

Beschlussvorlage	Vorlage-Nr: A 10/302/2015 Status: öffentlich AZ: Datum: 09.11.2015 Verfasser: Amt 10 Thomas Rolfs
Federführend: Haupt- und Personalamt	
Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Erkelenz: Umsetzungs- beschluss	
Beratungsfolge:	
Datum	Gremium
25.11.2015	Ausschuss für Demographieangelegenheiten, Umwelt und Soziales
10.12.2015	Hauptausschuss
16.12.2015	Rat der Stadt Erkelenz

Tatbestand:

Der Rat hat die Verwaltung am 26.02.2014 mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes beauftragt. Entsprechende Fördermittel wurden durch die Verwaltung beantragt und durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit im August 2014 bewilligt.

Seit Dezember 2014 wurde das Konzept gemeinsam mit dem Institut Nowum-Energy der Fachhochschule Aachen unter Leitung von Frau Prof. Dr. Isabel Kuperjans erarbeitet.

Bei der Konzepterstellung wurde von Beginn an Wert auf eine Einbeziehung möglichst vieler verschiedener Akteure gelegt. Im Zeitraum März bis Juni 2015 fanden daher eine öffentliche Auftaktveranstaltung und vier verschiedene Themenworkshops statt. Bei den Veranstaltungen haben sich insgesamt rund 240 Teilnehmer/-innen aus Bürgerschaft, Unternehmen, Politik, Verwaltung und anderen Institutionen eingebracht.

Maßnahmen und Ziele

Durch das integrierte Klimaschutzkonzept wird es möglich sein, die im Stadtgebiet vorhandenen Einzelaktivitäten im Bereich Energie und Klimaschutz zu bündeln und die lokalen Akteure zusammenzuführen. Im vorliegenden Abschlussbericht werden die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz, die für Erkelenz ermittelten Minderungspotenziale, die in den Workshops gemeinsam mit den Akteuren entwickelten Maßnahmen und die realistischen Klimaschutzziele zusammengefasst.

Der Maßnahmenkatalog enthält insgesamt 41 Maßnahmenvorschläge, die den Handlungsfeldern Bewusstseinsbildung und Verbraucherverhalten, Bauen und Wohnen, Mobilität und Verkehr, Gewerbe und Industrie sowie Verwaltung zugeordnet werden können. Eine Priorisierung der Maßnahmen nach Dringlichkeit und Wichtigkeit wurde im Rahmen einer Expertenrunde vorgenommen.

Es wird deutlich, dass auf die Stadtverwaltung in erster Linie viele auf Initiierung, Koordination und Motivation ausgerichtete Aufgaben zukommen. Für die Umsetzung konkreter Maßnahmen müssen jedoch auch die verschiedenen Akteure insbesondere aus Bürgerschaft und Unternehmen ihren Beitrag leisten.

Die Energie- und CO₂-Bilanz, die Potenzialanalyse und der Maßnahmenkatalog wurden bereits in der Sitzung des Hauptausschusses am 18.06.2015 und 29.10.2015 durch die FH Aachen vorgestellt.

Nach einem rund einjährigen Projektzeitraum liegt nun die vorläufige Endfassung des Klimaschutzkonzeptes zur Beschlussfassung vor. Die Endfassung wurde den sachkundigen Bürgerinnen und Bürgern des Ausschusses für Demographieangelegenheiten, Umwelt und Soziales sowie den Mitgliedern des Rates im Vorfeld in elektronischer Form zur Verfügung gestellt. Frau Prof. Dr. Kuperjans von der FH Aachen wird die Kernaussagen des Klimaschutzkonzeptes im Fachausschuss anhand einer Power-Point-Präsentation zusammenfassend darstellen. Fragen, Anregungen und Änderungswünsche können in der Sitzung behandelt werden.

Klimaschutzmanager/in

Um die Begleitung und Umsetzung der Maßnahmen bzw. die Einführung des Klimaschutz-Controllings zu gewährleisten, ist die Einstellung eines/r Klimaschutzmanagers/in notwendig, der/die die Maßnahmenumsetzung überwacht und koordiniert. Die Koordinationsstelle ist für die Kommunikation, die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und die Vernetzung der entsprechenden Akteure verantwortlich.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) unterstützt im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative die Kommunen bei der Einstellung von Klimaschutzmanagern/innen durch eine Förderung für zunächst 3 Jahre mit 65 % der Kosten. Eine zweijährige Folgeförderung ist möglich. Weiterhin sind Ausgaben für Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit mit einem Maximalumfang von 20.000 Euro zuwendungsfähig. Zusätzlich kann nach Einstellung des/der Klimaschutzmanagers/in ein Zuschuss zur Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme beantragt werden.

Der Förderantrag wird nach entsprechender Beschlussfassung durch die Verwaltung vorbereitet und beim Projektträger Jülich (PtJ) gestellt.

Beschlussentwurf (als Empfehlung an Hauptausschuss und Rat):

„1. Das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Erkelenz dient als Grundlage der kommunalen Klimaschutzpolitik bis 2030. Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Einführung eines Klimaschutz-Controllings werden beschlossen.

2. Zur Gewährleistung der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist in 2016 ein/e Klimaschutzmanager/in befristet für drei Jahre einzustellen. Die Verwaltung wird be-

auftrag, einen entsprechenden Förderantrag beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) zu stellen.“

Finanzielle Auswirkungen:

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt, soweit die Stadt Erkelenz betroffen ist, vorbehaltlich der haushaltsrechtlichen Voraussetzungen. Die finanziellen Aufwendungen sind dabei abhängig von der konkreten Ausgestaltung der Einzelmaßnahme. In erster Linie entstehen Aufwendungen für das städtische Personal, insbesondere eine/n Klimaschutzmanager/in, sowie Aufwendungen für Öffentlichkeitsarbeit. Der Eigenanteil für den/die Klimaschutzmanager/in beläuft sich dabei voraussichtlich auf jährlich 19.250 Euro. Die Aufwendungen sind für 2016 eingeplant.

Anlage:

Abschlussbericht_Erkelenz_04112015.pdf



Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Erkelenz

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Herausgeber

Stadt Erkelenz



Förderung

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Nationale Klimaschutzinitiative (NKI),
Förderkennzeichen: 03K00237

Integriertes Klimaschutzkonzept
Erkelenz (01.12.2014-31.12.2015)

<http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/>
<http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative>



Bearbeitung / Autoren

NOWUM-Energy
FH Aachen University of Applied Science
Campus Jülich
Heinrich-Mußmann-Str. 1 | 52428 Jülich | Germany



Prof. Dr.-Ing. Isabel Kuperjans (Institutsleitung);
Bertram Beckmann B.Eng.
Stefan Ohlenschläger B.Eng.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1 Einleitung	1
2 Ausgangssituation und Zielsetzung	2
2.1 Profil der Stadt Erkelenz	2
2.2 Motivation zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes.....	3
2.3 Bereits erfolgte Maßnahmen in Erkelenz	4
2.4 Vorgehensweise für dieses Konzept	6
2.5 Ziele des Klimaschutzkonzeptes	7
3 Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Erkelenz	8
3.1 Bilanzierungsprinzip	8
3.2 Endenergiebilanzierung.....	8
3.3 Endenergiebilanz der Stadt Erkelenz	11
3.4 CO ₂ -Gesamtbilanz der Stadt Erkelenz	17
3.5 Kommunale Bilanz.....	20
3.6 Erkelenz im nationalen Vergleich	20
4 CO₂-Minderungspotenziale und Szenarien	22
4.1 CO ₂ -Minderungspotenzial durch Nutzung von Windenergie.....	22
4.2 CO ₂ -Minderungspotenzial durch Nutzung von Solarenergie.....	23
4.3 CO ₂ -Minderungspotenzial durch energetische Sanierung.....	26
4.4 CO ₂ -Minderungspotenzial durch Nutzung von oberflächennaher Geothermie.....	26
4.5 CO ₂ -Minderungspotenziale durch Biomasse	28
4.6 CO ₂ -Minderungspotenziale im Verkehrssektor	28
4.7 CO ₂ -Minderungspotenzial Erkelenz.....	28
4.8 Szenarien	29
5 Maßnahmenprogramm	32
5.1 Maßnahmenfindung.....	32
5.2 Maßnahmendarstellung.....	33
5.3 Klimaschutzfahrplan.....	38
6 Klimaschutzziele	42
7 Controllingkonzept	45

8	Öffentlichkeitsarbeit.....	51
9	Literaturverzeichnis	54
10	Abbildungsverzeichnis	55
11	Tabellenverzeichnis	56
12	Anhang.....	57

1 Einleitung

Das Thema Klimaschutz nimmt schon lange eine wichtige Rolle in Erkelenz ein. Durch den angrenzenden Tagebau, der zusehends auch das Gemeindegebiet der Stadt Erkelenz beeinflusst, sind die Bürger von Erkelenz direkt von der heute vorherrschenden Energieversorgung betroffen. Um weitreichende Veränderungen der Umwelt, die nicht immer so direkt wie bei einem Tagebau ersichtlich sind, weltweit zu verhindern oder zumindest abzuschwächen, wurden internationale Vereinbarungen zum Klimaschutz getroffen. Um die Klimaschutzziele Deutschlands zu erreichen wurde 2008 die Nationale Klimaschutzinitiative ins Leben gerufen, in deren Rahmen dieses integrierte Klimaschutzkonzept gefördert wird.

Der weltweite Klimawandel ist aus wissenschaftlicher Sicht nicht zu leugnen, erste Auswirkungen sind bereits heute spürbar. Unabhängig davon, ob der Klimawandel und die tendenziell höhere Durchschnittstemperatur auf der Erde anthropogen, also vom Menschen gemacht, sind, gilt es gemeinsam den weiteren Ausstoß von Treibhausgasen zu bremsen. Die Stadt Erkelenz möchte ihren Teil dazu beitragen, ein weiterer Schritt ist der Beschluss dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes.

2 Ausgangssituation und Zielsetzung

2.1 Profil der Stadt Erkelenz

Erkelenz ist mit rund 43.000 Einwohnern die größte Stadt im Kreis Heinsberg, dem westlichsten an die Niederlande angrenzenden Kreis Deutschlands. Das Stadtgebiet umfasst derzeit eine Fläche von ca. 117 km².

Die Stadt ist überregional sehr gut angebunden. Kurze Wege zu den Autobahnen A 46, A 44, A61 und A52 und die Erreichbarkeit der Flughäfen Mönchengladbach, Düsseldorf, Köln und Maastricht/Aachen in einem Umkreis von 20 bis 70 km bieten beste Verbindungen in alle Welt. Erkelenz ist darüber hinaus mit einem eigenen Bahnhof an das Schienennetz der Deutschen Bahn angeschlossen.

Erkelenz bietet ein umfassendes und abwechslungsreiches Kulturprogramm mit attraktiven, auch überregional bekannten Veranstaltungen in der Innenstadt und den Ortschaften. Ein lebendiges Vereinsleben, Sportplätze, Turn- und Mehrzweckhallen in allen Stadtbezirken, ein Freibad sowie zwei Hallenbäder und eine Vielzahl von Sportmöglichkeiten in privater Trägerschaft bieten einen hohen Freizeitwert.

Abbildung 2-1 Lage der Stadt Erkelenz im Kreis Heinsberg



Quelle: TUBS - CC BY-SA 3.0

https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Erkelenz_in_HS.svg

Nachfolgend sind die wichtigsten Zahlen und Fakten in *Tabelle 2-1* aufgeführt:
Tabelle 2-1 Zahlen und Fakten der Stadt Erkelenz

Einwohner	42.917
Fläche	117 km ²
Gliederung	9 Stadtbezirke mit 47 Ortschaften
Land	NRW
Kreis	Heinsberg
Regierungsbezirk	Köln
Schulen	-8 Grundschulen an 10 Standorten - 1 Hauptschule - 1 Realschule - 2 Gymnasien - 1 Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Lernen
Kindergärten	13 Kindertagesstätten in städtischer, 10 in freier Trägerschaft
Tourismus	Komfortables Radwegenetz für Alltags- und Freizeitradfahrer, touristische Radthemenrouten West Rad- und Freizeitbus, Rhein. Feuerwehrmuseum, Haus Hohenbusch

2.2 Motivation zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes

Gemäß dem 2010 beschlossenen Energiekonzept der Bundesregierung verfolgt Deutschland das Ziel, bis zum Jahr 2050 den Primärenergieeinsatz um 50 % gegenüber 2008 zu senken, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch auf 60 % und den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf 80 % zu erhöhen sowie die Treibhausgasemissionen gegenüber dem Vergleichsjahr 1990 um 80 % zu reduzieren. Diese Ziele lassen sich nur durch Beteiligung aller Akteure erreichen. Die Stadt Erkelenz möchte das Energiekonzept getreu dem Motto „Global denken – lokal handeln“ [1] durch die Entwicklung anspruchsvoller, innovativer und kommunaler Effizienzmaßnahmen sowie den Ausbau der Nutzung regenerativer Energiequellen unterstützen. Die Unterstützung von klimarelevanten Aktivitäten von Bürgern, Unternehmen und anderen Akteuren soll ausdrücklich unterstützt werden. Ideen, Anregungen und Vorschläge konnten nicht nur während der Erstellung dieses Konzeptes eingebracht werden, sondern sollen ausdrücklich auch in Zukunft an die unter 5 genannten und weitere Akteure herangetragen werden.

2.3 Bereits erfolgte Maßnahmen in Erkelenz

Die Stadt Erkelenz möchte als Teil der Bundesrepublik und des Landes Nordrhein-Westfalen ihrer Verantwortung nachkommen und ihren Teil zum Klimaschutz leisten. Dies ist nicht mit einer einmaligen Aktion abgetan, sondern nachhaltiger Klimaschutz ist ein langwieriger Prozess. Ein Teil dieses Prozesses und ein neuer Keimpunkt für zukünftige Projekte stellt dieses Integrierte Klimaschutzkonzept dar. Doch auch in den Jahren vor diesem Konzept haben die Stadt und die Bürgerinnen und Bürger von Erkelenz zahlreiche Projekte und Maßnahmen ergriffen, um den CO₂-Ausstoß zu vermindern und das Klima zu schützen.

Im Folgenden sind die bis zum Jahre 2015 auf dem Gebiet der Stadt Erkelenz bereits durchgeführten Klimaschutzaktivitäten dargestellt.

Kommunale Gebäude und Anlagen

- Energiemanagement für alle städtischen Gebäude seit 1993
- Controlling im Energieverbrauch der städtischen Gebäude und Erstellung jährlicher Energieberichte seit 1998
- Zahlreiche energetische Sanierungsmaßnahmen, insbesondere im Verwaltungsgebäude und bei Schulgebäuden (u.a. Fassadensanierung, Dachsanierung, Wärmedämmung, Erneuerung von Fenstern und Heizungsanlagen, Einbau MSR-Technik)
- Dienstanweisung Energie vom 01.01.2006
- Solarsiedlung Erkelenz im Baugebiet Nord seit Ende 2007 (*privater Investor*)
- Leuchtturmprojekte in Immerath (neu) und Borschemich (neu), KiGa u. Kaisersaal bzw. Mehrzweckhalle unterschreiten die Anforderungen an die EnEV 2009 um 10%
- Wärmelieferungs-Contracting (Blockheizkraftwerk u. Biogas) für das neue ERKA-Bad
- Berücksichtigung erneuerbarer Energien (Ökostrom, TÜV Nord-Label) beim neuen Stromlieferungsvertrag für Lieferstellen der Stadt Erkelenz im Tarifikundenbereich ab 01.01.2012
- Installation von LED-Straßenbeleuchtung z.B. Schwarzer Weg, Matzerath; Baaler Weg, Tenholt; Oerather Mühlenfeld Süderweiterung
- 100%-Ökostrom mit OK Power Label für alle städtischen Verbrauchsstellen inklusive Straßenbeleuchtung seit 01/2014
- Überarbeitung der Sanierungsplanung für die städtischen Liegenschaften in 11/2014

Erneuerbare Energien

- 27 Windkraftanlagen in 3 Konzentrationszonen, Nennleistung: 35,1 MW
- Photovoltaikanlagen auf kommunalen Dächern durch Erkelenzer Sonnenschein eG seit 2008, aktuelle Anlagenzahl: 7
- 2 Photovoltaikanlagen in Zusammenarbeit mit WestEnergie auf Verwaltungsgebäude und Cornelius-Burgh-Gymnasium

- Veräußerung des städtischen Grundstücks am Bauxhof mit dem Ziel der Errichtung einer Klimaschutzsiedlung im Rahmen des Programms „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“

Ver- und Entsorgung

- Angebot von Biotonnen seit dem 01.01.2006
- Einrichtung einer Grünannahmestelle
- Einsatz einer Mikrogasturbine bei der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Erkelenz-Mitte von 2011 bis 2012 (außer Betrieb, da defekt und keine Ersatzteile beschaffbar)
- Einsatz eines BHKW bei der ARA Erkelenz-Mitte als Ersatz für die Mikrogasturbine ab 10/2014 (Wärme wird komplett in Kläranlage genutzt)

Mobilität

- Verkehrsentwicklungsplan von 1995, Fortschreibung zwischen 2005 und 2008, Schwerpunkt: Förderung Radverkehr und Erhöhung Fahrradanteil
- Dynamisches Parkleitsystem seit 2007
- 2 Dienstfahräder seit 2009, 2 Pedelecs seit 2013
- Fahrradfreundliche Stadt seit 2011
- Unterstützung des Projekts „Smart Grid- Infrastrukturkosten einer Kleinstadt für E-Mobility“ im Rahmen einer Bachelor-Arbeit eines Studenten der Fontys International Business School Venlo
- Beschaffung eines Hybridautos als Dienstfahrzeug für den Bürgermeister in 05/2013
- Durchführung einer Eco-Drive-Schulung für die MitarbeiterInnen des Tiefbauamtes und Abwasserbetriebes in 08/2013
- Beschaffung eines Elektroautos für den Fuhrpark der Verwaltung in 09/2014
- Einrichtung eines ERKA-Stadtbus in Kooperation mit der WestVerkehr GmbH ab 12/2014
- Durchführung einer Eco-Drive-Schulung für die MitarbeiterInnen des Baubetriebshofes in 11/2014
- Sensibilisierung der städtischen Bediensteten bei Benutzung von Dienstfahrzeugen durch Ergänzung der Dienstanweisung „Dienstfahrzeuge“
- Ausbau der lokalen Fahrradwegweisung im Frühjahr 2015 auf ein jetzt rund 160 km umfassendes Radverkehrsnetz
- Steigerung/Ausbau der Elektromobilität im Fuhrpark der Verwaltung / im Stadtgebiet

Kommunikation und Kooperationen

- finanzielle Unterstützung des Gewerberinges bei Umrüstung auf LED-Weihnachtsbeleuchtung
- Teilnahme am European Energy Award seit 01.06.2012
- Energieberatung für Privathaushalte in Kooperation mit Verbraucherzentrale NRW seit 04/2013
- Themenseite Klimaschutz auf neuer Internetseite der Stadt ab 09/2013

- Solarpotenzialkataster als kostenfreies Angebot für Einwohner seit 09/2013
- Neuer Konzessionsvertrag mit West Energie und Verkehr in 2011
- Ausgehandelte Unterstützung im Klimaschutz durch RWE im neuen Rahmenvertrag
- Unterstützung der Europaschule Erkelenz beim Comeniusprojekt „Handeln für die Zukunft“

Tagebau und Umsiedlung

- Aushandlung einer Rahmenvereinbarung mit RWE Power u.a. zur zukunftsweisenden und nachhaltigen Entwicklung der Umsiedlungsstandorte und der Aufstellung und Umsetzung von zukunftsweisenden und innovativen Dorfentwicklungsplänen für die Tagebaurandorte
- Gründung einer moderierten Arbeitsgruppe „Energie und Freiraum“ und „Mobilität und Wohnformen“ im Rahmen des Umsiedlungsverfahrens Keyenberg, Kuckum, Berverath, Unter- und Oberwestrich in 11/2014 unter Beteiligung der BürgerInnen

2.4 Vorgehensweise für dieses Konzept

In Erkelenz wurde schon von privater wie auch von städtischer Seite viel im Bereich Klimaschutz unternommen. Das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept soll nun alle Aktivitäten bündeln, Akteure zusammenbringen, neue Ideen hervorbringen und schließlich in einem strategischen Leitfaden für eine langfristig angelegte Energiepolitik in Erkelenz münden.

In diesem Rahmen fand am 03. März 2015 eine Auftaktveranstaltung statt. Mehr als hundert Interessierte aus Unternehmen, Politik, Bürgerschaft und Institutionen waren in das Foyer der Stadthalle gekommen, um sich informieren zu lassen und eigene Ideen in das künftige Klimaschutzkonzept einzubringen. Die vielen Anregungen und Ideen des Publikums wurden nach fünf im Vorfeld definierten Themenfeldern sortiert und von Themenpaten – Experten auf dem jeweiligen Gebiet – grob ausgewertet und anschließend dem Publikum zusammenfassend vorgetragen. Zu allen Themenfeldern

- ✓ Mobilität und Verkehr
- ✓ Erneuerbare Energien
- ✓ Gewerbe und Industrie
- ✓ Bauen/ Wohnen und Energieeffizienz
- ✓ Bewusstseinsbildung und Verbraucherverhalten

gab es interessante und vielfältige Beiträge.

In den nächsten drei Monaten fanden Workshops zu den einzelnen Themen statt.

Das Ziel der Workshops war die Akquirierung & Konkretisierung möglicher Maßnahmen in obengenannten Themenfeldern. Durch die Einbindung von

Akteuren und den Bürgern der Stadt Erkelenz sollte sichergestellt werden, dass angestrebte Maßnahmen Zuspruch und Unterstützung aus der Bevölkerung erfahren.

Im Rahmen jeden Workshops wurden zunächst Impulsvorträge gehalten, in denen die Kerndaten der Workshopthemen dargelegt wurden, danach wurden die Maßnahmenideen aus der Auftaktveranstaltung vorgestellt. Im Workshop wurden die einzelnen Maßnahmenideen konkretisiert.

Im Anschluss wurde zu jeder Maßnahme ein beschreibendes Maßnahmenblatt erstellt. Die Maßnahmen wurden dann mit Experten für die Themenfelder, den Themenpaten aus der Auftaktveranstaltung, priorisiert und Akteuren zugeordnet.

Anschließend wurden durch Vergleich der Potenziale und der Maßnahmen konkrete Klimaschutzziele erarbeitet. Ziele und Maßnahmen wurden der Verwaltung und Politik vorgestellt und diskutiert. Das Konzept in dieser Form wurde am (*geplant 16.12.2015*)____ vom Rat der Stadt Erkelenz beschlossen.

2.5 Ziele des Klimaschutzkonzeptes

Grundsätzlich soll durch das Klimaschutzkonzept eine Entscheidungshilfe für zukünftige Planungen zu Aktivitäten rund um den Klima- und Umweltschutz geschaffen werden. Zur Entwicklung und Koordination von sinnvollen Maßnahmen, die kurz-, mittel- und langfristig den Primärenergiebedarf der Stadt Erkelenz senken und CO₂-Emissionen einsparen, müssen jedoch genaue Kenntnisse über die derzeitigen Energieflüsse und CO₂-Ausstöße vorliegen. Ziel ist es, unmittelbar nach Erstellung des Konzeptes mit der Umsetzung verschiedener Maßnahmen zu beginnen.

3 Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Erkelenz

3.1 Bilanzierungsprinzip

Die Energie- und CO₂-Bilanz bildet die fundierte Grundlage für alle weiteren Schritte des Klimaschutzkonzeptes. Eine CO₂-Bilanz für Erkelenz gibt es bisher noch nicht. Im Rahmen dieses Integrierten Klimaschutzkonzeptes werden eine Endenergie- und CO₂-Bilanz für Erkelenz mit Hilfe des Tools „ECOSPEED Region“ erstellt. Diese soll auch in Zukunft so weitergeführt werden. Für die detaillierte Bilanzierung wurde der Zeitraum zwischen dem 01.01.2010 und dem 31.12.2013 betrachtet. Es werden die Endenergieverbräuche und durch energetische Nutzung verursachten Emissionen betrachtet, die durch die Bürger, Verwaltung und das Gewerbe in Erkelenz verursacht werden.

ECOSPEED Region ist ein Bilanzierungstool des Schweizer Unternehmens ECOSPEED. Es wird allen Gemeinden in NRW durch das Land NRW kostenfrei zur Verfügung gestellt. Die grundsätzlich verwendete Bilanzierungsmethodik und Datengrundlage basiert auf der Methode des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) [2]. Durch ECOSPEED Region kann zunächst eine sogenannte „Startbilanz“ für alle Jahre ab 1990 erstellt werden. Dieser Startbilanz liegen Mengengerüste wie Einwohnerzahl und Erwerbstätige zugrunde, die zentral bereitgestellt werden. Zusammen mit regionalen und nationalen Durchschnittsfaktoren wird daraus die Startbilanz berechnet, die durch gemeindespezifische Eingaben zur Endbilanz verfeinert wird. Diese Endbilanz wird folgend als Endenergiebilanz vorgestellt. Die einzelnen Energieträger werden anschließend mit CO₂-Emissionsfaktoren multipliziert, um eine CO₂-Bilanz zu erhalten. Diese Faktoren enthalten die gesamten Vorketten der Energieträger, so erhält z.B. auch Strom, der vor Ort keine Emissionen verursacht, eine CO₂-Emission zugewiesen. Die CO₂-Bilanz wird in ECOSPEED Region entsprechend CO₂-LCA-Energiebilanz genannt (LCA= engl. Life Cycle Assessment = Ökobilanz).

Die genauen Methoden und Datengrundlagen können dem Benutzerhandbuch zu ECOSPEED Region entnommen werden.

3.2 Endenergiebilanzierung

Als Endenergie wird die Energie bezeichnet, die nach einem Umwandlungsprozess, zum Beispiel Abbau von Kohle mit anschließender Verstromung und Übertragung, beim Endverbraucher abgenommen wird. Also die Energie, die der Verbraucher bezieht bzw. kauft. Weitere Beispiele sind:

- Strom

- Erdgas (am Hausanschluss)
- Leichtes Heizöl (zur Verwendung in Heizkesseln im Tank)
- Benzin und Diesel (Kraftstoff)
- Fernwärme
- Getrocknetes Holz (zur Verfeuerung im Kamin)

Die Datenerfassung und Besonderheiten zu den einzelnen Energieträgern werden folgend erläutert.

Strom

Der Stromverbrauch von Erkelenz wurde beim Netzbetreiber NEW Netz GmbH angefragt. Der in Erkelenz verbrauchte Strom wird nicht zwangsweise in Erkelenz erzeugt, sondern aus dem deutschen Verbundnetz bezogen. Um eine einheitliche Bilanzierungsmethode zu erhalten wird Strom nicht am Produktionsort bilanziert, sondern der gesamte CO₂-Ausstoß der Produktionskette wird am Ort des Verbrauchs bilanziert (Verursacherprinzip) [3].

Brennstoffe + Fernwärme

Der Erdgasverbrauch von Erkelenz wurde ebenfalls beim Netzbetreiber NEW Netz GmbH abgefragt. Für liefergebundene Heizstoffe (z.B. Heizöl, Holz) liegen keine zentral erfassten Verbrauchsdaten vor, der Verbrauch wird daher in ECOSPEED Region über Durchschnittswerte (Mengengerüst Einwohner, Erwerbstätige, Zugelassene KFZ) berechnet. ECOSPEED Region sieht bei einem signifikant höheren/niedrigeren realen Gasverbrauch als über das Mengengerüst berechnet, eine entsprechende Minderung/Steigerung bei Öl vor. Eine hohe Abweichung liegt in Erkelenz nicht vor, so dass die in ECOSPEED Region hinterlegten Daten für die liefergebunden Heizstoffe beibehalten werden.

Da in Erkelenz keine Fernwärme installiert ist, wird die im Mengengerüst durch Fernwärme bereit gestellte Endenergie zum Ölverbrauch addiert.

Verkehr

Da es in Erkelenz kein entsprechendes Verkehrsmodell gibt, das die realen Personenkilometer ausgibt, werden die Fahrleistungen über die Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge und durchschnittliche Fahrleistung pro Fahrzeug berechnet. Diese Fahrleistung wird dann mit einem Durchschnittsverbrauch je Fahrzeugkategorie multipliziert. Dies entspricht der verursacherbasierten Bilanzierung.

Da die Struktur der angrenzenden Gemeinden aber ähnlich der von Erkelenz sind, kann angenommen werden, dass Ein- und Auspendlerbewegungen sich ausgleichen. Lediglich die Tatsache, dass die durchschnittliche Fahrleistung pro Fahrzeug in Erkelenz von der in Deutschland abweichen kann, wird dabei nicht

abgebildet.

Maßnahmen, die Einwohner dazu bewegen, weniger das eigene KFZ zu nutzen, während ihr Fahrzeug angemeldet bleibt, können so nicht in zukünftigen Bilanzen abgebildet werden. Fahrleistungen für Flug- und Wasserverkehr werden als Null angenommen, da es im Stadtgebiet keine Flughäfen und Wasserstraßen gibt.

CO₂-Bilanz

Für die CO₂-Bilanz werden die erfassten Endenergieverbräuche inkl. Vorketten durch ECOSpeed Region mit hinterlegten Emissionsfaktoren in CO₂-Emissionen umgerechnet (siehe *Tabelle 3-1*).

Tabelle 3-1 CO₂-Emissionsfaktoren inkl. Vorketten aus ECOSPEED Region [g/kWh]

Energieträger	2010	2011	2012	2013
Strom	542	558	562	559
Heizöl EL	315	315	315	315
Benzin	339	339	339	339
Diesel	326	326	326	326
Kerosin	311	311	311	311
Erdgas	245	245	245	245
Fernwärme	0	0	0	0
Holz	26	26	26	26
Kohle	428	428	428	428
Umweltwärme	167	167	167	167
Sonnenkollektoren	23	23	23	23
Biogas	26	26	26	26
Abfall	111	111	111	111
Flüssiggas	263	263	263	263
Pflanzenöl	26	26	26	26
Biodiesel	26	26	26	26
Braunkohle	431	431	431	431
Steinkohle	426	426	426	426

Die in Erkelenz regenerativ erzeugte Energie führt zu einer globalen CO₂-Einsparung, wirkt sich in der CO₂-Bilanz der Stadt aber als solche nicht aus, da der Strom ins Bundesnetz eingespeist wird und somit den CO₂-Faktor des bundesweiten Strommixes verbessert. Der eingespeiste Strom geht also nicht in die lokale, sondern in die bundesweite Bilanz ein.

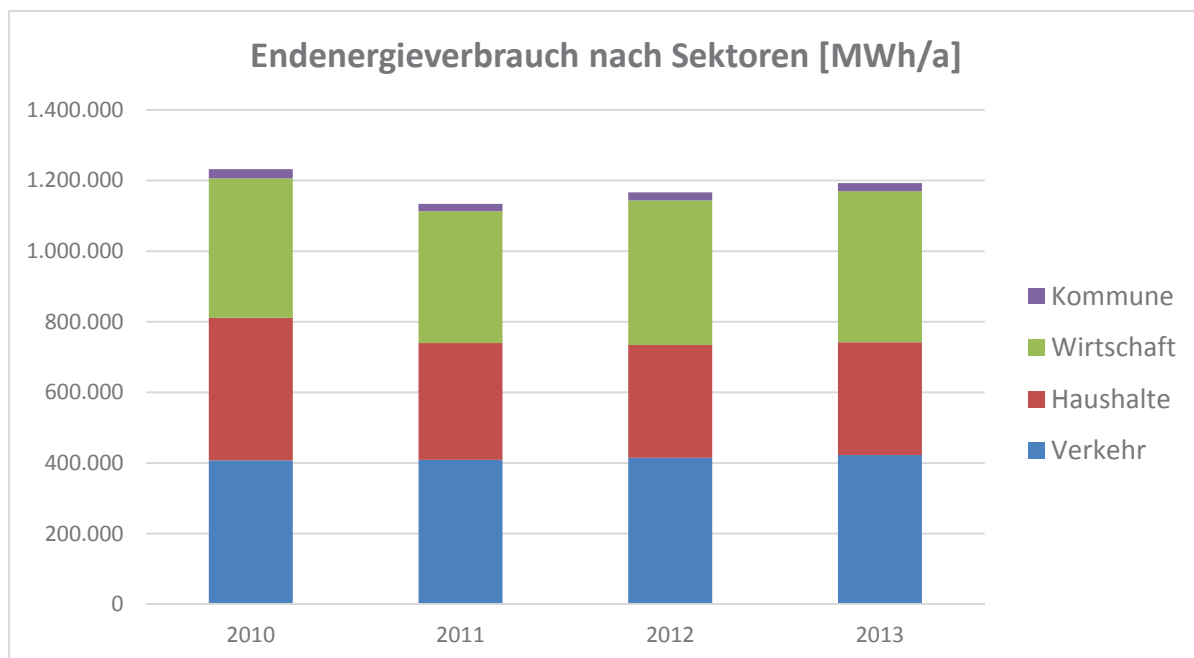
So sollte auch bei der Evaluierung von Einsparungen durch Maßnahmen beachtet

werden, dass z.B. neu errichtete Windkraftanlagen lokal keine Auswirkung auf die Bilanz haben, regional und global aber natürlich das Klima schützen.

3.3 Endenergiebilanz der Stadt Erkelenz

In *Abbildung 3-1* ist der Endenergieverbrauch der Stadt Erkelenz, wie er von ECOSPEED Region berechnet wird, für die Jahre 2010 bis 2013 dargestellt. Der Endenergieverbrauch der Kommune selbst, also durch kommunale Liegenschaften, Straßenbeleuchtung und den kommunalen Fuhrpark, beträgt nur ca. 1,9% von den insgesamt 1.192.600 MWh im Jahr 2013. Dies verdeutlicht, dass die Verwaltung der Stadt Erkelenz nicht der alleinige Ansatzpunkt zu Energie- und somit CO₂-Einsparungen sein kann.

Abbildung 3-1 Endenergieverbrauch der Stadt Erkelenz 2010-2013



Der Hauptanteil des Endenergieverbrauchs verteilt sich gleichmäßig auf die drei Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Verkehr. Der Endenergieverbrauch im Sektor Haushalte ist leicht rückläufig, während er im Bereich Wirtschaft leicht steigt.

