Autobahnen, welche auf dem Stadtgebiet verlaufen.

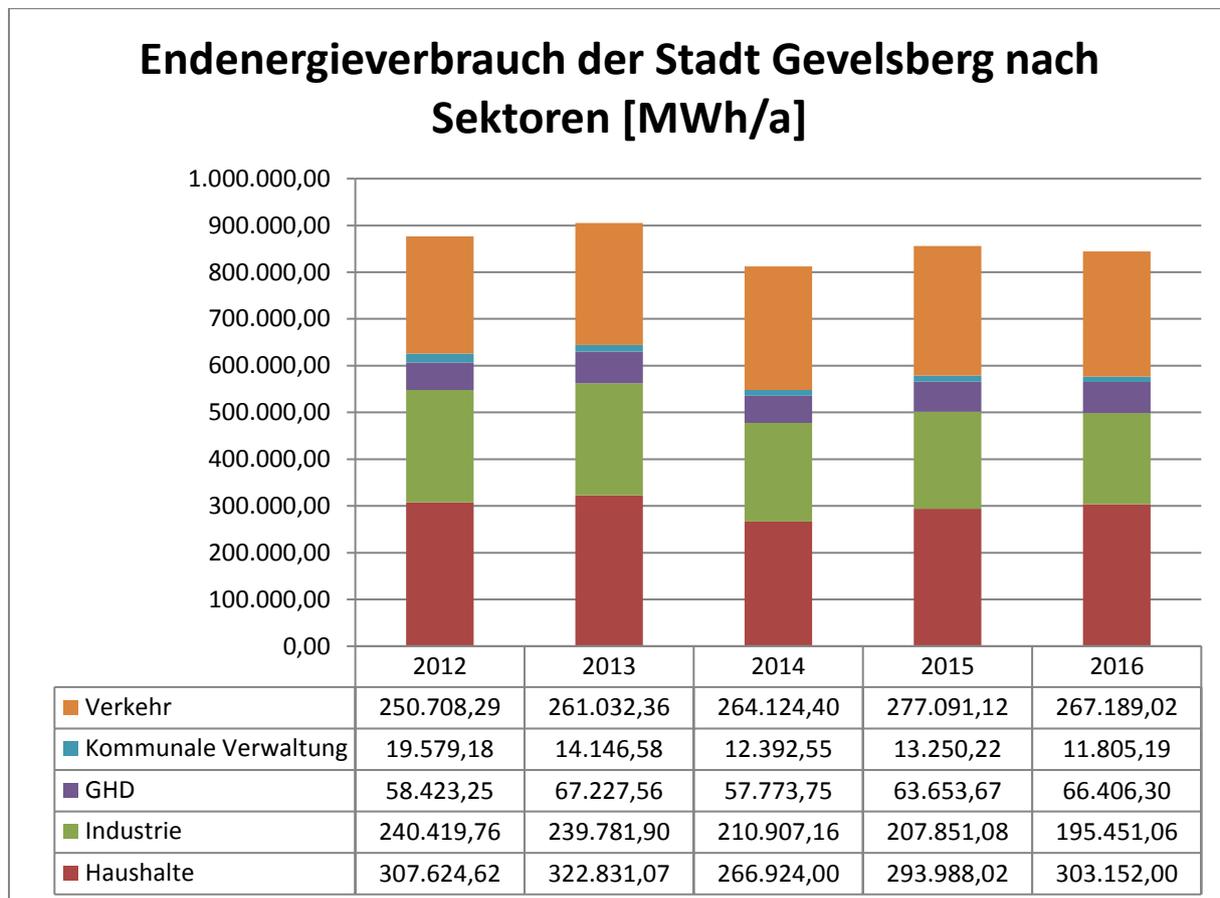


Abbildung 1: Endenergieverbrauch der Stadt Gevelsberg in MWh/a

Der Sektor Haushalte hat mit 36 % im Jahr 2016 die größten Anteile am Endenergieverbrauch, gefolgt von den Sektoren Verkehr und Wirtschaft mit 32 % und 31 %. Der Endenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften nimmt lediglich einen Anteil von rund 1 % am Endenergieverbrauch der Stadt ein.

Wird der Endenergieverbrauch der Stadt Gevelsberg hinsichtlich seiner Energieformen betrachtet, ergeben sich die in

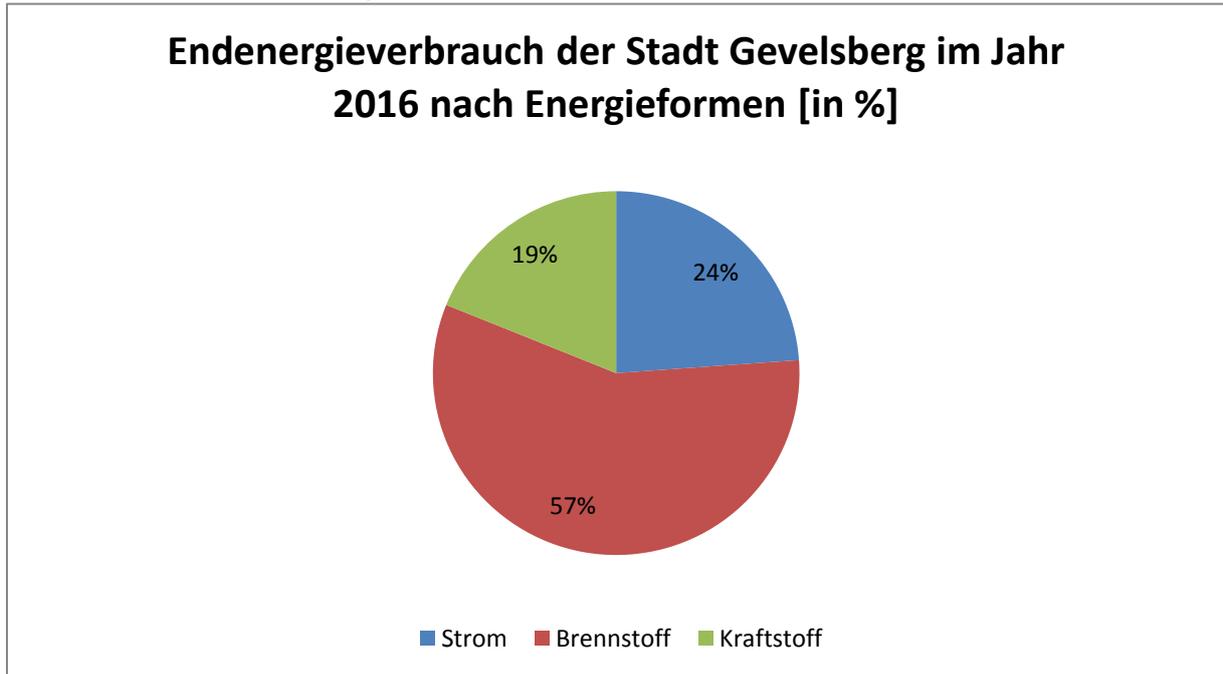


Abbildung 2 dargestellten Anteile.

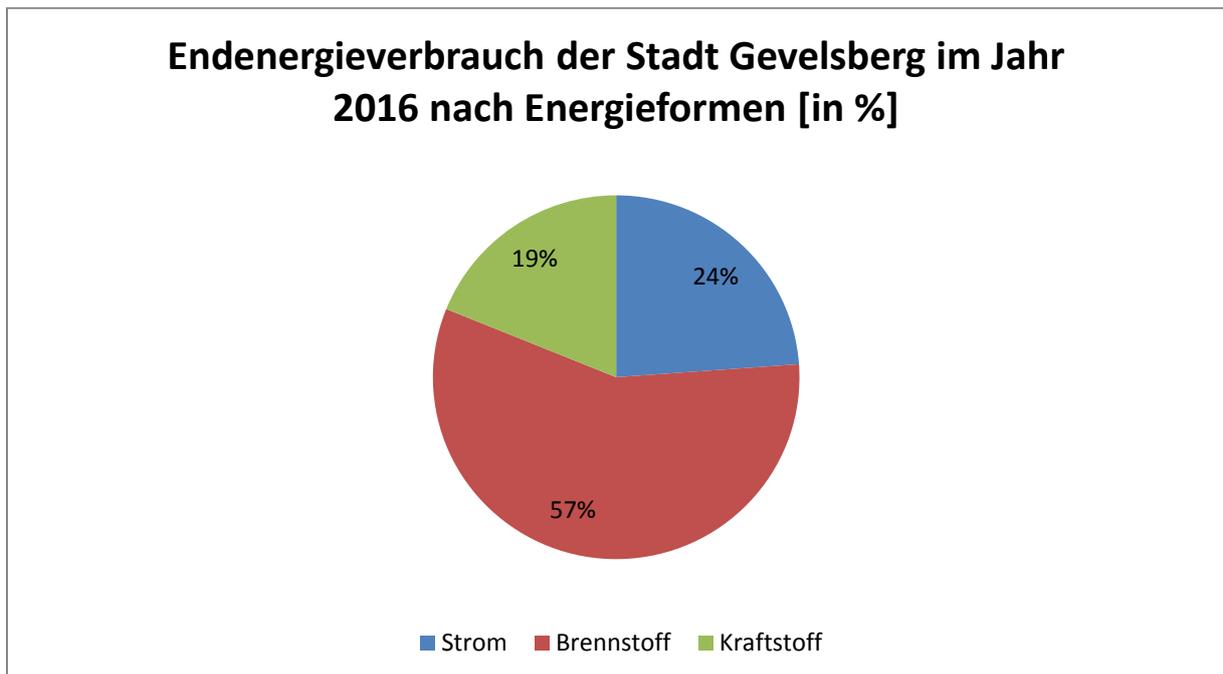


Abbildung 2: Aufteilung Endenergieverbrauch Gevelsberg nach Energieformen (ohne Autobahnanteil)

Es wird ersichtlich, dass der größte Anteil der verbrauchten Energieträger mit 57 % von Brennstoffen eingenommen wird. Danach folgen Strom mit einem Anteil von 24 % und Kraftstoffe (Benzin, Diesel, Kerosin, Biodiesel, Biobenzin) mit 19 % am Endenergieverbrauch.

Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Im Sektor Verkehr werden überwiegend Kraftstoffe wie Benzin und Diesel bilanziert. Der Energieträgereinsatz zur Strom- und Wärmeversorgung von Gebäuden und Infrastruktur wird nachfolgend detaillierter dargestellt. Die Gebäude und Infrastruktur umfassen die Sektoren Wirtschaft (Industrie und GHD), Haushalte und Kommune.

In Gevelsberg summiert sich der Endenergieverbrauch von Gebäude und Infrastruktur im Jahr 2016 auf 575.734 MWh/a. Unten stehende Abbildung schlüsselt diesen Verbrauch nach Energieträgern auf, so dass deutlich wird, welche Energieträger überwiegend in der Stadt Gevelsberg zum Einsatz kommen. Im Unterschied zur vorherigen Darstellungsweise werden hier nicht mehr die Energieverbräuche aus dem Verkehrssektor betrachtet, so dass sich die prozentualen Anteile der übrigen Energieträger gegenüber dem Gesamtenergieverbrauch verschieben.

Der Energieträger Strom hat im Jahr 2016 einen Anteil von circa 29 % am Endenergieverbrauch. Hieraus resultiert ein Brennstoffanteil von 71 %. Als Brennstoff kommt mit einem Anteil von 49 % vorrangig Erdgas zum Einsatz, ein weiterer häufig eingesetzter Energieträger ist Heizöl mit 11 %. Nennenswert ist darüber hinaus Kohle mit einem Anteil von 6 %.

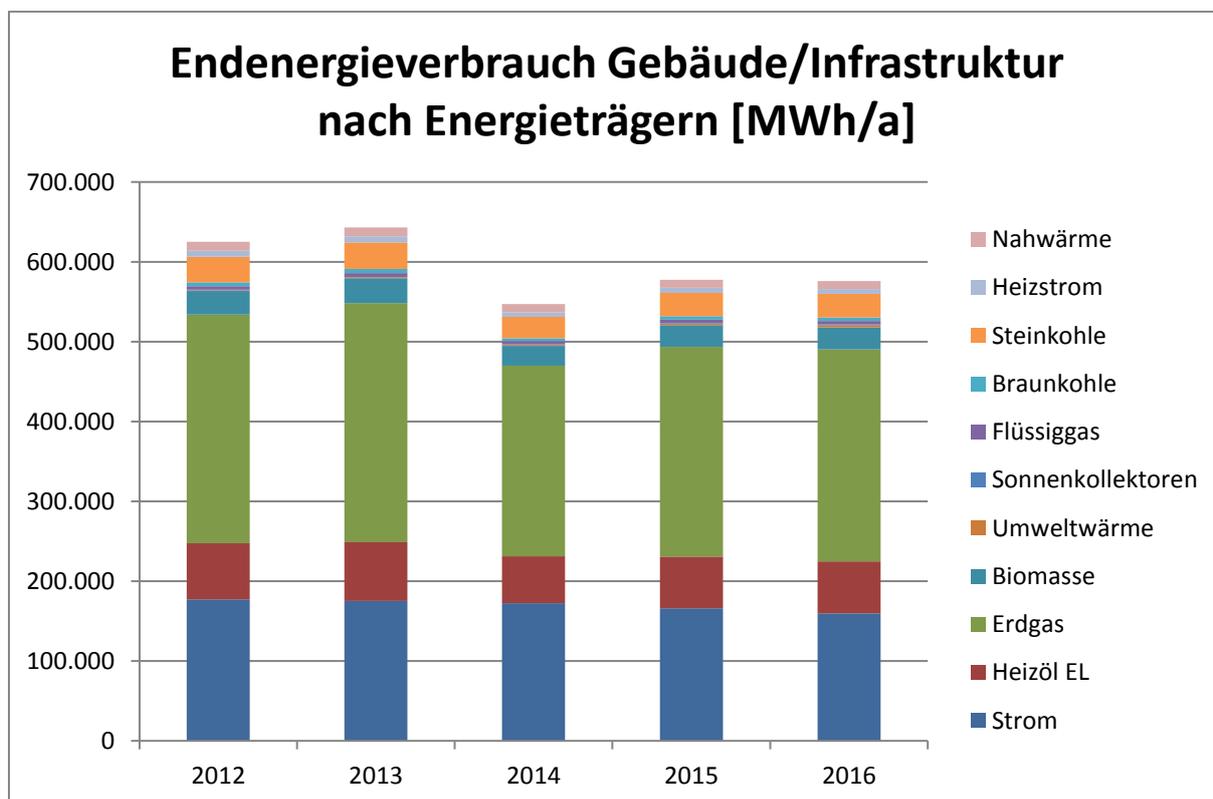


Abbildung 3: Endenergieverbrauch Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern für die Stadt Gevelsberg

THG-Emissionen der Stadt Gevelsberg

Im Bilanzjahr 2016 sind mit den autobahnanteiligen Emissionen 292.392 t Treibhausgase auf dem Stadtgebiet Gevelsberg ausgestoßen worden. In Abbildung 4 werden die Treibhausgasemissionen nach Sektoren aufgeteilt dargestellt.

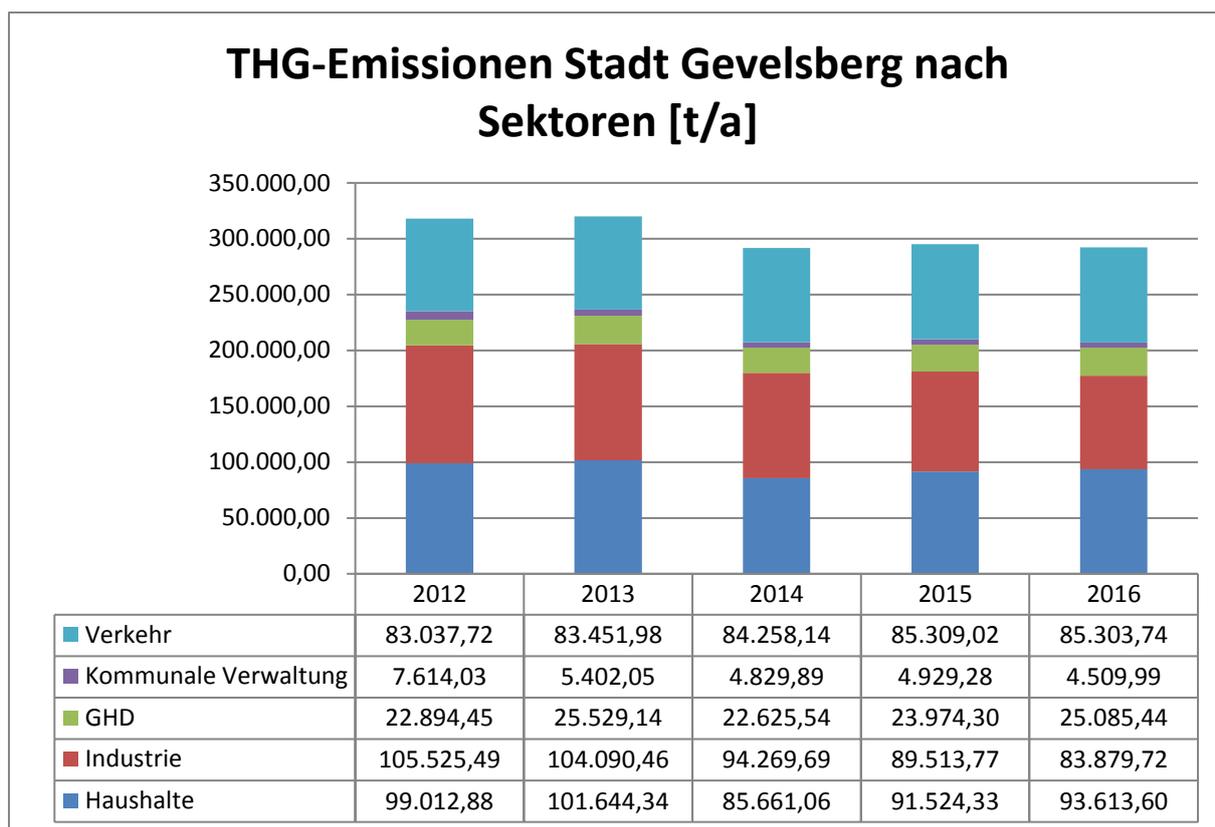


Abbildung 4: THG-Emissionen Stadt Gevelsberg nach Sektoren, inkl. Autobahn

Im Jahr 2016 fällt der größte Anteil der THG-Emissionen mit 37 % auf den Sektor Wirtschaft (GHD und Industrie). Es folgen die Sektoren Haushalte mit einem Anteil von 32 % sowie Verkehr mit einem Anteil von 29 %. Durch die kommunalen Liegenschaften werden knapp 2 % der THG-Emissionen verursacht.

Werden auch hier die durch die Autobahn verursachten Emissionen nicht in der Bilanzierung berücksichtigt, so belaufen sich die THG-Emissionen der Stadt Gevelsberg im Bilanzjahr 2016 auf 253.506 t THG. Hierbei ergeben sich die in Abbildung 5 dargestellten, prozentualen Verteilungen der THG-Emissionen in der Stadt Gevelsberg:

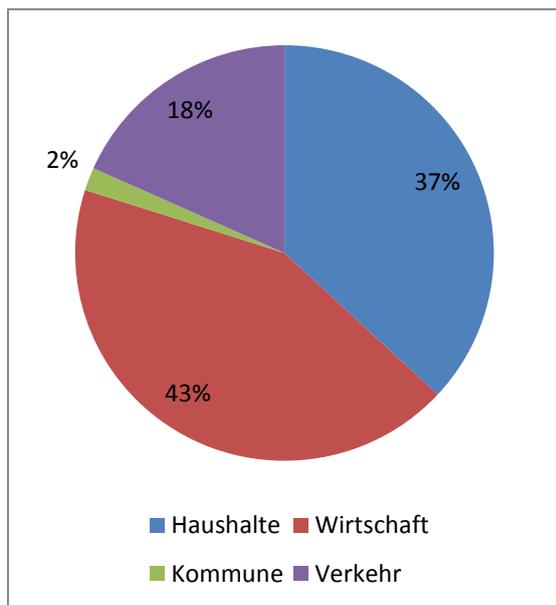


Abbildung 5: Anteil der Sektoren an den THG-Emissionen ohne autobahnanteilige Emissionen in 2016

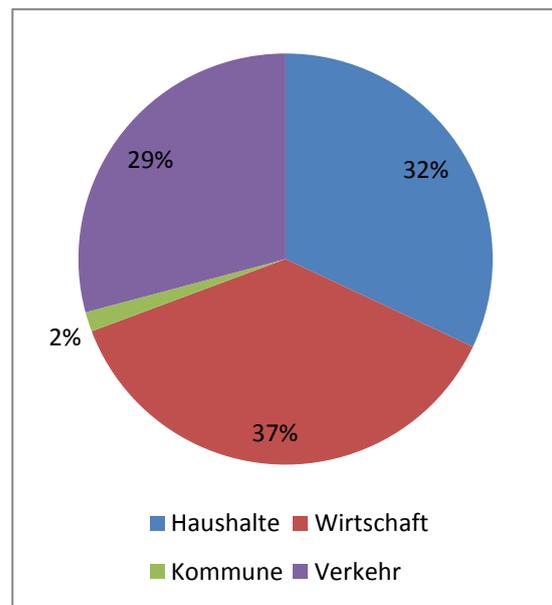


Abbildung 6: Anteil der Sektoren an den THG-Emissionen mit autobahnanteiligen Emissionen in 2016

Gegenüber den absoluten Werten in Abbildung 4 werden die sektorenspezifischen THG-Emissionen in Tabelle 1 auf die Einwohner der Stadt Gevelsberg bezogen. Auch hier werden im Sektor Verkehr die Emissionen der Autobahn einmal mit einberechnet und einmal nicht mit bilanziert. Die THG-Emissionen pro Einwohner betragen 8,10 t (ohne Autobahn) bzw. 9,34 t (inkl. Autobahn) im Bilanzjahr 2016.

Tabelle 1: THG-Emissionen pro Einwohner der Stadt Gevelsberg

Jahr	Wirtschaft [t/(E·a)]	Haushalte [t/(E·a)]	Verkehr [t/(E·a)]	Kommune [t/(E·a)]	Gesamt [t/(E·a)]
2012	4,10	3,16	2,65 / 1,46	0,24	10,16 / 8,97
2013	4,19	3,28	2,71 / 1,49	0,17	10,35 / 9,13
2014	3,75	2,75	2,72 / 1,49	0,16	9,37 / 8,14
2015	3,62	2,92	2,73 / 1,49	0,16	9,44 / 8,20
2016	3,48	2,99	2,72 / 1,48	0,14	9,34 / 8,10

Mit einem THG-Ausstoß pro Einwohner von 9,34 t/a liegt die Stadt Gevelsberg leicht unterhalb des bundesweiten Durchschnitts von knapp 10 t/a, sowie deutlich unterhalb des NRW-Schnitts von ca. 15 t/a (vergleiche Abbildung 7).

