Kamp-Lintfort
Hochschulstadt

KOORDINIERUNGSSTELLE KLIMA- UND UMWELTSCHUTZ



INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT FÜR DIE STADT KAMP-LINTFORT

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

Auftraggeber:

Kamp-Lintfort
Hochschulstadt

Stadt Kamp-Lintfort
Tiefbauamt
Koordinierungsstelle Klima- und Umweltschutz
Am Rathaus 2
47475 Kamp-Lintfort

Gefördert durch:

Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen **03K01486** mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert.

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

Dieser Bericht darf nur unverkürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch die Verfasser.

Vorwort des Bürgermeisters Prof. Dr. Christoph Landscheidt



Sehr geehrte Damen und Herren,

extreme Dürre in Indien, Schneestürme in den USA, Unwetter in Deutschland – die Auswirkungen eines durch hohe und wachsende Treibhausgasemissionen zu beobachtenden Klimawandels sind bereits heute überall auf der Welt zu spüren. Um diese Auswirkungen zu begrenzen, ist es erforderlich, die Treibhausgasemissionen nachhaltig zu reduzieren. Das ist eine große gesellschaftliche Herausforderung für uns alle. Maßnahmen dafür können wir allerdings nur lokal entwickeln. Das gilt auch für die Stadt Kamp-Lintfort. Deshalb haben auch wir als Stadtverwaltung die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit für uns identifiziert. Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept legen wir den Grundstein, um unsere Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und in den nächsten 10 bis 15 Jahren zu steuern. Diesen Grundstein haben wir allerdings nicht allein gelegt, sondern in enger Abstimmung mit Akteurinnen und Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und natürlich den Bürgerinnen und Bürgern. Dadurch wollen wir erreichen, dass die Maßnahmen und Handlungsempfehlungen möglichst umsetzungsorientiert sind und von einer breiten Basis mitgetragen werden. Eine der ersten Maßnahmen ist das Stadtquartierskonzept zur energetischen Sanierung von Bestandbauten in den Stadtteilen Innenstadt, Geisbruch und Lintfort.

Mein herzlicher Dank geht an alle Unterstützerinnen und Unterstützer, die die Konzepterstellung ermöglicht und an ihr mitgewirkt haben. Gemeinsam werden wir die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen in dem Konzept angehen, um unseren Beitrag für eine nachhaltigere Zukunft zu leisten.

Ihr

Christoph Landscheidt, Bürgermeister

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis 7

1 Ausgangssituation und Zielsetzung 9

1.1 Ausgangssituation in Kamp-Lintfort 9

1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz 1

1.3 Klimaschutzziele 2

1.4 Förderprojekt Klimaschutzkonzept 3

2 Endenergie- und Treibhausgas-Bilanzierung 5

2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung 5

2.2 Datengrundlage 7

2.3 Endenergieverbrauch in Kamp-Lintfort 9

2.4 Treibhausgas-Emissionen in Kamp-Lintfort 14

2.4.1 Treibhausgas-Vermeidung durch lokale Stromproduktion mittels erneuerbarer Energien 16

2.4.2 Treibhausgas-Vermeidung durch lokale Wärmeproduktion mittels erneuerbarer Energien 17

3 Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung 19

3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche 19

3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor 21

3.3 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur 24

3.3.1 Windenergie 25

3.3.2 Wasserkraft 26

3.3.3 Biomasse 26

3.3.4 Photovoltaik 26

3.3.5 Solarthermie 27

3.3.6 Geothermie 27

3.3.7 Ausbau dezentraler Klein-BHKW 28

3.3.8 Austausch Nachtspeicherheizungen 28

3.3.9 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern 29

3.4 Exkurs: Ernährung und Konsum 29

3.5 Exkurs: Klimafolgenanpassung in Kamp-Lintfort 32

3.5.1 Niederschlag: 33

3.5.2 Temperatur 34
3.6 Szenarien 34
3.6.1 Szenario 1: Trend 35
3.6.2 Szenario 2: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz und erneuerbare Energien) 37

4 Akteursbeteiligung zur Maßnahmenentwicklung 42
4.1 Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Kamp-Lintfort 43
4.2 Ausschuss als Klimabeirat 45
4.3 Persönliche Interviews 45
4.4 Klimacafé 46
4.5 Workshops 47
4.5.1 Klimafreundliche Mobilität 48
4.5.2 Klimaschutz in öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen 48
4.5.3 Klimaschutz in Wohngebäuden 48
4.5.4 Förderung Erneuerbarer Energien 49

5 Maßnahmenkatalog 50
5.1 Übersicht zum Maßnahmenprogramm 50
5.2 Bewertung der Maßnahmen 53
5.3 Vorstellung der Maßnahmen 55
5.3.1 Handlungsfeld 1: Strukturübergreifende Information, Beratung und Netzwerke 55
5.3.2 Handlungsfeld 2: Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen 63
5.3.3 Handlungsfeld 3: Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien 74
5.3.4 Handlungsfeld 4: Klimaschutz in privaten Haushalten 80
5.3.5 Handlungsfeld 5: Klimafreundliche Mobilität 86
5.4 Controlling-Konzept 100

6 Effekte des Maßnahmenprogramms 105
6.1 Treibhausgas-Minderung 105
6.2 Zeit- und Kostenplan 110

7 Klimaschutzmanagement und Netzwerkverantwortung 112
7.1 Klimaschutzmanager 113
7.2 Kommunikationsstrategie 115

8 Zusammenfassung und Ausblick 118

9 Ideenspeicher 120

9.1 Zusammenfassung der Tischdecken und Lieblingsideen vom Klimacafé in Kamp-Lintfort, 29. September 2015 120
9.1.1 Miteinander Mobil – Am Bedarf orientierte und klimafreundliche Mobilität 120
9.1.2 Klimaschutz to-go – Was können wir sofort für den Klimaschutz tun? 123
9.1.3 Heute Kohle! Morgen... ? – Was kommt nach dem Deputat? 125

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec) 1
Abbildung 2: Dimensionen der Emissionsminderung in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec) 3
Abbildung 3: Für die Stadt Kamp-Lintfort relevante Emissionsfaktoren im Jahr 2012 (Quelle: Gertec nach Daten aus ECOSPEED Region[smart]) 6
Abbildung 4: Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec) 9
Abbildung 5: Rahmenbedingungen in Kamp-Lintfort (1990 – 2014) (Quelle: Gertec) 10
Abbildung 6: Endenergieverbrauch der Privaten Haushalte in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec) 11
Abbildung 7: Endenergieverbrauch der Wirtschaftssektoren I-III in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec) 11
Abbildung 8: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec) 12
Abbildung 9: Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec) 13
Abbildung 10: Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec) 13
Abbildung 11: Verhältnisse der Energieverbräuche nach Energieträgern und Sektoren in Kamp-Lintfort (2014) (Quelle: Gertec) 14
Abbildung 12: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec) 15
Abbildung 13: THG-Emissionen nach Sektoren und Energieträgern in Kamp-Lintfort) (Quelle: Gertec) 15
Abbildung 14: THG-Emissionen je Einwohner in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec) 16
Abbildung 15: Lokale Stromproduktion durch Erneuerbare Energien in Kamp-Lintfort und hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2012) (Quelle: Gertec) 17
Abbildung 16: Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien in Kamp-Lintfort und hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2012) (Quelle: Gertec) 18
Abbildung 17: THG-Einsparpotenziale nach Sektoren und Anwendungszwecken in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec) 21
Abbildung 18: THG-Emissionen nach TREMOD-Trend – übertragen auf Kamp-Lintfort (1990 – 2030) (Quelle: Gertec) 23
Abbildung 19: Potenzial der THG-Emissionsminderung in Kamp-Lintfort durch Umsetzung des UBA-Maßnahmenkatalogs (Quelle: Gertec) 23

Abbildung 20: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2030 (grafisch) (Quelle: Gertec) 24
Abbildung 21: THG-Emissionen je Einwohner in Kamp-Lintfort - ein Vergleich der kommunalen THG-Bilanz mit den Bereichen Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec) 31
Abbildung 22: THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec) 32
Abbildung 23: Szenario 1: Trend – Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (1990 - 2030) (Quelle: Gertec) 36
Abbildung 24: Szenario 1: Trend – THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (1990 - 2030) (Quelle: Gertec) 37
Abbildung 25: Szenario 2: Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (1990 – 2030) – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz und EE) (grafisch) (Quelle: Gertec) 38
Abbildung 26: Szenario 2a: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (1990 - 2030) – Stromemissionsfaktor: nationaler Strommix (grafisch) (Quelle: Gertec) 40
Abbildung 27: Szenario 2b: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (1990 – 2030); Stromemissionsfaktor: lokaler Strommix (grafisch) (Quelle: Gertec) 41
Abbildung 28: Dimensionen der Nachhaltigkeit (Quelle: Gertec) 43
Abbildung 29: Impressionen vom Klimacafé Kamp-Lintfort 47
Abbildung 30: Pressebericht zum Klimacafé (Quelle: WRZ 3.10.15) 47
Abbildung 31: Entstehung des Maßnahmenkatalogs im Rahmen des partizipativen Prozesses (Quelle: Gertec) 50
Abbildung 32: Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern 106
Abbildung 33: Emissionen 1990 und 2013 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990 108
Abbildung 34: Zeit- und Finanzierungsplan für die Stadt Kamp-Lintfort 110
Abbildung 35: Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement 113

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Stadt Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec) 8

Tabelle 2: THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec) 20

Tabelle 3: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2030 (tabellarisch) (Quelle: Gertec) 25

Tabelle 4: THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec) 32

Tabelle 5: Szenario 1: Trend - Endenergieverbrauch nach Energieträgern (bis 2020 und 2030) (Quelle: Gertec) 35

Tabelle 6: Szenario 1: Trend – THG-Emissionen nach Energieträgern (bis 2020 und 2030) (Quelle: Gertec) 36

Tabelle 7: Szenario 2: Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (1990 – 2030) – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz und EE) (tabellarisch) (Quelle: Gertec) 38

Tabelle 8: Szenario 2a: THG-Emissionen nach Energieträgern (bis 2020 und 2030); Stromemissionsfaktor: nationaler Strommix (tabellarisch) (Quelle: Gertec) 39

Tabelle 9: Szenario 2b: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (bis 2020 und 2030); Stromemissionsfaktor: lokaler Strommix (tabellarisch) (Quelle: Gertec) 41

Tabelle 10: Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec) 44

Tabelle 11: Inhalt des Maßnahmenkatalogs 52

Tabelle 12: Kategorien und Stufen der Maßnahmenbewertung (Quelle: Gertec) 53

Tabelle 13: Übersicht über CO_2-Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Kamp-Lintfort bis 2020 bzw. 2030 (Quelle: Gertec) 107

Tabelle 14: Entwicklung der prognostizierten Pro-Kopf-Emissionen in Kamp-Lintfort bis 2030 108

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BMM	Betriebliches Mobilitätsmanagement
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
dena	Deutsche Energie-Agentur
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
E-	Elektro
EE	Erneuerbare Energien; Handlungsfeld „Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien“
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EnEV	Energie-Einsparverordnung
EU	Europäische Union
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EW	Einwohner
Fkm	Fahrzeugkilometer
GWh	Gigawattstunde
HEIZ	Heizung; Anwendungszweck des Energieeinsatzes
HH	Kategorie Private Haushalte
HWK	Handwerkskammer
ifeu	Institut für Entsorgung und Umwelttechnik GmbH
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
IUK	Informations- und Kommunikationstechnik; Anwendungszweck des Energieeinsatzes
IWU	Institut Wohnen und Umwelt
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	kleine und mittlere Unternehmen; Handlungsfeld „Information und Beratung für KMU“
Komm	Handlungsfeld „Kommunale Strukturen“
KÜHL	Kühlung; Anwendungszweck des Energieeinsatzes
kW_{el}	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

LCA	Life-Cycle-Assessment (Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges – Ökobilanz)
LICHT	Beleuchtung; Anwendungszweck des Energieeinsatzes
LINEG	Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft
MECH	Mechanische Anwendungen; Anwendungszweck des Energieeinsatzes
MFH	Mehrfamilienhaus
MiD	Mobilität in Deutschland; Befragung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Mob	Handlungsfeld „Umweltfreundliche Mobilität“
MWh	Megawattstunde
MW_p	Megawatt peak
NAP	Nationaler Allokationsplan
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
Nfz	Nutzfahrzeug
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z. B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
NIAG	Niederrheinische Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkm	Personenkilometer
PROZ	Prozesswärme; Anwendungszweck des Energieeinsatzes
PT	Personentag
PV	Photovoltaik
RECS	Renewable Energy Certificate System
RKW	Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e.V.; ursprünglich gegründet als „Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit in Industrie und Handwerk“
RLT	Raumlufttechnisch(e)
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
Struk	Handlungsfeld „Strukturübergreifende Maßnahmen“
t	Tonne
THG	Treibhausgas(e)
tkm	Tonnenkilometer
TREMOD	Transport Emission Model, Computermodell des Institut für Entsorgung und Umwelttechnik GmbH (ifeu)
TWh	Terrawattstunde
UBA	Umweltbundesamt
VCD	Verkehrsclub Deutschland
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
VZ	Verbraucherzentrale
WiFö	Wirtschaftsförderung
Wirt I, II+III	Kategorie primärer, sekundärer und tertiärer Sektor Bereich Wirtschaft
WW	Warmwasser; Anwendungszweck des Energieeinsatzes

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

1.1 Ausgangssituation in Kamp-Lintfort

Die Stadt Kamp-Lintfort liegt mit rund 38.000 Einwohnern am nordwestlichen Rand des Ruhrgebietes im Kreis Wesel in Nordrhein-Westfalen. Die Stadt Kamp-Lintfort ist Gründungsmitglied des Klimabündnisses der Kommunen im Kreis Wesel seit 2009.

Mit der Erstellung eines aktuellen integrierten Klimaschutzkonzeptes will die Stadt Kamp-Lintfort jetzt ein unter den konkreten Rahmenbedingungen in Kamp-Lintfort realistisches und umsetzbares Maßnahmenprogramm als Gesamtstrategie zum lokalen Klimaschutz unter Bündelung der bisherigen Einzelaktivitäten mit Handlungsempfehlungen unter Einbindung weiterer Akteure in der Stadt entwickeln.

Es soll als Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe dienen, um auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse und der daraus abgeleiteten Handlungsalternativen für Kamp-Lintfort geeignete, zielgerichtete und mittels Prioritätenliste aufeinander abgestimmte Aktionen zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen sowie für den zukunftsorientierten Energieeinsatz beurteilen, einleiten, vorbereiten und umsetzen zu können. Im Ergebnis sollen Handlungsempfehlungen für eine neue Grundausrichtung der Stadt Kamp-Lintfort in den Bereichen Klima und Energie geschaffen werden.

Ziel ist auch, mit dem lokalen Klimaschutzprozess eine Steigerung der lokalen Wertschöpfung zu erzielen und dabei die lokalen Akteure im Bereich der privaten Investoren (Haushalte und Unternehmen) wie im Bereich des lokalen Handwerks daran partizipieren zu lassen, insbesondere in den Bereichen Ausbau der erneuerbaren Energien und energetische Sanierung des Gebäudebestandes.

Mit der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes entschied sich die Stadt Kamp-Lintfort dafür, eine umfassende Handlungsgrundlage zu erstellen, um den Klimaschutzprozess strategisch und langfristig auszurichten. Sie kommt damit gleichzeitig dem aktuellen Klimaschutzgesetz NRW nach, in dem der Erstellung von Klimaschutzkonzepten durch Städte und Gemeinden ein wichtiger Stellenwert beim Einnehmen der Vorbildfunktion bezüglich Energie und Klimaschutz eingeräumt wird[1].

[1] „Vielmehr wird die Landesregierung in § 5 Abs. 1 Satz 3 Klimaschutzgesetz NRW ermächtigt, in einer noch zu erlassenden Rechtsverordnung die Anforderungen an die Klimaschutzkonzepte zu konkretisieren und – wenn nötig - die Gemeinden sowie Gemeindeverbände (z.B. Kreise) sowie die kommunalen Unternehmen zu verpflichten, ein Klimaschutzkonzept aufzustellen.“ Vgl. Städte- und Gemeindebund Nordrhein-Westfalen: http://www.kommunen-in-nrw.de/mitgliederbereich/mitteilungen/detailansicht/dokument/klimaschutzgesetz-nrw-ist-in-kraft-getreten.html?cHash=6b7e95e277ca1be5ac3e58a81349b2e7 [09.12.2014]

1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz

Die Stadt Kamp-Lintfort hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe von lokalen Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt (s. auch Kapitel 4.1). Nachfolgend ist dazu das Wirkungsgefüge zwischen den städtischen Klimaschutzaktivitäten und politischen Rahmenbedingungen aufgezeigt.

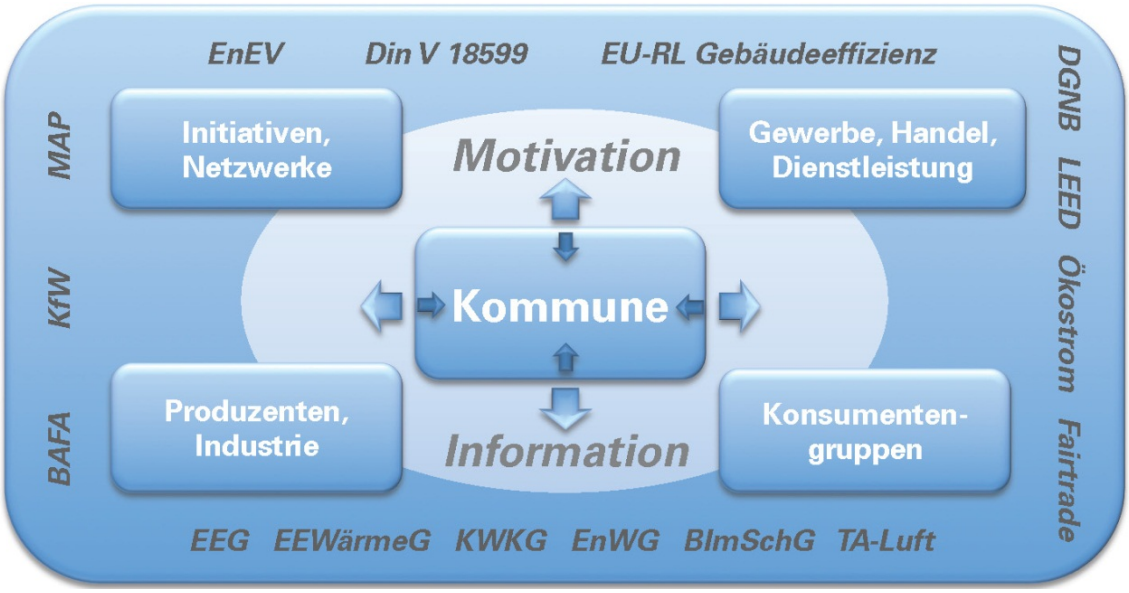


Abbildung 1: Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)

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

Kommune und lokale Initiativen:

- Sensibilisierung der lokalen Akteure für Klimaschutzthemen sowie Darstellung individueller Vorteile.
- Motivation und Aufzeigen der jeweiligen Handlungsoptionen im Bereich des Klimaschutzes.
- Vermittlung bzw. Verbreitung von Informationen zu Klimaschutzmaßnahmen.
- Erstellen einer regionalen Strategie zur Energieversorgungsumstellung und rationellen Energieverwendung mit dem Einbezug einer Vielfalt an Energiequellen sowie einer Vielfalt an Energieproduktionstechniken bzw. Energieprodukten.

Konsumenten:

- Genaue Nachkalkulation der Energiepreise oder Prüfung der Option, selbst Energieproduzenten zu werden.
- Analyse der verschiedenen Möglichkeiten zur rationellen Energieverwendung bzw. Nutzung erneuerbarer Energien.

- Reflexion der eigenen Bedürfnisse und Anpassung des Lebensstils.

Produzenten und Dienstleister:

- Anpassen des eigenen Angebotes und das Gestalten, Vertreiben oder Beziehen von klimafreundlichen Produkten.
- Umgestaltung der Lehrpläne durch die Bildungsträger und Schulen.

Die aufgezeigten Festschreibungen und Perspektiven geben Handlungsimpulse für alle betroffenen Akteure vor Ort.

1.3 Klimaschutzziele

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

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

Das Land Nordrhein-Westfalen beschloss mit seinem Klimaschutzgesetz im Januar 2013 eine eigene Zielsetzung von 25 % THG-Minderung bis zum Jahr 2020 und 80 %-Minderung bis zum Jahr 2050, die die Rolle NRWs als wichtiger Stromerzeuger und dadurch großer CO_2-Emittent berücksichtigt.

Die THG-Minderungsziele der Bundesregierung und des Landes NRW bezogen auf die Stadt Kamp-Lintfort und ihre Emissionen des Jahres 1990 zeigt Abbildung 2.

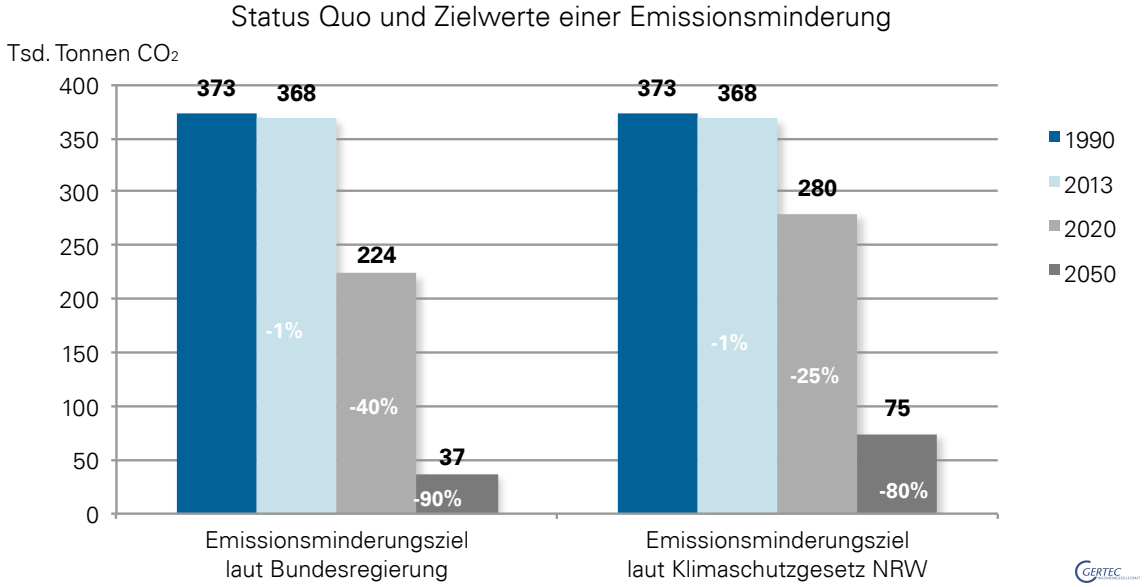


Abbildung 2: Dimensionen der Emissionsminderung in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec)

1.4 Förderprojekt Klimaschutzkonzept

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

A) Erstellung einer stadtweiten Energie- und Treibhausgas-Bilanz

B) Sektorspezifische Ermittlung von CO_2-Minderungspotenzialen

C) Prozess für eine partizipative Maßnahmenentwicklung

D) Erstellung eines Maßnahmenprogramms mit Prioritäten

E) Konzept für Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung

F) Umsetzungskonzept mit Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Basis bildet die Erstellung einer stadtweiten Energie- und Triebhausgasbilanz, um die Ausgangslage für den Klimaschutzprozess und erste Handlungsschwerpunkte zu bestimmen. Auf Grundlage dieser Bilanz werden THG-Minderungspotenziale für die verschiedenen Energieverbrauchssektoren private Haushalte, Wirtschaft, kommunale Liegenschaften sowie Mobilität bis zum Jahr 2020 und 2030 ermittelt.

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

Zentrales Element des Klimaschutzkonzepts ist der Maßnahmenkatalog, der aus vorhandenen Planungen, gutachterlichen Empfehlungen der Gertec GmbH Ingenieurgesell-

schaft sowie den Ideen und Vorschlägen aus dem Beteiligungsprozess (siehe Kapitel 4) entstanden ist. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms sowie auf die Schaffung dauerhafter Strukturen, die über den Förderzeitraum eines Klimaschutzmanagers hinausreichen, ist es ein zentrales Ziel, vorhandene übergeordnete Strategien in einzelne Prozesse vor Ort zu überführen und zu personifizieren. Die lokalen Akteure sollen einen tragfähigen Klimaschutzprozess in Kamp-Lintfort mitgestalten und zur Umsetzung weiterer Projekte motiviert werden.

2 Endenergie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO_2) hat sich u. a. aufgrund seiner vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter fossiler Energieträger in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzierung stellt für Kommunen häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Das Klimabündnis europäischer Städte hat zusammen mit der Firma ECOSPEED ein Energie- und THG-Bilanzierungstool für Kommunen entwickeln lassen (ECOSPEED Region^{smart}, www.ecospeed.ch), welches die Erarbeitung standardisierter Bilanzen ermöglicht, so dass sich die Anwendung des Tools als Standard für kommunale Bilanzen etabliert hat. Aus diesem Grund wurde auch die Energie- und THG-Bilanzierung im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Kamp-Lintfort mittels ECOSPEED Region^{smart} erstellt.

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

Für die Stadt Kamp-Lintfort wurde die Energie- und THG-Bilanzierung für das Bezugsjahr 2012 im Rahmen des „Regionalen Klimaschutzkonzepts zur Erschließung der erneuerbaren Energien Potenziale in der Metropole Ruhr“ des Regionalverband Ruhr erstellt, so dass diese im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Kamp-Lintfort übernommen werden konnte. Dabei erfolgte die Dateneingabe in das Bilanzierungstool ECOSPEED Region^{smart} im Herbst 2015.

2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Für eine Startbilanz in der Zeitreihe von 1990 bis 2012 wurde auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Erwerbstätigenzahlen nach Wirtschaftszweigen der Stadt Kamp-Lintfort anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf nach Energieträgern sowohl für die privaten Haushalte als auch für die Wirtschaftssektoren und den Verkehrssektor berechnet. Für das Bezugsjahr 2012 wurde diese Startbilanz anschießend mit Hilfe lokal verfügbarer Verbrauchsdaten zu einer „Endbilanz“ verfeinert.

Für die Bereiche Elektrizität und Wärme wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Gebiet der Stadt Kamp-Lintfort anfallenden und ausschließlich durch Einwohner und Erwerbstätige der Stadt Kamp-Lintfort verursachten Verbräuche auf Ebene der End-

energie[2] berücksichtigt, so dass Emissionen von etwaigen Energieerzeugungen (z.B. durch lokal vorhandene Kraftwerke) nicht der Kommune allein zugesprochen werden. Diese methodische Vorgehensweise wird unter anderem im Rahmen des Klima-Bündnisses empfohlen und entspricht dem Verursacherprinzip.

Der Bereich Verkehr wird von den stationären Energieverbräuchen getrennt betrachtet. Er beinhaltet Emissionen von Straßenverkehr (Personen- und Güterverkehr), ÖPNV (Linienbusse und SPNV), Flugverkehr sowie Schiffsgüterverkehr. Die Ermittlung der THG-Emissionen erfolgt über die Einwohner- und Erwerbstätigenzahl der Stadt Kamp-Lintfort, ebenfalls durch Berechnung nach dem Verursacherprinzip. Sofern es sich hierbei um Pendlerverkehr handelt, werden somit auch außerhalb der Stadtgrenzen verursachte Emissionen erfasst. Im Gegensatz zum Territorialprinzip werden Emissionen des Durchgangsverkehrs[3] von Pkw und Lkw, die innerhalb der Stadtgrenzen entstehen, nicht berücksichtigt. Ein großer Vorteil bei der Anwendung des Verursacherprinzips ist, dass Datenverfügbarkeiten und Qualität der Daten auch für eine Fortschreibung der Bilanz gewährleistet sind. Zudem liegen sowohl Einwohner als auch Erwerbstätige im Wirkungsbereich kommunaler Klimaschutzmaßnahmen, anders als beispielsweise der Transitverkehr durch das Stadtgebiet.

Anhand derzeit gültiger Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. Abbildung 3) können die Energieverbräuche in THG-Emissionen umgerechnet werden.

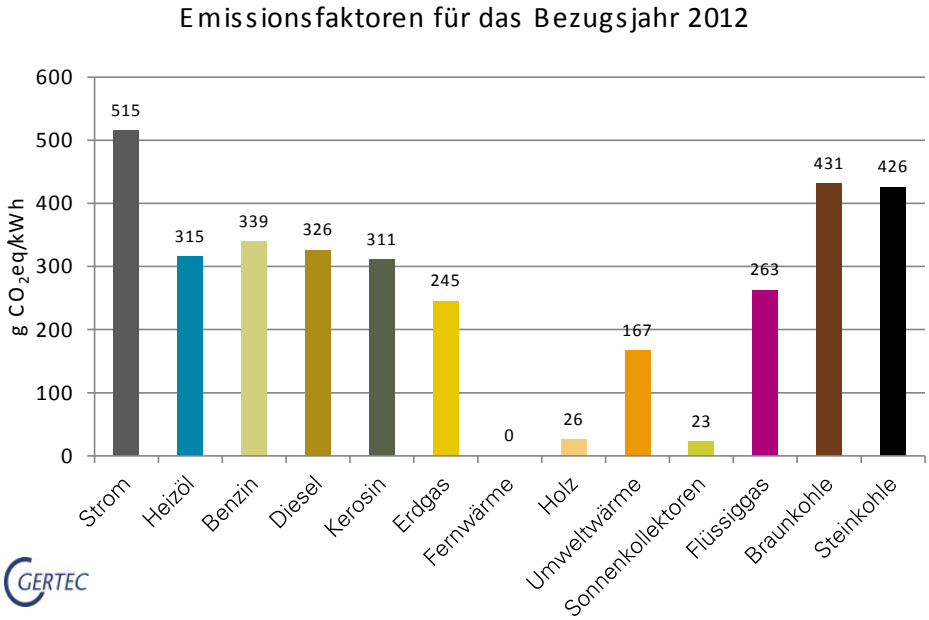


Abbildung 3: Für die Stadt Kamp-Lintfort relevante Emissionsfaktoren im Jahr 2012 (Quelle: Gertec nach Daten aus ECOSPEED Region[smart])

Die in diesem Konzept erstellte Bilanzierung bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO_2, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH_4) oder Lachgas (N_2O)) entstehenden Emissionen. Um die

[2] Endenergie ist der aus den Brennstoffen übrig gebliebene und zur Verfügung stehende Teil der Energie, der den Hausanschluss des Verbrauchers nach Energiewandlungs- und Übertragungsverlusten passiert hat.

[3] Weder Quelle noch Ziel des Verkehrsaufkommens liegen innerhalb der Stadtgrenzen, das Stadtgebiet wird also lediglich durchfahren.

verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit[4] vergleichbar zu machen, werden diese in CO_2-Äquivalente (CO_2eq)[5] umgerechnet, da das Treibhausgas CO_2 mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

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

2.2 Datengrundlage

Daten zum Strom-, Erdgas und Fernwärmeverbrauch innerhalb der Stadtgrenzen wurden durch die Stadtwerke Kamp-Lintfort GmbH zur Verfügung gestellt.

Hinsichtlich der Verbräuche der nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Holz, Flüssiggas sowie Braun- und Steinkohle wurden kreisweite Daten des Schornsteinfegerhandwerks zur Anzahl, Art und Leistung der Heizungsanlagen bereitgestellt und sind in die kommunale Bilanzierung eingeflossen.

Zur Erfassung von Daten regenerativer Energieträger wurden Förderdaten seitens des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und Informationen über Landesfördermittel im Rahmen des „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen" (progres.NRW) verwendet. Mittels dieser Daten konnten beispielsweise solarthermische Erträge durch Sonnenkollektoren für die Jahre ermittelt werden. Von den Stadtwerken Kamp-Lintfort GmbH sowie der Amprion GmbH konnten zudem Daten zum eingespeisten EEG-Strom aus Windenergie- und Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus wurden von der Stadtverwaltung Energieverbrauchsdaten der kommunalen Infrastruktur (kommunale Gebäude, Straßenbeleuchtung) bereitgestellt. Treibstoffverbräuche der kommunalen Flotte (Benzin und Diesel) lagen ebenfalls vor.

Über die Kfz-Zulassungsdaten für die Stadt Kamp-Lintfort (erhoben über das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)) sowie über bundesdurchschnittliche Fahrleistungen je Fahrzeugart konnte der motorisierte Individualverkehr (MIV) sowie der Straßengüterverkehr innerhalb der Bilanzierung abgebildet werden. Hierfür wurden neben den Kfz-Zulassungsdaten auch die Bevölkerungs- und Erwerbstätigenzahlen Kamp-Lintforts verwendet.

Im Bereich des Personenfernverkehrs werden zudem Werte für Flugverkehr und Schienenfernverkehr berechnet und bilanziert, da bei einer Bilanzierung nach dem Verursacherprinzip auch für Kommunen, die beispielsweise nicht über einen Fernbahnhof oder einen Flughafen verfügen, davon ausgegangen wird, dass die Einwohner der Kommune diese Verkehrsmittel dennoch nutzen (natürlich dann außerhalb der kommunalen Stadtgrenzen) und somit auch in diesen Bereichen einen THG-Ausstoß verursachen. Auch für

[4] Methan beispielsweise ist 21-mal so schädlich wie CO_2 (1kg Methan entspricht deshalb 21kg CO_2-Äquivalent. Ein Kilogramm Lachgas entspricht sogar 300 Kilogramm CO_2-Äquivalent.)

[5] Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO_2-Emissionen und CO_2-Äquivalenten (CO_2eq) dar.

den Güterverkehr per Schiff und Bahn werden deutschlandweite Durchschnittswerte verwendet. Diese können bei entsprechender Datenlage zwar geändert werden, allerdings liegen kleinräumige Daten hierzu nicht vor. Durch die Anwendung des Verursacherprinzips wird der Güterverkehr – vergleichbar mit dem Personenfernverkehr – ebenfalls anhand der Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen generiert.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte[6]:

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr	Datengüte
Startbilanz			
Einwohner	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	2012	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit (Sekundär: IT.NRW)	2012	A
Endbilanz			
Gesamtstädtische Erdgasverbräuche	Stadtwerke Kamp-Lintfort GmbH	2012	A
Gesamtstädtische Stromverbräuche	Stadtwerke Kamp-Lintfort GmbH	2012	A
Gesamtstädtische Fernwärmeverbräuche	Stadtwerke Kamp-Lintfort GmbH	2012	A
Verbrauch an nichtleitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Flüssiggas und Kohle	Kreisweite Daten des Schornsteinfegerhandwerks	2014	B
Stromproduktion (Windkraft , Photovoltaik)	Stadtwerke Kamp-Lintfort GmbH und Amprion GmbH	2012	A
Energieverbräuche der kommunalen Gebäude	Stadtverwaltung Kamp-Lintfort	2012	A
Energieverbräuche der Straßenbeleuchtung	Stadtverwaltung Kamp-Lintfort	2012	A
Treibstoffverbräuche der kommunalen Flotte	Stadtverwaltung Kamp-Lintfort	2012	A
Wärmeerträge durch Solarthermieanlagen (anhand Daten der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)	ECOSPEED Region^{smart}	2012	B
Eingesetzter Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung der Wärme aus Wärmepumpen	Stadtwerke Kamp-Lintfort GmbH	2012	B
Bestand an Kraftfahrzeugen nach Kraftfahrzeugarten und Kraftfahrzeuganhängern	Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) und Zulassungsstelle Kreis Steinfurt	2012	A

Tabelle 1: Übersicht zur Datengrundlage der Energie-/THG-Bilanz für die Stadt Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec)

Alle weiteren Daten werden zunächst von ECOSPEED Region^{smart} bei der Erstellung der Startbilanz anhand der bereits hinterlegten Beschäftigten- und Erwerbstätigenzahlen automatisch generiert und beruhen auf nationalen Durchschnittswerten.

[6] Datengüte A: Berechnung mit regionalen Primärdaten (z. B. lokalspezifische Kfz-Fahrleistungen); Datengüte B: Berechnung mit regionalen Primärdaten und Hochrechnung (z. B. Daten lokaler ÖPNV-Anbieter); Datengüte C: Berechnung über regionale Kennwerte und Daten; Datengüte D: Berechnung über bundesweite Kennzahlen.

2.3 Endenergieverbrauch in Kamp-Lintfort

Im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Kamp-Lintfort konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung gestellten Daten (vgl. Kapitel 2.2) – eine Endbilanz für das Jahr 2012 erstellt werden, die Aussagen über die Energieverbräuche sowie über die vor Ort verursachten Emissionen erlaubt. Anhand der in einem ersten Schritt erstellten Startbilanz konnte zudem eine rückwirkende Komplettierung der Bilanz bis zum Jahr 1990 erfolgen, die – je weiter man in die Vergangenheit blickt – aufgrund der Datenlage zwar ungenauer wird, den näherungsweisen Verlauf der Energieverbräuche und THG-Emissionen in Kamp-Lintfort aber gut abbilden kann.

Abbildung 4 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamtstädtischen Endenergieverbräuche (dies entspricht der Summe der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr und kommunale Verwaltung) in Kamp-Lintfort zwischen den Jahren 1990 und 2012.

Im Zeitraum von 1990 bis 2005 sind die Energieverbräuche zunächst um 41 % von 961 GWh/a auf 1.357 GWh/a gestiegen. Dieser Anstieg ist vor allem auf ein Wirtschaftswachstum in Kamp-Lintfort mit deutlich steigenden Erwerbstätigenzahlen zurückzuführen. Seit dem Jahr 2005 sind die stadtweiten Energieverbräuche hingegen wieder deutlich gesunken, auf ein Niveau von 1.024 GWh/a im Jahr 2012. Dies hat insbesondere den Wegfall des Bergbaus und dem damit einhergehenden Beschäftigtenrückgang ab dem Jahr 2007 als Ursache.

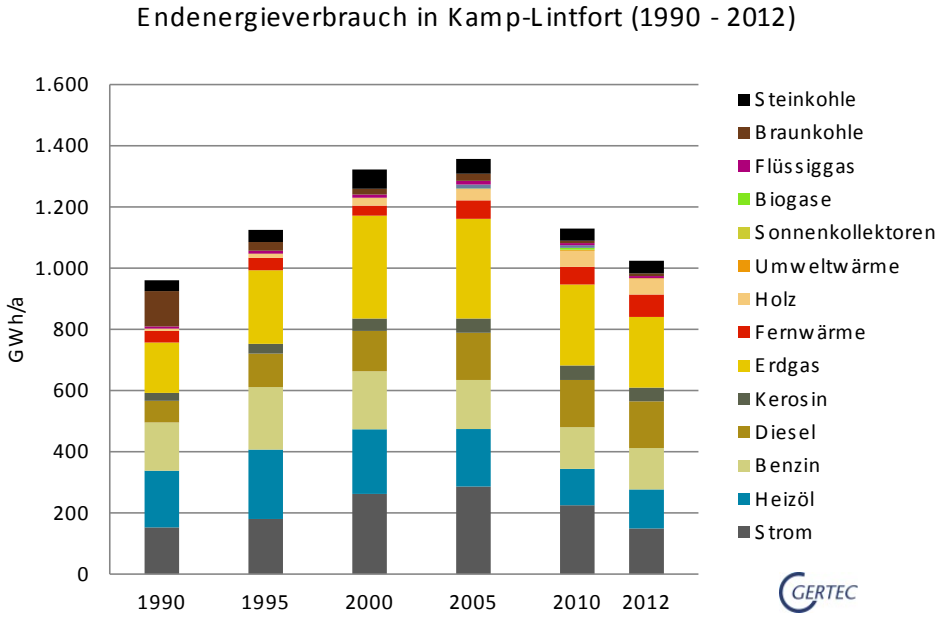


Abbildung 4: Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec)

Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können zudem unterschiedliche Gründe als Ursache haben, z.B.:

- witterungsbedingte Gegebenheiten,
- Bevölkerungsentwicklung,
- Ab- und Zuwanderung von Betrieben sowie Konjunktur,

- Veränderung des Verbrauchsverhaltens (z.B. Trend zur Vergrößerung des Wohnraums, neue strombetriebene Anwendungen).