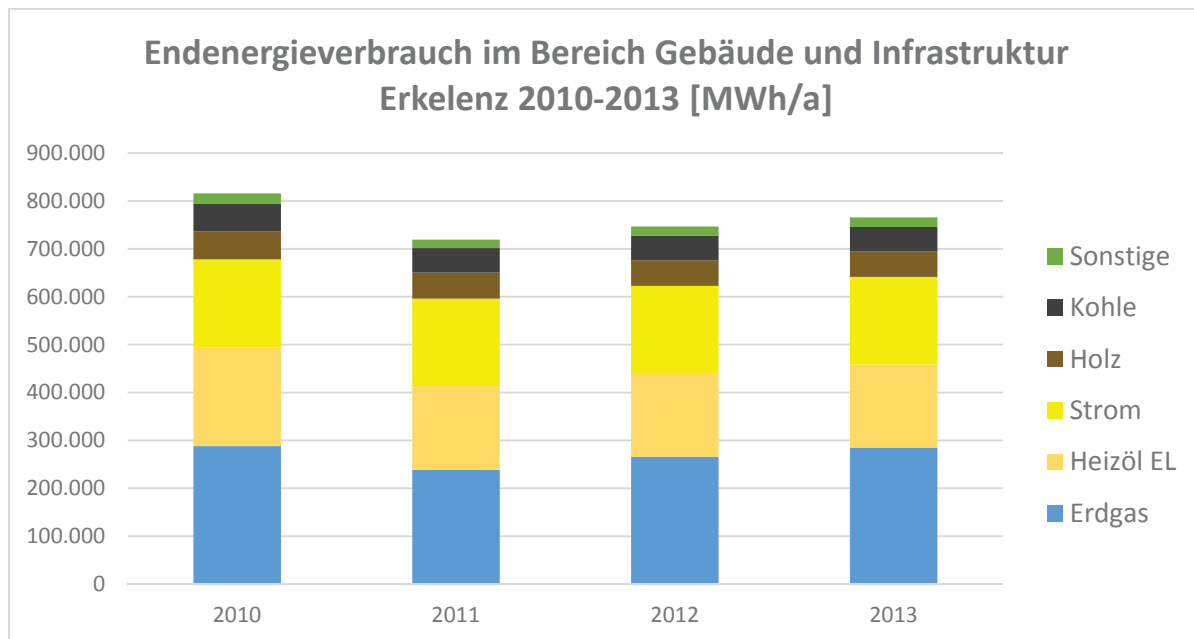
Endenergiebilanz für den Bereich Gebäude und Infrastruktur

Dieser Bereich umfasst alle Endenergieverbräuche aus den Sektoren Kommune, Wirtschaft und Haushalte außer dem Verkehr.

Die Aufteilung nach Energieträgern in den Jahren 2010 bis 2013 ist in *Abbildung 3-2* dargestellt. Der Endenergieverbrauch für Gebäude und Infrastruktur beträgt ca. 766.000 MWh im Jahr 2013. Auf Strom entfallen dabei 183.000 MWh, entsprechend ca. 24%. Der restliche Energieverbrauch teilt sich auf Brennstoffe

auf, wobei Erdgas unter diesen zu 49% zum Einsatz kommt, gefolgt von Heizöl mit 30%.

Abbildung 3-2 Endenergieverbrauch im Bereich Gebäude und Infrastruktur



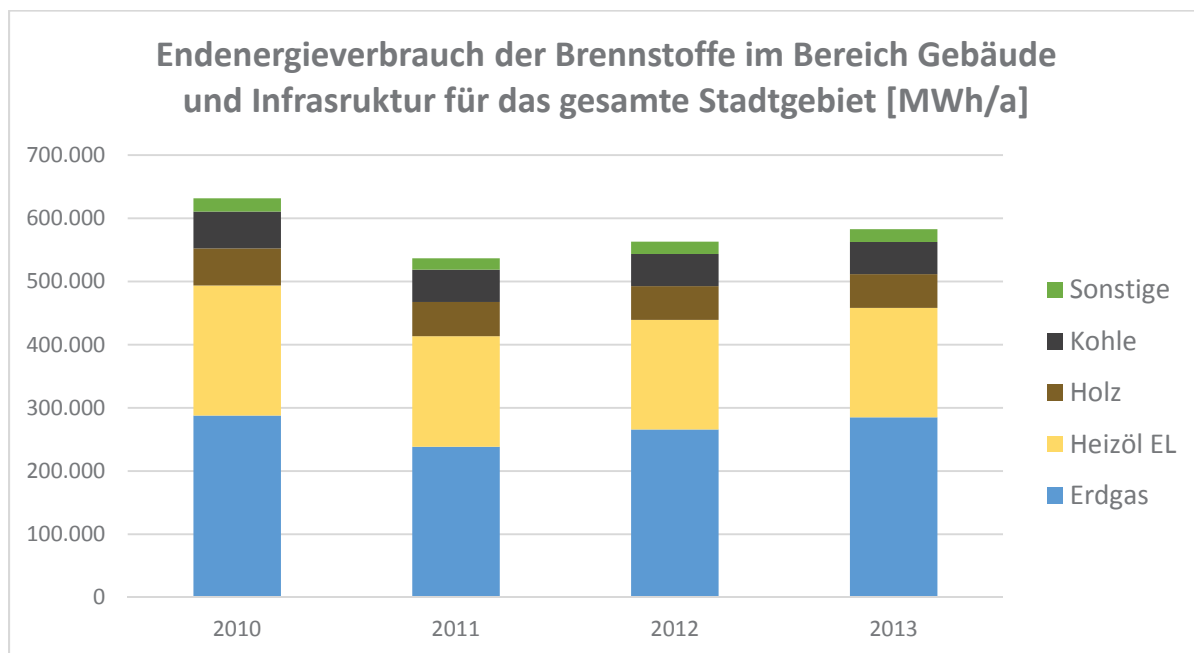
Endenergiebilanz für den Wärmesektor

Der Endenergiebedarf für die Wärmeversorgung wird größtenteils durch Erdgas und Öl gedeckt. Fernwärme ist in Erkelenz nicht vorhanden. Die Verbrauchsdaten für Gas wurden vom Netzbetreiber NEW Netz GmbH bereitgestellt.

Nachfolgend werden in *Abbildung 3-3* die Verbräuche der Stadt Erkelenz zur Wärmeerzeugung dargestellt. Der große Rückgang 2011 im Vergleich zum Vorjahr ist durch einen sehr kalten Winter 2010 zu erklären. Der Anstieg in den Folgejahren durch die Eröffnung des neuen Erka-Bades und neue Siedlungen.

Unter „Sonstige“ sind hier Brennstoffe wie Heizgase, Fernwärme, Solarkollektoren und andere zusammengefasst.

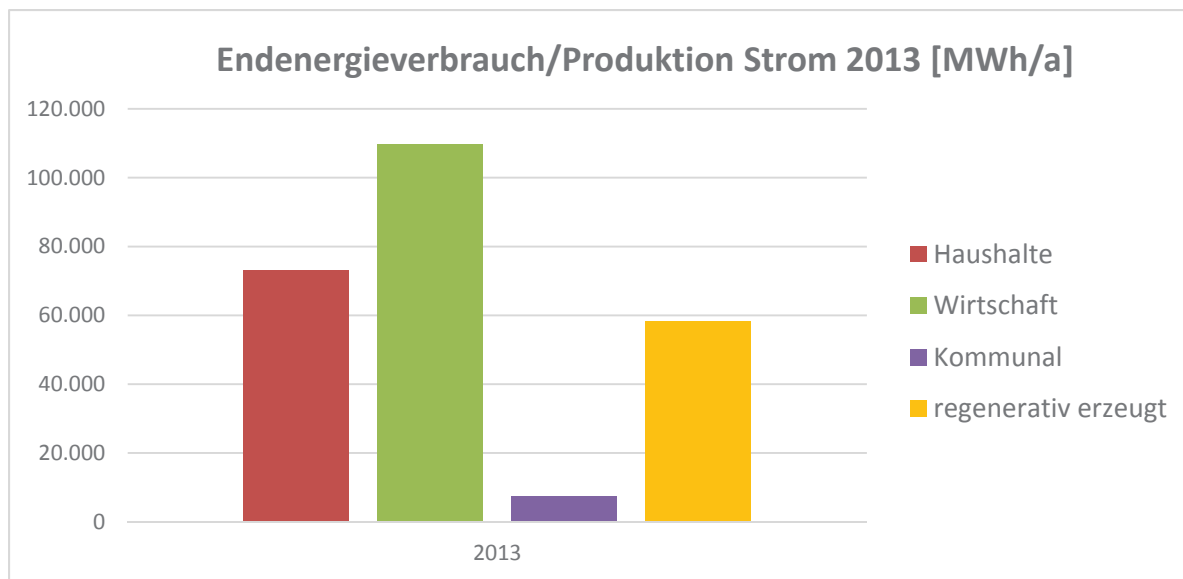
Abbildung 3-3 Endenergieverbrauch im Wärmesektor nach Brennstoffen



Bilanz für den Stromsektor

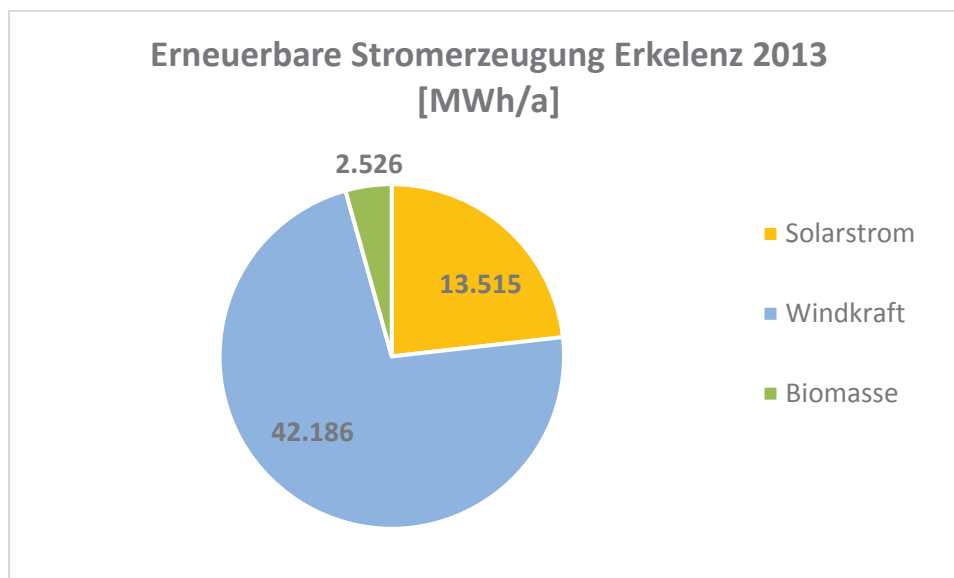
In *Abbildung 3-4* ist die Bilanzierung des Stromverbrauchs nach Sektoren und die in Erkelenz erzeugte Strommenge dargestellt. Der Regenerativ erzeugte Strom geht im Kapitel 3 „Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Erkelenz“ nicht in die CO₂-Bilanz in ECOSPEED Region ein, wie in Kapitel 3.4 näher erläutert. Die regenerativ erzeugte Strommenge von 58.227 MWh/a (laut [4]) entspricht 31% der in Erkelenz verbrauchten Strommenge.

Abbildung 3-4 Verbrauch und Eigenproduktion an Strom in Erkelenz 2013



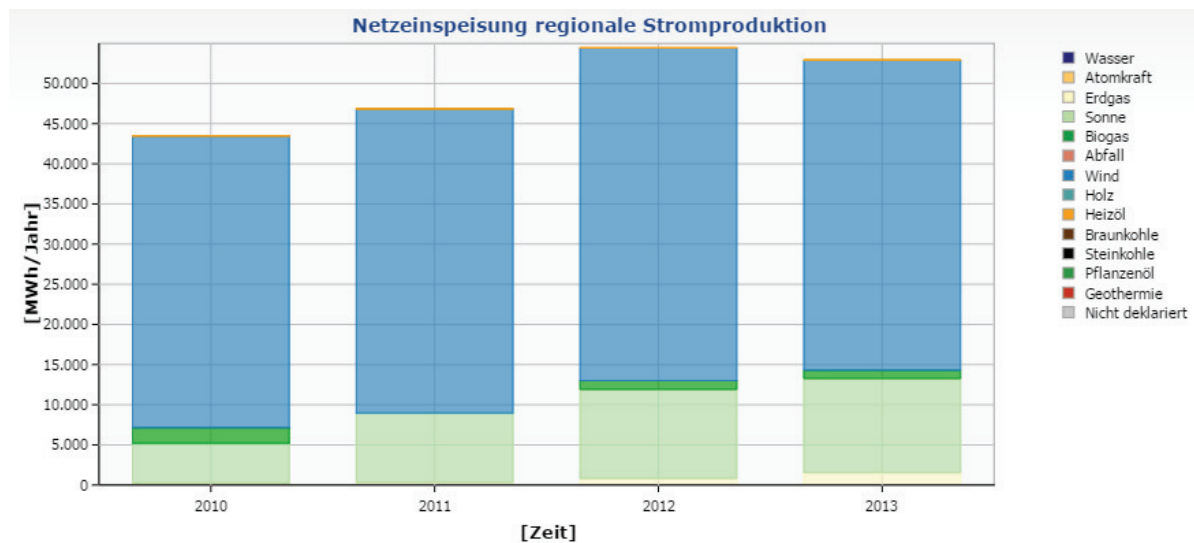
Wird nun die regenerative Stromerzeugung näher betrachtet, lässt sich in *Abbildung 3-5* erkennen, dass die Windkraft den größten Teil der erneuerbar erzeugten Strommenge ausmacht. Die Daten stammen von EnergyMap.info, da hier die umfangreichste Datenzusammenstellung zur Einspeisung von erneuerbaren Energien zu finden ist.

Abbildung 3-5 Erneuerbare Stromproduktion 2013



Die produzierte Strommenge aus erneuerbaren Energien steigt in Erkelenz stetig an, wie in *Abbildung 3-6* zu erkennen. Die Werte weichen leicht von denen auf EnergyMap ab, da nicht aller Strom eingespeist wird.

Abbildung 3-6 Netzeinspeisung regionaler Stromproduktion



Endenergiebilanz für den Bereich Verkehr

In *Abbildung 3-7* ist dargestellt, dass der weitaus größte Anteil der 420.000 MWh/a Endenergie durch PKW und Nutzfahrzeuge verbraucht wird. Unter „Sonstige“ sind Schienenverkehr, Busse und Motorräder zusammengefasst.

Abbildung 3-7 Endenergieverbrauch durch Verkehr nach Fahrzeugkategorien

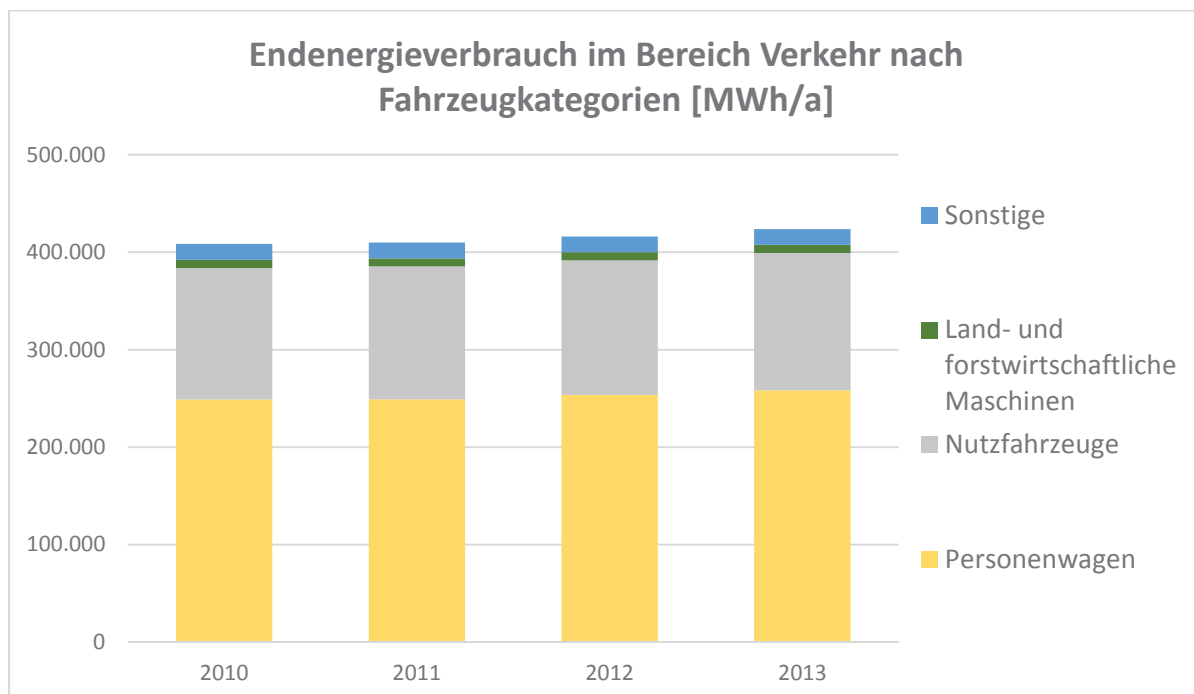
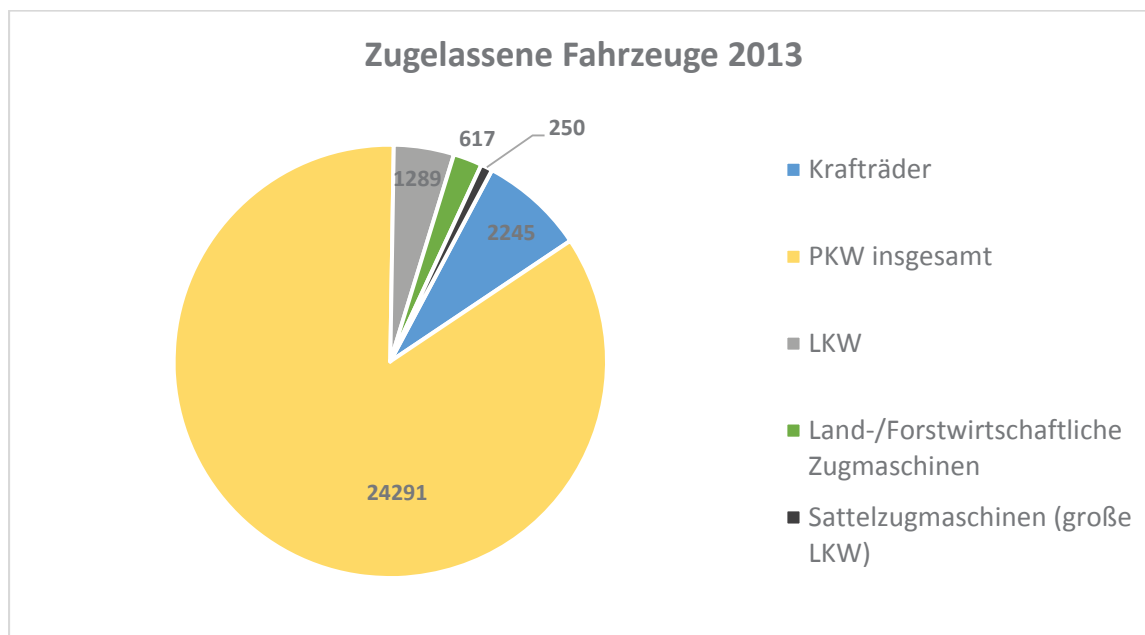


Abbildung 3-8 gibt Aufschluss über die Anzahl und Art der in der Stadt Erkelenz zugelassenen Kraftfahrzeuge.

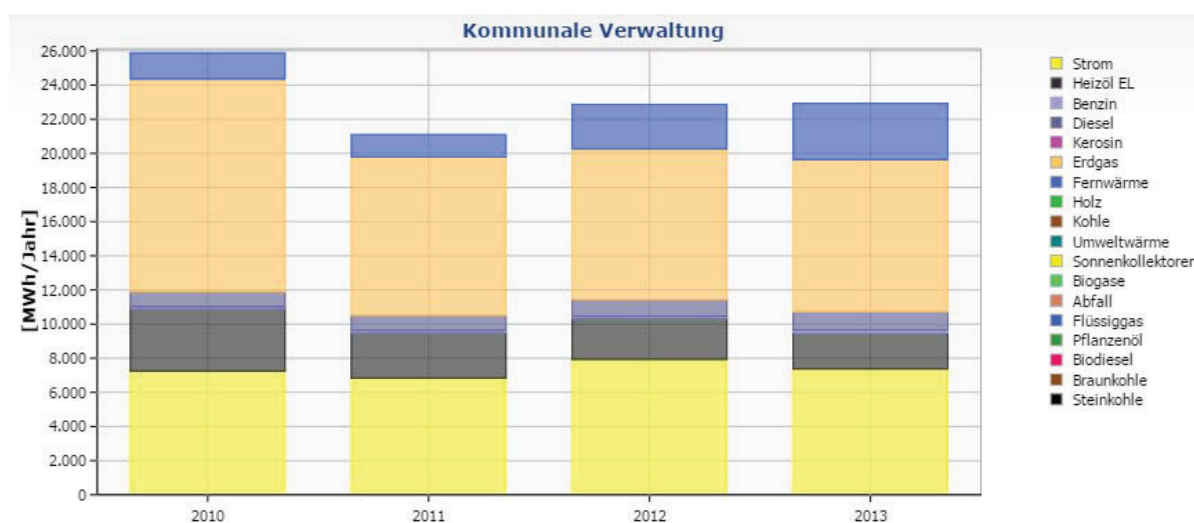
Abbildung 3-8 Zugelassene Fahrzeuge in absoluten Zahlen



Kommunale Bilanz

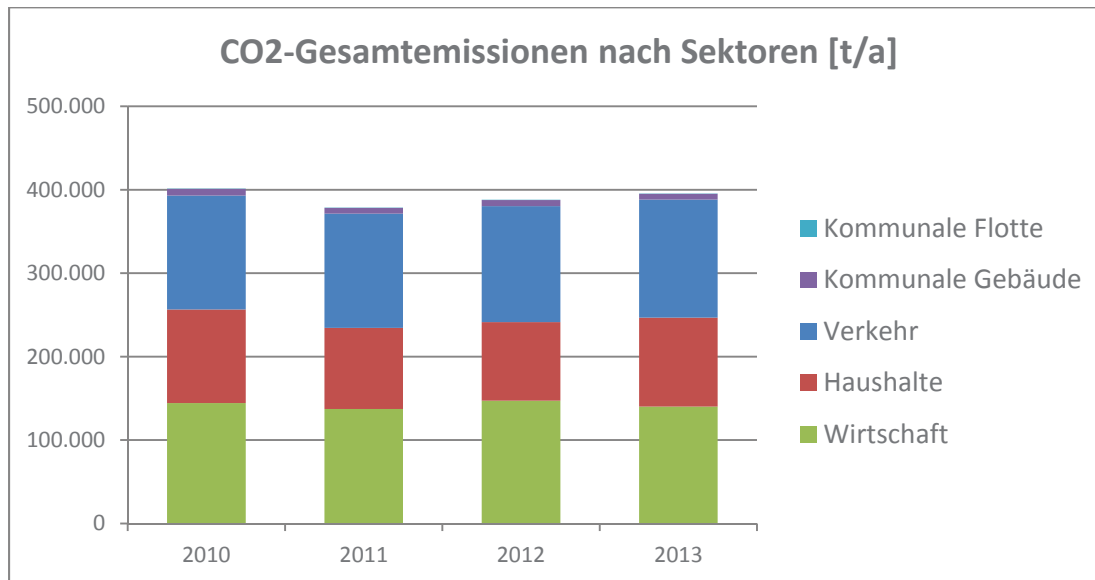
Der Endenergieverbrauch der Kommune selbst wird von Erdgas und Strom dominiert. Der Anstieg des Stromverbrauchs im Jahr 2012 ist durch die Inbetriebnahme des neuen Erka-Bades sowie die Beleuchtung in neuen Siedlungen zu erklären. Der starke Rückgang des Erdgasverbrauchs seit 2010 ist auf eine besonders kalte Witterung in 2010 zurückzuführen. Der Posten „Fernwärme“ beinhaltet die von der Stadt betriebenen BHKWs.

Abbildung 3-9 Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung



3.4 CO₂-Gesamtbilanz der Stadt Erkelenz

Abbildung 3-10 Gesamt-CO₂-Bilanz der Stadt Erkelenz



Die Gesamtemissionen an Treibhausgasen der Stadt Erkelenz belaufen sich im Jahr 2013 auf 395.547 t CO₂-Äquivalent, die Aufteilung nach Sektoren in den einzelnen Jahren findet sich in *Abbildung 3-10*. Im Jahr 2010 waren die Emissionen etwas höher, dies ist auf einen kalten Winter 2009/2010 zurückzuführen.

Die in Erkelenz emittierte CO₂-Menge im Jahr 2013 ist in *Abbildung 3-11* nach den Bereichen Strom, Verkehr und Wärme aufgeteilt dargestellt. Die Einsparung durch lokale (erneuerbare) Stromerzeugung und Nutzung von Blockheiz-Kraftwerken ist unter „Einsparung Erneuerbare“ zusammengefasst. Eine Aufteilung nach Energieträgern ist in *Abbildung 3-12* dargestellt. Strom hat einen Anteil von 27% und Erdgas von 18%. Diesel und Benzin, also der Bereich Verkehr, haben zusammen einen Anteil von 35%. Unter Sonstige sind die Energieträger Holz, Flüssiggas, Umweltwärme, Biogase und Sonnenkollektoren zusammengefasst.

Abbildung 3-11 CO₂-Emissionen/Einsparungen nach Sektoren 2013

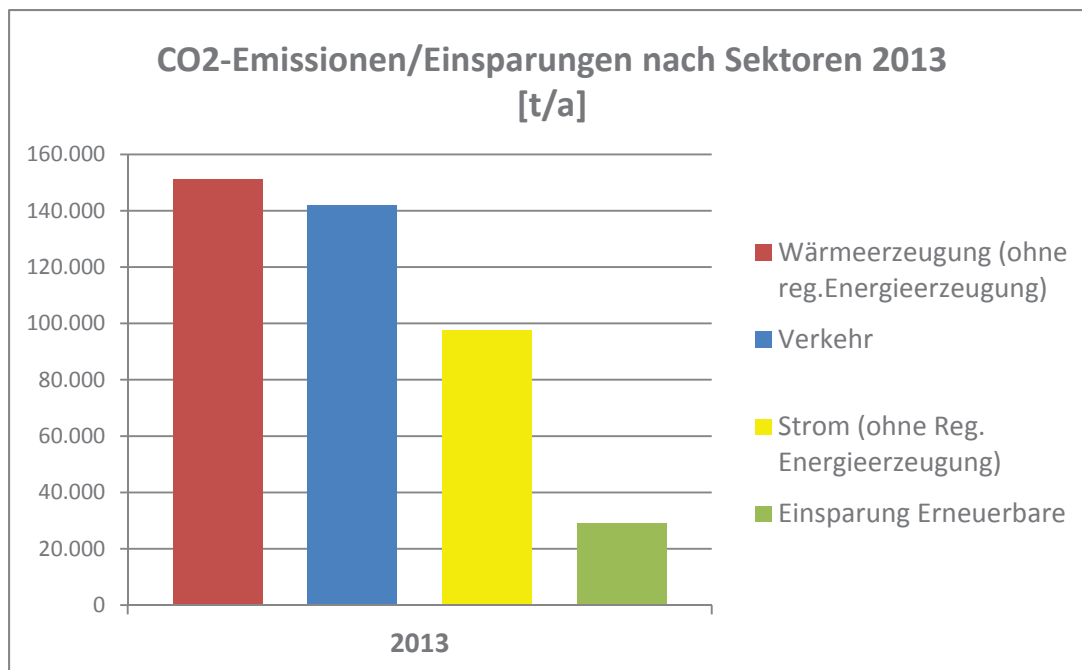
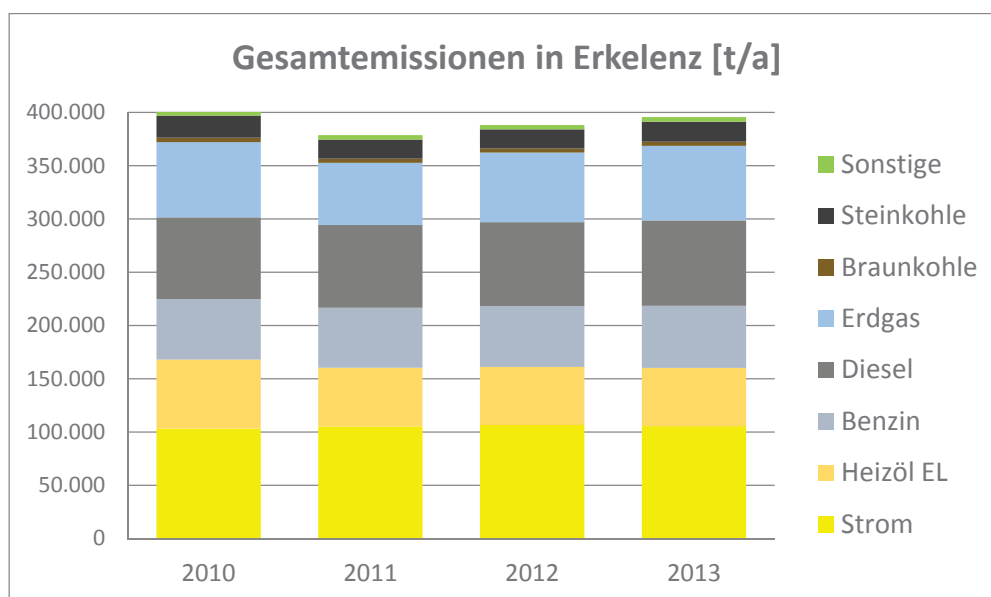
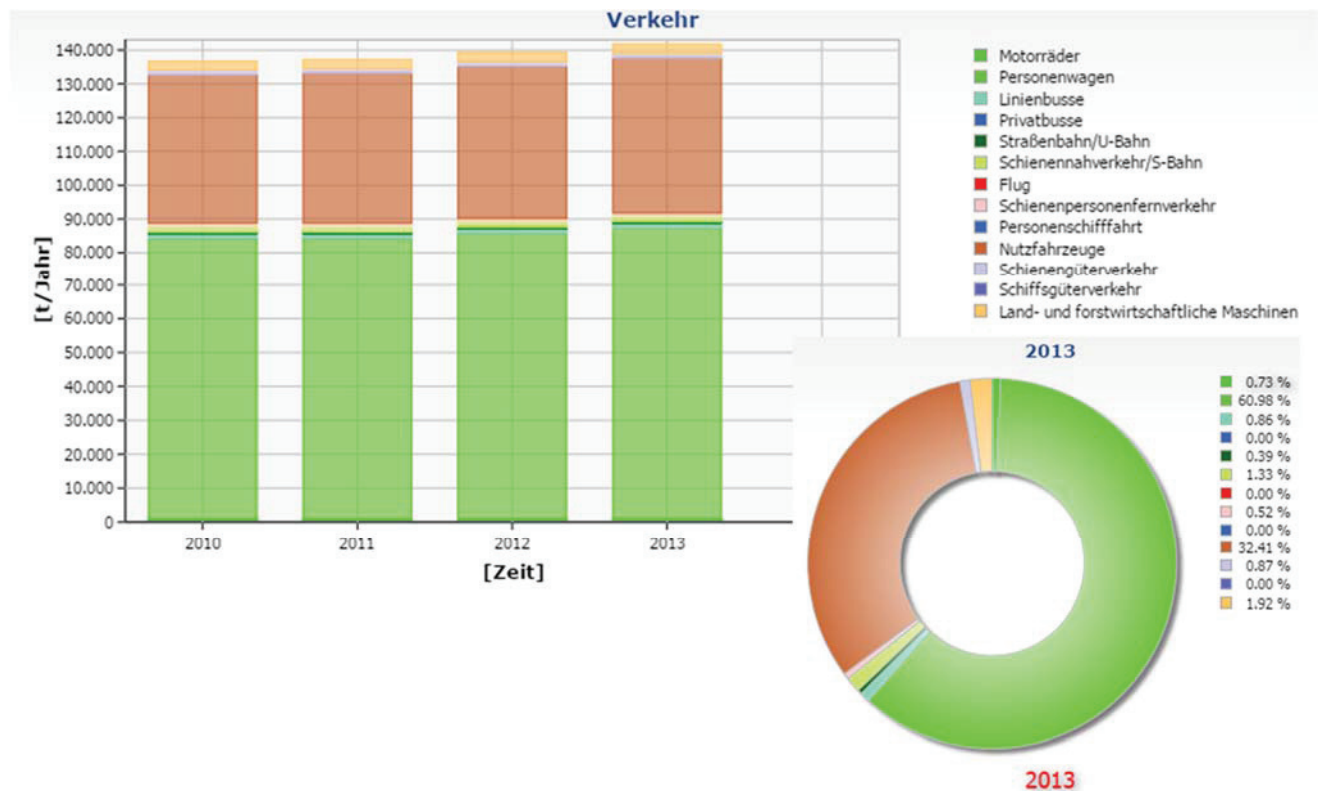


Abbildung 3-12 Gesamtemissionen Erkelenz nach Energieträgern 2010-2013



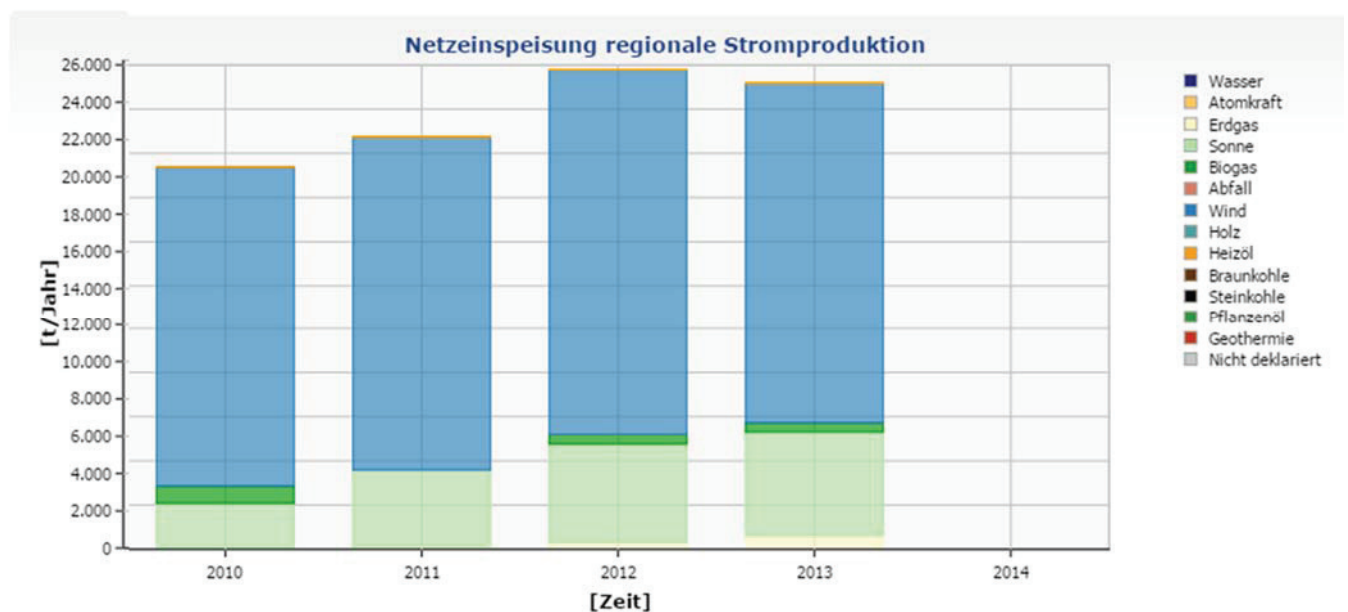
Die meisten Emissionen im Sektor Verkehr verursachen mit knapp 61% Personenkraftwagen (siehe *Abbildung 3-13*). Mit mehr als 32% stellen Nutzfahrzeuge (z.B. LKW) die zweitgrößten Emittenten dar.