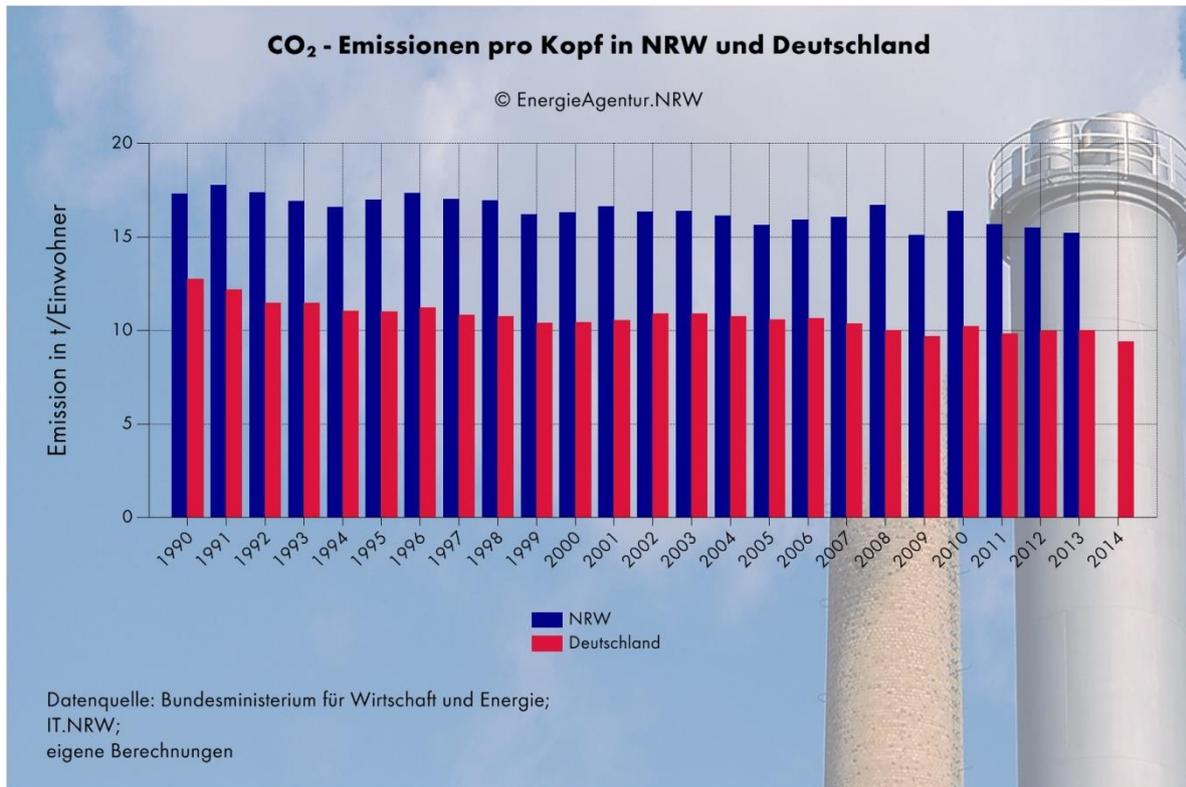


Abbildung 7: CO₂-Emissionen pro Kopf in Deutschland und NRW

In Gevelsberg wird zwar primär der Energieträger Erdgas für die Wärmeversorgung eingesetzt, allerdings ist auch ein hoher Anteil Heizöl in der Bilanz. Von allen fossilen Brennstoffen verursacht Erdgas die geringste THG-Belastung. Der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energien, der Verzicht auf Heizöl und die Nutzung von Nahwärme würde die Energie- und THG-Bilanz weiter positiv beeinflussen.

Genannte Einflussfaktoren lassen sich in

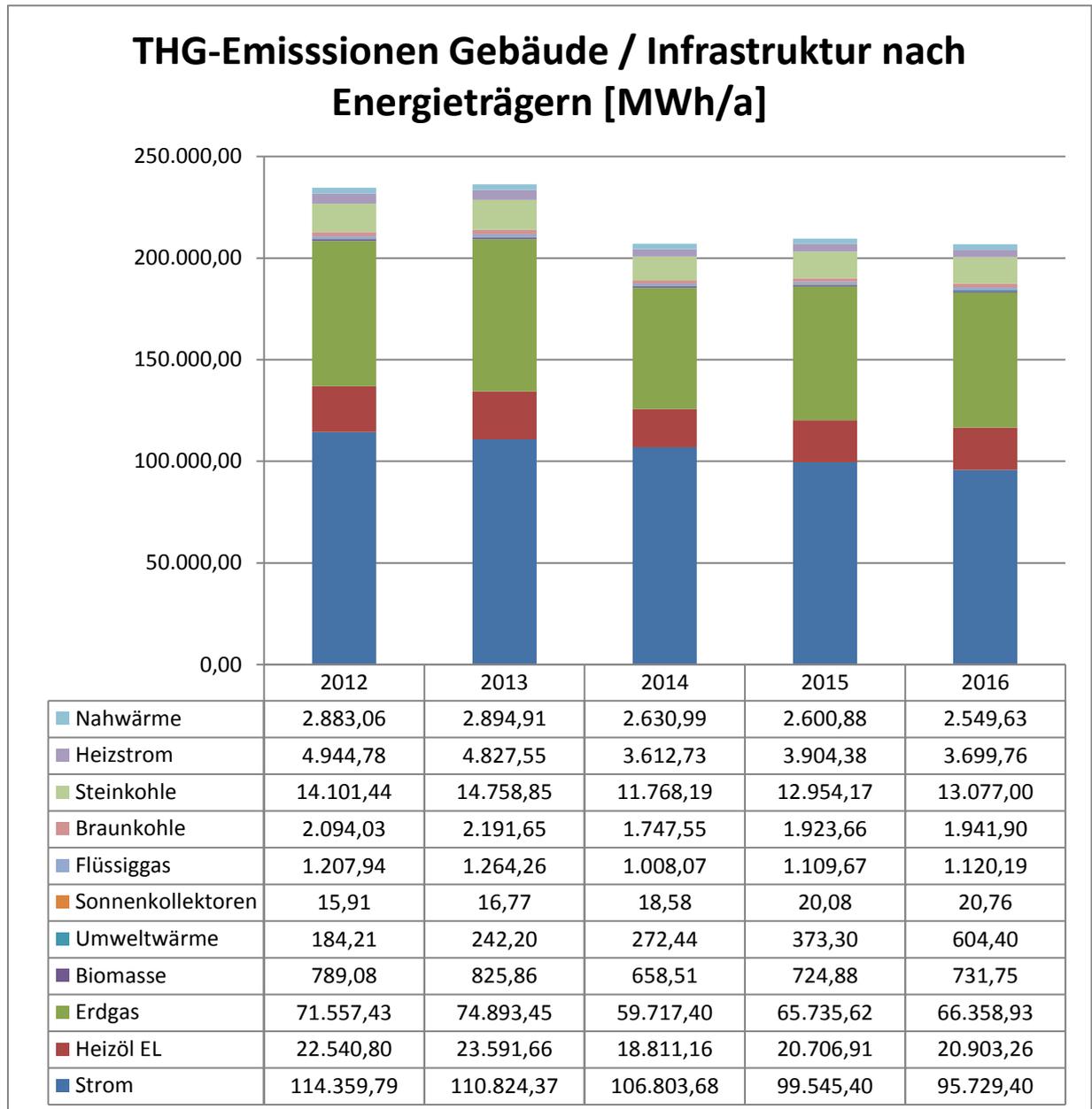


Abbildung 8 erkennen. Dargestellt werden die aus den Energieverbräuchen resultierenden THG-Emissionen nach Energieträgern für die Gebäude und Infrastruktur.

Die THG-Emissionen der Gebäude und Infrastruktur betragen 206.737 t im Jahr 2016. In der Auswertung wird die Relevanz des Energieträgers Strom sehr deutlich: Am Endenergieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur hat Strom einen Anteil von 29 %, der Anteil an den hier anfallenden THG-Emissionen beträgt aber rund 48 %. Ein klimafreundlicherer Strom-Mix mit einem geringeren Emissionsfaktor würde sich reduzierend auf die Höhe der THG-Emissionen aus dem Stromverbrauch auswirken.

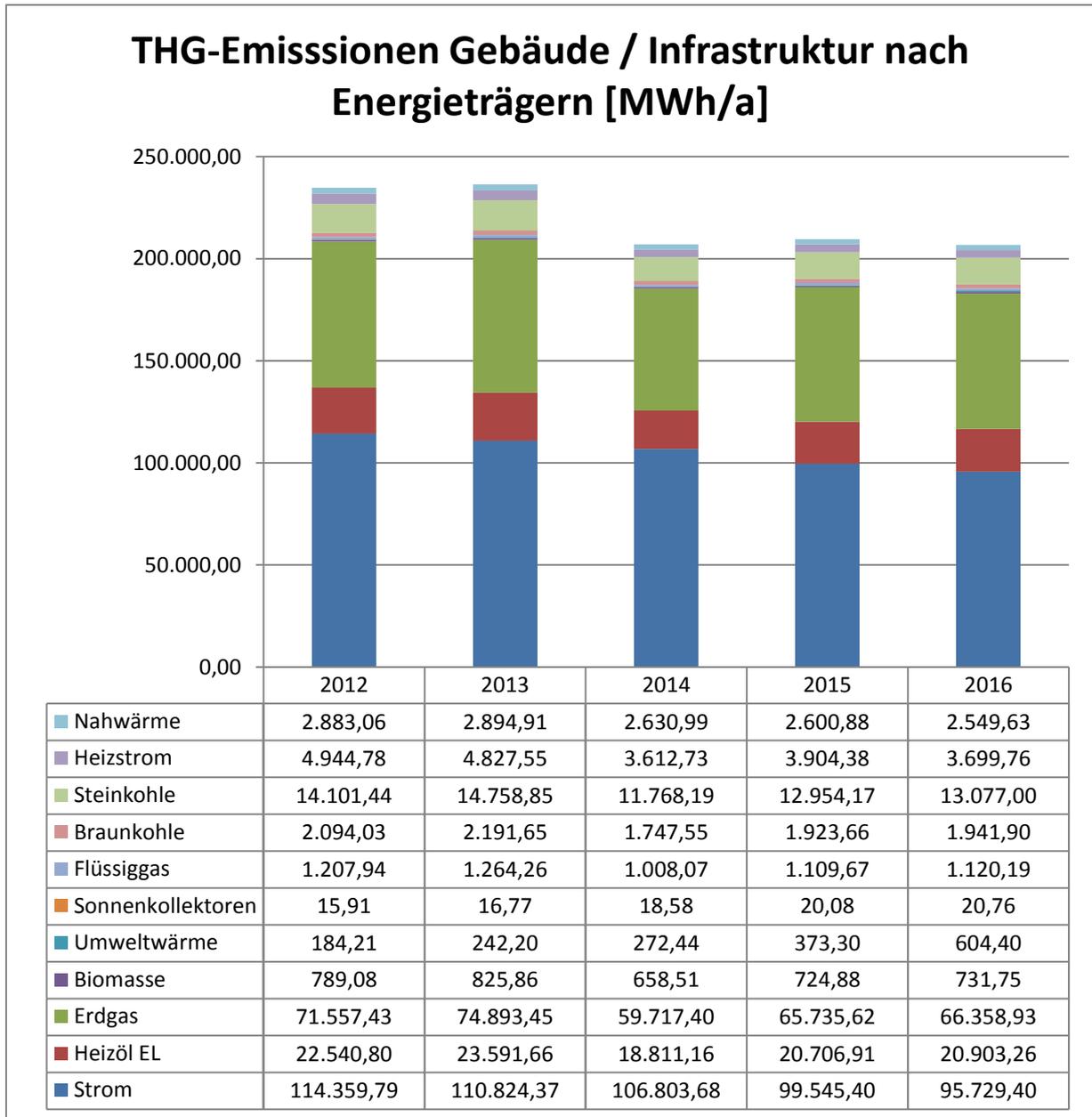


Abbildung 8: THG-Emissionen Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern

3.2 Regenerative Energien

Strom

Zur Ermittlung der Strommenge, die aus erneuerbaren Energien hervorgeht, wurden die Einspeisedaten nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) genutzt.

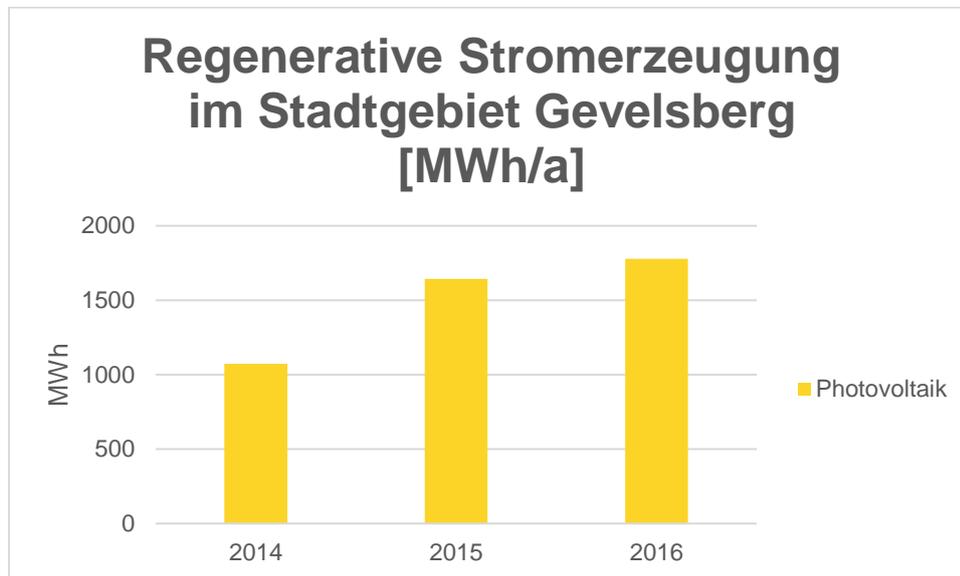


Abbildung 9: EEG-Einspeisung auf dem Stadtgebiet Gevelsberg

Zur regenerativen Stromerzeugung trägt nur Sonnenenergie bei. Hier ist für die letzten Jahre eine steigende Tendenz zu erkennen. Mit 1.778,3 MWh in 2016 wurden auf dem Stadtgebiet Gevelsberg rund 1 % des anfallenden Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gewonnen. Dieser Anteil wirkt sich im Rahmen der CO₂-Bilanzierung jedoch nicht auf den Emissionsfaktor für Strom aus, da der aufgeführte Strom nach EEG vergütet wurde und somit dem nationalen Strom-Mix zugerechnet wird. Er wird also bilanziell nicht direkt in Gevelsberg verbraucht, sondern im gesamten Bundesgebiet.

Wärme

Zur Bewertung der regenerativ erzeugten Wärmemenge lassen sich Daten für Solarthermie, und Biomasse (beide auf Basis von bafa-Daten) sowie Umweltwärme (Daten Energieversorger) verwenden. Biomasse stellt hierbei den größten Anteil an der regenerativen Wärmeversorgung dar, mit 27.422 MWh macht der Energieträger 6,7 % am Brennstoffverbrauch aus. Wird die regenerativ erzeugte Wärme dem Brennstoffverbrauch im Jahr 2016 gegenübergestellt, ergibt sich ein Anteil von 7,6 %. Deutschlandweit trugen die erneuerbaren Energien mit einem Anteil von rund 13 % zur Wärmeversorgung bei.

4 Betroffenheit der Stadt Gevelsberg durch den Klimawandel

Neben dem Thema Klimaschutz stellt der Umgang der Kommunen mit den bereits stattfindenden Folgen des Klimawandels eine zweite wichtige Säule im Bereich der strategischen Ausrichtung von Städten und Gemeinden dar. Allgemein werden in NRW für die Zukunft Temperaturerhöhungen und Niederschlagsveränderungen prognostiziert, die auch auf die Stadt Gevelsberg zutreffen können (vgl. Webseite LANUV 2018). Auch eine zunehmende Intensität und Häufigkeit von Extremwetterereignissen, wie Starkregen, Stürme oder extreme Hitze werden vorhergesagt. Laut aktuellen Aussagen des Deutschen Wetterdienstes sollte insbesondere das Thema Starkregen von Städten angegangen werden, da „urbane Räume [...] durch niederschlagsbedingte Fluten besonders gefährdet“ (DWD 2016) sind.

Um die zu erwartenden Klimaänderungen in der Stadt besser einordnen zu können, werden zunächst die wichtigsten zu erwartenden Klimaveränderungen übergeordnet für NRW und im Vergleich dazu in Gevelsberg dargestellt.

Nachfolgen werden im Überblick wichtige klimatologische Begriffe definiert, die im weiteren Verlauf dieses Kapitels verwendet werden.

Tabelle 2: Definition einer Auswahl von klimatologischen Parametern (Quelle: eig. Darstellung auf Grundlage des DWD 2016).

Klimaparameter	
Jahresmitteltemperatur	Die durchschnittliche Lufttemperatur bezeichnet die gemittelte bodennahe Temperatur (in 1 – 2 Meter über dem Erdboden) in einem Jahr.
Gesamtniederschlag	bezeichnet die mittlere Niederschlagssumme pro Jahr
Auswahl Klimatologischer Kenntage:	
„Ein "Klimatologischer Kenntag" ist ein Tag, an dem ein definierter Schwellenwert eines klimatischen Parameters erreicht beziehungsweise über- oder unterschritten wird [...] oder ein Tag, an dem ein definiertes meteorologisches Phänomen auftrat (z. B. Gewittertag als Tag, an dem irgendwann am Tag ein Gewitter (hörbarer Donner) auftrat)“ (DWD 2016).	
Frosttag	Frosttag ist ein Tag, an dem das Lufttemperaturminimum unterhalb des Gefrierpunktes ($\rightarrow 0\text{ °C}$) liegt (vgl. DWD 2016).
Eistag	Eistag bezeichnet einen Tag, an dem das Lufttemperaturmaximum unterhalb des Gefrierpunktes (\rightarrow unter 0 °C) liegt, d. h. dass durchgehend Frost herrscht (vgl. DWD 2016). Die Anzahl der Eistage ist somit eine Teilmenge der Anzahl der Frosttage und beschreibt über die Anzahl der Eistage sehr gut die Härte eines Winters (vgl. DWD 2016).
Sommertag	Sommertag bezeichnet einen Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur $\geq 25\text{ °C}$ liegt. Die Menge der Sommertage enthält als Teilmenge die Anzahl der heißen Tage (vgl. DWD 2016).
Heißer Tag	Heißer Tag bezeichnet einen Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur $\geq 30\text{ °C}$ beträgt (vgl. DWD 2016).

Die Klimaveränderungen für NRW können wie folgt zusammengefasst werden (vgl. Webseite Klimaatlas NRW): Für die Entwicklung der mittleren **Lufttemperatur** zeigen Auswertungen der regionalen Klimaprojektionen einen zukünftigen Anstieg der Lufttemperaturen in ganz Nordrhein-Westfalen an. Regionale Differenzierungen lassen sich dabei nicht feststellen. So werden Zunahmen der Jahresmitteltemperatur von 0,8 K bis 1,7 K für die nahe Zukunft projiziert, für die ferne Zukunft von 2,3 K bis 3,8 K. Die Steigerungen der Temperaturen fallen für die Herbst- und Wintermonate etwas höher aus, für den Frühling etwas geringer (vgl. Webseite Klimaatlas NRW).

Für Gevelsberg werden Änderungen der **mittleren Lufttemperatur in naher Zukunft (2021-2050) bezogen auf die Jahre 1971-2000 mit Zunahmen zwischen 0,7 bis 1,2 K erwartet.**

Wichtig vor dem Hintergrund von Klimaveränderungen sind des Weiteren besonders warme oder kalte Perioden eines Jahres. Diese werden durch sogenannte Temperaturkentage charakterisiert: So wird die Summe aller Tage pro Jahr gebildet, an denen eine definierte maximale Temperatur überschritten oder eine minimale Temperatur unterschritten wird.

Für Gevelsberg werden folgende Änderungen der Kentage erwartet:

- Die zu erwartende **Änderung der Anzahl der Eistage liegt in Gevelsberg bei -4,1 Tage** in naher Zukunft (2021-2050).
- Die zu erwartende Änderung der **Anzahl der Frosttage liegt in Gevelsberg bei -9,4 Tagen** im Jahr in naher Zukunft (2021-2050).
- Die zu erwartende **Änderung der Anzahl der heißen Tage liegt in Gevelsberg bei einer Zunahme von 7,2 Tagen** im Jahr in naher Zukunft (2021-2050).

Die zu erwartende **Änderung der Anzahl der Sommertage liegt in Gevelsberg bei einer Zunahme von 14,8 Tagen** im Jahr in naher Zukunft (2021-2050).

Für den Niederschlag zeigen die Projektionen für NRW im Jahresmittel Veränderungen zwischen -1 % und +8 % für die nahe Zukunft an. Für die ferne Zukunft wird eine etwas größere Spannbreite der Veränderungen von -6 % bis +15 % ersichtlich. Auffällig ist insbesondere, dass von deutlichen jahreszeitlichen Unterschieden ausgegangen werden kann: So sind im Winter eher Zunahmen und im Sommer (ferne Zukunft) eine deutliche Abnahme der Niederschlagsmenge zu erwarten (etwa -4 % bis -29 %).

Die zu erwartende **Änderung der Niederschlagssumme liegt in Gevelsberg bei einer Annahme von 6,9 % im gesamten Jahr in naher Zukunft (2021-2050)** (vgl. Website Klimaatlas NRW).

Sowohl projizierte Temperatur- als auch Niederschlagsentwicklung sind vor dem Hintergrund vorhandener Modellunsicherheiten vorsichtig zu interpretieren. Die abgeleiteten Werte stellen somit eher richtungsweisende Änderungen der klimatischen Verhältnisse in NRW und Gevelsberg dar und sind mit zahlreichen Unsicherheiten verbunden. (vgl. Webseite LANUV NRW 2018).

Die prognostizierten Klimaveränderungen führen trotz bleibender Unsicherheiten über die Ausmaße ihrer Folgen zu einer erhöhten Anfälligkeit in ganz NRW: Denn das Bundesland ist mit seiner hohen Bevölkerungs- und Siedlungsdichte, einer sehr gut ausgebauten Infrastruktur,

einem hohen Industriebesatz und einer ausgeprägten Land- und Forstwirtschaft sehr verletzlich gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.

Im Gegensatz zu den oft sehr kleinräumig wirkenden Starkregenereignissen, betreffen Hitze und Hitzewellen zumeist größere Gebietseinheiten gleichermaßen. Dennoch lassen sich auch innerhalb der Stadt Gevelsberg unterschiedlich stark betroffene räumliche Einheiten unterscheiden. Die Klimatope lassen sich charakterisieren durch die folgenden Parameter: Den thermischen Tagesgang, die durch Bodenrauigkeitsveränderungen bedingten Windfeldstörungen, die topographische Lage und Exposition sowie die Flächennutzung. Das Mikroklima wird vor allem durch die Faktoren Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief sowie Vegetationsart beeinflusst (vgl. VDI 2014).

Die folgende Karte zeigt über die Klimatopeinteilung Gebiete auf, für welche aufgrund der städtischen Wärmeinselproblematik, insbesondere während sommerlicher Hitzesituationen, eine erhöhte thermische Belastung erwartet wird bzw. mögliche Ausgleichsräume für diese Bereiche. Die Klimatopeinteilungen geben den Ist-Zustand wieder, und geben keine Aussagen über zukünftige Veränderungen durch Nutzveränderungen oder den Klimawandel. (Webseite LANUV NRW 2018). Die Abbildung stellt daher auf kleinräumiger Ebene die Ist-Situation der Klimatope im Stadtgebiet Gevelsberg dar.