In Abbildung 5 werden Auszüge dieser für Kamp-Lintfort gültigen Rahmenbedingungen aufgezeigt und sollten zur Interpretation der gesamtstädtischen Energieverbräuche und THG-Emissionen stets herangezogen werden.

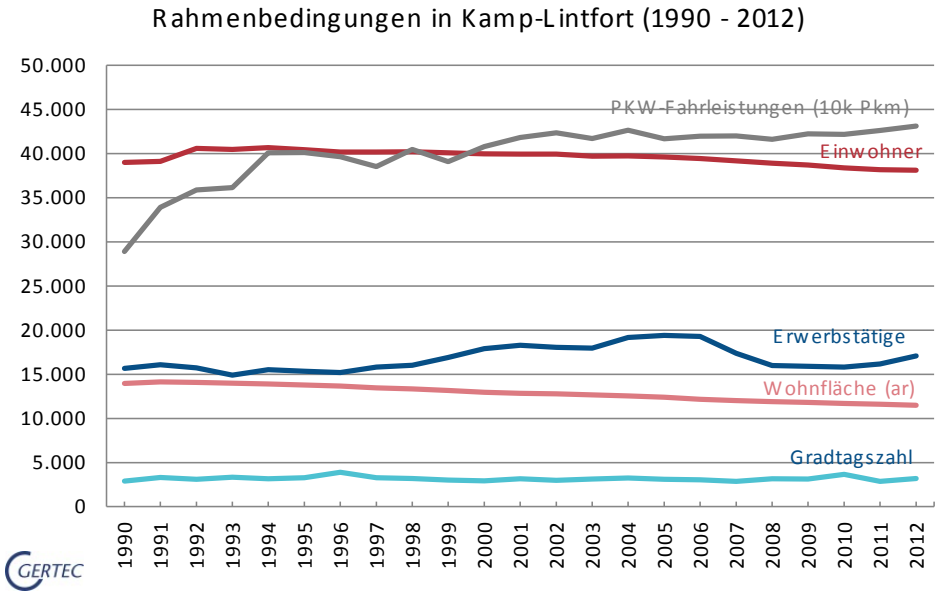


Abbildung 5: Rahmenbedingungen in Kamp-Lintfort (1990 – 2014) (Quelle: Gertec)

Bei den in Kamp-Lintfort zu Heizzwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Holz, Sonnenkollektoren, Umweltwärme) ist über die gesamte Zeitreihe ein leichter Anstieg zu erkennen, so dass diese im Jahr 2012 mit 9,7 % am gesamten Heizenergieverbrauch bereits einen nicht unerheblichen Anteil ausmachen. Der Einsatz der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Flüssiggas und Kohle befindet sich insgesamt auf einem deutlich rückläufigen Niveau und machte im Jahr 2012 noch 34 % aus. Der Einsatz des Energieträgers Erdgas ist bis zum Jahr 2005 zunächst angestiegen, seitdem ist auch dieser wieder rückläufig und hat im Jahr 2012 einen Anteil von 42,7 % am gesamtstädtischen Wärmeverbrauch, die Fernwärme immerhin 13,6 %.

Zwar beheizt aktuell noch ein großer Teil der Bevölkerung den eigenen Wohnraum mittels des nicht-leitungsgebundenen Energieträgers Heizöl, im Laufe der Zeit konnte hier aber bereits ein spürbarer Rückgang verzeichnet werden. Stattdessen werden vermehrt die Energieträger Fernwärme und Holz eingesetzt (vgl. Abbildung 6). In der Zeitreihe von 1990 bis 2010 lagen die gesamtstädtischen Energieverbräuche der Privaten Haushalte auf einem Niveau von 350 GWh/a. Die rückläufigen Verbräuche zum Jahr 2012 hin sind z.B. durch witterungsbedingte Gegebenheiten zu erklären (das Jahr 2012 war im Mittel beispielsweise deutlich wärmer als das Jahr 2010; vgl. Abbildung 5). Auch sind die Einwohnerzahlen sowie die gesamtstädtische (zu beheizende) Wohnfläche rückläufig.

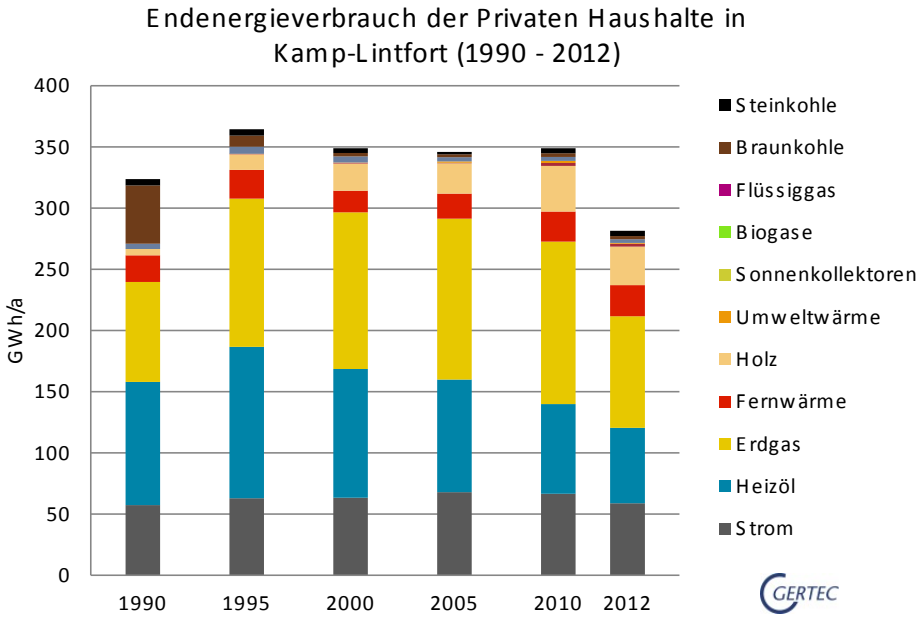


Abbildung 6: Endenergieverbrauch der Privaten Haushalte in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec)

Während die gesamtstädtischen Strom- und Wärmeverbräuche kurz nach der Jahrtausendwende ihre Höchstwerte erreicht hatten, sind diese seitdem deutlich rückläufig (vgl. Abbildung 4). Dies ist auf einen deutlich Rückgang der Energieverbräuche der Wirtschaft zu erklären (vgl. Abbildung 7). Ursache hierfür ist insbesondere der ab dem Jahr 2007 weggefallene Bergbau.

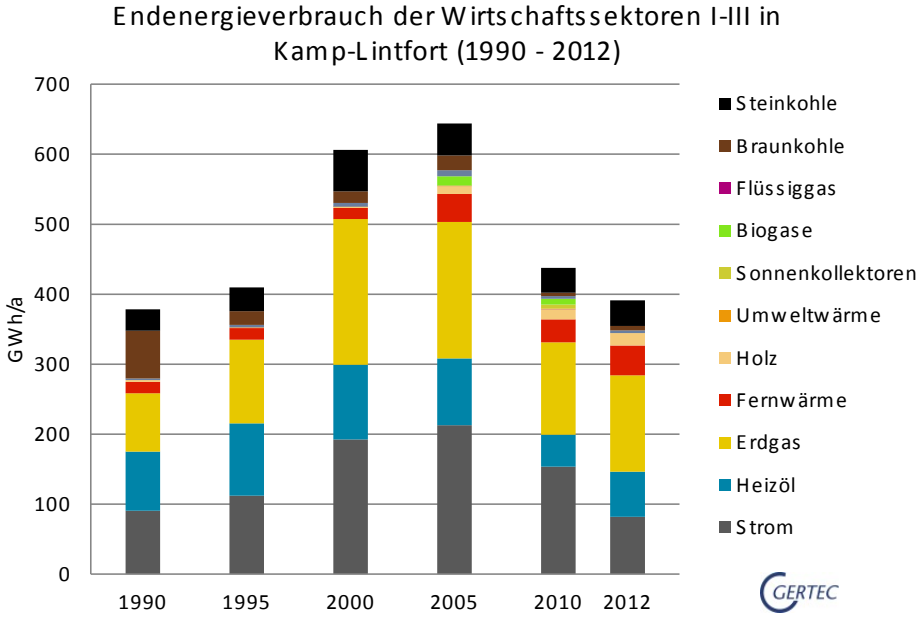


Abbildung 7: Endenergieverbrauch der Wirtschaftssektoren I-III in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec)

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von Abbildung 8 ablesen, dass dieser im Zuge des Wirtschaftswachstums von 1990 bis zur Jahrtausendwende deutlich angestiegen ist. Seitdem ist dieser leicht rückläufig und liegt im

Jahr 2012 bei 338 GWh/a. Die gesamtstädtisch weiter steigenden PKW-Fahrleistungen (vgl. Abbildung 5) tragen dazu bei, dass der Energieverbrauch im Verkehrssektor trotz Wegfall des Bergbaus seit 2005 insgesamt nur geringfügig weniger geworden ist. Insgesamt ist eine Energieträgerverschiebung vom Benzin auf Diesel zu erkennen.

Während der Flugverkehr mit einem Kerosinverbrauch von 45 GWh/a im Jahr 2012 ebenfalls einen nicht zu vernachlässigenden Anteil an den Energieverbräuchen einnimmt (13,3 %) und bundesweit stetig zunimmt, stellen erdgas- und strombetriebene Fahrzeuge (inkl. Schienenverkehr) aktuell noch einen unerheblichen Anteil am gesamtstädtischen Energieverbrauch im Verkehrssektor dar (insgesamt 1,6 %).

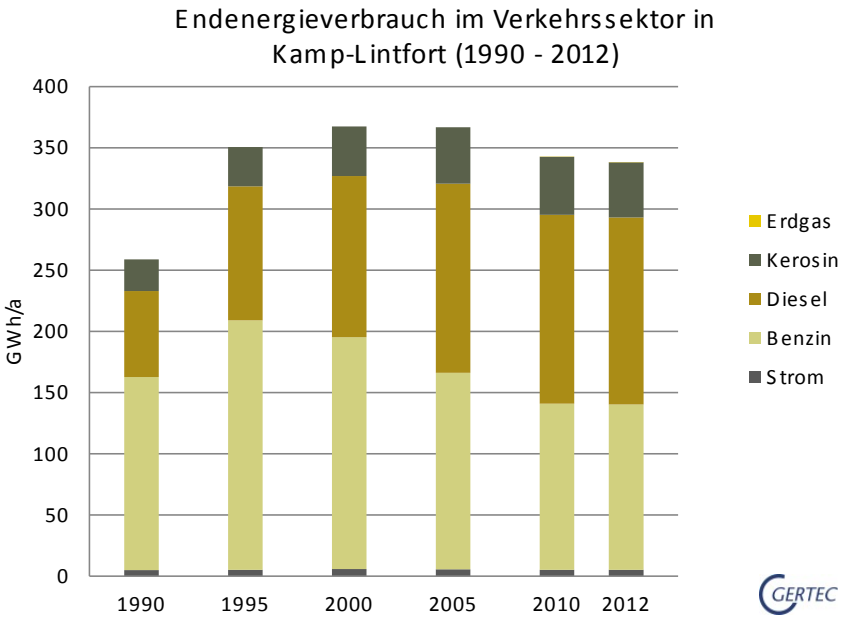


Abbildung 8: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec)

Daten der Energieverbräuche der kommunalen Verwaltung in Kamp-Lintfort waren ausschließlich für das Bezugsjahr 2012 vorhanden. Anhand von Abbildung 9) lässt sich erkennen, dass in den kommunalen Liegenschaften unterschiedliche Energieträger zum Einsatz kommen. Ein Großteil der Liegenschaften wird mittels Fernwärme beheizt, aber auch die Energieträger Erdgas, Heizöl, Holz oder Kohle sind aktuell vertreten.

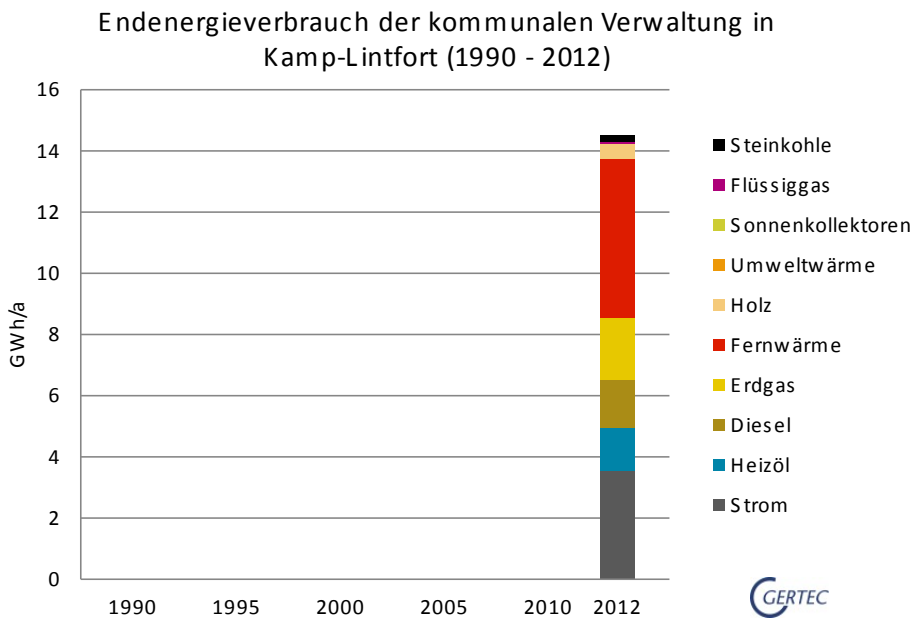


Abbildung 9: Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung in Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec)

Zusammenfassend verdeutlichen Abbildung 10 und Abbildung 11 die sektorale Verteilung und Verhältnismäßigkeiten der Energieträger und Energieverbräuche in Kamp-Lintfort im Jahr 2012. Während insgesamt 38 % der gesamtstädtischen Energieverbräuche dem Wirtschaftssektor zuzuordnen sind, entfallen auf den Verkehrssektor noch 33 % und auf den Sektor der privaten Haushalte 27 %. Die kommunale Verwaltung nimmt mit gerade einmal 1,5 % nur einen untergeordneten Teil an den gesamtstädtischen Energieverbräuchen ein.

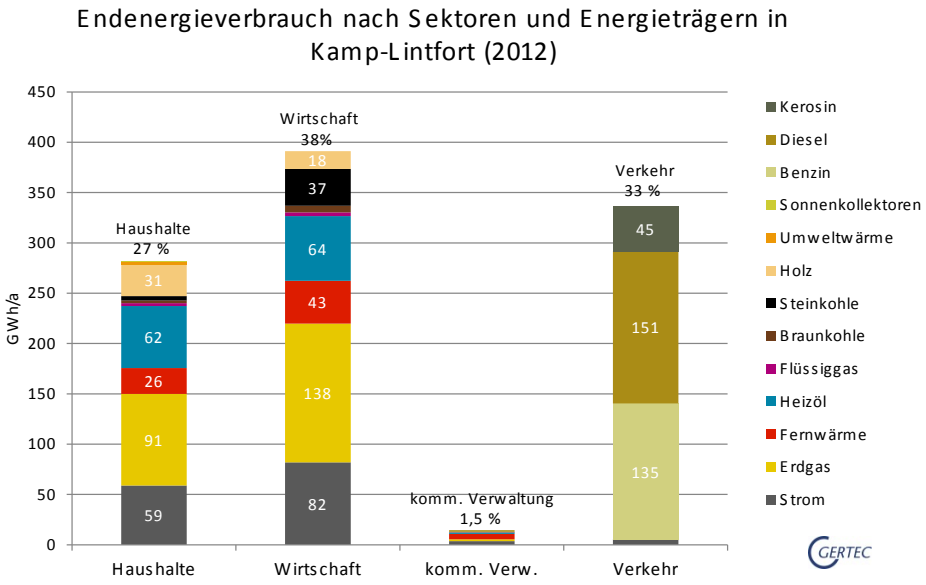


Abbildung 10: Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec)



Abbildung 11: Verhältnisse der Energieverbräuche nach Energieträgern und Sektoren[7] in Kamp-Lintfort (2014) (Quelle: Gertec)

2.4 Treibhausgas-Emissionen in Kamp-Lintfort

Aus der Multiplikation der in Kapitel 2.3 dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. Abbildung 3) lassen sich die gesamtstädtischen THG-Emissionen errechnen, wie in Abbildung 12 dargestellt. Anders als die Energieverbräuche liegen die gesamtstädtischen THG-Emissionen im Jahr 2012 mit 308 Tsd. Tonnen CO_2eq/a rund 17 % unter dem Niveau von 1990. Zu erklären ist dies z.B. aufgrund der stetig voranschreitenden Energieträgerumstellungen, also weg von emissionsintensiven Energieträgern wie z.B. Heizöl und hin zu Erdgas, Fernwärme oder erneuerbaren Energien, da diese Energieträger teils deutlich geringere Emissionsfaktoren aufweisen (vgl. Abbildung 3). Auch der Emissionsfaktor des Bundes-Strommix ist im Jahr 2012 deutlich niedriger als noch im Jahr 1990.

[7] Zur vereinfachten Darstellung werden die Energieverbräuche der kommunalen Verwaltung (kommunale Gebäude und kommunale Flotte) den Sektoren Wirtschaft (kommunale Gebäude) und Verkehr (kommunale Flotte) zugeschrieben.

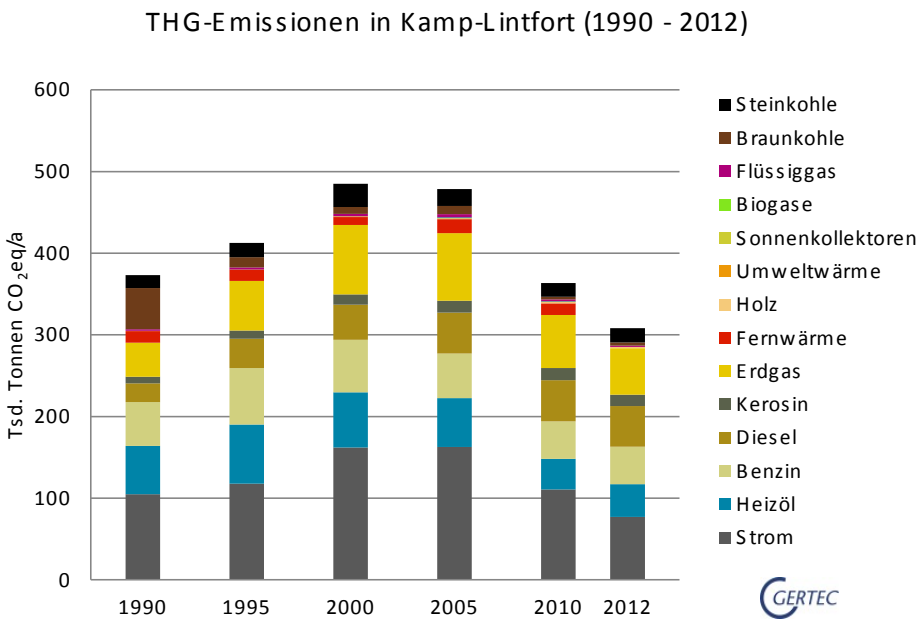


Abbildung 12: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (unterteilt nach Energieträgern) (Quelle: Gertec)

Anteilsmäßig werden die meisten THG-Emissionen vom Wirtschaftssektor (38 %) und dem Verkehrssektor (36 %) verursacht (vgl. Abbildung 13). Hingegen entfallen lediglich 25 % der THG-Emissionen auf den Sektor der Privaten Haushalte, was vor allem daran liegt, dass besonders in den Privaten Haushalten vermehrt emissionsarme Energieträger wie Holz, Sonnenkollektoren oder Umweltwärme zum Einsatz kommen. Analog zu den Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 2.3) nimmt der Sektor der kommunalen Verwaltung auch emissionsseitig mit weniger als 1 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

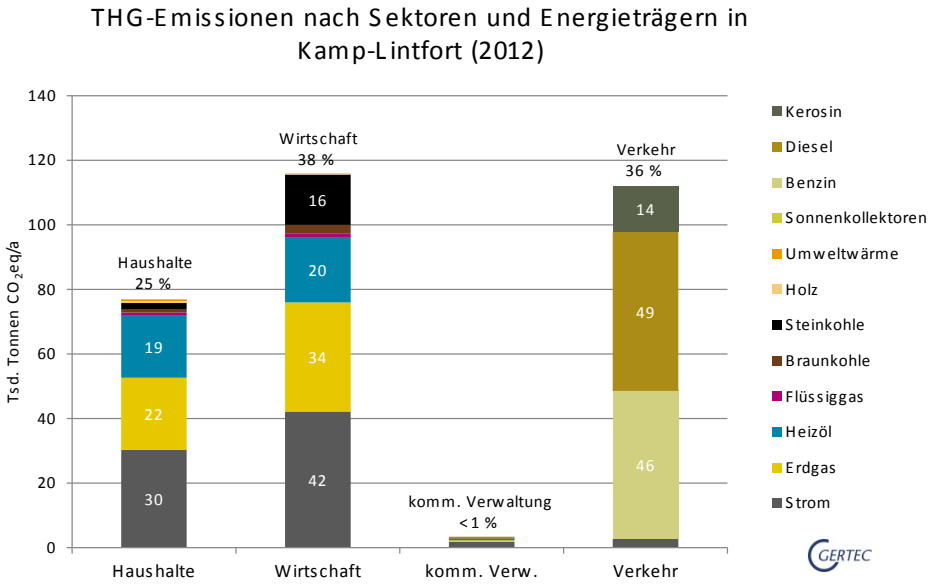


Abbildung 13: THG-Emissionen nach Sektoren und Energieträgern in Kamp-Lintfort) (Quelle: Gertec)

Heruntergerechnet auf einen einzelnen Einwohner in Kamp-Lintfort bedeutet dies einen Rückgang der THG-Emissionen von 9,6 Tonnen CO_2eq/a im Jahr 1990 auf nur noch

8,1 Tonnen CO_2eq/a im Jahr 2012 (vgl. Abbildung 14). Dieser Wert kann jedoch nicht direkt mit dem bundesdeutschen Vergleichswert von rund 11,5 Tonnen CO_2eq/a je Einwohner[8] im Jahr 2012 verglichen werden, da im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzepts der Stadt Kamp-Lintfort lediglich energetische und verursacherbedingte THG-Emissionen bilanziert wurden und somit z.B. nicht-energetische Emissionen im Landwirtschaftssektor unberücksichtigt bleiben. Auch fließen in den bundesweiten Vergleichswert beispielsweise Emissionen hinein, die in Kraftwerken entstehen auch wenn der dort produzierte Strom ins Ausland exportiert und somit nicht durch einen Verbraucher in der Bundesrepublik Deutschland verursacht wird.

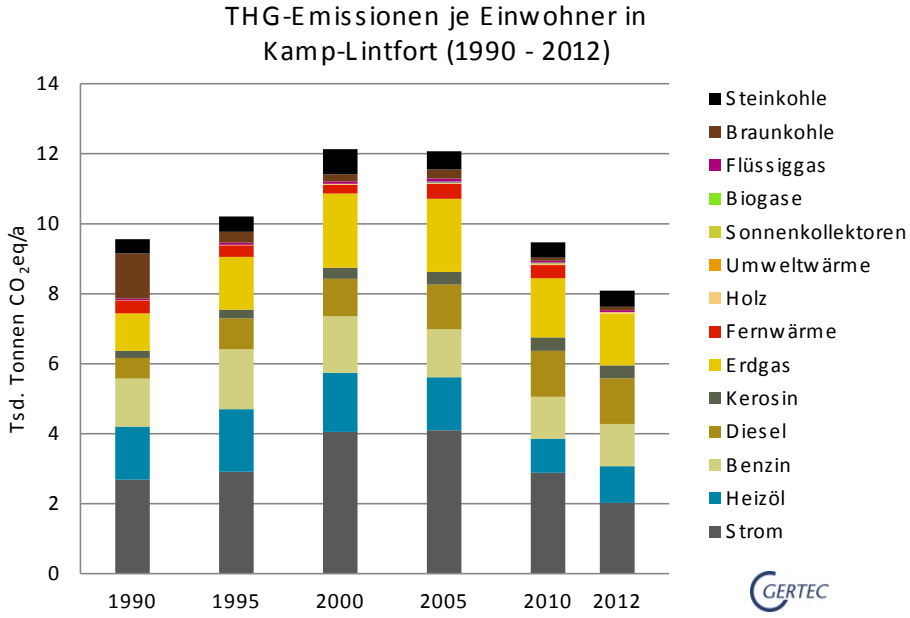


Abbildung 14: THG-Emissionen je Einwohner in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec)

2.4.1 Treibhausgas-Vermeidung durch lokale Stromproduktion mittels erneuerbarer Energien

Lokale Stromproduktionen erfolgen in Kamp-Lintfort mittels der erneuerbaren Energien Windkraft, Photovoltaik und Klärgas. Im Jahr 2012 haben im Gebiet der Stadt Kamp-Lintfort vier Windkraftanlagen, 235 Photovoltaikanlagen sowie 1 Klärgasanlage insgesamt 12,7 GWh/a erneuerbaren Strom erzeugt (vgl. Abbildung 15). Dies entspricht einem Anteil von ca. 8,5 % am gesamten, stadtweiten Stromverbrauch (vgl. Kapitel 2.3).

[8] vgl. https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/europaeischer-vergleich-der-treibhausgas-emissionen

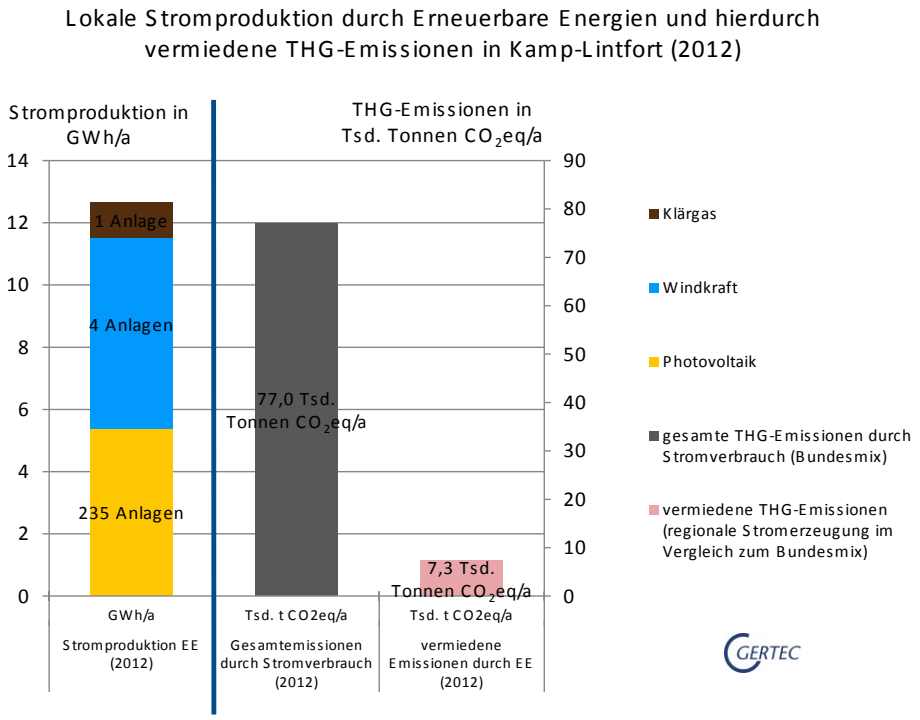


Abbildung 15: Lokale Stromproduktion durch Erneuerbare Energien in Kamp-Lintfort und hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2012) (Quelle: Gertec)

Im Vergleich zur Bilanzierung des gesamtstädtischen Stromverbrauchs anhand des Bundes-Strommix[9] können durch diese lokalen, erneuerbaren Stromproduktionen aufgrund der geringen Emissionsfaktoren der erneuerbaren Energien im Jahr 2012 bereits 7,3 Tsd. Tonnen CO_2eq/a der gesamtstädtischen 77,0 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bzw. 9,5 % eingespart werden.

2.4.2 Treibhausgas-Vermeidung durch lokale Wärmeproduktion mittels erneuerbarer Energien

Lokale Wärmeproduktionen erfolgen in Kamp-Lintfort mittels der erneuerbaren Energien Holz, Umweltwärme (Luft- und Erdwärmepumpen) sowie Solarthermie. Im Jahr 2012 wurden im Gebiet der Stadt Kamp-Lintfort 49,7 GWh/a Wärme mittels Holz, 2,3 GWh/a mittels Umweltwärme sowie 0,8 GWh/a mittels Solarthermie erzeugt (vgl. Abbildung 16). Dies entspricht einem Anteil von ca. 10 % am gesamten, stadtweiten Wärmeverbrauch (vgl. Kapitel 2.3).

[9] Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sämtliche in Kamp-Lintfort zur Stromproduktion installierten Anlagen an erneuerbaren Energien bereits im Bundes-Strommix inbegriffen sind und somit bereits zu einer (wenn auch nur minimalen) Verbesserung von diesem beitragen.

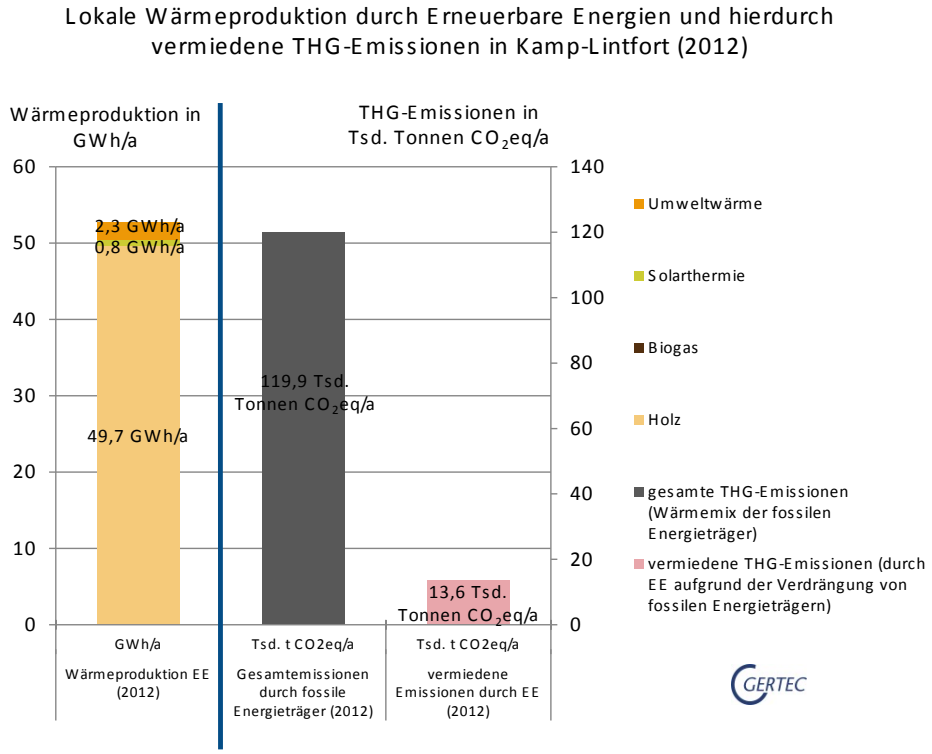


Abbildung 16: Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien in Kamp-Lintfort und hierdurch vermiedene THG-Emissionen (2012) (Quelle: Gertec)

Durch die fossilen Energieträger Heizöl, Erdgas, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle wurden in Kamp-Lintfort im Jahr 2012 insgesamt 119,9 Tsd. Tonnen CO_2eq/a emittiert. Mittels der erneuerbaren Energien konnten in diesem Jahr bereits 13,6 Tsd. Tonnen CO_2eq/a eingespart werden. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, dass der Vergleich erfolgt, indem die gleichwertige Wärmebereitstellung durch die beschriebenen fossilen Energieträger, durch erneuerbare substituiert wird.

3 Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung

Auf der Basis bundesweiter Studien[10] zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Stromverbrauchs und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen im Bereich der Raumheizung können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und THG-Bilanzierung sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerung bis zu den Jahren 2020 und 2030 die technischen und wirtschaftlichen[11] THG-Emissionseinsparpotenziale berechnet werden. Für Einsparpotenzialaussagen bis zum Jahr 2020 stützt sich die Analyse auf diverse bundesweite Studien. Für Aussagen bis zum Jahr 2030 wurden die ermittelten Einsparpotenziale größtenteils linear fortgeschrieben. Lediglich im Bereich prognostizierter Stromverbrauchsentwicklungen in Privaten Haushalten liegen detaillierte Studien vor, welche in die Berechnung einbezogen werden konnten. In den verschiedenen Sektoren (Private Haushalte, Wirtschaft Sektor I-II, Wirtschaft Sektor III, kommunale Liegenschaften und Verkehr) lassen sich somit Handlungsschwerpunkte für die Stadt erkennen, die in die Maßnahmenempfehlungen mit eingeflossen sind.

Im Folgenden werden die technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche (Kapitel 3.1), im Verkehrssektor (Kapitel 3.2) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 3.3) sowohl für den Zeitraum bis 2020 als auch für die darauffolgende Dekade bis 2030 betrachtet.

3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Die nachfolgend aufgeführten technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuchen wurden für die noch ausstehenden Jahre bis 2020 sowie für die nachfolgende Dekade bis 2030 anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien überschlägig ermittelt und auf die Stadt Kamp-Lintfort übertragen. Wesentliche Basisparameter dieser Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind

[10] IWU: Potentiale zur Reduzierung der CO_2-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012, Studie im Rahmen von INKLIM 2012 (Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012), Darmstadt 2007

Prognos: Potenziale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen. Endbericht 18/06

IWU, im Auftrag des Verbandes der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V. (VdW südwest): Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand – Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit. 2007

Wuppertal Institut (im Auftrag der E.ON AG): Optionen und Potentiale für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen. Wuppertal 2006

IER, RWI, ZEW: Die Entwicklung der Energiemärkte bis 2030 (Energieprognose 2009) – Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin 2010

[11] Als technisch-wirtschaftliches Potenzial wird der Teil des theoretischen Potenzials verstanden, welcher unter Berücksichtigung von technischen wie auch wirtschaftlichen Restriktionen nutzbar ist.

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

- Erneuerungszyklen der Bauteile und der Anlagentechnik/Geräte,
- Ziel-Standards bei der Durchführung von Sanierungen/Ersatzinvestitionen,
- Energiepreise und Energiepreisprognosen,
- sowie die Einbeziehung von Hemmnissen/Marktversagen.

	Private Haushalte			Wirtschaft Sektoren I+II			Wirtschaft Sektor III			komm. Liegenschaften		
	2012	bis 2020	bis 2030	2012	bis 2020	bis 2030	2012	bis 2020	bis 2030	2012	bis 2020	bis 2030
Anwendungszwecke	Tsd. Tonnen CO2eq/a			Tsd. Tonnen CO2eq/a			Tsd. Tonnen CO2eq/a			Tsd. Tonnen CO2eq/a		
Heizung	41,4	36,2	30,6	7,7	6,7	5,6	14,3	12,6	10,8	0,8	0,7	0,6
Warmwasser	15,1	14,7	14,1	0,8	0,7	0,7	2,3	2,1	1,9	0,3	0,3	0,2
Prozesswärme	7,6	6,7	6,2	52,2	46,6	40,4	4,5	4,4	4,3	0,1	0,1	0,1
Kühlung	3,2	2,9	2,5	1,3	1,1	0,9	1,3	1,0	0,7	0,2	0,2	0,1
Beleuchtung	2,6	1,8	1,5	2,8	2,5	2,1	3,6	3,1	2,5	0,5	0,4	0,3
Mechanische Anwendungen	1,4	1,2	1,0	19,2	17,4	15,4	3,9	2,7	1,8	0,1	0,1	0,0
Information u. Kommunikation	5,8	5,5	5,2	0,3	0,3	0,3	1,8	1,7	1,5	0,2	0,2	0,2
Summe	77,0	69,0	61,3	84,4	75,3	65,3	31,6	27,6	23,4	2,4	2,0	1,5
% -Einsparungen		-10%	-20%		-11%	-23%		-13%	-26%		-18%	-35%

Tabelle 2: THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec)

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in Tabelle 2 und Abbildung 17 dargestellt und nach den Energieanwendungszwecken

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

aufgeschlüsselt und differenziert dargestellt.

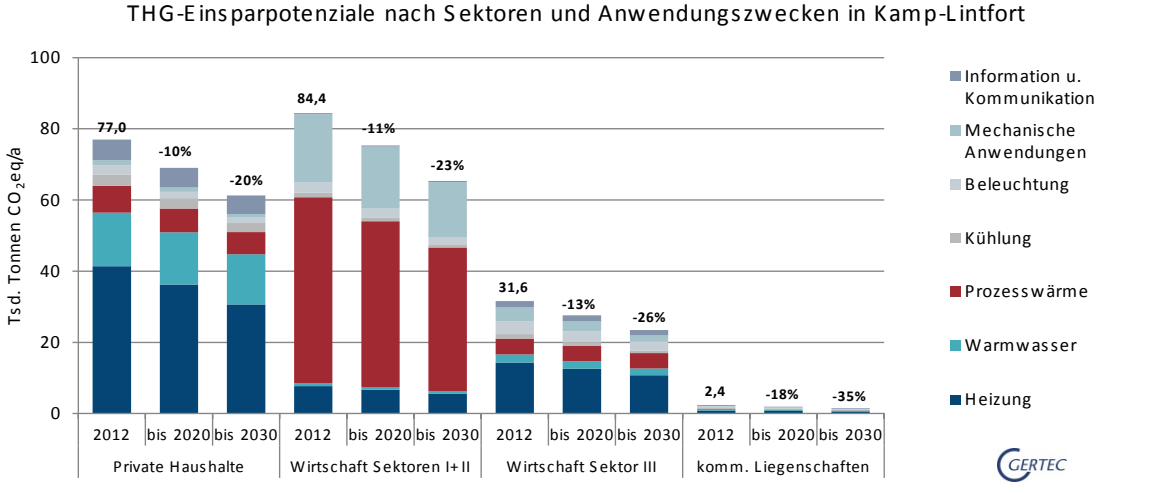


Abbildung 17: THG-Einsparpotenziale nach Sektoren und Anwendungszwecken in Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec)

Sowohl absolut als auch prozentual gesehen existieren mit 19,1 Tsd. Tonnen CO_2eq/a die größten Einsparpotenziale in der Stadt Kamp-Lintfort in den Wirtschaftssektoren I-II, was einer Einsparung von 11 % bis 2020 und insgesamt 23 % bis 2030 entspricht. Der Schwerpunkt der Einsparmöglichkeiten liegt im Bereich der Prozesswärme, gefolgt von mechanischen Anwendungen.

Im Sektor der Privaten Haushalte sind mit 15,7 Tsd. Tonnen CO_2eq/a (entsprich 10 % bis 2020 und insgesamt 20 % bis 2030) ähnlich hohe THG-Einsparmöglichkeiten gegeben. In diesem Sektor liegen die Einsparpotenziale hingegen hauptsächlich im Bereich der Beheizung von Gebäuden.

Zusätzlich sind im tertiären Wirtschaftssektor 8,2 Tsd. Tonnen CO_2eq/a (entspricht 13 % Einsparung bis 2020 und insgesamt 26 % Einsparung bis 2030) an Emissionseinsparungen möglich.

In den stadteigenen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von 0,9 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bis 2030 (entspricht 18 % Einsparung bis 2020 und insgesamt 35 % Einsparung bis 2030).

Es wird deutlich, dass quantitativ betrachtet insbesondere die Wirtschaftssektoren I+II sowie die Privaten Haushalte bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen zu berücksichtigen sind. Im Vergleich dazu können die stadteigenen Liegenschaften zwar nur geringfügig zur stadtweiten Emissionsminderung beitragen, aufgrund der Bedeutung im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei der Durchführung von Energieeinspar- und -effizienzmaßnahmen sind diese jedoch nicht zu vernachlässigen.