Abbildung 3-13 CO₂-Emissionen im Bereich Verkehr



Die Einsparungen, die global durch den in Erkelenz produzierten Strom entstehen, sind in *Abbildung 3-14* dargestellt. Die größten Einsparungen von den insgesamt ca. 25.000 t/a entstehen durch Windenergie.

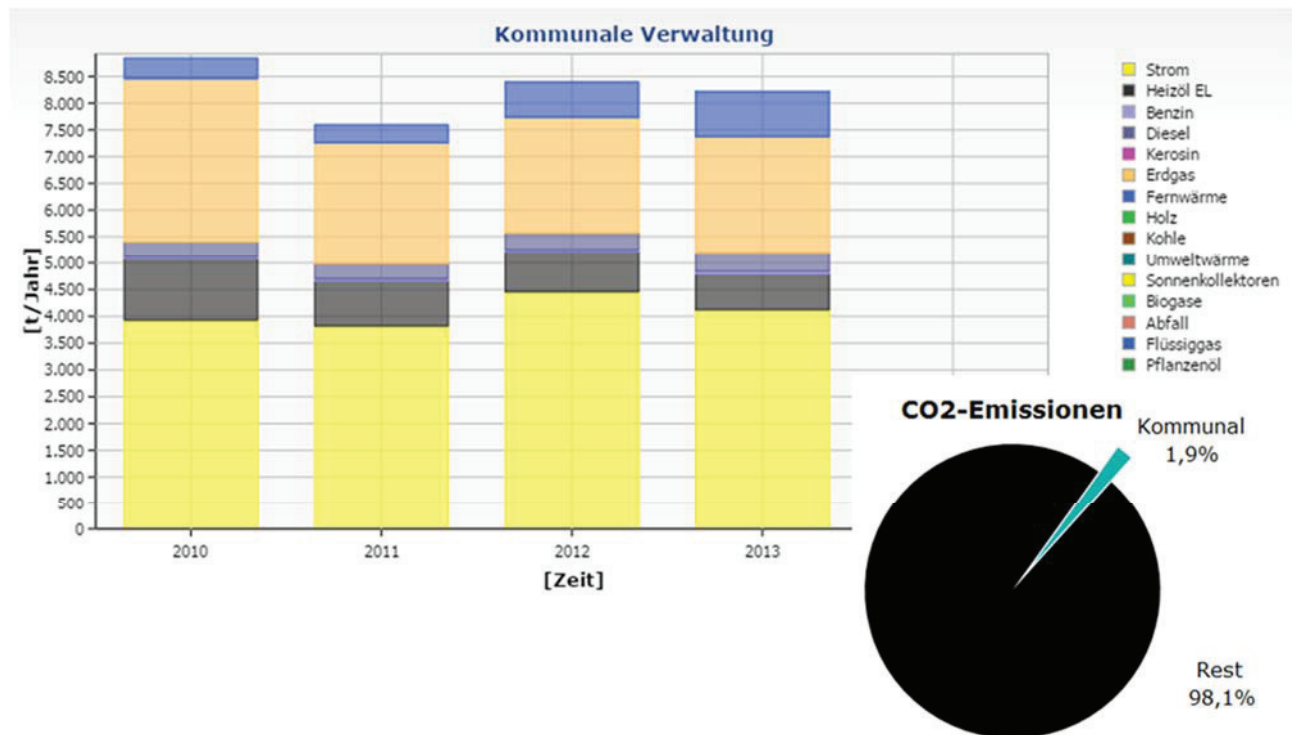
Abbildung 3-14 Einsparung durch Netzeinspeisung Strom



3.5 Kommunale Bilanz

Die CO₂-Bilanz für den kommunalen Bereich ist in *Abbildung 3-15* separat dargestellt. Die Emissionen im Jahr 2013 betragen ca. 8.200 t.

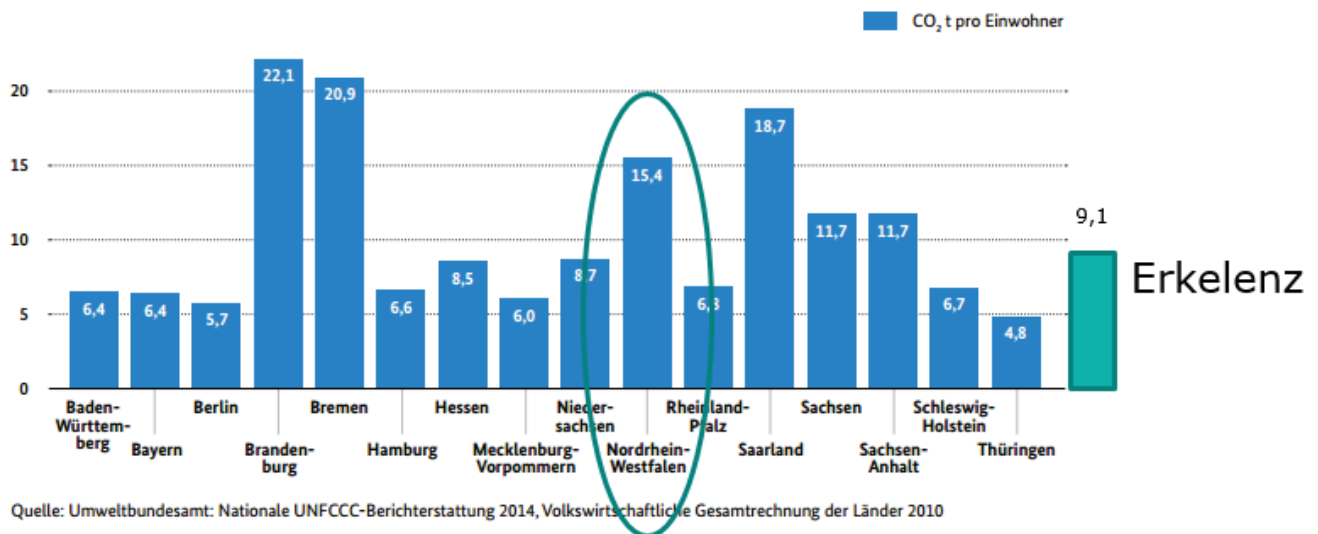
Abbildung 3-15 CO₂-Emissionen in der Verwaltung



3.6 Erkelenz im nationalen Vergleich

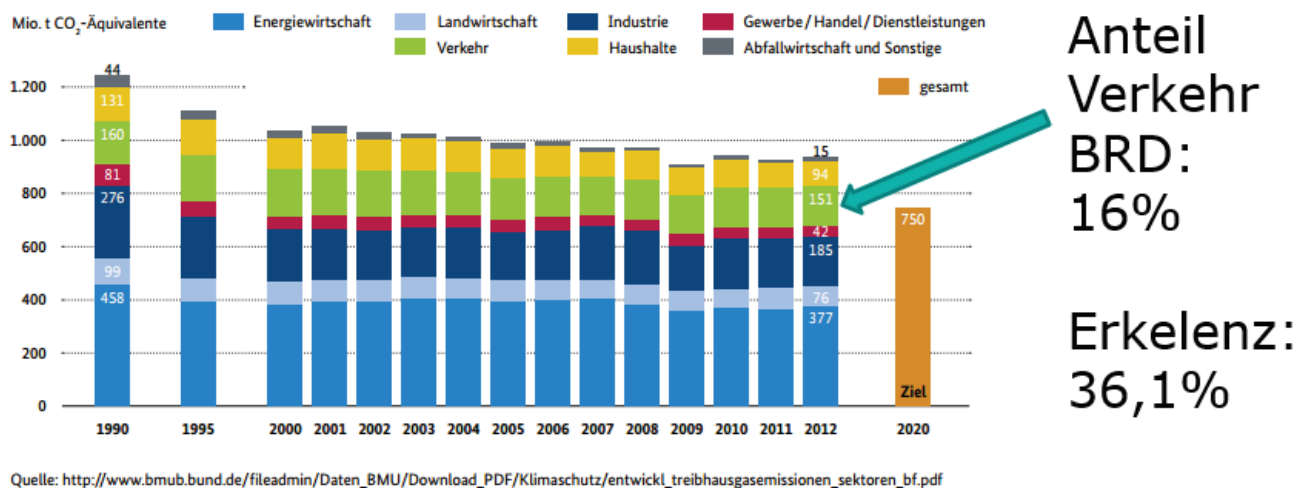
Verteilt man die CO₂-Emissionen von 395.500 t im Jahr 2013 auf die ca. 43.000 Einwohner, ergibt dies eine Pro-Kopf-Emission von 9,1 t. Erkelenz liegt mit diesem Wert sowohl unterhalb des Durchschnittswertes von 15,4 t in NRW, als auch unter dem Durchschnitt von 11,7 t in ganz Deutschland. Ein Vergleich mit Werten aller Länder in 2010 findet sich in *Abbildung 3-16*.

Abbildung 3-16 Pro-Kopf-Emissionen im Vergleich mit den Ländern



Der Anteil der verkehrsbedingten Emissionen ist in Erkelenz im Vergleich zu ganz Deutschland besonders hoch (vgl. *Abbildung 3-17*). Dies könnte in der Bilanzierungsmethodik begründet sein, hierzu werden die zugelassenen Fahrzeuge mit durchschnittlichen Verbrauchswerten und Fahrzeugkilometern multipliziert. Um verlässlichere Daten zu erzeugen müsste eine umfassende Verkehrszählung durchgeführt werden.

Abbildung 3-17 CO₂ Anteil Verkehr Erkelenz und BRD



Anteil
Verkehr
BRD:
16%

Erkelenz:
36,1%

4 CO₂-Minderungspotenziale und Szenarien

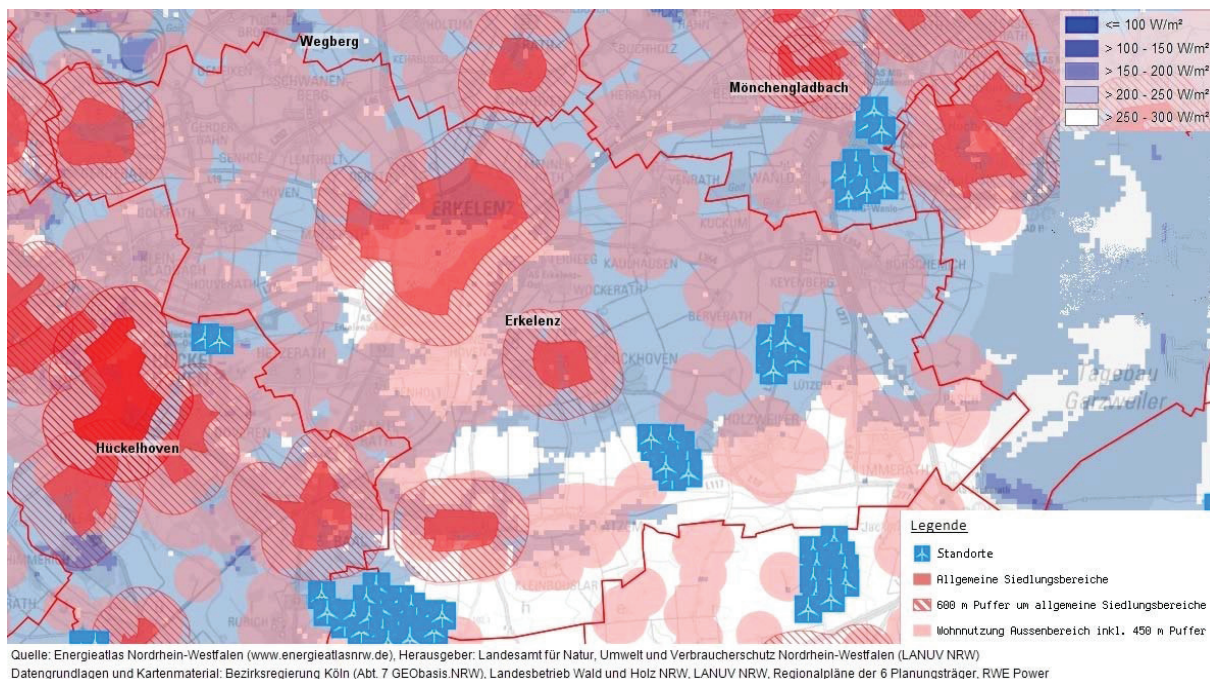
Minderungspotenziale für CO₂-Emissionen bestehen zum einen durch Effizienzmaßnahmen, also der Verringerung von Energieeinsatz, zum anderen aus der Nutzung und Umwandlung von emissionsfreien Energien, hierunter fallen z.B. Windkraft und Photovoltaik.

Jede Kilowattstunde, die auf Gemeindegebiet durch erneuerbare Energien produziert wird, verringert die globalen bzw. lokalen CO₂-Emissionen. So wird z.B. die Wärme aus Solarthermie Anlagen direkt vor Ort verbraucht und ersetzt einen gewissen Anteil fossiler Brennstoffe, der sonst CO₂-Emissionen in Erkelenz verursachen würde. Produzierter Strom, z.B. aus Windkraftanlagen, wird zumeist in das öffentliche Netz eingespeist und ersetzt somit konventionell erzeugten Strom, der höhere Emissionen verursacht. Da dieser Strom aber nicht unbedingt in Erkelenz selbst verbraucht wird, verringert die Kilowattstunde aus der Windkraftanlage zwar den CO₂-Ausstoß, die Einsparung kommt Erkelenz aber nur über die Verringerung des CO₂-Faktors für Strom zugute. Dies wird bei der Zieldefinition für das Klimaschutzkonzept berücksichtigt.

4.1 CO₂-Minderungspotenzial durch Nutzung von Windenergie

Windkraft spielt nach wie vor eine der wichtigsten Rollen in der Erzeugung von regenerativem Strom. Neben dem Neubau von Anlagen werden auch Altanlagen gegen neue Anlagen ausgetauscht. Durch das sogenannte Repowering kann die installierte Leistung der Windkraftanlagen erhöht werden, ohne dass neue Windkraftanlagen gebaut, also keine neuen Windvorrangflächen geschaffen werden müssen. Windkraftanlagen haben einen hohen Einflussradius, unter Umständen auch über die Gemeindegrenzen hinaus, so dass neue Projekte nicht immer einfach und vor allem nur über längere Zeiträume realisiert werden können.

Abbildung 4-1 Windpotenzial in Erkelenz



Wie in *Abbildung 4-1* ersichtlich, ist das Potenzial für Strom aus Windkraft in Erkelenz größtenteils ausgenutzt. An günstigen Standorten (weiße Flächen), die nicht mit Siedlungsgebieten (rote Flächen) kollidieren, sind bereits Windkraftanlagen vorhanden. Das Potenzial besteht hauptsächlich im Repowering von bestehenden Anlagen. Ob dies sinnvoll und wirtschaftlich ist, ist im Einzelfall zu überprüfen.

Eine neue Windkraftanlage mit 2,05 MW installierter Leistung spart 2.667 t CO₂-Emissionen im Jahr ein, dies entspricht 0,7% der Gesamtemissionen von Erkelenz. In diesem Konzept wird angenommen, dass durch Repowering und Neuanlagen ein Äquivalent von zehn neuen Windkraftanlagen möglich ist. Dies ergäbe eine neu installierte Leistung von 20,5 MW und somit eine jährliche Produktion von 47.150 MWh und eine Einsparung von 26.670 t CO₂ auf globaler Ebene.

Das Potenzial ist in Erkelenz von der Entwicklung des Tagebaus abhängig, da dort gegebenenfalls weitere Flächen genutzt werden können.

4.2 CO₂-Minderungspotenzial durch Nutzung von Solarenergie

Solarenergie lässt sich im privaten Bereich auf zwei Arten nutzen. Zum einen kann die Sonnenenergie mit Hilfe von Solarkollektoren thermisch zur Warmwasserbereitung genutzt werden, zum anderen über Photovoltaikanlagen (PV) zur Stromerzeugung.

Für die Stadt Erkelenz wurde ein Solarpotenzialkataster erstellt. In diesem wurde das Potenzial für Photovoltaikanlagen abgeschätzt. Hierzu wird zuerst die

gesamte Grundrissfläche aller in Erkelenz befindlichen Gebäude ermittelt. Anhand von Eignungsfaktoren wird anschließend das Flächenpotenzial für Photovoltaikanlagen ermittelt.

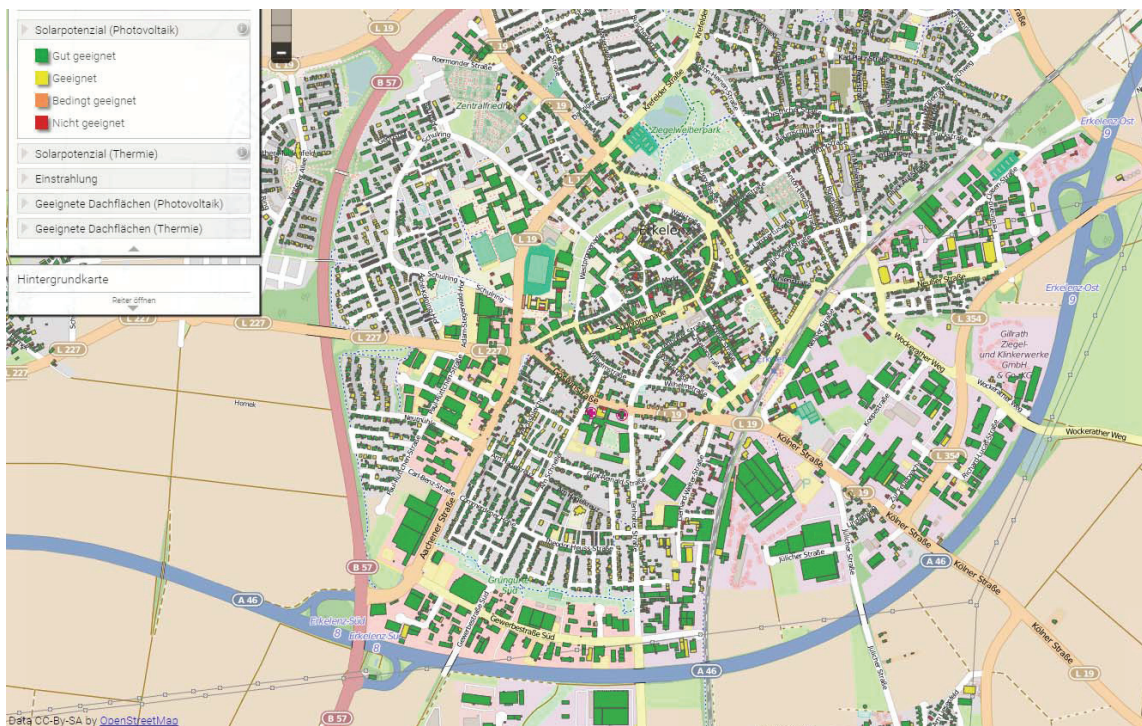
Für Erkelenz wurde im Rahmen des Solarpotenzialkatasters durch die tetraeder.solar GmbH [5] eine Potentialfläche von insgesamt 2.2 Mio. m², bzw. 180MW auf Dächern ermittelt. Es wird hier nur das Potenzial auf vorhanden Dachflächen betrachtet, da Freiflächenanlagen derzeit nur unter strengen Auflagen im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens der Bundesnetzagentur erbaut werden können. Durch die unterschiedlichen Eignungsgrade der Dächer ergibt sich eine installierbare Photovoltaikleistung von ca. 180 MW, oder ca. 208.000 MWh/a. Pro installiertem Quadratmeter Photovoltaikanlage könne ca. 66 kg CO₂ pro Jahr eingespart werden. Es ergibt sich ein Gesamteinsparpotential von ca. 118.000 t/a CO₂ auf globaler Ebene, dies entspricht 30% der Emissionen von 2013. Da in Zukunft ein erhöhter Eigenverbrauch von Strom angestrebt wird, wird ein Teil dieser Einsparungen auch direkt in der Bilanz von Erkelenz sichtbar. Es ist zu beachten, dass dieses Potenzial nur bei Ausnutzung aller vorhandenen Dächer besteht.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen, z.B. als Bürgersolarpark, können dieses Potenzial ergänzen. Für eine Leistung von 1MW werden aufgrund der Aufständigung und einzuhaltender Abstände ca. 2 ha Fläche benötigt.

Das Potenzial einzelner Dachflächen kann online unter www.solare-stadt.de/erkelenz/ eingesehen werden. *Abbildung 4-2* zeigt die entsprechende Darstellung für das Stadtgebiet Erkelenz.

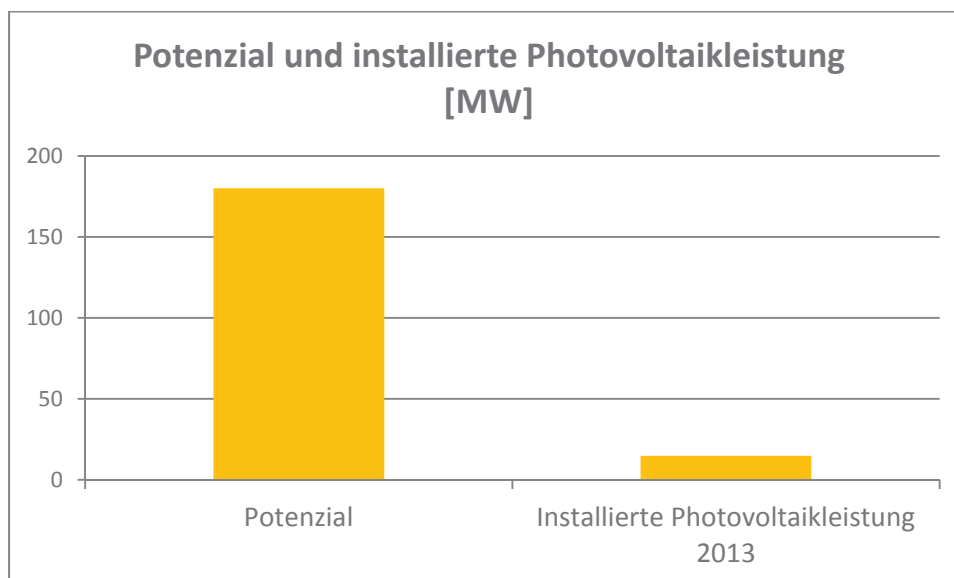
Durch Solarthermieranlagen können bis zu 98 kg CO₂ pro Quadratmeter Kollektorfläche jährlich eingespart werden. Allerdings kommen die Anlagen nicht für alle Gebäude in Frage und können konventionelle Anlagen nur ergänzen. Eine Überdimensionierung verschenkt im Sommer wertvolle Sonnenenergie. Daher werden die maximalen Einsparungen für die vollständige Umsetzung von PV berechnet.

Abbildung 4-2 Onlinemaske Solarkataster Erkelenz



In *Abbildung 4-3* ist die 2013 bereits installierte Leistung von Photovoltaikanlagen dem Potenzial gegenüber gestellt.

Abbildung 4-3 Vergleich von PV-Potenzial und installierter Leistung 2013



4.3 CO₂-Minderungspotenzial durch energetische Sanierung

Laut Zensus 2011 [6] sind ca. 86% der 13.750 Gebäude mit Wohnraum in Erkelenz vor dem Jahr 2000 erbaut worden. Das Energiekonzept der Bundesregierung [7] strebt eine Sanierungsquote von 2% jährlich an. Sollte diese Quote in Erkelenz ab 2020 für vor dem Jahr 2000 errichtete Gebäude erreicht werden, könnten jährlich zusätzlich ca. 1.000 t CO₂ eingespart werden. Im Jahr 2030 entspräche dies 13.600 t/a weniger im Vergleich zum Jahr 2013, entsprechend 19% der heutigen Emissionen durch Wärmeversorgung in Haushalten. Diese Einsparung würde auch in der Bilanz sichtbar.

Tabelle 4-1 Gebäude mit Wohnraum in Erkelenz 2011

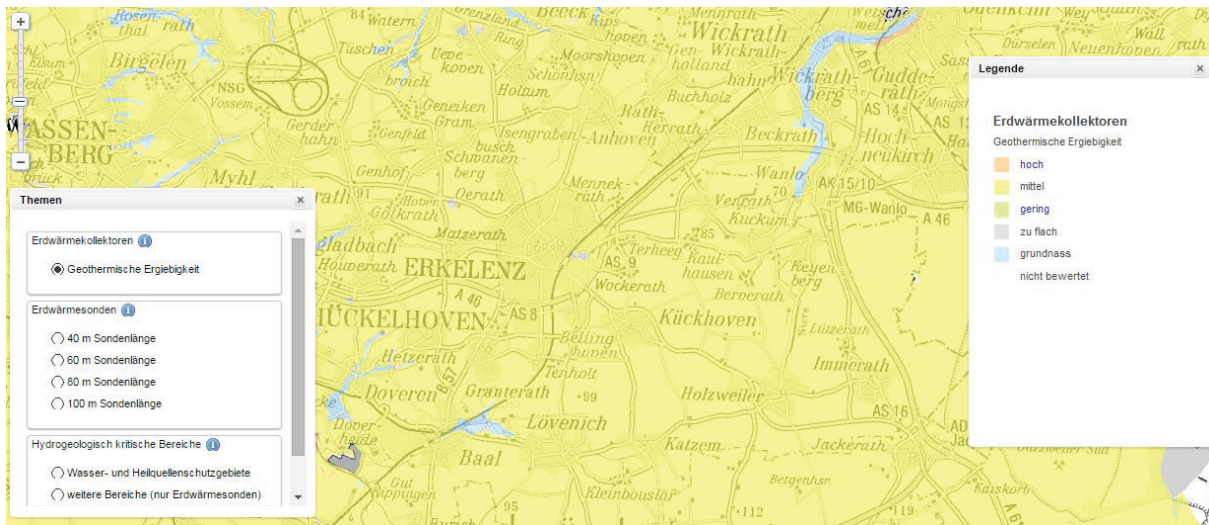
Baujahr	Gebäude mit Wohnraum
vor 1919	1314
1919 bis 1948	998
1949 bis 1978	5708
1979 bis 1986	1392
1987 bis 1990	531
1991 bis 1995	994
1996 bis 2000	940
2001 bis 2004	838
2005 bis 2008	712
2009 und später	323
Insgesamt	13750

Quelle: Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)
dl-de/by-2-0

4.4 CO₂-Minderungspotenzial durch Nutzung von oberflächennaher Geothermie

Grundsätzlich sind zwei Arten der Geothermie zu unterscheiden, die Oberflächennahe- und die Tiefen-Geothermie. Bei der Oberflächennahen-Geothermie kommen entweder horizontal im Erdboden verlegte, großflächige Wärmekollektoren zum Einsatz oder es werden Erdsonden vertikal in den Boden eingelassen. Diese Wärmequellen haben ein relativ niedriges Temperaturniveau und werden deshalb in Kombination mit Wärmepumpen betrieben. Die geothermische Ergiebigkeit von Erdwärmekollektoren ist in *Abbildung 4-4* dargestellt, sie ist in Erkelenz durchgehend durchschnittlich. Die Nutzung von Tiefen-Geothermie, die für größere Kraftwerke in Frage kommt, ist auf dem Gemeindegebiet nicht wirtschaftlich.

Abbildung 4-4 Geothermische Ergiebigkeit von Erdwärmekollektoren in Erkelenz



Quelle: Geologischer Dienst NRW, www.geothermie.nrw.de

Im Rahmen dieses Klimaschutzkonzeptes wird daher nur das CO₂-Minderungspotenzial durch die Nutzung von Erdwärmekollektoren mittels Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung und Heizwasserbereitung in Wohngebäuden betrachtet. Für die optimale Nutzung ist es sinnvoll diese Technologie in Kombination mit einer Wärmepumpe in Niedertemperaturheizsystemen einzubinden.

Für den Betrieb einer Wärmepumpe wird elektrischer Strom benötigt. Bei der Erzeugung von Strom wird CO₂ freigesetzt, soweit dieser nicht zu 100 % regenerativ erzeugt wird. Dieser CO₂-Ausstoß muss bei der durch Wärmepumpen bereitgestellten Wärme mit berücksichtigt werden, sodass diese Wärme nicht CO₂-neutral ist.

Die Leistungszahl (COP) einer Wärmepumpe ist das Verhältnis von abgegebener Wärmeenergie zur zugeführten elektrischen Energie im Verlauf eines Jahres. Um eine Verbesserung der CO₂-Bilanz durch den Einsatz von Geothermie zu erreichen, muss die Wärmepumpe einen COP > 2,5 haben. Bei einem COP < 2,5 würde durch den Einsatz einer Wärmepumpe mehr CO₂ freigesetzt werden, als durch die Wärmebereitstellung mit einem Ölheizkessel.

Erdwärmepumpen sollten vor allem Ölheizungen ersetzen, da diese meist dort vorhanden sind, wo kein Gas verfügbar ist. Erdwärmekollektoren sind generell auf dem gesamten Gemeindegebiet möglich. Mit jeder MWh Wärme, die durch Wärmepumpen anstatt durch (Brennwert-)Ölheizungen bereitgestellt wird, werden aktuell ca. 175 kg CO₂-Emissionen eingespart (COP=4; CO₂-Emissionsfaktoren siehe Tabelle 3-1). Die Tendenz ist steigend, da verbesserte Technik den COP verbessern und Eigenstromverbrauch aus dezentralen Anlagen, wie er z.Z. durch das EEG erwünscht wird, die Emissionen des eingesetzten Stromes weiter reduzieren.

In Erkelenz werden ca. 173.000 MWh Heizöl/a zum Heizen eingesetzt. Werden 50% davon durch Erdwärmekollektoren ersetzt, entspricht dies einem Einsparpotenzial von 15.150 t CO₂/a.

4.5 CO₂-Minderungspotenziale durch Biomasse

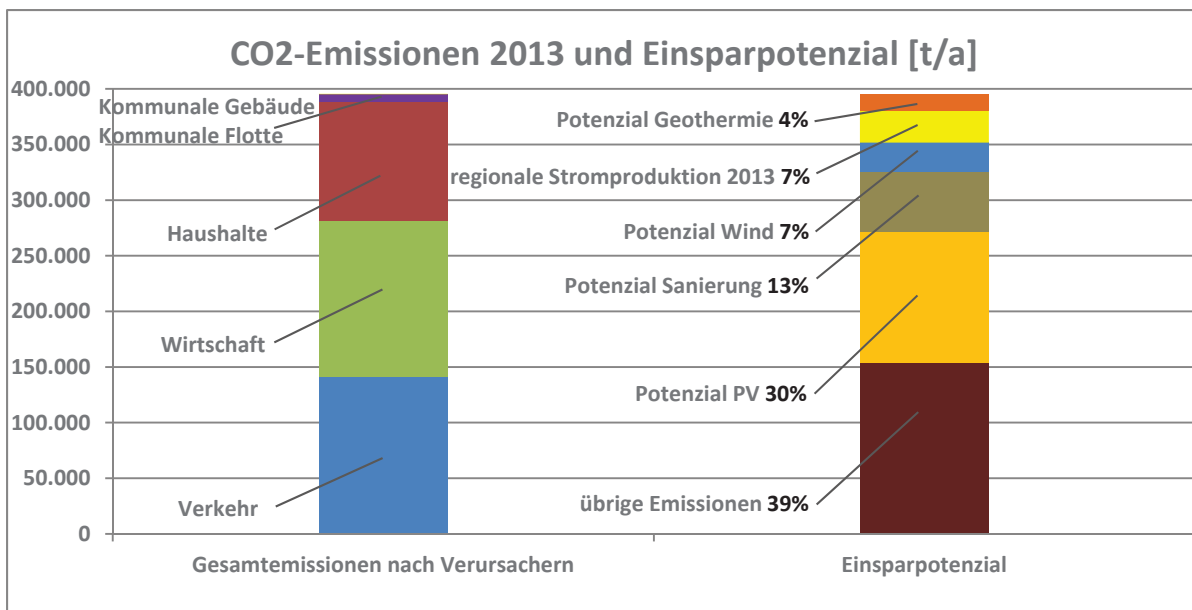
Der gesteigerte Anbau von Nachwachsenden Rohstoffen zur energetischen Verwertung ist in Erkelenz mittelfristig nicht erwünscht. Alternativ können Biogasanlagen mit Gülle betrieben werden. Diese Gülle-Anlagen haben recht kleine Leistungen und werden dezentral direkt auf den Landwirtschaftshöfen betrieben. Deren Betrieb ist zumeist unwirtschaftlich, was sich auch im geringen Ausbaustatus in NRW zeigt [8]. Eine erste Abschätzung anhand gemeldeter Viehhaltungen [9] ergibt ein Potential von ca. 1000 t/a CO₂-Einsparung. Aufgrund des relativ geringen Potenzials und der problematischen Stellung von reinen Gülle-Anlagen, wird das Potenzial aus Biomasse in Erkelenz nicht weiter betrachtet.

4.6 CO₂-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

Eine signifikante CO₂-Minderung im Verkehrssektor ist im Wesentlichen durch die Reduktion des Individualverkehrs möglich. Welchen Einfluss Maßnahmen in diesem Bereich haben ist schwer abzuschätzen. Eine weitere Möglichkeit ist der Umstieg auf Elektrofahrzeuge, wobei diese mit Strom aus regenerativer Erzeugung betrieben werden müssen um eine wesentliche Verbesserung der CO₂-Emissionen erreichen zu können. Der CO₂-Faktor des deutschen Strommixes wird sich in den nächsten Jahren voraussichtlich nicht wesentlich ändern. Der erhöhte Erneuerbare-Anteil wird durch die Abschaltung der Atomkraftwerke kompensiert. Für eine präzisere Betrachtung des Verkehrssektors sind eine detaillierte Verkehrszählung sowie eine Bürgerbefragung zum Fahrverhalten notwendig, da hierfür eine bessere Datengrundlage erforderlich ist.

4.7 CO₂-Minderungspotenzial Erkelenz

Im Folgenden werden die möglichen globalen und lokalen CO₂-Einsparpotenziale zusammengefasst betrachtet. Dazu stellt *Abbildung 4-5* die CO₂-Bilanz des Jahres 2013 zusammengefasst dar. Im Jahr 2013 wurden rund 6 % CO₂-Emissionen durch regenerative Energieerzeugung vermieden.

Abbildung 4-5 CO₂-Emissionen gesamt und Potential 2013

Bei Ausschöpfung aller zuvor beschriebenen Potenziale besteht die Möglichkeit, bezogen auf die Energieverbräuche aus dem Jahr 2013, rund 61% CO₂-Emissionen einzusparen, dabei entfallen 43% auf globaler Ebene (also nicht in der Bilanz Erkelenz ersichtlich) durch PV und Wind, 17% werden durch Sanierungen und Geothermie lokal bilanziert. Die bereits im Jahr 2013 durch regionale Stromproduktion eingesparten Emissionen von rund 28.700 t CO₂ pro Jahr sind in diesem Einsparpotenzial enthalten. Die somit mögliche Bilanz ist in *Abbildung 4-5* der aktuellen Bilanz gegenübergestellt.