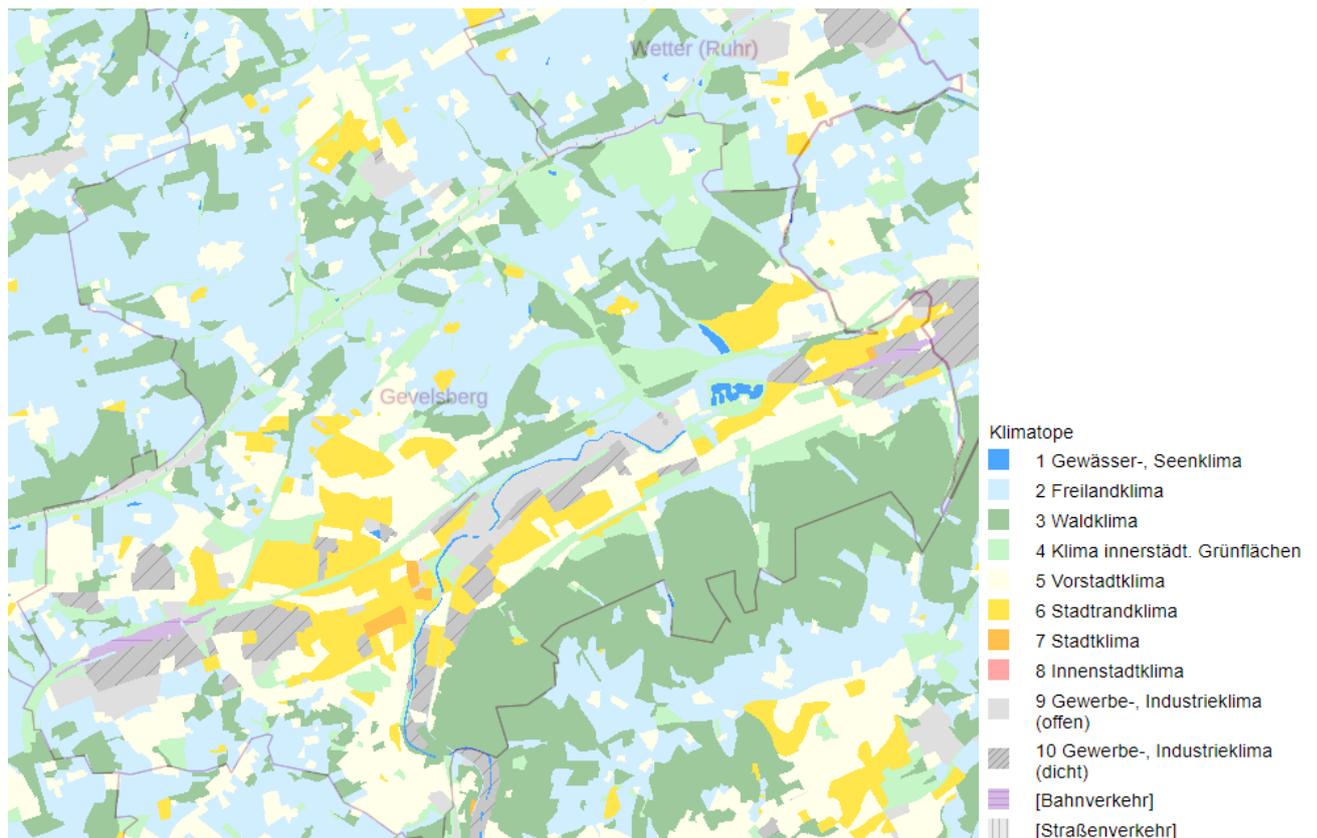


Abbildung 10: Klimatope der Stadt Gevelsberg (Quelle: Website LANUV NRW 2018)

Bei Betrachtung des Stadtgebietes wird ersichtlich, dass im Außenbereich überwiegend ein Wald- und Freilandklima herrscht. Im Zentrumsbereich sind überwiegend Vorstadt- und Stadtrandklimatopen aufzufinden. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrads im verdichteten Innen-

stadtbereich werden zudem drei Stadtklimatope aufgewiesen. Für diese Bereiche können daher aufgrund von Hitze und Hitzewellen erhöhte thermische Belastungen in den Sommermonaten erwartet werden. Geeignete Klimaanpassungsmaßnahmen werden im Folgenden vorgestellt.

4.1 Mögliche Klimaanpassungsmaßnahmen für Gevelsberg

Für Gevelsberg bedeuten die oben aufgezeigten Klimaveränderungen, dass zum Beispiel, Anstrengungen unternommen werden sollten, um die Umgebungstemperaturen in der Stadt im Sommer möglichst niedrig zu halten. Zudem sollten im Hinblick auf mögliche Starkregeneignisse Anpassungsmaßnahmen wie Versickerungsbereiche oder Maßnahmen zum Hochwasserschutz umgesetzt werden.

Erhalt und Entwicklung stadtklimatisch bedeutsamer Wald- und Grünflächen

Vorhandene Grün- und Freiflächen in Gevelsberg gilt es hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Stadtklima zu bewerten, aufzuwerten und zu erhalten. So ist beispielsweise die bauliche Freihaltung von Kalt- und Frischluftschneisen bzw. Abflussbahnen förderlich für das Stadtklima.

Grünflächen haben daher eine hohe Bedeutung für das lokale Klima, da die Flächen besonders in der Nacht aufgrund der Kaltluftbildung und dem Luftaustausch, eine kühlende Wirkung auf die Umgebung haben. Neben dem klimatischen Luftausgleich, kommen den Wald- und Grünflächen eine wesentliche Bedeutung in Bezug auf Starkregenvorsorge zu. Aus diesem Grund sollten vorhandenen Grün- und Waldflächen im Stadtgebiet Gevelsberg gesichert werden, um einen klimatischen Ausgleich innerhalb der Flächen mit einem hohen, thermischen Belastungspotenzial zu gewährleisten.

Erhöhung des Anteils an Dachbegrünung

Insbesondere in stark versiegelten Bereichen bietet sich die Umsetzung von Dachbegrünungen an, da die Begrünung von Dächern eine Vielzahl an Vorteilen mit sich bringt. So kann u. a. die Lebensdauer von Dächern verdoppelt werden, die Niederschlagswassergebühren bis zu 50 % reduziert werden, die Energiekosten durch die natürliche Wärmedämmung gesenkt werden und das Kleinlima durch die Verbesserung der Luftqualität ausgeglichen werden.

Im Wesentlichen werden drei Varianten der Dachbegrünung unterschieden: die Extensivbegrünung, die Intensivbegrünung und die einfache Intensivbegrünung. Je nach Gebäude, Dach und Nutzungswunsch des Daches empfiehlt sich eine andere Dachbegrünung.

Tabelle 3: Varianten Dachbegrünung (Quelle: eig. Darstellung auf Grundlage Dachbegrünung-Ratgeber).

	Extensivbegrünung	Einfache Intensiv.	Intensivbegrünung
Pflanzengesellschaft	Moose bis Gras-Kraut	Gras-Kraut bis Gehölz	Rasen, Sträucher bis Bäume
Substrat-Aufbaudicke	8-15 cm	15-25 cm	25-150 cm
Gewicht	80-240 kg/m ²	180-300 kg/m ²	300-1500 kg/m ²
Kosten	Gering	Mittel	Hoch
Pflegeaufwand	Gering	Mittel	Hoch
Geeigneter Gebäudetyp	Mit geringer Tragfähigkeit	Mit mittlerer Tragfähigkeit	Mit hoher Tragfähigkeit

Nachträgliche Installation	Möglich	Zt. möglich	Nicht möglich
----------------------------	---------	-------------	---------------

Um die Eignung für ein Gründach zu überprüfen, kann hat der Regionalverband Ruhr ein Gründachkataster für das Ruhrgebiet aufgestellt. Das Kataster zeigt durch Einfärbung der Dachflächen an, inwieweit sich das Gebäude für ein Gründach eignet und wieviel Abwassermengen jeweils eingespart werden können. Weiterhin werden Einschätzungen zur CO₂-Absorption und der gehaltene Feinstaub pro Jahr aufgezeigt.

Die Stadt Gevelsberg hat bereits auf den eigene kommunale Liegenschaften Gründächer umgesetzt, dazu zählt insbesondere die Dachfläche des städtischen Rathausgebäudes. Weiterhin wurden im Stadtgebiet mehrere Gewerbedachflächen mit Extensivbegrünungen ausgestattet.

Die folgende Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Gründachkataster der Stadt Gevelsberg auf. Anhand der Karte lässt sich erkennen, dass in der Stadt ein hohes Potenzial zur Umsetzung von Dachbegrünungen besteht. Aus diesem Grund sollte die Umsetzung von Dachbegrünungen auf privaten und öffentlichen Dachflächen im Stadtgebiet weiter forciert werden.

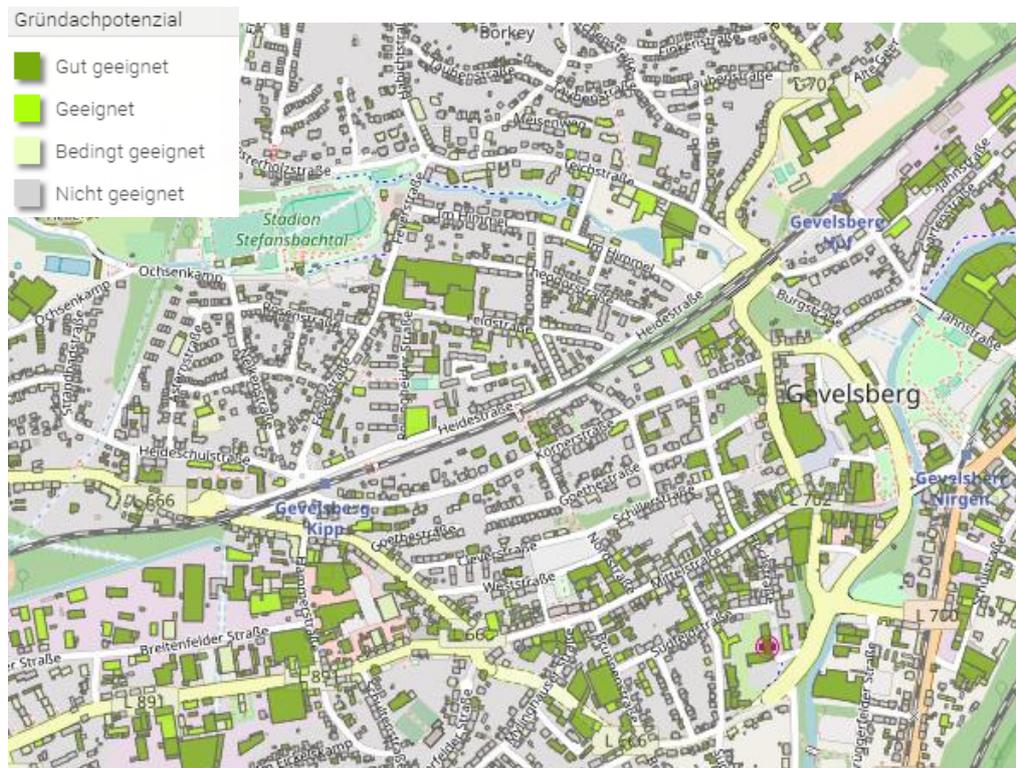


Abbildung 11: Gründachpotenzial in der Stadt Gevelsberg (Auszug) (Quelle: Website Metropol Ruhr 2018)

Pflanzung von widerstandsfähigeren Arten

Die Klimaveränderungen führen langfristig zu einer Veränderung der Vegetation. Dabei belastet nicht nur die starke Hitze die heimische Vegetation, sondern auch die Ausbreitung von Pilzen und Schädlingen, wie der Miniermotte, unter dem veränderten Klima. Beliebte Straßenbäume wie Platanen und Eschen sind oft durch Pilzbefall belastet, der dazu führt, dass ganze Äste abfallen und damit eine Gefahr für Menschen und Güter besteht. Zudem nimmt der Pflegeaufwand für diese Gehölze zu.

Bei der Auswahl von Straßenbegleitgrün, aber auch anderen Neupflanzungen auf öffentlichen Flächen ist daher die Auswahl der einzusetzenden Pflanzen hinsichtlich ihrer Anpassungsfähigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Hitzeperioden und Starkregenereignissen abzuwägen. Folgende Tabelle listet geeignete Stadtbaumarten, in Bezug auf Trockentoleranz und Winterhärte, auf. Heimische Arten wurden dabei mit der dunklen Schriftart gekennzeichnet.

Bäume über 10m			
Botanischer Name	Deutscher Name		
<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Pinus heldreichii</i> H. Christ	Panzer-Kiefer
<i>Acer negundo</i> L. subsp. <i>negundo</i>	Eschen-Ahorn	<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i>	Schwarz-Kiefer
<i>Acer x zoeschense</i> Pax	Zoeschener Ahorn	<i>Pinus sylvestris</i> L. var. <i>sylvestris</i>	Wald-Kiefer
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Grau-Erle	<i>Prunus avium</i> (L.) L. var. <i>avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Cladrastis sinensis</i> Hemsl.	Chinesisches Gelbholz	<i>Quercus bicolor</i> Willd.	Zweifarbige Eiche
<i>Fraxinus pallisiae</i> Wimott ex Pallis	Behaarte Esche	<i>Quercus macrocarpa</i> Michx. var. <i>macrocarpa</i>	Klettenfrüchtige Eiche
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Gemeine Robinie
<i>Juniperus scopulorum</i> Sarg.	Westliche Rotzeder	<i>Robinia viscosa</i> Vent.	Klebrige Robinie
<i>Juniperus virginiana</i> L.	Rotzeder	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Echte Mehlbeere
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Gemeine Hopfenbuche	<i>Sorbus badensis</i> Düll.	Badische Eberesche
<i>Phellodendron sachalinense</i> (Fr. Schmidt) Sarg.	Sachalin-Korkbaum	<i>Sorbus x thuringiaca</i> (Ilse) Fritsch	Thüringer Mehlbeere
		<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. et Maxim.	Mandschurische Linde
		<i>Ulmus pumila</i> L. var. <i>pumila</i> (<i>U. mandshurica</i> Nakai)	Sibirische Ulme

Abbildung 12: Klima-Arten-Matrix (KLAM) nach ihrer Eignung für eine Verwendung im Stadtbereich (nach Roloff et. al. 2008)

Einsatz von Versickerungspflaster an stark versiegelten Flächen und Neubaugebiete

Durch die Verwendung von Versickerungspflaster (z. B. Rasengittersteine) kann der Versiegelungsgrad auf den Parkplatzflächen innerhalb des Stadtgebietes verringert und dementsprechend die Abfließgeschwindigkeit des Niederschlagswassers verbessert werden. Diese Maßnahme ist sowohl bei der Erschließung neuer Parkplätze, als auch bei der Neugestaltung der vorhandenen Parkplatzflächen, anzuwenden. Denn insbesondere bei der Steuerung und Vermeidung von Überschwemmungen nach Starkregenereignissen sind nicht-versiegelte Flächen von Bedeutung, da der Niederschlag direkt vor Ort versickern kann. Neben den Vorteilen bei der Vermeidung von Hochwassern und Überschwemmungen wird dadurch Bodendegradation und -erosion vermieden.

Auch auf privaten Grundstücksflächen können durch Festsetzungen (z. B. § 9 Abs. 1 Nr. 14–15 BauGB) diese Flächen als Teilausgleich, bei Eingriffen in die Natur, angerechnet werden. Festsetzungen können hinsichtlich der Mulden- oder Grabenentwässerung und zum Bodenmaterial von Gärten sowie zur Wasserdurchlässigkeit von Zufahrten, Terrassen und Stellplätzen getroffen werden. Folgende geeignete Bodenbeläge sind dabei zu nennen: Rasengittersteine, Splittfugenpflaster, Schotterrasen, Porenpflaster, Rasenfugenpflaster.

Hochwasserschutz in der Bauleitplanung

Die Bezirksregierung Arnsberg setzt als Genehmigungsbehörde für Maßnahmen im Bereich des Hochwasserschutzes, die Ziele der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie um und legt die Überschwemmungsgebiete u. a. für Gevelsberg fest.

In den durch die Bezirksregierung festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist eine Vielzahl von Vorhaben grundsätzlich verboten. Zu den verbotenen Aktivitäten gehören das Ausweisen

neuer Baugebiete, das Errichten oder Erweitern baulicher Anlagen oder das langfristige Ablagern von Gegenständen, die fortgeschwemmt werden können oder den Wasserabfluss behindern.

Informationen zur Ermittlung der Gewässer mit potenziellem Hochwasserrisiko in Gevelsberg sowie Angaben zur Hochwassergefährdung und zu möglichen Maßnahmenplanungen, können auf der Internetseite www.flussgebiete.nrw.de abgerufen werden.

Ziel der Stadt sollte es sein, grundsätzlich die Flächen in unmittelbarer Nähe von Überschwemmungsgebieten entweder von einer Bebauung frei zu halten, oder dort entsprechende Maßnahmen (z. B. Erhöhung der Grundstücke und Straßen) zum besonderen Schutz vor Hochwasser zu treffen. Die Hochwasserkarten sollten aus diesem Grund insbesondere für zukünftige Neubauvorhaben im Rahmen der Bauleitplanung mitberücksichtigt werden.

5 Szenarien zur Energie- und THG-Einsparung

Im Folgenden werden drei Endenergiebedarfsszenarien als mögliche zukünftige Entwicklungspfade für die Endenergieeinsparung dargestellt. Die Szenarien beziehen dabei die im Abschlussbericht (Langfassung) aufgezeigten berechneten Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien und die Endenergieeinsparpotenziale für die Sektoren private Haushalte, Verkehr sowie Industrie und GHD mit ein.

Für die zukünftige Entwicklung des Endenergiebedarfes bis 2050 werden ein Trend-, ein Ziel- und ein Masterszenario berechnet. Die Szenarien zeigen die Entwicklung des Endenergiebedarfes nach den Verwendungszwecken Strom, Wärme, Prozesswärme und Mobilität in 10-Jahres-Schritten bis 2050 auf. Zusätzlich dazu werden jeweils für die Bereiche Strom, Wärme und Mobilität die Endenergiebedarfe bis 2050 dargestellt.

5.1 Trendszenario zur Entwicklung des Endenergiebedarfes

In der nachfolgenden Grafik ist die Entwicklung des Endenergiebedarfes von 2016 bis 2050 dargestellt. Es zeigt sich, dass bis 2030 insgesamt 13 % und bis 2050 24 % des Endenergiebedarfes bezogen auf das Bilanzjahr 2016 eingespart werden können. Im Vergleich zum Endenergieverbrauch 2016 beträgt das Einsparpotenzial bis 2050 24 %.

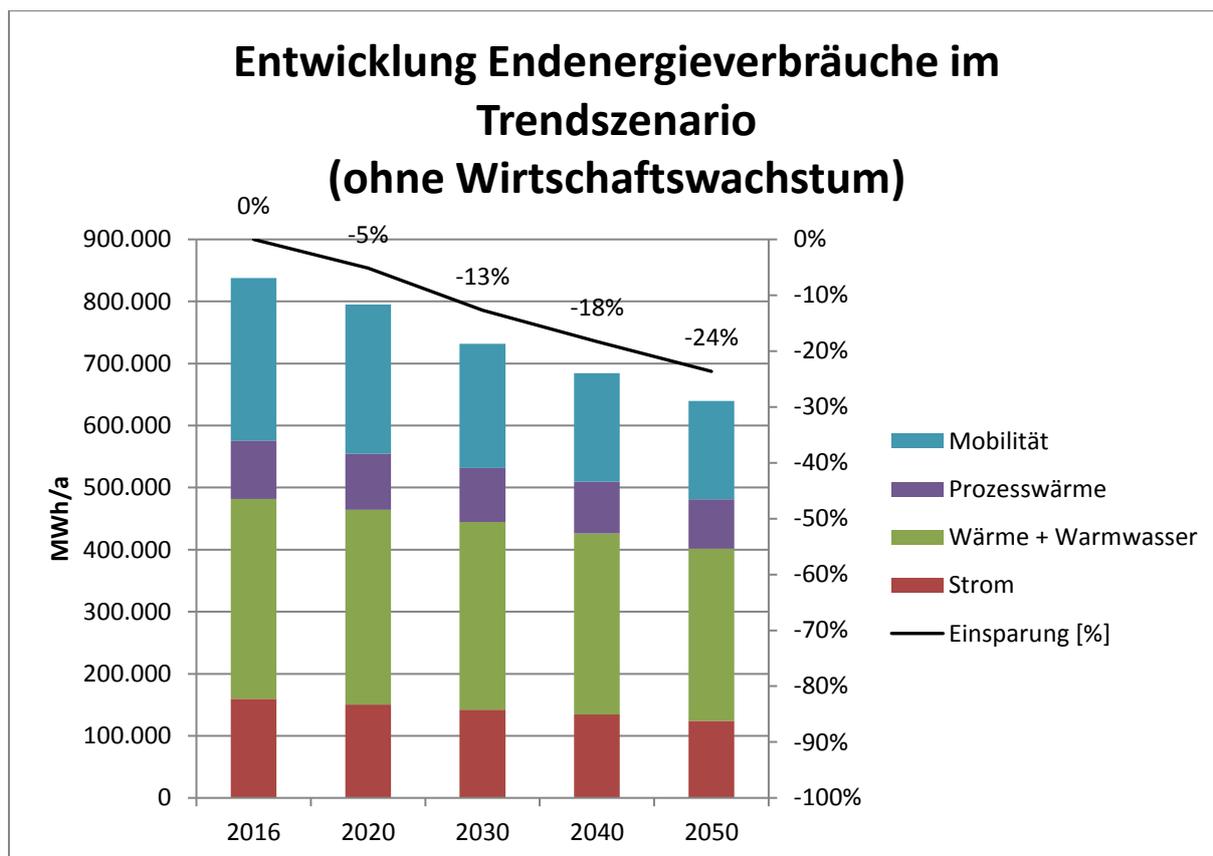


Abbildung 13: Entwicklung des Endenergiebedarfes nach Verwendung im Trendszenario (Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung 2017).

Nachfolgend werden die Einsparpotenziale je Sektor gegenüber dem Jahr 2016 angegeben.

Tabelle 4: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Trendszenario

	Bedarf 2016	Bedarf 2030	Reduktionen 2030	Bedarf 2050	Reduktionen 2050
Wirtschaft (Industrie)	195.451 MWh/a	177.306 MWh/a	18.145 MWh/a 9 %	157.068 MWh/a	38.383 MWh/a 20 %
Wirtschaft (GHD)	77.131 MWh/a	65.907 MWh/a	11.223 MWh/a 15 %	52.625 MWh/a	24.506 MWh/a 32 %
Haushalte	303.152 MWh/a	288.390 MWh/a	14.762 MWh/a 5 %	271.269 MWh/a	31.883 MWh/a 11 %
Verkehr	268.270 MWh/a	200.130 MWh/a	68.139 MWh/a 25 %	158.942 MWh/a	109.328 MWh/a 41 %
Summe	844.004 MWh/a	731.734 MWh/a	112.270 MWh/a 13 %	639.903 MWh/a	204.100 MWh/a 24 %

5.2 Masterszenario zur Entwicklung des Endenergiebedarfes

In der nachfolgenden Grafik ist die Entwicklung des Endenergiebedarfes ausgehend vom Basisjahr 2016 dargestellt. Es zeigt sich, dass bis 2030 insgesamt 36 % und bis 2050 64 % des Endenergiebedarfes bezogen auf das Bilanzjahr 2016 eingespart werden können.