3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

Potenzielle Maßnahmen zur Minderung verkehrlich verursachter THG-Emissionen in Kamp-Lintfort lassen sich in folgende Kategorien differenzieren:

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

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

Der Kategorie „Verkehrsverlagerung“ können diejenigen Maßnahmen zugeordnet werden, die auf eine Steigerung der Nutzung von umweltverträglichen Verkehrsmitteln abzielen. Radförderprogramme, Attraktivierungsmaßnahmen für den ÖPNV und touristische Angebote, wie Wanderrouten oder Fahrradbusse, fallen in diese Kategorie. Je besser individuelle Reiseketten im sog. „Umweltverbund“, also zu Fuß, mit dem Fahrrad und/oder mit Bussen und Bahnen bestritten werden können, desto höher ist das verkehrliche THG-Einsparpotenzial. Insbesondere im Bereich des Freizeitverkehrs, der im

Durchschnitt einen Anteil von rund 35 %[12] der gesamten THG-Emissionen im Verkehrssektor ausmacht, können erhebliche THG-Minderungspotenziale durch alternative Mobilitätsangebote zum motorisierten Individualverkehr gehoben werden.

Emissionsminderungsziele können auch durch eine effizientere Nutzung von Verkehrsmitteln erreicht werden. Hierzu zählt der Einsatz moderner Technologien, zum Beispiel die Nutzung von Hybridbussen im öffentlichen Personennahverkehr oder der Einsatz kraftstoffsparender Pkw im Alltags- und Berufsverkehr. Ziel des Einsatzes moderner Technologien ist es, die spezifischen THG-Emissionen von Verkehrsmitteln zu senken.

Die Nutzung von Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar. Ein Carsharing-Fahrzeug verfügt über das Potenzial, zwei bis sechs private Pkw zu ersetzen.[13]

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

Obgleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Bereich Verkehr weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige (anerkannte) Studien, die eine konkrete Quantifizierung des Einsparpotenzials durch verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen ausweisen. Den bis dato umfassendsten Ansatz lieferte das Umweltbundesamt mit einer Studie aus dem Jahre 2010.[14] Darin enthalten ist neben einem Trendszenario der verschiedenen Verkehrsträger nach TREMOD (unter Einbeziehung aller im Jahr 2010 bereits beschlossenen zukünftigen Maßnahmen und Gesetzesänderungen) auch ein Maßnahmenkatalog mit mehr als 20 Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung, die den oben genannten Kategorien „Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung (bzw. technische Innovationen) und Ordnungsrechtliche Vorgaben" zugeordnet werden können.

Diese Maßnahmen reichen von der Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe (Verkehrsvermeidung), über eine Verkehrsverlagerung vom PKW zum ÖPNV/Fahrradverkehr (Verkehrsverlagerung) und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO_2-Grenzwert-Gesetzgebungen (Ordnungsrechtliche Vorgaben). Soweit möglich wurde den Einzelmaßnahmen ein Reduktionspotenzial für die Jahre 2020 und 2030 gegenüber dem Trendszenario aus TREMOD zugeordnet.

Übertragen auf die Gegebenheiten in Kamp-Lintfort lässt sich gemäß TREMOD-Trend im Verkehrssektor zunächst eine zukünftige Steigerung der THG-Emissionen um 15 % bis 2020 und 16 % bis 2030 errechnen, was einen THG-Anstieg in Höhe von 18,2 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bedeuten würde. (vgl. Abbildung 18).

[12] vgl. Berechnungen des DIW in „Verkehr in Zahlen 2009"

[13] vgl. Wuppertal Institut, „Zukunft des Car-Sharing in Deutschland", September 2007, S. 134

[14] CO_2-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland – Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale – Ein Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes, Mai 2010

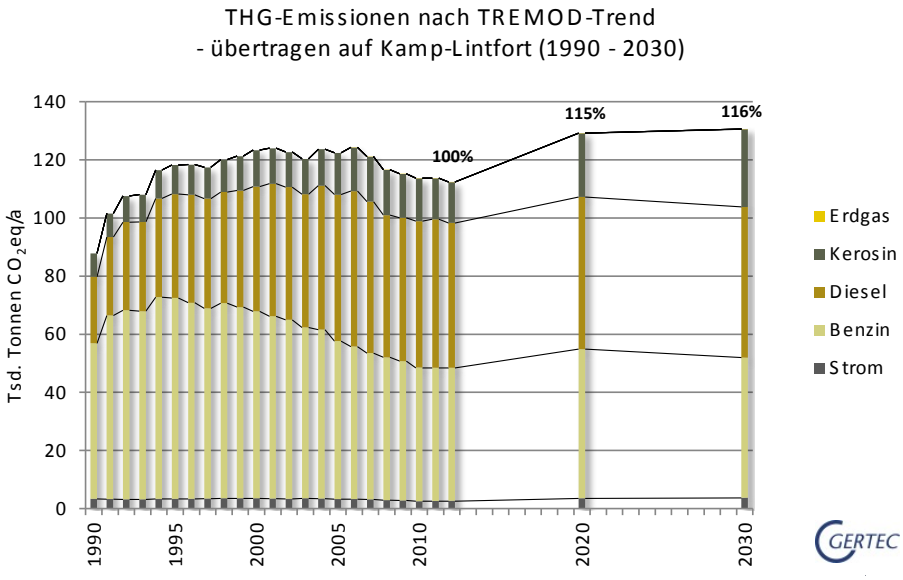


Abbildung 18: THG-Emissionen nach TREMOD-Trend – übertragen auf Kamp-Lintfort (1990 – 2030) (Quelle: Gertec)

Demgegenüber ließe sich durch eine vollständige Umsetzung der vom UBA in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen, übertragen auf die Gegebenheiten in Kamp-Lintfort, bis zum Jahr 2020 bereits eine THG-Emissionsminderung um 9 % und bis zum Jahr 2030 sogar um insgesamt 25 % (also eine Reduktion um 28,0 Tsd. Tonnen CO_2eq/a) erzielen (vgl. Abbildung 19). Es ist dabei zu beachten, dass bei Umsetzung aller vom UBA vorgeschlagenen Maßnahmen, aufgrund von wechselseitiger Kompensation, die Potenziale der einzelnen Maßnahmen nicht in Gänze aufsummiert werden können, sondern das diese sich gegenseitig teilweise beeinflussen.

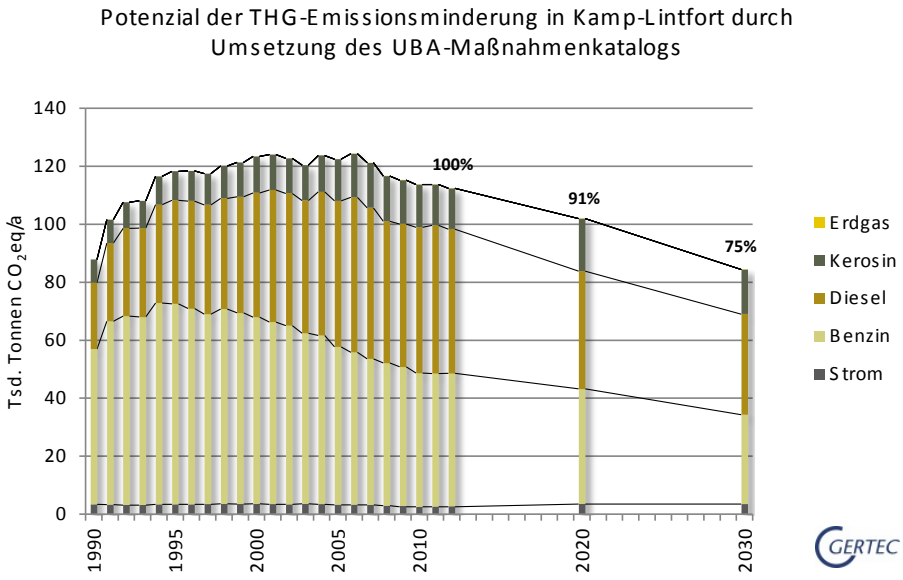


Abbildung 19: Potenzial der THG-Emissionsminderung in Kamp-Lintfort durch Umsetzung des UBA-Maßnahmenkatalogs (Quelle: Gertec)

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

Neben THG-Minderungen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 3.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 3.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur die stadtweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern. Abbildung 20 zeigt zusammengefasst die in diesen Bereichen bestehenden Emissionsvermeidungspotenziale in der Stadt Kamp-Lintfort. Zur Ermittlung dieser Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein stadtweites, theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Hierzu wurde vor allem auf die Ergebnisse einer Studie des Regionalverband Ruhr (RVR)[15], stellenweise auch auf eigene Berechnungen zurückgegriffen. Auf dieser Basis wurde anhand gutachterlicher Einschätzungen (z.B. Ausweisung von Windenergiepotenzialen lediglich in hierfür vorgesehenen Gebieten; Ausweisung von Solarthermiepotenzialen lediglich im Bereich von Wohngebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) ein verbleibendes technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2020 und 2030 ermittelt.

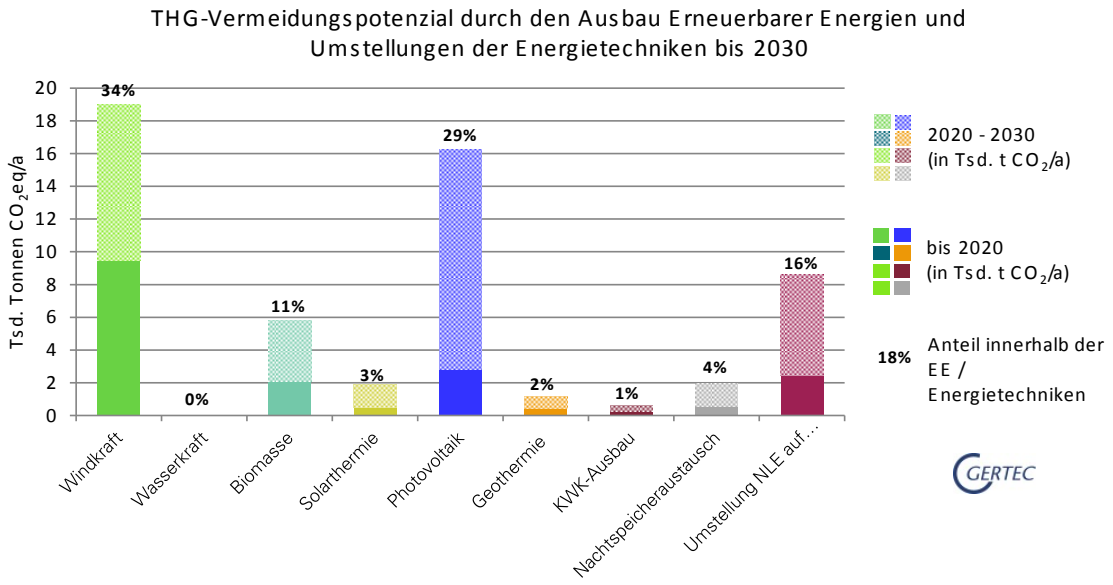


Abbildung 20: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2030 (grafisch) (Quelle: Gertec)

Es wird deutlich, dass in der Stadt Kamp-Lintfort im Bereich des Ausbaus der Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030 die weitaus größten THG-Einsparpotenziale in den Bereichen der Stromerzeugung mittels

- Windkraft (19 Tsd. Tonnen CO_2eq/a) und
- Photovoltaik auf Dach- und Freiflächen (16,3 Tsd. Tonnen CO_2eq/a)

[15] Regionales Klimaschutzkonzepts zur „Erschließung der Erneuerbaren Energien-Potenziale in der Metropole Ruhr"; Erscheinungstermin ausstehend

liegen. In deutlich geringeren Maßen existieren zudem weitere THG-Einsparpotenziale in einer zukünftig gesteigerten

- energetischen Verwertung von Biomasse aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Grün- und Bioabfällen (5,8 Tsd. Tonnen CO_2eq/a),
- der solarthermischen Nutzungen von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (1,9 Tonnen CO_2eq/a)
- sowie dem geothermischen Einsatz bei Neubauten (1,2 Tsd. Tonnen CO_2eq/a).

Zudem lassen sich hinsichtlich Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch einen zukünftigen Einsatz von

- dezentralen Mikro- und Klein-BHKW (0,6 Tsd. Tonnen CO_2eq/a),
- einem vermehrten Austausch von Nachtspeicherheizungen (2,0 Tsd. Tonnen CO_2eq/a)
- sowie der Umstellung von nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas oder Fernwärme (8,6 Tsd. Tonnen CO_2eq/a)

weitere THG-Emissionen einsparen (vgl. Tabelle 3).

THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken						
	bis 2020	bis 2020	2020-2030	2020-2030	bis 2030	bis 2030
Erneuerbare Energie / Energietechnik	in Tsd. Tonnen CO_2eq/a	%	in Tsd. Tonnen CO_2eq/a	%	in Tsd. Tonnen CO_2eq/a	%
Windkraft	9,5	51%	9,5	26%	19,0	34%
Wasserkraft	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Biomasse	2,1	11%	3,7	10%	5,8	11%
Solarthermie	0,5	3%	1,4	4%	1,9	3%
Photovoltaik	2,8	15%	13,5	37%	16,3	29%
Geothermie	0,4	2%	0,7	2%	1,2	2%
KWK-Ausbau	0,2	1%	0,4	1%	0,6	1%
Nachtspeicheraustausch	0,5	3%	1,4	4%	2,0	4%
Umstellung NLE auf Erdgas/FW	2,4	13%	6,2	17%	8,6	16%
Summe	19	100%	37	100%	55	100%

Tabelle 3: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2030 (tabellarisch) (Quelle: Gertec)

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie einer zukünftig leicht veränderten Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2020 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von rund 19 Tsd. Tonnen CO_2eq/a, bis zum Jahr 2030 sogar ein Potenzial von knapp 55 Tsd. Tonnen CO_2eq/a. Eine detaillierte Beschreibung bezüglich der Ermittlung von Emissionseinsparpotenzialen der einzelnen Erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den folgenden Abschnitten.

3.3.1 Windenergie

Derzeit sind auf dem Gebiet der Stadt Kamp-Lintfort bereits vier Windkraftanlagen unterschiedlicher Leistungsklassen installiert, die im Jahr 2012 nach Angaben der Stadtwerke Kamp-Lintfort einen Stromertrag von 7,5 GWh/a erzielt haben. Ein Repowering der bestehenden Anlagen, ist aller Voraussicht nach nicht sinnvoll, da die bestehenden Anlagen bereits eine vergleichsweise große Nabenhöhe aufweisen.

Gemäß einer Tabuflächenanalyse der Stadt Kamp-Lintfort existieren im Stadtgebiet von Kamp-Lintfort wenige Flächen, die zukünftig für eine zusätzliche Windenergienutzung geeignet sein könnten. Auf dem Stadtgebiet können maximal sechs weitere Windkraftanlagen der 3 MW-Klasse errichtet werden. Für die weiteren Berechnungen liegt jedoch

die Annahme zugrunde, das bis 2030 hiervon vier Anlagen realisiert werden (zwei Anlagen bis zum Jahr 2020 sowie zwei weitere Anlagen bis zum Jahr 2030). Hierdurch ließe sich mittels Windenergie ein weiterer Stromertrag von bis zu 24 GWh/a erzielen, dessen Nutzung eine THG-Minderung von 9,5 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bis zum Jahr 2020 und sogar 19 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bis zum Jahr 2030 bedeuten würde.

3.3.2 Wasserkraft

Auf dem Stadtgebiet von Kamp-Lintfort existieren keine nennenswerten Energieproduktions- bzw. THG-Einsparpotenziale hinsichtlich der Nutzung von Wasserkraft.

3.3.3 Biomasse

Im Rahmen der RVR-Studie wurde für die Stadt Kamp-Lintfort hinsichtlich des Potenzials zur energetischen Nutzung von Biomasse aus der Landwirtschaft ein Ausbaupotenzial in Höhe von 3,18 GWh/a Strom sowie 17,46 GWh/a Wärme ermittelt werden. Die in der Studie ermittelten Ausbaupotenziale hinsichtlich einer Biomassenutzung aus der Forstwirtschaft sind mit 0,01 GWh/a Strom sowie 0,29 GWh/a Wärme nahezu zu vernachlässigen.

Im Falle der energetischen Nutzung der auf dem Stadtgebiet anfallenden Bio- und Grünabfälle könnten zudem weitere 0,74 GWh/a Strom sowie 0,89 GWh/a Wärme aus diesen Bioabfällen erzeugt werden[16].

Unter der Annahme, dass die ermittelten Ausbaupotenziale sowohl hinsichtlich einer Strom als auch einer Wärmenutzung bis zum Jahr 2020 zu 30 % und bis zum Jahr 2030 zu 80 % gehoben werden können, ließe sich eine THG-Minderung in Höhe von 2,1 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bis 2020 und 5,8 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bis 2030 erzielen.

3.3.4 Photovoltaik

Auf Dachflächen

Gemäß der Studie des RVR existiert im Kamp-Lintfort ein Ausbaupotenzial für Photovoltaik auf Dachflächen in Höhe von 77,1 GWh/a. Bei der Annahme von ca. 1.000 Volllaststunden sowie einer durchschnittlichen Anlagengröße von 10 kWp würde dies bedeuten, dass das errechnete Ausbaupotenzial einen Umfang von 7.710 neuen PV-Anlagen auf dem Kamp-Lintforter Gebäudebestand umfasst.

Unter Berücksichtigung vergangener jährlicher Zubauraten an Dachflächen-PV-Anlagen in Kamp-Lintfort (max. 60 Stück jährlich in den vergangenen Jahren) erscheint es realistisch, mittels einer forcierten PV-Ausbauinitiative diese Ausbaurate auf jährlich 100 Anlagen zu steigern, so dass bis zum Jahr 2020 weitere 400 Anlagen und bis 2030 zusätzlich weitere 1.000 PV-Anlagen entstehen könnten (zum Vergleich: Ende 2015 existierten in Kamp-Lintfort insgesamt 291 Dachflächen-PV-Anlagen). Hierdurch ließen sich bis 2020 2,8 Tsd. Tonnen CO_2eq/a und bis zum Jahr 2030 weitere 6,6 Tsd. Tonnen CO_2eq/a einsparen.

[16] eigene Berechnung anhand der Annahme, dass jährlich rund 100 kg Grün- und Bioabfälle pro Person anfallen, was entsprechend der Einwohnerzahl der Stadt Kamp-Lintfort (ca. 38.100 Einwohner im Jahr 2012) einer jährlichen Bioabfallmenge in Höhe von 3.810 t Grün- und Bioabfälle entspricht und zur Vergasung in Biogasanlagen zur Verfügung steht.

Auf Freiflächen

Gemäß der Studie des RVR existiert in Kamp-Lintfort ein Ausbaupotenzial für Photovoltaik auf Freiflächen in Höhe von 98,4 GWh/a. Bei einer Annahme von ca. 1.000 Volllaststunden pro Jahr je Anlage würde dies eine mögliche installierte Leistung in Höhe von 100 MWp bedeuten. Da sich eine Freiflächen-PV-Anlage ab einer Anlagengröße von 10 MWp wirtschaftlich betreiben lässt, könnten demnach im gesamten Stadtgebiet von Kamp-Lintfort maximal 10 Freiflächen-PV-Anlagen der Größenklasse von 10 MWp errichtet werden[17]. Da die Auswirkungen der kürzlich geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen[18] derzeit noch unklar sind, wurde die konservative Annahme getroffen, dass bis zum Jahr 2030 maximal eine dieser Anlagen errichtet werden könnte. Hierdurch ließen sich 6,9 Tsd. Tonnen CO_2eq/a einsparen.

3.3.5 Solarthermie

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Warmwassererwärmung und der Heizungsunterstützung. Während im Gebäudebestand vorrangig Systeme zur Warmwasserunterstützung installiert werden, eignet sich eine solare Heizungsunterstützung stärker bei Wohnungsneubauten. Solare Wärme eignet sich jedoch auch für Einsatzgebiete mit großem Wärmebedarf, zum Beispiel für verschiedene Fertigungsprozesse in der Industrie oder der Landwirtschaft (Trocknung, Aushärtung, Waschen, Spülen, Sterilisieren, Verflüssigen, Verteilen uvm.) und wird dann solare Prozesswärme genannt.

Gemäß der Potenzialstudie des RVR liegt in Kamp-Lintfort ein Ausbaupotenzial in Höhe von 10,3 GWh/a bei der Warmwassererwärmung im Gebäudebestand und 8,7 GWh/a hinsichtlich solarer Prozesswärme vor.

Unter der Annahme, dass bis zum Jahr 2020 10 % und bis zum Jahr 2030 weitere 30 % dieser Potenziale erschlossen werden können, lassen sich durch eine in diesem Zusammenhang stehende Reduzierung von Erdgas-, Heizöl-, Kohle- oder strombetriebenen Anlagen bis zum Jahr 2020 0,5 Tsd. Tonnen CO_2eq/a und bis 2030 insgesamt 1,9 Tsd. Tonnen CO_2eq/a einsparen.

3.3.6 Geothermie

Als Grundlage für die Potenzialermittlung zur Nutzung von Geothermie wurde ebenfalls die Studie des RVR herangezogen. Innerhalb dieser Potenzialermittlung beschränkt sich die Betrachtung des Themenbereiches Geothermie auf den Einsatz oberflächennaher Geothermie zur Warmwasserbereitung und Bereitstellung von Raumwärme in Wohngebäuden. Das technische Potenzial zur Nutzung geothermischer Techniken ist vor allem in Kombination mit strombetriebenen Wärmepumpen zu Heizzwecken im Neubau (Niedertemperaturheizsystem in Verbindung mit hohem energetischem Gebäudestandard entsprechend des EnEV-Standards 2014) und im Zuge von Kernsanierungen bei Bestandsgebäuden zu sehen. Da Flachkollektoren aufgrund ihres großen Flächenbedarfs eher seltener eingesetzt werden, werden in dieser Potenzialanalyse ausschließlich Sonden betrachtet.

[17] Annahme ohne räumlichen Bezug. Hierzu bedarf es weiterer detaillierter Analysen.

[18] Siehe Verordnung zur Einführung von Ausschreibungen der finanziellen Förderung für Freiflächenanlagen sowie zur Änderung weiterer Verordnungen zur Förderung der erneuerbaren Energien

Gemäß der Studie des RVR existiert in Kamp-Lintfort ein Ausbaupotenzial an oberflächennaher Geothermie in Höhe von 9,1 GWh/a.

Da für den Betrieb von Wärmepumpen der Einsatz von Strom eine Voraussetzung ist (und der konventionelle Strom-Mix einen vergleichsweise hohen Emissionsfaktor besitzt), lassen sich durch eine Geothermie-Nutzung in der Praxis nur geringe THG-Einsparungen erzielen.

Unter der Annahme, dass bis zum Jahr 2020 15 % und bis zum Jahr 2030 weitere 30 % des errechneten Ausbaupotenzials gehoben werden können, ließen sich bis 2020 maximal 0,4 Tsd. Tonnen CO_2eq/a und bis 2030 weitere 0,7 Tsd. t CO_2/a Tonnen CO_2eq/a einsparen.

Ein Potenzial für weitere Einsparungen liegt zudem in innovativen Lösungen, wie etwa dem Einsatz gasbetriebener Wärmepumpen oder dem Betrieb mit selbsterzeugtem Solarstrom in Kombination mit einer Stromspeicherlösung.

3.3.7 Ausbau dezentraler Klein-BHKW

Der Ausbau dezentraler Klein-BHKW-Anlagen (30 kW_{el} – 50 kW_{el}) wird als eine wichtige Strategie für das Erreichen der Klimaschutzziele betrachtet.

Ein zunehmendes Potenzial stellen zudem Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung < 6 kW_{el}) dar. Auf Bundesebene prognostiziert das Marktforschungsinstitut Trendresearch[19] einen Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK-Anlagen (auch mit einer prognostizierten zunehmenden Zahl von Anlagen mit rund 1 kW_{el} zum Einbau in Ein- und Zweifamilienhäusern) auf rund 93.000 Anlagen im Jahr 2020. Die prognostizierte Steigerungsrate der installierten Mikro-KWK-Anlagen im Bundestrend wird anhand der Einwohnerzahl auf die Dimension der Stadt Kamp-Lintfort übertragen. Somit könnten bis zum Jahr 2020 insgesamt 30, bis 2030 sogar 67 Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 200 kW_{el} vor Ort installiert werden (dies entspricht in etwa einer Anlage pro 600 Einwohner).

Nach einer Modellrechnung mit Abschätzungen zu realisierbaren Klein- und Kleinst-BHKW könnten darüber hinaus zum Erreichen der regionalen Zielgröße bis zu 25 Kleinst-BHKW bis 2030 mit einer für die Berechnung angenommenen Leistung von jeweils 15 kW_{el} und zusätzlich bis zu 8 Klein-BHKW mit einer Leistung von jeweils 50 kW_{el} entstehen.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Kamp-Lintfort neu installierten KWK-Anlagen bei knapp 400 kW_{el} im Jahr 2020 bzw. 1.000 kW_{el} im Jahr 2030 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von 3,8 GWh/a sowie einer Wärmeproduktion von 7,4 GWh/a). Umgerechnet in THG-Emissionen könnten diese bis zum Jahr 2020 um 0,2 Tsd. Tonnen CO_2eq/a und bis zum Jahr 2030 um weitere 0,4 Tsd. Tonnen CO_2eq/a gegenüber der Strom- und Wärmeproduktion im Bilanzierungsjahr 2012 reduziert werden.

3.3.8 Austausch Nachtspeicherheizungen

Auf Grund des hohen Primärenergieverbrauchs ist der Betrieb einer Nachtspeicherheizung im Vergleich zu alternativen Heizsystemen (wie einem Gas-Brennwertkessel) mit

[19] In: EuroHeat&Power, 39. Jg (2010), Heft 9: Trendresearch untersucht Mikro-KWK-Markt – Marktpotenzial für Mikro-KWK-Anlagen bis 2020 gegeben.

höheren THG-Emissionen verbunden. Ein Gebäude mit einer Nachtspeicherheizung verursacht etwa zwei- bis dreimal so viel THG wie ein mit Erdgas beheiztes Gebäude.

Eine Reduzierung des Heizstromverbrauchs (im Bilanzierungsjahrs 2012 etwa 5,3 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger wie Erdgas, Fernwärme oder erneuerbaren Energien in einer Größenordnung von 15 % bis zum Jahr 2020 und weiteren 50 % bis zum Jahr 2030 erscheint realistisch. Durch eine Substitution des Heizstroms können bis 2020 somit etwa 0,5 Tsd. Tonnen CO_2eq/a und bis 2030 weitere 1,4 Tsd. Tonnen CO_2eq/a eingespart werden.

3.3.9 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern

Analog dem allmählichen Austausch von Nachtspeicherheizungen hin zu den Energieträgern Erdgas, Fernwärme oder erneuerbaren Energien muss auch hinsichtlich der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Flüssiggas und Kohle über einen Ersatz durch emissionsärmere Energieträger nachgedacht werden.

Unter der Annahme, dass bis zum Jahr 2020 rund 6 % und bis zum Jahr 2030 weitere 20 % der stadtweiten Verbräuche dieser fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger durch Erdgas, Fernwärme oder erneuerbare Energien substituiert werden können, lassen sich THG-Einsparungen in Höhe von 2,4 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bis 2020 und weitere 6,2 Tsd. Tonnen CO_2eq/a bis 2030 errechnen.

3.4 Exkurs: Ernährung und Konsum

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

Insbesondere hinsichtlich Ernährung und Konsum ist es wichtig, nicht ausschließlich das Treibhausgas CO_2 zu betrachten, sondern den Fokus auch auf weitere Treibhausgase wie Methan (CH_4) oder Lachgas (N_2O) zu setzen, da für die Befriedigung von Nahrungs- und Konsumbedürfnissen überwiegend diese Treibhausgase freigesetzt werden. Da sämtliche Treibhausgasemissionen in diesem Bericht als CO_2-Äqivalente ausgewiesen und daher alle klimarelevanten Treibhausgase betrachtet werden (vgl. Kapitel 2.1), ist eine problemlose Vergleichbarkeit der Sektoren Ernährung und Konsum mit den übrigen Sektoren gegeben.

Mittels des internetbasierten Berechnungs-Tools „CO_2-Spiegel“ der Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur[20] lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung unter den Annahmen

- Ernährungsweise: normal
- Lebensmittelherkunft: gemischt
- saisonale Lebensmittel: gemischt

[20] http://kliba.co2spiegel.de/

- Tiefkühlkost: gelegentlich
- Öko-Lebensmittel: gelegentlich

jährlich 1,6 t CO_2-Ausstoß je Einwohner errechnen. Diese Annahmen sollen das Verhalten eines durchschnittlichen Einwohners der Stadt Kamp-Lintfort abbilden. Bezüglich des Sektors Konsum wurden folgende Annahmen getroffen:

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

Ein derartiges Verhalten bedingt jährlich sogar Emissionen in Höhe von 3,1 t CO_2 je Einwohner.

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der kommunalen THG-Bilanz mit den Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr gegenüber (vgl. Kapitel 2.4), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jedes Kamp-Lintforter Einwohners haben (vgl. Abbildung 21).

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

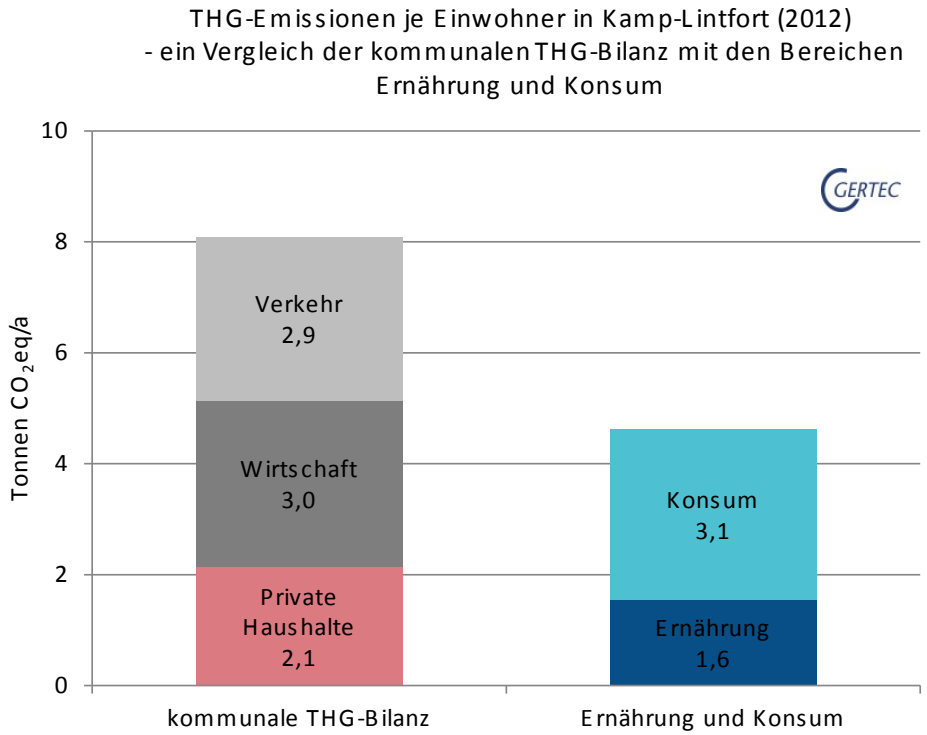


Abbildung 21: THG-Emissionen je Einwohner in Kamp-Lintfort - ein Vergleich der kommunalen THG-Bilanz mit den Bereichen Ernährung und Konsum (Quelle: Gertec)

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz eines jeden Einwohners geleistet werden kann, stellen Tabelle 4 und Abbildung 22 die jährlichen pro-Kopf THG-Emissionen in diesen Bereichen dar. Betrachtet werden mehrere Faktoren, die unterschiedliches Ernährungs- und Konsumverhalten kennzeichnen (z.B. die Herkunft von Lebensmitteln, die Häufigkeit des Verzehrs von Tiefkühlkost oder Öko-Lebensmitteln, Kaufentscheidungen hinsichtlich des Preises oder der Langlebigkeit von Produkten, die Häufigkeit von Restaurantbesuchen etc.), differenziert in die Varianten „durchschnittliches Verhalten“ sowie „Klimaschutzverhalten“. Diese Daten wurden ebenfalls dem Berechnungs-Tools „CO_2-Spiegel“ entnommen.

Ernährung	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Ernährungsweise	normal	wenig Fleisch
Lebensmittelherkunft	gemischt	regional
saisonale Lebensmittel	gemischt	vorwiegend
Tiefkühlkost	gelegentlich	nie
Öko-Lebensmittel	gelegentlich	vorwiegend
THG-Emissionen (CO_2eq/a)	**1,6**	**1,2**

Konsum	durchschnittliches Verhalten	Klimaschutzverhalten
Konsumverhalten	durchschnittlich	sparsam
Kaufentscheidung	Preis	Langlebigkeit
Übernachtung im Hotel	1-14 Tage	keine
auswärts Essen gehen	manchmal	selten
THG-Emissionen (CO_2eq/a)	**3,1**	**2,0**

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

Zu beachten ist, dass in der Variante „Klimaschutzverhalten“ kein radikaler Einschnitt im Ernährungs- und Konsumverhalten eines Menschen im Vergleich zur Variante „durchschnittliches Verhalten“ stattfinden muss, sondern dass alle Ernährungs- und Konsumentscheidungen lediglich ein wenig klimabewusster getroffen werden. So lassen sich die Emissionen im Bereich Ernährung von 1,6 auf 1,2 Tonnen CO_2eq/a und im Bereich Konsum von 3,1 auf 2,0 Tonnen CO_2eq/a reduzieren, was bezogen auf die Summe der Emissionen aus Ernährung und Konsum einer THG-Reduktion um knapp ein Drittel entspricht.

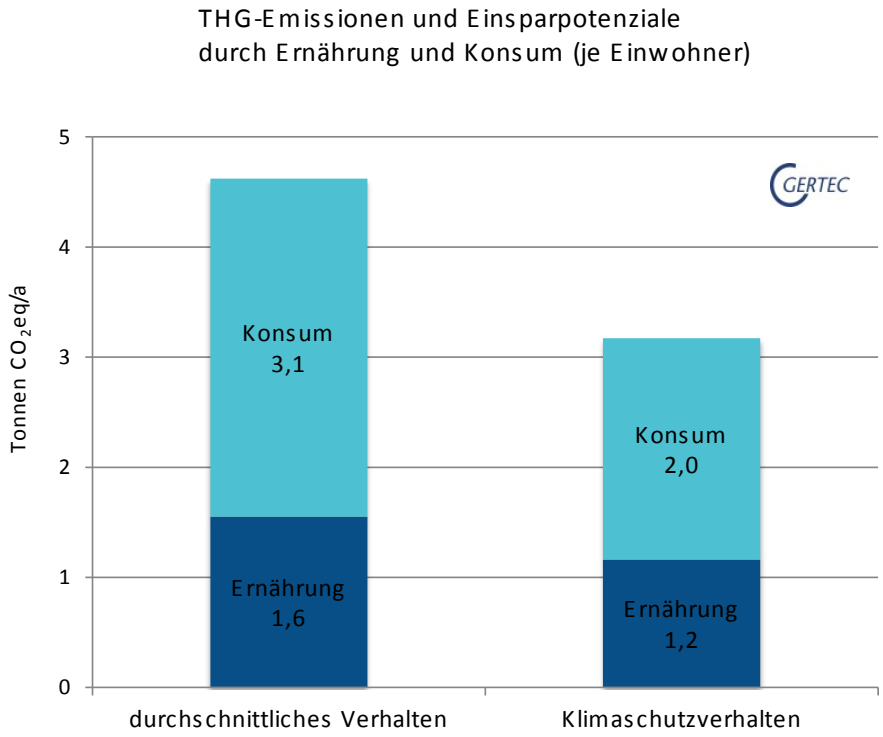


Abbildung 22: THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ (grafisch) (Quelle: Gertec)

Diese ermittelten einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben, hochgerechnet auf die gesamte Stadt Kamp-Lintfort, ein jährliches Einsparpotenzial von rund 55,3 Tsd. Tonnen CO_2eq/a.

3.5 Exkurs: Klimafolgenanpassung in Kamp-Lintfort

Der zu erwartenden Folgen des Klimawandels für NRW werden u.a. durch Institutionen wie das LANUV oder den DWD bezüglich der Bereiche Temperatur und Niederschlag auf Basis von Modellrechnungen beschrieben. So wird für NRW z.B. mit einer Erhöhung der mittleren Lufttemperatur von bis zu 2°C gerechnet sowie einer erhöhten Variabilität und z. T. Zunahme der Niederschlagsmengen. Tatsache ist, dass der Klimawandel Ver-

änderungen der Umwelt hervorruft, die eine frühzeitige Anpassung sinnvoll erscheinen lassen. Das Thema „Klimafolgenanpassung" stellt daher für jede Stadt, auch für die Stadt Kamp-Lintfort, eine Zukunftsaufgabe dar.

Die Folgen der skizzierten Temperaturerhöhung sind vielfältig: sie bestehen in einer Vermehrung von Hitzeereignissen, d.h. einem häufigere Auftreten und längerem Andauern, die zu einer erhöhten Morbidität (Herz-Kreislauf-Probleme) und Mortalität insbesondere bei Alten führen. Ebenfalls kommt es z.B. zu einem vermehrten Auftreten von Inversionswetterlagen, bei denen ein Austausch zwischen den unteren und oberen Luftschichten besonders gering ist. Dies führt zu einer Erhöhung der Lufttemperatur in der ohnehin schon warmen Stadt (verstärkte Ausprägung der städtischen Wärmeinsel) und wirkt sich ungünstig auf die Luftqualität aus, da bodennahes Ozon und Emissionen kaum abgeführt werden. Hinzu kommt ein erhöhter Aufwand bei der Trinkwasseraufbereitung durch eine stärkere Keim-, Bakterien- und Algenbildung in den Gewässern.

In Folge der erwarteten Starkregenereignissen ist mit einer erhöhten Überschwemmungsgefahr durch Flüsse, jedoch auch im bebauten Stadtgebiet selbst zu rechnen. Hohe Anteile versiegelter Flächen verhindern die natürliche Versickerung, was zu einer Überlastung des Entwässerungssystems und in Folge zu Überflutungen und damit zu physischen Schäden, Erosion und gesundheitlichen Folgeschäden durch Verkeimung und Verschmutzung in der Kanalisation führen kann.

Im „Handbuch Stadtklima" des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV 2010) sind umfassende Anpassungsmaßnahmen für verdichtete Gebiete zusammengestellt. Dabei werden

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

unterschieden. Die Maßnahmenvorschläge konzentrieren sich dabei auf die beiden Klimaelemente Temperatur und Niederschlag.

3.5.1 Niederschlag:

Am Rande des Stadtgebiets, fließt die Issummer Fleuth durch Kamp Lintfort. Ihr Wasser wird, da es sich um einen kleinen Fluss handelt, eher nicht für Kühlungszwecke verwendet (Problem von Niedrigwasser und Dürre). Im Winter besteht jedoch, auf Grund der zunehmenden Niederschläge, ein gesteigertes Überschwemmungsrisiko.

Daneben sind für die Gewässer Große Goorley und Kleine Goorley Maßnahmen geplant, diese Gewässer zu renaturieren bzw. offenzulegen. Es wird davon ausgegangen, dass dabei die Belange des Hochwasserschutz berücksichtigt werden.

Für Kamp-Lintfort kommen daher u.a. folgende Anpassungsmaßnahmen in Frage

- Freihaltung hochwassergefährdeter Bereiche
- Bau von Wasserregulationssystemen zum Rückhalt von Winterniederschlägen

- Technische Anpassungen der Verkehrsinfrastruktur (z.B. höhere Bordsteine im Straßenraum)
- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (Abkopplung von Dach- und Hofflächen von der Kanalisation)
- Untersuchung der Überschwemmungsgefahr durch die Issummer Fleuth und ggf. Ableitung von Anpassungsmaßnahmen, wie Schaffung von Retentionsflächen

3.5.2 Temperatur

Dem Stadtgebiet von Kamp-Lintfort wird laut Freiraumkonzept bzw. Klimaanalyse Stadt Kamp-Lintfort (1986) aufgrund der siedlungsspezifisch baulichen Dichte und des hohen Versiegelungsgrades die Ausbildung eines charakteristischen Stadtklimas attestiert. welches zumindest bei austauscharmen Wetterlagen mit bioklimatischen Nachteilen verbunden ist.