Die hier beschriebenen und dargestellten zusätzlich erschließbaren Potenziale beinhalten die Bereiche Photovoltaik, Windkraft, Geothermie und Gebäudesanierung. Im Verkehrssektor werden keine Potenziale aufgeführt und betrachtet, da diese mit der bisherigen Art der Bilanzierung nicht quantifizierbar sind.

4.8 Szenarien

Aufbauend auf den Potenzialen wurden zwei Szenarien entwickelt. Das „Trend-Szenario“ stellt die zukünftige Entwicklung der Emissionen ohne besondere Anstrengungen zum Klimaschutz in Erkelenz dar. Das „Klimaschutz-Szenario“ wird durch erhöhte Umsetzungsquoten der Einsparpotenziale gebildet. Um möglichst früh Erfolge zu forcieren wurde das Jahr 2030 als Zieljahr zur Erreichung von Klimaschutzzielen gewählt. Die Bundesregierung hat sich für dieses Jahr zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 55% zu reduzieren. Dies entspricht einer Pro-Kopf-Emission von 5,9 t/a.

Es werden die Einsparpotenziale durch PV, Wind, Geothermie und Sanierungen im Gebäudebereich betrachtet. Die Einsparungen in diesen Bereichen sind einfach nachzuweisen und können als sichere Umsetzungsmöglichkeiten gesehen werden. Ein Großteil der Emissionen entsteht im Verkehr. Hier sind Maßnahmen allerdings schwer zu evaluieren, ohnehin ist die Datengüte für die CO₂-Bilanz in diesem Bereich gering. Der tatsächliche Verbrauch könnte daher erheblich von dem abweichen, der in diesem Konzept ermittelt wurde. Einsparungen im Bereich Verkehr sollten trotzdem forciert werden, da Potenziale bestehen, diese aber nicht quantifiziert werden können.

Für beide Szenarien wurden eine gleichbleibende Infrastruktur und eine in etwa gleichbleibende Einwohnerzahl von ca. 43.000 angenommen [10].

Trend-Szenario

Für das Trend-Szenario wird eine gleichbleibende Sanierungsquote von 0,8% angenommen. Bis zum Jahr 2030 sinken so die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich von 97.000 t im Jahr 2013 auf 90.000 t/a. Durch die Substitution von 10% der Ölheizungen durch Wärmepumpen (Geothermie) können die Emissionen in diesem Bereich um weitere 3.000 t/a gesenkt werden.

Für die Nutzung des PV-Gesamtpotentials wird eine Steigerung von 8% des Gesamtpotentials im Jahr 2013 auf 20% im Jahr 2030 angenommen, somit werden 23.600 t/a CO₂ eingespart. Für die Windkraft wird angenommen, dass keine weiteren Anlagen gebaut oder erneuert werden, die jährliche Einsparung bleibt bei 23.500 t CO₂.

Die Emissionen sinken somit von 395.000t im Jahr 2013 auf 385.000 t im Jahr 2030, d.h. um 2,5%. Zusätzlich werden 47.000 t CO₂ durch die Produktion von erneuerbarem Strom eingespart, dies entspricht 14% der Gesamtemissionen 2013, so dass die CO₂-Emissionen um insgesamt um 16,5% verringert werden.

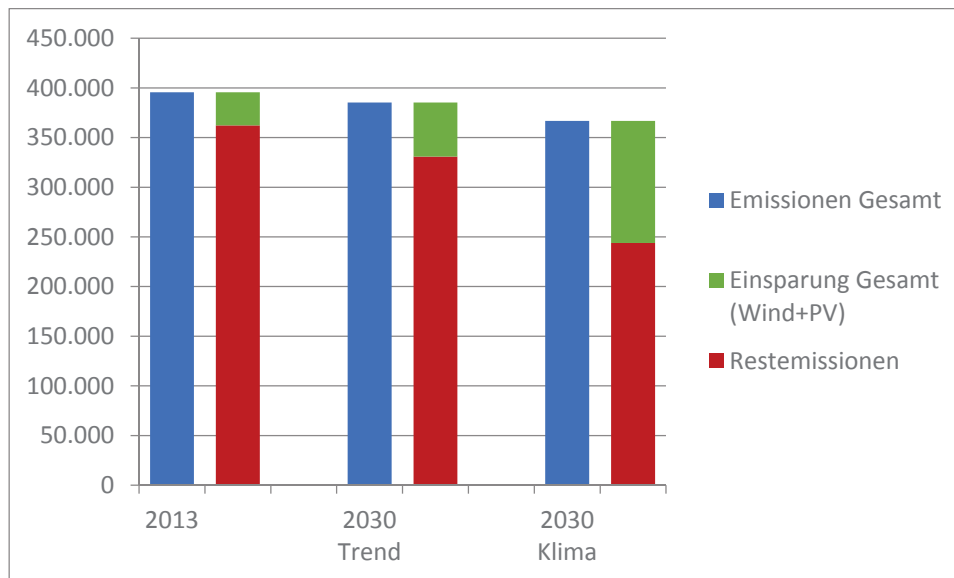
Klimaschutz-Szenario

Im Klimaschutz-Szenario wird ab 2020 z.B. durch Informationskampagnen eine Sanierungsrate von 2% erreicht. Dies bewirkt Einsparungen in Höhe von 13.600 t CO₂ im Jahr 2030. Der Einsatz von Erdwärme wird auf 50% erhöht, dies bringt Einsparungen von 15.200 t/a CO₂. Die Emissionen werden somit auf 366.700 t/a bzw. um 7,2% verringert.

Für die erneuerbare Stromproduktion wird angenommen, dass das PV-Potenzial zu 50% ausgenutzt wird, die installierte Windleistung wird um 20,5 MW erhöht. Insgesamt werden so 122.900 t/a CO₂ durch die Einspeisung von erneuerbaren Energien eingespart, d.h. 31% der Emissionen 2013. Rechnerisch ergibt sich eine Gesamtemission von 243.800 t/a CO₂, entsprechend einer Einsparung von 38,2% gegenüber 2013.

Die Auswirkungen auf den verbleibenden CO₂-Ausstoß sind in *Abbildung 4-6* dargestellt.

Abbildung 4-6 Vergleich der Szenarien



5 Maßnahmenprogramm

5.1 Maßnahmenfindung

In Erkelenz werden bereits kontinuierlich klimaschützende Maßnahmen und Aktionen durchgeführt (siehe 2.3). Ein Ziel bei der Entwicklung dieses Klimaschutzkonzeptes war es, Klimaschutzmaßnahmen zu identifizieren und zu entwickeln, die eine hohe Akzeptanz und somit Umsetzungswahrscheinlichkeit erreichen. Um dies zu erreichen, sollten von Anfang an Akteure und vor allem Bürger aus Erkelenz involviert werden. Dazu wurde öffentlich zu einer Auftaktveranstaltung am 03. März 2015 im Foyer der Stadthalle eingeladen. Den weit über einhundert Teilnehmern aus Unternehmen, Politik, Bürgerschaft und Institutionen wurde das Vorgehen des Konzeptes erläutert. Es wurden drei „Experteninterviews“ geführt. Anschließend wurden zu den fünf Themenfeldern „Mobilität und Verkehr“, „Erneuerbare Energien“, „Gewerbe und Industrie“, „Bauen/Wohnen und Energieeffizienz“ und „Bewusstseinsbildung und Verbraucherverhalten“ jeweils ein fachkundiger Themenpate zur Verfügung gestellt, mit dem die Teilnehmer diskutieren und Ideen entwickeln konnten. Experten und Themenpaten sind in *Tabelle 5-1* dargestellt. Ihre Ideen, Wünsche und Befürchtungen brachten die Teilnehmer zu Papier und ordneten sie an Pinnwänden den einzelnen Themenfeldern zu.

Tabelle 5-1 Themenpaten und Experten bei der Auftaktveranstaltung

Name	Vorname	Funktion	Institution
Themenpaten*			
Winkens	Udo	Geschäftsführer	WestVerkehr GmbH
Grimble	Ian-Paul	Geschäftsführer	psm Nature Power Service & Management GmbH & Co. KG
Dr. Steiner	Joachim	Geschäftsführer	Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Heinsberg mbH
Wimmers	Dieter	Architekt	Energieberater der Verbraucherzentrale NRW
Schuflitz	Andreas	1. Vorsitzender	KlimaTisch Erkelenz e.V.
Experten			
Pufja	Tafil	Geschäftsführer	NEW Re GmbH
Sommer	Adolf W.	Geschäftsführer	Sommer Passivhaus GmbH
Lurweg	Ansgar	Technischer Beigeordneter	Stadt Erkelenz

*Reihenfolge der Handlungsfelder: Mobilität & Verkehr, Erneuerbare Energien, Gewerbe & Industrie, Bauen/Wohnen & Energieeffizienz, Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten

Im Anschluss an die Auftaktveranstaltung wurde im Abstand von jeweils ein bis zwei Wochen ein Workshop zu jedem Themenfeld veranstaltet. Hierzu wurden potenzielle zukünftige Akteure im Themenbereich Klimaschutz eingeladen. Die Workshops waren ebenfalls für jedermann zugänglich und gut besucht, einen Überblick liefert *Tabelle 5-2*.

Die Ideen der Auftaktveranstaltung wurden hier weiter konkretisiert und ergänzt, so dass sie vom Institut NOWUM-Energy und der Verwaltung der Stadt Erkelenz zu Maßnahmen ausformuliert werden konnten.

Tabelle 5-2 Übersicht Workshops

Thema	Datum	Anzahl Teilnehmer	Ort
Gewerbe/Industrie & Erneuerbare Energien	29.04.2015	28	psm GmbH Erkelenz
Mobilität & Verkehr	06.05.2015	40	Kreissparkasse Heinsberg
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	20.05.2015	38	Altes Rathaus Erkelenz
Bauen/Wohnen & Erneuerbare Energien	10.06.2015	32	Volksbank Erkelenz

Um die Maßnahmen zu priorisieren und in einen zeitlichen Horizont zu setzen, wurden die Experten aus der Auftaktveranstaltung und den Workshops erneut eingeladen. Den einzelnen Maßnahmen wurde die Priorität 1 oder 2 vergeben, wobei 1 als besonders wichtig und bald umzusetzen definiert ist. Einige Maßnahmen erfordern zur Initiierung oder auf lange Sicht einen Klimaschutzmanager, dazu wurde dieser unter „Akteuren“ unterstrichen. Die Maßnahmen sind im folgenden Kapitel kurz und im Anhang detailliert dargestellt. Die zeitliche Abfolge zur Umsetzung der Maßnahmen ist dem Klimaschutzfahrplan in *Kapitel 5.3* zu entnehmen.

5.2 Maßnahmendarstellung

Das Klimaschutzkonzept enthält die in *Tabelle 5-3* aufgelisteten Maßnahmen. Sie wurden nach Bereichen sortiert, innerhalb dieser dann nummeriert:

- A (blau) steht für Maßnahmen im Bereich Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten
- B (grün) steht für Bauen & Wohnen

- C (grau) steht für Verkehr & Mobilität
- D (gelb) steht für Gewerbe & Industrie
- Und E (rot) steht für Verwaltung

In der letzten Spalte der Tabelle ist jeweils die Priorität, die zusammen mit den Experten und der Verwaltung festgelegt wurde, angegeben.

Der Katalog mit den detaillierten Beschreibungen ist im Anhang zu finden. Die Maßnahmen sind dort jeweils auf einer Doppelseite dargestellt. Der Maßnahmenkatalog stellt keine abschließende Auflistung dar, sondern soll als „lebendes“ Dokument angesehen werden. Weitere Maßnahmen können in Zukunft in den einzelnen Bereichen hinzugefügt werden, der Status der vorhandenen Maßnahmen soll aktualisiert werden. Die Ergebnisse der Maßnahmen und die Evaluierung der Erfolge kann jeweils in das letzte Feld der Blätter übertragen werden. Der Maßnahmenkatalog stellt somit auch ein Instrument zum Controlling dar und unterstützt einen Klimaschutzmanager und andere Zuständige bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.

Tabelle 5-3 Maßnahmenübersicht

HF	#	Maßnahme	Akteure	Priorisierung
A	01	Klimaschutzkampagne	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreditinstitute, <u>Klimaschutzmanager</u>	1
	02	Projekte & Wettbewerbe	Schulen, Kitas, <u>Klimaschutzmanager</u> , Fachschaftsvorsitzende, Verwaltung	1
	03	"Mein Gesicht fürs Klima"	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Presse	1
	04	Einrichtung von bürgernahen Projekten	KlimaTisch Erkelenz, Runder Tisch, Verwaltung, <u>Klimaschutzmanager</u>	2
	05	Klimaparcours	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, <u>Klimaschutzmanager</u>	2
	06	Klimaschutz Logo und Slogan	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Schulamt, Stadtmarketing	1
	07	Klimaschutz Woche	KlimaTisch Erkelenz, <u>Klimaschutzmanager</u>	2
B	01	Aufklärung zu Sanierungsmöglichkeiten	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Verbraucherzentrale NRW, Kreishandwerkerschaft, NEW, Kreditinstitute, Energieberater, Presse	1
	02	Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Einzelhandel, NEW	2
	03	Bürgerenergieanlagen	Verwaltung, Erkelenzer Sonnenschein eG	1
	04	Klimaschutz in der Stadtplanung	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Rat	1
	05	Effizienz-Netzwerk Handwerk	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreditinstitute, Kreishandwerkerschaft, Verbraucherzentrale NRW, effeff.ac	2
	06	Bereitstellung von Dachflächen für PV	KlimaTisch Erkelenz, Kreishandwerkerschaft (Dachdecker), Erkelenzer Sonnenschein eG, Kreditinstitute, NEW	1
	07	Wärmecontracting	Verwaltung, Energieversorger (NEW)	2
	08	Eigenstromerzeugung	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreishandwerkerschaft	2
	09	Pilotprojekt: Kleinwindanlagen	Verwaltung, Hausherren	2
	10	Anreizprogramm "Energieeffizientes Bauen"	Verwaltung, Banken, GEE	1

HF	#	Maßnahme	Akteure	Priorisierung
C	01	Attraktivitätssteigerung Fuß- & Radwege	Fahrradbeauftragter, Ordnungsamt, Tiefbauamt, Klimaschutzmanager	1
	02	Verbesserung / Bekanntmachung ÖPNV	WestVerkehr GmbH, Kreis Heinsberg	1
	03	Walking Bus	Schulen, Eltern, Freiwillige, Verkehrsdienst der Polizei	1
	04	Bewusste Mobilität	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, WestVerkehr, Gewerbering	1
	05	Intelligente Mobilitätssteuerung	WestVerkehr GmbH, Verwaltung, Politische Entscheidungsträger, Einzelhandel, Gewerbering	1
	06	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Unternehmen, IHK, WestVerkehr, KlimaTisch Erkelenz, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg	1
	07	kommunales Elektromobilitätskonzept	Verwaltung, NEW	1
D	01	Eigenstromerzeugung	Verwaltung, Unternehmen, Gewerbering	2
	02	Energiemanagementsysteme	IHK, NEW, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg	1
	03	Windkraft- & Photovoltaikfreiflächenanlagen	Verwaltung	1
	04	Teilnahme an Netzwerken	Verwaltung, Wirtschaftsbeirat Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg, Unternehmen	1
	05	Contractinglösungen	Verwaltung, NEW	2
	06	Energietreffen	Verwaltung, IHK, Finanzinstitute, Klimaschutzmanager	2
	07	Einbindung Einzelhandel	NEW, Gewerbering, Klimaschutzmanager	2

HF	#	Maßnahme	Akteure	Priorisierung
E	01	Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanagement	Verwaltung, Politische Entscheidungsträger	1
	02	Einrichtung Klimaschutzbeirat	Verwaltung, Aktive Bürger und Unternehmer, Kreditinstitute, Energieversorger	1
	03	kommunales Energiemonitoring	Verwaltung	1
	04	Umsetzung Sanierungsplan	Politik, Verwaltung	1
	05	Straßenbeleuchtung	Politik, Verwaltung, Bürger, NEW	1
	06	Elektromobilität im kommunalen Fuhrpark	Politik, Verwaltung	2
	07	Klimaschutzapp	Aktive Bürger und Unternehmer, Hochschulen	2
	08	Prüfung der Gebäudebeleuchtung	Verwaltung	2
	09	Fortführung eea	Verwaltung, Klimaschutzmanager, kommunale Betriebe	1
	10	Fortschreibung Solarkataster	Verwaltung, Volksbank, NEW, WestEnergie GmbH	2

5.3 Klimaschutzfahrplan

Der Klimaschutzfahrplan stellt den zeitlichen Ablauf der im Konzept dargestellten Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Erkelenz dar. Er ist monats-scharf auf den folgenden Seiten für die Jahre 2016 bis 2018 dargestellt.

Manche der Maßnahmen stellen die Weiterführung bereits vorhandener Abläufe dar, und/oder können ohne einen Klimaschutzmanager begonnen werden. Diese Maßnahmen enthalten lila Markierungen. Einige Maßnahmen benötigen zur Initiierung oder zur Weiterführung einen Klimaschutzmanager oder eine ihm gleichgestellte Person, diese sind durch türkise Felder erkennbar.

So wie der Maßnahmenkatalog ist auch der Klimaschutzfahrplan ein lebendes Dokument, das ständig angepasst und ergänzt werden soll. So entstehen z.B. aus der Maßnahme A02 „Projekte und Wettbewerbe“ heraus neue Maßnahmen, die in den Klimaschutzfahrplan und den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden können.

Folgende Farbtabelle dient zum Lesen des Klimaschutzfahrplans:

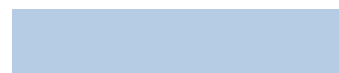
Initiierung / Verstetigung durch KSM



Initiierung / Verstetigung unabhängig vom KSM



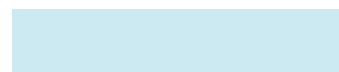
Laufende Maßnahme / Durchführung



Neue Maßnahme entsteht



Maßnahme wird durch KSM weitergeführt



Maßnahme läuft weiter



Maßnahmenprogramm

Kalenderjahr			2016												2017												2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Quartal			I			II			III			IV			I			II			III			IV			I			II			III			IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Monat			Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
HF	#	Maßnahme																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
A	01	Klimaschutzkampagne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</

Maßnahmenprogramm

Kalenderjahr		2016												2017												2018											
Quartal		I			II			III			IV			I			II			III			IV			I			II			III			IV		
Monat		Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
HF	#	Maßnahme																																			
C	01	Attraktivitätssteigerung Fuß & Radwege																																			
	02	Verbesserung / Bekanntmachung ÖPNV																																			
	03	Walking Bus																																			
	04	Bewusste Mobilität																																			
	05	Intelligente Mobilitätssteuerung																																			
	06	Betriebliches Mobilitätsmanagement																																			
	07	kommunales Elektromobilitätskonzept																																			
D	01	Eigenstromerzeugung																																			
	02	Energiemanagement-systeme																																			
	03	Windkraft- & Photovoltaikfreiflächen-anlagen																																			
	04	Teilnahme an Netzwerken																																			
	05	Contractinglösungen																																			
	06	Energietreffen																																			
	07	Einbindung Einzelhandel																																			

Kalenderjahr		2016												2017												2018											
Quartal		I			II			III			IV			I			II			III			IV			I			II			III			IV		
Monat		Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
HF	#	Maßnahme																																			
E	01	Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanagement																																			
	02	Einrichtung Klimaschutzbeirat																																			
	03	kommunales Energiemonitoring																																			
	04	Umsetzung Sanierungsplan																																			
	05	Straßenbeleuchtung																																			
	06	Elektromobilität im kommunalen Fuhrpark																																			
	07	Klimaschutzapp																																			
	08	Prüfung der Gebäudebeleuchtung																																			
	09	Fortführung EEA																																			
	10	Fortschreibung Solarkataster																																			
CONTROLLING																																					

6 Klimaschutzziele

In Kapitel 4.8 wird dargestellt, dass durch Einsparmaßnahmen und die Erzeugung erneuerbaren Stroms eine Einsparung von 16,5% des gesamten (Brutto-)CO₂-Ausstoßes im Trend-Szenario möglich ist. Im Klimaschutz-Szenario sogar 38,3%. Beide Szenarien beinhalten den Ausbau der erneuerbaren Energien (PV, Geothermie und Wind), die gut zu beeinflussen sind, allerdings größtenteils die Emissionen durch Strom beeinflussen und somit auch nicht direkt in die CO₂-Bilanz in ECOSPEED Region eingehen. Durch Maßnahmen im Bereich Verkehr, Effizienz in allen Bereichen und den Ausbau anderer erneuerbarer Energien wird dieses Potenzial weiter gesteigert.

Es wird bewusst ein Ausbau der Erneuerbaren und keine CO₂-Einsparung als Ziel gesetzt, da die Einsparung durch produzierten Strom nach der derzeitigen Bilanzierungsmethode nicht in der Bilanz erfasst wird. Die CO₂-Einsparungen in *Tabelle 6-1* sind daher nicht als Zielwerte bei ausschließlicher Bilanzierung mit ECOSPEED Region zu sehen. Alle Zielwerte hängen von den CO₂-Faktoren ab, die Einsparungen in diesem Konzept beruhen auf den Angaben in *Tabelle 3-1*. Für den Bereich Verkehr sind umfassende Datenerhebungen erforderlich, um verlässliche Zahlen zu liefern.

Aufbauend auf den Szenarien und dargestellten Maßnahmen setzt sich die Stadt Erkelenz folgende Ziele, die zwischen Trend-Szenario und Klimaschutzszenario angesiedelt sind:

Tabelle 6-1 Klimaschutzziele der Stadt Erkelenz

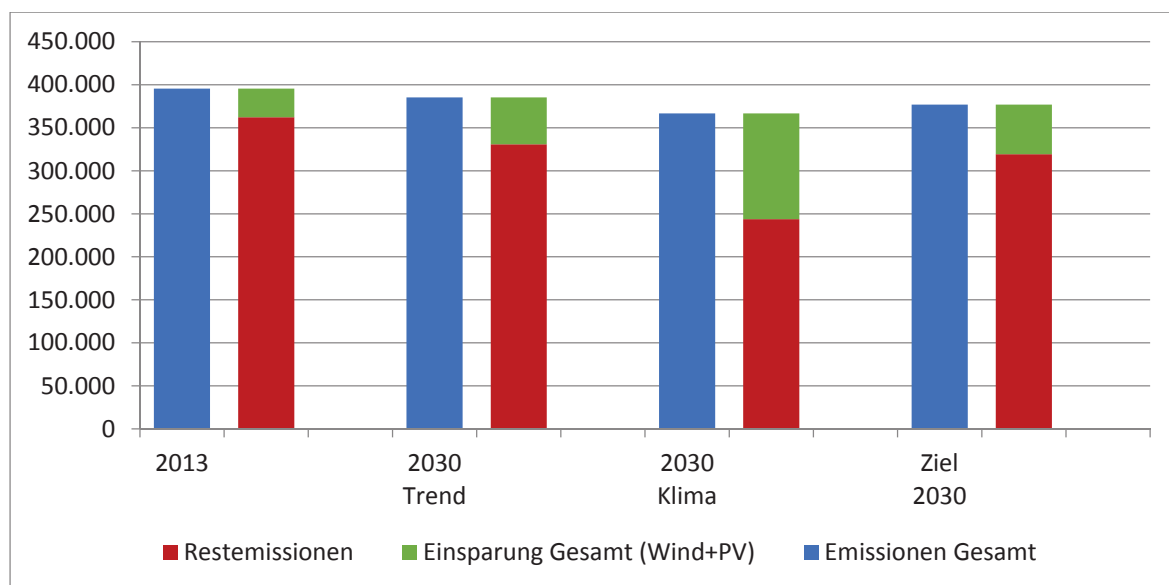
	2013	2020	2030
PV (Anteil Gesamtpotential)	8,2% ¹	15%	25%
Wind	33,9 MW ²	+3 MW	+ 10 MW
Geothermie (Ersatz von Ölheizungen)	Basis	10%	25%
Sanierungsquote	0,8%	0,8%	1,5%
Verhältnis EEG-Stromerzeugung zu Stromverbrauch	30,8%	40,3%	57,5%
CO₂-Emissionen [t/a]	395.500	389.500	377.000
Vermeidung durch EEG-Einspeisung [t/a]	25.000	36.900	57.800
Gesamteinsparung gegenüber 2013	25.000	42.900	76.300
Netto-Emissionen [t/a]	370.500	352.600	319.200
Netto-Einsparung im Vergleich zu 2013	100%	-10,8%	-19,3%

Die verminderten CO₂-Emissionen in den Jahren 2020 und 2030 werden durch eine erhöhte Sanierungsquote und Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen (Geothermie) erreicht. Zusammen mit den global vermiedenen CO₂-Emissionen durch die Netzeinspeisung von erneuerbaren Energien ergeben sich so für das Jahr 2020 Netto-CO₂-Emissionen von 352.600 t/a. Für das Jahr 2030 ergeben sich Netto-CO₂-Emissionen von 319.200 t/a, im Vergleich zu 395.500 t Brutto-CO₂-Emissionen im Jahr 2013 entspricht dies einer Einsparung von 19,3%. Ein Vergleich dieser Zielsetzung mit den Szenarien ist in *Abbildung 6-1* dargestellt.

¹ 14,83 MW, laut EnergyMaps.info

² Laut EnergieAtlas NRW, Stand 25.10.2015

Abbildung 6-1 Vergleich der Szenarien und der Zielsetzung 2030



7 Controllingkonzept

Für die Erreichung von Klimaschutzzielen in einem langfristigen Prozess ist die stetige Kontrolle der initiierten und umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen ein zentrales Element. Dazu dient das entwickelte Controlling Konzept für die Stadt Erkelenz.

Durch die Umsetzung des Controlling Konzeptes sollen einerseits die Klimaschutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung evaluiert und die Klimaschutzziele bzw. -strategien entsprechend der daraus gewonnenen Erkenntnisse angepasst werden. Andererseits sollen auch Erfolge aufgezeigt und anhand von stetiger Bilanzierung öffentlich darstellbar gemacht werden.

Dazu sind folgende Arbeitsschritte im Rahmen des Controllings vorgesehen:

Bilanzierung

Durch eine Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz können Erfolge der Stadt Erkelenz sichtbar gemacht werden. Es wird empfohlen, die Bilanzierung mit dem für die Stadt kostenlosen Software-Tool „ECOSPEED Region“ vorzunehmen.

Bestehende Bilanzen seit 2010 sind im eingesetzten Software-Tool ECOSPEED Region mit Hilfe der Startbilanz sowie der Erfassung weiterer Daten erzeugt worden und dienen als Grundlage für zukünftige Bilanzen.

Zum Fortschreiben der Energie- und CO₂-Bilanz ist es notwendig, die Werte der Energieverbräuche und der regenerativ erzeugten Energie des Stadtgebietes zu erfassen. Die entsprechenden Daten müssen teilweise bei verschiedenen Institutionen angefragt werden. Nachfolgend wird ein Überblick über die zu erfassenden Daten und deren Bezugsquelle gegeben:

> Einwohnerzahl

Aussagen zur Einwohnerzahl können direkt aus der Verwaltung der Stadt Erkelenz eingeholt werden. Dabei sollte der Wert stets auf einen festen Stichtag gelegt werden.

> Erwerbstätige

Die Anzahl und Aufschlüsselung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten einer Region werden für die Stadt Erkelenz über den Statistischen-Service-West mit Sitz in Düsseldorf bezogen. Wichtig zu wissen ist, dass die Zahlen der Erwerbstätigen und die der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten unter Umständen deutlich voneinander abweichen können. Der für die Daten zuständige Ansprechpartner kann von der Agentur für Arbeit erfragt werden. Die

Bundesagentur für Arbeit teilt mit, dass für die Bereitstellung der angefragten Daten je nach Aufwand Kosten anfallen können.

> Zugelassene Fahrzeuge

Die Anzahl der in Erkelenz zugelassenen Fahrzeuge kann beim Straßenverkehrsamt des Kreises Heinsberg angefragt oder beim Kraftfahrtbundesamt (KBA) selbst eingeholt werden. Die benötigten Daten sind nach folgenden Kategorien anzufragen / zu ermitteln:

Personenkraftwagen

Lastkraftwagen

Sattelzugmaschinen (große LKW)

Land- und forstwirtschaftliche Maschinen

Diese Daten sind dem Dokument „Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden (FZ 3)“ zu entnehmen, das jährlich erscheint.

> Strom

Angaben zum absoluten Stromverbrauch innerhalb der Kommune können vom regionalen Stromnetzbetreiber erfragt werden. Die für Erkelenz erforderlichen Daten werden von der NEW Netz GmbH bereitgestellt.

Die Energiemengen der einspeisenden regenerativen Anlagen, wie Photovoltaik, Biomasse, Blockheizkraftwerke und teilweise Windanlagen werden ebenfalls vom regionalen Netzbetreiber erfasst und bereitgestellt.

Allerdings ist speziell bei großen regenerativen Anlagen, die in Hochspannungsnetze einspeisen, darauf zu achten, dass nicht zwingend alle Anlagen vom regionalen Netzbetreiber erfasst werden. Die Daten hierfür müssen entweder über den Anlagenbetreiber oder direkt bei der Netzgesellschaft unter Zustimmung des Betreibers abgefragt werden.

Aktuell gibt es auf dem Gebiet der Stadt Erkelenz keine Anlagen die nicht vom Stromnetzbetreiber erfasst werden.

> Liefergebundene Rohstoffe

Unter lieferungsgebundenen Rohstoffen werden die Rohstoffe verstanden, die zur Befeuerung von Heizungsanlagen verwendet und per Kraftfahrzeug angeliefert werden, wie z.B. Heizöl. Bei der Ermittlung der jährlichen verbrauchten Brennstoffmengen für private Heizungsanlagen müssen entweder die Bezirksschornsteinfeger befragt und anhand der installierten Heizungsanlagen die Verbräuche überschlägig berechnet werden. Alternativ können die stetig in

ECOSPEED Region eingepflegten Bundesdurchschnittswerte genutzt werden, dies wurde im Rahmen der Konzepterstellung gemacht.

> Erdgas

Der Erdgasverbrauch in Erkelenz kann über den Gasnetzbetreiber, die NEW Netz GmbH, abgefragt werden.

> Fernwärme

Die gelieferten Wärmemengen sind beim jeweiligen Betreiber einer Anlage oder gegebenenfalls auch beim Fernwärmenetzbetreiber abzufragen. Darunter fallen auch alle Wärmemengen von KWK-Anlagen, wie beispielsweise BHKW, die in Betrieb sind. Da es in Erkelenz bisher keine Fernwärme gibt, ist dieser Punkt bisher nicht relevant.

> Umweltwärme

Umweltwärme kann insbesondere durch Erdsonden und Wärmepumpen genutzt werden. Die Umweltwärme muss in der Regel abgeschätzt werden. Am wichtigsten für die Berechnung sind die installierten Wärmepumpen in der Region. Diese können auf zwei Arten eruiert werden:

Im Rahmen der Baubewilligung und -abnahme werden die Leistungen der Wärmepumpen sowie die Jahresarbeitszahl des entsprechenden Fabrikats erfasst. Daraus kann später der entsprechende Wärmegewinn berechnet werden.

Da die meisten Sonden weniger als 100m tief sind, können Angaben zu genehmigungspflichtigen Anlagen von der Unteren Wasserbehörde erfragt werden. Die Wasserbehörde verfügt über Anzahl und installierte Leistung geothermischer Anlagen. Über die Betriebsstunden aus VDI 4640 (Thermische Nutzung des Untergrundes - Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen, <http://www.vdi.de>) und die Jahresarbeitszahl (typischerweise 4) kann damit die thermische Energie berechnet werden.

> Sonnenkollektoren

Auch die Wärme aus solarthermischen Anlagen muss abgeschätzt werden. Die Gesamtflächen aller auf dem Stadtgebiet installierten Solarthermie-Kollektorflächen können von der Energieagentur NRW erfragt werden. Daraus kann der entsprechende Wärmegewinn berechnet werden.

> Weitere Daten

Je nach Bedarf und Detaillierungsgrad der Bilanzierung sind Anmerkungen und Hinweise im Software-Tool ECOSPEED Region enthalten.

Mit diesen Daten kann die Stadt Erkelenz eine jährliche Bilanz erzeugen, die einen Überblick über aktuelle Energieverbräuche und Emissionen gibt.

Eine entsprechende Aufteilung in die unterschiedlichen Sektoren ist für alle ermittelten Daten je nach Datengüte vorzunehmen. Wenn keine entsprechende Einteilung möglich ist, wird dies durch die Mengengerüste Einwohner und Erwerbstätige durch das Tool ECOSPEED Region automatisch zugeordnet.

Maßnahmenaudit

Eine Hauptaufgabe des Controllings wird es sein, die initiierten Klimaschutzmaßnahmen auf Wirkung, Funktion und Erfolg hin zu analysieren und zu bewerten. Dies ist nicht nur wichtig, um für eine breite Akzeptanz in der Öffentlichkeit und in der Politik zu sorgen, sondern auch für die kontinuierliche Fortführung des Klimaschutzprozesses als solchen.

Es ist absolut notwendig, im Vorfeld der Klimaschutzmaßnahme ein festes zu erreichendes Ziel zu definieren. Dabei ist darauf zu achten, dass nicht für alle Klimaschutzmaßnahmen die gleichen Maßstäbe gelten können. Im Bereich der Energieeinsparung an z.B. öffentlichen Gebäuden kann der Erfolg der Maßnahme beispielsweise an der Energiekosteneinsparung und der CO₂-Emissionseinsparung gemessen werden. Hingegen kann dieser Maßstab nicht dazu genutzt werden, um Klimaschutzmaßnahmen zu bewerten, die z.B. auf die Sensibilisierung von Bürgern abzielen. Hier kann ein Maß für die Bewertung der Maßnahme sein, wie viele Bürger an einer Informations-veranstaltung teilgenommen haben.

In jedem Fall ist es wichtig, kontinuierlich eine Erfassung und Bewertung der Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen und diese zu veröffentlichen. Dazu ist die Erfassung von Abweichungen zur Planung sowie deren Ursachen vorgesehen.

Einmal im Jahr erfolgt eine objektive Erfolgskontrolle, indem quantitative und qualitative Wirkungen entsprechend folgender Indikatoren ermittelt werden:

> Quantifizierung von Veranstaltungen, Abstimmungsgesprächen, Treffen, Teilnehmern und Berichten.

> Qualitative Aussagen zu eingesparten Emissionen, Energieverbräuchen, Erzeugten regenerativen Energiemengen und eingesetzten Finanzen.

Anhand der Ergebnisse ist zu prüfen, ob die Maßnahmen anzupassen sind, die Priorisierung geändert werden und neue Maßnahmen im Katalog aufgenommen werden sollten. Dadurch wird eine zielorientierte Anpassung der Handlungsstrategie ermöglicht.