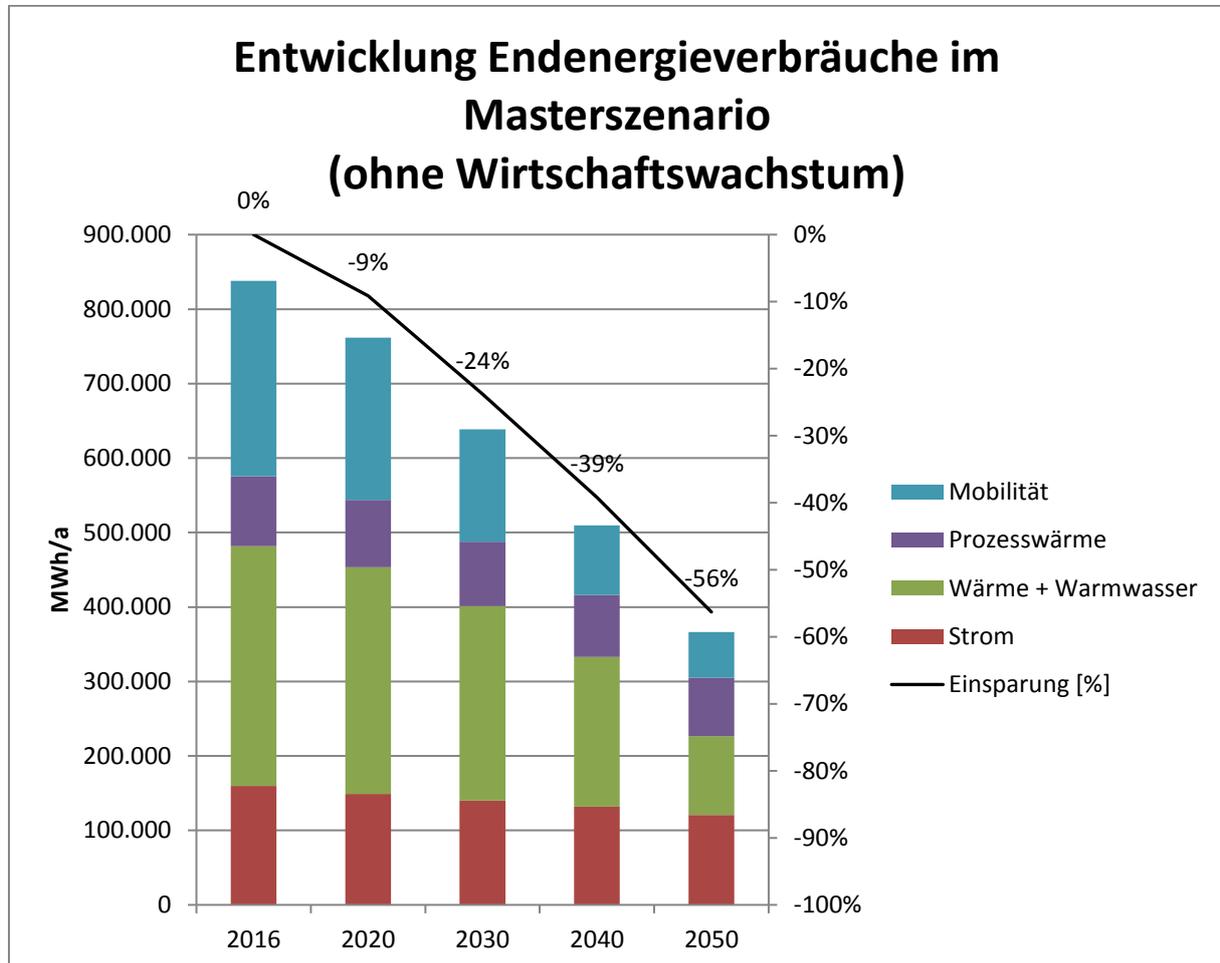


Abbildung 14: Entwicklung des Endenergiebedarfes nach Verwendung im Ambitionierten Szenario (Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung 2017).

Nachfolgend werden die Einsparpotenziale je Sektor gegenüber dem Jahr 2016 angegeben.

Tabelle 5: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Masterszenario

	Bedarf 2016	Verbrauch 2030	Reduktionen 2030	Verbrauch 2050	Reduktionen 2050
Wirtschaft (Industrie)	195.451 MWh/a	174.296 MWh/a	21.155 MWh/a 11 %	149.838 MWh/a	45.613 MWh/a 23 %
Wirtschaft (GHD)	77.131 MWh/a	62.588 MWh/a	14.543 MWh/a 19 %	44.524 MWh/a	32.607 MWh/a 42 %
Haushalte	303.152 MWh/a	250.668 MWh/a	52.484 MWh/a 17 %	110.547 MWh/a	192.605 MWh/a 64 %
Verkehr	268.270 MWh/a	150.891 MWh/a	117.379 MWh/a 44 %	61.285 MWh/a	206.984 MWh/a 77 %
Summe	844.004 MWh/a	638.443 MWh/a	205.561 MWh/a 24 %	366.194 MWh/a	477.809 MWh/a 57 %

5.3 Zielszenario zur Entwicklung des Endenergiebedarfes

Für das Zielszenario ist die Entwicklung des Endenergiebedarfes ausgehend vom Basisjahr 2016 in nachfolgender Grafik dargestellt. Es zeigt sich, dass bis 2030 insgesamt 21 % und bis 2050 48 % des Endenergiebedarfes bezogen auf das Bilanzjahr 2016 eingespart werden können.

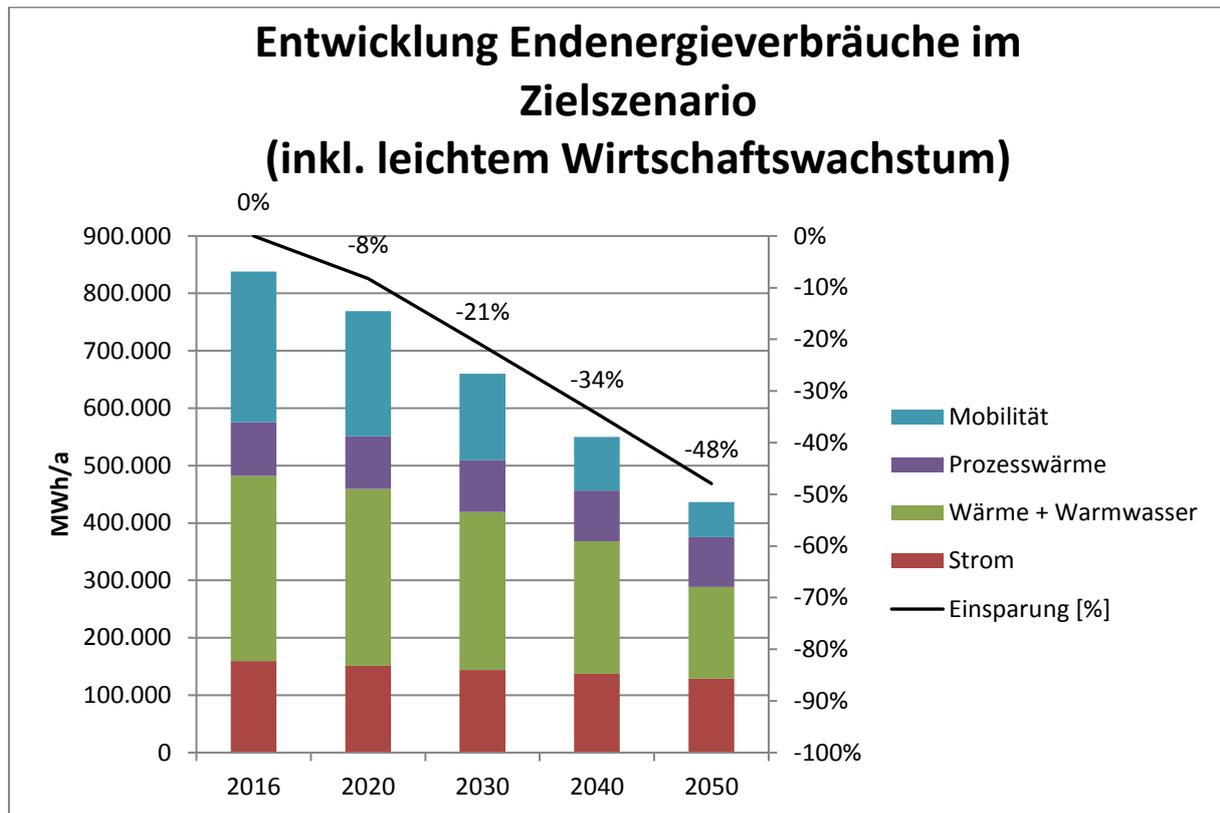


Abbildung 15: Entwicklung des Endenergiebedarfes nach Verwendung im Zielszenario (Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung 2017).

Nachfolgend werden die Einsparpotenziale je Sektor gegenüber dem Jahr 2016 angegeben.

Tabelle 6: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Zielszenario

	Bedarf 2016	Verbrauch 2030	Reduktionen 2030	Verbrauch 2050	Reduktionen 2050
Wirtschaft (Industrie)	195.451 MWh/a	181.232 MWh/a	14.219 MWh/a 7 %	164.822 MWh/a	30.629 MWh/a 16 %
Wirtschaft (GHD)	77.131 MWh/a	64.487 MWh/a	12.643 MWh/a 16 %	48.976 MWh/a	28.154 MWh/a 37 %
Haushalte	303.152 MWh/a	263.504 MWh/a	39.648 MWh/a 13 %	160.886 MWh/a	142.266 MWh/a 47 %
Verkehr	268.270 MWh/a	150.891 MWh/a	117.379 MWh/a 44 %	61.285 MWh/a	206.984 MWh/a 77 %
Summe	844.004 MWh/a	660.114 MWh/a	183.889 MWh/a 21 %	435.970 MWh/a	408.033 MWh/a 48 %

5.4 Entwicklung der zukünftigen THG-Emissionen

In diesem Kapitel werden erneut drei verschiedene Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen dargestellt. Das erste basiert auf dem Trendszenario zum Endenergieverbrauch und stellt die Entwicklung der THG-Emissionen unter der Prämisse dar, dass weniger zusätzliche Anstrengungen für den Klimaschutz unternommen werden und der Einsatz der Energieträger ähnlich der heute vorherrschenden Struktur bleibt.

Im darauffolgenden Teil-Kapitel werden die resultierenden THG-Emissionen aufbauend auf dem Masterszenario berechnet. Es zeigt die resultierenden THG-Emissionen bei überaus hohen Anstrengungen zur Einsparung des Endenergiebedarfes.

Das dritte Kapitel widmet sich den THG-Emissionen, die aus dem Zielszenario resultieren. Dieses Szenario stellt die Entwicklung unter der Annahme dar, dass Anstrengungen unternommen werden, die nach heutigem Wissensstand ambitioniert, aber möglich erscheinen und so zum Erreichen der gesetzten Ziele führen.

5.5 Trendszenario THG-Emissionen

Dieses Szenario zur Entwicklung der THG-Emissionen basiert auf dem Trendszenario zur Endenergieentwicklung.

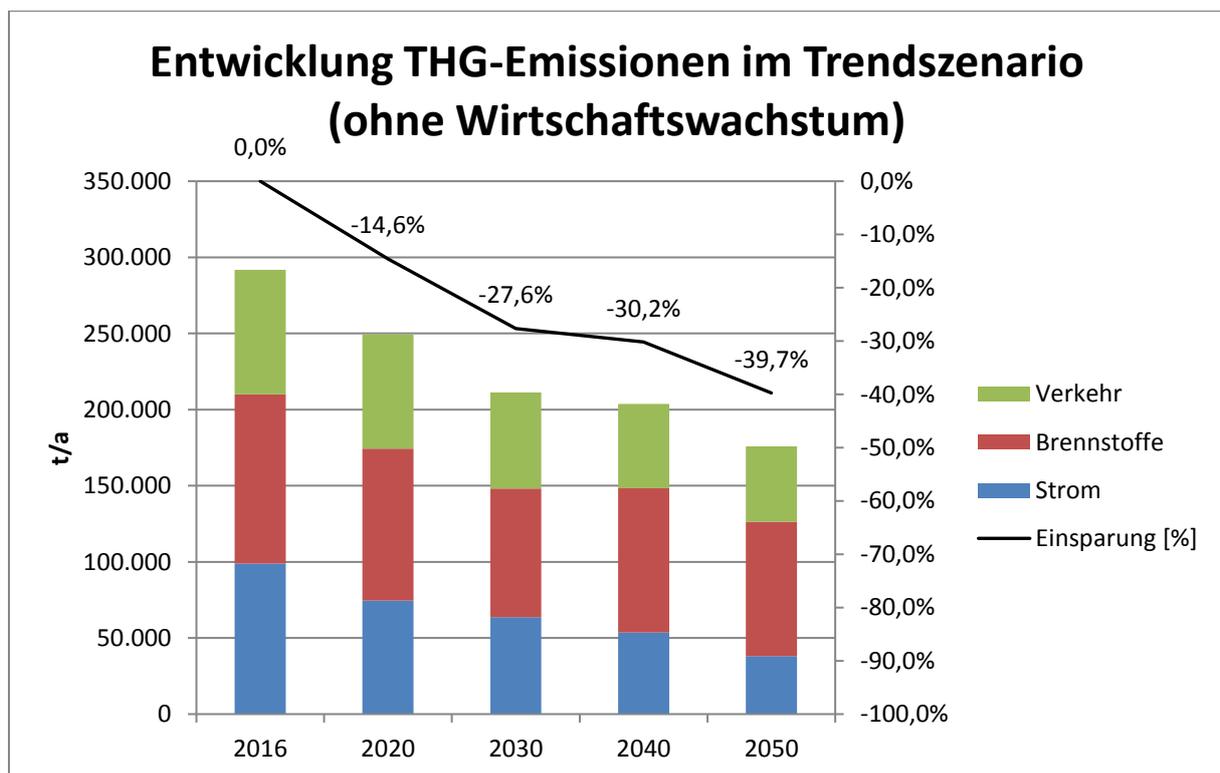


Abbildung 16: Entwicklung der THG-Emissionen bis 2050 – Trendszenario (Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung).

Die THG-Emissionen sinken laut dem Trendszenario von 2016 um rund 28 % bis 2030 und um rund 40 % bis 2050. Dies entspricht einem pro Kopf Verbrauch von 4,3 t THG pro Einwohner und Jahr im Jahr 2030. Für das Jahr 2050 reduziert sich der pro Kopf Verbrauch auf 3,6 t pro Einwohner und Jahr.

Nachfolgend werden wie im vorangegangenen Kapitel die Einsparpotenziale bezogen auf das Jahr 2016 je Sektor dargestellt.

Tabelle 7: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren

	Emissionen 2016	Emissionen 2030	Reduktionen 2030	Emissionen 2050	Reduktionen 2050
Wirtschaft (Industrie)	85.651 t/a	59.691 t/a	25.960 t/a 30 %	52.588 t/a	33.063 t/a 39 %
Wirtschaft (GHD)	29.755 t/a	20.228 t/a	9.527 t/a 32 %	17.215 t/a	12.541 t/a 42 %
Haushalte	94.591 t/a	68.241 t/a	26.350 t/a 28 %	56.598 t/a	37.993 t/a 40 %
Verkehr	81.841 t/a	63.100 t/a	18.741 t/a 23 %	49.517 t/a	32.324 t/a 39 %
Summe	291.838 t/a	211.259 t/a	80.579 t/a 28 %	175.918 t/a	115.920 t/a 40 %

5.6 Masterszenario THG-Emissionen

Das Masterszenario zur Entwicklung der THG-Emissionen basiert auf dem Masterszenario zur Entwicklung des Endenergiebedarfes.

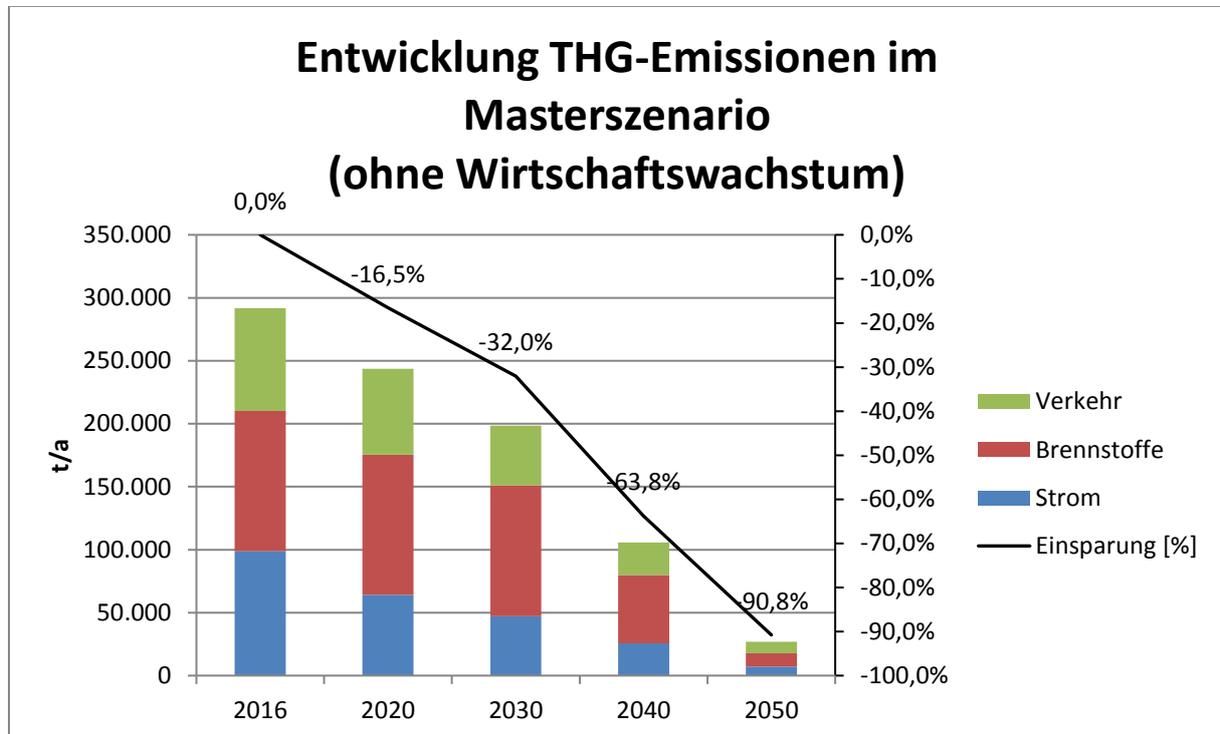


Abbildung 17: Entwicklung der THG-Emissionen bis 2050 –Masterszenario (Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung).

Die THG-Emissionen sinken laut diesem Szenario von 2016 um gut 32 % bis 2030 und um knapp 91 % bis 2050. Dies entspricht einem pro Kopf Verbrauch von 6,0 t THG pro Einwohner und Jahr im Jahr 2030. Für das Jahr 2050 reduziert sich der pro Kopf Verbrauch auf 0,5 t pro Einwohner und Jahr.

Nachfolgend werden wie im vorangegangenen Kapitel die Einsparpotenziale bezogen auf das Jahr 2016 je Sektor dargestellt.

Tabelle 8: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren

	Emissionen 2016	Emissionen 2030	Reduktionen 2030	Emissionen 2050	Reduktionen 2050
Wirtschaft (Industrie)	85.651 t/a	57.888 t/a	27.763 t/a 32 %	11.140 t/a	74.511 t/a 87 %
Wirtschaft (GHD)	29.755 t/a	21.606 t/a	8.149 t/a 27 %	2.497 t/a	27.258 t/a 92 %
Haushalte	94.591 t/a	71.611 t/a	22.980 t/a 24 %	4.230 t/a	90.361 t/a 96 %
Verkehr	81.841 t/a	47.308 t/a	34.533 t/a 42 %	9.089 t/a	72.752 t/a 89 %
Summe	291.838 t/a	198.413 t/a	93.425 t/a 32 %	26.956 t/a	264.882 t/a 91 %

5.7 Zielszenario THG-Emissionen

Dieses Szenario zur Entwicklung der THG-Emissionen basiert auf dem Zielszenario zur Endenergieentwicklung und berücksichtigt im Unterschied zu den beiden vorangegangenen Szenarien ein gewisses Wirtschaftswachstum.

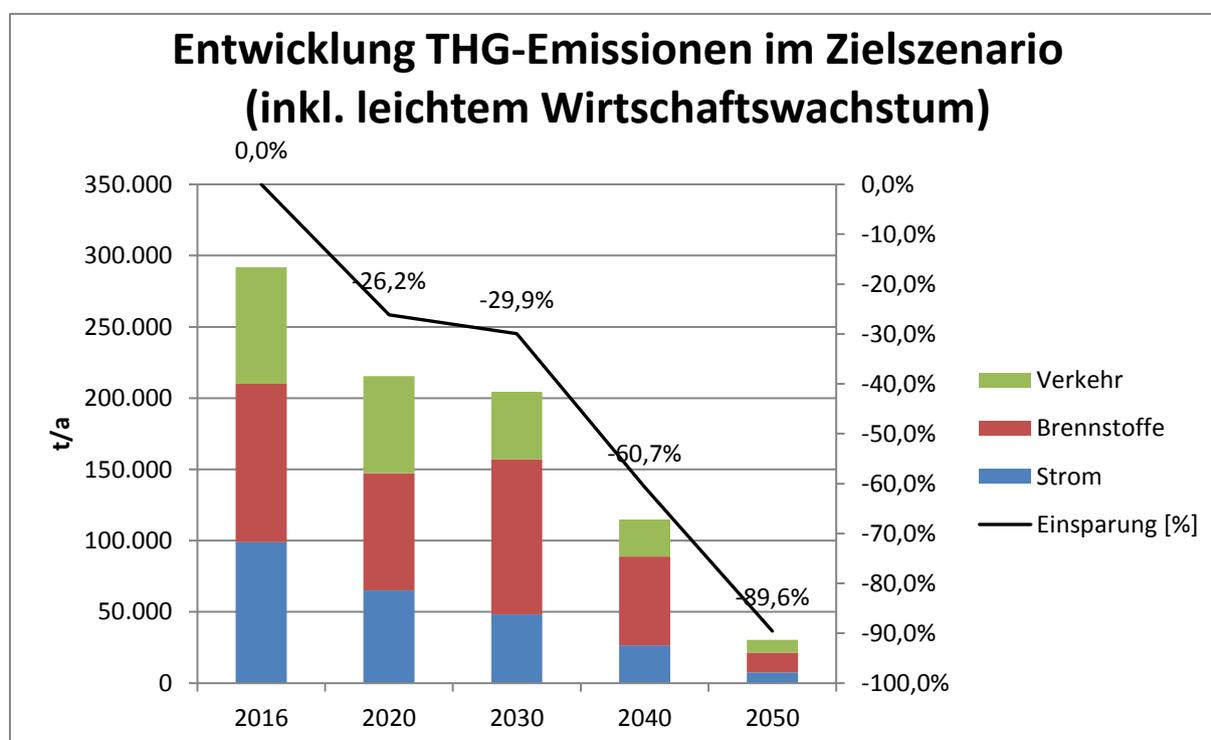


Abbildung 18: Entwicklung der THG-Emissionen bis 2050 – Zielszenario (Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung).