Hierdurch können sich unterschiedliche Folgen ergeben. Aufgrund von Hitzebelastungen kann es zu vermehrtem Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie im schlimmsten Falle zu einer erhöhten Sterblichkeit führen. Die Zunahme von meteorologischen Ereignistagen, wie „warme Tage“, „heiße Tage“ oder „Tropennächte“ etc. wird auch Kamp-Lintfort betreffen und trifft auf eine zunehmend älter werdende Bevölkerung, was zu einer hohen Zunahme der Anfälligkeit gegenüber Hitzewellen führt.

Basierend auf Klimafaktoren wie Lufttemperatur, relative Feuchte, Dampfdruck, Schwüle und Austauschverhältnisse wird im Stadtgebiet von Kamp-Lintfort vor allem der gesamte Bereich der dicht bebauten Innenstadt als stark belastetes Gebiet abgegrenzt (Stadt Kamp-Lintfort 1986).

Folgende Ansätze können daher für Kamp-Lintfort zielführend sein:

- Erhöhung des Durchgrünungsgrades und Vermeidung des Versiegelungsanteils insbesondere in der Innenstadt
- Innerstädtische Grünflächen schaffen und erhalten, bzw. gezielte Entsiegelungsmaßnahmen durchführen (z.B. im Rahmen der Umgestaltung des Rathausquartiers)
- Ggf. Wasserflächen in die Stadt integrieren; ggf. öffentliche Trinkwasserspender aufstellen
- Beschattete Flächen/Beschattungsmöglichkeiten schaffen (dabei darauf achten, nicht die Durchlüftung zu stark einzuschränken
- Rastmöglichkeiten schaffen
- Maßnahmen zur Klimawandelreduzierung (Klimaschutzkonzept)

3.6 Szenarien

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche zukünftige Entwicklungen hinsichtlich Endenergieverbräuchen und THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2020 und 2030. Der Vergleich verschiedener Szenarien mit dem erwarteten Trend kann das Verständnis dafür erhöhen, welche Klimaschutz-Schwerpunkte welche Auswirkungen aufweisen. Folgende Szenarien werden betrachtet:

- Szenario 1: Trend
- Szenario 2: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale
    - Szenario 2a: Einspeisung des regenerativ erzeugten Stroms in das nationale Stromnetz
    - Szenario 2b: Verbrauch des regenerativ erzeugten Stroms vor Ort

3.6.1 Szenario 1: Trend

Beim Trend-Szenario handelt es sich nicht um ein Szenario im eigentlichen Sinne, sondern um die Fortschreibung derzeit bekannter Entwicklungen bzw. Trends bis zum Jahr 2030. Es beschreibt somit die ohne weiteres Zutun (z.B. durch Fördermittel oder Gesetze) eintretenden Effekte.

Das Trend-Szenario wurde für die Stadt Kamp-Lintfort anhand einer Mischung aus lokalen und bundesweiten Trends berechnet. Eingang gefunden in dieses Szenario haben z.B. die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung für die Stadt Kamp-Lintfort (als lokaler Trend) sowie bundesweite Trends hinsichtlich zukünftig erwarteter Energieverbrauchsentwicklungen und -einsparungen (aufgrund von Gebäudesanierungen[21] sowie Stromeinsparungen in Privaten Haushalten durch effizientere Endgeräte und einem sich ändernden Nutzerverhalten). Zudem wurden Trends zu zukünftigen Strom- und Wärmeverbräuchen in den Wirtschaftssektoren sowie bundesweite Trends zur Emissionsentwicklung im Verkehrssektor auf die spezifische Situation in Kamp-Lintfort übertragen.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Ergebnisse dieses Trend-Szenarios sowohl in der Darstellung des Endenergieverbrauchs (Tabelle 5 und Abbildung 23) als auch in THG-Emissionen (Tabelle 6 und Abbildung 24). Für zukünftige Jahre bis 2030 wurden die THG-Emissionen anhand der für das Jahr 2012 gültigen Emissionsfaktoren berechnet.

	Trend - Endenergie (GWh/a)				
	1990	2000	2012	2020	2030
Erdgas	165	336	231	220	204
Fernwärme	38	33	73	70	65
NLE	351	329	237	226	210
Nachtspeicher	6	5	5	5	5
Strom	147	256	144	136	130
Treibstoffe	254	362	333	383	387
Summe	**961**	**1.322**	**1.024**	**1.041**	**1.001**
in % zu 2012				102%	98%
in % zu 1990		138%	107%	108%	104%

Tabelle 5: Szenario 1: Trend - Endenergieverbrauch nach Energieträgern (bis 2020 und 2030) (Quelle: Gertec)

[21] durchschnittliche Sanierungsrate von 1,0 %/a bis 2020 und 1,3 %/a von 2020 bis 2030

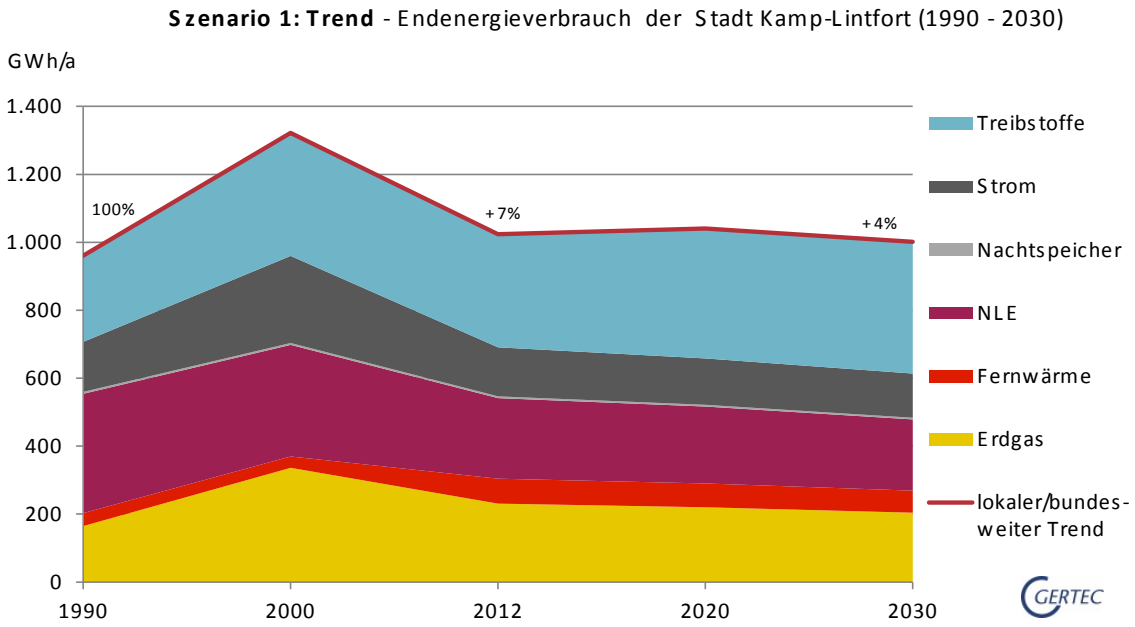


Abbildung 23: Szenario 1: Trend – Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (1990 - 2030) (Quelle: Gertec)

In diesem Trendszenario wird deutlich, dass sowohl die Endenergieverbräuche als auch die daraus resultierenden THG-Emissionen in Kamp-Lintfort ohne lokale Klimaschutzaktivitäten zukünftig in etwa auf dem heutigen Niveau stagnieren.

Zwar geht die Prognose der Einwohnerentwicklung von einem Einwohnerrückgang um 2,7 % bis 2020 und sogar 6,3 % bis 2030 aus[22], dem gegenüber steht jedoch z.B. der Trend einer steigenden, einwohnerspezifischen Wohnfläche (die beheizt werden muss) sowie ein deutlich erhöhter Treibstoffverbrauch aufgrund steigender Fahrleistungen sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr.

	Trend - THG-Emissionen (Tsd. Tonnen CO_2eq/a)				
	1990	2000	2012	2020	2030
Erdgas	42	49	57	54	50
Fernwärme	14	7	0	0	0
NLE	128	96	65	62	57
Nachtspeicher	4	3	3	4	4
Strom	101	159	74	70	67
Treibstoffe	85	97	110	126	127
Summe	**373**	**412**	**308**	**316**	**305**
in % zu 2012				103%	99%
in % zu 1990		110%	83%	85%	82%

Tabelle 6: Szenario 1: Trend – THG-Emissionen nach Energieträgern (bis 2020 und 2030) (Quelle: Gertec)

[22] Quelle: https://www.wegweiser-kommune.de/

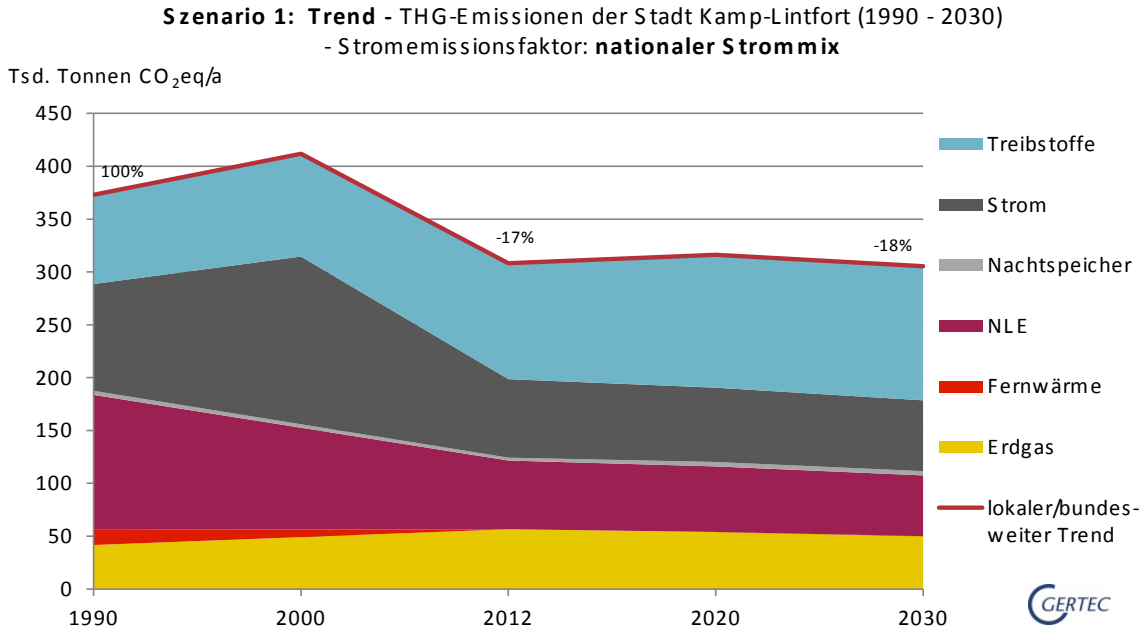


Abbildung 24: Szenario 1: Trend – THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (1990 - 2030) (Quelle: Gertec)

Um einen Vergleich mit dem Szenario 2 zu erleichtern, wird die Summe aller Endenergieverbräche bzw. THG-Emissionen dieses allgemeinen Trends in den Abbildungen des Szenarios 2 als rote Trendlinie geführt.

3.6.2 Szenario 2: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz und erneuerbare Energien)

Für dieses Szenario wird angenommen, dass die in den Kapiteln 3.1 bis 3.3 ermittelten technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis zu den Jahren 2020 bzw. 2030 vollständig ausgeschöpft und realisiert werden können. Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz als auch den Verkehrssektor und den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung,
- Energie- und THG-Minderungen durch verbraucherseitige Energieeinsparungen stationärer Energieverbräuche (Heizung, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung, Mechanische Anwendungen, Information und Kommunikation),
- Energie-, THG-Minderungen und Energieträgerverschiebungen im Verkehrssektor,
- ermittelte Potenziale durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien (Windkraft, Wasserkraft, Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie)
- sowie Änderungen der Energieverteilungsstruktur (KWK-Nahwärmeausbau, Austausch Nachtspeicherheizungen, Umstellungen von fossilen, nicht leitungsgebundenen Energieträgern auf Erdgas, Fernwärme oder erneuerbare Energien)

wurden die Endenergieverbräuche wie in Tabelle 7 und Abbildung 25 dargestellt bis zum Jahre 2030 berechnet.

	Endenergie (GWh/a)				
	1990	2000	2012	2020	2030
Erdgas	165	336	231	216	215
Fernwärme	38	33	73	65	68
NLE	351	329	237	198	113
Nachtspeicher	6	5	5	4	2
Strom	147	256	144	121	96
Treibstoffe	254	362	333	228	194
Summe	**961**	**1.322**	**1.024**	**832**	**689**
in % zu 2012				81%	67%
in % zu 1990		138%	107%	87%	72%

Tabelle 7: Szenario 2: Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (1990 – 2030) – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz und EE) (tabellarisch) (Quelle: Gertec)

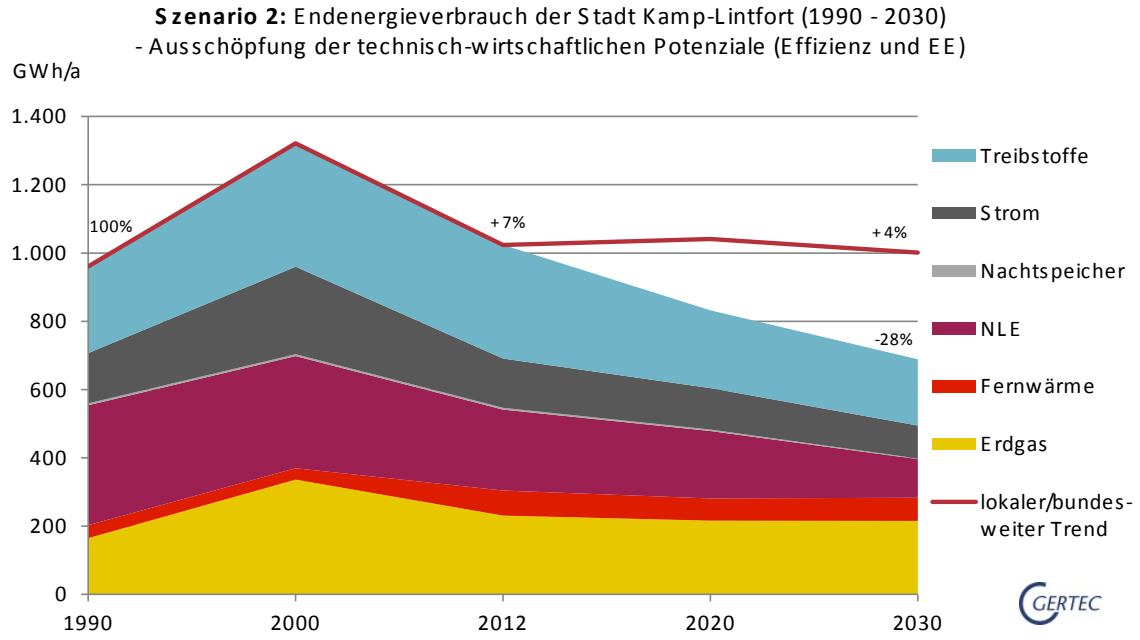


Abbildung 25: Szenario 2: Endenergieverbrauch der Stadt Kamp-Lintfort (1990 – 2030) – Ausschöpfung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale (Effizienz und EE) (grafisch) (Quelle: Gertec)

Insbesondere die Verbräuche an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (in Kamp-Lintfort ist dies größtenteils der Energieträger Heizöl mit einem hohen Emissionsfaktor) lassen sich bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale bis zum Jahr 2030 reduzieren (um 53 % im Vergleich zum Bilanzierungsjahr 2012). Durch diverse bereits geschilderte Einsparungen können zudem die stadtweiten Stromverbräuche in diesem Zeitraum um immerhin 33 % verringert werden. Dass die Erdgas- und Fernwärmeverbräuche in diesem Szenario bis zum Jahr 2030 auf einem nahezu stagnierenden Niveau verbleiben hängt damit zusammen, dass z.B. Energieträgerumstellungen „weg vom Heizöl“ nicht ausschließlich „hin zu erneuerbaren Energien“, sondern auch „hin zu den Energieträgern Erdgas oder Fernwärme“ prognostiziert werden.

Im Bereich der Treibstoffe kann festgehalten werden, dass bei konsequenter Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen insbesondere die Energieverbräuche im motorisierten Individualverkehr deutlich sinken, so dass die Treibstoffverbräuche in Kamp-Lintfort bis zum Jahr 2030 um insgesamt 42 % reduziert werden könnten.

Die hier dargestellte Entwicklung des Endenergieverbrauchs ist - als Basis für die Ermittlung der THG-Emissionen in Szenario 2a und 2b identisch. Diese unterscheiden sich in der Art der Nutzung des regenerativ erzeugten Stroms bzw. seiner Bilanzierung.

3.6.2.1 Szenario 2a: Einspeisung des regenerativ erzeugten Stroms in das nationale Stromnetz

Dieses Szenario beruht auf der Annahme, dass der regenerativ erzeugte Strom (Windkraft, Biomasse, Photovoltaik) in das nationale Stromnetz eingespeist und nicht direkt lokal verbraucht wird. Dies hat Auswirkungen auf den nationalen Strommix und verbessert dessen Emissionsfaktor. Basierend auf den prognostizierten Endenergieverbräuchen (vgl. Abbildung 25) werden daher anhand des nationalen Strommixes die Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort berechnet. Diese Methodik entspricht aktuell empfohlenen Bilanzierungsmethoden (vgl. Kapitel 2.1).

Analog zu den in Szenario 2 prognostizierten Endenergieverbräuchen wird in Tabelle 8 und Abbildung 26 deutlich, dass insbesondere in den Bereichen der nichtleitungsgebundenen Energieträger, der Stromverbräuche sowie der Treibstoffe deutliche Emissionsminderungen möglich sind, so dass die THG-Emissionen bis zum Jahr 2030 auf jährlich 199 Tsd. Tonnen CO_2eq/a sinken würden, was einer THG-Minderung um 47 % im Vergleich zu 1990 entspricht. Im Gegensatz zu dem aktuellen Trend (vgl. Szenario 1) existieren zahlreiche, weitere THG-Einsparpotenziale.

	THG-Emissionen (Tsd. Tonnen CO_2eq/a)				
	1990	2000	2012	2020	2030
Erdgas	42	49	57	53	53
Fernwärme	14	7	0	0	0
NLE	128	96	65	54	31
Nachtspeicher	4	3	3	4	2
Strom	101	159	74	62	50
Treibstoffe	85	97	110	75	64
Summe	**373**	**412**	**308**	**248**	**199**
in % zu 2012				80%	64%
in % zu 1990		110%	83%	66%	53%

Tabelle 8: Szenario 2a: THG-Emissionen nach Energieträgern (bis 2020 und 2030); Stromemissionsfaktor: nationaler Strommix (tabellarisch) (Quelle: Gertec)

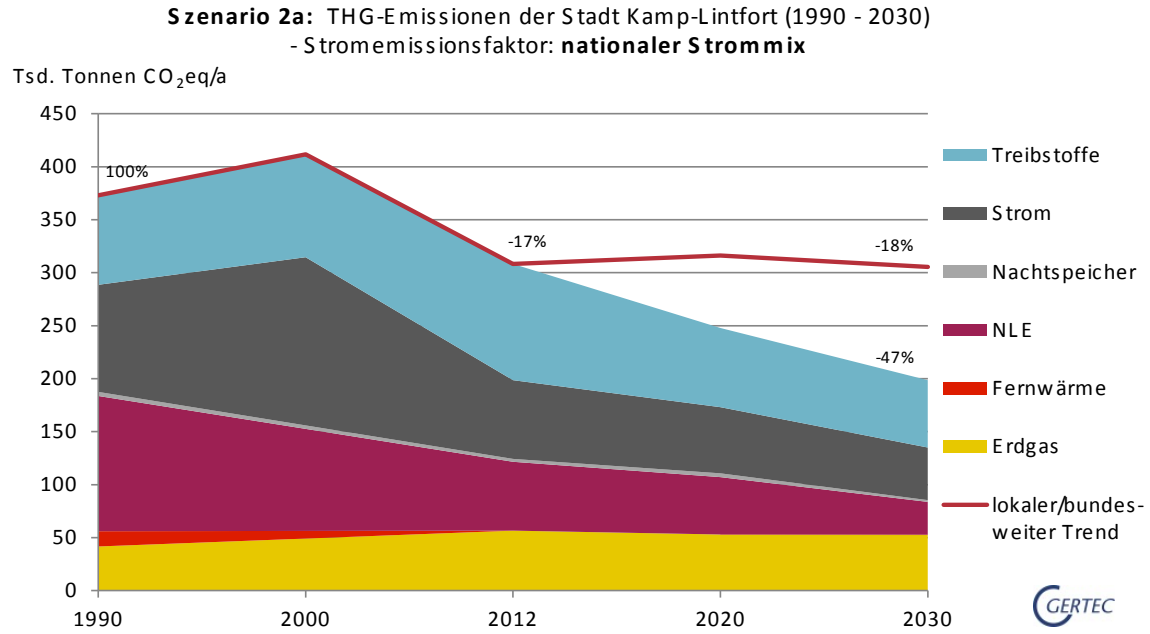


Abbildung 26: Szenario 2a: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (1990 - 2030) – Stromemissionsfaktor: nationaler Strommix (grafisch) (Quelle: Gertec)

Es wird ersichtlich, dass das Klimaschutzziel des Landes NRW (eine THG-Minderung um 25 % bis zum Jahr 2020 bezogen auf 1990 zu erreichen) selbst unter der Prämisse, dass regional erzeugter erneuerbarer Strom weiterhin in das nationale Stromnetz eingespeist wird, aktuell bereits fast erreicht ist (derzeit 17 % THG-Einsparung im Vergleich zu 1990). Wie zu erkennen ist, stellt dieses Klimaschutzziel zwar einen anspruchsvollen, aber durchaus realistischen Rahmen für Kamp-Lintfort dar, unter der Voraussetzung, dass auch zukünftig weitergehende Klimaschutzmaßnahmen verfolgt werden, welche dem bundesweiten/lokalen Trend entgegenwirken.

3.6.2.2 Szenario 2b: Verbrauch des regenerativ erzeugten Stroms vor Ort

In diesem Szenario wird davon ausgegangen, dass der regenerativ erzeugte Strom direkt vor Ort verbraucht wird. Das heißt, dass unter der Annahme einer 100 %-igen Eigennutzung der erzeugten erneuerbaren Energien diese, im Unterschied zu Szenario 2a, in den lokal verbrauchten Strom mit einbezogen werden und somit (hinsichtlich des Emissionsfaktors) zu einer deutlichen Verbesserung des lokalen Strommix im Vergleich zum nationalen Strommix beitragen.

Aufgrund des in Kapitel 3.3 als technisch-wirtschaftlich möglich errechneten Ausbau der erneuerbaren Energien wird es auf der Strombereitstellungsseite bis zum Jahr 2030 zwar nicht möglich sein eine Energieautarkie zu erreichen, der gesamtstädtische Strombedarf kann dann jedoch bereits zu sehr großen Anteilen durch lokale erneuerbare Energien gedeckt werden.

Betrachtet man die Energieform Strom nun nicht anhand des nationalen Stromemissionsfaktors, sondern lokalspezifisch anhand der Emissionsfaktoren der genutzten erneuerbaren Energien, lassen sich die durch Stromverbrauch erzeugten THG-Emissionen bis 2020 auf 42 Tsd. Tonnen CO_2eq/a und bis zum Jahr 2030 auf ein Minimum von 10 Tsd. Tonnen CO_2eq/a verringern (vgl. Tabelle 9 und Abbildung 27).

	THG-Emissionen (Tsd. Tonnen CO_2eq/a)				
	1990	2000	2012	2020	2030
Erdgas	42	49	57	53	53
Fernwärme	14	7	0	0	0
NLE	128	96	65	54	31
Nachtspeicher	4	3	3	4	2
Strom	100	156	67	42	10
Treibstoffe	85	97	110	75	64
Summe	**372**	**409**	**301**	**228**	**159**
in % zu 2012				76%	53%
in % zu 1990		110%	81%	61%	43%

Tabelle 9: Szenario 2b: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (bis 2020 und 2030); Stromemissionsfaktor: lokaler Strommix (tabellarisch) (Quelle: Gertec)

Bei dieser Betrachtungsweise des Stromverbrauchs ist ein deutlicher Rückgang der Gesamtemissionen der Stadt Kamp-Lintfort im Vergleich zu Szenario 2a festzustellen. Lediglich 159 Tonnen CO_2eq/a werden gesamtstädtisch noch emittiert, gegenüber 199 Tsd. Tonnen CO_2eq/a im Szenario 2a.

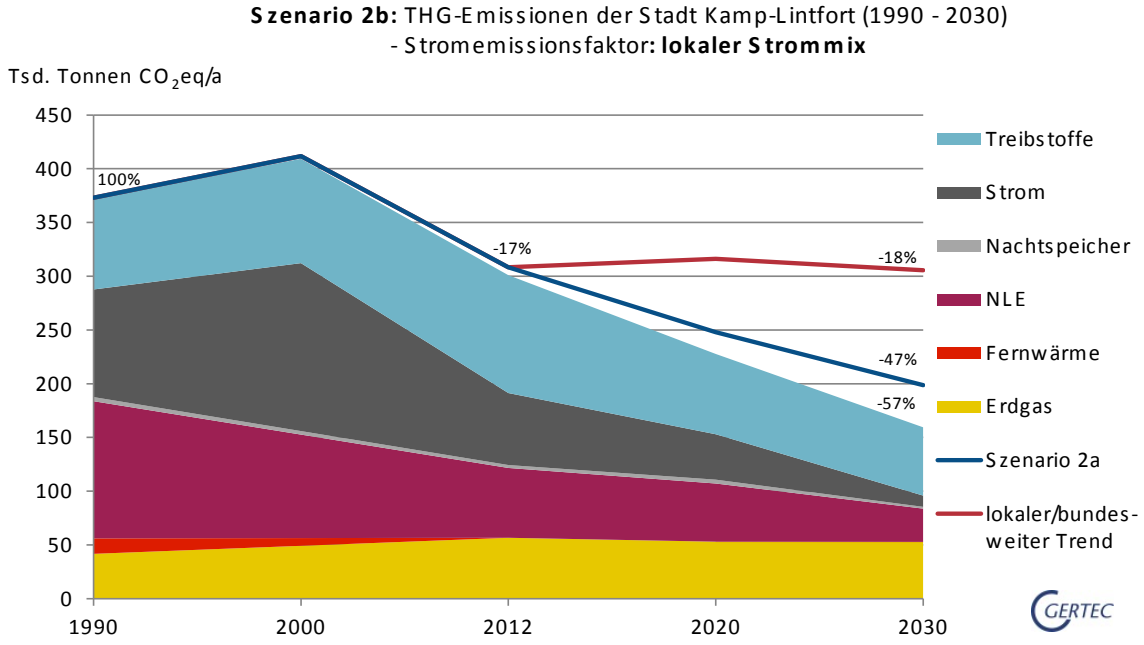


Abbildung 27: Szenario 2b: THG-Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort (1990 – 2030); Stromemissionsfaktor: lokaler Strommix (grafisch) (Quelle: Gertec)

Es zeigt sich, dass in einem Szenario welches sich durch die Eigennutzung der erzeugten erneuerbaren Energie kennzeichnet, sogar das Erreichen der Klimaschutzziele des Bundes (40 % THG-Reduktion bis 2020) annähernd möglich wäre.

In ihren Bemühungen sollte die Stadt Kamp-Lintfort nach der bestmöglichen Ausschöpfung der erneuerbaren Energien-Potenziale sowie gleichzeitig der Erhöhung der Eigennutzung der erzeugten Energie streben. Damit bleibt das Klimaschutzziel des Landes NRW (25 % THG-Minderung bis 2020) eine gute Zielgröße, das Ziel der Bundesregierung stellt eine ambitioniertere aber mit Anstrengungen erreichbare Zielsetzung dar.

4 Akteursbeteiligung zur Maßnahmenentwicklung

Ein zentraler Baustein des Klimaschutzkonzepts – insbesondere für die Erstellung, später jedoch auch für die Umsetzung Maßnahmenkatalogs – bildet die Beteiligung unterschiedlicher Akteure. Ziel war es, neben den Kamp-Lintforter Bürgerinnen und Bürgern auch die wichtigsten Akteure aus Wirtschaft, Wohnungswesen, Energieversorgung, Handwerk und natürlich der städtischen Verwaltung zu integrieren. Hierzu wurde im September 2015 ein Klimacafé für die Kamp-Lintforter Bürgerinnen und Bürger veranstaltet, das auf sehr gute Resonanz gestoßen ist. Die dort formulierten Ideen wurden in bilateralen Gesprächen mit zentralen Akteuren aus den o.g. Bereichen zwischen September und November 2015 diskutiert und ergänzt.

Ca. 15 persönliche und telefonische Interviews mit Akteuren aus diversen gesellschaftlichen Bereichen (Wirtschaft, Politik, Ver- und Entsorgung, Verwaltung, Verkehrsbetrieben etc.) lieferten einen guten Überblick über Strukturen und Aktivitäten in Kamp-Lintfort, sowie erste konkrete Maßnahmenvorschläge. Neben der Ansprache von Einzelakteuren mittels Interviews wurden in vier Themenworkshops mit Fachleuten spezifische Fragestellungen für Kamp-Lintfort diskutiert und Lösungsvorschläge erarbeitet.

Ziel aller Formen der Akteursbeteiligung ist neben der Identifizierung von Maßnahmenideen auch die Suche nach Multiplikatoren, die den Klimaschutzprozess in ihren Institutionen unterstützen und vorantreiben. Denn das breit aufgestellte Maßnahmenprogramm kann nicht durch die Akteure der Stadtverwaltung alleine getragen, sondern muss auf möglichst viele Schultern verteilt werden.

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

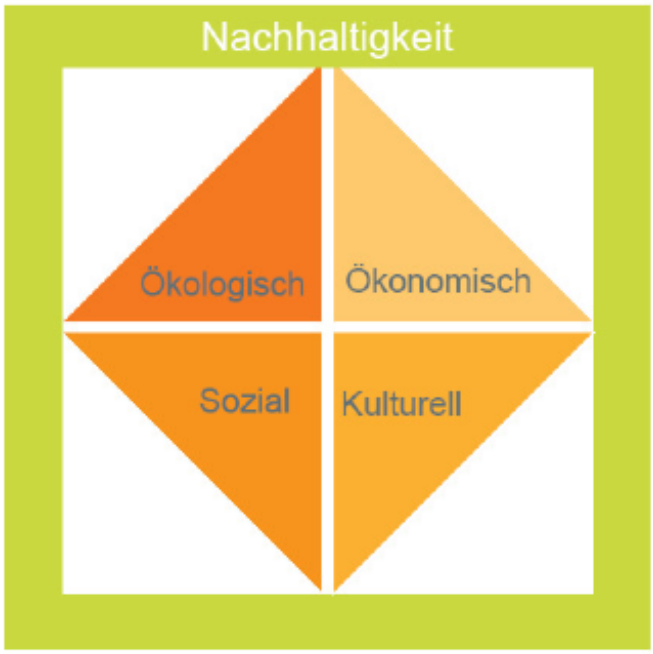


Abbildung 28: Dimensionen der Nachhaltigkeit (Quelle: Gertec)

Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms wird es daher sein,

- die lokal relevanten Akteure dauerhaft in die Prozesse zur Weiterführung des Klimaschutzkonzeptes einzubinden und
- diese zur (gemeinsamen) Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz zu motivieren.

Der Erfolg von Beteiligungsprozessen wird nicht nur durch ihren quantitativen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen gemessen, sondern – im Sinne der Agenda 21 – vor allem durch die Verbindung

- ökologischer (z. B. Ressourcenschutz),
- ökonomischer (z. B. lokale Wirtschaftsförderung bei KMU),
- sozialer (z. B. lokale Beschäftigungseffekte) und
- kultureller Ansprüche (z. B. Einbeziehung verschiedener Akteursgruppen)

bestimmt.

4.1 Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Kamp-Lintfort

Die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der Stadt Kamp-Lintfort wurden anhand von Recherchen und in den persönlichen Gesprächen ermittelt und in Tabelle 10 zusammengefasst. Es wird ersichtlich, dass die Stadt bereits zahlreiche Maßnahmen selbst, oder über Tochterunternehmen wie die Stadtwerke, umgesetzt hat.

Titel/Kurzbeschreibung	Akteure	Anmerkungen
Teilnahme und Verpflichtung im Rahmen des Klimabündnisses	Stadt- und Kreisverwaltung	Seit 2010
Mitgliedschaft im KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V.	EntwicklungsAgentur Wirtschaft Kreis Wesel	Seit 2007, aktuell rund 70 Mitglieder
Entwicklung eines Stadtentwicklungsplans 2020	Stadtverwaltung	Bestehend seit 2009; Themen: Gewerbe, Handel, Wohnen, Grün, Jugend, Soziales, Kultur, Bildung, Senioren
Holzpellets beheizen „Kinderhaus Kunterbunt“	Stadtverwaltung	Umfassende Sanierung 2006 100% CO2-Einsparung mit Umbau Installation Biomasse-Heizung
Holzepellets beheizen Friedhofsgebäude	Stadtverwaltung	seit 2015
Einsatz eines Umweltclowns in Schulen	Stadtverwaltung	Bisher einmalige Aktion an der Overbergstraße
Wettbewerb für den Umweltkalender	Stadtverwaltung, Stadtsparkasse	Gestaltung mit Kindern, Abfuhrtermine enthalten
Energieberatung Kamp-Lintfort	Private Anbieter/Stadtwerke	
Energieeffizienz in der Straßenbeleuchtung	Stadtwerke	Seit 2009, Ersatz von Leuchtmitteln durch moderne LED-Technik, Energieeffizienz bestmöglich nutzen
Untersuchung zur Nutzung der Geothermie am Bergwerk West	Stadtverwaltung, Stadtwerke	Anknüpfungspunkt für Forschung und Lehre
Ökostromtarif für Kamp-Lintfort	Stadtwerke	Okostrom-Modell der Stadtwerke Kamp-Lintfort
BHKW im Spaßbad Pappelsee	Stadtwerke, Stadtverwaltung	Energetische Unterstützung durch das BHKW
Ausbau der Photovoltaikanlagen auf dem Stadtgebiet	Stadtwerke, Stadtverwaltung	In Planung Potentialflächenermittlung
Nutzung der Abwärme aus dem AEZ Asdonkshof	AEZ Asdonkshof, Stadtwärme Kamp-Lintfort	seit 2009
Aktionstag ‚Klimaneutral und Fit zur Arbeit‘	Werbegemeinschaft Kamp-Lintfort, Stadtwerke, lokale Anbieter, ADFC, Polizei, Hochschule Rhein-Waal	Werbewirksame Aktion mit Bürgermeister, Stadtverwaltung zur Nutzung klimafreundlicher Mobilität
Teilnahme an der Klima-Tour 2012	Schüler, Lehrer	2012:00:00 Jeder gefahrene Kilometer mit dem Rad wird gezählt (Insgesamt 8.810 km in vier Monaten erreicht=1.233 kg CO2)
Entwicklung und Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans	Stadtverwaltung	Aus dem Jahr 2001, Nachhaltige Verkehrsabwicklung und Stadtverkehr, Förderung Radverkehr
Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur auf dem Stadtgebiet	Stadtverwaltung	Errichtung von Radverkehrsanlagen Fahrradabstellanlagen Beschilderung verbessern
Entwicklung eines Kreisentwicklungskonzepts 2020	Kreisverwaltung	Seit 2013 fertiggestellt
Umsetzung eines umfassenden Bioenergiemanagements	Kreisverwaltung	Seit 2008 aktiv
Grubengasnutzung	RAG	Nutzung in einem BHKW und Einspeisung ins Fernwärmenetz
Windenergienutzung	Stadtverwaltung	4 Windkraftanlagen im Rossenrayer Feld
Untersuchung der Dachflächen hinsichtliche der Eigenung für Photovoltaik	LINEG, Stadtverwaltung	Kreisweite Untersuchung, zwei Anlagen im Kamp-Lintforter Stadtgebiet
Erarbeitung eines Flächenkatasters Windkraft	Stadtwerke, Stadtverwaltung	Stadtweite Untersuchung, Abstimmung mit Naturschutzbelangen
Erarbeitung eines digitalen Wärmeatlas	Stadtwerke	Stadtweite Untersuchung, Ableitung von Fokusquartieren
Erbeitung eines integrierten energetischen Quartierskonzeots	Stadtverwaltung	seit 2016

Tabelle 10: Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Kamp-Lintfort (Quelle: Gertec)

Hinsichtlich der Nutzung Erneuerbarer Energie waren insbesondere die Stadtwerke in Zusammenarbeit mit dem Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof sehr aktiv. Gemeinsam wird die bei der Abfallverbrennung entstehende Abwärme in das städtische Fernwärmnetz eingespeist. Durch Stadtwerke aber auch den Mobilitätsdienstleister NIAG und dem Wasserversorger LINEG wurden Untersuchung zur Photovoltaikeignung der eigenen Liegenschaften durchgeführt, woraufhin einige Anlagen installiert wurden. In einigen städtischen Liegenschaften werden klimafreundliche Energieträger wie Fernwärme oder Holz eingesetzt und auch die Straßenbeleuchtung wird in Kooperation mit den Stadtwerken sukzessive auf LED-Technik umgestellt.

Die Stadtverwaltung selbst hat mit dem Stadtentwicklungskonzept eine strategische Leitlinie für die Stadtentwicklung auch unter Klimaschutzgesichtspunkten geschaffen. Die Koordinierungsstelle Klima- und Umweltschutz beteiligt sich seit einiger Zeit in Kreisweiten Initiativen und Gremien, tritt aber auch immer wieder selbst für die Themen Klima- und Umweltschutz in Erscheinung. Diese geschieht beispielsweise durch den Aktionstag „Klimaneutral und fit zur Arbeit“.

Ziel ist es mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept diese Aktivitäten zu koordinieren und zu bündeln sowie an geeigneter Stelle und mit geeigneten Partnern zu ergänzen.

4.2 Ausschuss als Klimabeirat

Während des Erstellungsprozesses stand der Ausschuss für Umwelt- und Klimaschutz der Stadt Kamp-Lintfort prozessbegleitend zur Seite. Die Ausschussmitglieder fungierten während der Konzepterstellung als Multiplikatoren und begleiten die Maßnahmenentwicklung mit ihren Erfahrungen.

Die Ausschussmitglieder wurden in insgesamt drei Sitzungen über den inhaltlichen Fortschritt der Konzepterarbeitung informiert und konnten Schwerpunkte ergänzen und wichtige Hinweise für die Konzepterstellung geben. Im Rahmen dieser prozessbegleitenden Sitzungen wurden die Zielsetzungen und das Vorgehen des Konzepts erläutert, Arbeitsergebnisse wie die CO_2-Bilanz vorgestellt sowie Ergebnisse des Beteiligungsprozesses diskutiert.

In einer Sondersitzung des Ausschusses am 16. März 2016 wird der erste Entwurf des Maßnahmenkatalogs mit den Ausschussmitgliedern diskutiert und priorisiert.

Das mit den Hinweisen ergänzte Klimaschutzkonzept soll sodann am 12. Mai 2016 vom Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz der Stadt Kamp-Lintfort und am 5. Juli 2016 vom Rat der Stadt Kamp-Lintfort beschlossen werden.