Klimaschutzbericht

Die im Konzept beschriebenen Maßnahmen zielen größtenteils auf eine Potenzierung durch ihre öffentliche Wirkung ab, wodurch eine öffentliche Darstellung der Ergebnisse der durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen zwingend erforderlich ist. Durch die öffentliche Darstellung der Fort- aber auch Rückschritte unterstützt das Controlling effektiv auf lokaler Ebene den Klimaschutz im Bewusstsein der Öffentlichkeit zu halten.

In einem jährlichen Kurzbericht sollen die Ergebnisse der Bilanzierung, deren Entwicklung und das Maßnahmenaudit zusammengestellt werden. Dieser soll mit den kommunalen Entscheidungsträgern beraten werden und anschließend der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Dieses Vorgehen ermöglicht, die Klimaschutzstrategie in Abstimmung zwischen Verwaltung und Politik zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Veröffentlichung sollte anhand der Methoden der Öffentlichkeitsarbeit umgesetzt werden. Dadurch können lokale Akteure integriert und die Öffentlichkeit der Stadt Erkelenz bestmöglich mit in den Klimaschutzprozess eingebunden werden. Anmerkungen und Rückmeldungen seitens der Bürger sollten beispielsweise im Rahmen von Veranstaltungen oder Rückmeldungen per Brief oder Mail Raum gegeben werden.

Der Klimaschutzbericht soll nicht nur als Bewertungsgrundlage für zukünftige Strategien und Maßnahmen dienen, sondern das bestehende Klimaschutzkonzept zu einem „lebenden Dokument“ machen, dem stetig Neues hinzugefügt wird.

Das Controlling ermöglicht zudem auch einen Vergleich mit anderen Kommunen in der Region bzw. bundesweit. So kann ein weiterer Anreiz geschaffen werden, den Klimaschutz in der Kommune weiter voran zu treiben.

Daher wird angeraten, wenn möglich den Klimaschutz-Planer zu nutzen, der voraussichtlich ab 2016 verfügbar ist:

www.klimabuendnis.org/klimaschutz-planer.html?&L=1#c4872

„Das Tool umfasst folgende **Module**:

Bilanzierung: Hiermit können die Kommunen/Regionen fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanzen nach einheitlichen Berechnungsverfahren erstellen. Das Tool gibt dabei ebenfalls Auskunft über die Datengüte der Bilanz und macht so Energie- und CO₂-Bilanzen vergleichbar. Außerdem soll die Kompatibilität zu den derzeit weit verbreiteten Instrumenten wie insbesondere ECOSPEED Region gewährleistet werden.

Szenarienentwicklung: Dieses Modul umfasst die Bausteine Potenzialermittlung, regionale Wertschöpfung und Maßnahmenmatrix. Es soll in Form eines Simulators angelegt sein, mit dem – aufbauend auf den tatsächlichen Potenzialen in der Kommune/Region – die Wirkungen und Wechselwirkungen von

einzelnen Maßnahmen(-paketen) visualisiert werden können. Es ist damit ein Instrument zur Sensibilisierung der verschiedenen Akteure für die notwendigen Maßnahmen zur Zielerreichung und gibt den Entscheidungsträgern konkrete Hilfestellung bei der Prioritätensetzung und Strategieentwicklung.

Benchmark: In diesem Modul soll das bereits bestehende „Benchmark Kommunalen Klimaschutz“ weiterentwickelt und v.a. für Landkreise zur Verfügung gestellt werden. Das Benchmark dient der Darstellung der eigenen Aktivitäten und Erfolge im Vergleich zu anderen Kommunen bzw. Regionen. Die Darstellung des Erreichten in Relation zum Erreichbaren dient dabei der Motivation zur Ergreifung von (weiterführenden) Maßnahmen. Dabei können sich Kommunen konkrete Projektanregungen aus bereits erfolgreichen umgesetzten Maßnahmen einholen.“

Die Zuständigkeit für sämtliche Controlling-Aufgaben der Stadt Erkelenz sollten wenn möglich durch einen Klimaschutzmanager o.Ä. übernommen werden. Dieser sollte durch Verankerung in der Verwaltung ämterübergreifend unterstützt werden.

Der Zeitplan der geplanten Arbeitsabläufe ist im Klimaschutzfahrplan hinterlegt.

8 Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit ist das geplante und bewusste Vorgehen, kontinuierlich Verständnis, Vertrauen und Akzeptanz in der Öffentlichkeit aufzubauen, zu pflegen und ein positives Image zu fördern. Im Mittelpunkt steht ehrliche, offene und vollständige Information über Fakten, Sachlagen, Menschen oder Gruppen in konkreten Situationen und sozialen Zusammenhängen. Die Wirkung von Öffentlichkeitsarbeit ist nicht direkt und punktuell messbar, es handelt sich um einen kontinuierlichen Prozess, der die Einstellungen der relevanten Zielgruppen verändert und (unterstützende) Handlungen initiiert.

Öffentlichkeitsarbeit ist auf allen Ebenen des öffentlichen Lebens notwendig, um die Aufgaben und Ziele des Klimaschutzes bekannter zu machen. Klimaschutz wird in der Öffentlichkeit oftmals noch als ein Aufgabengebiet betrachtet, das von der Politik, großen Industriebetrieben und Energieversorgern und/oder ökologisch engagierten Akteuren umgesetzt werden soll. Klimaschutzmaßnahmen gelten generell als teuer, die nur dann umsetzbar sind, wenn genügend Geld dafür vorhanden ist. Dass jedoch zahlreiche Bereiche bestehen, in denen ökologische und ökonomische Erfolge gleichzeitig erzielt werden können, wird häufig nicht gesehen, weil andere Interessen die Entscheidungen überlagern und nach wie vor Informationsdefizite bestehen. Durch Aufklärungsarbeit und Informationskampagnen können diese Lücken geschlossen werden. Derartige Kampagnen sind nur erfolgreich, wenn sie breit angelegt sind und langfristig/nachhaltig umgesetzt werden.

Bei der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist eine aktive und zielgruppenspezifische Einbindung der Öffentlichkeit in Orten der Stadt Erkelenz vorgesehen, um eine breite Informationsgrundlage sowie eine hohe Akzeptanz zu gewährleisten. Das Öffentlichkeitsarbeitskonzept ist daher ein wichtiger Baustein der lokalen Klimaschutzpolitik. So wird angeraten, das Integrierte Klimaschutzkonzept in allen Ortslagen der Stadt Erkelenz, beispielsweise durch den Klimaschutzmanager, vorzustellen.

Das Konzept der Öffentlichkeitsarbeit verfolgt dabei folgende Ziele:

- > Verbreitung von Informationen zum Klimaschutz
- > Bewusstseinsbildung rund um die Thematik Klimaschutz
- > Integration und Motivation der Erkelenzer Bürger zum individuellen Handeln
- > Information über die Ergebnisse der Klimaschutz-Maßnahmen
- > Kommunikation des Vorbildcharakters der Stadt Erkelenz
- > Beitrag zur nachhaltigen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes

Zur Erreichung einer nachhaltigen Wirkung ist es von zentraler Bedeutung, insbesondere folgende vorhandene lokale Multiplikatoren einzubinden:

- > Stadtverwaltung Stadt Erkelenz
- > KlimaTisch Erkelenz e.V., Erkelenzer Sonenschein eG
- > Heinsberger Zeitung/Nachrichten, Rheinische Post, Westdeutsche Zeitung
- > NEW Gruppe, WestVerkehr GmbH
- > Volksbanken Raiffeisenbanken Kreis Heinsberg, Kreissparkasse Heinsberg
- > Energieagentur NRW, Verbraucherzentrale
- > Schulen und Kindergärten, ev. & kath. Jugendzentren
- > Handwerk im Kreis Heinsberg
- > Unternehmen und Gewerbebetriebe in Erkelenz, wie beispielsweise ECON Solarwind, psm Nature Power, MHWirth

Für ein zielgruppenorientiertes Handeln ist eine vielseitige Methodenwahl entscheidend. Dabei sollte nicht nur auf Regelmäßigkeit, sondern auch auf Abwechslung bei der Anwendung gesetzt werden. Methoden, Akteure (Multiplikatoren) und Zielgruppen sind in der Tabelle auf der nächsten Seite aufgelistet.

Darin enthalten sind verschiedene Methoden, die zur Öffentlichkeitsarbeit angewendet werden können. Passend zu jeder Klimaschutzmaßnahme wird angeraten, jeweils mindestens zwei Methoden auszuwählen, um begleitend und im Anschluss an das Vorhaben darüber zu informieren.

Beispielsweise ist bei einer geplanten Sanierung eines Schulgebäudes die Bandbreite an Öffentlichkeitsarbeitsmethoden sehr groß. Es könnte zusätzlich neben Zeitungsartikeln eine Internethomepage über den Sanierungsfortschritt und die Planungen geben. Die Schüler könnten im Rahmen einer Projektwoche auf die Bedeutung und die Auswirkungen informiert und sensibilisiert werden. Dazu können diverse lokale Akteure eingebunden werden und dadurch partizipieren.

Weitere Klimaschutzmaßnahmen und eventuell folgende Schritte können in den Prozess integriert und eine breite Masse an Bürgern über die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Erkelenz erreicht werden.

Methoden	Inhalte	lokale Akteure	Zielgruppen / Sektoren			
			Bürger allgemein	Private Haushalte	Gewerbe & Industrie	Kindergärten & Schulen
Kampagnen	Durchführung von Wettbewerben	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Produzierende Unternehmen, Energieversorger, Kreissparkasse, Volksbank, KlimaTisch, WestEnergie, ...	X	X	X	X
	Aufgreifen von bestehenden Angeboten			X	X	X
Informationsmaterial	Erstellung und Verteilung von Informationsmaterial (Flyer, Prospekte, Poster, Plastiken, ...)	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Kreissparkasse, Volksbank, Verbraucherzentrale, NEW, KlimaTisch, Handwerk, ...	X	X	X	X
Pressearbeit	Termine (Veranstaltungen, Projektwochen, ...)	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Heinsberger Nachrichten/Zeitung, Rheinische Post, Westdeutsche Zeitung, ...	X	X	X	X
	Mitteilungen / Artikel (Maßnahmen, Bilanzen,...)		X	X	X	X
Internetauftritt	Themen-Homepage (Aktuelles, Archiv/Verlauf, Downloads, weiterführende Links, Berichte)	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Kreissparkasse, Volksbank, Energieversorger, ...	X	X	X	X
Beratungsangebote & Beratungsstellen	Koordinierung, Informationen & Ansprechpartner	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Kreissparkasse, Volksbank, Energieversorger, Verbraucherzentrale, Handwerk, ...		X	X	X
	Zielgruppenspezifische Beratung			X	X	X
Bildungsangebote	Themenbezogene Projekte & veranstaltungen	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Lehrer, Erzieher, Kreissparkasse, Volksbank, Europaschule, ...	X			X
Veranstaltungen	Zielgruppen- / Themenspezifisch	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, lokale Experten/Referenten, Kreissparkasse, Volksbank, KlimaTisch...		X	X	X
	Aktueller Stand Klimaschutz in der Stadt Erkelenz		X			

9 Literaturverzeichnis

- [1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, „Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt,“ in *Agenda 21*, Rio de Janeiro, 1992.
- [2] ECOSPEED AG, Handbuch ECOSPEED Region.
- [3] ifeu - Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH, „Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland,“ Heidelberg, 2014.
- [4] Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS), „EnergyMap.info,“ 01 Januar 2015. [Online]. Available: <http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/117/182/406/16272.html>.
- [5] tetraeder.solar GmbH, „Zusammenfassender Bericht zum Solatpotenzialkataster Erkelenz“.
- [6] Statistisches Bundesamt, „www.zensus2011.de,“ 28 Mai 2014. [Online]. Available: https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilung/DemografischeGrunddaten/xlsx_GebäudeWohnungen.xlsx?__blob=publicationFile&v=4. [Zugriff am März 2015].
- [7] Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, „Energiekonzept der Bundesregierung,“ 2010. [Online]. Available: http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile&v=5.
- [8] Nordrhein-Westfalen, Landwirtschaftskammer, [Online]. Available: <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/technik/biogas/pdf/biogas-in-nrw-2015.pdf>.
- [9] Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Pressestelle, Bonn, 2015.
- [10] Wegweiser Kommune, [Online]. Available: <http://www.wegweiser-kommune.de/home>.

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1 Lage der Stadt Erkelenz im Kreis Heinsberg	2
Abbildung 3-1 Endenergieverbrauch der Stadt Erkelenz 2010-2013	11
Abbildung 3-2 Endenergieverbrauch im Bereich Gebäude und Infrastruktur	12
Abbildung 3-3 Endenergieverbrauch im Wärmesektor nach Brennstoffen	13
Abbildung 3-4 Verbrauch und Eigenproduktion an Strom in Erkelenz 2013.....	14
Abbildung 3-5 Erneuerbare Stromproduktion 2013.....	14
Abbildung 3-6 Netzeinspeisung regionaler Stromproduktion	15
Abbildung 3-7 Endenergieverbrauch durch Verkehr nach Fahrzeugkategorien	15
Abbildung 3-8 Zugelassene Fahrzeuge in absoluten Zahlen	16
Abbildung 3-9 Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung	16
Abbildung 3-10 Gesamt-CO ₂ -Bilanz der Stadt Erkelenz	17
Abbildung 3-11 CO ₂ -Emissionen/Einsparungen nach Sektoren 2013	18
Abbildung 3-12 Gesamtemissionen Erkelenz nach Energieträgern 2010-2013	18
Abbildung 3-13 CO ₂ -Emissionen im Bereich Verkehr.....	19
Abbildung 3-14 Einsparung durch Netzeinspeisung Strom	19
Abbildung 3-15 CO ₂ -Emissionen in der Verwaltung.....	20
Abbildung 3-16 Pro-Kopf-Emissionen im Vergleich mit den Ländern.....	21
Abbildung 3-17 CO ₂ Anteil Verkehr Erkelenz und BRD.....	21
Abbildung 4-1 Windpotenzial in Erkelenz	23
Abbildung 4-2 Onlinemaske Solarkataster Erkelenz	25
Abbildung 4-3 Vergleich von PV-Potenzial und installierter Leistung 2013	25
Abbildung 4-4 Geothermische Ergiebigkeit von Erdwärmekollektoren in Erkelenz.....	27
Abbildung 4-5 CO ₂ -Emissionen gesamt und Potential 2013	29
Abbildung 4-6 Vergleich der Szenarien	31
Abbildung 6-1 Vergleich der Szenarien und der Zielsetzung 2030	44

11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1 Zahlen und Fakten der Stadt Erkelenz.....3

Tabelle 3-1 CO₂-Emissionsfaktoren inkl. Vorketten aus ECOSPEED Region [g/kWh].....10

Tabelle 4-1 Gebäude mit Wohnraum in Erkelenz 201126

Tabelle 5-1 Themenpaten und Experten bei der Auftaktveranstaltung32

Tabelle 5-2 Übersicht Workshops.....33

Tabelle 5-3 Maßnahmenübersicht35

Tabelle 6-1 Klimaschutzziele der Stadt Erkelenz43

12Anhang

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 01 Klimaschutzkampagne Status: Neu Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme Der wichtigste Baustein zur Bewusstseinsbildung ist eine stetige und gezielte öffentliche Präsenz. Dazu ist es sinnvoll eine Kampagne zum Thema lokaler Klimaschutz zu starten, die sämtliche Akteure aller Sektoren anspricht. In diesem Rahmen werden weitere sektorspezifische Kampagnen erarbeitet und umgesetzt, die sowohl die Bürger der gesamten Kommune als auch spezielle Zielgruppen ansprechen. Dazu können sämtliche Methoden der Öffentlichkeitsarbeit ausgeschöpft werden, um eine möglichst große Multiplikatorwirkung zu erzielen. Es können Anregungen geschaffen werden, dass jeder Bürger in Erkelenz seinen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Assoziierte Aktionen und Partner könnten mit einem "Klimaschutz Logo Erkelenz" ausgezeichnet werden (siehe A06) Eine umfassende Kampagne stellt eine der ersten Aufgaben eines Klimaschutzmanagers dar, einzelne Aktionen sollten aber bereits direkt im Anschluss an das Klimaschutzkonzept durchgeführt werden.
	Zielgruppe Bürger allgemein, diverse spezifische Zielgruppen wie Verkehrsteilnehmer, Einzelhandel, Eltern, Schüler,...
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreditinstitute, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte 1. Aufteilen der Zuständigkeiten 2. Bereitstellen von (Personal-)Mitteln 3. Organisation von Aktionen in Absprache mit anderen Akteuren 4. Übergabe der Zuständigkeiten an den Klimaschutzmanager sobald dieser eingestellt ist

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 01 Klimaschutzkampagne
	Kosten / Wertschöpfung Es entstehen Personal-, Werbe- und Sachmittelkosten. Tendenz MITTEL
	Fördermöglichkeiten Förderung über die Kommunalrichtlinie im Modul "Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement", Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit (www.klimaschutz.de)
	CO₂-Minderung INDIREKT - Durch die Aktivierung Einzelner kann eine Gruppendynamik entstehen. Tendenz MITTEL bis HOCH
	Zusatznutzen / Hemmnisse PLUS durch die Option erfolgreiche Modelle aufzugreifen PLUS durch eine Vernetzung verschiedener Akteure zur Anregung neuer Ideen
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten		
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A	Schulen & Kindergärten 02
	Projekte und Wettbewerbe	
	Status: Neu	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Durch die Thematisierung von Klimaschutz an Schulen & Kindergärten kann frühzeitig ein Bewusstsein für Klimaschutz geschaffen werden. Neben bereits vorhandenen Lehrinhalten ist es sinnvoll schulübergreifende Wettbewerbe und Projekte zum Thema Klimaschutz zu initiieren. Mit diesen Veranstaltungen können die Kinder über Spiel & Spaß mehr zum Klimaschutz erfahren und gelerntes Wissen zuhause anwenden und somit langfristig einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Mögliche Inhalte und Verknüpfungen sollten schulübergreifend gemeinsam erarbeitet werden. Der erste Wettbewerb direkt im Anschluss an ds IKS könnte die Entwicklung eines Klimaschutzlogos sein (A06) Folgende weitere Möglichkeiten wurden für die Stadt Erkelenz identifiziert: <i>Energiesparwettbewerbe Schulen/Stufen/Klassen; Buchprojekte; Nutzung von Klimakisten zum Experimentieren; Gemeinsames Lüften; Einrichtung von Umwelt AGs; Einbindung von Schulen & KiGa in einen Erkelenzer Klimaparcours (A05); Einrichtung eines "Walkingbus" (C03);</i>
	Zielgruppe	Schüler, Kindergartenkinder, Erzieher, Lehrer, Eltern
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Leitung Schulen/KiGa, Fachschaftsvorsitzende, Verwaltung, NEW Schulprogramm, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte	Kontakt zu Bildungsstätten aufbauen und diese über entsprechende Aktionen informieren Unterstützung bei der Kommunikation zwischen den Einrichtungen und der Umsetzung von Projekten und Wettbewerben

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A	Schulen & Kindergärten 02
	Projekte und Wettbewerbe	
	Kosten / Wertschöpfung	Organisations- und Personalkosten Tendenz Kosten: GERING
	Fördermöglichkeiten	Mehrere Fördermöglichkeiten, z.B. durch das Bundesumweltministerium, Klima & Co., den Projektträger Jülich (PtJ), die EnergieAgentur NRW etc. Des weiteren Informationen zu aktuellen Projekten an Schulen: http://www.klimaschutzschulenatlas.de/
	CO₂-Minderung	Keine direkte Einsparungen, jedoch werden die jungen Menschen in Erkelenz nachhaltig CO ₂ -Emissionen einsparen.
	Zusatznutzen / Hemmnisse	Spaß, Schaffung eines Technikgefühls, Motivation zur Gruppenarbeit, Steigerung des Selbstwertgefühls der jungen Menschen
	Priorität	1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme	

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten		
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A	Öffentlichkeitsarbeit
		03
	"Mein Gesicht fürs Klima"	
	Status: Neu	Umsetzung: 1.Halbjahr 2016
	Beschreibung der Maßnahme Es ist sinnvoll hervorzuheben, wer sich bereits lokal für den Klimaschutz einsetzt und als Vorbild agieren kann. Im Rahmen einer Medienkampagne können "Klimaschutzvorbilder" Ideen und Motivation für einen klimafreundlicheren Alltag liefern. Lokale Medien und Plakataktionen bieten hier Möglichkeiten zur Publikation. Erfolgreich umgesetzte Klimaschutzprojekte sollen als Vorbilder dienen und zur Aktivierung der Bürger/innen beitragen. Diese sollten im Rahmen der Maßnahme recherchiert und in einer entsprechenden Kampagne publiziert werden, um das Interesse unter Bürger/innen zu wecken und als Motiv zur Eigeninitiative zu wirken. Besonders hervorzuheben sind solche Projekte, die ausserordentlich erfolgreich durchgesetzt wurden, beispielsweise Null-Energie-Häuser, energieautarke Siedlungen oder besonders effektiv errichtete Windkraft- und Photovoltaikanlagen, als erstes Beispiel kann der neue ERKA-Bus dienen.	
	Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Presse
	Arbeitsschritte	Recherche und Kontaktaufnahme zu Akteuren im Klimaschutz in und um Erkelenz. "Vorbilder" als Mitwirkende gewinnen. Lokale Medien und (Stadtmarketing-)Veranstaltungen für Promotion nutzen.

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A	03
	"Mein Gesicht fürs Klima"	
	Kosten / Wertschöpfung	Planungs-, Umsetzungs- Werbekosten Tendenz: Kosten MITTEL
	Fördermöglichkeiten	Förderung über die Kommunalrichtlinie im Modul "Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement", Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit (www.klimaschutz.de)
	CO₂-Minderung	Keine direkten Einsparungen möglich, jedoch ist die Maßnahme eine Investition für zukünftige CO ₂ -Einsparungen.
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Weitere Ideen zu Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten können sich durch Kontakt zu den aktiven Bürgern ergeben.
	Priorität	1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme	

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Bürgernahe Projekte 04
	Einrichtung von bürgernahen Projekten
	Status: Neu Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme Bürgernahe Projekte geben den Menschen die Möglichkeit der aktiven Beteiligung am Klimaschutz in der Kommune und stellen eine attraktive Informationsmöglichkeit dar. Sie bilden eine Grundlage zum Gedanken- und Wissensaustausch unter Bürgerinnen und Bürgern mit fachlich geschulten Teilnehmern. Beispiele hierfür: <i>Repair-Café</i> <i>Müllsammelaktionen</i> <i>Food-Sharing</i> <i>CO2-Spar-Schulungen</i> <i>Bürgerpflanzaktionen</i>
	Zielgruppe Bürgerinnen und Bürger
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune KlimaTisch Erkelenz, Runder Tisch, Verwaltung, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte Kommunikation mit Akteuren und Bürgern. Projekte umsetzen. Reflexion über Bürgerinteresse und Umsetzungserfolg der Projekte.

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Bürgernahe Projekte 04 Einrichtung von bürgernahen Projekten
	Kosten / Wertschöpfung Planungs-, Ausführungs- und Personalkosten treten auf. Zum Teil können Kurse kostenpflichtig angeboten werden
	Fördermöglichkeiten keine Fördermöglichkeiten bekannt
	CO₂-Minderung Keine direkten Einsparungen möglich, jedoch ist die Maßnahme eine Investition für zukünftige CO ₂ -Einsparungen.
	Zusatznutzen / Hemmnisse Die Kurse bieten einen idealen Treffpunkt für Bürger jeden Alters und Standes.
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 05
	Klimaparcours
	Status: Neu Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme Ein informativer Klimaparcours durch Erkelenz kann zum Energiesparen & -erzeugen anregen. "Best-Practice" Vorbilder im Bereich des Klimaschutzes sollen durch die Anbringung von <i>Infoschildern</i> z.B. an Passivhäusern und Grundstücken mit ökologischen Technologien bekannt gemacht werden. Bürger werden "im Vorbeigehen" über persönliche Möglichkeiten zum Klimaschutz aufgeklärt. Neben den Recherchen zu bereits durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen und -projekten im Stadtgebiet ist eine von den charakteristischen Punkten abhängige Route als Orientierungshilfe zu erstellen. Der Klimaparcours kann ggfs. als Radthemenroute konzipiert und zusätzlich in eine Klimaschutz-App aufgenommen werden. Diese Maßnahme schließt die Bekanntmachung des Klimaparcours über lokale Medien ein.
	Zielgruppe Bürgerinnen und Bürger, Gebäude-/Grundstückseigentümer
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte 1. Recherche zu bereits umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen und -projekten in Erkelenz 2. Erstellung von Infoschildern und Ausarbeitung eines Klimaparcours in der Stadt 3. (Konzeption einer Radthemenroute) 4. (Einbindung der Route in eine App)

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 05 Klimaparcours
	Kosten / Wertschöpfung Planungskosten für Beteiligte und für die Ausführung und Werbung. Tendenz: MITTEL
	Fördermöglichkeiten keine spezifischen Fördermöglichkeiten bekannt
	CO₂-Minderung Keine direkten Einsparungen, jedoch ist die Maßnahme eine Investition für zukünftige CO ₂ -Einsparungen
	Zusatznutzen / Hemmnisse Weiteres Informations/Freizeitangebot für Einwohner und Touristen
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 06
	Klimaschutz Logo + Slogan
	Status: Neu Umsetzung: 1. Quartal 2016
	Beschreibung der Maßnahme Um Aktionen und Projekte im Bereich Klimaschutz besonders hervorzuheben, können diese mit einem speziell für Erkelenz entwickelten "Klimaschutz Logo" ausgezeichnet werden. Die Entwicklung eines Logos und Slogans kann im Rahmen eines Schülerwettbewerbes stattfinden. Die Einführung und Bekanntmachung könnte mit der Klimaschutzkampagne (A01) verknüpft werden, die Kombination der beiden Maßnahmen verstärken die Öffentlichkeitswirksamkeit.
	Zielgruppe Bürgerinnen und Bürger, Gewerbe, Einzelhändler
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Amt für Bildung und Sport, Stadtmarketing
	Arbeitsschritte Konzeption eines Logos Werbekampagne in Verbindung mit Klimaschutzkampagne (A01) Kontinuierliche Auszeichnung und Bekanntmachung von Projekten

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 06 Klimaschutz Logo + Slogan
	Kosten / Wertschöpfung Planungskosten für Beteiligte und für die Ausführung und Werbung. Tendenz: GERING
	Fördermöglichkeiten keine spezifischen Fördermöglichkeiten bekannt
	CO₂-Minderung Keine direkten Einsparungen, jedoch ist die Maßnahme eine Investition für zukünftige CO ₂ -Einsparungen
	Zusatznutzen / Hemmnisse Ein Klimaschutz Logo stärkt das Stadtmarketing generell und Aktionen im Klimaschutz im speziellen
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	
Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 07
	Klimaschutzwoche
	Status: Neu Umsetzung: 2018
	Beschreibung der Maßnahme Um viele Akteure aus dem Klimaschutz gebündelt für die Öffentlichkeit verfügbar zu machen, könnte eine jährliche Klimaschutzwoche in Erkelenz stattfinden. Als Themenwoche z.B. in Schulen könnte die Klimaschutzwoche in einem Klimaschutztag enden, eine Art Informationsmesse an dem Akteure sich an Ständen präsentieren. Da ein unterstützendes Rahmenprogramm (Vorträge, Interaktive Aktionen, etc.) lange Vorbereitungszeit benötigt, sollte dies eine Folgemaßnahme darstellen, nachdem der Klimaschutzmanager die Strukturen und Akteure in Erkelenz kennt.
	Zielgruppe Bürgerinnen und Bürger
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune KlimaTisch Erkelenz, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte

Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten	A Öffentlichkeitsarbeit 07 Klimaschutzwoche
	Kosten / Wertschöpfung Planungskosten für Beteiligte und für die Ausführung und Werbung. Tendenz: MITTEL
	Fördermöglichkeiten keine spezifischen Fördermöglichkeiten bekannt
	CO₂-Minderung Keine direkten Einsparungen, jedoch ist die Maßnahme eine Investition für Zukünftige CO ₂ -Einsparungen
	Zusatznutzen / Hemmnisse weiteres Freizeitangebot
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Bauen & Wohnen		
Bauen & Wohnen	B	Sanierung
		01
	Aufklärung zu Sanierungsmöglichkeiten	
	Status:	wird fortgesetzt
	Umsetzung:	2. Quartal 2016
	Beschreibung der Maßnahme	Die Sanierung von Altbauten stellt eine Möglichkeit erheblicher Einsparungen im Energieverbrauch und bei den laufenden Kosten dar und trägt zu einem behaglichen Raumklima bei. Mithilfe einer motivierenden Aufklärungs- und Informationskampagne können die Bürger und Bürgerinnen erreicht werden, um so das Bewusstsein über Sanierungen zu festigen. Es sollte überlegt werden, wie das bestehende Angebot, z.B. durch die Verbraucherzentrale, populärer gemacht werden kann. In der Presse könnte regelmäßig ein "Energiefenster" erscheinen, in dem bestimmte Themen oder Projekte vorgestellt werden (evtl. auch in Verbindung mit A03)
	Zielgruppe	Hauseigentümer, Bauherren und lokales Handwerk
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Verbraucherzentrale NRW, Kreishandwerkerschaft, NEW, Kreditinstitute, Energieberater, Presse
	Arbeitsschritte	Errichtung eines Beratungsnetzwerks zur Gebäudesanierung von Privateigentümern Für erfolgreich umgesetzte Sanierungen werben Ausarbeitung einer Informationskampagne "Sanierung" Gezielte Beratung und Information zum Thema „Geld und Energie sparen durch optimierte Heizungsanlagen“

Bauen & Wohnen	B	Sanierung	01
		Aufklärung zu Sanierungsmöglichkeiten	
	Kosten / Wertschöpfung	Es treten Personal- sowie Sach- und Werbekosten auf Tendenz MITTEL bis HOCH Z.T. kann ein hohes Einsparpotential vorliegen Tendenz NIEDRIG bis HOCH	
	Fördermöglichkeiten	Fördermöglichkeiten durch BAFA(Bargeldauszahlung) und KfW (günstige Kredite, aber auch Geldleistungen in Form von Zuschüssen oder Tilgungsverzicht) möglich	
	CO₂-Minderung	Durch Sanierungen ist ein hohes Einsparpotential gegeben Tendenz HOCH	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS ausgewählte "Leuchtturm"-Objekte können als Referenz dienen und Maßnahmen in anderen Themenfeldern als Beispiel dienen. Synergie mit B03	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Bauen & Wohnen	
Bauen & Wohnen	B Öffentlichkeitsarbeit 02
	Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten
	Status: Neu Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme Ältere, ineffiziente Haushaltsgeräte durch energiesparende Alternativen zu ersetzen reduziert den Energiebedarf im privaten Sektor. Im Rahmen dieser Maßnahme ist eine Informationskampagne auszuarbeiten, die Bürgerinnen und Bürger motiviert gemeinsam Energie und somit CO ₂ -Emissionen einzusparen. Wettbewerbe zur Findung der ältesten Geräte stellen eine gängige Praxis dar. Bereits vorhandene Angebote (z.B. Förderung der NEW zum Gerätetausch; Infobroschüre im Rathaus) müssen bekannter gemacht werden. Ein lokales Logo (vgl. A06) für Einzelhändler oder Geräte würde die Entscheidung zum Austausch von Geräten fördern. Einen ersten Ansatz bildet die Orientierung an der Energieverbrauchskennzeichnung (A+++; A++; A+) die eine Auskunft über die Energieeffizienz eines Gerätes gibt. Ein positives Praxisbeispiel aus Rheine: Jährliche Austauschaktionen von elektrischen Haushaltsgeräten (z.B. Kühlschrank, Gefrierschrank, Waschmaschine ...) in Kooperation mit lokalen Fachhändlern: "Erkelenz gewinnt durch Klimaschutz".
	Zielgruppe Bürger/innen
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Einzelhandel, NEW
	Arbeitsschritte Informationskampagnen zum Thema "Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten" ausarbeiten.

Bauen & Wohnen	B Öffentlichkeitsarbeit 02 Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten
	Kosten / Wertschöpfung Gerätspezifisch. Tendenz NIEDRIG bis MITTEL Amortisationszeit-Berechnung beim Neukauf von Elektrogeräten: http://www.energiespar-rechner.de/berechnungen/haushalt/elektrogeraete/
	Fördermöglichkeiten Kooperationen mit lokalen Fachhändlern möglich.
	CO₂-Minderung Potential zur Einsparung von 3-5t CO ₂ /a durch die Aktion „Kühlschrank sanieren“. Bei einer angenommenen Lebensdauer von fünf Jahren entspricht dies 15 bis 25 Tonnen CO ₂ .
	Zusatznutzen / Hemmnisse PLUS Komfortable Bedienung moderner Geräte.
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Bauen & Wohnen		
Bauen & Wohnen	B	Energieerzeugung & -nutzung 03
	Bürgerenergieanlagen	
	Status: Neu	Umsetzung: 1. Quartal 2017
	Beschreibung der Maßnahme Bürgerenergieanlagen bieten dem Einzelnen eine Beteiligung an einem Projekt zur Erzeugung von Nutzenergie. Dabei handelt es sich um eine Anlage zur Produktion erneubarer Energie, die von mehreren Bürgern gemeinsam geplant und betrieben wird. So können beispielsweise Anteile an einem kommunalen Wind- oder Solarpark erworben werden. Projekte dieser Art sind zum einen dadurch vorteilhaft, dass größere Anlagen schneller realisiert werden können, wobei der Einzelne keine hohen Investitionskosten zu tragen hat und zum anderen durch eine Akzeptanzförderung bei der Bevölkerung hinsichtlich Energieerzeugungsanlagen in nächster Umgebung. Eine Kampagne mit Workshops, ggf. in Kooperation mit der Erkelenzer Sonnenschein eG, soll den Bürgerinnen und Bürgern die Idee zu Gemeinschaftsprojekten nahebringen. Einen möglichen Ansatz zur Umsetzung können hier Freiflächen-Solaranlagen darstellen, auf die in Maßnahme D03 weiter eingegangen wird.	
	Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger, Grundstückseigentümer
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Erkelenzer Sonnenschein eG
Arbeitsschritte Kampagne zum Thema "Bürgerenergieanlagen" ausarbeiten.		