Die THG-Emissionen sinken laut dem Zielszenario von 2016 um rund 30 % bis 2030 und um rund 90 % bis 2050. Dies entspricht einem pro Kopf Verbrauch von 6,0 t THG pro Einwohner und Jahr im Jahr 2030. Für das Jahr 2050 reduziert sich der pro Kopf Verbrauch auf 0,6 t pro Einwohner und Jahr.

Tabelle 9: Resultierende Einsparpotenziale nach Sektoren

	Emissionen 2016	Emissionen 2030	Reduktionen 2030	Emissionen 2050	Reduktionen 2050
Wirtschaft (Industrie)	85.651 t/a	60.221 t/a	25.430 t/a 30 %	12.254 t/a	73.397 t/a 86 %
Wirtschaft (GHD)	29.755 t/a	22.260 t/a	7.495 t/a 25 %	2.747 t/a	27.008 t/a 91 %
Haushalte	94.591 t/a	75.150 t/a	19.441 t/a 21 %	6.448 t/a	88.142 t/a 93 %
Verkehr	81.841 t/a	47.308 t/a	34.533 t/a 42 %	9.089 t/a	72.752 t/a 89 %
Summe	291.838 t/a	204.938 t/a	86.900 t/a 30 %	30.538 t/a	261.300 t/a 90 %

5.8 Fazit

Die Stadt Gevelsberg wird auch zukünftig einen wesentlichen Teil ihres Energiebedarfes aus Importen decken müssen, dies ist aus der Betrachtung der Potenziale zum Ausbau Erneuerbarer Energien sowohl für den Bereich Strom als auch für den Bereich Wärme deutlich geworden.

Auf Grund der ermittelten Potenziale und der Möglichkeiten der Stadt Gevelsberg, über AVU als Kooperationspartner langfristig auf den Energiemix, der im Stadtgebiet eingesetzt wird, Einfluss zu nehmen, sollte ein ambitioniertes Szenario als Grundlage für die Entwicklung von Klimazielen und darauf aufbauenden Strategien gewählt werden. Damit zeigt die Stadt Gevelsberg, dass sie Verantwortung übernimmt und ihren Teil zur Erreichung der Ziele der internationalen Klimaschutzpolitik sowie des Bundes und des Landes NRW leisten will.

Aus diesem Grund wird für die Entwicklung der Klimaziele auf das Zielszenario zurückgegriffen. Dieses ist ein ambitioniertes, aber durchaus erreichbares Szenario.

Im folgenden Kapitel werden nun aufbauend auf den dargestellten Szenarien Klimaziele für die Stadt Gevelsberg formuliert.

6 Klimaziele der Stadt Gevelsberg

Mit der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich die Stadt Gevelsberg den Herausforderungen des Klimawandels und damit einem großen gesellschaftlichen Thema dieser Zeit. Vorrangiges Ziel ist die Reduzierung der THG-Emissionen auf dem Gebiet der Stadt Gevelsberg. Zur Zielerreichung werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure in der Stadt für klimarelevante Projekte und Maßnahmen zusammengeführt und neue Maßnahmen und Projekte entwickelt. Auf diese Weise unterstützt die Stadt Gevelsberg nicht nur die Ziele der Bundesregierung und der Landesregierung NRW, sondern sie stärkt vorrangig die kommunalen Klimaschutzaktivitäten und die regionale Wertschöpfung. Anzumerken ist, dass diese Ziele als Mindestziele zu verstehen sind, deren Erreichung keineswegs den Endpunkt der Bemühungen der Stadt Gevelsberg darstellt. Vielmehr ist die Erreichung eines gesteckten Ziels als Ansporn für weitere Anstrengungen zu sehen.

6.1 Quantitative Ziele

Die hier aufgeführten Klimaschutzziele wurden auf Grundlage des Klimaschutzszenarios zum Endenergieeinsatz und der darauf basierenden Hochrechnung der CO₂-Emissionen unter Verwendung von Gas aus erneuerbaren Quellen entwickelt.

Quantitative Ziele der Stadt Gevelsberg

- Senkung des gesamten Endenergiebedarfs der Stadt um 20 % bis 2030 und 50 % bis 2050 gegenüber 2016
- Reduktion der Treibhausgasemissionen auf dem Stadtgebiet um 30 % bis 2030 und um 80 % bis 2050 gegenüber 2016

6.2 Qualitative Ziele

Neben quantitativen Zielen hat sich die Stadt Gevelsberg qualitative Ziele gesetzt, die zur Erreichung der übergeordneten THG-Einsparziele beitragen. Diese qualitativen Ziele stellen Leitgedanken dar, die bei der Umsetzung der Maßnahmen und allen weiteren Aktivitäten der Stadt Berücksichtigung finden sollen. Für verschiedene Handlungsbereiche wurden Ziele formuliert. So werden die Bemühungen in allen Bereichen der Klimaschutzarbeit an klaren Maximen ausgerichtet.

Qualitative Ziele der Stadt Gevelsberg

- Unterstützung des Paradigmenwechsels im Mobilitätssektor (Multimodalität) und Förderung alternativer Mobilität
- Bereitstellung einer Internetplattform als digitale Anlaufstelle für Klimaschutzthemen (Vernetzung, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Informationsbereitstellung)
- Förderung von „Suffizienz“ in der Stadtgesellschaft durch Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung der Bürgerschaft
- Etablierung von Klimaschutzthemen in Schulen
- Klimafreundliche Stadtverwaltung bis 2030
- Förderung des Ausbaus Erneuerbarer Energien für die Bereiche Solar und Geothermie

Mit Hilfe der festgelegten Ziele lassen sich die Klimaschutzaktivitäten fokussiert voranbringen. Sie dienen als Orientierung, Motivation und Verpflichtung gleichermaßen und zielen auf eine nachhaltige Gestaltung der Klimaschutzarbeit ab. Zur Zielerreichung bedarf es der politischen Legitimation und Unterstützung der entsprechenden kommunalen Entscheidungsorgane.

Einer der wichtigsten Faktoren für die Erreichung der gesteckten Ziele liegt in der Motivation der Bürgerinnen und Bürger, Unternehmer und weiterer wichtiger Akteure in der Stadtgesellschaft. Sie sind die Hauptfaktoren, die das Gelingen fördern oder hemmen können. Die Verantwortung zur Durchführung der Projekte und Maßnahmen muss dabei auf möglichst viele Schultern verteilt werden, um eine effiziente Durchführung der vielfältigen Projekte zeitnah zu ermöglichen. Zur Koordination und Initiierung der Aktivitäten sind ausreichende personelle Kapazitäten bei der Stadtverwaltung erforderlich.

7 Maßnahmenkatalog

Neu In der Stadt Gevelsberg wird Klimaschutz als Querschnittsaufgabe verstanden, um möglichst vielfältige Handlungsfelder abzudecken. Somit wurde auch die Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes handlungsfeldübergreifend angegangen. Handlungsleitende Zielsetzung ist diesbezüglich die Erstellung eines praxisnahen Maßnahmenkatalogs. Dieser Katalog verfolgt die Prämisse, konkrete, klimarelevante und richtungsweisende kommunale Projekte zum Klimaschutz zu formulieren. Der Maßnahmenkatalog gliedert sich in die folgenden Handlungsfelder:

Klimafreundliche Mobilität
Private Haushalte
Öffentlichkeitsarbeit und Bildung
Wirtschaft

Die Ergebnisse des partizipativen Prozesses, in Ergänzung mit internen Abstimmungsgesprächen zwischen Beratungsbüro und der Verwaltung sowie der projektbegleitenden Arbeitsgruppe, münden in dem Maßnahmenkatalog für die Stadt Gevelsberg.

Nachfolgend wird der Maßnahmenkatalog des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Gevelsberg dargestellt und den Handlungsfeldern zugeordnet. Eine Beschreibung der Maßnahmen in Form von Datenblättern folgt in den Kapiteln 6.1 bis 6.4. Insgesamt sind 21 Maßnahmen in den Maßnahmenkatalog aufgenommen worden.

Handlungsfeld 1

Mobilität

- M 1** Initiative Radverkehr
- M 2** Prüfung der Möglichkeiten eines "ÖPNV on demand" zur Optimierung des ÖPNV in den Abend- und Nachtstunden
- M 3** Förderung des Gevelsberger ÖPNV
- M 4** Prüfung einer Umstellung der Antriebstechniken des kommunalen Fuhrparks
- M 5** Maßnahmen zur Verringerungen des MIV

Handlungsfeld 2

Private Haushalte

- WG 1** Beratungsinitiative
- WG 2** Gründung eines Energie- und Klimastammtisches
- WG 3** Erstellung eines Quartierskonzeptes
- WG 4** Neubürgerpaket "Energie- und Klimaschutz in Gevelsberg"
- WG 5** Prüfung der Potenziale zur Förderung von BHKW
- WG 6** Initiative Klimafolgenanpassung
- WG 7** Potenzialanalyse zur Förderung der Geothermie, Solarthermie und Photovoltaik

Handlungsfeld 3

Wirtschaft

- W 1** Kooperationsprojekte zur Stärkung von E-Bikes
- W 2** Weiterführung der Veranstaltungsreihe "Wirtschaftsfrühstück Gevelsberg"
- W 3** Klimaschutz in der Wohnungswirtschaft

Handlungsfeld 4

Öffentlichkeitsarbeit

- ÖA 1** Gevelsberger Klimaschutzwochen an Schulen
- ÖA 2** Initiative "Gevelsberger Klimaschutz"
- ÖA 3** Bienen für Gevelsberg
- ÖA 4** Projekt "Baum- und Pflanzenschutz"
- ÖA 5** Best-Practice-Projekte "Made in Gevelsberg"
- ÖA 6** Initiative "No Plastic" im Gevelsberger Einzelhandel

Maßnahmenbeschreibung

Die im Rahmen des partizipativen Prozesses gesammelten Ideen und Projektvorschläge wurden in Absprache mit der projektbegleitenden Arbeitsgruppe zu konkreten Maßnahmen verdichtet und priorisiert. Die im Maßnahmenkatalog aufgeführten Projekte sollen bevorzugt und möglichst zeitnah umgesetzt werden. Die Hintergründe der Priorisierung der Maßnahmen sind hierbei vielseitig. Vorrangig wurde darauf geachtet, dass die einzelnen Handlungsfelder mit den jeweiligen Maßnahmen vertreten sind sowie die Klimaziele durch die Maßnahmen unterstützt werden. Alle betrachteten Faktoren zur Maßnahmenpriorisierung sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Eine Gewichtung der einzelnen Kriterien wurde ebenfalls im Rahmen einer Sitzung des begleitenden Arbeitskreises definiert. Zusammenfassend handelt es sich um Maßnahmen, die zukünftig große Erfolge im Hinblick auf die Klimaschutzziele der Stadt Gevelsberg versprechen.

	KRITERIUM	DEFINITION
Kriterien	Energiegewinnung	Potenzial zur Energiegewinnung aus Erneuerbaren Energien gering = Keine direkte Energiegewinnung durch Umsetzung der Maßnahme mittel = Energieertrag bis 1.000 MWh/a (z.B. 1 MW PV-Anlage o.ä.) hoch = Energieertrag von >1.000 MWh/a
	Amortisation	gering = keine zu erwartende Rendite bzw. Amortisationszeit >15 Jahre mittel = Amortisationszeit < 15 Jahre > 5 Jahre hoch = Amortisationszeit < 5 Jahre
	CO ₂ -Einsparpotenzial	Mittelbare und unmittelbare Einspareffekte gering = kein / kaum Einspareffekte zu erwarten mittel = nennenswerte Einspareffekte zu erwarten hoch = sicheres Einsparpotenzial von mindestens 1.000 t/a
	Umsetzungswahrscheinlichkeit	gering = Umsetzung wird als sehr schwierig angesehen mittel = Unterstützer sind bekannt, Umsetzung ist zu mehr als 50 % wahrscheinlich hoch = erste Ansätze zur Umsetzung vorhanden, Projekt wurde evtl. schon budgetiert oder ist bereits in der Umsetzung
	Öffentlichkeitswirksamkeit	gering = nicht / kaum öffentlichkeitswirksam mittel = regionale Strahlkraft hoch = auch überregionale Wahrnehmung möglich
	regionale Wertschöpfung	gering = kaum Effekte zu erwarten mittel = mittlere direkte oder indirekte Effekte zu erwarten hoch = Arbeitsplätze und hohe direkte Wertschöpfung zu erwarten

Netzwerk	gering = kein Netzwerk vorhanden / keine Partner bekannt mittel = Netzwerk in Grundzügen vorhanden / relevante Akteure bekannt und bereits Kontakt hoch = Netzwerk / Arbeitsgruppe vorhanden / gute Beziehungen zu den relevanten Akteuren
Prozessrelevanz	Beitrag der Maßnahme zum Gesamtprojekt gering = nein / kaum mittel = ja, unterstützt das Gesamtprojekt hoch = Synergieeffekte zu anderen Maßnahmen absehbar, hohe Relevanz für das Gesamtprojekt
Zeithorizont	kurzfristig = innerhalb der nächsten drei Jahre mittelfristig = innerhalb der nächsten zehn Jahre langfristig = frühestens in zehn Jahren
Kosten	gering = geringe einmalige oder wiederkehrende Kosten mittel = mittlere einmalige Kosten / jährliches vierstelliges Budget notwendig hoch = hohe einmalige Kosten / jährliches mindestens fünfstelliges Budget notwendig

Es wird erwartet, dass die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs erheblich zur Erreichung der im Konzept beschriebenen Klimaschutzziele beitragen wird. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte (und indirekte) Energie- und THG-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die weitere Initiierung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien.

Im Rahmen der Maßnahmensteckbriefe wird auch auf die Investitionskosten und laufenden Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen eingegangen. Dabei hängt die Genauigkeit dieser Angaben vom Charakter der jeweiligen Maßnahme ab. Handelt es sich beispielsweise um Potenzialstudien, deren zeitlicher und personeller Aufwand begrenzt ist, lassen sich die Kosten in ihrer Größenordnung beziffern. Ein Großteil der aufgeführten Maßnahmen ist in seiner Ausgestaltung jedoch sehr variabel. Als Beispiel ist der Ausbau von Beratungsangeboten zu nennen. Die Realisierung dieser Maßnahmen hängt von unterschiedlichen Faktoren ab und die Kosten variieren je nach Art und Umfang der Maßnahmenumsetzung deutlich. Vor diesem Hintergrund wird bei Maßnahmen, deren Kostenumfang nicht vorhersehbar ist, auf weitere Annahmen verzichtet.

Die Angabe der Laufzeit bzw. Dauer der Umsetzung erfolgt durch die Einordnung in definierte Zeiträume. Dabei wird von der Laufzeit die Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und einmalige Durchführung der Maßnahmen umfasst. Es wird unterschieden zwischen Maßnahmen, die kurz-, mittel- oder langfristig umsetzbar sind. Für die Umsetzungsphasen der ausgewählten Maßnahmen wird größtenteils von einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum ausgegangen. Dies unter dem Vorbehalt, dass sowohl ausreichend Personalkapazität, als auch finanzielle Mittel zur Verfügung stehen. Folgende Abbildung 19 zeigt, welche Zeiträume für die Maßnahmen im Konzept angesetzt wurden.

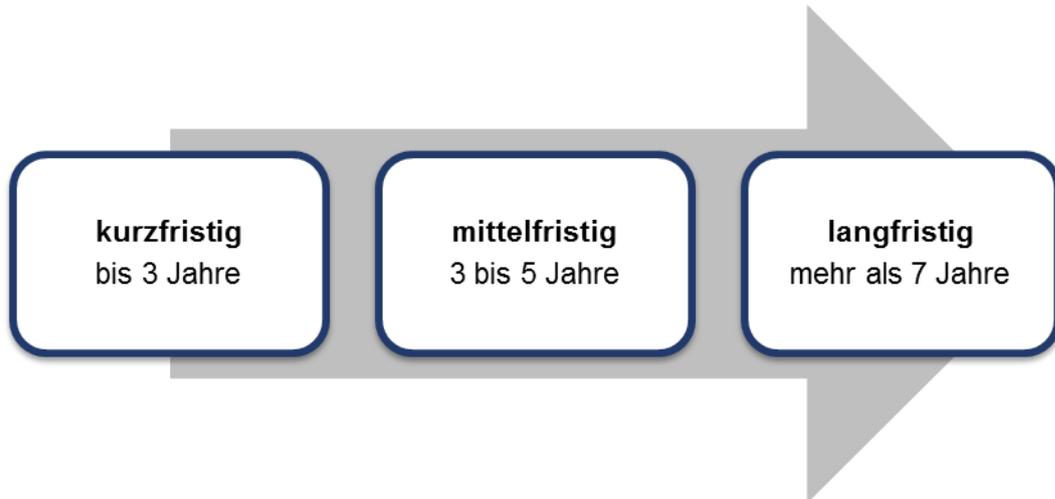


Abbildung 19: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept (Quelle: eigene Darstellung 2017)

7.1 Handlungsfeld 1: Mobilität

Initiative Radverkehr

M1

➤ Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Bürger, Unternehmen und Stadtverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Reduktion der verkehrsinduzierten THG-Emissionen durch Verbesserung und Ausbau der Infrastruktur; Veränderungen des Modal Split zu Gunsten des Fahrradverkehrs, Entwicklung eines Radverkehrskonzeptes

Beschreibung

Das Projekt "Initiative Radverkehr" spaltet sich in die zwei wesentlichen Bereiche, des herkömmlichen Radverkehrs und des E-Bike-Verkehrs. Beide Bereiche werden hinsichtlich der Umsetzung zunächst teilweise getrennt dargestellt, verfolgen aber gemeinschaftlich das Ziel der Steigerung des Radverkehrs auf dem gesamten Stadtgebiet.

Ausbau Radwege:

Neben der Verbesserung der Abstellanlagen im Stadtgebiet, sind der Ausbau und die Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur ein wesentlicher Baustein zur Attraktivierung des Radverkehrs sowie der Förderung der Alltagsmobilität mit dem Fahrrad.

Um die Infrastruktur der Radwege zu optimieren und für die Zukunft sicherzustellen, sollen im städtischen Raum verschiedene Neubau- und Instandhaltungsmaßnahmen geprüft und ggf. durchgeführt werden:

- Optimierung und Ergänzung zu einem flächendeckenden und erkennbaren Fahrradwegenetz
- Optimierung und Erstellen von (Schnell-) Radwegen zwischen den Ortsteilen
- Instandhaltungen und Pflege der Radwege

Übergeordnetes Ziel ist somit die Förderung des gesamten Radverkehrs durch attraktive, sichere und nachhaltige Infrastrukturen. Dies soll eine Senkung des motorisierten Individualverkehrs zur Folge haben.

Optimierung Radinfrastruktur (Fahrräder und E-Bikes):

Vor allem Berufspendler sind auf ihrem täglichen Arbeitsweg mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln unterwegs. Um zu den einzelnen Haltestellen zu gelangen, wird oft das Rad benutzt, bevor der Rest der Strecke mit dem ÖPNV zurückgelegt wird. Gesicherte Fahrradabstellanlagen bieten hierbei die Möglichkeit, die Fahrräder sicher, komfortabel und systematisch zu parken. Insbesondere Fahrradboxen bieten Schutz vor Wind und Wetter und sichern Fahrräder vor Diebstählen; sie animieren dazu, auch hochwertige Fahrräder sowie Pedelecs und E-Bikes im Alltag zu nutzen.

Gute Fahrradabstellanlagen sollten dem Stand der Technik und den Anforderungen der genutzten Fahrräder entsprechen. Diese Fahrradabstellanlagen zeichnen sich dadurch aus, dass:

- sie Sicherheit gegenüber Vandalismus und Diebstahl bieten,
- Fahrräder vor Beschädigungen schützen und einen stabilen Stand bieten,
- eine bequeme und unkomplizierte Bedienung garantiert (wie beispielsweise genügend Abstand zwischen den abgestellten Rädern, leichtes Ein- und Ausparken, sicheres Be- und Entladen), für unterschiedliche Fahrradmodelle gleichermaßen nutzbar sind (z. B. Größe und Form),
- und Passanten sowie andere Verkehrsteilnehmer nicht beeinträchtigen.

Durch die Fahrradboxen wird die Kombination von öffentlichem Nahverkehr und Fahrrad attraktiver, nicht nur für oben angeführte Berufspendler. Sie stellen somit einen wichtigen Schritt hin zur Vernetzung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel dar. Die Förderung des Radverkehrs sowie des intermodalen Verkehrs führt somit auch über eine Verbesserung der Parksituation der Fahrräder.

In Gevelsberg bieten sich Fahrradboxen insbesondere am Hbf/ZOB, den Haltepunkten KIPP, KNAPP und WEST sowie an weiteren relevanten ÖPNV-Knotenpunkten an, um den intermodalen Verkehr zu erhöhen.

Weitere Maßnahmen zur Optimierung der Infrastruktur des E-Bike-Verkehrs bilden zudem die Schaffung von Verleihstationen sowie Radstationen mit entsprechendem Serviceangebot.

Arbeitsschritte

1. Definition des konkreten Projektumfangs
2. Optimierungsplan sowie Finanzierungsplan entwickeln;
3. Ggf. Erstellung von Konzepten für Förderangebote;
4. Fördermittel beantragen
5. Kontinuierliches Durchführen der Einzelmaßnahmen;
6. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Stadt Gevelsberg (Verkehrsplanung)
- AVU

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt
- Mittel zur Förderung der Nahmobilität und Fördermittel für den Kommunalen Straßenbau

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn II. Quartal 2019	Laufzeit 3 Jahre, danach kontinuierliche Umsetzung	Fristigkeit mittelfristig
Umsetzungskosten Personalkosten: 0,25 Tage / Woche Öffentlichkeitsarbeit: 800 € (E-Bike Ladestation: 500 – 2.000 €) Investitionskosten der Radwege	THG-Einsparpotenzial Jeder Kilometer der anstatt mit dem Auto, mit dem Fahrrad gefahren wird, spart im Schnitt ca. 0,12 kg CO ₂ ein. 100 km = 12 kg CO ₂ – Einsparung	Priorität 

Prüfung der Möglichkeiten eines "ÖPNV on demand" zur Optimierung des ÖPNV in den Abend- und Nachtstunden

M2

➤ **Handlungsfeld: Mobilität**

Zielgruppe: Bürger, Schüler, Touristen

Zielsetzung / Fokus: Reduktion der verkehrsinduzierten THG-Emissionen durch Verbesserung und Ausbau der Infrastruktur des ÖPNVs; Veränderungen des Modal Split zu Gunsten des ÖPNVs

Beschreibung

Der reguläre Linienbusverkehr ist oftmals nicht für jeden Nutzer hinreichend flexibel. Die Strecken, die ein Bus zurücklegen muss, sind bei langen Strecken häufig nicht ausreichend ausgelastet und damit schnell nicht mehr rentabel. Feste Fahrpläne sind wenig flexibel und berücksichtigen den Nutzerbedarf nur teilweise. Zudem sind abgelegene Ortsteile oder angrenzende Kommunen nur unzureichend an den regionalen ÖPNV angebunden. Das Verkehrssystem "ÖPNV on demand" stellt daher für viele Regionen eine adäquate Lösung zur Steigerung des ÖPNV und damit verbunden zur Verringerung des MIV dar. Dieses innovative Mobilitätskonzept bietet einen öffentlichen Nahverkehr ohne feste Routen und Fahrpläne, der einzig durch die Nachfrager gesteuert wird. Es gibt keine Haltestellen, kein festgelegtes Liniennetz und keinen regulären Fahrplan. Bestellt wird der "Bus on demand" über eine eigens dafür entwickelte App, die auch gleichzeitig die jeweilige Route anzeigt. Sowohl Route als auch Fahrpreis richten sich individuell nach der jeweiligen Anzahl der Fahrgäste sowie der entsprechenden Reiseziele.