4.3 Persönliche Interviews

Von August bis November 2015 wurden ca. zwölf persönliche Gespräch mit Vertretern der Stadt und der Stadtwerke, der Wirtschaft, Vereinen, der Hochschule und anderen Akteuren geführt. Zentrale Inhalte der Gespräche lagen auf der Erfassung bereits bestehender Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes sowie im Energie- und Mobilitätsbereich und der Einschätzung der Akteure zu bisherigen Erfolgsfaktoren und Hemmnissen bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten. Auch die bestehende Vernetzung der Akteure untereinander vor Ort, der Austausch über zukünftig geplante Klimaschutzaktivitäten sowie die Aufnahme von Maßnahmenideen und -wünschen für das Handlungsprogramm waren Bestandteil der Gespräche.

Die Ergebnisse der Gespräche und Interviews wurden in internen Protokollen festgehalten, die aus Gründen der Anonymität nicht veröffentlicht werden.

Zentrale Aussagen und Anliegen der Gesprächspartner, die bei der Entwicklung des Maßnahmenkataloges berücksichtigt wurden, sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt – wobei die Reihenfolge zufällig ist:

- Verdichtung des Fernwärmepotenzials
- Bereits vorhandene Angebote besser bekannt machen
- Förderung des ÖPNV
- Förderung klimafreundlicher Mobilität (inkl. Carsharing) bei großen Arbeitgebern
- Förderung des Radverkehrs und Verbesserung der Fahrradabstellmöglichkeiten
- Gezielte Information der Bevölkerung
- Personen des öffentlichen Lebens sollten Vorbildfunktion wahrnehmen
- Themen Klima und Mobilität mit Aktionen in die öffentliche Wahrnehmung bringen
- Auch kleine Schritte können den Prozess unterstützen
- Ein zentraler Kümmerer als Motor des Klimaschutzprozesses ist wichtig
- Förderung erneuerbarer Energien
- Sanierung des Wohngebäudebestands
- Energiesparen in eigenen Liegenschaften
- Beteiligungsmöglichkeiten für eine breite Bevölkerung schaffen
- Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen

4.4 Klimacafé

Am 29. September 2015 fand im Foyer der Stadthalle der Stadt Kamp-Lintfort für alle Bürger der Stadt ein Klimacafé statt, an dem auch relevante Multiplikatoren für den Klimaschutzprozess teilnahmen. Ziel der Veranstaltung war es, die Bürger in den Erstellungsprozess des Konzeptes einzubeziehen, Akteure zu vernetzen sowie in themenbezogenen Diskussionsrunden lokalspezifische Kenntnisse in den bestehenden Maßnahmenentwurf einzubringen und weitere Ideen zu sammeln. Das Klimacafé dient auch dazu, das Konzept auf eine breite Basis zu stellen und die Umsetzung nach Abschluss der Konzepterstellung zu erleichtern.

In einem einleitenden Vortrag zu Beginn des Klimacafés wurden durch die Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft Hintergrundinformationen zum Thema Klimawandel gegeben, vor allem jedoch auf Wahrnehmung, Verhalten und nötige Veränderungen auf dem Weg zu einer Klimakultur eingegangen, um so Impulse für eine offene Diskussion jenseits der üblichen Denkmuster zu setzen.

Im Anschluss daran wurden nach der World-Café-Methode Tischgespräche zu verschiedenen Themen durchgeführt. In drei Runden zu je ca. 25 Minuten diskutierten die Teilnehmer zu den unten gelisteten Themen und notieren ihre Ideen auf den Tischdecken. Nach Ablauf einer Runde wechselten die Teilnehmer die Tische, so dass in neuen Runden an den bestehenden Ergebnissen eines Themas weiter gearbeitet werden konnte.



Abbildung 29: Impressionen vom Klimacafé Kamp-Lintfort

Zu folgenden Themen wurde diskutiert.

- Miteinander Mobil – Am Bedarf orientierte und klimafreundliche Mobilität
- Klimaschutz to-go – Was können wir sofort für den Klimaschutz tun?
- Heute Kohle! Morgen... ? - Was kommt nach dem Deputat?

Die Tischwechsel zwischen den einzelnen Runden stellten sicher, dass viele verschiedene Meinungen und Perspektiven zu den Themen gesammelt und direkt auf den bunten Tischdecken zusammengefasst werden konnten. Mit Hilfe der „Lieblingsideen-Methode“, bei der jeder Teilnehmer seine subjektiv beste Idee der Veranstaltung aufgreifen konnte, wurden in einer Art „Blitzlicht“ am Ende der Veranstaltung die ersten Ergebnisse vorgestellt. Die zahlreichen Notizen auf den Tischdecken sowie die Lieblingsideen sind im Anhang nachzulesen (s. Kapitel 9.1). Zahlreiche Ideen und Anregungen aus dem Klimacafé konnten direkt in den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden.



Heiztechnik und Mobilität sind gefragte Themen

Im ersten Klima Café kamen vielfältige Ideen zusammen. Sie fließen ins Klimaschutzkonzept der Stadt ein

Interessante Gespräche gab es beim Klima Café. FOTO: MARKUS JOOSTEN

Kamp-Lintfort. Was kommt nach der Kohle? Wie geht am Bedarf orientierte und klimafreundliche Mobilität? Was können wir sofort für den Klimaschutz tun? Das waren die Themen, die beim ersten Kamp-Lintforter Klima Café zur Diskussion standen. Bürgermeister Christoph Landscheidt begrüßte rund 60 interessierte Bürger, die sich dann aktiv einbrachten. „Klimaschutz geht uns alle an. Deshalb wollen wir gemeinsam Konzepte und Ideen entwickeln, damit sie am Ende auch tragen“, betonte Landscheidt.

Begleitet wird die Stadt Kamp-Lintfort bei ihren Klimaschutzaktivitäten von der Essener Agentur Gertec GmbH. Geschäftsführer Andreas Hübner moderierte die Veranstaltung. An den Thementischen konnten die Teilnehmer nach der sogenannten World-Café Methode intensiv zu den einzelnen Bereichen diskutieren. Die Ideen für aktiven Klimaschutz waren vielfältig: Vermeidung von Plastiktüten und Coffee-To-Go-Bechern, Schaffung von Fahrradparkplätzen, Bahnanbindung, Informationsangebote zu regenerativen Energien und vieles mehr. Am Ende hielten alle Diskussionsteilnehmer ihre „Lieblingsidee“ auf einer Karteikarte fest. „Es fällt auf, dass insbesondere die Themen regenerative Energien, moderne Heiztechniken und Mobilität den Kamp-Lintfortern unter den Nägeln brennen“, fasste Hübner zusammen.

In den Pausen informierte die Firma Ruhrauto über Möglichkeiten des Carsharings und zur Elektromobilität. Energieberater Akke Wilmes von der Verbraucherzentrale NRW stellte die Aktion „Besser Heizen – Kosten Regeln“ vor.

Die reichhaltigen Ergebnisse der Bürgerbeteiligung fließen in die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Kamp-Lintfort ein.

Abbildung 30: Pressebericht zum Klimacafé (Quelle: WRZ 3.10.15)

4.5 Workshops

Vor dem in Kapitel 4 geschilderten Hintergrund wurden auf Basis eines Akteurskatasters in einem ersten Schritt in Abstimmung mit der Stadtverwaltung relevante Akteure für Kamp-Lintfort benannt. Aus dieser Akteursliste wurde je nach thematischer Ausrichtung des Workshops eine Auswahl von Akteuren zu den Workshops eingeladen. Die Workshops hatten die Aufgabe, Entscheidungsträger aus der Politik, der Wirtschaft, Institutionen, von Vereinen und der Stadtverwaltung kontinuierlich einzubinden.

In Kamp-Lintfort wurden vier Fach-Workshops veranstaltet, mit denen wichtige Themenfelder, wie sie sich aus der Maßnahmenrecherche, den Ergebnissen der Energie- und CO_2-Bilanz sowie den vielfältigen Interviews herauskristallisiert haben, konkreter behandelt wurden.

Die Workshops wurden als „closed shops", mit Experten und relevanten Akteuren durchgeführt und bieten somit eine gute Grundlage für die Entwicklung des Maßnahmenkatalogs und des gesamten Klimaschutzkonzeptes.

4.5.1 Klimafreundliche Mobilität

Im Sektor Verkehr werden ca. 112.000 Tonnen CO_2(eq) emittiert. Dies entspricht ca. 36 % der Gesamtemissionen im Jahr 2012 der Stadt Kamp-Lintfort. Den größten Anteil an diesen Emissionen haben die Energieträger Benzin und Diesel. Mögliche Erklärungen hierfür könnten die Zunahme der PKW insgesamt zwischen 1990 und 2012 in Höhe von etwa 12 % und die Zunahme der PKW je Einwohner in Höhe von 20 % sein.

Ziel des Workshops am 16. Dezember 2015 war es, die aktuellen Stärken und Schwächen zur Verkehrsabwicklung in Kamp-Lintfort zu benennen aber auch Chancen und Risiken für eine verkehrsträgerübergreifende, klimafreundliche Mobilität in der Stadt zu bewerten. Schlussendlich führte die gemeinsame Betrachtung aus unterschiedlichen Perspektive zu konkreten Maßnahmenideen für das Klimaschutzkonzept für die Stadt Kamp-Lintfort.

4.5.2 Klimaschutz in öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen

Auch wenn der Anteil öffentlicher Gebäude mit 2,9 Tsd. Tonnen CO_2/a an allen Emissionen vergleichsweise gering ist, sind öffentliche Gebäude in der Stadt Kamp-Lintfort Bereiche des Energieverbrauchs, auf die die Stadt einen unmittelbaren Einfluss ausüben kann. Neben technischen Fragestellungen zur Effizienzsteigerungen sollten dabei jedoch auch die Gebäudenutzer in den Fokus gerückt werden.

Ziel des Workshops am 26. Januar 2016 war es, einerseits die Ausgangssituation der öffentlichen Gebäude kennenzulernen, Potenziale für mehr Klimaschutz in öffentlichen Gebäuden zu betrachten sowie gemeinsam Strategien und Lösungsansätze entwickeln. Weiterhin wurden gemeinsam mit einem Vertreter der Kreditanstalt für Wideraufbau (KfW) öffentliche Fördermöglichkeiten diskutiert und hinsichtlich der Anwendbarkeit in Kamp-Lintfort bewertet.

4.5.3 Klimaschutz in Wohngebäuden

Die privaten Haushalte in Kamp-Lintfort sind für 27 % des Endenergieverbrauchs und 25 % der resultierenden CO_2-Emissionen der Stadt verantwortlich. Vor dem Hintergrund, dass etwa drei Viertel der rund 8.900 Gebäude in Kamp-Lintfort vor der ersten Wärmeschutzverordnung gebaut wurden, wird die Bedeutung dieses Themas für Kamp-Lintfort ersichtlich.

Ziel des Workshops am 11. Februar 2016 war es, basierend auf den aktuellen Gegebenheiten Strategien und weitere innovative Maßnahmenideen für die Ansprache und Unterstützung der privaten Gebäudeeigentümer zu entwickeln. Nach der Vorstellung gelungener Beispiele aus anderen Kommunen wurden Hemmnissen bei Gebäudeeigentümern und verschiedene Lösungsansätze für Kamp-Lintfort diskutiert und erste Favoriten im Rahmen einer Priorisierung ermittelt.

4.5.4 Förderung Erneuerbarer Energien

Ein wesentlicher Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele in Kamp-Lintfort stellt der Ausbau der Erneuerbaren Energien dar. Ein erhebliches Potenzial findet sich auch auf städtischen Gebäuden. Daher hat am 23.02.16 ein verwaltungsinterner Workshop zu diesem Thema stattgefunden, in dem unterschiedliche Maßnahmenideen beispielsweise zum Ausbau der Photovoltaiknutzung oder zu den Möglichkeiten der Windkraftnutzung diskutiert und weiterentwickelt wurden.

5 Maßnahmenkatalog

5.1 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

Aufbauend auf den in den vorangegangenen Kapiteln geschilderten Arbeitsschritten (Recherche der Ausgangssituation, Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz, Berechnung von Treibhausgasminderungspotenzialen, Einbindung maßgeblicher Akteure etc.), wurde ein gesamtstädtisches Maßnahmenprogramm mit konkreten Handlungsvorschlägen entwickelt. Den Entstehungsprozess des Maßnahmenkatalogs, insbesondere durch den partizipativen Prozess, zeigt Abbildung 31.

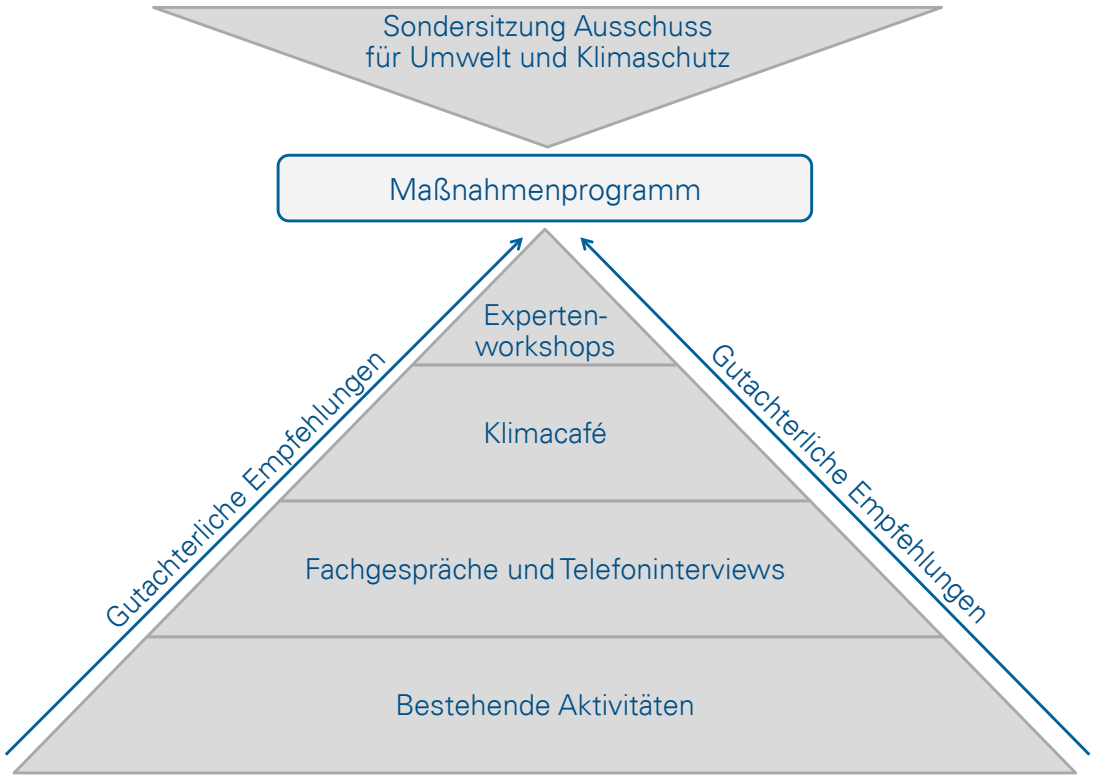


Abbildung 31: Entstehung des Maßnahmenkatalogs im Rahmen des partizipativen Prozesses (Quelle: Gertec)

Das Maßnahmenprogramm der Stadt Kamp-Lintfort ist in fünf Handlungsfelder gegliedert, die sich im Laufe der Konzepterstellung als wichtige Handlungsfelder für Klimaschutz in der Stadt Kamp-Lintfort herausgestellt haben und die insgesamt einen umfassenden Klimaschutzprozess abbilden. Die Handlungsfelder lauten

- „Strukturübergreifende Information, Beratung und Netzwerke“,
- „Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen“,
- „Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien“,
- „Klimafreundliche Mobilität“ sowie
- „Klimaschutz in privaten Haushalten“.

Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit	
Struk 1	Klimaschutzmanager für Kamp-Lintfort
Struk 2	Lokale und regionale Netzwerkarbeit
Struk 3	LAGA Entwicklung unterstützen und nutzen
Struk 4	Infozentrum zu Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Heizungstechnik
Struk 5	Hochschule und Studierende einbinden z.B. KlimaWG
Struk 6	Werkstatttreffen Energieeffizienz für KMU
Struk 7	Ökoprofit in Unternehmen in Kamp-Lintfort
Struk 8	Klimaschutzteilkonzept: Anpassung an den Klimawandel
Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen	
Komm 1	Erstellung einer strategischen Investitionsplanung für städtische Liegenschaften
Komm 2	Klimaschutzteilkonzept: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften
Komm 3	Energiesparmodelle in Schulen und Kindertagesstätten, Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten und Schwimmhallen
Komm 4	Einbindung der Gebäudenutzer z.B. aktionswoche.Efit
Komm 5	Schulung von Hausmeistern
Komm 6	Strategische Wärmeversorgungsplanung
Komm 7	Effiziente Neubauten bei öffentlichen Gebäuden
Komm 8	Umsetzung des Klimaschutzkonzepts evaluieren und Erfolge bilanzieren
Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien	
EE 1	Zielgerichtete Aktionen für effiziente Einzelheizungen
EE 2	Windenergiepotenziale klären
EE 3	Ausbauinitiative Photovoltaik auf privaten Gebäuden
EE 4	Photovoltaiknutzung auf städtischen Liegenschaften
EE 5	Klimaschutzteilkonzept: Energieeffizientes Gewerbegebiet
EE 6	Initialberatung durch Energielotsen für KMU
Klimaschutz in privaten Haushalten	
HH 1	Neutrale Energieberatungsstelle
HH 2	Haus-zu-Haus-Beratung und Thermografie-Aktion
HH 3	Energetisches Quartierskonzept (KfW 432)
HH 4	Infoabende energetische Sanierung
HH 5	Klimabonus
HH 6	Sensibilisierung zum Thema Ernährung und Konsum
Klimafreundliche Mobilität	
Mob 1	Bahnhof für Kamp-Lintfort und Mobilitätsknotenpunkt für Kamp-Lintfort
Mob 2	Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung
Mob 3	Schulisches Mobilitätsmanagement
Mob 4	Carsharing etablieren
Mob 5	Sichere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder schaffen

Mob 6	Klimaschutz ist (auch) Chefsache
Mob 7	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur
Mob 8	Zusammenschluss von Verwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets
Mob 9	Bewerbung zur Aufnahme in die AGFS
Mob 10	Potenzialprüfung zum Aufbau eines Fahrradverleihsystems
Mob 11	Wettbewerbe zum Fahrradfahren durchführen z.B. Stadtradeln
Mob 12	Woche der klimafreundlichen Mobilität
Mob 13	Fahrradmitnahme im ÖPNV verbessern
Mob 14	Förderung von Elektromobilität

Tabelle 11: Inhalt des Maßnahmenkatalogs

Dabei lassen sich Maßnahmen nicht immer einwandfrei einem bestimmten Handlungsfeld zuzuweisen und häufig existieren Beziehungen zwischen den einzelnen Maßnahmen, auf die in der Maßnahmenbeschreibung hingewiesen wird.

Durch das Handlungsfeld „Strukturübergreifende Information, Beratung und Netzwerke“ werden wichtige Rahmenbedingungen geschaffen, die als Voraussetzung für einen erfolgreichen Klimaschutzprozess gelten können. Hierzu gehören u. a. die Einstellung einer zentralen Person zur Steuerung des Prozesses (Klimaschutzmanager), der Ausbau der Netzwerkarbeit, sowie strukturelle Überlegungen zum Thema Öffentlichkeitsarbeit, Nutzung von Medien und Einbindung von Bürgern in den Klimaschutzprozess.

Im Handlungsfeld „Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen“ sind Maßnahmen zusammengefasst, die im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung liegen. Hierbei handelt es sich um einen Bereich des Energieverbrauchs, auf den die Stadtverwaltung einen unmittelbaren Einfluss ausüben kann. Neben technischen Fragestellungen zur Effizienzsteigerungen sollten dabei jedoch auch die Gebäudenutzer in den Fokus gerückt werden.

Das Handlungsfeld „Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien“ setzt sich mit der Frage nach dem Ausbau der erneuerbaren Energien im Stadtgebiet, der Ausschöpfung der vorhandenen Potenziale und der Diversifizierung der lokalen Energieerzeugung auseinander und betrachtet u. a. die Energieformen Wind, Sonne und KWK.

Im Handlungsfeld „Klimafreundliche Mobilität“ wurden Maßnahmen entwickelt, die der Minderung verkehrlich verursachter Treibhausgasemissionen dienen. Diese Maßnahmen zielen auf unterschiedliche Bereiche ab, wie den Fahrradverkehr, den ÖPNV, den MIV oder auch das Mobilitätsmanagement.

Das Handlungsfeld „Klimaschutz in Privaten Haushalten“ adressiert die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Kamp-Lintfort. Öffentlichkeitswirksame Maßnahmen, Kampagnen aber auch gezielte Beratungen und Angebote zielen darauf ab, die Emissionen im Sektor der Privaten Haushalte zu senken. Neben den Emissionen, die durch den Energieverbrauch bedingt sind, sollen die Maßnahmen auch auf die Themen Ernährung uns Konsum zielen.

Das Maßnahmenprogramm bietet sowohl kurzfristige und aktionsbezogene Maßnahmen als auch solche, die auf die Schaffung und Etablierung dauerhafter Strukturen abzielen und so den Klimaschutzprozess in Kamp-Lintfort begleiten und mittragen können. Die Maßnahmen wurden für einen Zeithorizont von 10 bis 15 Jahren entwickelt und sollen so dazu beitragen, die Emissionsminderungsziele der Bundesregierung zu unterstützen.

5.2 Bewertung der Maßnahmen

Jede Maßnahme wurde hinsichtlich der in Tabelle 12 gelisteten Kategorien

- „CO_2-Reduktion“
- „Regionale Wertschöpfung“
- „Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)“
- „Zeitlicher Aufwand (Personal)“
- sowie „Aufwand-Nutzen-Relation“

anhand von drei bis fünf Stufen von „sehr gering“ bis „sehr hoch“ (5 Stufen) bewertet.

CO_2-Reduktion		regionale Wertschöpfung		Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)		Zeitlicher Aufwand (Personal)		Aufwand-Nutzen-Relation	
+	sehr gering	+	gering	+	sehr hoch	+	hoch	+	gering
++	gering			++	hoch				
+++	mittel	+++	mittel	+++	mittel	+++	mittel	+++	mittel
++++	hoch			++++	gering				
+++++	sehr hoch	+++++	hoch	+++++	sehr gering	+++++	gering	+++++	hoch

Tabelle 12: Kategorien und Stufen der Maßnahmenbewertung (Quelle: Gertec)

Die Bewertung der Maßnahmen reicht von eins bis fünf. Dabei gilt, dass mit fünf Punkte die positive Auswirkung, mit einem Punkt die am wenigsten positive bzw. negative Auswirkung gekennzeichnet wird. Eine Maßnahme mit einer hohen Anzahl an Punkten ist somit besonders positiv zu bewerten. Hierbei muss beachtet werden, dass im Gegensatz zu den Kategorien „CO_2-Reduktion“, „Regionale Wertschöpfung“ und „Aufwand-Nutzen-Relation“ in den Kategorien „Finanzieller Aufwand“ und „Zeitlicher Aufwand“ geringe Aufwände mit fünf Kreuzen bewertet werden, da ein geringer finanzieller bzw. zeitlicher Aufwand als besonders wünschenswert angesehen wird.

Nachfolgend werden die fünf Bewertungskriterien vorgestellt:

- CO_2-Reduktion

Für jede Maßnahme wird geprüft, ob eine Energieminderung zu quantifizieren ist, um dann darauf aufbauend die CO_2-Minderungspotenziale zu berechnen. Dies geschieht nach heutigem Kenntnisstand sowie den derzeit geltenden Rahmenfaktoren. Unter dieser Annahme erzielt die entsprechende Maßnahme im Jahr 2015 genau denselben Effekt, als würde sie erst im Jahr 2017 realisiert – auch wenn im Zeitverlauf bis 2020 u. a. ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien (und somit Verschiebungen im bundesdeutschen Energie-Mix) oder neue technologische Entwicklungen stattfinden. Grundlage für die Quantifizierung bilden Ergebnisse aktueller Studien, Evaluationen, eigene Erfahrungen und/oder Umfragen.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt anhand der Reduktionswirkung über die gesamte Maßnahmenlaufzeit und gibt das bis zum Jahr 2020 erreichte Minderungsniveau an. Aufgrund der Bedeutung für eine politische Zielsetzung sowie der zentralen Ausrichtung auf den Klimaschutzeffekt werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Falls für eine Maßnahme die CO_2-Wirkung nicht quantifiziert werden kann, wird mit einem Kreuzchen die niedrigste Bewertung vergeben („sehr gering“).

- Regionale Wertschöpfung

Unter diesem Punkt wird die potenzielle positive Wirkung auf die regionale Wertschöpfung der Stadt betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf

lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Mittel so nicht in andere Regionen abfließen. Entsprechend erhalten Maßnahmen mit hohem Anteil lokal erzeugter Geldströme bzw. der Beteiligung lokaler Akteure eine entsprechend hohe Bewertung.

Eine maßnahmenscharfe Quantifizierung kann im Rahmen des Konzeptes nicht erfolgen. Bei der Bestimmung der regionalen Wertschöpfung handelt es sich daher um eine qualitative Einschätzung. Falls einer Maßnahme keine Wertschöpfungswirkung zuzuordnen ist, wird die niedrigste Bewertung vergeben („gering“).

- Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)

Unter diesem Kriterium werden die Sachkosten der Maßnahme (ohne Personalkosten) in Euro abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die aufzubringenden Investitionen zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme. Durch die Verlagerung von Kosten auf externe Partner kann eine Maßnahme für die Stadt günstiger werden, wie auch durch interne Durchführung bzw. Synergieeffekte bei der Umsetzung mehrerer Maßnahmen. Diese Effekte werden bei der Bewertung jedoch nicht explizit berücksichtigt.

Finanziell günstig zu realisierende Maßnahmen werden besonders hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt über die Kosten der Gesamtlaufzeit einer Maßnahme.

- Zeitlicher Aufwand (Personal)

Mit dem Kriterium des Personalaufwandes wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personenarbeitstagen abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich hierbei die Zeitangaben auf die von der Stadt aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern und nicht auf die Gesamtarbeitszeit etwaiger weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist.

Eine Maßnahme mit geringem Personalaufwand wird analog zum Kostenkriterium entsprechend hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt auch hier über die angesetzten Personentage über die Gesamtlaufzeit einer Maßnahme.

- Aufwand-Nutzen-Relation

Die Bewertung der Aufwand-Nutzen-Relation erfolgt als qualitative Einschätzung, die aus quantifizierbaren und auch nicht-quantifizierbaren Maßnahmeneffekten abgeleitet wird. Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, erhalten eine hohe Bewertung, andere eine niedrige.

5.3 Vorstellung der Maßnahmen

5.3.1 Handlungsfeld 1: Strukturübergreifende Information, Beratung und Netzwerke

Struk 1	Klimaschutzmanager für Kamp-Lintfort	
Kurzbeschreibung:		
Ein langfristig angelegter, effektiver lokaler Klimaschutzprozess erfordert eine transparente, übergeordnete und unabhängige Koordination, durch welche die Ziele der Stadt verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren Projekte angestoßen und begleitet werden. Dieser Prozess umfasst im Sinne eines Klimaschutzmanagements unterschiedliche Tätigkeiten, wie diverse Aufgaben des Projektmanagements (z. B. Koordination und Monitoring), die Unterstützung der ämterübergreifenden Zusammenarbeit für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes (Moderation), die Unterstützung bei der systematischen Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten, Zielsystemen und Maßnahmenprogrammen (Controlling und Fortschreibung der CO_2-Bilanz) und viele mehr. Diese Aufgaben können in der Regel nicht über das bestehende Personal abgedeckt, sondern müssen durch neues Personal übernommen werden. Um den Arbeitsaufwand zu bewältigen, der durch das Klimaschutzmanagement entsteht, wird die Einstellung eines Klimaschutzmanagers bei der Stadt vorgeschlagen. Dies stellt eine zentrale Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung weiterer Klimaschutzmaßnahmen dar. Zur Stärkung des neuen Klimaschutzmanagers wird empfohlen, dass dieser am Mentoring-Programm teilnimmt (Infos im aktuellen Merkblatt: Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement). Ebenso wird empfohlen, diese Stelle mit ausreichenden Handlungs- und Entscheidungskompetenzen auszustatten sowie finanzielle Mittel bereit zu stellen. Dies kann über ein eigenes Budget, oder über Projektmittel der unterschiedlichen Fachbereiche geschehen. Die Stelle für das Klimaschutzmanagement wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB – Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen bei derzeitiger Haushaltslage der Stadt Kamp-Lintfort mit bis zu 65 % der förderfähigen Sach- und Personalkosten gefördert[23]. Zur perspektivischen Sicherung der Klimaschutzarbeit in Kamp-Lintfort sollte im Anschluss an die 3-jährige Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung bzw. die langfristige Verankerung der Stelle geprüft werden.		
Handlungsschritte:		
1. Prüfung der Förderrichtlinien und Beantragung von Fördermitteln beim BMUB; 2. Ausschreibung und Besetzung der Stelle; 3. Anpassung von Verwaltungsstrukturen: Einrichtung einer zentralen Klimaschutz-Stelle und Festlegung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten; 4. ggf. Beantragung einer Folgeförderung		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Verwaltung	Stadt Kamp-Lintfort; ggf. Sponsoren	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte Wirkung, jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung, jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+	17.500 €/a über drei Jahre bei einer Förderquote von 65 % und Kosten der Stelle von jährlich 50.000 €; ggf. entstehen zusätzliche Kosten für Büro und Materialien sowie Fortbildungen; Anschlussförderung erfolgt in Höhe von 40 %
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Einmalig ca. 8 Personentage für Antragstellung und Ausschreibung
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Zentrale Voraussetzung zur Steuerung des Klimaschutzprozesses der Stadt und zur Umsetzung weiterer Maßnahmen
Durchführungszeitraum: 2017-2019 (ggf. 2021)		Priorität: hoch

[23] Es ist mit gemeinsam mit dem Projektträger Jülich (PtJ) zu prüfen, inwiefern Kommunen mit einem strukturellen Defizit, ein höhere Förderquote von derzeit 85% in Anspruch nehmen können.

Struk 2	Lokale und regionale Netzwerkarbeit

Kurzbeschreibung:

In und um Kamp-Lintfort befassen sich bereits diverse Institutionen im Rahmen ihrer Tätigkeiten mit Fragestellungen zu Energieberatung, Energieeffizienz, Klimaschutz allgemein etc. Im Kreis-Wesel finden ebenfalls viele Klimaschutzaktivitäten statt: der Kreis Wesel selbst initiiert regelmäßig Projekte, um seine Klimaschutzziele zu erreichen, viele benachbarte Kommunen verfügen bereits über Klimaschutzkonzepte oder sogar über eigene Klimaschutzmanager. Im Rahmen des Expertenworkshops „Klimaschutz in Wohngebäuden" wurde dennoch deutlich, dass eine weitere Vernetzung der Akteure im Felde der Energieberatung (z.B. Handwerk, Verbraucherzentrale, Energieberater) sinnvoll und notwendig ist, um die Klimaschutzziele erreichen zu können.
In dieser Maßnahme sollen daher relevante Akteure für den Klimaschutzprozess in Kamp-Lintfort und Umgebung vernetzt werden, da diese häufig bei der Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten vor ähnlichen Aufgaben- und Fragestellungen stehen bzw. Informationen und Ideen fehlen, welche Klimaschutzaktivitäten in welcher Form erfolgversprechend in den Arbeitsfeldern der jeweiligen Akteure angegangen werden könnten. Auf Ebene des Kreises sollte dieser Austausch, insbesondere zu Energiethemen, mit den anderen Kommunen unterstützt und gestärkt sowie die darin liegenden Synergieeffekte für den Klimaschutzprozess in Kamp-Lintfort genutzt werden.

Bestandteile dieser Maßnahme können sein:

- Identifizierung strategisch wichtiger Themenfelder für Kamp-Lintfort, für die ein stärkerer Austausch mit relevanten Akteuren auf städtischer und auf Kreisebene sinnvoll ist
- Teilnahme an Sitzungen des Verwaltungsvorstandes
- Austausch von (Weiter-) Bildungsinstituten, um deren Informationsangebote zu koordinieren
- Austausch aller energetisch beratenden Firmen/Institutionen und Zusammenstellung der Beratungsangebote (z. B. in einem Flyer)
- Regelmäßige Treffen der Fachbereichsleiter Umwelt, Verkehr, Abwasser etc. der Stadt und ggf. der kreisangehörigen Kommunen etablieren und z. B. Potenziale im Bereich gemeinsamer Klimaschutzprojekte erörtern
- Teilnahme an den bereits existierenden regionalen Austauschangeboten
- Gestaltung eines flexiblen Austausches zwischen den einzelnen Gruppen

Die Wirtschaftsförderung der Stadt Kamp-Lintfort pflegt bereits ein Handwerkernetz. Gleichzeitig besteht mit dem KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V. ein weiteres gut funktionierendes Netzwerk in den Bereichen erneuerbare Energien, effiziente Energieversorgung sowie der Beratung von privaten Haushalten und Unternehmen. Es sollte daher in Abstimmung mit den lokalen Akteuren aus Kamp-Lintfort geprüft werden, ob eine stärkere Kooperation bzw. ein enger inhaltlicher Austausch mit dem KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V. sinnvoll und zielführend ist.

Handlungsschritte:

1. Identifizierung der wichtigsten Themenfelder und Teilnehmerkreise; 2. Einladung zu Arbeitskreisen;
3. Kommunikation der Ergebnisse; 4. Regelmäßige Wiederholung zur Institutionalisierung, ggf. Austausch mit KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V.

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Kommunalverwaltungen; diverse Institutionen und Akteure auf dem Stadtgebiet	Stadt Kamp-Lintfort, Wirtschaftsförderung Kamp-Lintfort, Kreis Wesel, übrige kreisangehörige Kommunen, Bildungseinrichtungen, beratende Institutionen

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkten CO_2-Minderungen
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Ca. 500 € pro Jahr für Materialien
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	8 Tage/a bei vier durch die Stadt moderierten und oder begleiteten Sitzungen (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Wichtige Grundlage für die klimaschutzbezogene Akteursvernetzung und die Initiierung neuer Klimaschutzaktivitäten
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: hoch

Struk 3	Landesgartenschau: Entwicklung unterstützen und nutzen

Kurzbeschreibung:

Mit der bevorstehenden Landesgartenschau (LAGA) im Jahr 2020 besteht in der Stadt Kamp-Lintfort ein erhebliches Potenzial für den klimagerechten Stadtumbau. Die Landesgartenschau steht unter dem Motto „Kloster, Kohle, Kampus". Der Aspekt „Klima" kann dieses Motto perfekt ergänzen und damit die Themen Klimaschutz und Klimafolgenanpassung im Zuge der LAGA in das städtische Bewusstsein holen. Die Entwicklungen auf dem Landesgartenschaugelände sollten daher genutzt werden, um auch die Klimaschutzprozesse in der Stadt Kamp-Lintfort in den Fokus der Bürger und Besucher zu rücken.

Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass Anlagen zur Nutzung Erneuerbarer Energien sichtbar gemacht werden, Möglichkeiten zur Biomassenutzung begreifbar werden oder Projekte zum Thema Klimafolgenanpassung (z.B. dezentrales Regenwassermanagement, Dachbegrünung etc.) realisiert werden.

Auch für den Verkehrssektor bieten sich Handlungsoptionen, in dem von vornherein versucht wird, Besuchern der Landesgartenschau eine möglichst klimafreundliche Art und Weise der Anreise zu ermöglichen.

Handlungsschritte:

1. Benennung eines Verantwortlichen für die Belange Klimaschutz und Klimafolgenanpassung, 2. Regelmäßige Teilnahmen an einer Arbeitsgruppe zur Vorbereitung und Durchführung der Landesgartenschau

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Stadt Kamp-Lintfort; Besucher Landesgartenschau	Stadt Kamp-Lintfort; RAG Montanimmobilien	
Kriterienbewertung:		**Anmerkung:**
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte Wirkung
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Keine zusätzlichen Sachkosten
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 8 Personentage/a für die Teilnahme an regelmäßigen Treffen einer Arbeitsgruppe Landesgartenschau (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Mittel, geringer Aufwand und geringe Kosten, wichtiger Aspekt zur Verankerung des Klimaschutzes bei städtischen Entwicklungen
Durchführungszeitraum: 2016–2020		Priorität: mittel

Struk 4	Infozentrum zu Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Heizungstechnik

Kurzbeschreibung:

Die Erfahrungen des Klimacafés haben verdeutlicht, dass bei privaten Haushalten noch ein erhöhter Informationsbedarf zu den Themen Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und klimafreundliche Heizungstechnik besteht. Wünschenswert wäre es daher, ein öffentliches Informationszentrum für diese Fragestellung einzurichten. Hier sollte für Interessierte die Möglichkeit bestehen, Anschauungsobjekte aus den oben genannten Themenfeldern erleben und soweit möglich auch ausprobieren zu können. Eine begleitende Ausstellung könnte z.B. durch Studierende der Hochschule Rhein-Waal betreut werden. Denkbar wäre es, ein Infozentrum in die Ausstellungsflächen der Landesgartenschau zu integrieren. Es wäre jedoch empfehlenswert ein temporäres Informationszentrum bereits vor Beginn der LAGA an einem gut frequentierten Ort zu installieren. Sicherlich sollte dann auch die Frage nach der klimafreundlichen Nutzung von Biomasse im Infozentrum eine besondere Berücksichtigung finden.

Bei der Realisierung sollte von vornherein ins Auge gefasst werden, wie ein wirtschaftlicher Weiterbetrieb eines solchen Infozentrums sichergestellt werden kann. Hierzu sollten zunächst solche Akteure ins Auge gefasst werden, die ein Interesse an einer entsprechenden Ausstellungsfläche haben könnten (z.B. Stadtwerke und Stadtwärme Kamp-Lintfort, AEZ-Asdonkshof, Energieberater und Handwerker, Hersteller von Gebäudetechnik, Kreditinstitute). Das unter Struk2 genannte lokale und regionale Netzwerk könnte für einen Kreis von Interessenten eine gute Ausgangsbasis darstellen.

Ein gutes und funktionierendes Beispiel für ein solches Infozentrum findet sich in Bottrop. Dort hat die InnovationCity Management GmbH den sogenannten „Marktplatz Klimaschutz“ mit ähnlicher Zielrichtung initiiert.

Handlungsschritte:

1. Interessen bei den genannten Akteuren abfragen, 2.) Idee in den Arbeitskreis LAGA (siehe Struk 3) einbringen, 3. Aussteller aus dem Handwerk und Gebäudetechnik gewinnen (z.B. über Kompetenznetz Energie Kreis Wesel 4. Weiterbetrieb sicherstellen

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Stadt Kamp-Lintfort; ggf. Stadtwerke und Stadtwärme Kamp-Lintfort, AEZ-Asdonkshof, Energieberater und Handwerker, Hersteller von Gebäudetechnik, Kreditinstitute

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	++	gering bis mittel, wenn teilweise zusätzliche Energiebedarfe der LAGA durch „Ausstellungsstücke“ gedeckt werden können, indirekte Wirkung durch Information und Beratung
Regionale Wertschöpfung	+++	Mittel, bei Realisierung durch lokale Wirtschaft , zusätzlich ggf. indirekte Wirkung durch Initiierung von Aufträgen in der regionalen Wirtschaft. werden vermehrt regionale Produkte konsumiert.
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Kein zusätzlicher finanzieller Aufwand für Kommune, Investition sollte durch LAGA gedeckt werden, Betrieb durch Aussteller und Sponsoren
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	220 Personentage/a Ausstellung sollte durch fachkundiges Personal begleitet werden, ggf. Synergien mit HH 5 Energetisches Quartierskonzept möglich
Aufwand-Nutzen-Relation	++	Hoher finanzieller Aufwand und hoher zeitlicher Aufwand, jedoch wichtiger Baustein für Information der privaten Haushalte
Durchführungszeitraum: 2016-2021		Priorität: niedrig

Struk 5	Hochschule und Studierende einbinden – z.B. KlimaWG

Kurzbeschreibung:

Mit dem Standort der Hochschule Rhein-Waal in Kamp-Lintfort verfügt die Stadt über einen wichtigen Akteur, der in die weitere Umsetzung des Klimaschutzkonzepts eng eingebunden werden sollte. Hierzu sind unterschiedliche Beteiligungsformen denkbar. Dies kann beispielsweise in Form eines regelmäßigen, z.B. halbjährlichen Termin zwischen Vertretern der Stadt Kamp-Lintfort und der Hochschule sichergestellt werden. Ziel sollte es sein, sich über klimarelevante Themen und Synergien auszutauschen und weiterzuentwickeln. Gemeinsam kann auch die Rolle der Hochschule als Wissensquelle für Bürger ausgebaut werden. So könnten, vergleichbar mit dem durchgeführten Klimacafé, weitere Ideenwerkstätten speziell mit Studierenden der Hochschule veranstaltet werden, um den Maßnahmenkatalog sukzessive zu erweitern oder Unterstützer bei der Maßnahmenumsetzung zu gewinnen. Einzelne innerhalb dieses Maßnahmenkatalogs vorgeschlagene Maßnahmen könnten auch durch die Fachbereiche der Hochschule oder Studierendengruppen bearbeitet werden.