Bauen & Wohnen	B	Energieerzeugung & -nutzung 03
	Bürgerenergieanlagen	
	Kosten / Wertschöpfung	Relativ schnelle Amortisationszeit durch effektivere Großanlagen möglich. Kosten und Wertschöpfung: Tendenz NIEDRIG bis MITTEL
	Fördermöglichkeiten	Es existieren private Fördermöglichkeiten. Mehr Informationen unter: http://www.energiedialog.nrw.de/broschuere-klimaschutz-mit-buergerenergieanlagen/
	CO₂-Minderung	Tendenz HOCH Die CO ₂ -Emissionen aus dem Deutschen Strommix für eine kWh elektrischer Energie sind aufgrund der auftretenden Verluste sehr groß.
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS bei Eigennutzung wandert die regenerative Stromproduktion direkt zum Endverbraucher, was Bewusstsein bildet und Vorurteile abbaut MINUS Auftreten unerwünschter Emissionen (Schall, Licht, Geruch, etc.), Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windenergie und Zunahme des Lokalen Verkehrs (Anlieferungen für Biomasseanlagen).
	Priorität	1 2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Bauen & Wohnen

B	Stadtplanung & Neubau	04
	Klimaschutz in der Stadtplanung	
Kosten / Wertschöpfung	Es treten Werbe- und Planungskosten auf Tendenz MITTEL	
Fördermöglichkeiten	Über die KfW, Bafa und teilweise über die örtlichen Energieversorgungsunternehmen. Weitere Informationen unter: http://www.100-klimaschutzsiedlungen.de/klimaschutzsiedlungen/themen/progres-foerderung-13042.asp	
CO₂-Minderung	Tendenz HOCH	
Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Eine Klimaschutzsiedlung kann durch das "gemeinsame Ziel" das Zusammenhaltsgefühl der Bewohner stärken.	
Priorität	1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Bauen & Wohnen	Bauen & Wohnen		
	B	Sanierung	05
	Effizienz-Netzwerk Handwerker		
	Status:	Neu	Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Die Etablierung eines "Effizienz-Netzwerkes" zur Information und Unterstützung von Bauherren ermöglicht die effektive Umsetzung von Sanierungs- und Bauvorhaben. Ein Netzwerk von Beratern aus dem Bereich Energie- und Ressourceneffizienz. Mitglieder sind Vertreter von Beratungsunternehmen, Fachverbänden, Kreishandwerkerschaften und Handwerkskammern. Dies kann helfen, Ressourcen, finanzielle Mittel, Zeit und CO₂-Emissionen einzusparen. Dieses Netzwerk sollte unabhängige, aktuelle Beratungen und Dienstleistungen zu einem breit gefächerten Themenfeld anbieten. Als Beispiel dienen die Dienstleistungen des Netzwerkes "effeff.ac" für die Stadt Aachen und Umgebung. Der Vorteil für Dienstleister besteht in der Auszeichnung mit einem "Qualitätslogo". Eine Möglichkeit bei der Initiierung viele Akteure und die Zielgruppe zu erreichen, stellt die Baumesse in Erkelenz dar.	
	Zielgruppe	Hauseigentümer, Bauherren und lokales Handwerk	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreditinstitute, Kreishandwerkerschaft, Verbraucherzentrale NRW, effeff.ac	
	Arbeitsschritte	1. Ausarbeitung eines möglichen "Effizienz-Netzwerk-Szenarios" 2. Kontakte zu möglichen Mitwirkenden knüpfen 3. Start des Projekts Effizienz-Netzwerk 4. Kontakte zu den Mitwirkenden nutzen, um das Netzwerk mithilfe von Fachwissen und Kompetenz zu optimieren	

Bauen & Wohnen	B	Sanierung	05
	Effizienz-Netzwerk Handwerker		
	Kosten / Wertschöpfung	Während im Anfangsstadium Kosten durch die Etablierung eines Netzwerkes auftreten, ist mit einer nicht geringen Wertschöpfung in späteren Phasen des Projekts durch die kostenpflichtigen Angebote des Netzwerkes zu rechnen.	
	Fördermöglichkeiten	Finanzierung ggf. durch lokale Kreditinstitute.	
	CO₂-Minderung	Tendenz HOCH Wo kompetent, effizient und effektiv gebaut und saniert wird, entfallen große Teile der CO ₂ -Emissionen.	
	Zusatznutzen / Hemmnisse		
	Priorität	1	2
Bauen & Wohnen	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Bauen & Wohnen	Bauen & Wohnen		
	B	Energieerzeugung & -nutzung	06
	Bereitstellung von Dachflächen für PV		
	Status:	Neu	Umsetzung: 2016
	Beschreibung der Maßnahme Die (kostenlose) Bereitstellung von Dachflächen, sei es durch Privatleute oder Unternehmen, stellt eine Möglichkeit für Investoren dar, Photovoltaikanlagen auch ohne entsprechende Flächen zu errichten. Hauseigentümer können so die Stromerzeugung aus umweltfreundlicher Solarenergie fördern, ohne selbst zu investieren. Dachbesitzer müssen motiviert werden auch ohne hohe Renditen, wie sie in den letzten Jahren möglich waren, Ihre Dächer mit Photovoltaik auszustatten. Eine zentrale Rolle als Multiplikator spielen hier Handwerksunternehmen, die Dächer mit Potential identifizieren und Eigentümer darauf aufmerksam machen. Eine Lösung, bei der Dachbesitzer und Unternehmer profitieren können, wird bereits durch das "Energiedach" der NEW bereit gestellt. Es gilt dieses und weitere Angebote bekannter zu machen. Pro 10 m² Dachfläche sind ca. 1kW peak installierte Leistung möglich. Dies entspricht einer jährlichen Stromproduktion von ca. 900kWh. Lebenszeit der Photovoltaikmodule: ca. 20 Jahre		
	Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen	
Bauen & Wohnen	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	KlimaTisch Erkelenz, Kreishandwerkerschaft (Dachdecker), Erkelenzer Sonnenschein eG, Kreditinstitute, NEW	
	Arbeitsschritte	1. "Energie-Community" fördern (Bürgerabende, Lokalzeitung, Facebook...) 2. Potentiell nutzbare Dachflächen erkennen http://www.solare-stadt.de/erkelenz/Solarpotenzialkataster 3. Hausherrn über PV & Potential informieren 4. Zwischen Anbieter & Interessierten vermitteln 5. Ergebnisse in Zwischenberichten festhalten (z.B. halbjährlich)	

Bauen & Wohnen	B	Energieerzeugung & -nutzung	06
	Bereitstellung von Dachflächen für PV		
	Kosten / Wertschöpfung	Kosten: 1.600€ pro 1kWp (10m² Dachfläche) Wertschöpfung: ca. 110€ pro Jahr bei Einspeisung Amortisationszeit: ca. 15a (Einspeisevergütung stand Juli 15')	
	Fördermöglichkeiten	Infos z.B. hier: http://www.photovoltaiik-foerderung.net/	
	CO₂-Minderung	504 kg CO ₂ pro Jahr (auf 10m² Dachfläche bei 900 Volllaststunden)	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS öffentliches Auftreten als "Solarkommune"	
Bauen & Wohnen	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Bauen & Wohnen

B	Energieerzeugung & -nutzung	07
Wärmecontracting		
Status:	wird fortgesetzt	Umsetzung: Kurzfristig
Beschreibung der Maßnahme	Hauseigentümer haben die Möglichkeit, Heizwärme per Langzeitvertrag (10-15 Jahre) von Anbietern (Contractor) zu beziehen. Das Wärmeversorgungsunternehmen (sog. Contractor) stellt dem Hauseigentümer eine Zentralheizung zur Verfügung oder modernisiert die vorhandene Heizungsanlage. Dies spart Investitionskosten für Heizungsanlagen sowie Aufwand für den Betrieb und spätere Heizkostenabrechnung. Zusätzlich werden Sanierungen durch den geringeren Kosten- und Arbeitsaufwand erheblich beschleunigt. Positives Praxisbeispiel: öffentlichkeitswirksame Suche nach der ältesten Heizung im Stadtgebiet, für deren Austausch es einen zusätzlichen Bonus gibt.	
	Zielgruppe (zukünftige) Bauherren, Hauseigentümer	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	
	Verwaltung, Energieversorger (NEW)	
Arbeitsschritte	Bauherren und Hauseigentümer informieren	
	Vermittlung zwischen Contractor und Bauherren	

Bauen & Wohnen	B	Energieerzeugung & -nutzung Wärmecontracting		07
	Kosten / Wertschöpfung	Objektspezifisch, Kosten: Tendenz GERING Wertschöpfung: Tendenz HOCH		
	Fördermöglichkeiten	Es existieren auf Bundes- und Länderebene in Deutschland kaum eigenständige „Contracting-Förderprogramme“. Contractoren als Anlageneigentümer und -betreiber haben Anspruch auf die gesetzlich garantierten Einspeisevergütungen aus dem EEG sowie KWKG.		
	CO ₂ -Minderung	Abhängig von der ersetzten konventionellen Heizungsanlage. Im Falle einer Versorgung durch unkonventionelle Energieanlagen (z.B. Biogas) ist mit einer hohen CO₂-Minderung zu rechnen.		
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Minimierung des Ausfallrisikos durch Zentrale Versorgung (teilweise)		
	Priorität	1	2	
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme			

Bauen & Wohnen

B	Energieerzeugung & -nutzung	08
Eigenstromerzeugung		
Status:	wird Fortgesetzt	Umsetzung: Mittelfristig
Beschreibung der Maßnahme	Decken Bürger ihren elektrischen Energiebedarf selbstständig mit erneuerbaren Energien ist dies nicht immer wesentlich günstiger als der Bezug aus dem öffentlichen Stromnetz, jedoch deutlich CO ₂ -sparender als Energie aus dem deutschen Strommix.	
	Dieses Bewusstsein, verknüpft mit einer Sammlung an Wissen über Energieerzeugungsanlagen, muss an den Bürger herangetragen werden, um CO ₂ -arm und unabhängiger von Braunkohle und Kernkraft leben zu können.	
	Im Rahmen einer Kampagne könnte für Eigenstromerzeugung geworben werden. Es existieren BHKW Contracting-Lösungen von lokalen Energieversorgern.	
Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger	
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreishandwerkerschaft	
Arbeitsschritte	Ausarbeitung einer Kampagne zum Thema Eigenstromerzeugung.	

Bauen & Wohnen	B	Energieerzeugung & -nutzung		08
		Eigenstromerzeugung		
	Kosten / Wertschöpfung	Weil die Preise für Solaranlagen innerhalb weniger Jahre drastisch gefallen und gleichzeitig die Preise für Strom vom Versorger in den vergangenen Jahren kräftig gestiegen sind, kostet der selbst erzeugte Strom vom Dach für den Endverbraucher heute weniger als aus dem Netz bezogener Strom		
	Fördermöglichkeiten	Jeder, der selbst Strom produziert, darf seinen Strom an den regionalen Netzbetreiber verkaufen. Dieser ist durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) dazu verpflichtet, Kunde der Privaterzeuger zu werden. 20 Jahre lang muss der regionale Netzbetreiber einen festen Preis für den Strom aus der Photovoltaikanlage bezahlen.		
	CO₂-Minderung	Vermiedener CO ₂ -Ausstoß in 20 Jahren für eine Dachfläche von 96,00m²: 236.985 kg		
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Zusätzlich zu Stromeinsparung Vergütung durch das EEG		
	Priorität	1	2	
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme				

Bauen & Wohnen

Bauen & Wohnen

B	Stadtplanung und Neubau	09
Pilotprojekt: Kleinwindanlagen		
Status:	Neu	Umsetzung: Kurzfristig
Beschreibung der Maßnahme	Kleinwindkraftanlagen nutzen die kinetische Energie des Windes zur Stromerzeugung und tragen so zur CO₂-armen Stromproduktion in der Kommune bei. Hausherren werden über die Möglichkeiten zur CO₂-Einsparung durch Eigennutzung/Netzeinspeisung von elektrischem Strom aus Windenergie aufgeklärt. Das hierzu notwendige Wissen setzt sich aus dem Windpotential, diversen Anlagentypen, Netzanschluss und Speichermöglichkeiten zur Eigennutzung (z.B. durch Warmwasserspeicher, Nachtspeicherheizungen, E-mobility) zusammen. Max. 70kW darf eine Kleinwindkraftanlage erzeugen um noch als "klein" durchzugehen. Im Rahmen eines Pilotvorhabens, könnte eine Kleinwindanlage innerhalb einer bestehenden Siedlung aufgestellt werden. Energiepotential: http://www.energieatlasnrw.de/site/nav2/planung/KarteMG.aspx Weiterführende Informationen: http://www.klein-windkraftanlagen.com/	
Zielgruppe	Haus-/Grundstückseigentümer	
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Hausherren	
Arbeitsschritte	"Energie-Community" fördern (Bürgerabende, Lokalzeitung, Facebook...). Hausherren über Windenergie und ihre Nutzung informieren. Beratungen und Diskussionsrunden anbieten. Potentiell nutzbare Standorte erkennen und prüfen (Langzeitmessungen). Ergebnisse in Zwischenberichten festhalten.	

Bauen & Wohnen

B	Stadtplanung und Neubau	09
Pilotprojekt: Kleinwindanlagen		
Kosten / Wertschöpfung	Kosten: 3.000€ bis 9.000€ pro installiertem kW. Einspeisevergütung: Ca. 9ct/kWh in den ersten 5 Jahren (Anlagen <50kW für 20 Jahre)	
Fördermöglichkeiten	Die staatliche KfW-Bank bietet Kleinwindkraftanlagen-Förderung in ihrem Programm Erneuerbare Energien – Standard. Voraussetzung ist eine zumindest teilweise Einspeisung ins öffentliche Netz.	
CO₂-Minderung	0,56 kg CO₂ pro erzeugter kWh. 560 kg CO₂ pro installiertem kW im Jahr (bei 1000 Volllaststunden)	
Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Unabhängigkeit der Kommune wächst MINUS Schallemissionen, mögliche langwierige Genehmigungsverfahren, Hohe Amortisationsdauer bei Einspeisung	
Priorität	1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Bauen & Wohnen	Bauen & Wohnen		
	B	Öffentlichkeitsarbeit	10
	Anreizprogramm "Energieeffizientes Bauen"		
	Status:	Neu	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Eine spezielle Regelung für besonders energieeffiziente Neubauten, die einen Passivhaus- oder Plusenergiehaus-Status erreichen, könnte angedacht werden. Bei der Erbringung entsprechender Nachweise (siehe KfW) könnte im Falle des Grundstückserwerbs über die Grundstücks- und Entwicklungsgesellschaft (GEE) der Stadt Erkelenz, eine zusätzliche städtische Förderung angeboten werden. Diese Förderung könnte beispielsweise in Form einer Prämie pro Quadratmeter Grundstücksfläche angeboten werden. Zusammen mit Maßnahme B04 werden CO₂-Einsparmöglichkeiten sowohl bei Bestands- als auch bei Neubauten abgedeckt.	
	Zielgruppe	Grundstückseigentümer und Bauherren	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Banken, GEE	
	Arbeitsschritte	Ausarbeitung eines Förderprogramms Aushänge zu den Förderprogrammen entwerfen und platzieren.	

Bauen & Wohnen	B	Öffentlichkeitsarbeit	10
	Anreizprogramm "Energieeffizientes Bauen"		
	Kosten / Wertschöpfung	Abhängig vom Förderprogramm. Je attraktiver die Förderungen desto effektiver die Maßnahme.	
	Fördermöglichkeiten	Förderungen für Hausbesitzer: KfW-Förderkredit für energieeffizientes Bauen	
	CO₂-Minderung	Relativ hoch. Immernoch werden ca. 50% des durchschnittlichen Energiebedarfs in Deutschland für Heizwärme genutzt, was einen großen Anteil an den CO₂-Emissionen im privaten Sektor darstellt.	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS gesteigerte Aktraktivität eines energieeffizienten Gebäudes	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Mobilität & Verkehr	
Mobilität & Verkehr	C Verbesserung Infrastruktur 01
	Attraktivitätssteigerung Fuß- & Radwege
	Status: wird fortgesetzt Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme Eine gezielte Bewerbung des vorhandenen Angebots kann dazu beitragen, die Anteile im Modalsplit in Richtung Fuß- und Radverkehr zu verschieben. Bei Umbauvorhaben sollte das Augenmerk auf komfortableren und barrierefreien Wegen, sowie auf Vorteilen für Fußgänger und Radfahrer gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern liegen. Eine mögliche Maßnahme wäre hier die Reduzierung von Parkflächen im Stadtkern, was gemeinnützige Flächen bereitstellen kann und die Freiheit gibt, das Stadtbild zu verschönern (Stichwort "Barrierefreiheit"). Diese Maßnahme ist mit dem Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel (C02) und der bewussten Mobilität (C04) verknüpft. Schwerpunkte sind u. a. Aufbau eines flächendeckenden, sicheren Fußwegenetzes im ganzen Stadtgebiet; Schaffung neuer Bereiche mit Vorrang des Fußverkehrs (z. B. verkehrsberuhigte Bereiche); Ausbau der bisherigen Fußwegbeschilderung zu einem dichten, gesamtstädtischen Netz (Fokus Alltagsverkehr, z. B. innerhalb der Stadtteile); Abbau von Barrieren (Querungshilfen, Verkürzung der Ampelwartezeiten, Ahnden von Gehwegparken ...). Es sollten Aktionen, die autofreien Verkehr unterstützen, durchgeführt und unterstützt werden, z.B. durch die Maßnahmen A03 und A06.
	Zielgruppe Bürgerinnen und Bürger
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune Fahrradbeauftragter, Ordnungsamt, Tiefbauamt, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte 1. Analyse der aktuellen Lage 2. Kontakte zu Entscheidungsträgern und Mitwirkenden mit Fachkompetenz aufbauen 3. Planung der Umbaumaßnahmen 4. Umsetzung der Pläne

Mobilität & Verkehr	C Verbesserung Infrastruktur 01 Attraktivitätssteigerung Fuß- & Radwege
	Kosten / Wertschöpfung Tendenziell HOHE Kosten
	Fördermöglichkeiten Es gibt mehrere Fördermöglichkeiten : http://www.klimaschutz.de/de/programme https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/index-2.html
	CO₂-Minderung INDIREKT Relativ hohes Potential, richtig gesetzte Impulse und attraktive Vorteile wirken effektiv auf die alltägliche Fahrzeugwahl der Bürgerinnen und Bürger
	Zusatznutzen / Hemmnisse
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Mobilität & Verkehr		
Mobilität & Verkehr	C	ÖPNV 02
	Verbesserung des ÖPNV-Angebots	
	Status:	wird fortgesetzt Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Öffentlicher Nahverkehr in ländlichen Gebieten, wozu Erkelenz mit den umliegenden Ortschaften verkehrstechnisch gehört, birgt die Gefahr, die potentiellen Nutzer nicht optimal bedienen zu können. Das Problem sind unregelmässige und nicht flächendeckende Routen. Seit Dezember wird diesem Problem mit dem ErkaBus entgegengewirkt. Es gilt, dieses neue Angebot zusammen mit den anderen öffentlichen Verkehrsmitteln bekannter zu machen und die Attraktivität weiter zu steigern. Die (Weiter-)Entwicklung des ErkaBus-Angebots sollte beobachtet und Änderungen z.B. im Fahrplan zeitnah fokussiert werden. Da der Bus eine umweltfreundliche Alternative darstellt, könnte er mit dem in A06 entwickelten Klimaschutz-Logo ausgezeichnet werden und gleichzeitig durch die öffentliche Präsenz bekannter machen.
	Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	WestVerkehr GmbH, Kreis Heinsberg
	Arbeitsschritte	Kontakt zu ÖPNV-Anbietern herstellen (Gemeinsame) Optimierung des ÖPNV-Angebots

Mobilität & Verkehr	C	ÖPNV 02
	Kosten / Wertschöpfung	Verbesserung des ÖPNV-Angebots Fahrgelderträge sowie Nebenerträge des Verkehrsbetriebs (Pacht, Werbung) decken die Kosten des ÖPNV meistens nur zu 20-50 %
	Fördermöglichkeiten	z.Z. keine Möglichkeiten bekannt
	CO₂-Minderung	Tendenz: GERING bis MITTEL
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS die Verringerung von Individualverkehr, Attraktivitätssteigerung als Einkaufsstadt
	Priorität	1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme	

Mobilität & Verkehr	Mobilität & Verkehr		
	C	Mobilitätsmanagement	03
	Walking Bus		
	Status:	Neu	Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Der Walkingbus ist eine Gehgemeinschaft auf dem Weg zur Schule oder zum Kindergarten. Von einem oder mehreren Erwachsenen begleitete Schülergruppen laufen wie ein Linienbus nach Fahrplan feste „Haltestellen“ an. So füllt sich nach und nach der „Walking Bus“ und bringt die Jungen und Mädchen sicher zur Schule und nach dem Unterricht wieder nach Hause. Die Verkehrsproblematik des "Eltern-Taxis" kann auf diese Weise sinnvoll entschärft werden. Aktionen zum Walking Bus sollten möglichst gebündelt an allen Schulen stattfinden, durch die geringen Investitionskosten ist es eine der ersten Maßnahmen, die der Klimaschutzmanager (auch im Rahmen von A02) umsetzen sollte.	
	Zielgruppe	Kindergartenkinder, Schüler und Eltern, Verkehrspolizisten	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Schulen, Eltern, Freiwillige, Verkehrsdienst der Polizei	
	Arbeitsschritte	Handlungsleitfaden unter: http://www.verkehrssicherheit.nrw.de/download/5100_Walkingbus_Handlungsleitfaden_12_05.pdf	

Mobilität & Verkehr	C	Mobilitätsmanagement	03
		Walking Bus	
	Organisationskosten		
	Kosten / Wertschöpfung		
	Fördermöglichkeiten	Die Koordinierungsstelle des Netzwerks „Verkehrssicheres Nordrhein-Westfalen“, bietet kostenlose Seminare an, in denen die Entwicklung eines Schulwegratgebers vermittelt wird. Zudem hat sie auch einen Handlungsleitfaden zur Erstellung eines Schulratgebers veröffentlicht und hilft unter anderem mit der Bereitstellung von Fragebögen zum Schulweg und zum Mobilitätsverhalten sowie mit weiteren Materialien oder bei der Vermittlung von potentiellen Partnern.	
	CO₂-Minderung	Tendenz: MITTEL , langfristig CO ₂ -Einsparungen durch Mobilitätsbewusstsein der Jugendlichen	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS mehr Bewegung und Gemeinschaftsgefühl, Verkehrserziehung im Alltag	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Mobilität & Verkehr

C	Elektromobilität	04
Bewusste Mobilität		
Status:	wird fortgesetzt	Umsetzung: 2016
Beschreibung der Maßnahme	Um im Punkt Mobilität Energie zu sparen ist es wichtig Routinen aufzubrechen und Alternativen aufzuzeigen. Neben dem Wechsel vom Privatwagen zum öffentlichen Nahverkehr spielen Elektromobilität, der Griff zum Fahrrad und andere Alternativen eine große Rolle. Der Fokus kann hierbei auf der Vermeidung des konventionellen Kraftfahrzeugverkehrs in der Innenstadt liegen. Parkplätze können zu nutzbaren Grünflächen umfunktioniert werden und das Stadtbild verschönern. Der weichende Verkehr schafft Raum für Fußgänger, Radfahrer und Elektrofahrzeuge. Kampagnen, Infoflyer und alternative Angebote zu bestehenden Strukturen sind einige Möglichkeiten, um langfristig eine Verhaltensänderung herbeizuführen. Diese Maßnahme ist eng mit dem Themenfeld Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten verknüpft. Durch die WestVerkehr ist angedacht, einen Aktionstag "Frei Fahrt" zu veranstalten, an dem kostenlose Busfahrtscheine verteilt werden oder der Bus generell kostenlos genutzt werden kann.	
Zielgruppe	Alle Bürger	
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, WestVerkehr, Gewerbering	
Arbeitsschritte	Bewusstseinsbildung und Information der Bürger Werbung in lokalen Medien und an öffentlichen Plätzen regelmäßige Aktionstage um auf Attraktivität von öffentlichen Verkehrsmitteln hinzuweisen	

Mobilität & Verkehr	C	Elektromobilität	04
	Bewusste Mobilität		
	Kosten / Wertschöpfung	Planungs- und Werbekosten Tendenz: GERING	
	Fördermöglichkeiten	z.Z. keine Fördermöglichkeiten bekannt	
	CO₂-Minderung	Tendenz HOCH - durch jeden Kilometer PKW-Verkehr werden bis zu 200g CO ₂ emittiert. Bereits durch die Vermeidung eines PKW-Kilometers pro Einwohner der Stadt lassen sich im Jahr 8,8 Tonnen CO ₂ einsparen.	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS beim Auftreten als Fahrradfreundliche Stadt Steigerung des Wohlbefindens und der Gesundheit durch mehr Bewegung PLUS durch Bewusstseinsbildung PLUS durch Synergien mit Lärmschutz, Luftreinhaltung und Verkehrssicherheit.	
Priorität		1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme			

Mobilität & Verkehr

C	Konzeptionell	05
Intelligente Mobilitätssteuerung		
Status:	Neu	Umsetzung: 2018
Beschreibung der Maßnahme	In Erkelenz existiert bereits ein Parkleitsystem um Besucher der Innenstadt auf die Parkplätze um den Stadtkern herum zu verteilen. Da aber weiterhin Parkplatzangebote direkt im Stadtkern und in der Nähe der Einkaufsstraßen vorhanden sind, werden diese weiterhin angefahren. Um dies effektiv zu verhindern müssten diese Parkplätze abgeschafft oder zumindest in Anwohnerparkplätze umgewandelt werden, um "Parksuchverkehr" zu vermindern. Alternativ müssen Anreize geschaffen werden, das vorhandene Parkleitsystem zu nutzen. Eine Anbindung in eine Web-App o.ä. sollte überprüft werden. Ein Bonus-System (positiver Anreiz) für Nutzer der Parkflächen, die ins Parkleitsystem eingebunden sind, könnte ähnliche Wirkung zeigen wie Einschränkungen der anderen Parkangebote (Verbot). Ein Beispiel wären Gutscheine für Einzelhändler bei Einfahrt durch Schranken.	
Zielgruppe	Bürger und Besucher der Stadt Erkelenz, Einzelhandel	
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	WestEnergie & Verkehr, Stadtverwaltung, Politische Entscheidungsträger, Einzelhandel, Gewerbering	
Arbeitsschritte	Analyse des Ist-Zustandes und Ermittlung der Gründe für Nichtnutzung Evtl. weitere Informationsbereitstellung für Nutzer (Web-App)	

Mobilität & Verkehr	C	Konzeptionell	05
	Intelligente Mobilitätssteuerung		
	Kosten / Wertschöpfung	Variabel - je nach Planung und Umsetzung Tendenz HOCH	
	Fördermöglichkeiten	z.Z. keine Fördermöglichkeiten bekannt	
	CO₂-Minderung	Tendenz HOCH - durch jeden Kilometer PKW-Verkehr werden bis zu 200g CO ₂ emittiert. Bereits durch die Vermeidung eines PKW-Kilometers pro Einwohner der Stadt lassen sich im Jahr 8,8 Tonnen CO ₂ einsparen.	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Auftreten als Fahrradfreundliche Stadt PLUS Bewusstseinsbildung PLUS Übertragbarkeit in andere Bereiche, wie Wohnsiedlungen PLUS durch Synergien mit Lärmschutz, Luftreinhaltung und Verkehrssicherheit.	
	Priorität	1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme			

Mobilität & Verkehr

C	Mobilitätsmanagement	06
Betriebliches Mobilitätsmanagement		
Status:	Neu	Umsetzung: Mittelfristig
Beschreibung der Maßnahme	Einpendlern, vor allem ins Stadtgebiet, sollten attraktive Alternativen zum motorisierten Individualverkehr geboten werden. Das bereits existierende Jobticket sollte aktiv vor Ort beworben werden. Spezielle Fahrrad-Leasing Angebote, z.B. für hochpreisige Elektrofahrräder, für Arbeitnehmer sollten unterstützt und beworben werden. Die Förderung von Radfahren und Klimaschutz zur Gesundheitsförderung sind auch für Arbeitgeber attraktiv, Aktionen in diesem Bereich, wie durch den Klimatisch und das Hermann-Josef-Krankenhaus, sollten ausgebaut werden.	
Zielgruppe	Unternehmen	
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Unternehmen, IHK, Westverkehr, KlimaTisch Erkelenz, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Heinsberg	
Arbeitsschritte	Identifizieren relevanter Unternehmen Gespräche mit Akteuren Möglichkeiten sind Mitfahrbörsen, Fahrradkonzepte (Abstellmöglichkeiten, Duschen, bereitgestellte Fahrräder), aber auch Informationsveranstaltungen für Mitarbeiter (Spritsparkurse).	

Mobilität & Verkehr	C	Mobilitätsmanagement	06
	Betriebliches Mobilitätsmanagement		
	Kosten / Wertschöpfung	Planungs- , Ausführungskosten Tendenz: Mit ausreichender Werbung MITTEL bis HOCH	
	Fördermöglichkeiten	z.Z. keine Fördermöglichkeiten bekannt	
	CO ₂ -Minderung	MITTEL , durch Verlagerung von motorisiertem Individualverkehr zu ÖPNV und nicht-motorisiertem Verkehr	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Möglichkeit einer Gruppenbildung für Interessierte PLUS Steigerung des Wohlbefindens und der Gesundheit durch mehr Bewegung	
	Priorität	1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme			

Mobilität & Verkehr	Mobilität & Verkehr		
	C	Mobilitätsmanagement	07
	kommunales Elektromobilitätskonzept		
	Status:	wird fortgesetzt	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme	In Kooperation mit der NEW und weiteren Kommunen im Einzugsgebiet der NEW, gibt es die Möglichkeit an einer Studie teilzunehmen. Gegenstand der Studie ist eine Bedarfs- und Standortermittlung in Bezug auf die Erweiterung und den Einsatz von E-Fahrzeugen sowie die Schaffung einer öffentlichen Ladeinfrastruktur in der Stadt Erkelenz. Hierfür wurde bereits ein Förderantrag durch die NEW im Rahmen der Förderrichtlinie Elektromobilität des BMWi gestellt.	
	Zielgruppe	Verwaltung, NEW, Bürgerinnen und Bürger	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, NEW	
	Arbeitsschritte	1. Teilnahme an der Studie 2. Erstellung eines Elektromobilitätskonzeptes 3. Umsetzung des Elektromobilitätskonzeptes	

Mobilität & Verkehr

C	Mobilitätsmanagement		07
	kommunales Elektromobilitätskonzept		
Kosten / Wertschöpfung	Planungs- , Ausführungskosten Tendenz: GERING (bezogen auf die Stadt Erkelenz)		
Fördermöglichkeiten	Förderrichtlinie Elektromobilität des BMWi		
CO₂-Minderung	MITTEL bis HOCH , durch Verlagerung von konventionellem Verkehr zu elektrifiziertem Verkehr		
Zusatznutzen / Hemmnisse			
Priorität	1	2	
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme			

Gewerbe & Industrie		
Gewerbe & Industrie	D	Energieerzeugung 01
	Eigenstromerzeugung	
	Status: Neu	Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Strom aus dem deutschen Stromnetz hat einen relativ hohen CO₂-Emissionsfaktor (auch die Umstellung auf "Ökostrom" unterstützt bestenfalls nur den Ausbau der Erneuerbaren Energien). Da eine Vollversorgung aus erneuerbaren Energien durch fehlende Speichertechnologien eine Witterungsabhängigkeit schafft, kann ein sogenanntes Blockheizkraftwerk (BHKW) eine zusätzliche Absicherung schaffen. Blockheizkraftwerke verbrennen einen flüssigen oder gasförmigen Brennstoff (Biogas, Benzin, Diesel) und wandeln diesen in elektrische und thermische Energie um. Anfallende Heizwärme aus Solarthermie- und BHKW-Anlagen können im Sommer zusätzlich mit Hilfe einer Sorptionskältemaschine zur Raumkühlung eingesetzt werden um ein gleichmäßig angenehmes Raumklima zu schaffen. Alternativ, für große Verbraucher auch zusätzlich, kann eine PV-Anlage mit Stromspeicher zur Eigenstromversorgung installiert werden.
	Zielgruppe	Unternehmen in Erkelenz
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Unternehmen, Gewerbering
	Arbeitsschritte	Ausarbeitung einer Kampagne zum Thema "Eigenstromerzeugung in Gewerbe und Industrie" als Information und Motivation für Unternehmen in Erkelenz

Gewerbe & Industrie	D	Energieerzeugung 01	Eigenstromerzeugung
	Kosten / Wertschöpfung	Für die Gemeinde Planungs- und Werbekosten Tendenz: GERING bis MITTEL Für die Unternehmen Planungs- und Umsetzungskosten Tendenz: MITTEL bis HOCH	
	Fördermöglichkeiten	BAFA: Förderung für Mini-BHKW KfW: Zuschüsse und zinsgünstige Kredite für BHKW Energiesteuererstattung progres.nrw	
	CO₂-Minderung	Tendenz HOCH Der Energieverbrauch aus fossilen Energieträgern von einzelnen Unternehmen ist teilweise sehr hoch, trotz Alternativen durch Erneuerbare Energien	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS überproduzierter Strom kann eingespeist und vergütet werden MINUS Eigenstromproduktion bedarf einer ausgiebigen Planung	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Gewerbe & Industrie		
Gewerbe & Industrie	D	Energieeffizienz 02
	Energiemanagementsysteme	
	Status: Neu	Umsetzung: Frühjahr 2016
	Beschreibung der Maßnahme	Ziel ist, die energiebezogene Leistung von Gewerbe und Industrie durch den Aufbau eines strukturierten Energiemanagementsystems zu verbessern. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Verringerung energetischer Verluste. Die "DIN EN ISO 50001" bietet als Internationale Norm einen Leitfaden, um Energiemanagementsysteme in Unternehmen zu etablieren. Zusätzlich ist eine Zertifizierung nach der ISO 50001 Voraussetzung für die teilweise Befreiung von der EEG-Umlage. Die neuen Anforderungen im Rahmen des Energiedienstleistungsgesetzes und die entsprechenden Audits sollten als Anlass genommen werden, Energiemanagementsysteme dauerhaft auch in KMU umzusetzen, ggf. auch regelmäßiger als gesetzlich gefordert.
	Zielgruppe	Unternehmen in Erkelenz
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	IHK, NEW, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg
	Arbeitsschritte	Ausarbeitung einer Kampagne zum Thema "Energiemanagementsysteme in Gewerbe und Industrie" als Information und Motivation für Unternehmen in Erkelenz Verstetigung durch den Klimaschutzmanager (ab 2017)

Gewerbe & Industrie	D	Energieeffizienz Energiemanagementsysteme	02
	Kosten / Wertschöpfung	Für die Gemeinde Planungs- und Werbekosten Tendenz: GERING Für die Unternehmen Planungs- und Umsetzungskosten Tendenz: MITTEL bis HOCH	
	Fördermöglichkeiten	Förderung der Umsetzung durch Bafa möglich: http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiemanagementsysteme/	
	CO₂-Minderung	Tendenz HOCH Der spezifische Energieverbrauch von Unternehmen ist teilweise sehr hoch, woraus ein hohes Einsparpotential resultiert.	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Bewusstseinsbildung bei Mitarbeitern im Unternehmen	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Gewerbe & Industrie		
Gewerbe & Industrie	D	Erneuerbare Energien 03
	Windkraft + PV-Freiflächenanlagen	
	Status: Neu	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme Solar- und Windkraftanlagen können durch Zusammenarbeit mit Wirtschaftspartnern in der öffentlichen Wahrnehmung gestärkt werden. PV-Freiflächenanlagen können dabei eine Leuchtturmstellung einnehmen, um auch den Ausbau auf Dachflächen weiter voranzutreiben. Bei der Auswahl geeigneter Flächen sollte darauf geachtet werden, dass nur Flächen mit geringer Konkurrenz z.B. mit landwirtschaftlichen Flächen ausgewählt werden. Diese Maßnahme kann, als Bürgerenergieanlage ausgeführt, weitere Synergieeffekte auslösen. Energiepotential: http://www.energieatlasnrw.de/site/nav2/planung/KarteMG.aspx Weiterführende Informationen zur Windenergie: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/potenzial_der_windenergie.pdf	
	Zielgruppe	Unternehmen in Erkelenz
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung
	Arbeitsschritte	Prüfung geeigneter Flächen sowie Möglichkeiten zum Repowering nötig Ausschreibung neuer Windvorrangflächen (unter Abstimmung mit Nachbargemeinden)