In Gevelsberg bestehen insbesondere zu Randzeiten (frühmorgens, spätabends sowie an Wochenenden) nicht genügend Busangebote. Um eine flexiblere Anbindung an zentrale Knotenpunkte bzw. an die Städte im Umland zu gewährleisten, sollen die Einführung eines "Bus on demand" Systems geprüft werden. Dieses System soll als Ergänzung des bestehenden ÖPNV genutzt werden, um den gesamten Nahverkehr in Gevelsberg zu optimieren und flexibler zu gestalten.

In einem ersten Schritt soll hierzu die Nachfrage nach einer Optimierung des bestehenden Bussystems analysiert werden. Bestätigt sich der Bedarf eines solchen Systems soll das Projekt durch die Stadt Gevelsberg initiiert werden. Die Umsetzung dieser Maßnahme sollte in Kooperation mit dem regionalen ÖPNV Betreiber umgesetzt werden.

Arbeitsschritte

1. Analyse der Nachfrage
2. Planung eines ersten Modellprojektes (inkl. Finanzierungsplan)
3. Durchführung des Modellprojektes (ggf. mit politischen Beschluss)
4. Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung des Projektes
5. Feedback, Controlling und Ausbau des Projektes

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Ennepe-Ruhr Kreis
- VER

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Finanzierung durch den Kreis als Träger des ÖPNV
- Finanzierung durch den Kreis als Träger des ÖPNV

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

Laufzeit

Fristigkeit

I. Quartal 2021

1 Jahr

Kurzfristig

Umsetzungskosten

THG-Einsparpotenzial

Priorität

Personalkosten: 0,5 Tage / Woche
Öffentlichkeitsarbeit: 1.200 €
Entwicklungskosten für die App
Einrichtungskosten für das System

Jeder Kilometer der anstatt mit dem eigenen Auto, mit dem Bus gefahren wird, spart im Schnitt ca. 0,8 kg CO₂ ein. Steigend mit der jeweiligen Auslastung des Busses.



Förderung des Gevelsberger ÖPNV

M3

➤ Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Stadtverwaltung, Bürger, Pendler

Zielsetzung / Fokus: Reduktion der verkehrsinduzierten THG-Emissionen durch Verbesserung und Ausbau der Infrastruktur des ÖPNVs; Veränderungen des Modal Split zu Gunsten des ÖPNVs

Beschreibung

Die Einflussmöglichkeiten der Stadtverwaltung sind im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs eher gering. Daher soll in Kooperation mit den ÖPNV-Betreibern eine Offensive zur Optimierung des ÖPNV gestartet werden.

Durch eine attraktivere Gestaltung des ÖPNV sollen Hemmungen gegenüber der Nutzung abgebaut werden. Die Errichtung und Optimierung von Wartehäuschen bzw. die Aufwertung von Haltestellen (z.B. Aktion „Fahrgast Info“ inkl. einer elektronischen Fahrplananzeige) kann zu einer Aufwertung des ÖPNV auf Grund komfortablerer Bedingungen führen. Zudem sollte an allen relevanten Schnittstellen und zentralen Punkten geprüft werden, ob eine Erweiterung der infrastrukturellen Anlagen (Ladestationen, Abstellanlagen, etc.) sinnvoll ist. Hinzu kommen noch weitere Angebote wie beispielsweise die Einführung eines Jobtickets für alle Mitarbeiter der Stadtverwaltung sowie Mitarbeiter der Firmen auf dem Stadtgebiet.

Eine weitere Möglichkeit zur Optimierung des ÖPNV ist die Gestaltung einer weitgehend kombinierbaren Mobilität (z.B. durch den Ausbau von Bike&Ride / Park&Ride-Parkplätzen, Ausbau der Möglichkeiten zur Fahrradmitnahme im ÖPNV). Der kombinierte (multimodale) Verkehr bindet verschiedene Verkehrsmittel zur Bewältigung von Wegstrecken ein. Ziel ist eine möglichst geringe oder möglichst effiziente Nutzung des motorisierten Individualverkehrs.

Zudem soll der ÖPNV auf dem Gevelsberger Stadtgebiet auch hinsichtlich der Außenwirkung optimiert werden. Hierzu ist die Prüfung der bestehenden Antriebstechniken und damit verbunden die Einführung von Bussen mit umweltschonenden Antriebstechniken denkbar.

Als Basis für diese gesamten Projektschritte ist eine umfassende Mobilitätserhebung sinnvoll. Hierzu sollen alle ÖPNV-Linien im Stadtgebiet hinsichtlich ihrer Auslastung geprüft werden. Interessante Fragestellungen dabei sind, ob alle bestehenden Strecken ausreichend ausgelastet werden und an welchen Stellen im Busnetz Lücken bestehen, die möglicherweise durch ein gut ausgebautes Radwegnetz ausgeglichen werden können.

Insgesamt soll eine solche Befragung analysieren, wo konkreter Handlungsbedarf zur Optimierung des ÖPNV besteht, so dass darauf aufbauen das Liniennetz in einem langfristigen Prozess optimiert werden kann.

Arbeitsschritte

1. Bildung einer Arbeitsgruppe ggf. mit externen Dienstleistern (Verkehrsgesellschaften)
2. Planung und Durchführung der Mobilitätserhebung
3. Auswertung der Erhebung und Klärung der weiteren Einzelmaßnahmen:
 - Identifikation vom Optimierungs- und Ausbaupotenzialen von P+R und B+R -Parkplätzen
 - Zusätzliche Befragung der Mitarbeiter der Stadtverwaltung für die Einführung des Jobtickets

- Prüfung zur Umstellung der Busse auf alternative Antriebe
- Identifikation weiterer Handlungsbedarfe
- 4. Durchführung der Einzelmaßnahmen
- 5. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadtverwaltung (Abteilung Umwelt)
- Verkehrsgesellschaften im Stadtgebiet

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Finanzierung durch den Kreis als Träger des ÖPNV
- Drittmittel anderer Institutionen

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

II. Quartal 2021

Laufzeit

2 Jahre, danach dauerhaft

Fristigkeit

Kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,5 Tage /Woche
Erhebung: 35.000 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Einzelmaßnahmen;

Priorität



Prüfung einer Umstellung der Antriebstechnologie des kommunalen Fuhrparks

M 4

➤ Handlungsfeld: Mobilität

Zielgruppe: Stadtverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Reduzierung THG-Emission; Sensibilisierung für E-Mobilität; Aufzeigen neuer Techniken

Beschreibung

Auf dem Gevelsberger Stadtgebiet ist aufgrund der bestehenden Topografie ein vollständiger Verzicht auf den PKW schwierig, sodass die Anschaffung von Dienstwagen mit alternativen Antrieben eine gute Option darstellen kann, um mobil zu bleiben und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Um die Akzeptanz von alternativen Antrieben zu erhöhen und die Technologie in der Bevölkerung und bei Unternehmen weiter zu verbreiten, möchte die Stadtverwaltung eine Vorbildfunktion einnehmen und daher den Bereich der innovativen Antriebstechniken im eigenen Dienstbereich vorantreiben.

Insbesondere bei Neuanschaffungen bzw. Leasing von Fahrzeugen, sollte sich die Stadtverwaltung vermehrt an den Erfordernissen des Klimaschutzes ausrichten. Insgesamt sollte angestrebt werden, dass die gesamte Fahrzeugflotte der Stadtverwaltung sukzessive umgestellt wird.

Generell ist darauf zu achten, dass bei Nutzung von Elektrofahrzeugen diese möglichst mit Ökostrom gespeist werden. Der Einsatz von Elektrofahrzeugen als Dienstfahrzeug soll eine positive Außenwirkung entfalten und somit das Interesse der Bevölkerung an der Elektromobilität verstärken.

Arbeitsschritte

1. Analyse aller Fahrzeuge und deren Beschaffenheit/Alter
2. Konzeption eines Zeit- und Finanzplanes der sukzessiven Umstellung
3. Erhalt des politischen Beschlusses
4. (Antrag für Gelder der Sondermaßnahme stellen)
5. Bewerbung des Vorhabens bei erster Umstellung
6. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadtverwaltung (Abteilung Umwelt, Fachbereich zentraler Service, Bürger- und Ordnungsdienst)

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt
- (BMU Sondermaßnahme des Klimamanagers: 200.000€) oder Sofortprogramm NRW Elektromobilität

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

II. Quartal 2019

Laufzeit

2 Jahre, danach dauerhaft

Fristigkeit

mittelfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,25 Tage / Woche
 Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 €
 (E-Auto: 20.000€)

THG-Einsparpotenzial

Durch die Umstellung auf reine Elektrofahrzeuge und dem bilanziellen Bezug von emissionsfreiem Strom, können die durchschnittlichen CO₂-Emissionen von 0,12 kg/km eingespart werden.

Priorität



Maßnahmen zur Verringerungen des MIV

M 5

➤ **Handlungsfeld: Mobilität**

Zielgruppe: Bürger, Pendler, Unternehmen, Stadtverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Schaffung von attraktiven Rahmenbedingungen für E-Mobilität; Reduktion der THG-Emissionen durch die Nutzung von schadstoffärmeren Verkehrsmitteln

Beschreibung

Um den Anteil am MIV (motorisierter individual Verkehr) zu verringern, ist die Schaffung von entsprechenden Rahmenbedingungen wesentlich. Hier insbesondere die Akzeptanz für alternative Mobilitätsformen, wie:

- Installation von Carsharing Stationen,
- Einrichtung von digitalen Mitfahrzentralen,
- Bildung von Fahrgemeinschaften
- Gründung von Nachbarschaftshilfen (z.B. „Die Blaue Bank“),

Die Stadtverwaltung kann dabei als Grundnutzer fungieren. Die alternativen Mobilitätsformen sollen daher an den Liegenschaften der Stadtverwaltung sowie an zentralen Knotenpunkten im Stadtgebiet errichtet werden.

Um die Akzeptanz für die Mobilitätsformen und deren Attraktivität zu steigern, sollen im Zuge dieser Maßnahme zusätzlich verschiedene Aktionen und Projekte zur Verringerung des MIV auf dem Gevelsberger Stadtgebiet umgesetzt werden wie z.B. „Autofreies Einkaufen“, „Autofreier Sonntag“ bzw. „Verkehrsfreier Tag“.

Arbeitsschritte

1. Ansprache relevanter externer Akteure und Bildung einer Arbeitsgruppe
2. Ermittlung geeigneter Standorte für die jeweiligen alternativen Mobilitätsformen
3. Planung des Vorhabens und der Finanzierung mit den jeweiligen externen Akteuren
4. Aufstellen der Stationen
5. Entwicklung eines Bewerbungs-Konzeptes
6. Bewerbung und Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadtverwaltung (Abteilung Umwelt)
- Unternehmen und externe Dienstleister
- AVU

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt und Beteiligung Dritter (AVU, weitere Dienstleister)

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

I. Quartal 2020

Laufzeit

3 Jahre

Fristigkeit

Mittelfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,5 Tage / Woche
 Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 €

THG-Einsparpotenzial

Je nach eingesetzter/genutzter alternativer Mobilitätsformen kann im Vergleich zum Einsatz von konventionellen PKW bei innerstädtischen Autofahrten von 10 km bis zu 3 kg THG eingespart werden

Priorität



7.2 Handlungsfeld 2: Private Haushalte

Beratungsinitiative

WG1

➤ Handlungsfeld: Private Haushalte

Zielgruppe: Bürger, Hauseigentümer, Mieter

Zielsetzung / Fokus: Erhöhung der Motivation zum Thema Energieeffizienz und Sanierung; Ausbau der Beratungsstellen

Beschreibung

In der Stadt Gevelsberg ist bereits ein regelmäßiges und unabhängiges Beratungsangebot für private Haushalte vorhanden. Sowohl die Verbraucherzentrale NRW als auch die AVU können hier als mögliche Anlaufstellen für Fragen zu Themenfeldern wie Energie und Klimaschutz, Bauen und Sanieren, Einsatz regenerativer Energien sowie Förderung und Wirtschaftlichkeit dienen. Zudem bietet die Verbraucherzentrale NRW in den umliegenden Städten und Gemeinden bereits ein vielseitiges Beratungsangebot an.

Im Rahmen dieser Maßnahme soll das bestehende Beratungsangebot ausgebaut und optimiert werden, sowie durch zielgruppenorientierte und öffentlichkeitswirksame Medienkanäle stärker beworben werden. Wichtiges Stichwort zur Definition der Beratung ist hierbei die Neutralität des Angebotes. Zur effizienten Bewerbung des Angebotes gilt es Formate zu finden, welche auf die Leute zugehen (Bsp. Energiekarawane¹) um auch besonders die Bevölkerung zu erreichen, die nicht selber „sucht“. Neben Informationen zu kostenintensiven sowie auch geringinvestiven Maßnahmen sollte ein Informationsschwerpunkt die Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten sein. Zudem sollte ein Informationsvermittlungskonzept für Wohnungs- und Immobilieneigentümer sowie alle weiteren Interessenten (z.B. in Zusammenarbeit mit Hochschulen) erstellt werden.

Grundsätzlich können im Zuge dieser Maßnahme die AVU, die Verbraucherzentrale NRW sowie regionale Architekten und Handwerksbetriebe als Kooperationspartner agieren.

Arbeitsschritte

1. Bildung einer Arbeitsgruppe mit externen Dienstleistern (AVU, VZ)
 2. Entwicklung eines Beratungskonzeptes mit gemeinsamer Öffentlichkeitsarbeit in Zusammenarbeit mit externen Beratern/Dienstleistern;
 3. Erarbeitung des Informationsvermittlungskonzeptes,
 4. Bewerbung des Angebotes durch öffentlichkeitswirksame Medienkanäle;
 5. Durchführung der Beratungen;
-

¹ „Die Energiekarawane ist ein Gemeinschaftsprojekt der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH und der Energieeffizienzagentur Rhein Neckar gGmbH. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Mit der Aktion „Energiekarawane“ will die Initiative Energieeffizienz Metropolregion Rhein-Neckar in der Region Aufklärung und Motivation für das Thema Energieeffizienz schaffen. Die Karawane besteht aus einem Team erfahrener Energieberater, die Hausbesitzern und Mietern eine kostenlose Erstberatung anbieten. Nach vorheriger Ankündigung kommen Sie direkt ins Haus und informieren über Sanierungsmaßnahmen und Fördermöglichkeiten. Bei Interesse unterstützen die Berater die Hausbesitzer nach der Aktion bei der Durchführung und betreuen sie von der Planung bis zur Umsetzung.“ (Vgl. <http://www.mehr-aus-energie.de/wohngebaeude/energiekarawane/>. Aufgerufen am 15.08.2018)

6. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Kooperationspartner: Verbraucherzentrale NRW, AVU, Energieagentur NRW

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- BMU Klimaschutzinitiative: Öffentlichkeitsarbeit

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

IV. Quartal 2019

Laufzeit

1,5 Jahre
(danach dauerhaft zu etablieren)

Fristigkeit

Langfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,5 Tage / Woche
Öffentlichkeitsarbeit: 3.000 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen

Priorität



Gründung eines Energie- und Klimastammtisches

WG2

➤ Handlungsfeld: Private Haushalte

Zielgruppe: Hauseigentümer, Bürger

Zielsetzung / Fokus: Erhöhung der Motivation zum Thema Energieeffizienz und Sanierung;

Beschreibung

Wenn es um Energieeffizienz geht können schon kleine Veränderungen viel bewirken. So kann ein verbessertes Heiz- und Lüftungsverhalten bis zu 30 % Energie im Haushalt einsparen. Um die Bewohner im Stadtgebiet für das Thema Energieeffizienz zu sensibilisieren, soll ein Energie- und Klimastammtisch gegründet werden.

Im Rahmen dieser Maßnahme soll daher ein neutraler „Stammtisch“ (bzw. ein Netzwerk), zum Austausch interessierter Akteure untereinander, organisiert werden. Ziel ist die effektive Bewerbung des Klimaschutzes und Förderung der Kommunikation zu diesem Thema zwischen den Akteuren.

Mögliche Themenschwerpunkte für den Stammtisch wären:

- Nachhaltigen Energieversorgung/-effizienz und Sanierung
- Informationen zu bestehenden Förderkulissen

Eine Möglichkeit der Organisation besteht in der Kooperation mit der regionalen Verbraucherzentrale. Diese ist aktuell noch nicht mit einem eigenen Stützpunkt in Gevelsberg vertreten, was sich jedoch durch im Rahmen der Gründung des Stammtisches ändern könnte.

Arbeitsschritte

1. Planung eines ersten Stammtischtreffens (Ort, Zeit, Akteure, Thema)
2. Bewerbung des Stammtisches sowie Ansprache bestimmter Akteure
3. Durchführung des ersten Treffens
4. Feedback und Controlling sowie Planung eines regelmäßigen Treffens

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Verbraucherzentrale sowie später ggf. AVU, Energieagentur NRW und etc.
- Agenda
- Örtliche Multiplikatoren

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

I. Quartal 2022

Laufzeit

6 Monate
(dauerhaft zu etablieren)

Fristigkeit

kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,5 Tag / Woche
Öffentlichkeitsarbeit: 800 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen

Priorität



Erstellung eines Quartierskonzeptes

WG3

➤ **Handlungsfeld: Private Haushalte**

Zielgruppe: Stadtverwaltung, private Haushalte, Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Steigerung der regenerativen Energieerzeugung; Senkung des Energieverbrauches auf dem Stadtgebiet

Beschreibung

Die KfW fördert im Rahmen des KfW-Programmes 432 die Erstellung von integrierten energetischen Quartierkonzepten und die Einstellung eines Sanierungsmanagers zur späteren Umsetzung des Konzeptes. Im Rahmen eines integrierten energetischen Quartierskonzeptes werden Anforderungen an energetische Gebäudesanierungen, effiziente Energieversorgungssysteme und der Ausbau regenerativer Energien mit demografischen, ökonomischen, städtebaulichen und wohnungswirtschaftlichen Belangen verknüpft. Für ein derartiges Vorhaben bietet sich ein Siedlungsbereich mit einer schwerpunktmäßigen Bautätigkeit der 1960er Jahre an. (Anmerkung: Der Bundestag hat den Haushalt für 2018 noch nicht beschlossen. Deshalb greifen derzeit grundgesetzliche Regelungen, die den Ausgaben des Bundes enge Grenzen setzen. Davon sind auch Fördermittel der KfW betroffen. Die Bundesministerien bemühen sich darum, eine Lösung zu finden und Mittel bereitzustellen (vg. [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energetische-Stadtsanierung-Zuschuss-Kommunen-\(432\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energetische-Stadtsanierung-Zuschuss-Kommunen-(432)/))).

Eine weitere Möglichkeit zur Erstellung eines Quartierskonzeptes besteht in dem Programm "Innovation City roll out". Hier werden integrierte Quartierskonzepte in Quartieren im Ruhrgebiet nach dem Ansatz des in Bottrop erprobten InnovationCity Modells entwickelt. Das Programm hat im Jahr 2016 bereits gestartet und aktuell wird die Fortführung mit neuen Quartieren geplant. Finanziell gefördert wird der InnovationCity roll out durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) 2014-2020 „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“.

Arbeitsschritte

1. Antragsstellung zur KfW-Förderung;
2. Konzepterstellung unter Einbindung relevanter Akteure;
3. Bausteine integrierter energetischer Quartierskonzepte:
 - Bestands- und Potenzialanalyse
 - Handlungskonzept
 - Kosten und Finanzierung
 - Erfolgskontrolle und Umsetzungsstrategie
 - Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit
4. Ggf. Beantragung eines Sanierungsmanagers;

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- KfW-Förderprogramm 432 (mind. 65 % der Kosten für das Konzept) zuzüglich Eigenanteil der Stadt

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

IV. Quartal 2019

Laufzeit

1 Jahr zur Konzepterstellung, danach langfristige Umsetzung

Fristigkeit

Mittelfristig

Umsetzungskosten

THG-Einsparpotenzial

Priorität



Personalkosten: 1 Tag / Woche
Konzepterstellung: 40.000 – 60.000€

Organisatorische Maßnahme; Je nach umgesetzten Einzelmaßnahmen können im Jahr zwischen 1,5 bis 3 t an THG eingespart werden

Neubürgerpaket „Energie- und Klimaschutz in Gevelsberg“**WG4****➤ Handlungsfeld: Private Haushalte**

Zielgruppe: Bürger (Neubürger)

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung und Motivation zum Thema Klimaschutz; Steigerung von energetischen Sanierungen und Einsparungen von THG-Emissionen

Beschreibung

Der Transfer von Wissen und Informationen stellt die Grundlage einer erfolgreichen Klimaschutzarbeit dar. Um das Thema Klimaschutz nachhaltig in der Bevölkerung zu verankern und eine Wissensvermittlung über die Fortschritte, aktuellen Handlungsschritte und Klimaschutzaktivitäten im Stadtgebiet zu ermöglichen, sollen Informationsmaterialien über das Einwohnermeldeamt im Rahmen von „Neubürgerpaketen“ sowie im Zuge von Baugenehmigungen verteilt werden. Als offizieller Rahmen zur Übergabe könnte der jährlich stattfindende Neubürgerempfang der Stadt Gevelsberg dienen.

Inhalte der Neubürgerpakete könnten hierbei zum einen allgemeine Informationsmaterialien wie Flyer und Broschüren zum Thema Energieeffizienz und Klimaschutz im Haushalt sein sowie konkrete Fördermöglichkeiten zur energetischen Sanierung und Neubau aufzeigen. Zudem sollte auch die Förderung der Baubegleitung beworben werden. Gleichzeitig könnten Kontakte bestehender Beratungsangebote aufgeführt werden sowie eine Liste der Gevelsberger Handwerksbetrieben integriert werden.

Des Weiteren könnte als Anreiz dem Paket ein Beratungsgutschein für eine Energieberatung durch die Verbraucherzentrale hinzugefügt werden, der durch die Stadtverwaltung finanziert wird.