Neben den Lehrenden sollten insbesondere auch die Studierenden in den Fokus gerückt werden. Ein Kooperationspunkt kann beispielsweise die Vergabe studentischer Projektarbeiten sein, in denen Fragestellungen der Stadt untersucht werden, oder auch die Durchführung gemeinsamer Forschungsvorhaben und Pilotprojekte. Darüber hinaus kann die Hochschule über bereits fertiggestellte Arbeiten mit lokalem Bezug berichten.

Eine weitere Beteiligungsmöglichkeit könnte darin bestehen, Studierende als Klimabotschafter zu gewinnen. Diese Klimabotschafter verpflichten sich zu einem möglichst nachhaltigen und klimafreundlichem Verhalten, beispielsweise indem sie bewusster konsumieren, sich klimafreundlich fortbewegen und ihren Energieverbrauch reduzieren. Die Gruppe der Studierenden wird regelmäßig durch die Presse begleitet oder sie berichten selbst von Ihren Erfahrungen im Internet (z.B: in Blogs oder Videoportalen). Im Gegenzug dazu, können sie ein Jahr kostenfrei in der sogenannten Klima-WG wohnen.

Handlungsschritte:

1. Ansprache von Wohnungsunternehmen/Studierendenwerk, ob eine Wohnung zur Verfügung gestellt werden kann, 2. Teilnahmeaufruf bei den Studierenden (z.B. für Fachschaften), 3. Durchführung und Begleitung der Aktion

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Studierende; Öffentlichkeit allgemein	Hochschule, ggf. Studentenwerk, ggf. Wohnungsunternehmen, Lokale Medien

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Gering, angesichts der vglw. niedrigen Teilnehmerzahl, Multiplikatorwirkung durch öffentliche Berichterstattung
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung, ggf geringe Auswirkung durch Attraktivitätssteigerung Kamp-Lintforts als Wohnstandort für Studierende
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	3.000 € einmalig für Informationsmaterial und Unterstützung einzelner öffentlicher Maßnahmen, ggf. über Sponsoring (teil-)finanzierbar
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 12 Tage /a für Begleitung der Öffentlichkeitsarbeit (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Mittel, da relativ hoher zeitlicher Aufwand und nur geringe Wertschöpfung; jedoch relativ geringe Kosten und breitenwirksame Motivation und Anwendbarkeit
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: mittel

Struk 6	Werkstatttreffen Energieeffizienz

Kurzbeschreibung:

Die Expertengespräche haben gezeigt, dass in Kamp-Lintfort bereits eingespielte Formate zum inhaltlichen Austausch zwischen Unternehmen aus Gewerbe, Handel und Dienstleistung bestehen (z.B. Unternehmerkreis, Gewerbegebietsfrühstück).
Bisher wurden diese Netzwerke nur situativ dazu genutzt, auch die Themenfelder Energieeffizienz und Klimaschutz bei den Unternehmen zu platzieren. Mit den hier vorgeschlagenen „Werkstatttreffen Energieeffizienz" soll diesen Themenbereichen ein regelmäßiges (z.B. quartalsweise) Format gewidmet werden.

Im Rahmen der „Werkstatttreffen Energieeffizienz" können diverse Themen zielgruppenspezifisch vermittelt werden, z. B. Beratungsangebote, Fördermittel, Beleuchtung, Einsatz von Wärme-/Kältetechnik, Einsatz von Druckluft, Nutzung erneuerbarer Energien im Betrieb, Abwärmenutzung, Best-Practice-Beispiele etc. Die Vermittlung des jeweiligen Themas erfolgt über einen (externen) Referenten, beispielsweise an vier Terminen im Jahr.

Austauschveranstaltungen dienen dazu, die Beziehungen zwischen den Firmen zu stärken und Erfahrungen auszutauschen (Netzwerk). Dazu können sich je Termin ein oder zwei Firmen vorstellen, aufzeigen welche Energiespar- oder Effizienzsteigerungsmaßnahmen sie bereits durchgeführt haben, welche Erfahrungen sie gemacht haben etc. (lokale Best-Practice-Beispiele). Die Durchführung der Austauschtermine in den Betrieben ist denkbar. Die Themenauswahl erfolgt zunächst über die Organisatoren, später können Firmen sich auch selber einbringen und eigene Themen vorschlagen.

Ergänzend zum internen Austausch der Teilnehmer sollten die Aktivitäten dieses engagierten Kreises von Unternehmen öffentlich in der Presse und dem Internet kommuniziert werden, um auch weitere Unternehmen für das Netzwerk zu gewinnen und die Bereitschaft für Klimaschutzaktivitäten weiter zu steigern.

Handlungsschritte:		
1. Sammlung interessanter Themen und passender Referenten; 2. Regelmäßige Platzierung von Themen im Rahmen des Unternehmerfrühstücks; 3. Etablierung von Erfahrungsaustauschen in Unternehmen; 4. Evaluation		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Unternehmen	Wirtschaftsförderung, Unternehmen, externe Referenten, Medien	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte Wirkung
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkten Effekte zu erwarten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++++	Es entstehen ggf. Kosten für externe Referenten (ca. 1.000 €/a bei zwei externen Referenten à 500 €)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 12 Personentage/a bei vier Veranstaltungen im Jahr (durch Klimamanagement oder Wirtschaftsförderung)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Mittel, da geringe Kosten und Schaffung eines guten Austausch-Formats für Wirtschaftsbetriebe, jedoch hoher zeitlicher Aufwand
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: hoch

Struk 7	Ökoprofit in Unternehmen in Kamp-Lintfort

Kurzbeschreibung:

ÖKOPROFIT® ist ein Kooperationsprojekt zwischen Kommunen, Städten bzw. Kreisen und der örtlichen Wirtschaft mit einer einjährigen Projektlaufzeit. An diesem Umweltmanagementsystem können Unternehmen unterschiedlicher Größe und Branche teilnehmen, aber auch soziale oder kommunale Einrichtungen. Das Programm bietet Unternehmen die Möglichkeit, Bestandsanalysen, Umweltleitlinien und konkrete Maßnahmen auszuarbeiten. Hierbei werden den Unternehmen in mehreren Workshops und durch Vor-Ort-Beratungen Möglichkeiten der Energieeinsparung näher gebracht und konkrete Maßnahmenvorschläge entwickelt, Wasserverbrauch und Abfallaufkommen zu reduzieren und die Materialeffizienz zu erhöhen. Das Programm bildet eine wichtige Grundlage für Unternehmen, sich nach DIN EN ISO 14001 zertifizieren zu lassen. Die Projektlaufzeit endet mit einer unternehmerischen Prüfung und ggf. einer Auszeichnung als ÖKOPROFIT®-Betrieb. Die teilnehmenden Unternehmen können die Auszeichnung zur eigenen Werbung nutzen. Die Teilnehmerzahl pro Projektrunde (ein Jahr) beträgt 10 bis 15 Unternehmen. Die Kosten für das Projekt werden von den teilnehmenden Kommunen, Städten bzw. Kreisen und den teilnehmenden Betrieben (in Abhängigkeit der Unternehmensgröße mit Beiträge zwischen 2.500 bis 10.000 Euro) anteilig getragen.
Zuletzt hat im Jahr 2012 ein ÖKOPROFIT®-Projekt im Kreis Wesel stattgefunden. Aus Kamp-Lintfort haben z.B. das AEZ Asdonkhof oder die LINEG teilgenommen.

In Kooperation mit dem Kreis Wesel sollte die Stadt Kamp-Lintfort darauf hinwirken, die Teilnehmerzahl an diesem Projekt zu steigern. Neben vielen Vorteilen für die teilnehmenden Unternehmen profitiert auch die Stadt Kamp-Lintfort beispielsweise durch einen verbesserten Kontakt zwischen Unternehmen und Stadtverwaltung, eine Stärkung des Wirtschaftsstandortes, die Sicherung von Arbeitsplätzen und eine gesteigerte Umweltqualität vor Ort.

Es wird empfohlen, das Projekt ÖKOPROFIT® in der Stadt Kamp-Lintfort zu bewerben und dessen Vorteile deutlich zu machen, um so die Teilnehmerquote von Unternehmen aus Kamp-Lintfort zu verbessern. Die Werbung kann durch die lokale und regionale Wirtschaftsförderung oder auf Veranstaltungen (z.B. Struk 6) mit der örtlichen Unternehmerschaft platziert werden. Auch die direkte Ansprache der Unternehmer auf Energiekostensenkungen und Umweltmanagement kann erfolgen.

Handlungsschritte:

1. Bewerbung des Projekts ÖKOPROFIT®; 2. Akquirierung von teilnehmenden Unternehmen; 3. Durchführung des Prozesses in Kooperation mit dem Kreis Wesel; 4. Regelmäßige Berichterstattung

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Unternehmen	Stadt Kamp-Lintfort, Wirtschaftsförderung, Kreis Wesel; ggf. externe Berater

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	++	Ca. 65 t CO_2/a bei Teilnahme von 9 Unternehmen (3 pro Jahr) aus Kamp-Lintfort (geschätzter Energieverbrauch: jeweils 150 MWh Wärme, 50 MWh Strom) die 10 % Wärme und 15 % Strom einsparen
Regionale Wertschöpfung	+++	Stärkung der lokalen Wirtschaft durch Senkung der Energiekosten und Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	Sachkosten: 2.000 € p.a. für Werbung und Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Ca. 10 Personentage/a für Ansprache und Begleitung (durch Klimamanagement oder Wirtschaftsförderung)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Projekt mit Leuchtturmcharakter; Durchführung eines bereits z.T. etablierten Projektes, Katalysator für weitere Maßnahmenumsetzung in Unternehmen und Förderung der Unternehmens-Netzwerkbildung
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: mittel

Struk 8	Klimaschutzteilkonzept: Anpassung an den Klimawandel

Kurzbeschreibung:

Der Klimawandel findet statt – und damit ändern sich auch die Lebensbedingungen in Deutschland, Nordrhein-Westfalen und Kamp-Lintfort. Extreme Starkregen und Stürme sind ebenso wie lang anhaltende Hitzeperioden eine Belastung städtischer Strukturen aber auch für Natur und Umwelt. Auch die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung sind von diesem Wandel betroffen. Neben dem Schutz des Klimas ist daher die Anpassung an die Folgen des Klimawandels eine kommunale Aufgabe, die angesichts steigender Auswirkungen stetig an Bedeutung gewinnt.

Das Freiraumkonzept der Stadt Kamp-Lintfort gibt einzelne Hinweise zu sinnvollen Maßnahmen der Klimaanpassung und auch innerhalb dieses Konzepts wurde ein kurzer Ausblick auf mögliche Folgen des Klimawandels gegeben. Um das Thema Klimafolgenanpassung jedoch auf eine fundiert abgesicherte Grundlage zu stellen, stadtspezifische Maßnahmen zu entwickeln und eine gezielte Sensibilisierung der Öffentlichkeit betreiben zu können, wird der Stadt Kamp-Lintfort empfohlen, ein Klimaschutzteilkonzept „Klimafolgenanpassung" erstellen zu lassen. Dieses gewährleistet ganzheitliche Betrachtung der städtischen Systeme und ihrer Beeinflussungen durch das Klima. Seine Erstellung wird für Kommunen mit genehmigtem Haushaltssicherungskonzept durch das BMU mit bis zu 50 % der förderfähigen Kosten gefördert.

Mindestinhalte eines entsprechenden Klimaschutzteilkonzepts sind:

- Bisherige Erfahrungen
- Bestandsaufnahme
- Konkrete Betroffenheit identifizieren
- Kommunale Gesamtstrategie für die Klimawandelanpassung
- Akteursbeteiligung
- Maßnahmenkatalog
- Verstetigungsstrategie
- Controlling-Konzept
- Kommunikationsstrategie

Handlungsschritte:

1. Antragsstellung für Teilkonzept; 2. Begleitung des Teilkonzeptes; 3.Umsetzung des Maßnahmenkatalogs

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Stadt Kamp-Lintfort; private Haushalte, Unternehmen	Stadt Kamp-Lintfort; externe Gutachter

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte Wirkung, indirekt ggf. durch mehr Grün im Stadtgebiet
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	Ca. 17.500 € einmalig für die Konzepterstellung, bei 50 % Förderung
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 12 Personentage/a für Antragstellung, Ausschreibung, Begleitung etc. (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	++++	Wichtige Grundlage zur Klimafolgenanpassung, ggf. Voraussetzung für Inanspruchnahme öffentlicher Fördermittel
Durchführungszeitraum: 2017		Priorität: mittel

5.3.2 Handlungsfeld 2: Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen

Komm 1	Erstellung einer strategischen Investitionsplanung für städtische Liegenschaften

Kurzbeschreibung:

Bisher existiert kein Gesamtkonzept bzw. kein Maßnahmen- oder Investitionsplan mit Prioritätenliste (inklusive „Return-of-Investment"-Betrachtung) für die städtischen Liegenschaften. Hierüber ließen sich jedoch zukünftige Gebäudebedarfe identifizieren. Über Ausgliederungen von Gebäuden aus dem Bestand können Kosten- und Energieeinsparungen erzielt werden und die Auswahl der zu sanierenden Objekte mit sinnvoller Prioritätensetzung sowie der erzielbaren Energie-, CO_2- und Kosteneinsparungen kann wertvolle Unterstützung für das zentrale Gebäudemanagement und die Politik bieten.

Es wird daher vorgeschlagen, im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes als Schwerpunktmaßnahme in einem ersten Schritt einen solchen Gebäudebedarfsplan zu erstellen. Für die weiter zu nutzenden Gebäude sollte anschließend eine umfassende energetische Analyse unter zur Hilfenahme von BMU-Fördermitteln für die Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften" (siehe Komm 2) durchgeführt werden.

Handlungsschritte:

1) Gebäudebedarfsplan; b) Auswahl Gebäude und Beantragung Fördermittel; 3) Ausschreibung und Beauftragung externer Dienstleister; 4) Gebäudeanalysen und -bewertungen mit Maßnahmen- / Sanierungsplan

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Stadt Kamp-Lintfort	Stadt Kamp-Lintfort

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte Wirkung;
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Auswirkung;
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Keine zusätzlichen Kosten, sofern der Bedarfsplan über das Stammpersonal erstellt werden kann
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Ca. 5 Tage für Erstellung des Gebäudebedarfsplans in Abhängigkeit von der Datenlage (durch Gebäudemanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Hoher Nutzen, um Schwachpunkte besser zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt zu bekommen.
Durchführungszeitraum: 2016		Priorität: mittel

Komm 2	Klimaschutzteilkonzept: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Kamp-Lintfort betreibt über 45 eigene Liegenschaften, von denen einige einen erhöhten Sanierungsbedarf aufweisen. Die Verbräuche hinsichtlich Wasser, Strom sowie Gas ‚Heizöl, Fernwärme und Kohle werden jährlich gesammelt. Mit Hilfe eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften" des BMUB können für die Gebäude in mehreren Bausteinen sanierungsvorbereitende Analysen durchgeführt werden. Diese stellen die Grundlage für eine optimale energetische Sanierung dar. Das Klimaschutzteilkonzept umfasst neben den Bausteinen „Energiemanagement" und „Gebäudebewertung" den Baustein „Feinanalyse" und wird über das BAFA im Rahmen der Förderrichtlinie „Energieberatung und Energieeffizienznetzwerke für Kommunen und gemeinnützige Organisationen" gefördert.

Der Baustein 1 „Energiemanagement" beinhaltet die systematische Erfassung des Ist-Zustands und die kontinuierliche Überprüfung der Energieverbräuche, Treibhausgasemissionen, Energiekosten und die Erarbeitung eines Organisationskonzeptes. Baustein 2 umfasst die „Gebäudebewertung". In diesem Baustein wird ein Überblick über den Zustand der Gebäude erstellt, es wird dringender Handlungsbedarf ermittelt sowie eine Abschätzung der Investitionskosten vorgenommen. Darauf basierend wird eine Prioritätenliste erstellt und aufgezeigt, welche Klimaschutzmaßnahmen technisch und wirtschaftlich am effizientesten umzusetzen sind. Die zuwendungsfähigen Brutto-Ausgaben für fachkundige Dritte liegen zwischen 2.000 und 4.000 € je Gebäude, je nach BGF.

Die „Feinanalysen" in Baustein 3 betreffen nur noch eine eingeschränkte Anzahl an Gebäuden (solche, die in den nächsten fünf Jahren klimaschützend saniert werden sollen), für die detaillierte Analysen zur Festlegung konkreter Sanierungsmaßnahmen erfolgen. Dies kann in Form eines Sanierungsfahrplans erfolgen, als umfassende Sanierung zu einem KfW-Effizienzhaus 70 bzw. 100 oder einem KfW-Effizienzhaus Denkmal. Die Zuwendung nur für diesen Baustein beträgt bis zu 80 % der förderfähigen Ausgaben, jedoch maximal 15.000 €.

Es wird empfohlen, zunächst die Bausteine 1 und 2 zu beantragen. Hinweise geben das „Merkblatt Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten" des BMUB sowie die Hinweise des BAFA.
Die volle Wirkung in Treibhausgasminderung entfaltet das Klimaschutzteilkonzept in der Regel nur, wenn eine koordinierte Umsetzung des Sanierungsfahrplans erfolgt. Es wird daher vorgeschlagen, im Anschluss an die Konzepterstellung eine Stelle für das Energiemanagement in den eigenen Liegenschaften zu schaffen. Das BMUB fördert auch die Schaffung einer solchen Stelle. Hinweise zu den Fördermodalitäten finden sich im „Merkblatt zur Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement".

Handlungsschritte:

1. Prüfung der Förderrichtlinie und Abstimmung des geplanten Vorgehens; 2. Beantragung der gewünschten Bausteine; 3. Durchführung der Analysen; 4. Sanierung der Gebäude; 5. Controlling

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Stadt Kamp-Lintfort; externes Büro

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	++	Ca. 593 t CO_2/a Reduktion unter der Annahme, dass je 20 % des kommunalen Strom- und Wärmeverbrauchs durch ein optimiertes Energiemanagement eingespart werden können.
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkten Effekte, ggf. indirekte bei Auftragsvergabe für Sanierungen an das lokale/regionale Handwerk
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)		Es entstehen Kosten, die an dieser Stelle nicht quantifiziert werden können, da diese abhängen von: den Bausteine die beantragt werden, der Anzahl an Gebäuden sowie der Größe der betrachteten Gebäude. Die genauen Förderdetails können der Richtlinie entnommen werden.
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++	Ca. 2 Tage für Förderantrag und mind. 5 Tage für Begleitung des Klimaschutz-Teilkonzeptes; ca. 2 Stunden pro Gebäudebegehung mit Mitarbeiter vor Ort (z. B. Hausmeister) sind einzuplanen; insgesamt mind. 12 Tage (z.B. durch Gebäu-

		demanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Gute Ergebnisse bei relativ hohem Aufwand; die Vorbildrolle der Kommune wird gestärkt
Durchführungszeitraum: 2017		Priorität: hoch

Komm 3	Energiesparmodelle in Schulen und Kindertagesstätten, Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten und Schwimmhallen

Kurzbeschreibung:

Schulen, Kindergärten, Jugendzentren und Sportstätten sind ein wichtiger Ansatzpunkt für einen langfristig angelegten Prozess der Erziehung zu Nachhaltigkeit, Umwelt-, Klima- und Energiebewusstsein. Kinder und Jugendliche sind darüber hinaus wichtige Multiplikatoren, da sie ihr Umfeld, bestehend aus Familie und Freunden, beeinflussen können. Viele Schulen behandeln entsprechende Fragestellung zum Teil schon im Unterricht. Um das Thema zu intensivieren wird ein Projekt zur Einführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten, Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten und Schwimmhallen, welches übergreifend durch eine zentrale Person oder Institution betreut wird, vorgeschlagen. Durch eine derartige Fokussierung wird auch der Aufwand der Schulen reduziert. Im Rahmen eines dreijährigen Projekts kann das Thema durch verschiedene Maßnahmen in den Schulen bewusster gemacht und verankert werden. Ausgangspunkt ist die Bestimmung des energetischen Zustands der Immobilien.

Die in Komm 2 skizzierte Bestandsaufahme kann hierzu die erforderlichen Grundlagen liefern. Wichtige Bestandteile dieser Energieprojekte können das Erarbeiten von Verhaltensregeln (Lüften, Beleuchten, Heizen etc.) sein, das Verleihen von Energie-Ämtern an die Schüler, die Einrichtung von Energie-Detektiven, die Teilnahme an Wettbewerben etc. Außerdem können Projektwochen und Exkursionen entsprechende Höhepunkte sein, die helfen, das gelernte Verhalten zu verinnerlichen. In Verbindung mit einer Beteiligung und Aktivierung der Schüler, Lehrer und ggf. Sportvereine lassen sich durch nicht- und gering-investive Maßnahmen (d. h. vornehmlich Verhaltensänderungen der Nutzer) Energieeinsparungen von erfahrungsgemäß 5 bis 10 % erzielen.

Die Einführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindergärten wird derzeit (abhängig von der Haushaltslage) mit 65 % bis 95 % der förderfähigen Kosten durch das BMUB unterstützt. Förderanträge können ganzjährig gestellt werden. Das Projekt ist in der Kommunalrichtlinie des BMUB vom 22. September 2015 bis 2017 als förderfähig eingestuft.[24] Mehrere Kommunen am Niederrhein haben bereits Interesse zur gemeinschaftlichen Durchführung eines solchen Projekts bekundet hierdurch können Kosten reduziert werden. Bisher betrachtet dieses Gemeinschaftsprojekt vor allem Schulen und Kindertagesstätten. Es sollte nach einer erfolgreichen Durchführung in diesen Einrichtungen ebenfalls geprüft werden, ob nicht weitere Einrichtungen wie Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten und Schwimmhallen gemeinschaftlich adressiert werden können.

Handlungsschritte:

1. Abfrage des Interesses bei den Schulen, Kindergärten und Sportvereinen; 2. Beantragung der Fördermittel des BMUB; 3. Ausschreibung für externen Dienstleister; 4. Durchführung des Projektes

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Schüler, Eltern, Lehrkräfte, Hausmeister, Sportvereine	Stadt Kamp-Lintfort, weitere Kommunen am Niederrhein, externer Dienstleister

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Ca. 145 t/a unter der Annahme, dass Schulen, Kitas und Sportstätten 6 % ihres Wärme- und 8 % ihres Stromverbrauchs reduzieren können
Regionale Wertschöpfung	+	Gering, jedoch können durch Energie-Einspareffekte Finanzmittel frei werden, die für anderweitige Investitionsoptionen zur Verfügung stehen
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++	Ca. 3.000 €/a für ein Kooperationsprojekt mit weiteren kreisangehörigen Kommunen und eine Förderquote von 65 % (Förderquote für HSK-Kommunen bis zu 91 %) erreicht wird; die Kosten können durch eingesparte Energieausgaben ausgeglichen werden.
Zeitlicher Aufwand	+++	Einmalig ca. 5 Tage für die Beantragung des Projekts; im

[24] Über die aktuelle Kommunalrichtlinie werden auch „Starterpakete“ gefördert (z. B. Sachausgaben zur Ausstattung von Energieteams an Schulen)

(Personal)		Falle der Beauftragung eines externen Dienstleisters ist mit einem Zeitaufwand von ca. 10 Personentagen/a für die Koordination des Projektes zu rechnen (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Kinder haben wichtige Multiplikatorfunktion und tragen energiesparende Verhaltensweisen in ihre Familien
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: hoch

Komm 4	Einbindung der Gebäudenutzer – z.B. aktionswoche.Efit

Kurzbeschreibung:

Die aktionswoche.Efit ist eine Kampagne der EnergieAgentur.NRW für Verwaltungsgebäude in Kommunen und Unternehmen. Deutlich reduzierte Energiekosten durch abgestellte Energieverschwendungen, optimierter Energieeinsatz durch aufgedeckte Energiesparpotenziale sind Beispiele für messbare Resultate nach einer durchgeführten aktionswoche.Efit.

Hierzu werden Angestellte und Mitarbeiter eng in die Aktionswoche eingebunden. Sie werden nach einem Konzept der EnergieAgentur.NRW gezielt fit gemacht und motiviert, am Arbeitsplatz und auch zu Hause intelligent und bewusster mit Energie umzugehen. Besonders erfolgsversversprechend ist die Aktion, wenn Mitarbeiter aller Hierarchieebenen an der Aktion teilnehmen.

Bei der Organisation und Durchführung der aktionswoche.Efit helfen die Experten der EnergieAgentur.NRW. Mit ihrer Unterstützung kann ein maßgeschneidertes Efit-Programm gestaltet werden. Ein umfangreicher Projektordner informiert über die notwendigen Maßnahmen vor, während und nach der Aktionswoche, gibt Anregungen für mögliche Einzelaktionen und enthält zahlreiche Musterformulare. Vorbereitete Efit-Module lassen sich unterschiedlich kombinieren und bieten individuelle Gestaltungsspielräume.

Die Kosten der Aktionswoche richten sich hauptsächlich nach dem Einsatz externen Personals und der Anzahl der gewünschten Informationsmaterialien wie Broschüren und der Gestaltung von Internetseiten. Darüber hinaus entstehen Kosten durch das Bereitstellen eventueller Prämien für das Energiesparquiz oder den Ideenwettbewerb.

Handlungsschritte:

1. Kotaktaufnahme zur EnergieAgentur.NRW zur Abstimmung zur Abstimmung der Inhalte 2. Durchführung der Aktionswoche und begleitende Öffentlichkeitsarbeit; 3. Erfolgskontrolle

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Stadt Kamp-Lintfort; EnergieAgentur.NRW

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	++	Ca. 28 t/a bei der Annahme, dass 7% des Stromverbrauchs in Verwaltungsgebäuden eingespart werden kann
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Auswirkung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+	Abhängig vom Umfang der Informationsmaterialien
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	Einmalig ca. 7 Tage für die Abstimmung mit der Energie-Agentur.NRW und der Durchführung der Aktionswoche (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Wichtige Maßnahme um den Klimaschutzgedanken bei den Mitarbeitern der Stadtverwaltung zu verankern und Vorbildfunktion auszuüben
Durchführungszeitraum: 2018		Priorität: mittel

Komm 5	Schulung von Hausmeistern	
Kurzbeschreibung:		
Hausmeister können erfahrungsgemäß einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch der Gebäude und die Energieeffizienz nehmen. Um die Hausmeister immer über den aktuellen Stand der Technik und mögliche Einsparpotenziale zu informieren, wird eine regelmäßige (d.h. jährliche) Schulung zur Haustechnik und Nutzerverhalten empfohlen. Diese kann (abhängig vom Fachwissen des Energiemanagers der Verwaltung) intern als auch durch Externe erfolgen. Im Vorfeld einer Schulung sollte zunächst der aktuelle Kenntnisstand und der Schulungsbedarf der Beschäftigten erhoben werden.		
Handlungsschritte:		
1. Schulungsinhalte konzipieren, 2. Schulung jährlich durchführen 3. Evaluieren		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Stadt Kamp-Lintfort; externes Büro	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Nicht direkt quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung		Keine direkte Wirkung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++++	Abhängig von Wahl der Schulung: extern (ca. 850 €/a) oder intern durch vorhandenes Personal;
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++	3 Personentage für internes Fachpersonal, 10 Personetage/a für 10 Hausmeisterschulung/a (ggf. (durch Klimamanagement oder Gebäudemanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Hoher Nutzen bei geringem Aufwand
Durchführungszeitraum: 2018-2021		Priorität: hoch

Komm 6	Strategische Wärmeversorgungsplanung

Kurzbeschreibung:

Lokaler Klimaschutz bedarf einer kommunalen Energieplanung, die u. a. die Sicherung der Flächen für Erneuerbare-Energien-Anlagen ermöglicht und Gunsträume zur Nutzung bestimmter Energieformen (z.B. Fernwärme, Nahwärme) identifiziert.. Die Stadt Kamp-Lintfort sollte daher auf Basis des Integrierten Klimaschutzkonzeptes und der bei den Stadtwerken vorliegenden Wärmemarktuntersuchung eine Energieplanung einführen, die konkretisierende Aussagen und Strategien umfasst und die Koordination mit der Raumplanung und anderen Maßnahmen des kommunalen Klimaschutzes übernimmt. Eine besonderes Potenzial für Kamp-Lintfort stellt hierbei die umweltfreundliche Fernwärme der Stadtwärme Kamp-Lintfort dar.

Die vorhanden Konzepte und Planungen können jedoch immer nur den jeweiligen Status-quo darstellen, mindestens genauso wichtig wie die Dokumentation vorhandener Potenziale in Berichten und Konzepten ist daher der kontinuierliche Austausch zentraler Akteure über aktuelle Veränderungen und die sich daraus ergebenden Potenziale für den Klimaschutz in Kamp-Lintfort.

Hierzu sollten sich die „Träger energetischer Belange“ in Kamp-Lintfort regelmäßig treffen und austauschen. Neben dem Klimaschutzmanagement könnten diese aus jetziger Perspektive sein:

- Stadtplanung- und Stadtentwicklung
- Tiefbau
- Wirtschaftsförderung
- Umwelt- und Klimaschutz
- städtisches Gebäudemanagement
- Stadtwerke/Stadtwärme
- AEZ Asdonkshof

Ziel dieser Treffen ist es, konkrete bereits bekannte Veränderungen für zukünftige Projekte zu berücksichtigen (z.B. geplantes Neubaugebiet, Fortzug oder Zuzug eines großen Unternehmens, Planungen von Schulschließungen, bevorstehende Instandsetzungen an der technischen Gebäudeausrüstung städtischer Gebäude, geplante Netzerweiterungen etc.) Etwaige Chancen können hierdurch bereits in das Konzept und die Maßnahmenentwicklung einfließen. Gleichzeitig werden darüber hinaus Akteurs- bzw. Netzwerkstrukturen etabliert.

Handlungsschritte:		
1. Aufbau einer regelmäßig tagenden Arbeitsgruppe 2. Regelmäßiger Austausch		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Stadt Kamp-Lintfort, weiter Akteure s.o.	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Nicht direkt quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung		Keine direkten Auswirkungen
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++++	Keine zusätzlichen Kosten
Zeitlicher Aufwand (Personal)		8 Personentage/a bei 4 Treffen jährlich (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation		Geringer Aufwand, Maßnahme ist essenziell für eine koordinierte Vorgehensweise bei technischen Entwicklungen
Durchführungszeitraum: 2016-2021		Priorität: hoch

Komm 7	Effiziente Neubauten bei öffentlichen Gebäuden

Kurzbeschreibung:

Der Verwaltung kommt im Klimaschutzprozess eine wichtige Rolle zu, denn viele Bürger erwarten von „ihrer" Verwaltung, dass diese eine Vorbildrolle einnimmt und mit gutem Beispiel in Sachen Klimaschutz vorangeht. Dies äußerte sich z. B. in den Workshops und Interviews im Rahmen der Konzepterstellung. Bisher gelten in Kamp-Lintfort, wie in anderen Kommunen auch, die aktuellen gesetzlich vorgeschriebenen Energiestandards (u. a. EnEV). Ziel sollte es sein, bei zukünftigen Neu- oder Umbauten für Kamp-Lintfort wirtschaftlich vertretbare Energiestandards zu definieren und zu beschließen, die über die gesetzlich vorgeschriebenen Energiestandards hinausgehen. Diese sollten dann sowohl bei Sanierungsmaßnahmen als auch bei der Bewirtschaftung und dem Neubau bei allen kommunalen Gebäuden verbindlich angewendet werden. Hierzu ist die Definition und der Beschluss verbindlicher Energiestandards für Kamp-Lintfort erforderlich (z. B. Unterschreitung der aktuell gültigen EnEV um einen prozentualen Wert, verbindliche Prüfung des Einsatzes erneuerbarer Energien und Vorrang dieser Energieversorgungslösungen bei gegebener Wirtschaftlichkeit, Orientierung an DGNB-Kriterien, energieeffiziente Bewirtschaftung der Gebäude, ökologische Beschaffung für Baumaterialien).

Wünschenswert wäre darüber hinaus, direkt ein Objekt auszuwählen (Absicherung per Beschluss), welches als Mustervorhaben fungieren könnte und an welchem die verabschiedeten energetischen Standards nach außen kommuniziert werden könnten (z. B. Holzbauweise, Passivhaus etc.). Objekte, bei denen ein solches Vorgehen erstmalig erprobt und bewertet werden könnte sind der Ersatzneubau der Kindertagesstätte am Landwehrweg oder die Umnutzung der Hauptschule am Niersenbruch. Dazu könnten in verschiedenen Phasen der Arbeiten unterschiedliche Öffentlichkeitsarbeits-Aktionen erfolgen, wie etwa Presseartikel, Baustellenbesichtigungen oder begleitende Fachvorträge.

Eine Neubauberatung für Nichtwohngebäude basierend auf dem KfW-Effizienzhausstandard (EH 55 oder EH 70) wird über das BAFA im Rahmen der Förderrichtlinie „Energieberatung und Energieeffizienznetzwerke für Kommunen und gemeinnützige Organisationen" gefördert. Die Zuwendung für diesen Baustein beträgt bis zu 80 % der förderfähigen Ausgaben, jedoch maximal 15.000 €.

Handlungsschritte:

1. Ausarbeitung energetischer Standards; 2. Beschluss der Standards; 3. Umsetzung eines Mustervorhabens; 4. Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Stadt Kamp-Lintfort

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte CO_2-Minderung; ein Mustervorhaben kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht bewertet werden
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung durch Festlegung von Standards, ggf. Wirkung bei Neubau und Auftragsvergabe an das regionale Handwerk
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+	Keine Kosten für die Entwicklung von Standards, max. 15.000 € einmalig für Neubaukonzept
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Einmalig ca. 8 Personentage plus 1 Personentag für jedes weitere Jahr für die fachliche Überprüfung und ggf. Weiterentwicklung der Standards (durch Gebäudemanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+ + +	Hoch; überschaubarer Aufwand bei gleichzeitig guter Außenwirkung und Stärkung der Vorbildfunktion
Durchführungszeitraum: 2017-2021		Priorität: mittel

Komm 8	Umsetzung des Klimaschutzkonzepts evaluieren und Erfolge bilanzieren

Kurzbeschreibung:

Der Umsetzungserfolg von Klimaschutzmaßnahmen wird durch begleitende Evaluierung gefördert. Die Beobachtung und Bewertung von Maßnahmen und des gesamten Prozesses unterstützt dabei, den Zielerreichungsgrad zu ermitteln oder ggf. Anpassungen bei der Schwerpunktsetzung vorzunehmen. Eventuelle Rückkopplungen und veränderte Rahmenbedingungen können identifiziert werden, z. B. Gesetzes- und Verhaltensänderungen oder technischer Fortschritt. Zur Unterstützung der Evaluation ist der Einsatz eines Managementsystems empfehlenswert, mit dessen Hilfe relevante Daten für die Maßnahmenbewertung erhoben und analysiert werden können. Dabei ist es auch erforderlich, die städtische CO_2-Bilanz in regelmäßigen Abständen fortzuschreiben und ggf. einzelne Maßnahmen und Umsetzungsschritte des Klimaschutzkonzepts. Es sollte eine pragmatische Vorgehensweise zur Erstellung der Energie- und CO_2-Bilanz entwickelt werden, die eine Situationsanalyse für den Bereich Energie & Klima ermöglicht. Hierzu befinden sich die Kommunen der Metropole Ruhr derzeit im Austausch, ob eine solche regelmäßige CO_2-Bilanzierung zukünftig zentral durch den Regionalverband Ruhr (RVR) für die der Metropole Ruhr angehörigen Kommune durchgeführt werden soll.

Falls sich herausstellt, dass zukünftig keine Fortschreibung der Bilanzierung durch den RVR erfolgt, sollte die Stadt Kamp-Lintfort diese Fortschreibung eigenständig durchführen. Hierzu können folgende Empfehlungen gegeben werden:

- Regelmäßige Fortschreibung der gesamtstädtischen CO_2-Bilanz (z.B. mit dem Tool ECOSPEED Region)
- Teilnahme an Schulungen bzw. Erfahrungsaustauschen zur CO_2-Bilanzierung, um Vorgehensweisen und Methoden zwischen den Kommunen abzustimmen und anzugleichen
- Regelmäßige Abfrage der zur Fortschreibung der Bilanzierung benötigten Daten bei den relevanten Institutionen (z.B. Energieversorgungsunternehmen und Verkehrsbetriebe)
- Einführung von Rückkopplungsprozessen und Aufrechterhaltung einer kontinuierlichen Diskussion zum kommunalen Klimaschutz mit mittel- bis langfristigen Perspektiven innerhalb der Stadt
- die Fortschreibung der Energie- und CO_2-Bilanz wird für Intervalle von zwei bis drei Jahren empfohlen

Neben der regelmäßigen gesamtstädtischen Bilanzierung der CO_2-Emissionen sollte auch im Rahmen des Klimaschutzmanagements eine detaillierte Evaluierung der durchgeführten Projekte und Maßnahmen vorgenommen werden.
Im Rahmen dieser Evaluierung sind für jede Maßnahme z.B. folgende Arbeitsbausteine vorzusehen:

- Das Erreichen der relevanten Zielgruppe(n) bzw. der Anzahl an erreichten Personen wird qualitativ und (je nach Datenverfügbarkeit) quantitativ bewertet.
- Die erzielte Treibhausgasminderung (theoretisches Minderungspotenzial) nach Abschluss einer Maßnahme wird aufgezeigt, sofern sich diese für eine Maßnahme quantifizieren lässt. Vereinzelt kann auch auf Referenz-/Kennwerte aus vergleichbaren Projekten/Studien zurückgegriffen werden.
- Das Kosten-Nutzen-Verhältnis sowie die Effektivität einer Maßnahme werden herausgestellt. Hierzu werden die je Maßnahme bislang angefallenen sowie zukünftig voraussichtlich anfallenden Kosten dem Nutzen zur Zielerreichung Klimaschutzkonzepts gegenübergestellt und qualitativ bewertet.

Je Maßnahme könnten die Evaluierungen in Form eines kurzen Absatzes (zusammengefasst und für die Erstellung eines Abschlussberichts Klimaschutzkonzept dienen. Um den Fortschritt der Konzeptumsetzung auch in den Blick der öffentlichen Wahrnehmung zu rücken empfiehlt es sich das erfolgreiche Format des Klimacafés regelmäßig fortzuführen. IM Rahmen dieser Bürgerveranstaltungen können die Maßnahmen auch noch einmal aus Perspektive der Bürgerinnen und Bürger bewertet werden, außerdem bietet sich die Möglichkeit weitere Ideen einzusammeln, die bisher nicht Bestandteil des Konzepts sind.