Gewerbe & Industrie	D	Erneuerbare Energien Windkraft + PV-Freiflächenanlagen	03
	Kosten / Wertschöpfung	Kosten können durch Ausschreibung möglichst gering gehalten werden und sind sehr vorhersehbar hohe Wertschöpfung in der Region	
	Fördermöglichkeiten	Förderungen durch die KfW, Landwirtschaftliche Rentenbank: Energie vom Land, NRW.BANK.Energieinfrastruktur und andere möglich	
	CO₂-Minderung	abhängig von der Fläche der Anlage Tendenz: Mittel bis Hoch	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Unabhängigkeit der Kommune wächst; anderweitig nicht-nutzbare Flächen können für die Stromproduktion genutzt werden MINUS Mögliche langwierige Genehmigungsverfahren, Hohe Amortisationsdauer bei Einspeisung, z.T. umweltschädigende Bodenversiegelung nötig, z.T. unnötige Belegung vorhandener Freiflächen (z.B. Konkurrenz zum Nahrungsanbau)	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Gewerbe & Industrie	Gewerbe & Industrie		
	D	Energieeffizienz	04
	Teilnahme an Netzwerken		
	Status:	Neu	Umsetzung: 2016
	Beschreibung der Maßnahme	Netzwerke zwischen den Unternehmen in Erkelenz fördern die Energieeffizienz in der Kommune durch Informationsaustausch. Aufbauend auf einer ausführlichen energetischen Bewertung der einzelnen Betriebe durch einen qualifizierten energietechnischen Berater setzen sich die einzelnen Betriebe, und das Netzwerk insgesamt, ein Energieeffizienzsteigerungs- und CO₂-Emissionsminderungsziel für die Laufzeit des Netzwerkes. Die Unternehmen werden durch Austausch und Ideenentwicklung "gemeinsam effizienter". Um einen Informationsrückhalt durch Konkurrenz zu verhindern nehmen konkurrierende Unternehmen an unterschiedlichen Netzwerken teil. Ein Netzwerk setzt sich so aus Unternehmen unterschiedlicher Bereiche zusammen. Unter anderem existieren "Lernende Energieeffizienz-Netzwerke" (LEEN), die nicht nur zur Energieeffizienzsteigerung und Emissionsminderung beitragen, sondern auch zur Senkung der Treibhausgase auf Bundesebene einen erheblichen Beitrag leisten	
	Zielgruppe	Unternehmen in Erkelenz	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg, Unternehmen, Wirtschaftsbeirat Information bzw. Aufruf der lokalen Unternehmen Finden von Netzwerkträger, Moderator und Beratern	
	Arbeitsschritte		

Gewerbe & Industrie	D	Energieeffizienz	04
	Teilnahme an Netzwerken		
	Kosten / Wertschöpfung	Es treten Planungs- und Organisationskosten auf. Daneben treten Kosten für die Zertifizierung des Netzwerkes auf. Wertschöpfung in den Unternehmen durch Einsparungen möglich, Tendenz MITTEL bis HOCH	
	Fördermöglichkeiten	Förderungen für "LEEN" gibt es durch das BMUB mit dem Projekt "LEEN 100 Plus"	
	CO₂-Minderung	Indirekt, HOHES Potenzial	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Kommunikationsförderung zwischen Unternehmen MINUS z.T. nicht umsetzbare Maßnahmen für spezielle Betriebe	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Gewerbe & Industrie		
Gewerbe & Industrie	D	Energieeffizienz 05
	Contractinglösungen	
	Status: wird fortgesetzt	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme Durch Contracting-Lösungen bietet sich die Möglichkeit ohne hohe Investitionen einen Austausch alter Energieversorgungsanlagen umzusetzen und damit den Energieverbrauch zu senken. Es gibt bereits verschiedene Unternehmen, wie beispielsweise die NEW, die verschiedene Contractingmodelle anbieten. Diese Angebote sollen gezielt stärker beworben und zusammen mit den Unternehmen ausgebaut werden.	
	Zielgruppe kleine und mittlere Unternehmen, Gebäudeeigentümer	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune Verwaltung, NEW	
	Arbeitsschritte Information von potentiellen Kunden	

Gewerbe & Industrie	D	Energieeffizienz Contractinglösungen	05
	Kostensenkung durch Contracting		
	Kosten / Wertschöpfung		
	Fördermöglichkeiten Förderung durch Bafa & KfW und weitere möglich. http://www.bafa.de/bafa/de/energie/contracting_beratungen/index.html		
	CO₂-Minderung Abhängig von der ersetzen Anlage. Tendenz: MITTEL bis HOCH		
	Zusatznutzen / Hemmnisse PLUS Versorgungssicherheit MINUS Abhängigkeit von Contractor, zum Teil lange Vertragslaufzeiten		
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Gewerbe & Industrie		
Gewerbe & Industrie	D	Energieeffizienz 06
	Energietreffen	
	Status: Neu	Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Die Einrichtung eines Energie- und finanzpolitischen Treffens. Im Rahmen eines solchen Gesprächskreises kann ein Informationsaustausch zwischen Unternehmen, Finanzierungsinstituten und ggf. weiteren Akteuren zu verschiedenen Themen stattfinden. Durch das Aufgreifen spezieller Energie- und Klimaschutz-Themen können die teilnehmenden Unternehmen gezielt informiert und beraten werden. Die Durchführung kann beispielsweise in Form von themen- und zielgruppenspezifischen Workshops stattfinden. Dabei könnten beispielsweise die Themen Kraft-Wärme-Kopplung, Abwärmenutzung, Contracting-Modelle oder Energiemanagementsysteme behandelt werden. Es ist durchaus denkbar für verschiedene Zielgruppen, beispielsweise für bestimmte Unternehmensgruppen, eigene Treffen zu organisieren. Ein erster Ansatzpunkt ist der Unternehmerstammtisch, in dessen Rahmen Umweltschutz teilweise thematisiert wird. Im Gegensatz zu D04 können die Treffen offener und auch mit größerem Teilnehmerkreis stattfinden.
	Zielgruppe	jegliche Arten von Unternehmen, Finanzinstitute
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, IHK, Finanzinstitute, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte	(Durch Klimaschutzmanager) Definition eines Moderators Organisation regelmäßiger Treffen evtl. Kontaktaufnahme zu Experten zu verschiedenen Themen und Technologien

Gewerbe & Industrie	D	Energieeffizienz 06
	Energietreffen	
	Kosten / Wertschöpfung	Es entstehen planungs- und Organisationskosten. Tendenz GERING
	Fördermöglichkeiten	z. Z. keine spezifischen Fördermöglichkeiten bekannt
	CO₂-Minderung	Indirekt- aus den Treffen können mögliche Ideen für hohe CO ₂ -Einsparungen resultieren.
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Durch den Wissenstransfer können neue Ideen für Klimaschutzmaßnahmen entstehen
	Priorität	1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme	

Gewerbe & Industrie	
Gewerbe & Industrie	D Energieeffizienz 07
	Einbindung Einzelhandel ins IKS
	Status: Neu Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme Der Einzelhandel spielt als Schnittstelle zu den Verbrauchern eine wichtige Rolle als Multiplikator. Klimaschonender Konsum ist teilweise sogar erst mit dem entsprechenden Angebot möglich. Die Einzelhändler in Erkelenz sollten direkt angesprochen und in den Umsetzungsprozess des Klimaschutzkonzeptes einbezogen werden. Neben Energie- und somit Kosteneinsparungen profitiert der Einzelhandel durch eine Imagesteigerung, die z.B. auch einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz aus dem Onlinehandel darstellt. Konkrete Maßnahmen, die den Einzelhändlern angeboten werden können, sind ein Beleuchtungsmonitoring oder spezifische Beratungsangebote.
	Zielgruppe Einzelhandel
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune NEW, Gewerbering, <u>Klimaschutzmanager</u>
	Arbeitsschritte 1. Bekanntmachung der Thematik bei Einzelhändlern/Gewerbering 2. Durchführung von Informationsveranstaltungen 3. Klimaschutzmanager steht als Ansprechperson bereit

Gewerbe & Industrie	D Energieeffizienz 07 Einbindung Einzelhandel ins IKS
	Kosten / Wertschöpfung Es entstehen planungs- und Organisationskosten. Tendenz GERING
	Fördermöglichkeiten z. Z. keine spezifischen Fördermöglichkeiten bekannt
	CO₂-Minderung direkte Einsparungen GERING , durch Multiplikatorwirkung langfristig MITTEL
	Zusatznutzen / Hemmnisse
	Priorität 1 2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme

Verwaltung																	
Verwaltung	<table> <tr> <th colspan="2">Organisation</th></tr> <tr> <td colspan="2">01</td></tr> <tr> <td colspan="2">Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanager</td></tr> <tr> <td>Status: Neu</td><td>Umsetzung: 2016</td></tr> <tr> <td>Beschreibung der Maßnahme</td><td> Klimaschutz ist ein langfristiger Prozess. Daher ist eine nachhaltige, zielgerichtete Koordinierung der anstehenden Aufgaben von größter Wichtigkeit. Dafür müssen ausreichend Ressourcen und Zeit innerhalb der Verwaltung zur Verfügung stehen. Durch eine Anordnung der Stelle mit weitreichenden Kompetenzen, können zu treffende Entscheidungen schnellstmöglich getroffen und anstehende Aufgaben schneller umgesetzt werden. Eine Stelle für Klimaschutz dient dabei nicht nur als Anlaufstelle für die Bürger, sondern auch für alle verwaltungsinternen Angelegenheiten, die zur Thematik Klimaschutz passen. Bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sind neben den Klimaschutzmaßnahmen auch die Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling vom Klimaschutzmanager zu koordinieren. </td></tr> <tr> <td>Zielgruppe</td><td>Verwaltung, Bürger</td></tr> <tr> <td>Akteure / Zuständigkeit in der Kommune</td><td>Verwaltung, Politische Entscheidungsträger</td></tr> <tr> <td>Arbeitsschritte</td><td> 1. Politischer Beschluss zur Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes 2. Strategische Planung der Verankerung im Verwaltungsapparat 3. Erstellung eines Finanzierungskonzepts (Stellung des Förderantrags beim Projektträger Jülich für einen Klimaschutzmanager) 4. Ausschreibung und Besetzung der Stelle </td></tr> </table>	Organisation		01		Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanager		Status: Neu	Umsetzung: 2016	Beschreibung der Maßnahme	Klimaschutz ist ein langfristiger Prozess. Daher ist eine nachhaltige, zielgerichtete Koordinierung der anstehenden Aufgaben von größter Wichtigkeit. Dafür müssen ausreichend Ressourcen und Zeit innerhalb der Verwaltung zur Verfügung stehen. Durch eine Anordnung der Stelle mit weitreichenden Kompetenzen, können zu treffende Entscheidungen schnellstmöglich getroffen und anstehende Aufgaben schneller umgesetzt werden. Eine Stelle für Klimaschutz dient dabei nicht nur als Anlaufstelle für die Bürger, sondern auch für alle verwaltungsinternen Angelegenheiten, die zur Thematik Klimaschutz passen. Bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sind neben den Klimaschutzmaßnahmen auch die Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling vom Klimaschutzmanager zu koordinieren.	Zielgruppe	Verwaltung, Bürger	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Politische Entscheidungsträger	Arbeitsschritte	1. Politischer Beschluss zur Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes 2. Strategische Planung der Verankerung im Verwaltungsapparat 3. Erstellung eines Finanzierungskonzepts (Stellung des Förderantrags beim Projektträger Jülich für einen Klimaschutzmanager) 4. Ausschreibung und Besetzung der Stelle
Organisation																	
01																	
Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanager																	
Status: Neu	Umsetzung: 2016																
Beschreibung der Maßnahme	Klimaschutz ist ein langfristiger Prozess. Daher ist eine nachhaltige, zielgerichtete Koordinierung der anstehenden Aufgaben von größter Wichtigkeit. Dafür müssen ausreichend Ressourcen und Zeit innerhalb der Verwaltung zur Verfügung stehen. Durch eine Anordnung der Stelle mit weitreichenden Kompetenzen, können zu treffende Entscheidungen schnellstmöglich getroffen und anstehende Aufgaben schneller umgesetzt werden. Eine Stelle für Klimaschutz dient dabei nicht nur als Anlaufstelle für die Bürger, sondern auch für alle verwaltungsinternen Angelegenheiten, die zur Thematik Klimaschutz passen. Bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sind neben den Klimaschutzmaßnahmen auch die Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling vom Klimaschutzmanager zu koordinieren.																
Zielgruppe	Verwaltung, Bürger																
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Politische Entscheidungsträger																
Arbeitsschritte	1. Politischer Beschluss zur Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes 2. Strategische Planung der Verankerung im Verwaltungsapparat 3. Erstellung eines Finanzierungskonzepts (Stellung des Förderantrags beim Projektträger Jülich für einen Klimaschutzmanager) 4. Ausschreibung und Besetzung der Stelle																

Verwaltung	<table> <tr> <th colspan="2">Organisation</th></tr> <tr> <td colspan="2">Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanager</td></tr> <tr> <td colspan="2">Kosten ca. 55.000EUR pro Jahr</td></tr> <tr> <td>Kosten / Wertschöpfung</td><td>Werschöpfung abhängig von den angestoßenen Projekten die mit regionalen Unternehmen durchgeführt werden. Tendenz HOHE Wertschöpfung</td></tr> <tr> <td>Fördermöglichkeiten</td><td> Erstvorhaben: 3 Jahre 65% Förderquote https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/klimaschutzmanagement http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/page/downloads/140912_MB_KSM.pdf </td></tr> <tr> <td>CO₂-Minderung</td><td>keine direkte Minderung - Nur durch die Koordination der anstehenden Aufgaben, kann auf lange Sicht schneller und nachhaltiger eine Emissionsminderung eintreten</td></tr> <tr> <td>Zusatznutzen / Hemmnisse</td><td> Es entsteht eine Stelle mit einem zentralen Ansprechpartner für alle Fachbereiche der Stadt für Fragen rund um die Thematik Klimaschutz. Ein weiterer Verwaltungszweig, der ins kommunale System integriert werden muss. Politischer Rückhalt ist ausschlaggebend für das nachhaltige Bestehen der Stelle. </td></tr> <tr> <td>Priorität</td><td>1 2</td></tr> <tr> <td>Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme</td><td></td></tr> </table>	Organisation		Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanager		Kosten ca. 55.000EUR pro Jahr		Kosten / Wertschöpfung	Werschöpfung abhängig von den angestoßenen Projekten die mit regionalen Unternehmen durchgeführt werden. Tendenz HOHE Wertschöpfung	Fördermöglichkeiten	Erstvorhaben: 3 Jahre 65% Förderquote https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/klimaschutzmanagement http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/page/downloads/140912_MB_KSM.pdf	CO₂-Minderung	keine direkte Minderung - Nur durch die Koordination der anstehenden Aufgaben, kann auf lange Sicht schneller und nachhaltiger eine Emissionsminderung eintreten	Zusatznutzen / Hemmnisse	Es entsteht eine Stelle mit einem zentralen Ansprechpartner für alle Fachbereiche der Stadt für Fragen rund um die Thematik Klimaschutz. Ein weiterer Verwaltungszweig, der ins kommunale System integriert werden muss. Politischer Rückhalt ist ausschlaggebend für das nachhaltige Bestehen der Stelle.	Priorität	1 2	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme	
Organisation																			
Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanager																			
Kosten ca. 55.000EUR pro Jahr																			
Kosten / Wertschöpfung	Werschöpfung abhängig von den angestoßenen Projekten die mit regionalen Unternehmen durchgeführt werden. Tendenz HOHE Wertschöpfung																		
Fördermöglichkeiten	Erstvorhaben: 3 Jahre 65% Förderquote https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/klimaschutzmanagement http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/page/downloads/140912_MB_KSM.pdf																		
CO₂-Minderung	keine direkte Minderung - Nur durch die Koordination der anstehenden Aufgaben, kann auf lange Sicht schneller und nachhaltiger eine Emissionsminderung eintreten																		
Zusatznutzen / Hemmnisse	Es entsteht eine Stelle mit einem zentralen Ansprechpartner für alle Fachbereiche der Stadt für Fragen rund um die Thematik Klimaschutz. Ein weiterer Verwaltungszweig, der ins kommunale System integriert werden muss. Politischer Rückhalt ist ausschlaggebend für das nachhaltige Bestehen der Stelle.																		
Priorität	1 2																		
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme																			

Verwaltung	Verwaltung		
	Organisation		02
	Einrichtung Klimaschutzbeirat		
	Status:	Neu	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ist es ratsam, eine Abstimmung der Interessen vorzunehmen. Dazu ist die Einrichtung eines Klimaschutzbeirates sinnvoll. Dieses Gremium sollte aus Vertretern der Stadt, des lokalen EVU, größerer lokaler Firmen, Kreditinstituten und sachkundigen Bürgern bestehen. Die jeweiligen Personenkreise waren bereits bei den durchgeführten Workshops involviert und dienten während der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes als Experten. Im Rahmen von jährlich 2-3 Sitzungsterminen sollten Interessen und Vorgehensweisen abgestimmt und ausgetauscht werden. Die aktuelle Klimabilanz sowie Maßnahmen, die gerade durchgeführt werden oder worden sind, werden vorgestellt und diskutiert. Es empfiehlt sich den Klimaschutzbeirat als Meinungsgeber für anstehende Klimaschutzentscheidungen im Rat hinzuzuziehen.	
	Zielgruppe	Politische Entscheidungsträger	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Aktive Bürger und Unternehmer, Kreditinstitute, Energieversorger 1. Findung von passenden Akteuren 2. Gründung eines Beirates mit Festlegung von Aufgaben 3. Festlegung von Terminen und Diskussionsfeldern	
	Arbeitsschritte		

Verwaltung	Organisation		02
	Einrichtung Klimaschutzbeirat		
	Kosten / Wertschöpfung	Es entstehen Personal- sowie Sachkosten. Tendenz GERING	
	Fördermöglichkeiten		
	CO ₂ -Minderung	keine direkten Einsparungen Tendenz GERING	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	Steigerung der Koordination im Bereich Klimaschutz	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Verwaltung	Verwaltung	
	Organisation	03
	kommunales Energiemonitoring	
	Status: wird Fortgesetzt	Umsetzung: im Gange
	Beschreibung der Maßnahme Die Ziele des Energiemonitoringss sind der Klimaschutz, die Ressourcenschonung und Kostensenkung. Abgedeckt wird alles von der Bilanzierung der Ausgangslage und Analyse der Ergebnisse über Maßnahmenausarbeitung hin zur Umsetzung der Maßnahmen, um energieintensive Systeme zu optimieren und energetische Verluste auf ein Minimum zu reduzieren. Bilanzieren und Energiesparen ist in nahezu jedem Bereich möglich, eine öffentliche Berichterstattung stärkt die Vorbildfunktion und soll Bürger zum Klimaschutz motivieren. Ausdrücklich sollten auch Energieausweise für die Gebäude erstellt werden. Zu dieser Maßnahme gehören auch Energieaudits, die z.Z. für sechs städtische Gesellschaften in Frage kommen. Durch das Monitoring und Controlling sollen Optimierungspotentiale frühzeitig erkannt werden und so neue Maßnahmen entstehen, wie z.B. optimiertes Beleuchten, Heizen und Lüften in öffentlichen Einrichtungen.	
	Zielgruppe	Mitarbeiter der Verwaltung, Bürger
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune		
Verwaltung		
Arbeitsschritte		
Monitoring und Berichterstattung für alle städtischen Gebäude läuft bereits. Zukünftig: - Durchführen von Audits im Rahmen des Energiedienstleistungsgesetzes - Analyse der Ergebnisse - evtl Einleiten von Schritten zur Optimierung		

Verwaltung	Organisation kommunales Energiemonitoring		03
	Kosten / Wertschöpfung	Auftretende Kosten sind abhängig vom Energiemanagementsystem und dessen Umsetzung. Mit der Wertschöpfung verhält es sich ebenso, da diese z.B. von Einsparmaßnahmen abhängig ist.	
	Fördermöglichkeiten	Es existieren unterschiedliche Förderprogramme des KfW und des BMUB. Weitere Informationen finden sich unter: http://www.energieeffiziente-kommune.de/energiemanagement/schritt-5-finanzieren-planen/finanzierung-foerderung/	
	CO₂-Minderung	keine direkten Einsparungen - durch die Initiierung und Umsetzung von Maßnahmen können erhebliche Einsparungen erreicht werden	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS die Kommunale Verwaltung agiert als Vorbild und schafft durch Öffentliche Klimaschutzaktivitäten Bewusstsein sowie einen klaren Standpunkt des Klimaschutzes in Erkelenz.	
	Priorität	1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme			

Verwaltung	Verwaltung		
	Kommunale Gebäude		04
	Umsetzung Sanierungsplan		
	Status:	wird Fortgesetzt	Umsetzung: im Gange
	Beschreibung der Maßnahme	Der bestehende Sanierungsplan für städtische Liegenschaften soll umgesetzt werden. Dabei bedarf es einer stetigen Prüfung der aktuellen Möglichkeiten und Techniken für die anvisierten Planungen. Die Stadt Erkelenz unterhält: 6 Verwaltungsgebäude und Nebenstellen, 5 Dienstwohnungen, 34 Mietwohnungen und Mietobjekte, 3 Schwimmbäder inkl. 1 Freibad, 13 Kindergärten und sonstige Einrichtungen der Jugendpflege, 16 Mehrzweckhallen und -gebäude, 28 Obdächer, Übergangs- und Asylantenwohnheime, 3 Baubetriebshöfe und Nebenstellen, 6 Toilettenanlagen, 19 Feuerwehrgerätehäuser, 14 Friedhofshallen und -kapelle, 13 Sportumkleiden und Geräteräume, 15 Turnhallen, 4 Wartehallen, 8 Grundschulen an 10 Standorten, 1 Hauptschule, 1 Förderschule, 1 Realschule, 2 Gymnasien, 1 Tiefgarage, 1 Kläranlage und die Stadtbücherei.	
	Zielgruppe	Politische Entscheidungsträger, Nutzer der Einrichtungen	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Politik, Verwaltung	
	Arbeitsschritte	laufender Prozess	

Verwaltung	Kommunale Gebäude		04
	Umsetzung Sanierungsplan		
	Kosten / Wertschöpfung	Abhängig von der Durchführung. Es fallen Personal-, Sach- und Materialkosten an. Tendenz HOCH , Wertschöpfung ebenfalls HOCH	
	Fördermöglichkeiten	Förderungen über die KfW sind möglich	
	CO₂-Minderung	Direkten Einsparungen - durch die Umsetzung von Maßnahmen können HOHE Einsparungen erreicht werden.	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	Vorbildfunktion der Stadt wird gestärkt.	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Verwaltung	Verwaltung	
	Organisation	05
	Straßenbeleuchtung	
	Status: wird fortgesetzt	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme Die Straßenbeleuchtung ist ein wichtiger Faktor im Bereich Sicherheit und wird unmittelbar durch die Öffentlichkeit wahrgenommen. Falls möglich, ist neben den Anschaffungskosten, Nutzungskosten und resultierenden Energieeinsparungen der neuen Beleuchtungssysteme, auf die Lebensdauer und die CO ₂ -Emissionen während der Produktion und des Transports der Leuchtmittel zu achten. In Erkelenz wird bereits auf Produkte gemäß der "Ökodesign"-Richtlinie geachtet. Die bereits laufende Verbesserung der nächtlichen Leuchtstärke sollte weiter verfolgt werden. Ein Sanierungs- und Finanzierungsplan wird z.Z. erarbeitet. Dabei sollte beachtet werden, dass der Austausch oder die Errichtung von neuer LED-Beleuchtungstechnik ab Oktober 2015 durch das BMUB-Programm "Investive Klimaschutzmaßnahmen" gefördert werden. Eine kontinuierliche Überprüfung der Wirtschaftlichkeit von bestehenden Beleuchtungen und eine Rückstellung von finanziellen Mitteln sollte unabhängig davon erfolgen.	
	Zielgruppe	Politische Entscheidungsträger, Bürger
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Politik, Verwaltung, Bürger, NEW
	Arbeitsschritte	1. Bilanzierung und Analyse der Ausgangslage 2. Ausarbeitung eines Alternativszenarios 3. Antrag auf finanzielle Mittel zur Optimierung der Straßenbeleuchtung in der Kommune 4. Umsetzung des Alternativszenarios

Verwaltung	Organisation Straßenbeleuchtung		05
	Kosten / Wertschöpfung	Es entstehen Personal- sowie Sachkosten. Tendenz HOCH , bei hoher Wertschöpfung	
	Fördermöglichkeiten	Neu 10/2015: Förderung durch das Bundesumweltministerium für die Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung Weitere Infos : https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/investive_massnahmen	
	CO₂-Minderung	keine direkten Einsparungen - durch die Initiierung und Umsetzung von Maßnahmen können erhebliche Einsparungen erreicht werden	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS eine Optimierung der Straßenbeleuchtung kann bei richtiger Ausführung zu einer höheren Sicherheit im Verkehr führen.	
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Verwaltung	Verwaltung	
	Organisation	06
	Elektromobilität im kommunalen Fuhrpark	
	Status: Neu	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme Elektromobilität fungiert als Katalysator und Innovationstreiber, um zukunftsfähige und multimodale Mobilitätskonzepte zu fördern und über Awareness- und Informationskampagnen die Bürger zu sensibilisieren. Städte können beispielsweise durch Unterstützung des Aufbaus einer Netz- und Ladeinfrastruktur, Schaffung von Privilegien für Zero-Emission-Fahrzeuge und Anschaffung von Elektrofahrzeugen für den eigenen Fuhrpark langfristige Entwicklungen anstoßen, die nicht nur auf eine Verringerung von CO ₂ -Emissionen abzielen. Sie geben auch Anstoß zum Umdenken in der Bevölkerung, so dass im Bereich der Individualmobilität Konzepte von „Nutzen statt Haben“ befördert werden, die durch Car-Sharing bislang nicht den erhofften Verbreitungsgrad gefunden hatten. Im Rahmen dieser Maßnahme soll der Kontakt zu entsprechenden Akteuren und Entscheidungsträgern aufgebaut werden um den kommunalen Fuhrpark Schritt für Schritt auf Elektromobilität umzustellen. Außerdem muss ein Konzept für die Bereitstellung von Ladestationen im Stadtgebiet erarbeitet werden.	
	Zielgruppe	Politische Entscheidungsträger
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Politik, Verwaltung
	Arbeitsschritte	1. Analyse des aktuellen kommunalen Fuhrparks 2. Ausarbeitung eines Szenarios "Elektromobilität im Fuhrpark Erkelenz" (inkl. Ladesäulenkonzept für Öffentlichkeit) 3. Vorstellung des Szenarios bei Entscheidungsträgern der Stadt

Verwaltung	Organisation		06
	Elektromobilität im kommunalen Fuhrpark		
	Kosten / Wertschöpfung		
	Fördermöglichkeiten	Förderrichtlinie des BMVI http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/foerderrichtlinie-elektromobilitaet.html Antrag für Forschungsprojekt PREMIUM des BMUB ist gestellt	
	CO ₂ -Minderung	zunächst GERING, auf lange Sicht aber hohes Potential durch Vorbildwirkung und Vorreiterrolle	
	Zusatznutzen / Hemmnisse		
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Verwaltung	
Organisation	07
Klimaschutzapp	
Status: Neu	Umsetzung: Langfristig
Beschreibung der Maßnahme	Entwicklung einer Klimaschutz-App in Verbindung mit geplantem WLAN-Angebot im Innenstadtbereich. In die App können Klimaschutzmaßnahmen integriert werden, um den Nutzer während des Energiesparens aktiv zu unterstützen. So kann die App beispielsweise aktiv durch den Klimaparcours führen, auf ein Online-Parkleit-System zugreifen, um den Nutzer zum nächsten freien Parkplatz zu navigieren, Haltestellen für öffentliche Verkehrsmittel und deren Fahrpläne in der Umgebung anzeigen und zukünftige Veranstaltungen mit den wichtigsten Daten einblenden.
Zielgruppe	Bürger
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Aktive Bürger und Unternehmer, Hochschulen
Arbeitsschritte	1. Ausarbeitung "Sinnvolle Funktionen einer Klimaschutzapp" 2. Kostenanfrage bei Software-Entwicklungsunternehmen stellen 3. Entscheidungsträgern der Stadt Erkelenz die Nutzen und Kosten nahebringen und für die Umsetzung werben. 4. Auf die Umsetzung folgt die Werbekampagne bei der Bevölkerung

Organisation		07
Klimaschutzapp		
Kosten / Wertschöpfung	Die Kosten für Softwareentwicklung variieren zum Teil sehr stark, abhängig von der Plattform (z.B. Apple App-Store, Android Market) und vom Umfang der Funktionen. Unterschiedliche Quellen geben Mindestkosten von ca. 2000€ an, weitere Zuschläge sind wahrscheinlich.	
Fördermöglichkeiten	keine Fördermöglichkeiten bekannt.	
CO₂-Minderung	keine direkten Einsparungen - jedoch kann mit MITTLEREN Einsparungen in Folge der Nutzung einer solchen App gerechnet werden	
Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Gerade junge Leute, die sonst schwer zu erreichen sind, können mit einer App leicht angesprochen werden.	
Priorität	1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Verwaltung	Verwaltung		
	Kommunale Gebäude		08
	Prüfung der Gebäudebeleuchtung		
	Status:	Neu	Umsetzung: Kurzfristig
	Beschreibung der Maßnahme	Die Innen- und Außenbeleuchtung von Gebäuden der kommunalen Liegenschaften kann zum Teil ineffizient oder wenig sinnvoll arbeiten. Um dies zu überprüfen, soll die Beleuchtung an allen Gebäuden "bilanziert" werden, es sollen also Verbrauch und abgegebene Lichtleistung aufgenommen und mit aktueller, energiesparender Beleuchtungstechnik verglichen werden. Desweiteren sollen die Beleuchtungszeiträume optimiert werden, um Energie zu sparen wenn die Beleuchtung nicht benötigt wird. Die Umstellung auf LED-Beleuchtung wird seit Oktober 2015 erneut für innen und außen gefördert (Siehe Fördermöglichkeiten).	
	Zielgruppe	Verwaltung	
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung	
Arbeitsschritte		1. Aufnahme der Beleuchtung an allen Kommunalen Liegenschaften 2. Optimierung der Beleuchtungsmittel und-zeiträume 3. Vergleich mit aktueller Beleuchtungstechnik	

Verwaltung	Kommunale Gebäude		08
	Prüfung der Gebäudebeleuchtung		
	Kosten / Wertschöpfung	Kosten entstehen durch Arbeitszeit bei Bilanzierung und Optimierung. Tendenz MITTEL	
	Fördermöglichkeiten	Neu 10/2015: Förderung durch das Bundesumweltministerium für die Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung Weitere Infos : https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/investive_massnahmen	
	CO ₂ -Minderung	Abhängig von der aktuellen Beleuchtung ist ein MITTLERES Einsparpotential möglich.	
	Zusatznutzen / Hemmnisse	PLUS Verschönerung des Stadtbildes	
	Priorität	1	2
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme			

Verwaltung															
Verwaltung	<table> <tr> <th>Organisation</th><th>09</th></tr> <tr> <th colspan="2">Fortführung eea</th></tr> <tr> <td>Status: wird Fortgesetzt</td><td>Umsetzung: Sommer 2016</td></tr> <tr> <td colspan="2"> Beschreibung der Maßnahme Der European Energy Award (eea) ist ein Planungs- und Kontrollinstrument, ein Qualitätsmanagementsystem und ein Zertifizierungsverfahren für Landkreise, Städte und Gemeinden. Die wesentlichen Bausteine sind die Durchführung eines regelmäßigen Arbeitsprogramms und eine jährliche Berichterstattung auf Basis interner Audits. Die Stadt kann sich im Rahmen der Zertifizierung auszeichnen lassen. Ab einer Zielerreichung von 50 % der zu Grunde gelegten Erfolgs- und Punkteskala wird der European Energy Award Silber, bei 75 %-Zielerreichung ein sog. Gold-Standard verliehen. Die Stadt Erkelenz nimmt bereits erfolgreich am eea teil. Diese Teilnahme sollte fortgeführt werden um eine stetige interne Kontrolle der kommunalen Klimaschutzaktivitäten zu unterstützen. </td></tr> <tr> <td>Zielgruppe</td><td>Politische Entscheidungsträger, Verwaltung</td></tr> <tr> <td>Akteure / Zuständigkeit in der Kommune</td><td>Verwaltung, Energiemanager, kommunale Betriebe</td></tr> <tr> <td>Arbeitsschritte</td><td> 1. Externes Audit 2. Beschluss über die Fortsetzung 3. Antrag auf Folgeförderung </td></tr> </table>	Organisation	09	Fortführung eea		Status: wird Fortgesetzt	Umsetzung: Sommer 2016	Beschreibung der Maßnahme Der European Energy Award (eea) ist ein Planungs- und Kontrollinstrument, ein Qualitätsmanagementsystem und ein Zertifizierungsverfahren für Landkreise, Städte und Gemeinden. Die wesentlichen Bausteine sind die Durchführung eines regelmäßigen Arbeitsprogramms und eine jährliche Berichterstattung auf Basis interner Audits. Die Stadt kann sich im Rahmen der Zertifizierung auszeichnen lassen. Ab einer Zielerreichung von 50 % der zu Grunde gelegten Erfolgs- und Punkteskala wird der European Energy Award Silber, bei 75 %-Zielerreichung ein sog. Gold-Standard verliehen. Die Stadt Erkelenz nimmt bereits erfolgreich am eea teil. Diese Teilnahme sollte fortgeführt werden um eine stetige interne Kontrolle der kommunalen Klimaschutzaktivitäten zu unterstützen.		Zielgruppe	Politische Entscheidungsträger, Verwaltung	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Energiemanager, kommunale Betriebe	Arbeitsschritte	1. Externes Audit 2. Beschluss über die Fortsetzung 3. Antrag auf Folgeförderung
Organisation	09														
Fortführung eea															
Status: wird Fortgesetzt	Umsetzung: Sommer 2016														
Beschreibung der Maßnahme Der European Energy Award (eea) ist ein Planungs- und Kontrollinstrument, ein Qualitätsmanagementsystem und ein Zertifizierungsverfahren für Landkreise, Städte und Gemeinden. Die wesentlichen Bausteine sind die Durchführung eines regelmäßigen Arbeitsprogramms und eine jährliche Berichterstattung auf Basis interner Audits. Die Stadt kann sich im Rahmen der Zertifizierung auszeichnen lassen. Ab einer Zielerreichung von 50 % der zu Grunde gelegten Erfolgs- und Punkteskala wird der European Energy Award Silber, bei 75 %-Zielerreichung ein sog. Gold-Standard verliehen. Die Stadt Erkelenz nimmt bereits erfolgreich am eea teil. Diese Teilnahme sollte fortgeführt werden um eine stetige interne Kontrolle der kommunalen Klimaschutzaktivitäten zu unterstützen.															
Zielgruppe	Politische Entscheidungsträger, Verwaltung														
Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Energiemanager, kommunale Betriebe														
Arbeitsschritte	1. Externes Audit 2. Beschluss über die Fortsetzung 3. Antrag auf Folgeförderung														