Arbeitsschritte

1. Gründung einer Arbeitsgruppe;
2. Ansprache der jeweiligen Akteure (Verbraucherzentrale, Handwerker, Berater etc.)
3. Entwicklung und Sammlung aller gewünschten Inhalte;
4. Umsetzung;
5. Kontinuierliche Weiterentwicklung

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Einwohnermeldeamt
- Ggf. lokale Akteure und Institutionen

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt

Zeitplanung und Bewertung**Maßnahmenbeginn**

I. Quartal 2019

Laufzeit6 Monate
(danach dauerhaft zu etablieren)**Fristigkeit**

Kurzfristig

UmsetzungskostenPersonalkosten: 0,25 Tage / Woche
Öffentlichkeitsarbeit: 1.500 €**THG-Einsparpotenzial**

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen

Priorität

Prüfung der Potenziale zur Förderung von BHKW

WG5

➤ **Handlungsfeld: Private Haushalte**

Zielgruppe: Immobilien- und Wohnungsbaugesellschaften, Unternehmen und Stadtverwaltung

Zielsetzung / Fokus: Kenntnissgewinn über das Potenzial für BHKW und Nahwärmenetze im Stadtgebiet

Beschreibung

Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ist ein kompaktes Kraftwerk, welches gleichzeitig Wärme- („Heiz“) und Strom („Kraftwerk“) erzeugt. BHKWs sind daher beliebte Energieerzeugungsanlagen mit zahlreichen Vorteilen: Wirtschaftlichkeit, Förderung, Gebäudewertsteigerung, Umweltschutz, Autarkie, usw.

Die AVU betreiben bereits einige BHKW über Contractingverträge im Stadtgebiet Gevelsberg. Im Rahmen der Expertengespräche und Workshops wurde hervorgehoben, dass die AVU auch für weitere Projekte bereit wäre.

Die Auslegung der Anlagen muss jedoch bei jedem Projekt genau und ganzheitlich für das Stadtgebiet geprüft werden, damit die Anlagen wirtschaftlich laufen können. Zudem sollen gleichzeitig auch die Möglichkeiten zur Nutzung von Nahwärme geprüft werden.

Im Zuge dieser Maßnahme soll die Erstellung einer Potenzialanalyse im Stadtgebiet erfolgen. Die Analyse soll dazu dienen, das Potenzial für die Anlagen und mögliche Einschränkungen in Gevelsberg zu ermitteln. Dies sollte unter Berücksichtigung von rechtlichen, wirtschaftlichen, strukturellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen erfolgen. Die Potenzialanalyse bildet somit die Grundlage für die zukünftige Standortsuche innerhalb des Stadtgebietes.

Arbeitsschritte

1. Ansprache der externen Akteure (AVU) und Gründung einer Arbeitsgruppe
2. Durchführung der Potenzialanalyse mit ganzheitlicher Betrachtung des Stadtgebiets
3. Findung geeigneter Standorte und Contractingpartner
4. Förderung und Begleitung der weiteren Planung bis zur Errichtung weiterer BHKWs

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- AVU

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Investitionen Dritter (AVU)

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

III. Quartal 2020

Laufzeit

1,5 Jahre
(danach weitere Begleitung)

Fristigkeit

Kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,25 Tage / Woche
Öffentlichkeitsarbeit: 30.000 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch späteren Einsatz von BHKW von um die 30 %

Priorität



Initiative Klimafolgenanpassung

WG6

➤ **Handlungsfeld: Private Haushalte**

Zielgruppe: Stadtverwaltung, Bürger, Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Schaffung von positiven Rahmenbedingungen für die weitere Bewältigung von Klimaveränderungen; Vermeidung der Flächenversiegelung; Förderung der Stadtbegrünung

Beschreibung

Warnungen vor den Folgen des Klimawandels sind allgegenwärtig. Wobei viele der vom Ausmaß der Erwärmung abhängigen Szenarien zum jetzigen Zeitpunkt schwer vorhersagbar sind. Daher ist es von besonderer Bedeutung Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung in die Klimaschutzarbeit der Stadt zu integrieren.

Im Rahmen dieser Maßnahmen sollen verschiedene Projekte umgesetzt werden, die den Folgen des Klimawandels entgegenwirken: Hierzu zählen:

- Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung zur Klimatisierung der Gebäude, als Rückhalteraum für Regenwasser sowie als Habitat für Flora und Fauna
- Förderung von Flächenentsiegelungen bzw. Entgegenwirken der neuen Flächenversiegelung im Stadtgebiet zur Stärkung der Flora und Fauna, der Entgegenwirkung von Hitzestauplätzen und als Rückhalt für Regenwasser
- Stärkung von regionalen und lokalen Arten im Stadtgebiet durch Aktion wie: „Gevelsberg als natürlicher Garten“ sowie die Gestaltung von natürlichen Schulgärten (Klimabewusste Pflanzenwahl)
- Aktionen gegen das Insektensterben: wie der Aufstellung von Insektenhotels und Identifizierung städtischer Flächen für Wildblumenwiesen

Arbeitsschritte

1. Bildung einer Arbeitsgruppe
2. Planung und Festlegung der Einzelprojekte/-maßnahmen
3. Durchführung der Einzelprojekte/-maßnahmen
4. Jeweilige begleitende Öffentlichkeitsarbeit
5. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Jeweilige unterschiedliche Akteure (Schulen, Garten- und Landschaftsbaubetriebe, etc.)

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

IV. Quartal 2020

Laufzeit

2,5 Jahre

Fristigkeit

Kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,25 Tage / Woche
 Öffentlichkeitsarbeit: 1.500 €
 Umsetzungskosten 60.000 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Einzelmaßnahmen

Priorität



Potenzialanalyse zur Förderung der Geothermie, Solarthermie und Photovoltaik

WG7

➤ **Handlungsfeld: Private Haushalte**

Zielgruppe: Bürger, Hauseigentümer, Mieter

Zielsetzung / Fokus: Erhöhung der Motivation zum Thema Energieeffizienz und Sanierung; Ausbau des Einsatzes erneuerbarer Energien in privaten Haushalten

Beschreibung

Bei dem Einsatz erneuerbarer Energien will sich die Stadt Gevelsberg besonders auf den Ausbau von Solarthermie-, Photovoltaik- und Geothermie-Anlagen konzentrieren.

Im Zuge dieser Maßnahme sollen hierfür die Potenziale genauer überprüft werden. Für den Ausbau von Solarthermie und Photovoltaik kann hier das bestehende Solarpotenzialkataster genutzt und weiterbearbeitet werden. Das Potenzial für Geothermie-Anlagen muss zusätzlich genauer überprüft werden. Dies sollte unter Berücksichtigung von rechtlichen, wirtschaftlichen, strukturellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen erfolgen.

Die Potenzialanalysen bilden somit die Grundlage für die zukünftige Standortsuche innerhalb des Stadtgebietes. Die Analyse soll dazu dienen, das Potenzial sowie mögliche Einschränkungen in Gevelsberg zu ermitteln.

Arbeitsschritte

1. Bildung einer Arbeitsgruppe mit externen Dienstleistern
2. Ermittlung der Rahmenbedingungen der Potenzialanalyse
3. Durchführung der Potenzialanalyse (ggf. von externen Dritten)
4. Offenlegung und Bewerbung möglicher Potenziale;
5. Planung und Umsetzung

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Externe Dienstleister

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt
- Investitionen Dritter (AVU)

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

III. Quartal 2019

Laufzeit

1 Jahr

Fristigkeit

Kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,25 Tage / Woche
 Öffentlichkeitsarbeit: 1.500 €
 Potenzialanalyse: 45.000 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Einzelmaßnahmen

Priorität



7.3 Handlungsfeld 3: Wirtschaft

Kooperationsprojekte zur Stärkung von E-Bikes		W1
<p>➤ Handlungsfeld: Wirtschaft</p>		
<p>Zielgruppe: Unternehmen, Arbeitnehmer und Arbeitgeber</p> <p>Zielsetzung / Fokus: Reduktion der THG-Emissionen durch die Nutzung von schadstoffärmeren Verkehrsmitteln; Steigerung klimafreundlicher Mobilität; allgemeine Verkehrsvermeidung</p>		
<p>Beschreibung</p> <p>Die Kampagne Job-Rad schafft Anreize, damit Unternehmen ihren Mitarbeitern E-Bikes und Pedelecs als alternative Dienstfahrzeuge zur Verfügung stellen. Dank einer neuen Steuerregelung gilt das Dienstwagenprivileg (die 1 %-Regel) in ähnlicher Weise auch für Fahrräder und E-Bikes. Somit soll die Nutzung des Autos reduziert werden. Eine gute Informationspolitik für E-Bikes und deren Vorteile sind ausschlaggebend für eine erfolgreiche Umsetzung. So kann bei der Öffentlichkeitsarbeit für das Job-Rad auf Gesundheitsthemen, Kosteneinsparung und Imageverbesserung der Unternehmen aufmerksam gemacht werden. Zudem ist es wichtig, auf bereits gut durchgeführte Beispiele aufmerksam zu machen.</p> <p>Zahlreiche Firmen in NRW haben bereits E-Bikes in ihrem Fuhrpark integriert. Dennoch ist die Kampagne Job-Rad vielen Unternehmen unbekannt. Daher sollte die Kampagne stärker beworben werden und z. B. auf der Webseite der Stadt Gevelsberg erscheinen und teilnehmende Unternehmen auflisten. Zudem soll in einer Aktion das Leasing-Konzept öffentlichkeitswirksam den Betrieben vor Ort vorgestellt und zur Einführung des Modells motiviert werden.</p>		
<p>Arbeitsschritte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bildung einer Arbeitsgruppe 2. Entwicklung eines Konzeptes für die zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit (Bewerbung) 3. Durchführung der Bewerbung 4. Feedback und Controlling 		
<p>Verantwortung / Akteure</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtverwaltung (Abteilung Umwelt) ▪ Wirtschaftsförderung ▪ Unternehmen (ggf. Wirtschaftsfrühstück) 	
<p>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenmittel der Stadt ▪ BMU Klimaschutzinitiative: Öffentlichkeitsarbeit 	
<p>Zeitplanung und Bewertung</p>		
<p>Maßnahmenbeginn</p> <p>III Quartal 2020</p>	<p>Laufzeit</p> <p>9 Monate</p>	<p>Fristigkeit</p> <p>Mittelfristig</p>
<p>Umsetzungskosten</p> <p>Personalkosten: 0.5 Tage / Woche Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 €</p>	<p>THG-Einsparpotenzial</p> <p>Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen</p>	<p>Priorität</p> <p>☆☆</p>

Weiterführung der Veranstaltungsreihe „Wirtschaftsfrühstück Gevelsberg“

W2

➤ **Handlungsfeld: Wirtschaft**

Zielgruppe: Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Vernetzung von Unternehmen zu energetischen Themen; Durchführung von Informationsveranstaltungen zum Thema Energieeinsparung / Energieeffizienz / regenerative Energien

Beschreibung

Im Rahmen des Beteiligungsprozesses des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Gevelsberg wurde das Thema Klimaschutz in das bestehende Format der Gevelsberger Wirtschaftsfrühstücke integriert und erfolgreich umgesetzt. Das Angebot weiterer Wirtschaftsfrühstücke bei verschiedenen Unternehmen auf dem Stadtgebiet, ggf. mit anschließender Besichtigung der umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen, ist daher als wesentliches Instrument zur Netzwerkstärkung der Unternehmen untereinander zu sehen. Des Weiteren können innerhalb dieser Veranstaltungen regionale Best-Practice-Projekte vorgestellt werden, um dadurch den Austausch untereinander zu steigern und damit einhergehend ggf. Synergieeffekte zu generieren.

Arbeitsschritte

1. Ansprache von Akteuren
2. Planung eines Unternehmensfrühstücks mit unterschiedlichen Themenbereichen (z. B. PV-Anlagen zur Eigenstromversorgung, Druckluft als Energieträger)
3. Ggf. Einladung von externen Referenten
4. Durchführung der Veranstaltung
5. Feedback/Controlling
6. Ggf. regelmäßige Durchführung des Energiefrühstücks für Unternehmen

Verantwortung / Akteure

- Stadtverwaltung (Abteilung Umwelt)
- Wirtschaftsförderung
- EN-Agentur
- SIHK

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

III. Quartal 2019

Laufzeit

3 Monate
(danach regelmäßig Wiederholen)

Fristigkeit

Kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0,25 Tage / Woche
Öffentlichkeitsarbeit: 600€

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Einzelmaßnahmen

Priorität



Klimaschutz in der Wohnungswirtschaft

W3

➤ Handlungsfeld: Wirtschaft

Zielgruppe: Bürger, Immobilien- und Wohnungsbaugesellschaften

Zielsetzung / Fokus: Erhöhung der Motivation zum Thema Energieeffizienz und Sanierung in Mietshäusern

Beschreibung

Im Bereich der Gebäudesanierung spielen neben den Eigenheimbesitzern von Einfamilienhäusern besonders die Wohnungsbaugesellschaften sowie die Besitzer der Mehrfamilienhäuser eine große Rolle. Um Sanierungsmaßnahmen in der Stadt Gevelsberg voranzubringen soll daher in Kooperation mit den Wohnungsbaugesellschaften zu einer Informationsveranstaltung eingeladen werden.

In dieser sollen die Teilnehmer informiert werden über:

- Die verschiedenen Sanierungsmöglichkeiten
- Fördermittelgeber und Förderprogramme sowie Finanzierungsschritte
- Das neue Mieterstromgesetz
- Bedeutung der Infrastruktur für E-Mobilität in und an Wohngebäuden
- Die Strukturen und Hintergründe für Mehrgenerationenhäuser

Zudem könnte in einem Wohngebäude der Stadt eine Musterhaussanierung durchgeführt werden. Hierfür soll dann bei der Veranstaltung geworben und ein mögliches Gebäude identifiziert werden.

Arbeitsschritte

1. Ansprache der Wohnungsbauunternehmen und ggf. externe Dienstleister (Berater/Experten)
2. Festlegung der Themenschwerpunkte
3. Planung der Veranstaltung (Ablauf und Aufbau)
4. Einladung der Akteure und Bewerbung der Veranstaltung
5. Durchführung
6. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Wohnungsbaugesellschaften
- Externe Dienstleister

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt
- Beteiligung der Wohnungsbaugesellschaften

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

III. Quartal 2019

Laufzeit

9 Monate, danach dauerhaft

Fristigkeit

Kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten 0,25 Tage die Woche

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen. Annahme: Durch fachgerechtes Sanieren und moderne Gebäudetechnik können

Priorität



teilweise bis zu 80 % des Energiebedarfs eingespart werden.

7.4 Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit

Gevelsberger Klimaschutzwochen an Schulen

ÖA1

➤ Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe: Schüler und Lehrer

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung von jungen Menschen für das Thema Klimaschutz und Nutzerverhalten

Beschreibung

Um ein Bewusstsein für das Thema Klima und Umweltschutz sowie für regionale und ökologische Produkte bei Kindern und Jugendlichen zu generieren, sollen Projektwochen zum Thema Klimaschutz an Schulen durchgeführt werden. Diese sollen eine Wissensgrundlage schaffen und Informationen altersgerecht an die Kinder und Jugendlichen weiter geben.

In den Projektwochen sollen verschiedene Themen angesprochen und Aktionen durchgeführt werden wie z.B. :

- Durchführung eines Foto- oder Videowettbewerbs zum Thema Klimaschutz für das soziale Netzwerk
- Ausbildung von „Klimabotschaftern“: Klimabotschafter können in Klassen Aufklärungsarbeit und Bewusstseinsbildung leisten
- Einzelne Recherchearbeiten, kleine alltägliche Praxisvergleiche/-beispiele, Modelle / Versuche
- Aktion „Zurück in die Natur“: Ausflüge in den Wald
- Analyse der eigenen Verbrauchsdaten durch Schüler (Oberstufe), die unter Anleitung des Lehrers besprochen und verglichen werden

Die Projektwoche kann dabei als Schwerpunkt eines Jahrgangs oder Leistungskurses initiiert werden. Mittels einer jährlichen Wiederholung kann der zeitlich Aufwand im nächsten Jahr eingegrenzt werden.

Im Rahmen dieser Maßnahme soll eine Arbeitsgruppe aus Mitarbeitern der Verwaltung, Lehrern, Erziehern und ggf. interessierten Eltern gebildet werden. Diese soll ein Konzept für eine Projektwoche entwickeln, welches auch auf andere Schulen übertragbar ist.

Der geplante Umweltmarkt in Gevelsberg bietet anschließend eine ausgezeichnete Plattform für Schüler, die in der Schule durchgeführten Projekte zu vorzustellen.

Arbeitsschritte

1. Ansprache der Schulen
2. Bildung einer Arbeitsgruppe
3. Erarbeitung eines Wochenplans
4. Durchführung der Projektwoche
5. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg
- Schulen (Schulleiter, Lehrer, Hausmeister, Schüler)

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- BMU Klimaschutzinitiative

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

Laufzeit

Fristigkeit

III. Quartal 2019	1 Schuljahr als Einstieg, danach dauerhaft	mittelfristig
Umsetzungskosten Personalkosten 0,25 Tage die Woche	THG-Einsparpotenzial Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen.	Priorität ☆☆

Initiative „Gevelsberger Klimaschutz“

ÖA2

➤ **Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit**

Zielgruppe: Bürger, Betriebe und Unternehmen

Zielsetzung / Fokus: Klimaschutz als Marketinginstrument, Schaffung eines Umweltbewusstseins; Sensibilisierung und Motivation zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten

Beschreibung

Der Transfer von Wissen und Informationen stellt die Grundlage einer erfolgreichen Klimaschutzarbeit dar. Um das Thema Klimaschutz nachhaltig in der Bevölkerung zu verankern und eine Wissensvermittlung über die Fortschritte, aktuelle Handlungsschritte und Klimaschutzaktivitäten im Stadtgebiet zu ermöglichen, sind regelmäßige Veröffentlichungen sowie Veranstaltungen ausschlaggebend. Diese sollten möglichst über viele unterschiedliche Kommunikationskanäle stattfinden, um eine zielgruppenspezifische Ansprache zu ermöglichen.

Im Rahmen des „Gevelsberger Frühlings“ findet jährlich der Umweltmarkt statt, auf dem sich an verschiedenen Ständen Umweltbände und -vereine präsentieren. Der Gevelsberger Umweltmarkt bietet demnach eine gute Plattform, um die Informations- und Aktionsangebote beispielsweise zum Thema Sanierung zu optimieren. Hierzu kann eine Zusammenarbeit mit der AVU und der angedachten Verbraucherzentrale angestrebt werden, um weitere Fachkompetenz am Stand einzubinden, die für die Fragen der Bürger zur Verfügung stehen.

Zur Sensibilisierung kann allgemein die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz ausgebaut werden. In dieser Hinsicht kann die Stadtverwaltung umgesetzte Projekte (z.B. Klimaschutzteilkonzept Gebäude) öffentlichkeitswirksam publizieren, um die Vorbildfunktion der Verwaltung zu stärken.

Auf das Online-Tool der Webseite „Heizspiegel.de“ soll verstärkt aufmerksam gemacht werden und über die Seite Heizspiegel.de oder als stadteigenes Projekt ein lokaler Heizspiegel angelegt werden. Die Aktion bzw. die Webseite kann in Zusammenarbeit mit der AVU beworben werden.

Arbeitsschritte

1. Gründung einer Arbeitsgruppe
2. Konzeption zum Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit und Beratungsleistung
3. Abgleich mit vorhandenem Beratungsangebot in Gevelsberg sowie den Angeboten auf dem Gevelsberger Umweltmarkt
4. Anfrage der AVU, der Verbraucherzentrale sowie anderen relevanten Institutionen
5. Umsetzung
6. Kontinuierliche Weiterentwicklung

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg, AVU
- Verbraucherzentrale NRW

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- BMU Klimaschutzinitiative

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

II. Quartal 2021

Laufzeit

6 Monate, danach regelmäßig

Fristigkeit

Kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0.5 Tage / Woche
 Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 €

THG-Einsparpotenzial

Priorität



Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen

Bienen für Gevelsberg

ÖA3

➤ **Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit**

Zielgruppe: Imker, Kleingärtner und Bürger

Zielsetzung / Fokus: Einzug der Bienen in die Stadt, Bienenschutz

Beschreibung

Städte können ein vielfältiges Angebot an unterschiedlichen Blüten in Parks, Gärten, Balkonen etc. anbieten und stellen eine gute Nahrungsquelle für Bienenvölker dar. Auf einen großflächigen Einsatz von Pestiziden wird in Städten oft verzichtet, so dass Stadtbienen oft gesünder sind als Bienen auf dem Land. Daher ist erstrebenswert, Bienenvölker den Einzug in die Stadt zu erleichtern. Hierzu können Imker, Kleingärtner und Anwohner für die Anpflanzung von Trachtpflanzen werben und Tipps für eine bienenfreundliche Gartengestaltung geben. Der Bau von Insektenhotels für Bienen stellt neben der blütenreichen Bepflanzung ebenfalls eine Möglichkeit dar, einen Beitrag für den Einzug der Bienen zu leisten.

Die Zahl der Imker hat in den letzten Jahren zwar zunächst stark abgenommen, steigt gerade aber wieder massiv an. Der Fortbestand der Bienen hängt jedoch vom Imkernachwuchs ab. Aus diesem Grund können Stadtimker ausgebildet werden. Diese können dann als Fahrrad-Imker lokalen Honig verkaufen und auch bewerben (Beispiel Stadt Münster).

Arbeitsschritte

1. Gründung einer Arbeitsgruppe
2. Ansprache der Imker und ggf. anderer Akteure (Kleingärtner, Anwohner)
3. Umsetzung
4. Feedback und Controlling

Verantwortung / Akteure

- Imkerverein Gevelsberg
- Kleingärtner
- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- NABU
- Kreisimkerverein Ennepe-Ruhr e.V.
- Lokale Agenda

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt
- Ggf. Sponsoring

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

II. Quartal 2020

Laufzeit

6 Monate, danach dauerhaft

Fristigkeit

kurzfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten
300€ Imkerausbildung

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen

Priorität



Projekt „Baum- und Pflanzenschutz“

ÖA4

➤ **Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit**

Zielgruppe: Stadtverwaltung und Bürger

Zielsetzung / Fokus: Erhalt von Bäumen, Pflanzenschutz

Beschreibung

Pflanzen (besonders Bäume) entziehen aufgrund ihres Wachstums der Atmosphäre das CO₂, indem sie den Kohlenstoff als Biomasse speichern. Der dabei abgespaltene Sauerstoff wird dadurch wieder an die Umgebung abgegeben. Durch diese langfristige Speicherung von CO₂ in der Biomasse leisten Pflanzen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Für ein besseres Klima und ein grüneres Stadtbild soll mehr für den Erhalt von Bäumen und Pflanzen getan sowie der Bestand erweitert werden. In Zusammenarbeit mit dem Verein Lokale Agenda, soll im Rahmen dieser Maßnahme das kleinteilige Gärtnern in der Stadt ausgeweitet werden. Hierzu können weitere Beete angelegt und von den Anwohnern der Straße gepflegt werden. Als Motivation können die Anwohner monetäre Anreize, Gutscheine oder Rabatte für eigene Pflanzen erhalten.