Handlungsschritte:		
1. Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen im Hinblick auf die gesteckten Klimaschutzziele; 2. Sammlung und Bereitstellung der Daten zur Fortschreibung der Bilanz (THG-Bilanz und Projektfortschritt); 3. Fortschreibung der gesamtstädtischen THG-Bilanzierung und Detail-Evaluierung von Maßnahmen/Projekten“4. Auswertung der Ergebnisse und Anpassung des Klimaschutzprozesses (z. B. Fortführung bestimmter Maßnahmen, neue Schwerpunktsetzung); 5. Veröffentlichung eines Klimaschutzberichts		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Stadtverwaltung, Bürger, Unternehmen	Stadt Kamp-Lintfort, lokales Handwerk, Schornsteinfeger, Stadtwerke Kamp-Lintfort	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Für diese Maßnahme kann keine direkte CO_2-Einsparung berechnet werden
Regionale Wertschöpfung	+	Keine Auswirkung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Es entstehen keine externen Kosten
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 10 Personentage/a für die Datenerhebung, sowie das Verfassen eines Monitoringberichts (durch Klimamanagement) Ca. 5 Personentage/a für Vorbereitung und Durchführung eines Klimacafé
Aufwand-Nutzen-Relation	++++	Wichtige Maßnahme, um den Umsetzungsprozess und den Grad der Zielerreichung bewerten zu können
Durchführungszeitraum: 2019-2021		Priorität: mittel

5.3.3 Handlungsfeld 3: Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien

EE 1	Zielgerichtete Aktionen für effiziente Einzelheizungen	
Kurzbeschreibung:		
Entsprechend des Baualters des Gebäudebestands in Kamp-Lintfort ist von einem Anteil an älteren Einzelheizungen auszugehen. Die aktuelle EnEV schreibt einen Austausch bestimmter Heizkessel (die älter als 30 Jahre sind) zwingend vor[25]. Durch den Austausch alter und ineffizienter Heizungsanlagen kann ein wichtiger Beitrag zur Ausschöpfung der Effizienzpotenziale der Stadt Kamp-Lintfort im Bereich der privaten Haushalte geleistet werden. Durch einen Wettbewerb „Ältester Heizungskessel" soll kurzfristig die Aufmerksamkeit auf das Thema Heizungen gelenkt werden. Im Rahmen des Wettbewerbs wird der älteste Heizungskessel im Kamp-Lintforter Stadtgebiet gesucht. Derjenige Teilnehmer an dem Wettbewerb, der diesen nachweisen kann, erhält einen modernen Brennwert-Kessel, der öffentlichkeitswirksam eingebaut wird. Durch diesen Wettbewerb werden viele Bürger dazu bewegt, sich mit ihrer Heizungsanlage auseinanderzusetzen sowie dessen Alter zu ermitteln und es wird ein Denkprozess angestoßen bzw. das Bewusstsein für das Thema Heiztechnik geschärft. Die Finanzierung des neuen Kessels kann mit Hilfe von Sponsoren und in Kooperation mit dem lokalen Handwerk oder den Stadtwerken Kamp-Lintfort erfolgen. Um möglichst viele Bürger für ihr Engagement zu belohnen, können zusätzlich unter allen Teilnehmern Rabatt-Gutscheine für den vergünstigten Austausch ihrer Heizungskessel vergeben werden oder in Kooperation mit der lokalen Wirtschaft in einem bestimmten Zeitfenster ein günstigerer Kesseltausch angeboten werden. Der Wettbewerb kann auch als Ausgangspunkt dienen, sich besonders dem Aspekt des Austausches von Nachtspeicher-Heizungen oder Kohleheizungen zu widmen. Dies kann durch ergänzende Kampagnen (Umstellung auf Gas oder Fernwärme) oder Varianten des Wettbewerbs (z. B. älteste Stromheizung gesucht etc.) geschehen.		
Handlungsschritte:		
1. Wettbewerbskonzept erstellen; 2 Sponsoren gewinnen; 3. Wettbewerb durchführen; 4. Austausch des Kessels und Begleitung durch Öffentlichkeitsarbeit; 5. Varianten und ergänzende Kampagnen		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort, lokales Handwerk, Schornsteinfeger, Stadtwerke Kamp-Lintfort	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	Ca. 250 t CO_2/a Annahme: 0,5% des Heizwärmebedarfs in privaten Haushalten kann reduziert werden
Regionale Wertschöpfung	++++	mittel-hoch, es werden Investitionen ausgelöst, die vornehmlich vom lokalen Handwerk umgesetzt bzw. begleitet werden
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	Einmalig ca. 10.000 € für die Kampagnenentwicklung, ca. 30.000€/a als Zuschuss für den Heizungsaustausch (ggf. getragen über Sponsoring)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 15 Personentage für die Begleitung der Konzeptentwicklung, ca. 5 Personentage/a für Kampagnenbegleitung (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	++++	Hoher Nutzen bei hohem Aufwand
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: mittel

[25] Allerdings finden sich insbesondere bei selbstnutzenden Eigentümern einige Einschränkungen und Ausnahme für diese Austauschpflicht.

EE 2	Windenergiepotenziale klären

Kurzbeschreibung:

Die Windenergie spielt bei der Umsetzung der Energiewende eine wesentliche Rolle. In 2011 war in NRW eine Gesamtleistung von ca. 3.070 MW installiert. Der Anteil an der Bruttostromerzeugung in NRW betrug 2,7 %.

Die Stadt Kamp-Lintfort weist derzeit vier Windkraftanlagen mit einer Stromertrag von über 7,5 GWh/a auf. Hinsichtlich der weiteren Ausbaumöglichkeiten bieten sich aufgrund mehrerer raumplanerischer Einschränkungen, wie große Auskiesungs- und Wassergebiete wenige Optionen. Weiterhin befindet sich die Vereinbarkeit weiterer Windkraftanlagen mit den Belangen des Naturschutzes und Artenschutzes derzeit in der Prüfung.

Neben dem Ausbau der Photovoltaik bietet aber die Windkraft das größte Potenzial zur Nutzung Erneuerbarer Energien in Kamp-Lintfort und auch die benachbarten Kommunen haben bereits mehrere Windkraftanlagen realisiert. Sofern sich also weitere Ausbauoptionen ergeben, wird vorgeschlagen, dass die Stadt als Vermittler und Koordinator auftritt und die Projekte vorantreibt. Hierzu sollten auf formeller und informeller Ebene Treffen und Arbeitskreissitzungen mit den Stadtwerken Kamp-Lintfort, den Bürgern und den ansässigen Umweltverbänden eingerichtet werden, um alle Interessen abzubilden und um eine tragfähige Entscheidung zu entwickeln.

Es wird vorgeschlagen (z.B. gemeinsam den Stadtwerken Kamp-Lintfort) Bürger-Beteiligungsmodelle zu entwickeln, um damit lokale Wertschöpfungseffekte zu erzielen und die Akzeptanz bei den Bürgern zu erhöhen. Die Entwicklung entsprechender Beteiligungsformen erfordert eine frühzeitige Einbindung von Flächeneigentümern. Auch durch Aufklärungsarbeit von Bürgern in Form von organisierten Forumsdiskussionen kann eine Akzeptanz des Windkraftausbaus unterstützt werden. In diesem Rahmen wird es als sinnvoll erachtet, Alternativen der regenerativen Energieerzeugung und der Energieeinsparung vorzustellen und mit den Bürgern zu diskutieren.

Handlungsschritte:

1. Bewertung weiterer Ausbauoptionen; bei positivem Ergebnis: 2 Entwicklung des Projektes mit breiter Beteiligung der Kamp-Lintforter Bürger (Informationsveranstaltungen, Podiumsdiskussionen); 3.)Diskussion von Alternativen zur Windkraft hinsichtlich regenerativer Energien (z.B. Solarenergie)

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Bürger	Stadtwerke Kamp-Lintfort, Stadt Kamp-Lintfort, Kreis Wesel, Flächenbesitzer, Bürger, Projektentwickler, Naturschutzverbände, externe Gutachter

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++++	Unter der Annahme, dass zwei Windkraftanlagen bis 2020 realisiert werden und der hiermit erzeugte Strom vor Ort verbraucht wird (und somit diese Strommenge nicht über den Bundes-Strommix bezogen werden muss), können knapp 9.500 t CO_2 vermieden werden
Regionale Wertschöpfung	+++++	Hoch, bei Einbeziehung der Bürger und Kreditinstitute vor Ort
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+	Nicht quantifizierbar
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++	20 Tage für die Schaffung operativer Rahmenbedingungen, 20 Tage/a für Kommunikationsarbeit und Betreuung von Veranstaltungen (durch Klimamanagement) zusätzlicher konzeptioneller und bauleitplanerischer Aufwand beim Planungsamt
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Maßnahmen mit dem größten CO_2-Minderungspotenzial innerhalb dieses Maßnahmenprogramms
Durchführungszeitraum: 2017-2021		Priorität: niedrig

EE 3	Ausbauinitiative Photovoltaik auf privaten Gebäuden

Kurzbeschreibung:

Als kostenfreie Erstinformation für Gebäudeeigentümer und als Grundlage für zukünftige Maßnahmen auf kommunaler Ebene im Bereich Photovoltaik (siehe EE 4) wird empfohlen, für das Stadtgebiet ein Solarpotenzialkataster zu entwickeln. Ein Solarpotenzialkataster wird aus gängigen Laserscandaten erzeugt, welche mit speziell zu diesem Zweck entwickelter Software automatisiert in ein 3D-Modell überführt und dort gemeinsam mit den Gebäudegrenzen aus den automatisierten Liegenschaftskarten (ALK) kombiniert werden.

Im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes für die Metropole Ruhr wird derzeit geprüft, inwiefern ein solches Solarpotenzialkataster zentral durch den Regionalverband Ruhr (RVR) für die verbandsangehörigen Kommunen breitgestellt werden kann.

Das Kataster sollte im Rahmen eines Internetauftritts (z.B. auf der städtischen Homepage oder der Website der Stadtwerke Kamp-Lintfort) erreichbar sein. Auf der Website sollte für den Gebäudeeigentümer nach Eingabe der Adresse ersichtlich sein, ob sein Dach grundsätzlich für die Photovoltaiknutzung geeignet ist und wie eine wirtschaftliche Lösung aussehen könnte.

Ergänzend zur Informationen in Form eines Solarpotenzialkatasters, sollten auch Finanzierungsmodell für Gebäudeeigentümer entwickelt werden. Für Eigentümer, die die einmalige Investition scheuen, kann ein Solarcontracting eine attraktive Alternative darstellen. Beim Solarcontracting übernimmt ein Dritter (oftmals lokale Stadtwerke) die Kosten für Installation und den Betrieb einer Photovoltaikanlage und refinanziert die Investition durch eine feste monatliche Gebühr. Vorteile beim Betrieb durch das lokale Stadtwerke: der Reststrom wird oftmals auch über das Stadtwerk bezogen und hierdurch eine zusätzliche Kundenbindung erreicht. Ein Beispiel hierfür findet sich beispielsweise bei den Stadtwerken Soest oder den Stadtwerken Nettetal (www.mein-sonnendach.de).

Handlungsschritte:

1. Solardachkataster erarbeiten lassen bzw. über den RVR nutzen, 2. Abstimmung mit Stadtwerken Kamp-Lintfort zum Aufbau eines Solarcontracting, 3. Inbetriebnahme Website mit Dacheignung und Kostenrechner

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort, ggf RVR, ggf. Stadtwerke Kamp-Lintfort

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++++	2.800 t CO_2/a , bei der Annahme, dass 400 neue PV-Anlagen bis 2020 errichtet werden, dass entspricht etwa 4,5% des Gebäudebestands in Kamp-Lintfort
Regionale Wertschöpfung	+++++	Indirekt, durch Anregung von Investitionen im lokalen Handwerk
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)		Abhängig von der Frage, ob ein Solardachkataster über den RVR bereitgestellt werden kann Sachkosten: 15.000 € pro Kampagne (Marketing, Infoveranstaltungen), insges. 3 Kampagnen bis 2021, (ggf. Finanzierung über Sponsoren wie Handwerk, Unternehmen) Sachkosten: ca. 10.000 € p.a. (externe Berater für 2 Jahre)
Zeitlicher Aufwand (Personal)		ca. 20 Tage für die Konzepterstellung, ggf. Abdeckung durch den Klimaschutzmanager, ca. 40 Personentage pro Kampagne für die Begleitung
Aufwand-Nutzen-Relation		Von sehr hoher Bedeutung für den Bereich erneuerbare Energien; hohe Wertschöpfung und hohe CO_2-Einsparung bei hohen Personal- und Sachkosten
Durchführungszeitraum: 2017-2021		Priorität: niedrig

EE 4	Photovoltaiknutzung auf städtischen Liegenschaften

Kurzbeschreibung:

Das Thema Solarenergie wurde in der Stadt Kamp-Lintfort zuletzt im Jahr 2010 untersucht. In Folge dessen wurden mehrere PV-Anlagen auf städtischen Dächern realisiert, unter anderem am Schulzentrum Kamper Dreieck oder der Gesamtschule am Niersenberg. Die Untersuchung aus dem Jahr 2010 berücksichtigt bisher nur die Dachform, die Dachdeckung und die Dachfläche. Sofern ein Solardachkataster (siehe EE 3) für das Stadtgebiet erstellt wird, sollten die übrigen städtischen Gebäude gesondert betrachtet, hinsichtlich ihrer Eignung zur Nutzung von Solarenergie untersucht werden und mit den Stromverbräuchen der Liegenschaften überlagert werden. Die PV-Eigenstromerzeugung ist insbesondere dann wirtschaftlich, wenn besonders viel des selbsterzeugten Stroms genutzt wird und weniger Strom vom Energieversorgungsunternehmen bezogen werden muss. Die Ersparnis durch geringe Stromeinkäufe beim Energieversorgungsunternehmen muss größer sein als der Gewinn durch die Einspeisevergütung. Der Eigennutzungsanteil kann durch den Einsatz von Speichertechnik (i. d. R. aber noch unwirtschaftlich) erhöht werden. Die Anlagengröße sollte am Stromverbrauch der betrachteten Liegenschaft, nicht am maximal möglichen Ertrag bemessen werden. Ziel dieser Maßnahme ist es, auf Basis der Ergebnisse zu der Solarenergieeignung, die städtischen Dachflächen systematisch für die Stromerzeugung zu prüfen und eine PV-Eigenstromnutzung umzusetzen. Damit kann die Stadt Kamp-Lintfort gegenüber ihren Bürgern ihre Vorbildfunktion wahrnehmen.

Ergänzend zur Vorbildfunktion sollten auch die finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten der Bürger geprüft werden. Bürgerenergieanlagen können u. a. die Akzeptanz erneuerbarer-Energien-Anlagen erhöhen, einen praktischen Bezug zu dem teils abstrakten Thema Klimaschutz herstellen, einen finanziellen Mehrwert bei den anlegenden Bürgern schaffen, die Finanzierung der Anlagen sichern und damit auch den Ausbau in Kamp-Lintfort weiter vorantreiben. Als Finanzierungsinstrument hat sich in diesem Bereich bisher das Genossenschaftsmodell bewährt. Für Bürger Kamp-Lintforts gibt es bisher keine Beteiligungsmöglichkeiten für lokale Projekte. Hierzu sollten unterschiedliche Beteiligungsmöglichkeiten geprüft und bewertet werden (z.B. Genossenschaft, Crowd-Funding, Genussrechte u.a.). Anschließend sollten konkrete Projektideen für Anlageangebote (z. B. Realisierung auf städtischen Gebäude) bewertete werden. Dann gilt es, Bürger als Anleger für das Projekt zu gewinnen

Handlungsschritte:

1. Auswertung des Solardachkataster, 2. Detailuntersuchung besonders gut geeigneter Gebäude, 3. Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger schaffen, 4. Projekte realisieren

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort, Stadtwerke

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	429 t CO_2/a (wenn 20% des kommunalen Stromverbrauchs durch Photovoltaik gedeckt werden können)
Regionale Wertschöpfung	+++	Indirekt bei Realisierung mit regionalem Handwerk, vermiedene Energiekosten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++	Ca. 4.000 € für 3 Detailuntersuchungen Entstehende Kosten, z. B. für Informationskampagne könnten über Kooperationspartner gedeckt werden, für die hierbei ein Eigeninteresse besteht; ggf. Sponsoring prüfen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	1 Tag für die Begleitung der 3 Detailuntersuchungen; Einmalig 5 Personentage für Abstimmungen (durch Gebäudemanagement) 5 Personentage p.a. für die Unterstützung bei einer Infokampagne, Außenkommunikation zu den Bürgern und fachliche Projektbetreuung (durch Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Investitionskosten amortisieren sich durch langfristig geringere Energiekosten; ggf. Einnahmen bei Verpachtung von Dachflächen für Bürgerenergieanlagen; Vorbildcharakter gegenüber den Bürgern
Durchführungszeitraum: 2017-2021		Priorität: hoch

EE 5	Klimaschutzteilkonzept: Energieeffizientes Gewerbegebiet

Kurzbeschreibung:

Der Wirtschaftssektor in Kamp-Lintfort ist für knapp 38 % der gesamtstädtischen CO_2-Emissionen verantwortlich. In vielen Betrieben werden bereits Klimaschutz- und Effizienzmaßnahmen ergriffen. Eine interbetriebliche Betrachtung von Potenzialen und Synergien findet jedoch in der Regel nicht statt. Unternehmen in Gewerbegebieten sind häufig nicht vernetzt, da sie aus unterschiedlichen Branchen stammen und daher kein direkter Kontakt besteht. Klimaschutz in Gewerbegebieten stellt daher ein relevantes Handlungsfeld dar, in dem auch die Wirtschaftsförderung Potenziale sieht.
Es wird der Stadt Kamp-Lintfort empfohlen, ein Klimaschutzteilkonzept für ein Gewerbegebiet zu erstellen, um Synergie- und Effizienzpotenziale zu erschließen. Es bietet gleichzeitig die Gelegenheit, die Stadt Kamp-Lintfort als zukunfts- und nachhaltigkeitsorientierten, wirtschaftsfreundlichen Standort darzustellen. Im Rahmen einer Klimaschutz-Teilkonzepterstellung werden zunächst die Bestandsituation im Gewerbegebiet erfasst, bestehende Aktivitäten und Kooperationsstrukturen eruiert sowie energie- und ressourcenrelevante Kenngrößen ermittelt. Auf dieser Basis werden speziell die Minderungspotenziale des Gebietes identifiziert, Kooperationsmöglichkeiten zwischen den ansässigen Unternehmen analysiert und passgenaue Klimaschutzmaßnahmen, mit dem Ziel einer erheblichen CO_2-Einsparung, erarbeitet. Wichtige Zielgrößen dabei sind: Energieeffizienz und Energieeinsparung, Einsatz Erneuerbarer Energien, Ressourceneffizienz und Ressourcenschutz sowie nachhaltige Mobilität. Ein zentrales Element der Konzepterstellung stellt die Vernetzung der Akteure dar.

Die Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten für Gewerbegebiete wird durch das BMUB mit 50 % gefördert. Förderungsfähig sind dabei Sach- sowie Personalkosten. Ferner sollte im Anschluss ein Kümmerer und Betreuer für die Umsetzung des Konzeptes eingestellt werden. Das BMUB fördert die personelle Besetzung des „Klimaschutz"-Managements für das Gewerbegebiet über drei Jahre mit 65 % der förderfähigen Kosten. Die maximal förderfähigen Gesamtausgaben richten sich nach der Größe des zu untersuchenden Gewerbegebiets im Sinne von der Anzahl der Betriebe bzw. der Mitarbeiterzahl. Die Idee der Konzepterstellung und ggf. auch die Auswahl eines entsprechenden Gewerbegebiets könnte auch mit unternehmen in den „Werkstattgesprächen Energieeffizienz" (Struk 6) diskutiert werden.

Handlungsschritte:

1. Auswahl eines Gewerbegebiets und Abstimmung mit den beteiligten Unternehmen; 2. Antragstellung für ein Klimaschutzteilkonzept; 3. Erstellung des Konzeptes; 4. Einstellung eines Klimaschutzmanagers für das Gewerbegebiet

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Unternehmen	Stadt Kamp-Lintfort, Wirtschaftsförderung, Unternehmen; ggf. externes Büro

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte Wirkung, daher Bewertung „sehr gering"; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
Regionale Wertschöpfung	+++	Stärkung der ansässigen Unternehmen durch Energiekosteneinsparungen und Imageverbesserung
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++	Abhängig von der Größe des Gewerbegebiets Sachkosten: mindesten 4.000 €, maximal 20.000 € für die Konzepterstellung bei 50 % Förderung
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 10 Personentage für die Auswahl des Gewerbegebiets und Abstimmung Ca. 25 Personentage für die Antragstellung, Ausschreibung, Begleitung etc. (teilweise Abdeckung durch den Klimaschutzmanager)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Wichtige Maßnahme im Wirtschaftsbereich mit Leuchtturmfunktion; mittleres Nutzen-Aufwand-Verhältnis bei geringen Entwicklungskosten und hohem Personalaufwand
Durchführungszeitraum: 2017		Priorität: mittel

EE 6	Initialberatung durch „Energielotsen“ für KMU

Kurzbeschreibung:

In Kamp-Lintfort entfallen ca. 38 % des gesamten Energieverbrauches auf den Wirtschaftssektor. Trotz steigender Energiekosten ist gerade in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) Wissen über die Möglichkeiten zur Senkung des eigenen Energieverbrauchs oft nicht vorhanden bzw. sind die Instrumente des Energiecontrollings nicht hinreichend auf eigene Bedarfe abgestimmt. Durch die Bereitstellung externen Fachwissens als standardisiertes Beratungspaket soll hier ein an die Betriebsstruktur von KMU angepasster Wissenstransfer stattfinden und Energiesparmaßnahmen initiiert werden. Entwickelt wird für den einzelnen Betrieb ein niederschwelliges Energieberatungsangebot mit begleitendem Energielotsen-Coaching während einer Maßnahmenumsetzung, bei dem ein entsprechender Fachberater eine Initialberatung mit Vor-Ort-Besuch durchführt (z.B. im Rahmen des KfW-Förderprogramms "Energieeffizienzberatung oder auch im geringeren Umfang, Zukunftsinitiative Handwerk 2.0") und anschließend zusätzlich die Maßnahmenumsetzung qualitätssichernd begleitet (im Sinne einer dauerhaften, umsetzungsbegleitenden Leistung).

Dabei wird ein qualifizierter Berater-Pool aus der Region nach Themen vorausgewählt, mit denen eine Rahmenvereinbarung zum Leistungsumfang sowie den Kosten für eine niederschwellige Erstberatung (als Vorstufe zur KfW-geförderten Beratung) und ein begleitendes Coaching getroffen wurde. Das Grundangebot wird dauerhaft eingerichtet, so dass die Unternehmen das benötigte Know-How nach Bedarf abrufen und nach individuellem Aufwand abrechnen können. Hierfür können für gängige Formen von Nichtwohngebäuden die Energieeinsparpotenziale untersucht und aufbereitet bzw. entsprechende Maßnahmen im Rahmen von Modellprojekten angestoßen werden. Ziel ist es unter anderem, hierdurch Nachahmungseffekte durch übertragbare, wirtschaftlich sinnvolle Sanierungskonzepte zu erzeugen.

Unterstützend könnte diese Beratung durch die Wirtschaftsförderung bekannt gemacht und an die entsprechenden Unternehmen weitergetragen werden. Weiterhin ist es sinnvoll, Schwerpunktbausteine für einzelne Branchen auszuwählen und sich darauf zukünftig zu konzentrieren.

Handlungsschritte:		
1. Konzeptentwicklung; 2. Abstimmung der Konzeption mit relevanten Multiplikatoren wie Energieberatern und Unternehmen, 3. Anstoßen Energieberatung für Schwerpunktbranche		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Unternehmen (KMU)	Stadt Kamp-Lintfort; IHK, Wirtschaftsförderung, Fachberater, Unternehmen	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	Ca. 231 t CO_2-Einsparung, wenn 3 % der Unternehmen bis 2020 5 % Wärme und 10 % Strom einsparen
Regionale Wertschöpfung	+++	Stärkung der ansässigen Unternehmen durch Energiekosteneinsparungen
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Externe Konzeptentwicklung: einmalig 10.000 €
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 20 Personentage für die Konzept-Begleitung und Erstaufbau und ca. 15 Personentage/a für die Betreuung (in Abhängigkeit der Angebotsnutzung), könnte ggf. durch die Wirtschaftsförderung abgedeckt werden (Abstimmung notwendig).
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	mittleres Nutzen-Aufwand-Verhältnis bei geringen Entwicklungskosten und hohem Personalaufwand
Durchführungszeitraum: 2018-2022		Priorität: mittel

5.3.4 Handlungsfeld 4: Klimaschutz in privaten Haushalten

HH 1	Neutrale Energieberatungsstelle	
Kurzbeschreibung:		
In den durchgeführten Workshops und Gesprächen zeigte sich, dass viele Hauseigentümer die vorhandenen Beratungsangebote nicht kennen und Vorbehalte haben, private Energieberatungen in Anspruch zu nehmen. Die Eigentümer befürchten, dass der Energieberater sie nicht neutral bzw. nur mit Hoffnung auf Folgeaufträge aus der Beratung heraus berät. Ein wesentliches Hemmnis bei der Umsetzung von wirtschaftlichen Effizienzmaßnahmen ist die fehlende Informationen bei den Kamp-Lintforter Bürgern darüber, welche Maßnahmen für deren individuelle Situationen und Prioritäten die bestmögliche Lösung darstellen. Insofern bedarf es zur Erschließung der erheblichen wirtschaftlichen Potenziale, die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ermittelt wurden, eines neutralen und zielgruppenspezifischen Informations- und Beratungsangebotes für private Gebäudeeigentümer. Bisher gibt es in der Stadt Kamp-Lintfort vereinzelte Beratungsangebote, wie von den Stadtwerken Kamp-Lintfort und der Verbraucherzentrale NRW sowie privater Energieberater. Ergänzend zu den bestehenden Angeboten wird daher ein niederschwelliges und vor allem neutrales Beratungsangebot vorgeschlagen, das durch die Stadt koordiniert und in Kooperation mit den Handwerkern, Kreditinstituten und Energieversorgern unter einer gemeinsamen „Marke“ umgesetzt und vermarktet werden soll. Ein erfolgreiches Beispiel ist das Projekt ALTBAUPLUS aus Aachen (www.altbauplus.de). Weitere Synergien könnten sich auch durch das energetische Quartierskonzept Lintfort (HH 3) und das ggf. hieraus resultierende Sanierungsmanagement ergeben. Das Hauptaugenmerk einer derartigen neutralen Energieberatungsstelle kann auf der Vermittlung bestehender Beratungsangebote liegen, z.B. die der Stadt und der Verbraucherzentrale. Die Vermittlung könnten externe Energieberater oder Fachexperten aus der Stadtverwaltung übernehmen. Zudem sollte eine aktive Ansprache von Hauseigentümern mittels Infoständen an starkfrequentierten Orten erfolgen. Als Folgeberatung können zum Beispiele gezielte Haus-zu-Haus Beratungen durchgeführt werden (siehe HH 2). Wünschenswert ist eine dauerhaft besetzte Vermittlung, um die Hemmschwelle bspw. Aufgrund von erforderlichen Terminabstimmungen möglichst gering zu halten. Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, eine reduzierte Variante der Beratung in Form einer regelmäßigen Sprechstunde anzubieten (z.B. an zwei Nachmittagen unter der Woche). Bereitgestellt werden kann dies durch externe Energieberater, durch qualifizierte Mitarbeiter der Verwaltung oder ggf. durch Kooperationspartner . Es könnte sinnvoll sein diese Maßnahme mit Struk 4 und HH 3, zu kombinieren.		
Handlungsschritte:		
1. Koordination der vorhandenen Beratung mit dem Kreis und anderen Akteuren; 2. Ansprechen der lokalen Akteure und deren Einbindung (auch finanziell); 3. Einrichten einer Energieberatungsstelle vor Ort		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Stadt Kamp-Lintfort; Sparkasse Duisburg, Volksbank Niederrhein, Verbraucherzentrale NRW, ggf. Handwerker ggf. Energieberater, ggf. Stadtwerke Kamp-Lintfort	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	Ca. 402 t CO_2/a unter der Annahme, dass in den privaten Haushalten jeweils 0,5 % Wärme und Strom eingespart werden kann
Regionale Wertschöpfung	+++	Mittel, da durch neutrale Beratung Aufträge beim lokalen/regionalen Handwerk entstehen können
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+	Sachkosten: 10.000 € Konzeptentwicklung; 7.000 € pro Jahr für Öffentlichkeitsarbeit,
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	Ca. 8 Personentage p.a. für die Koordination (ggf. Klimamanager); Ca. 52 Personentage p.a. bei der Annahme: 2 Nachmittage pro Woche (8 h p.W.) für zusätzlichen Personalaufwand bei Vermittlung der bestehenden Angebote (durch mögliche Kooperationspartner kann dieser Aufwand reduziert bzw. das Angebot ausgebaut werden)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Wichtiger Baustein zur Vermittlung von Energieberatungen
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: hoch

HH 2	Haus-zu-Haus-Beratung und Thermografie-Aktion

Kurzbeschreibung:

Ein unabhängiges, neutrales und niederschwelliges Erstberatungsangebot kann aktionsweise, z. B. durch eine Haus-zu-Haus-Kampagne für privatgenutzte Wohngebäude, bereitgestellt werden. Haus-zu-Haus-Beratungen haben sich in der Praxis bereits als ein wirkungsvolles Instrument zur Ansprache privater Gebäudeeigentümer herausgestellt (z. B. im Kreis Steinfurt oder der das Format Dr. Haus in der Stadt Rheinberg). Im Rahmen eines Drei-Jahres-Plans könnten quartiersweise Haus-zu-Haus-Beratungen durchgeführt werden, welche durch Gebäudethermografien ergänzt werden können. In festgelegten und angekündigten Zeiträumen (z. B. zwei Beratungswochen) besuchen externe Energieberater die Gebäudeeigentümer in einem zuvor ausgewählten Wohngebiet, um je nach Interesse und Bedarf der Bürger kostenlose Initial-Beratungen zur Steigerung der Energieeffizienz des Gebäudes durchzuführen. Eine Bündelung der Interessen und auf Ebene des Kreises ist sinnvoll. Eine kreisweite Haus-zu-Haus-Beratungsaktion, kann eine größere Öffentlichkeit schaffen und Kosten durch Kooperation reduzieren. Bei der Umsetzung dieser Beratungsmaßnahme ist eine sorgfältige Vorbereitung notwendig, um zum einen die Gefahr von „Trittbrettfahrern" zu minimieren und zum anderen die bestmögliche Akzeptanz bei der Bevölkerung zu erzielen. So sollten die Immobilienbesitzer im geplanten Zielgebiet vorab durch ein Anschreiben des Bürgermeisters von der Aktion erfahren. Zusätzlich wird empfohlen, in diesem Anschreiben die Energieberater mit Fotos vorzustellen. Die Kosten für Energieberater sollten durch die Stadt oder durch Sponsoren getragen werden, ggf. könnte eine erste Beratungsaktion durch das Sanierungsmanagement für die Maßnahme „Energetische Quartierssanierung" (HH 3) durchgeführt werden. Zielführend ist die Koppelung der Haus-zu-Haus-Beratung mit einer vorgeschalteten Thermografie-Aktion, um Energieeinsparpotenziale zu veranschaulichen. Dazu wird allen Immobilienbesitzern im Untersuchungsraum die Möglichkeit einer günstigen Thermografie-Aufnahme in einem festen Zeitfenster angeboten. Für die Interpretation der Ergebnisse wird auf die nachfolgende Haus-zu-Haus-Beratung verwiesen. Die Kosten der Thermografie-Aufnahmen können durch die Stadt oder Sponsoren (teilweise) übernommen, oder aber durch Vergabe eines attraktiven Präsents an die Teilnehmer (z. B. Geschenkkorb mit regionalen Produkten) unterstützt werden. Analog zur Haus-zu-Haus-Beratung ist es wichtig, die Seriosität des Angebotes zu vermitteln und die Akzeptanz zu steigern. Daher tritt die Stadt als Initiator der Aktion auf und bereitet auf die Aktion vor (z. B. anhand von Bildern und Erklärungen zu Thermografie-Aufnahmen sowie Erfahrungsberichten von Immobilieneigentümern, die bereits eine Thermografie-Aufnahme durchgeführt haben). Die Ankündigung sowie parallele Begleitung beider Aktionen in der Presse ist sinnvoll.

Handlungsschritte:

1. Entwicklung der Beratungskampagnen; 2. Auswahl von qualifizierten Beratern; 3. Zusammenstellung von Informationsmaterialien; 4. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort, Kreis-Wesel, Energieberater, Thermografie-Anbieter; ggf. Verbraucherzentrale.NRW, ggf. Sanierungsmanagement

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	++	Ca. 45 t CO_2 pro Aktion, unter der Annahme, dass jedes Mal eine Ansprache von 250 Eigentümern erfolgt, von denen 20 % erreicht werden und jeweils ca. 30 % Wärmeenergie eingespart werden kann; bei viermaliger Wiederholung der Aktion: Einsparung von 180 t CO_2/a.
Regionale Wertschöpfung	+++	Mittel, da durch Sanierungsmaßnahmen Aufträge beim lokalen/regionalen Handwerk entstehen
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	Einmalig 5.000 € für die Konzeptentwicklung; zusätzlich ca. 7.000 €/a für die Durchführung, Infomaterial und externe Energieberater
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	5 Personentage für die Konzepterarbeitung; ca. 10 Personentage pro Aktion (Gebietsauswahl, Öffentlichkeitsarbeit, Monitoring); 4 Aktionen (Finanzierung ggf. über Sanierungsmanagement abgedeckt werden)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	zielgenaue Ansprache; jedoch relativ hoher Aufwand und hohe Kosten
Durchführungszeitraum: 2017-2019		Priorität: hoch

HH 3	Energetisches Quartierskonzept (KfW 432)

Kurzbeschreibung:

Die privaten Haushalte in Kamp-Lintfort verursachen 25 % der gesamtstädtischen CO_2-Emissionen. Durch gezielte Sanierung veralteter oder ineffizienter Gebäudeelemente (Dach, Fassade, Fenster, Kellerdecke etc.) sowie Gebäudetechnologie (z. B. Heizungsanlage) können in bedeutenden Mengen Energie, CO_2 und Kosten eingespart werden. Dabei gestaltet sich die Planung und Begleitung von weitreichenden Sanierungsarbeiten im Gebäudebestand in der Regel sehr zeitaufwendig und bedarf einer kompetenten Koordination. Aufgrund der hohen Bedeutung einer Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand wird dazu geraten, für ein ausgewähltes Stadtviertel ein integriertes, energetisches Quartierskonzept zu erstellen und im Folgenden einen Sanierungsmanager einzustellen. In Kamp-Lintfort bieten sich dazu Quartiere an, die über einen vergleichsweise alten Gebäudebestand verfügen und bisher nur unzureichend mit leitungsgebundenen und Energieträgern wie Erdgas oder Fernwärme erschlossen sind, wie beispielsweise die Altsiedlung.
Der Fokus des Quartierskonzeptes liegt auf energetischen, städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen und sozialen Aspekten. Das Konzept dient der Vorbereitung zur Einstellung eines Sanierungsmanagers. Dabei werden die maßgeblichen Energieverbrauchssektoren und deren Einsparpotenziale auf Quartiersebene, die Eigentümerstrukturen sowie die Hemmnisse und der Unterstützungsbedarf der Bewohner untersucht. Anschließend werden konkrete Sanierungsmaßnahmen entwickelt, welche Aussagen zur Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit enthalten. Die Erstellung des Quartierskonzeptes wird durch externe Gutachter durchgeführt. Der Erstellungsprozess dauert etwa ein Jahr. Das Konzept wird durch die KfW-Bank (Förderprogramm 432) mit 65 % der förderfähigen Kosten gefördert. Der verbleibende Eigenanteil kann durch Sponsoren (z.B. Wohnungsgesellschaften oder Stadtwerke) gedeckt werden. Dabei verfolgt das Programm das Ziel, die Energieeffizienz und die CO_2-Reduktion in dem Quartier deutlich zu steigern. Im Anschluss der Konzepterstellung kann ein von der KfW-geförderter Sanierungsmanager beantragt werden, welcher die Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen begleitet und überwacht. Die Stelle ist auf zunächst drei Jahre begrenzt und kann nach diesen drei Jahren um weitere zwei Jahre verlängert werden. Der Förderzuschuss beträgt, wie bei der Konzepterstellung, 65 %. Durch die Bündelung der Sanierungsvorhaben und Weiterentwicklung bereits laufender Aktivitäten in einem Quartierskonzept wird eine Fokussierung im Bereich der energetischen Sanierung erreicht. Mit dem Sanierungsmanager werden zusätzliche Ressourcen geschaffen, um den erhöhten Arbeitsaufwand bewältigen zu können.

Handlungsschritte:

1. Abfrage des Interesses und der Teilnahmebereitschaft der Bürger und/oder Wohnungsbaugesellschaften in potenziellen Sanierungsquartieren; 2. Beschlussfassung zur Erstellung eines Quartierskonzeptes und anschließender Beantragung eines Sanierungsmanagers; 3. Auswahl eines geeigneten Gebietes; 4. Beantragung von Fördermitteln; 5. Durchführung der Konzepterstellung; 6. Beantragung eines Sanierungsmanagers

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte	Stadtwerke Kamp-Lintfort, Stadt Kamp-Lintfort; Vivawest Wohnen, KfW, externe Berater

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	++	Ca. 269 t CO_2/a bei Betrachtung eines Quartiers mit 1000 Wohneinheiten, von denen 25 % sanieren und dabei 30 % Wärme und 10 % Strom für Beleuchtung einsparen
Regionale Wertschöpfung	+	Keine direkte Wirkung; jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Aufträgen in der regionalen Wirtschaft bei Umsetzung des Konzeptes
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+	Kostenneutral falls Sponsoren den Eigenanteil übernehmen (ggf. zusätzlich Personalkosten Sanierungsmanager in einer späteren Projektphase: ca. 17.500 €/a bei 65 % Förderung und Stellenkosten von 50.000 €/a)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 20 Tage für die Begleitung des Konzeptes, 5 Tage für die Beantragung und Einstellung des Sanierungsmanagers
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Relativ geringe Kosten, jedoch keine direkten Auswirkungen; wichtiger Schritt zur strategischen Fokussierung der Effizienzaktivitäten im Gebäudebestand
Durchführungszeitraum: 2016-2019		Priorität: hoch

HH 4	Infoabende energetische Sanierung

Kurzbeschreibung:

In Kamp-Lintfort sind mit ca. 7.000 Wohngebäuden knapp drei Viertel der Wohngebäude im Eigentum von Privatpersonen. Das Klimacafé hat gezeigt, dass bei den privaten Hausbesitzern, welche an energetischen Sanierungen interessiert sind, noch ein großer Bedarf an Informationen zu Fördermöglichkeiten, aber auch Bedarf an einer ersten, unabhängigen und neutralen Einstiegsberatung besteht. Deshalb wird empfohlen, in Kamp-Lintfort verstärkte Informationsveranstaltungen für interessierte Bürger in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Ferner sollte auf vorhandene Beratungsangebote (z.B. Energieberatungen der Verbraucherzentrale) verwiesen werden. Folgende Themen könnten Bestandteil des Informationsangebotes sein:

- Dachsanierung am eigenen Haus
- Fassadensanierung energetisch umgesetzt
- Alten- und kindgerechter Umbau zu Hause
- Fördermöglichkeiten für Sanierungs- und Umbaumaßnahmen im Wohngebäude

Diese Themenfelder umfassen die wichtigsten Aspekte, die Hauseigentümer aktuell beschäftigen. Entsprechende Experten können die Hauseigentümer umfassend informieren und so zu Umbau- und Sanierungsmaßnahmen auf dem Stadtgebiet beitragen. Stehen Veranstaltungsort und Referenten fest, können die Hauseigentümer mittels Briefpost in Kenntnis gesetzt werden. Mit der ersten Einladung sollten alle Themen und konkreten Termine genannt werden, so dass den Interessenten genügend Planungsmöglichkeit geboten wird. Der erste Termin sollte mit einer entsprechenden Vorlaufzeit angekündigt werden, so dass mit der Bewerbung der Veranstaltungsreihe im ersten Quartal 2017 begonnen werden kann.