Verwaltung	<table> <tr> <th>Organisation</th><th>09</th></tr> <tr> <th colspan="2">Fortführung eea</th></tr> <tr> <td>Kosten / Wertschöpfung</td><td> Die Kosten setzen sich zusammen aus dem jährlichen Programmbeitrag, den Moderations- und Beratungsleistungen für den eea-Berater sowie den Kosten für die Zertifizierung durch den eea-Auditor. Darüber hinaus entstehen Sach- und Personalkosten für das Energieteam. Für das internationale Gold-Audit fällt eine zusätzliche pauschale Gebühr an – abhängig von der Größe der Stadt. Tendenz GERING </td></tr> <tr> <td>Fördermöglichkeiten</td><td> Über die Energieagentur NRW kann für den eea eine Folgeförderung beantragt werden: http://www.energieagentur.nrw.de/european-energy-award/themen/foerderung-5828.asp </td></tr> <tr> <td>CO₂-Minderung</td><td>eea-Kommunen in Nordrhein-Westfalen erzielen eine höhere Einsparung der CO₂-Emissionen als die Durchschnittskommune in Nordrhein-Westfalen</td></tr> <tr> <td>Zusatznutzen / Hemmnisse</td><td></td></tr> <tr> <td>Priorität</td><td> <table> <tr> <td>1</td><td>2</td></tr> </table> </td></tr> <tr> <td>Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme</td><td></td></tr> </table>	Organisation	09	Fortführung eea		Kosten / Wertschöpfung	Die Kosten setzen sich zusammen aus dem jährlichen Programmbeitrag, den Moderations- und Beratungsleistungen für den eea-Berater sowie den Kosten für die Zertifizierung durch den eea-Auditor. Darüber hinaus entstehen Sach- und Personalkosten für das Energieteam. Für das internationale Gold-Audit fällt eine zusätzliche pauschale Gebühr an – abhängig von der Größe der Stadt. Tendenz GERING	Fördermöglichkeiten	Über die Energieagentur NRW kann für den eea eine Folgeförderung beantragt werden: http://www.energieagentur.nrw.de/european-energy-award/themen/foerderung-5828.asp	CO₂-Minderung	eea-Kommunen in Nordrhein-Westfalen erzielen eine höhere Einsparung der CO ₂ -Emissionen als die Durchschnittskommune in Nordrhein-Westfalen	Zusatznutzen / Hemmnisse		Priorität	<table> <tr> <td>1</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme	
Organisation	09																		
Fortführung eea																			
Kosten / Wertschöpfung	Die Kosten setzen sich zusammen aus dem jährlichen Programmbeitrag, den Moderations- und Beratungsleistungen für den eea-Berater sowie den Kosten für die Zertifizierung durch den eea-Auditor. Darüber hinaus entstehen Sach- und Personalkosten für das Energieteam. Für das internationale Gold-Audit fällt eine zusätzliche pauschale Gebühr an – abhängig von der Größe der Stadt. Tendenz GERING																		
Fördermöglichkeiten	Über die Energieagentur NRW kann für den eea eine Folgeförderung beantragt werden: http://www.energieagentur.nrw.de/european-energy-award/themen/foerderung-5828.asp																		
CO₂-Minderung	eea-Kommunen in Nordrhein-Westfalen erzielen eine höhere Einsparung der CO ₂ -Emissionen als die Durchschnittskommune in Nordrhein-Westfalen																		
Zusatznutzen / Hemmnisse																			
Priorität	<table> <tr> <td>1</td><td>2</td></tr> </table>	1	2																
1	2																		
Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme																			

Verwaltung	Verwaltung	
	Organisation	10
	Fortschreibung Solarkataster	
	Status: wird Fortgesetzt	Umsetzung: Mittelfristig
	Beschreibung der Maßnahme Ein Solarkataster kann helfen, die Potentiale der Sonnenenergie für Warmwasser und Photovoltaik abzuschätzen und zu erschließen. Der Vorteil des Solarkatasters liegt in seiner einfachen Handhabung und der geringen Schwelle im Vergleich zum Besuch eines Beratungszentrums oder eines Handwerkers. Ziele: - Information der Bevölkerung zum Thema regenerative Energieerzeugung und Klimaschutz - Steigerung der solaren Nutzung (Strom und Wärme) - Planungshilfe und neutrale Information für Installationsfirmen, Energieberater, Banken, Energieversorger und hierdurch Förderung der regionalen Wertschöpfung Für die Stadt Erkelenz gibt es bereits ein solches Solarkataster beruhend auf Daten von 2011, welches fortgeschrieben werden sollte. Auf Besitzer von geeigneten Objekten sollte gezielt zugegangen werden.	
	Zielgruppe	Politische Entscheidungsträger, Verwaltung
	Akteure / Zuständigkeit in der Kommune	Verwaltung, Volksbank, NEW, WestEnergie
Arbeitsschritte 1. Gespräche mit möglichen Akteuren zur finanziellen und administrativen Beteiligung (Energieversorger (NEW), Banken (Raiffeisen/Volksbank), Solarteure) 2. Einbindung des Tools in eine Klimaschutzapp 3. Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen, zielgruppenspezifische Beratung		

Verwaltung	Organisation Fortschreibung Solarkataster		10
	Kosten / Wertschöpfung	Tool ist vorhanden! Tendenz: GERING	
	Förder- möglichkeiten	Neben der Stadt engagierten sich auch ortsansässige Kreditinstitute, Stadtwerke, Innungen oder Wirtschaftsförderer für die Erstellung und Fortschreibung von Solarkatastern.	
	CO ₂ -Minderung	keine direkten Einsparungen –indirekt durch Zubau von Solaranlagen	
	Zusatznutzen / Hemmnisse		
	Priorität	1	2
	Ergebnisse der Durchführung / Auditierung & Bewertung der Maßnahme		

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Erkelenz



FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Ausschuss für Demographieangelegenheiten, Umwelt und Soziales

25. November 2015



Prof. Dr.-Ing. Isabel Kuperjans

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Struktur des Konzeptes



Ist-Analyse

- Energiebilanz, CO₂-Bilanz

Potenzialanalyse

- theoretisch erreichbare CO₂-Minderung, Szenarien

Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen

- Beschreibung der Maßnahmen
- Priorisierung
- Fahrplan

Festlegung Klimaschutzziele

Controllingkonzept

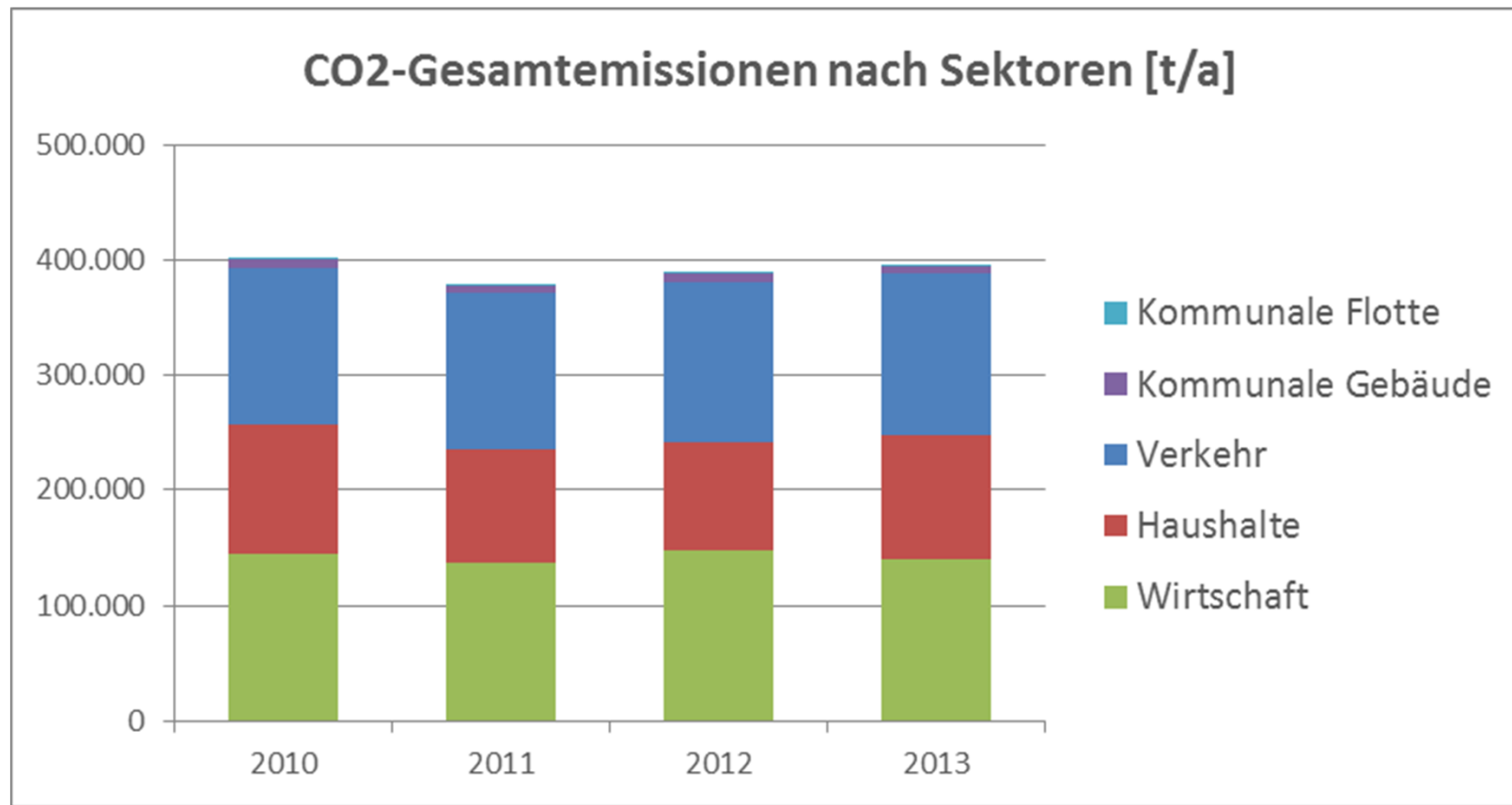
Öffentlichkeitsarbeit

Klimaschutzkonzept Erkelenz

CO₂-Bilanz nach Sektoren



2010 insgesamt ca. 398.350 tCO₂
2013 insgesamt ca. 401.500 tCO₂

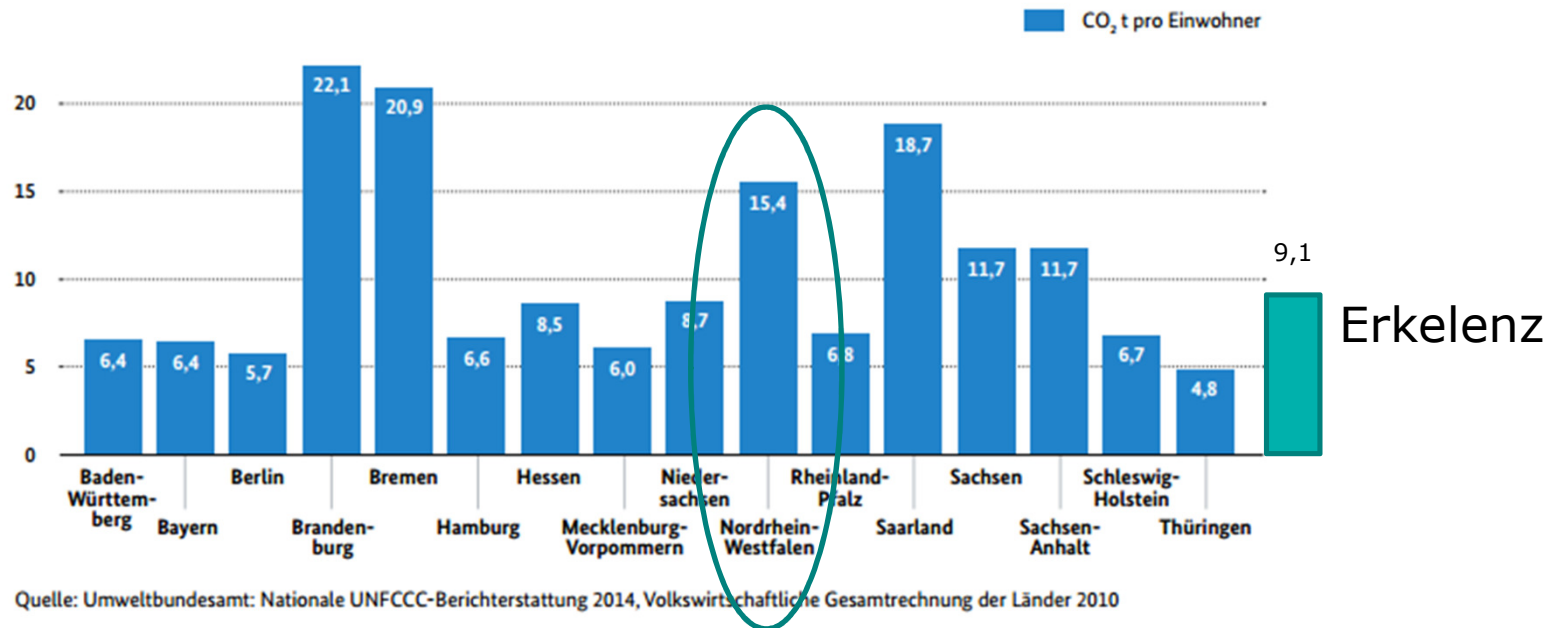


Klimaschutzkonzept Erkelenz

Erkelenz im nationalen Vergleich – CO₂ pro Kopf



Abb. 30: Aufteilung der CO₂-Emissionen nach Bundesländern



> BRD: 11,7tCO₂ pro Kopf

> NRW: 15,4tCO₂ pro Kopf

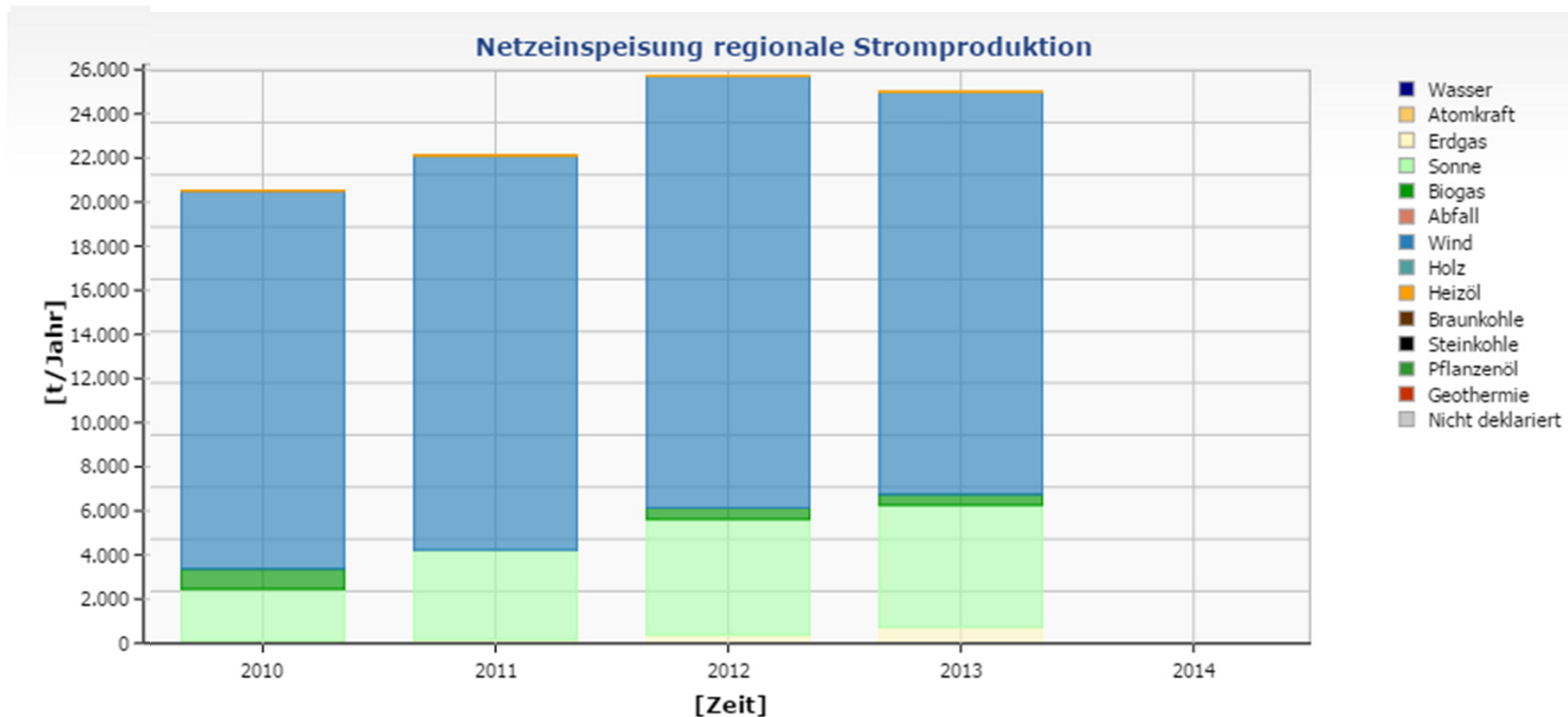
> Erkelenz: 9,1tCO₂ pro Kopf

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Regionale Stromproduktion



Insgesamt ca. 53.000 MWh
entspricht 28% vom Stromverbrauch
→ Hauptsächlich durch Windenergie

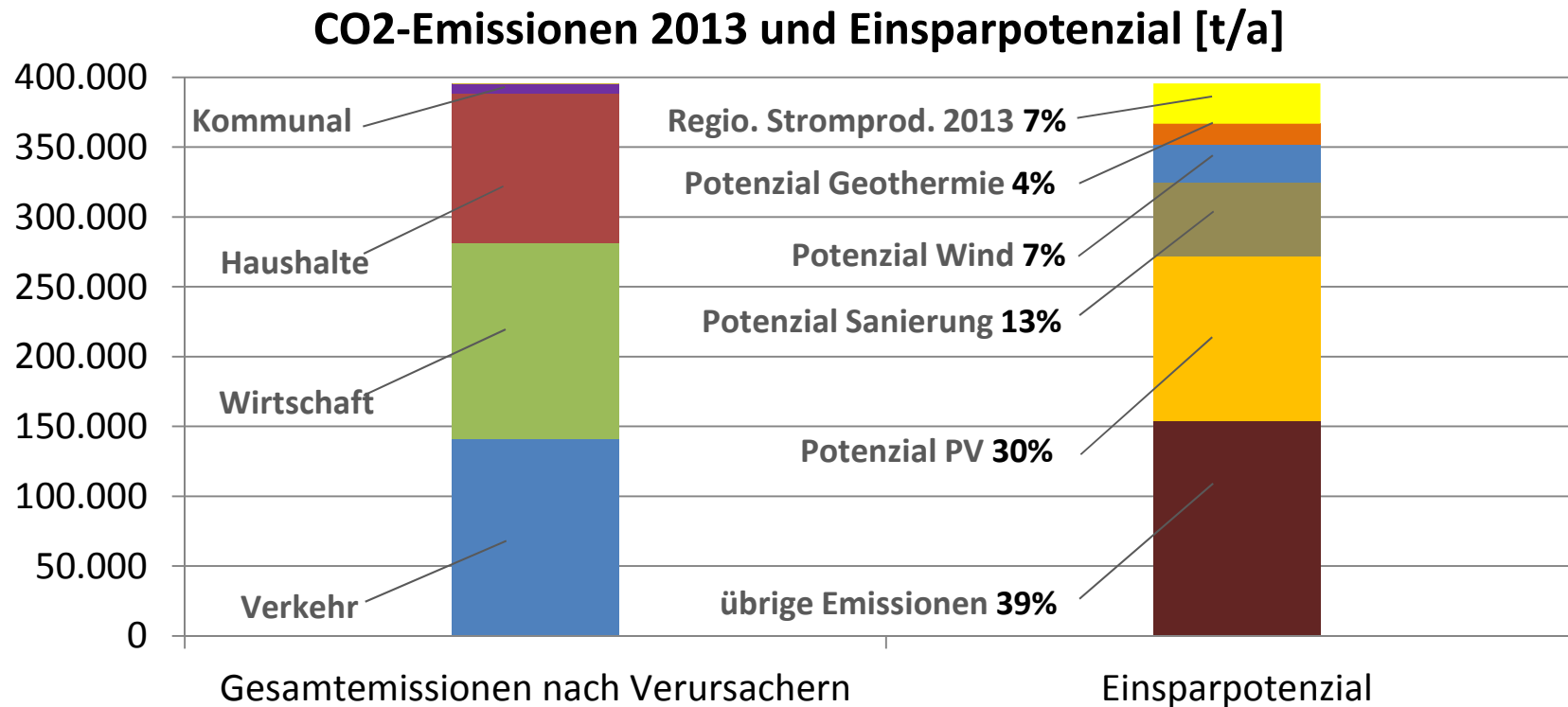


Klimaschutzkonzept Erkelenz

Potenzial



z.Zt. 7% der Emissionen durch Erneuerbare
vermieden
Weiteres Potenzial durch PV, Wind und Sanierungen



Klimaschutzkonzept Erkelenz

Szenarien



TREND-Szenario:

- Sanierungsquote bleibt bei 0,8%
 - 10% der Ölheizungen werden durch Geothermie (Wärmepumpen) ersetzt
 - Keine weitere Windkraft
 - PV von 8% auf 20% des Potenzials auf Dachflächen
- Insgesamt 57.000 t bzw. 16,5% Einsparung

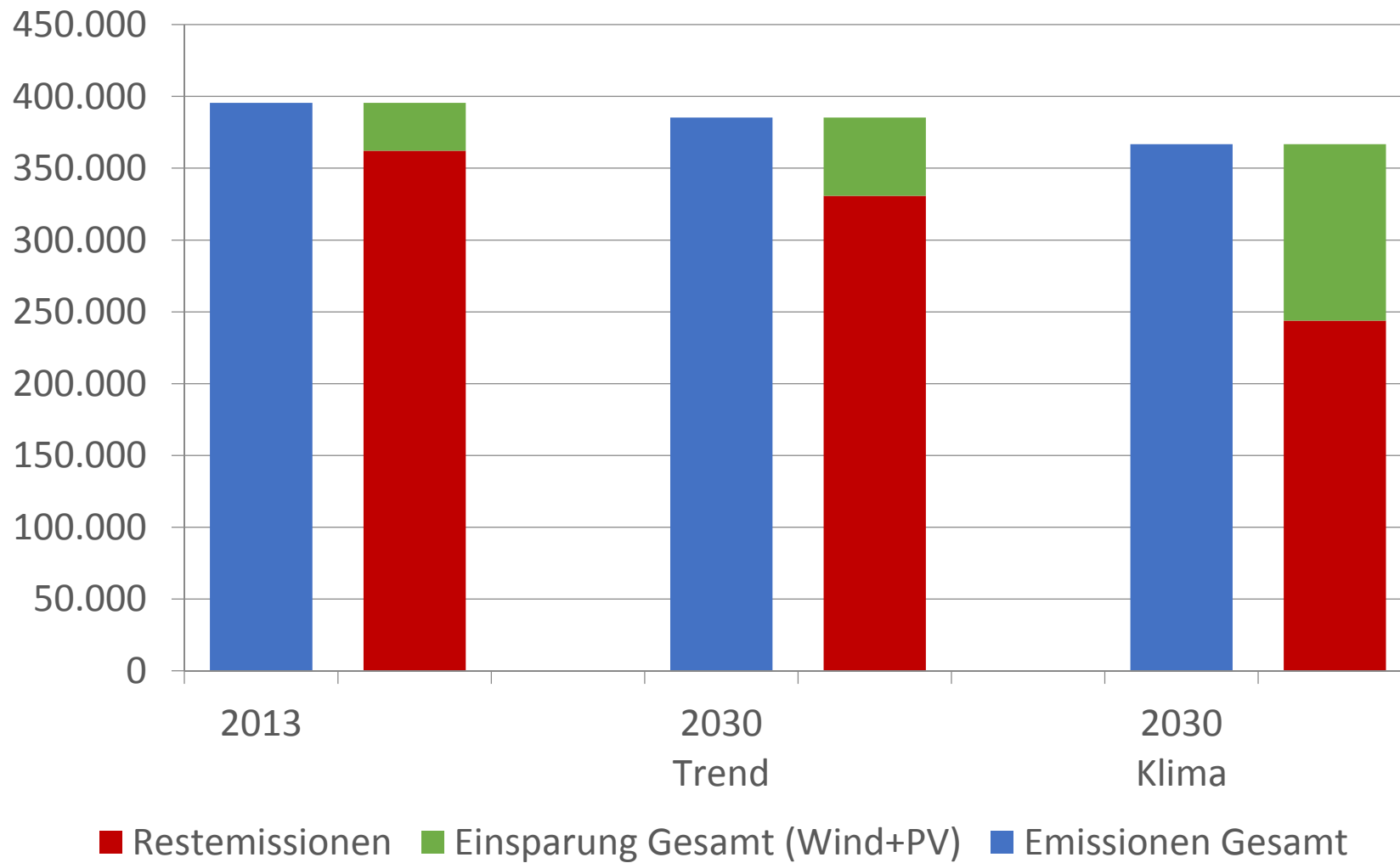


KLIMA-Szenario:

- Sanierungsquote von 2% ab 2020
 - 50% der Ölheizungen werden durch Geothermie ersetzt
 - Wind-Repowering = 20,5 MW
 - PV von 8% auf 50% des Potenzials Dachflächen
- Insgesamt 151.000 t bzw. 38,2% Einsparung

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Szenarien Übersicht



Klimaschutzkonzept Erkelenz

Ziele

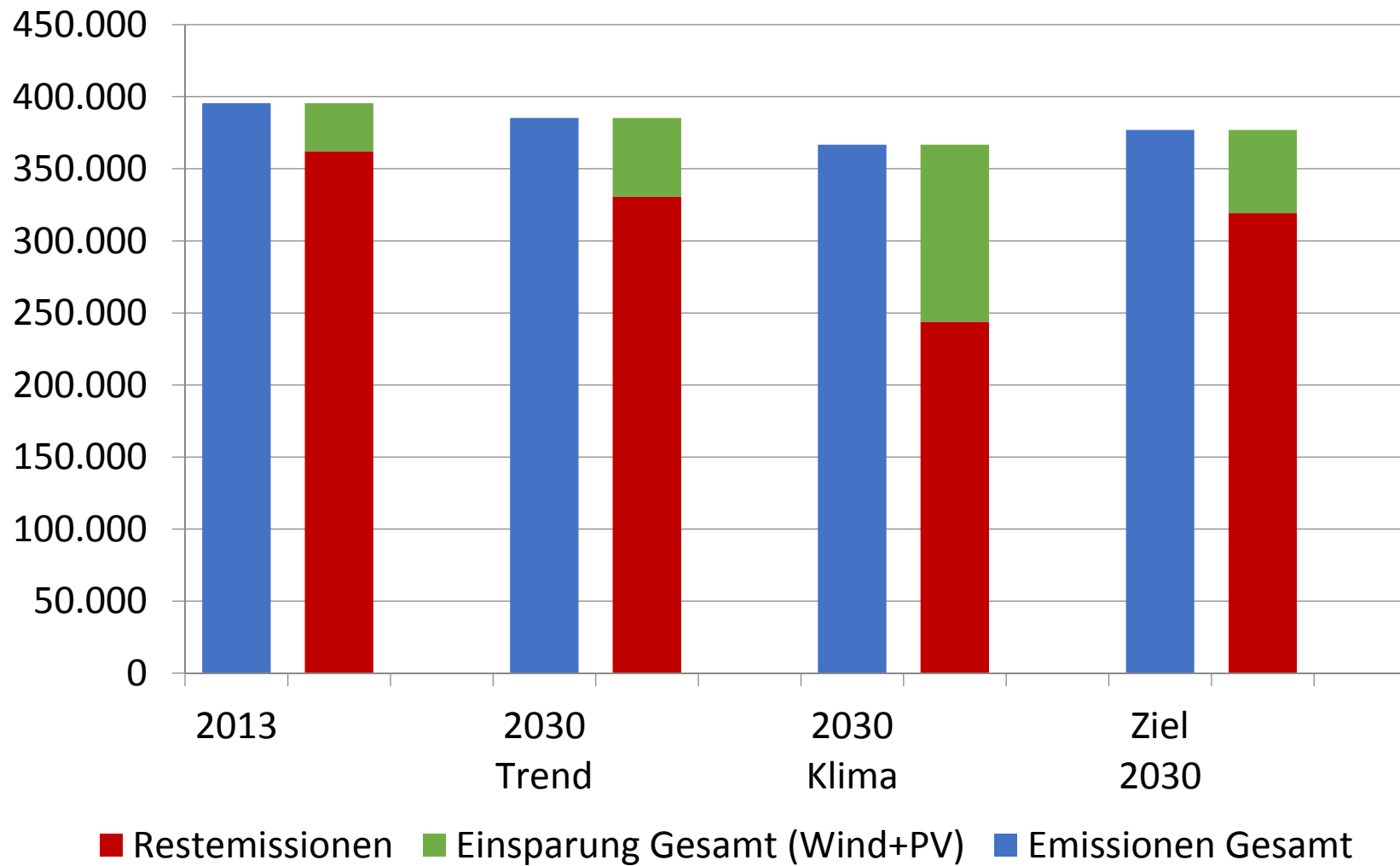


ZIEL-Szenario:

- Sanierungsquote von 1,5% ab 2020
- 25% der Ölheizungen werden durch Geothermie ersetzt
- Wind-Repowering 10 MW
- PV von 8% auf 25% des Potenzials Dachflächen
- → Insgesamt 76.300 t bzw. 19,3% Einsparung

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Ziele



Klimaschutzkonzept Erkelenz

Herausforderung Zielerreichung



- Erneuerbare Energien können nur einen Teil zur CO₂-Reduktion leisten
- Um die Ziele zu erreichen, ist Bewusstseins-schaffung bei den Einwohnern notwendig
- Ein Klimaschutzmanager kann diesen Prozess unterstützen, für viele Maßnahmen ist ein „Kümmerer“ notwendig

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Themenfelder Maßnahmen



A Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten
(blau)

B Bauen & Wohnen (grün)

C Verkehr & Mobilität (grau)

D Gewerbe & Industrie (gelb)

E Verwaltung (rot)



41 Maßnahmen für Erkelenz
durch Erkelenzer Bürger ermittelt

Klimaschutzmanager ist wichtig,
wird für viele Maßnahmen als Vermittler und
Kümmerer benötigt

Maßnahmen müssen zur Erreichung der
Klimaschutzziele umgesetzt werden

Klimaschutzfahrplan setzt die Maßnahmen in
zeitliche Abfolge

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Klimaschutzfahrplan



Initiierung / Verstetigung durch Klimaschutzmanager



Initiierung / Verstetigung unabhängig vom Klimaschutzmanager



Kalenderjahr		2016				2017				2018			
Quartal		I		II		III		IV		I		II	
Monat		Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
HF	#	Maßnahme											
A	01	Klimaschutzkampagne											
	02	Projekte & Wettbewerbe											
	03	"Mein Gesicht fürs Klima"											
	04	Einrichtung von bürgernahen Projekten											
	05	Klimaparcours											
	06	Klimaschutz Logo und Slogan											
	07	Klimaschutz Woche											
B	01	Aufklärung zu Sanierungsmöglichkeiten											
	02	Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten											
	03	Bürgerenergieanlagen											
	04	Klimaschutz in der Stadtplanung											
	05	Effizienz-Netzwerk Handwerk											
	06	Bereitstellung von Dachflächen für PV											
	07	Wärmecontracting											
	08	Eigenstromerzeugung											
	09	Pilotprojekt: Kleinwindanlagen											
	10	Anreizprogramm "Energieeffizientes Bauen"											

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Klimaschutzfahrplan



Kalenderjahr		2016								2017								2018							
Quartal		I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV	
Monat		Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
HF	#	Maßnahme																							
C	01	Attraktivitätssteigerung Fuß & Radwege																							
	02	Verbesserung / Bekanntmachung ÖPNV																							
	03	Walking Bus																							
	04	Bewusste Mobilität																							
	05	Intelligente Mobilitätssteuerung																							
	06	Betriebliches Mobilitätsmanagement																							
	07	kommunales Elektromobilitätskonzept																							
D	01	Eigenstromerzeugung																							
	02	Energiemanagementsysteme																							
	03	Windkraft- & Photovoltaikfreiflächenanlagen																							
	04	Teilnahme an Netzwerken																							
	05	Contractinglösungen																							
	06	Energietreffen																							
	07	Einbindung Einzelhandel																							

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Klimaschutzfahrplan



Kalenderjahr	2016				2017				2018			
Quartal	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Monat	Jan Feb Mär	Apr Mai Jun	Jul Aug Sep	Okt Nov Dez	Jan Feb Mär	Apr Mai Jun	Jul Aug Sep	Okt Nov Dez	Jan Feb Mär	Apr Mai Jun	Jul Aug Sep	Okt Nov Dez

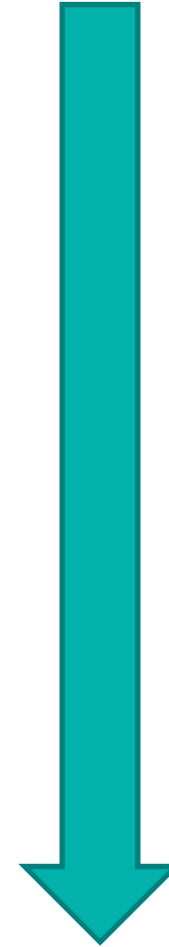
HF	#	Maßnahme																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
E	01	Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanagement	■								■																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Klimaschutzkonzept Erkelenz

Zeitplan - Meilensteine



März 2015:	Energie- & CO ₂ -Bilanz erstellt
Mai 2015:	Potenzialanalyse abgeschlossen
Mai/Juni 2015:	Akteursbeteiligungen / Workshops
November 2015:	Maßnahmenkatalog erstellt
25.11.2015:	Vorstellung Konzept vorm DUS
Dezember 2015:	Beschluss Klimaschutzkonzept mit Zielen Projektabschluss





MIT ENERGIE IN DIE ZUKUNFT

Institut NOWUM-Energy
FH Aachen - Fachbereich Energietechnik

Prof. Dr.-Ing. Isabel Kuperjans
Heinrich-Mußmann-Str. 1
52428 Jülich

T +49. 241. 6009 53954
F +49. 241. 6009 53288
kuperjans@fh-aachen.de
www.fh-aachen.de
www.nowum-energy.com