Arbeitsschritte

1. Gründung einer Arbeitsgruppe mit der lokalen Agenda und Lokalisierung geeigneter Flächen/Beete
2. Identifikation von möglichen Sponsoren
3. Bewerbung des Projektes
4. Umsetzung
5. Regelmäßige Aktualisierung und Bewerbung
6. Controlling

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Lokale Agenda
- Ggf. weitere Akteure wie regionale Baumschulen und Gärtnereien

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Ggf. über Sponsoring

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

III. Quartal 2023

Laufzeit

6 Monate, danach dauerhaft

Fristigkeit

langfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0.25 Tage / Woche
 Öffentlichkeitsarbeit: 500 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen

Priorität



Best-Practice-Projekte „Made in Gevelsberg“

ÖA5

➤ Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe: Stadtverwaltung, Unternehmen und Bürger

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung und Motivation zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten

Beschreibung

Um die Bürger für den Klimaschutz zu motivieren können auf der stadteigenen Homepage Best-Practice-Beispiele vorgestellt und "Best-Practice-Flyer" zum Thema Klimaschutz und Energiesparen verteilt werden. Weiterhin können besonderen Aktionen wie z.B. "Tag des sanierten Hauses" oder "Tag des Architekten" umgesetzt werden, die eine Plattform zur Präsentation von Best-Practice-Beispielen bieten.

Arbeitsschritte

1. Ermitteln von Best-Practice-Beispiele
2. Entwurf eines Flyers als Projektauftritt
3. Darstellung aller Projekte auf der Homepage
4. Regelmäßige Aktualisierung

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)
- Handwerkskammer
- Regionale Architekten
- Regionale Handwerker

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt
- BMU (Klimaschutzinitiative)

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

II. Quartal 2019

Laufzeit

6 Monate, danach dauerhaft

Fristigkeit

Mittelfristig

Umsetzungskosten

Personalkosten: 0.25 Tage / Woche
 Öffentlichkeitsarbeit: 500 €

THG-Einsparpotenzial

Organisatorische Maßnahme; Einsparungen durch spätere Umsetzung von Maßnahmen

Priorität



Initiative "No Plastic" im Gevelsberger Einzelhandel

ÖA6

➤ **Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit**

Zielgruppe: Bürger

Zielsetzung / Fokus: Sensibilisierung und Motivation zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten

Jeder Einwohner in Deutschland verbraucht laut dem Umweltbundesamt etwa 71 Plastiktüten im Jahr. Hochgerechnet für die Stadt Gevelsberg sind das über 2 Mio. Plastiktüten, die in einem Jahr verbraucht werden. Selbst wenn Deutschland damit im Vergleich zu anderen EU-Ländern noch unter dem Durchschnitt liegt - die Plastiktüte ist ein Symbol einer Wegwerfgesellschaft und Verbrauchsfaktor klimaschädlicher Rohstoffe.

Plastiktüten brauchen bis zu 500 Jahre, um vollständig zu zerfallen. Sie und andere Plastikabfälle verschmutzen zunehmend die Meere und gefährden die Tierwelt. Darüber hinaus wird für die Produktion von Plastiktüten Rohöl benötigt, durch das große Mengen klimaschädliches Kohlendioxid anfallen.

Um dem entgegen zu wirken, möchte die Stadt Gevelsberg, in Kooperation mit dem Gevelsberger Einzelhandel, eine Initiative gegen Plastikmüll starten. Idee ist es hierbei, die Herausgabe von Plastiktüten in den Geschäften einzustellen, und diese stattdessen gegen umweltfreundliche Papier- oder Stofftaschen auszutauschen.

Zudem wird aktuell durch den Verein ProCity Gevelsberg e.V. zudem ein Konzept erstellt, um auch die umweltschädlichen Coffee to go Becher auf dem Stadtgebiet zu reduzieren.

Eine Möglichkeit der Kommunikation und der Stärkung der Außenwirkung der Stadt wäre der Entwurf einer „Made in Gevelsberg“ Tasche, die von allen Einzelhändlern verwendet und anstelle von Plastiktüten herausgegeben wird.

Arbeitsschritte

1. Ansprache der Gevelsberger Einzelhändler
2. Entwicklung eines Organisationsplanes zur Reduzierung der Plastiktüten
3. Entwurf einer „Gevelsberger Tasche“
4. Großflächige Kommunikation und Bewerbung des Projektes
5. Langfristige Umsetzung

Verantwortung / Akteure

- Stadt Gevelsberg (Marketing)
- Einzelhändler auf dem Stadtgebiet
- ProCity Gevelsberg

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- Eigenmittel der Stadt
- Eigenmittel des Einzelhandels
- Eigenmittel ProCity Gevelsberg

Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn

II. Quartal 2020

Laufzeit

6 Monate, danach dauerhaft

Fristigkeit

mittelfristig

Umsetzungskosten

Kosten der Taschen inkl. Druck
1.500 € bei 1000 Taschen a 1,5€/Stk.

Kosten Coffe to go Becher 2.500 € bei
500 Bechern a 5 €/Stk

Personalkosten 0,25 Tage /Monat

THG-Einsparpotenzial

Keine Potenziale

Priorität



8 Verstetigungsstrategie

8.1 Netzwerk Klimaschutzakteure

Dem schrittweisen Ausbau der Kooperation mit den örtlichen Akteuren ist eine zielgruppenorientierte Ansprache voranzustellen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass durch den unterschiedlichen Beratungsbedarf das Zusammenfassen von Akteuren zu Gruppen sinnvoll und zielführend ist (DIFU 2011, S. 167).

Neben der klassischen zielgruppenorientierten Ansprache der Akteure ist es wichtig, dass die Stadtverwaltung Gevelsberg als Gesamtkoordinator und Vermittler auch innerhalb der eigenen Strukturen gut vernetzt ist. Die verschiedenen Bereiche, Ämter sowie städtischen Gesellschaften müssen untereinander in stärkerem Maße im Austausch stehen und kommunizieren.

Auf dem Stadtgebiet Gevelsberg gibt es bereits heute eine Vielzahl vorhandener Akteure, die in diversen Netzwerken verknüpft sind und somit starke Berührungspunkte mit den Themen Energie und Klimaschutz haben. U.a. handelt es sich dabei um:

- AVU Serviceplus GmbH
- Ennepe-Ruhr Kreis
- Wirtschaftsförderungsagentur Ennepe-Ruhr GmbH
- SIHK
- Zukunftsschmiede (Agendaveroin)
- Verbraucherzentrale NRW

Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligungsprozesse

Bezogen auf die Akteursgruppen existiert eine unterschiedliche Einbindungsintensität. Von der Information und Motivation über die Beteiligung bis hin zur Kooperation mit unterschiedlichen Akteuren kann die Öffentlichkeitsarbeit und Akteursbeteiligung reichen (DIFU 2011, S. 133).

8.2 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Öffentlichkeitsarbeit stellt in der Stadt Gevelsberg ein themenübergreifendes Handlungsfeld dar. Jedes bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes betrachtete Thema bedarf einer eigenen Systematik und einzelnen individuellen Kommunikationsmedien, da die verschiedenen Handlungsfelder für unterschiedliche Zielgruppen von Relevanz sind und sich unterschiedlicher Informationsquellen bedienen. Eine Nutzung der entsprechenden Informationsquellen hinsichtlich der jeweiligen Zielgruppe ist hier somit unumgänglich.

Dabei wird die Öffentlichkeitsarbeit in der Stadt vor allem die Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger als Schwerpunkt haben. Diese kann mit Beratungsangeboten und Informationen auf der Homepage der Stadt sowie in persönlichen Beratungsgesprächen durch Mitarbeiter der Stadtverwaltung verbunden werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit verfolgt dabei einerseits das Ziel, Bürgerinnen und Bürger in die Lage zu versetzen, eigene Maßnahmen umzusetzen und dazu zu motivieren, andererseits muss auf Sensibilisierung und Akzeptanzsteigerung gegenüber Klimaschutzmaßnahmen, wie beispielsweise Erneuerbaren-Energien-Anlagen, hingearbeitet werden.

Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit

Viele Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs benötigen Öffentlichkeitsarbeit und die Verstärkung der Informationsbereitstellung und der Kommunikation mit Bürgern, Unternehmen, Kommunen und lokalen Akteuren.

Ein wichtiger Teil der Öffentlichkeitsarbeit ist daher die aktive Netzwerkarbeit und Aktivierung von Bürgerinnen und Bürgern sowie der Wirtschaft.

Generell sollen alle erfolgreich durchgeführten Maßnahmen mittels Pressemitteilungen kommuniziert werden.

Motivieren und überzeugen

Es ist notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Problembewusstsein zu generieren und sie zu einem klimafreundlichen Handeln zu bewegen. Die Betroffenheit muss durch entsprechende Maßnahmen und qualifizierte, zielgruppenbezogene Öffentlichkeitsarbeit hergestellt werden. Darüber hinaus sollen Hemmnisse zur Maßnahmenumsetzung abgebaut werden.

Aktive Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Bürger sind eine der wichtigsten Akteursgruppen, deren Mitwirkung für die Erreichung der festgelegten Klimaschutzziele unabdingbar ist. Durch bewussteren Umgang mit Ressourcen und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen können sie einen wesentlichen Beitrag leisten. Dennoch muss trotz vorhandenem Umweltbewusstsein häufig noch die Bereitschaft zum aktiven Handeln entstehen. Eine intensive Einbindung der Bürgerinnen und Bürger verbunden mit Informations- und Beratungsangeboten soll motivieren und die Handlungsbereitschaft erhöhen.

8.3 Regionale Wertschöpfung

Klimaschutzinvestitionen kommen bei der Umsetzung von Maßnahmen zum Tragen und haben oft weitere Auswirkungen, die sich wie folgt gliedern lassen:

- in Energiekostenreduzierungen (dieser Effekt wird nur für ein Jahr eingestellt, da eine Verpuffung durch Rebound Effekte (erhöhte Effizienz erzeugt vermehrte Nutzung und Konsum), Preissteigerungen sowie Kapitalkosten zu erwarten ist),
- in den damit zu erwartenden Wertschöpfungen sowie
- in Investitionskosten, welche kurzfristig anzusetzen sind
- in Investitionen in und Erträge aus Erneuerbare-Energien-Anlagen
- in die Verbesserung der Haushaltssituation der Kommune (Steuern, Beteiligung an EE-Anlagen...)

Weitere positive Effekte sind durch die beschriebenen Sekundäreffekte (frei werdende Finanzmittel) zu erwarten, insbesondere sobald sich die Investitionen amortisiert haben.

Aus den direkten Beschäftigungseffekten und den Zuflüssen aus frei werdenden Finanzmitteln ergeben sich mögliche Arbeitsmarkteffekte. Diese von der Nachfrage abhängigen Konjunkturanstöße werden primär aus den Maßnahmeninvestitionen der regionalen Handwerksbetriebe und Dienstleister angestoßen und sekundär auf alle Wirtschaftsbereiche erweitert.

Eine Erweiterung des Maßnahmenplans bzw. der als Potenzial dargestellten Handlungsfelder in Anlehnung an die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung würde die Effekte entsprechend erhöhen.

8.4 Controlling

Im Rahmen der Aufstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden Maßnahmen ausgearbeitet, die in der anschließenden Umsetzung auf dem Gebiet der Stadt Gevelsberg ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und THG-Emissionsreduzierung bewirken werden.

Das Controlling umfasst die Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Klimaschutzziele der Stadt Gevelsberg. Neben der Feststellung des Fortschritts in den Projekten und Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten innerhalb der Stadt Gevelsberg sinnvoll.

Die genaue Beschreibung erfolgt in der Langfassung des Konzeptes. Nachfolgend werden einige allgemeine Controllinginstrumente genannt.

- Energie- und THG-Bilanz

Eine Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz kann als quantitative Bewertung angesehen werden, in der die langfristigen Energie- und THG-Reduktionen erfasst und bewertet werden. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren empfohlen, da dieses Instrument nur sehr träge reagiert und gleichzeitig keine oder nur sehr geringe Rückschlüsse auf die genauen Gründe der Veränderung zulässt.

Dennoch können mit Hilfe der Bilanz und der dafür zu erhebenden Daten Entwicklungstrends für die gesamte Stadt oder einzelne Sektoren wiedergegeben werden, die auf andere Weise nicht erfasst werden können.

- Gebäudesanierung

Befragungen der Wohnungsbauunternehmen können erste Erkenntnisse zu Sanierungen liefern. Darüber hinaus ist eine regelmäßige Erhebung von Sanierungsförderungen durch die KfW anzustreben.

Wenn in Zukunft wieder bei den Schornsteinefegern Daten erhoben werden können, kann über diese in einer Zeitreihe die Entwicklung der Altersklassen der Feuerungsanlagen und damit die Sanierung von Heizungsanlagen nachverfolgt werden.

- Erneuerbare Energien

Um die Entwicklung in diesem Bereich nachhalten zu können, sollten jährliche Erhebungen der installierten Leistung und der erzeugten elektrischen Arbeit stattfinden.

1.1 Klimaschutzfahrplan

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen umzusetzenden Maßnahmen auf und stellt somit eine grobe Zeitschiene der zukünftigen Klimaarbeit der Akteure in der Stadt Gevelsberg dar. Neben der Initiierung und Umsetzung dieser Maßnahmen ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben der Stadtverwaltung. Der Klimaschutzfahrplan schlägt einen Zeitraum für die Projektumsetzung vor, wobei finanzielle Aspekte, wie die Budgetierung in den jeweiligen Haushaltsjahren der Stadt Gevelsberg, keine Berücksichtigung finden konnten.

Der nachfolgend dargestellte Klimaschutzfahrplan umfasst die fünf Jahre, in denen die Maßnahmen des Konzeptes auf den Weg der Umsetzung gebracht werden sollen. Anzumerken ist, dass die Projekte die Klimaschutzarbeit der nächsten Jahre und Jahrzehnte mitgestalten sollen und daraus resultierend ein großer Teil der Projekte den dargestellten Zeitraum überschreitet. Der Klimaschutzfahrplan ist als Empfehlung für die nächsten Jahre zu sehen, wann welche Projekte angestoßen werden könnten. Die nähere Betrachtung der umfangreichen Maßnahmen und die im Klimaschutzfahrplan vorgesehenen Aufgaben zeigen, dass die Chancen für eine erfolgreiche Umsetzung des vorliegenden Konzeptes mit einer zusätzlichen Vollzeitstelle gesteigert werden müssen (Klimaschutzmanager).

Der Klimaschutzfahrplan enthält die Dauer der Maßnahmenumsetzung sowie die der Verstetigungsphase, in der die initiierte Maßnahme fortgeführt wird.

Maßnahmenumsetzung	
Verstetigung	

Tabelle 10: Klimaschutzfahrplan Handlungsfeld Mobilität

Nr.	Titel der Maßnahme	Beteiligte Akteure	Arbeitsschritte	2019				2020				2021				2022				2023					
				I	II	III	IV																		
M 1	Initiative Radverkehr	Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt) Stadt Gevelsberg (Verkehrsplanung) AVU	Bildung einer Arbeitsgruppe		■																				
			Umfang und Rahmen des Vorhabens setzen		■	■																			
			Optimierungsplan sowie Finanzierungsplan entwickeln			■	■																		
			Ggf. Erstellung von Konzepten für Förderangebote			■	■																		
			Fördermittel beantragt			■	■																		
			Kontinuierliches Durchführen der Einzelmaßnahmen			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
			Feedback und Controlling							■				■			■								
M 2	Prüfung der Möglichkeiten eines "ÖPNV on demand" zur Optimierung des ÖPNV in den Abend- und Nachtstunden	Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt) Ennepe-Ruhr Kreis VER	Analyse der Nachfrage									■													
			Planung eines ersten Modellprojektes (inkl. Finanzierungsplan)										■	■											
			Durchführung des Modellprojektes (ggf. mit politischen Beschluss)											■	■	■									
			Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung des Projektes											■	■	■									
			Feedback, Controlling und Ausbau des Projektes													■									
M 3	Förderung des Gevelsberger ÖPNV	Stadtverwaltung (Abteilung Umwelt) Verkehrsgesellschaften im Stadtgebiet	Bildung einer Arbeitsgruppe ggf. mit externen Dienstleistern												■										
			Planung des Befragungssystems und Erstellung eines Fragebogens													■									
			Durchführung der Befragung der Bürger													■									
			Auswertung des Fragebogens und Klärung der weiteren Einzelmaßnahmen.													■	■	■	■	■	■				
			Durchführung der Einzelmaßnahmen														■	■	■	■	■				
			Feedback und Controlling																			■	■	■	■

Tabelle 11: Klimaschutzfahrplan Handlungsfeld Private Haushalte

Nr.	Titel der Maßnahme	Beteiligte Akteure	Arbeitsschritte	2019				2020				2021				2022				2023				
				I	II	III	IV																	
WG 1	Beratungsinitiative	Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt) Kooperationspartner: Verbraucherzentrale NRW, AVU, Energieagentur NRW	Bildung einer Arbeitsgruppe mit externen Dienstleistern (AVU, VZ)																					
			Entwicklung eines Beratungskonzeptes mit gemeinsamer Öffentlichkeitsarbeit in Zusammenarbeit mit externen Beratern/Dienstleistern																					
			Erarbeitung des Informationsvermittlungskonzeptes																					
			Bewerbung des Angebotes durch öffentlichkeitswirksame Medienkanäle																					
			Durchführung der Beratungen																					
			Feedback und Controlling																					
WG 2	Gründung eines Energie- und Klimastammtisches	Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt) Verbraucherzentrale sowie später ggf. AVU, Energieagentur NRW und etc. Agenda Örtliche Multiplikatoren	Planung eines ersten Stammtischtreffens (Ort, Zeit, Akteure, Thema)																					
			Bewerbung des Stammtisches sowie Ansprache bestimmter Akteure																					
			Durchführung des ersten Treffens																					
			Feedback und Controlling sowie Planung eines regelmäßigen Treffens																					
WG 3	Erstellung eines Quartierskonzeptes	Stadt Gevelsberg (Abteilung Umwelt)	Antragsstellung zur KfW-Förderung																					
			Konzepterstellung unter Einbindung relevanter Akteure																					
			Bausteine integrierter energetischer Quartierskonzepte																					
			Ggf. Beantragung eines Sanierungsmanagers																					

Literatur- und Quellenverzeichnis

Ahrens, G.A. (Mai 2013):

Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“. Dresden.

Bertelsmann Stiftung (2015):

Wegweiser Kommune. Unter: <https://www.wegweiser-kommune.de/>

[BMVBS] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (März 2013):

Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele des Energiekonzepts im Gebäudebereich – Zielerreichungsszenario. BMVBS-Online-Publikation. Unter:

http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2013/DL_ON032013.pdf?__blob=publicationFile&v=5

[BMU] Umweltbundesamt (2005):

ClimateChange 06/05; Die Zukunft in unseren Händen – 21 Thesen zur Klimaschutzpolitik des 21. Jahrhunderts und ihre Begründung, Dessau 2005. Unter: <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2962.pdf>

[BMU] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit(2014a):

Aktionsplan Klimaschutz 2020. Eckpunkte des BMU.

[BMU] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit(2014b): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Kabinettsbeschluss vom 3. Dezember 2014. Berlin.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014b):

Die Energie der Zukunft. Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende. Berlin.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2015):

Europäische Energiepolitik. Unter: <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Europaische-und-internationale-Energiepolitik/europaeische-energiepolitik.html>.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014a):

Mehr aus Energie machen. Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Berlin.

[BMWi] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014):

Sanierungsbedarf im Gebäudebestand. Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude. Berlin. Unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/sanierungsbedarf-im-gebäudebestand,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>.

Deutscher Städtetag (2011):

Positionspapier „Klimagerechte und energieeffiziente Stadtentwicklung“. Unter: http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/klimagerechte_stadtentwicklung.pdf.

Deutsches Institut für Urbanistik (DifU) (2011):

Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Unter: <http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/sites/leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/klimaschutzleitfaden.pdf>.

ECOSPEED AG:

Unter: www.ecospeed.ch

Energieland2050:

<http://www.energieland2050.de/portal/unsere-projekte/oeffentlichkeitsarbeit/projekte/teilprojekte/klimaneutrale-kreisverwaltung/>

EU Kommission (2013):

Bericht der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschaft- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Fortschrittsbericht „Erneuerbare Energien“. Brüssel. Unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0175:FIN:DE:PDF>.

EU Kommission (2011):

Bericht der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschaft- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Energiefahrplan 2050. Unter: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011_DC_0885&from=DE.

Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm/ Welzer, Harald (Hg.) (2013):

Zwei Grad mehr in Deutschland. Wie der Klimawandel unseren Alltag verändern wird. Das Szenario 2040. Frankfurt am Main.

[IEA] Internationale Energie Agentur (2015):

Energy and Climate Change. World Energy Outlook Special Report. Unter: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2015SpecialReportEnergyandClimateChange.pdf>.

[IPCC] Intergovernmental Panel on Climate Change (2015):

IPCC Fifth Assessment Report.Summary for Policymakers. Unter: [http://www.de-ipcc.de/ media/SYR_AR5_SPM.pdf](http://www.de-ipcc.de/media/SYR_AR5_SPM.pdf).

[IT.NRW] Information und Technik Nordrhein-Westfalen (07.10.2016):

Kommunalprofil Gevelsberg, krfr. Stadt. Düsseldorf. Landesdatenbank. <https://www.it.nrw.de/kommunalprofil/I05316.pdf>.

Klimaschutzgesetz NRW

<https://www.klima.nrw.de/klimaschutzgesetz/>.

Kulke (2008):

Wirtschaftsgeographie. 3. Auflage. (=Grundriss Allgemeine Geographie), Paderborn.

Landesverwaltung Nordrhein-Westfalen (2015a):

Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen. Handlungsschwerpunkte. Unter: https://www.klimaschutz.nrw.de/fileadmin/Dateien/Download-Dokumente/Sonstiges/150415_Handlungsschwerpunkte_Klimaschutzplan.pdf.

Landesverwaltung Nordrhein- Westfalen (2015b):

Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen. Klimaschutz und Klimafolgenanpassung. Entwurf. Düsseldorf.

[LANUV NRW] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010):

Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen. Daten und Hintergründe. LANUV-Fachbericht 27. Recklinghausen

[LANUV NRW] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2013):

Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW Teil 2 – Solarenergie. LANUV-Fachbericht 40. Recklinghausen.

[LANUV NRW] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2015):

Energieatlas Nordrhein-Westfalen.

<http://www.energieatlasnrw.de/site/nav2/planung/KarteMG.aspx>.

[NOAA] (2015)

Recent Monthly Average Mauna Loa CO₂

<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/index.html>

Öko Institut (Hrsg.) (2012):

RENEWABILITY II – Szenario für einen anspruchsvollen Klimaschutzbeitrag des Verkehrs. Berlin.

[Openstreetmap] FOSSGIS e.V.:

<http://www.openstreetmap.de/>

Stadt Gevelsberg (o.J.):

Solarpotenzialkataster für die Stadt Gevelsberg. Unter: www.solardachkataster-rek.de

Solarpotenzialkataster

<https://www.solare-stadt.de/gevelsberg/Solarpotenzialkataster>

GD NRW:

https://www.geothermie.nrw.de/geothermie_basisversion/?lang=de

Flächennutzungsplan:

<http://www.gevelsberg.de/index.php?NavID=2116.6&La=1>

Beschluss zur Prüfung der Möglichkeiten zur Ausweisung von Standorten für die Windenergienutzung:

www.gevelsberg.de/media/custom/1899_82_1.PDF?1322562591

LANUV Planungskarte Solar:

<http://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/solar>