Die Informationsveranstaltungen sollten zusammen mit lokalen Akteuren, wie der Kompetenz-netzEnergie Kreis Wesel, Banken (z.B. Sparkasse, Volksbank Niederrhein), KfW, Architekten und Energieberatern durchgeführt werden.

Handlungsschritte:

1. Entwicklung eines Konzeptes; 2. Abstimmung unter den einzelnen Akteuren; 3. Organisation und Durchführung der Informationsveranstaltungen

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Gebäudeeigentümer	Stadt Kamp-Lintfort; Banken, KfW, Architekten, Verbraucherzentrale NRW und Energieberater, Stadtwerke Kamp-Lintfort,

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Nicht eindeutig quantifizierbar, daher Bewertung „sehr gering“
Regionale Wertschöpfung		Investitionen können angeregt und überwiegend vom lokalen Handwerk umgesetzt werden
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)		Konzeptentwicklung: einmalig 2.000 € Sachkosten je Informationsabend: ca. 500 € ggf. über Sponsoring (2000 €/a bei vier Veranstaltungen)
Zeitlicher Aufwand (Personal)		Einmalig 3 Tage Konzeption, 12 Tage p.a. für die Organisation und Begleitung (über Klimamanagement oder ggf. später über Sanierungsmanager)
Aufwand-Nutzen-Relation		Wichtiger Baustein zur Aktivierung privater Gebäudeeigentümer
Durchführungszeitraum: 2016-2021		Priorität: hoch

HH 5	Klimabonus

Kurzbeschreibung:

Bei Wohnungen, bei denen die Stadt Kamp-Lintfort die Kosten der Unterkunft und die Heizkosten übernimmt, besteht ein bisher unzureichend genutztes Potenzial sowohl diese Kosten der Unterkunft zu reduzieren, als auch klimaschädliche Heizungssysteme wie Nachtspeicher oder Ölheizungen auszutauschen.

Ziel ist es daher ein finanzielles Anreizsystem für Vermieter, in Form eines Klimabonus auf die angemessenen Kosten der Unterkunft zu entwickeln. Vermieter von Gebäuden mit klimaschonenden Heizungssystemen dürften dann von Transferleistungsempfängern bzw. der Kommune höhere Kaltmieten verlangen als in anderen Gebäuden. Ein vergleichbares Anreizsystem hat sich bereits in Bielefeld sehr gut etabliert und könnte auch in Kamp-Lintfort einen Beitrag zur Energiewende leisten.

Es wird daher vorgeschlagen ein solches Konzept zu erarbeiten und eine begleitende Kampagne durchzuführen. Hierbei sollte insbesondere auf den Austausch ineffizienter und teurer Nachtspeicherheizungen im Fokus stehen. Damit können einerseits dem CO_2-Minderungsziele der Stadt Rechnung getragen werden, andererseits kann der Gebäudewert und auch der Wohnkomfort durch den Austausch des Heizsystems gesteigert werden.
Hauptmerkmale und Argumente der Kampagne sind:

- Kostenlose Erstberatung zum Thema Nachtspeicheraustausch
- Höhere Mieteinnahme durch gesteigerte Kaltmiete in Kombination mit Klimabonus
- Langfristig gesicherte Vermietung von Wohnungen, in einem schwierigen Wohnungsmarktsegment
- Erneuerung der Heizungsanlage.

Mit Hilfe des Jobcenters/Sozialamtes sollten Vermieter identifiziert werden, deren Gebäude (bestenfalls vollständig) an Bedarfsgemeinschaften vermietet werden. Diese Vermieter werden mittels persönlicher Anschreiben über die Austauschkampagne informiert. Aus einem ersten Informationsflyer gehen die grundsätzlichen Ideen der Austauschkampagne und vor allem die finanziellen Vorteile für die Vermieter hervor. Gleichzeitig werden sie zu einem kostenlosen Beratungsgespräch eingeladen. Gegebenenfalls bietet es sich an dieses Projekt im gesamten Kreis Wesel voranzutreiben.

Parallel zur Öffentlichkeitsarbeit gilt es, die Mitarbeiter des Jobcenters bezüglich des Instruments des „Klimabonus" zu informieren und zu schulen.

Handlungsschritte:

1. Identifizierung von Gebäuden für Bedarfsgemeinschaften, 2. Entwicklung eines Anreizsystems und einer begleitenden Kampagne 3. Ansprache von Vermietern 4. Erfolgskontrolle

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Stadt Kamp-Lintfort; Gebäudenutzer	Jobcenter/Sozialamt, Stadt Kamp-Lintfort;

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Nicht quantifizierbar, da Anteil der Nachtspeicher in Sozialwohnungen nicht bekannt ist
Regionale Wertschöpfung	+	Gering durch ggf. vermiedene Energiekosten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	Einmalig 20.000 € für Konzeptentwicklung; zusätzlich ca. 7.000 €/a Durchführung Kampagne
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++	Ca. 5 Tage für Identifizierung von Gebäuden und Vermietern ca. 20 Tage für die Begleitung des Konzeptes (ggf. über Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	++	Wichtiger Baustein für die Gruppe der Eigentümer mit geringen finanziellen Möglichkeiten
Durchführungszeitraum: 2019		Priorität: niedrig

HH 6	Sensibilisierung zum Thema Ernährung und Konsum

Kurzbeschreibung:

Um wirkungsvoll die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen ist es erforderlich, dass die Stadt Kamp-Lintfort auf kommunaler Ebene handelt. Die Kamp-Lintforter Bürger sind diejenigen Akteure, die neben baulichen Energieeffizienzsteigerungs- und (technischen) Energiesparmaßnahmen Klimaschutz auch im alltäglichen Handeln verankern müssen. Im Alltag bieten sich enorme Potenziale, nicht nur bei der Energieversorgung, sondern auch in den Bereichen Lebensmittel, Recycling, Langlebigkeit oder Zweitnutzung von Produkten, Mobilität etc. an. Das Forschungsprojekt „KlimaAlltag" (Institut für sozial-ökologische Forschung, Verbraucherzentrale NRW) kam zu dem Ergebnis, dass ökologische Effekte am ehesten zu erwarten sind, wenn Bürger die Gelegenheit bekommen, Klimaschutz „auszuprobieren". Daher wird geraten, Angebote zum Thema klimafreundlicher Konsum zu schaffen und beispielsweise im Rahmen einer Aktionswoche umzusetzen. In diesem Zeitraum werden Bürger über den Zusammenhang von Konsum und Klimaschutz informiert und erhalten die Möglichkeit, klimaschonende Verhaltensweisen direkt auszuprobieren.
Mögliche Aktionen können unter anderem sein:

- Angebot einer regionalen Speisekarte im örtlichen Hotel- und Gaststättengewerbe
- Spezielles Marktangebot für regionale und Bioprodukte schaffen („Grüner Wochenmarkt")
- Aktion „Fahrradfahrer-Brötchen" (Gratisbrötchen für Kunden, die den Einkauf mit dem Fahrrad erledigen)
- Informationsveranstaltungen zu Bezugsquellen für ökologisch erzeugte, regionale Bioprodukte (→ Broschüre „Ökologisch wirtschaftende Betriebe in Kamp-Lintfort und im Kreis Wesel")
- Etablierung oder Erhalt von regionalen Tauschbörsen und Second-Hand-Angeboten
- Aktionsangebot „Kochen für das Klima": Durchführung von Kochkursen mit einfachen Gerichten aus regionalen und saisonalen Produkten
- Einrichtung regionaler Ecken im Supermarkt; Verkauf lokaler/regionaler Produkte mit besserer CO_2-Bilanz; ggf. auch (günstigere) Abgabe von „Wunderlingen", d. h. krummem, altem oder beschädigtem Obst oder Gemüse
- Durchführung einer „weniger ist mehr-Aktion" oder eines „Tag der Alternative"; Aufruf an alle Bürger, temporär bestimmte Produkte zu fasten, z. B. Strom, Auto, Warmwasser, etc. bzw. eine Alternative zu wählen: Fahrrad statt Auto, regionale Lebensmittel kaufen statt internationale, Obst statt Schokolade, Buch statt Fernseher etc.
- Durchführung einer „Regionalen Woche Kamp-Lintfort"; Aktion mit lokalen Gastronomiebetrieben, die alle spezielle regionale Mahlzeiten anbieten; als Beilage servieren wir Öffentlichkeitsarbeit

Handlungsschritte:

1. Lokale Akteure ansprechen und gewinnen; 2. Abstimmung Veranstaltungsangebot mit den örtlichen Akteuren; 3. Konzeption und Erstellung von Informationsmaterial; 4. Öffentlichkeitsarbeit; 5. Durchführung/Angebot der Aktionen

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort; Abfallentsorgungszentrum, Werbegemeinschaft

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	Unter der Annahme, dass jeder 50. Bürger (2% der Bevölkerung) sein Ernährungs- und Konsumverhalten ändert und ca. 1,5 t CO_2/a einspart, könnten insgesamt jährlich ca. 1119 t CO_2 vermieden werden.
Regionale Wertschöpfung	+++	mittel, da keine Aufträge in der Wirtschaft angestoßen werden; ggf. werden jedoch vermehrt regionale Produkte konsumiert.
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++	3.000 €/a für Informationsmaterialien und Unterstützung einzelner Maßnahmen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	15 Personentage/a (über Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Mittel, da relativ hoher zeitlicher Aufwand und mittlere Wertschöpfung; jedoch relativ geringe Kosten, breitenwirksame Motivation und Anwendbarkeit von Tipps in allen Kamp-Lintforter Haushalten
Durchführungszeitraum: 2017 – 2021		Priorität: mittel

5.3.5 Handlungsfeld 5: Klimafreundliche Mobilität

Mob 1	Bahnhof und Mobilitätsknotenpunkt für Kamp-Lintfort

Kurzbeschreibung:

Eines der größten Defizite aus Sicht der Bürger und auch der Experten in den Workshops ist der fehlende Bahnanschluss der Stadt Kamp-Lintfort. Die Frage des Bahnanschlusses wird seit längerer Zeit in der Stadt diskutiert und bewertet. Mit diesem Klimaschutzkonzept liegt nun eine weitere Untersuchung vor, die noch einmal aus einer anderen perspektive die Bedeutung eines Bahnanschlusses hervorhebt. Für die Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf umweltfreundlicheren Verkehr stellt der Bahnanschluss eine wesentliche Voraussetzung dar und sollte daher spätestens zur Landesgartenschau realisiert worden sein.

Die derzeitigen Pläne sehen einen Bahnhofsstandort in direkter Nähe zur Hochschule und dem Stadtzentrum vor. Daher bietet es sich an, den Bahnhof auch um andere öffentliche Verkehrsmittel zu ergänzen und so eine klimafreundliche, intermodale Mobilität zu fördern. Dazu wäre zum einen zu prüfen, inwiefern der Bahnhof in das Busliniennetz eingepasst werden könnte (z. B. Position oder Beschilderung der Haltestellen, Taktungsabgleich zwischen Bus und Bahn). Ergänzt werden könnte das Angebot neben Park & Ride bzw. Bike & Ride auch um innovative Angebote wie CarSharing-Plätze oder Leihfahrräder. Auch Informations- und Serviceangebote können an einer solchen zentralen Stelle optimal eingerichtet werden.

Die Einrichtung verkehrsmittelübergreifender Mobilitätsstationen wird mit einem 50 %-igen Zuschuss durch das BMUB gefördert, insofern sie zu einer Erhöhung des Vernetzungsgrades zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln sowie zu einer Steigerung des Radverkehrsanteils beitragen.

Handlungsschritte:

1) Einbindung aller relevanten Akteure und Austausch mit Ansprechpartnern zu Carsharing und Rad/Pedelecverleih, 2) Aufbau des Mobilitätspunkts am Bahnhof, 3) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit, 4) Evaluation der Nutzung, ggf. Anpassung des Angebots, 5) ggf. Ausweitung des Angebots und Instandhaltung

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte, Unternehmen	Stadt Kamp-Lintfort, Verkehrsunternehmen

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Nicht quantifizierbar; erfolgt über Verlagerung alleiniger MIV-Wege zu den Verkehrsträgern des Umweltverbundes
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	Ca. 25.000 € bei 50 % Zuschuss je Mobilitätsknotenpunkt
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+	hoch: insges. ca. 70 Personentage pro Jahr, Konzepterstellung und enge Kooperation mit allen verkehrsrelevanten Akteuren erforderlich (ggf. über Stadtplanung, Abstimmung notwendig)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Wichtiger Baustein für die Förderung des Umweltverbundes
Durchführungszeitraum: 2017 - 2020		Priorität: hoch

Mob 2	Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung	
Kurzbeschreibung:		
Die Verwaltung der Stadt Kamp-Lintfort erstellt ein Mobilitätskonzept. Ziel dabei ist die Einsparung von Kosten durch das Wegfallen von Stellplätzen und die Förderung einer umweltbewussten Mobilität der Verwaltungsangehörigen. Die Maßnahmen können sehr unterschiedlich sein und umfassen alle Verkehrsmittel sowie begleitende Maßnahmen und Aktionen: • ÖPNV: Jobticket, Schnuppertickets, Bahncards • Rad-/Fuß: Einrichtung von sicheren Abstellmöglichkeiten, Dusch-und Trockenräume, Diensträder (z. B. gemeinsam mit Vermietungskonzept, Pedelec), Verknüpfung Alltagsradnetz • Pkw-Verkehr: Parkraumbewirtschaftung, Carsharing (Dienstreisen), Förderung von Fahrgemeinschaften • Information und Beratung: Mobilitätsberatung, elektronische Auskunftssysteme, Aktionstage Zusätzlich zur direkten Wirkung geht eine Vorbildwirkung für andere Betriebe in der Stadt aus.		
Handlungsschritte:		
1) Koordinator innerhalb der Stadt Kamp-Lintfort ernennen, 2) AG Mobilitätsmanagement (Netzwerk innerhalb der Verwaltung) einberufen, Analyse der Mitarbeitermobilität und Maßnahmenplan erarbeiten (alternativ Mobilitätsmanagementkonzept extern erstellen lassen), 3) Infopaket entwerfen und Verteilung organisieren, 4) Netzwerk mit regelmäßigen Treffen zur Ausweitung des Programms motivieren.		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Verwaltungsmitarbeiter	NIAG, Stadt Kamp-Lintfort, ggf. externe Berater	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Ca. 23 t/a bei der Annahme, das 25% der Angestellten der Stadtverwaltung erreicht werden und einer durchschnittlichen Einsparung von 0,2 t CO_2 pro erreichtem Beschäftigten,
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	ca. 10.000 € für Konzept bei externer Vergabe, keine Kosten bei interner Bearbeitung, Umsetzungskosten abhängig von Maßnahme (Annahme: 4.500 €/Jahr)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	ca. 20 Personentage/a für Mitarbeiter mit entsprechender Schulung
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Wichtige Maßnahme um der Vorbildfunktion der Stadtverwaltung auch im Verkehrssektor gerecht zu werden
Durchführungszeitraum: 2017 - 2019		Priorität: hoch

Mob 3	Schulisches Mobilitätsmanagement

Kurzbeschreibung:

Durch das schulische Mobilitätsmanagement (SMM) kann neben der umweltfreundlicheren Abwicklung des Verkehrs ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten bereits in früher Kindheit geprägt werden. Ergänzend zur klassischen Verkehrserziehung, die sich auf sicherheitsrelevante Aspekte konzentriert, werden daher auch gesundheitsfördernde sowie vor allem Umweltaspekte angesprochen.

Im Rahmen des SMM sind verschiedenste Maßnahmen möglich:

- Einrichtung einer Klimaschleuse: „Sperrung" des Weges zur Schule ab einer bestimmten Stelle. Kinder müssen ab diesem Punkt den Weg zur Schule zu Fuß erledigen. Reduktion von Luftverschmutzung und Lärmbelästigung und Festigung des selbständigen Weges zur Schule als Normalität.
- Erstellung von Schulwegplänen, die die sichersten Fuß- und Radwege zur jeweiligen Schule ausweisen; Markierungen im Straßenraum, zur Andeutung zu benutzender Strecken
- Ausgabe eines Informationspakets zum Thema Mobilität (wie ist der beste/sicherste Schulweg, wo sind die nächsten Haltestellen etc.) an neue Schüler
- Ausbau von Radabstellmöglichkeiten an den Schulen
- Einrichtung von Walking Busses oder Cycle Trains: an festen „Haltestellen" können Schüler auf dem Weg zur Schule „einsteigen" und auf dem Rückweg „aussteigen". Der Walking Bus wird durch einen Erwachsenen begleitet, was die Sicherheit der Gruppe erhöht und diese Transportform für sicherheitsbewusste Eltern attraktiv macht. Cycle Train funktioniert analog und ist für etwas ältere Kinder bzw. weitere Schulwege geeignet
- Teilnahme an Aktionen wie „Grüne Meile": Schüler sammeln Klimameilen. Dies bedeutet umweltfreundliche Anreise und gleichzeitig Öffentlichkeitsarbeit, denn die Klimameilen werden auf der UN-Klimakonferenz überreicht.
- Eventuell ist die Einführung von Schulbussen zur Bündelung des individuell organisierten Bring- und Abholdienstes durch Eltern nach dem Vorbild des bzw. in Verbindung mit dem Bürgerbuskonzept oder die Durchführung von Bustrainings für Schüler eine Handlungsoption
- Ggf. Honorierung von umweltfreundlicher Anreise zur Schule durch Müsliriegel oder Obst

Das SMM sollte von Seiten der Stadtverwaltung durch einen festen Ansprechpartner unterstützt werden. Evtl. bieten sich Anknüpfungspunkte zur Maßnahme Komm 3. Dieser hilft den verschiedenen Schulen bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer Mobilitätskonzepte.
Im Schulischen Mobilitätsmanagement (SMM) sollte neben dem Verkehrsverhalten der Kinder vor allem auch das der Eltern, der Lehrer sowie sonstiger Angestellter betrachtet werden. Eine Ausweitung des SMM auf andere Bildungseinrichtungen wie Kindergärten ist in Erwägung zu ziehen.

Handlungsschritte:

1. Sondierung von Kooperationsmöglichkeiten mit der NIAG; 2. Örtliche Unternehmen ansprechen und gewinnen; 3. Einrichtung von Standorten für Fahrzeuge in Absprache mit beteiligten Akteuren; 5. Öffentlichkeitsarbeit (vorab und begleitend); 6. Erfolg/Nutzung nachhalten und regelmäßig evaluieren

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Schüler, Eltern	NIAG, Stadt Kamp-Lintfort, Unternehmen, Energieversorger; ggf. Sponsoren

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Ca. 11,4 t CO_2eq, wenn durch das Projekt 30% der Hol- und Bringfahrten nicht stattfinden
Regionale Wertschöpfung		Keine Auswirkungen zu erwarten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++++	Ca. 500 € pro Jahr für Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 10 Personentage pro Jahr für Organisation, Koordination und Öffentlichkeitsarbeit (ggf. Personal bei Umsetzung eines Energieprojekts in Schulen und Kindertagesstätten (Komm 3) möglich
Aufwand-Nutzen-Relation	++++	Wichtiger Baustein für die Früherziehung, ggf. Multiplikatorwirkung auf Eltern
Durchführungszeitraum: 2017 - 2019		Priorität: hoch

Mob 4	Carsharing etablieren

Kurzbeschreibung:

Carsharing ist die gemeinsame Nutzung eines Pkw durch verschiedene Nutzerinnen und Nutzer und bietet den Bürgern eine gute Alternative zum eigenen Pkw (bzw. zum Zweitwagen). Carsharing wird meist von Unternehmen getragen, die an bestimmten Stationen in der Kommune Autos zur Verfügung stellen, die nach einer vorherigen Anmeldung gegen Gebühr benutzt werden können. Derzeit gibt es in Kamp-Lintfort noch kein Carsharing-Angebot.

Im Kreis Wesel und in Kamp-Lintfort prüft die NIAG derzeit die Einführung eines Carsharing-Angebots. Neben dem Carsharing-Angebot für Privatpersonen wäre es zudem möglich, im Rahmen eines kommunalen/betrieblichen Mobilitätsmanagements ein Modellprojekt Carsharing (im Idealfall mit Elektrofahrzeugen) zu starten. Dabei werden die vorhandenen Fahrzeuge der Stadtverwaltung (die in diesem Zuge evtl. ergänzt werden) sowie vorhandene oder neue (Elektro-) Fahrzeuge in Unternehmen in einem gemeinsamen Carsharing-Fahrzeugpool gebündelt. Die Fahrzeuge werden weiterhin als Dienstwagen genutzt, stehen jedoch außerhalb der Arbeitszeiten auch anderen Nutzern zur Verfügung. Dadurch werden die Fahrzeugpools von teilnehmenden Unternehmen und der Verwaltung stärker ausgelastet und Fahrzeuge effizienter genutzt.

Handlungsschritte:

1. Sondierung von Kooperationsmöglichkeiten mit der NIAG; 2. Örtliche Unternehmen ansprechen und gewinnen; 3. Einrichtung von Standorten für Fahrzeuge in Absprache mit beteiligten Akteuren; 5. Öffentlichkeitsarbeit (vorab und begleitend); 6. Erfolg/Nutzung nachhalten und regelmäßig evaluieren

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte, Stadtverwaltung, Unternehmen	NIAG, Stadt Kamp-Lintfort, Unternehmen, Energieversorger; ggf. Sponsoren

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Nicht quantifizierbar; abhängig davon, wie stark Verkehrsströme verlagert werden können
Regionale Wertschöpfung		Keine Auswirkungen zu erwarten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++++	Ca. 500 € pro Jahr für Öffentlichkeitsarbeit (ggf. über Mobilitätsdienstleister)
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 10 Personentage pro Jahr für Organisation, Koordination und Öffentlichkeitsarbeit
Aufwand-Nutzen-Relation	++	Wichtiger Baustein für den Ausbau des Mobilitätsangebots in Kamp-Lintfort, Voraussetzung für finanzielle Förderung eines Mobilitätsknotenpunkts (Mob 1)
Durchführungszeitraum: 2017 - 2021		Priorität: niedrig

Mob 5	Sichere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder schaffen

Kurzbeschreibung:

Der Radverkehr wird nicht nur durch die Verbesserung der Wege-Infrastruktur gefördert, sondern auch über die Verbesserung der Radabstellanlagen. Seit einigen Jahren ist zudem ein Trend zu teuren Fahrrädern zu beobachten sowie das Bedürfnis der Radfahrer, ihre Fahrräder sicher auch für längere Zeiträume abstellen zu können.

Um optimale Rahmenbedingungen in Kamp-Lintfort für Radverkehrsfahrer und auch kombinierte Mobilität zu bieten, sollte die Stadt die Fahrradinfrastruktur gezielt verbessern. Radabstellanlagen sollten daher an allen wichtigen Zielen vorhanden sein, d. h. an öffentlichen Einrichtungen wie Bibliotheken, Museen, Rathaus, an Standorten des Einzelhandels, bei Ärzten und Apotheken aber auch an Bahnhöfen und Haltestellen des ÖPNV.

Dazu wird empfohlen, auf Basis einer Untersuchung (z. B. Erhebung des Bedarfs mittels Befragung oder Zählung) ein Konzept für den Ausbau von Radabstellmöglichkeiten zu erarbeiten. Dies betrifft die Erhöhung der Zahl von Abstellanlagen, den Bau neuer Abstellanlagen an bislang unversorgten Standorten sowie die Verbesserung der Qualität (Zugänglichkeit, Diebstahlsicherheit, Fahrradbügel, Überdachung, Beleuchtung, Fahrradboxen etc.). Vor dem Hintergrund der steigenden Pedelec-Nutzung sollte auch die Möglichkeiten zur Akkuladung mitbedacht werden. Durch Prioritätensetzung kann ein Plan zur sukzessiven Umsetzung erarbeitet werden. Eine solche Untersuchung könnte beispielsweise durch die Hochschule Rhein-Waal erfolgen.

Die Einrichtungen von Radabstellanlagen/Mobilitätsstationen wird mit einem 50 %-igen Zuschuss durch das BMUB gefördert, wenn sie an Verknüpfungspunkten mit dem öffentlichen Verkehr und an öffentlichen Einrichtungen errichtet werden.

Handlungsschritte:

1. Erarbeitung einer Analyse; 2. Erstellung eines Finanzierungs- und Umsetzungskonzepts; 3. Sukzessive Umsetzung; 4. Öffentlichkeitsarbeit; 5. Evaluation

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte,	Stadt Kamp-Lintfort, ggf. externes Büro

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte CO_2-Minderung; Minderungen durch Verlagerung des Verkehrs auf das Fahrrad
Regionale Wertschöpfung	++	Indirekt bei Errichtung durch regionales Handwerk
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++	Ca. 8.000 € bei Kooperation mit FH und Durchführung der Erhebung durch Studenten Ca. 2.500 € bei 50 % Förderung je Abstellanlage, jedoch abhängig von der Qualität der Abstellanlagen Insgesamt ca. 12.500 € für fünf neue Anlagen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Ca. 10 Personentage für Betreuung
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Wichtiger Baustein zur Aufnahme in die AGFS (Mob 9)
Durchführungszeitraum: 2017 - 2018		Priorität: hoch

Mob 6	Klimaschutz ist (auch) Chefsache

Kurzbeschreibung:

Um ein gutes Vorbild für die Bürger zu sein und zu zeigen, dass das Radfahren in der Stadt Kamp-Lintfort durchaus einen hohen Stellenwert hat, können die Verwaltungsspitze und die Politik, aber auch Geschäftsführer großer Unternehmen oder städtischer Tochterunternehmen, aktiv das Fahrrad nutzen.

Während des Aktionszeitraums kann dies durch die Presse begleitet und so öffentlichkeitswirksam vermarktet werden. So kann es z.B. in der örtlichen Tageszeitung oder auf der Homepage der Stadt eine Rubrik „Radfahren in Kamp-Lintfort" geben, in der jeden Tag ein anderer Teilnehmer über die eigenen Erfahrungen beim Radfahren berichtet. Natürlich sollte die Berichterstattung positiv für die Benutzung des Fahrrades aussehen. Ziel der Kampagne ist neben der Sensibilisierung von Bürgerinnen und Bürgern für die Nutzung des Fahrrads im Alltag dafür zu sorgen, dass Kommunalpolitiker und Kommunalpolitikerinnen und andere „Entscheider" verstärkt „erfahren", was es bedeutet, in der eigenen Kommune mit dem Rad unterwegs zu sein.

Handlungsschritte:

1. Mitmacher zur Nutzung des Fahrrades gewinnen, 2. Mit der örtlichen Zeitung die Veröffentlichung einer Reihe zum Thema „Klimaschutz ist (auch) Chefsache" absprechen, 3. Jeden Tag eine andere Person begleiten und dies entweder an die Presse weitergeben oder die Begleitung durch die Presse organisieren

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Unternehmen, „Stadtspitze", örtliche Presse/Medien	Stadt Kamp-Lintfort, Chefs, Presse

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, Mitnahme-/Vorbildeffekt
Regionale Wertschöpfung	+	keine
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	keine
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Ca. 10 Personentage/a für die Vorbereitung und Begleitung der Öffentlichkeitsarbeit (über Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Geringer Aufwand und hohe Öffentlichkeitswirksamkeit
Durchführungszeitraum: 2017,2019, 2021		Priorität: mittel

Mob 7	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur

Kurzbeschreibung:

Der Verkehrssektor in Kamp-Lintfort stellt heute etwa ein Drittel am Gesamt-Endenergiebedarf der Kommune dar. Im Bereich der umweltverträglichen Antriebstechnologien bietet der Einsatz von E-Bikes kurz- bis mittelfristig ein bedeutendes CO_2-Minderungspotenzial für Kamp-Lintfort. Denn viele der im MIV zurückgelegten Wege können sehr gut mit E-Bikes überwunden werden. Um den Anteil der Elektromobilität am Verkehrsaufkommen in Kamp-Lintfort zu steigern und damit den MIV zu reduzieren, sollen gezielte infrastrukturelle Maßnahmen sowie begleitende Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden.

Ein wichtiger Schritt ist die Inventarisierung der vorhandenen Infrastruktur, wie beispielsweise Lademöglichkeiten, Reparatur- und Leihservice, Verkauf und darauf folgend deren entsprechende Ausschilderung und Bewerbung. Es sind daraufhin gravierende Lücken, wie beispielsweise fehlende öffentliche Lademöglichkeiten, zu beheben. Dabei ist sowohl an den Bedarf der örtlichen Bevölkerung, aber auch an die Einbindung regionaler Radtouristen zu denken. Die erhobenen Daten und Informationen können in den Stadtplan integriert werden und sollten bei Bedarf im Rahmen eines kreisweiten Projektes zur Verfügung gestellt werden.

Weitere Schritte sind die Ausweisung besonders E-Bike-geeigneter Streckenverbindungen zu Nachbarkommunen, die die höhere Geschwindigkeit und Anspruch an den Straßenzustand berücksichtigen, aber auch die gezielte Bewerbung des E-Bike-Verleihs.
Auch die touristische Infrastruktur kann hinsichtlich der E-Bike-Nutzung angepasst werden. In Kamp-Lintfort existieren bereits einige touristische Fahrradrouten. Durch spezielle E-Bike-Erlebnisrouten oder Aufarbeitung der genannten Fahrradrouten zu E-Bike-Routen könnte die Stadt-Kamp-Lintfort gemeinsam mit dem ADFC ein Alleinstellungsmerkmal erarbeiten.

Handlungsschritte:

1. Inventarisierung der vorhandenen Infrastruktur; 2. Nutzerfreundliche Ausweisung und Bekanntmachung der Infrastruktur; 3. Nachbesserung an defizitären Stellen; 4. Erarbeitung spezieller (touristischer) E-Bike-Strecken; 5. Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte, Touristen	Stadt Kamp-Lintfort, ADFC, Fahrradhändler

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Keine direkte CO_2-Minderung; Verbesserung treten in Folge durch geänderte Verkehrsnutzungen ein
Regionale Wertschöpfung	+	Keine Auswirkungen zu erwarten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++++	Ca. 15.000 € bei externer Vergabe; Kosten für Beschilderung o. ä. derzeit nicht quantifizierbar
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Einmalig ca. 20 Personentage für die Konzeptentwicklung, Umsetzung und Öffentlichkeitsarbeit (ggf. Stadtplanung, Abstimmung notwendig)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	gut
Durchführungszeitraum: 2017		Priorität: niedrig

Mob 8	Zusammenschluss von Verwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets

Kurzbeschreibung:

Ein Jobticket ist ein wirksames Instrument, um im Rahmen eines kommunalen und betrieblichen Mobilitätsmanagements die Wege der Mitarbeiter umweltverträglicher zu gestalten. So trägt es zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess bezüglich der Umweltbilanz eines Unternehmens bzw. einer Verwaltung bei. Ein Jobticket ist eine Zeitkarte, die Unternehmen bzw. Behörden vom Verkehrsunternehmen erwerben und ihren Mitarbeitern zu bestimmten Konditionen zur Verfügung stellen. Der Arbeitgeber zahlt in Abhängigkeit von Unternehmensgröße und -standort für jeden Mitarbeiter einen besonders günstigen Festpreis pro Monat an das Verkehrsunternehmen. Derzeit existiert ein solches Angebote in Kamp-Lintfort noch nicht.

Handlungsschritte:

1. Ermittlung des Potenzials für Jobticket-Nutzer in Unternehmen und Verwaltung 2. Verhandlungen zum Jobtickets mit der NIAG; 3. Einführung des Tickets in der Stadtverwaltung; 3. Akquise weiterer Nutzer; 4. Bewerbung/Aufklärung zu Bezugsgemeinschaften; 5. Evaluation

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte, Touristen	Stadt Kamp-Lintfort, NIAG, Unternehmen

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Nicht quantifizierbar; abhängig von der Umsetzungsintensität
Regionale Wertschöpfung	+	Keine Auswirkungen zu erwarten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Keine externen Kosten
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	5 Personentage/a für regelmäßige Ansprache von Unternehmen (Über Klimamanagement)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	
Durchführungszeitraum: 2016-2021		Priorität: niedrig

Mob 9	Bewerbung zur Aufnahme in die AGFS

Kurzbeschreibung:

Die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS) hat sich zum Ziel gesetzt, belebte und wohnliche Städte zu gestalten, in denen die Menschen gerne leben und wo vor allem die individuelle Bewegung in Alltag und Freizeit Spaß macht. Die Mitgliedsstädte zeichnen sich durch ein hohes Maß an Lebens- und Bewegungsqualität aus, vor allem durch eine hohe Erreichbarkeit und Zugänglichkeit sowie durch optimale Bedingungen für die Nahmobilität. Sie unterstützen Maßnahmen, die die Stadt als Lebensraum stärken und u.a. das Fahrradfahren attraktiver und sicherer machen (vgl. www.agfs-nrw.de).

Sowohl im Klima-Café als auch in den persönlichen Gesprächen und Workshops wurde der Wunsch nach Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft genannt. Bewerberstädte müssen sich klar für die Förderung des Radverkehrs aussprechen und bestimmte Bedingungen erfüllen (u.a. fahrradfreundliches Gesamtkonzept, innovative und unkonventionelle Lösungswege, kommunalpolitische Prioritätensetzung für den Radverkehr, Modal-Split-Ziel von 25% Radanteil, Stadt der kurzen Wege, fahrradfreundliche Infrastruktur, Service- und Öffentlichkeitsangebote). Entsprechende Maßnahmen sind umzusetzen bzw. auf den Weg zu bringen. Die Bewerbung sollte als Startschuss für die Umsetzung von Maßnahmen genutzt werden.

Die Mitgliedschaft kann für mehr Aufmerksamkeit und Sensibilität bezüglich des Radverkehrs sorgen. Für die Außenwirkung gegenüber Bürgern und Besuchern oder im Wettbewerb mit anderen Kommunen steht das Label "fußgänger- und fahrradfreundlich" auch für mehr Lebensqualität (z. B. Stadt Münster). Daneben werden die Mitglieder bei der Radverkehrsförderung unterstützt. Alle Aktivitäten im Bereich Radverkehr, also auch Fahrradtourismus oder Verkehrserziehung bekommen durch die Mitgliedschaft in der AGFS einen Rahmen und der Mobilitätsmanager kann auf ein bestehendes Netzwerk zurückgreifen

Handlungsschritte:

1) Erste Kontaktaufnahme mit AGFS/Prüfung der Kriterien, 2) Bestandsanalyse Radverkehr/Abgleich mit Beitrittskriterien, 3) Politischer Beschluss der Zielsetzung des Beitritts und der Förderung des Radanteils, 4) Aufstellung eines konkreten Maßnahmenprogramms zur Erarbeitung und Behebung möglicher Defizite, die zu einer Nichtaufnahme führen könnten, 5) Umsetzung und Formulierung eines Antrags mit einer auf Kamp-Lintfort bezogenen Zielsetzung und Konzeptentwicklung zur Umsetzung, 6) Einreichung des Antrages

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort, AGFS NRW, ggf. ADFC

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	Senkung des CO_2-Ausstoßes durch konsequente Förderung des Rad- und Fußverkehrs
Regionale Wertschöpfung	+	gering, Mitgliedstitel als Aushangschild für die Stadt
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	gering, 5.000 € jährlich für Mitgliedschaft und Öffentlichkeitsarbeit, aber konstante Investitionen in den Rad- und Fußverkehr
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++	Einmalig 20 Personentage für die Bewerbung (Klimamanagement in Abstimmung mit Planungsamt) Ca. 40 Personentage/a für Umsetzung von Maßnahmen aus der AGFS Bewerbung
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Wichtiger Baustein zur Förderung des Fahrradverkehrs
Durchführungszeitraum: 2016-2021		Priorität: hoch

Mob 10	Potenzialprüfung zum Aufbau eines Fahrradverleihsystems

Kurzbeschreibung:

Es ist zu prüfen, ob sowohl nachfrageseitig als auch anbieterseitig hinreichendes Potenzial zur Ausweitung des Fahrradverleihsystems Niederrhein-Rad auf Kamp-Lintfort vorhanden ist. Hier gilt es, auf bereits entwickelte Ansätze zurückzugreifen. In Abstimmung mit möglichen Betreibern, dem Kreis und weiteren Kommunen sollte das Potenzial eines kreisweiten Fahrradverleihsystems u. a. unter Berücksichtigung einer Verzahnung mit Tourismusangeboten geprüft werden.

Sofern es gelingt, einen Bahnanschluss in Kamp-Lintfort zu realisieren, sollte an dem in (Mob1) vorgeschlagenem Mobilitätsknotenpunkt ebenfalls ein Standort eines Fahrradverleihsystems eingerichtet werden.

Handlungsschritte:		
1. Abstimmung mit Kreis Wesel, Niederrhein-Rad und Nachbarkommunen, 2. Ggf. Kreisweite Potenzialprüfung, 3. Aufbau/Ausweitung eins Fahrradverleihsystems 4. Evaluierung der Leihradnutzung		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort, Kreis Wesel	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion		Nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung		Keine Auswirkungen zu erwarten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	++	Gesamtkosten ca. 25.000 € für die Potenzialanalyse eines Fahrradverleihsystem
Zeitlicher Aufwand (Personal)	++++	ca. 10 Personentage (ggf. durch Planungsamt)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Mittel
Durchführungszeitraum: 2017		Priorität: mittel

Mob 11	Wettbewerbe zum Fahrradfahren durchführen (z.B. Stadtradeln)

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Kamp-Lintfort kann in Anlehnung an die Kampagne „Stadtradeln" des Klimabündnisses eine eigene, ähnliche Kampagne ins Leben rufen. Dabei wird innerhalb eines bestimmten Aktionszeitraums ein Wettbewerb zwischen den Stadtteilen, Vereinen, Unternehmen, der Hochschule o.ä. ausgerufen.

Ziel ist es, innerhalb eines bestimmten Zeitraums möglichst viele Kilometer mit dem Fahrrad zurückzulegen. Die absolvierten Radkilometer können von jedem Beteiligten auf einer Internetplattform angegeben werden und werden dann für die jeweilige Gruppe aufsummiert. Ziel der Kampagne ist unter anderem die Sensibilisierung von Bürgerinnen und Bürgern für die Nutzung des Fahrrads im Alltag.

Handlungsschritte:

1. Gewinnung von Akteuren (z.B. Geschäftsführer Vereinsvorsitzende etc.) für die Teilnahme an der Kampagne, 2. Erarbeitung einer Kampagne mit dazugehöriger Internetpräsenz, 3. Veröffentlichung und Bewerbung der Kampagne, 4. Festlegung eines Aktionszeitraums (möglicherweise in Absprache mit Teilnehmern), 5. Durchführung der Kampagne mit anschließender Auswertung und Siegerehrung

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte, Unternehmen	Stadt Kamp-Lintfort,

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+	Unternehmen können auf sich aufmerksam machen
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Keine Kosten, Material kann frei heruntergeladen (www.stadtradeln.de) werden
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	ca. 4 Wochenstunden für Mitarbeiter während der Aktionsmonate für Koordinationsaufgaben (entspricht ca. 2 Personentage/a)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Sehr gut, große Öffentlichkeit bei geringem Aufwand
Durchführungszeitraum: 2017-2021		Priorität: mittel

Mob 12	Woche der klimafreundlichen Mobilität

Kurzbeschreibung:

Um langfristig CO_2-Einsparungen zu erreichen, ist es von Bedeutung, eine Bewusstseinsänderung bei den Nutzern herbeizuführen. Neben zielgruppenspezifischem Marketing für den Umweltverbund bietet eine Aktionswoche für umweltfreundliche Mobilität in der Stadt die Chance, Hemmschwellen abzubauen und die Nutzung des Umweltverbundes kennenzulernen. Für Kamp-Lintfort ist eine Aktionswoche denkbar, die durch verschiedene Aktionen das Thema klimafreundliche Mobilität in der Stadt präsent macht.

So könnte es z. B. im Stadtzentrum einen Markt zur umweltfreundlichen Mobilität geben, bei dem Vereine und Institutionen (ADAC, ADFC, VCD, Klimaforum, Verkehrswacht, ÖPNV-Anbieter, Schulen) und auch Einzelhändler (z. B. Fahrradhändler) sowohl Informationsmaterial bereitstellen und informieren als auch Aktionen anbieten (Fahrradcheck, Fahrradparcours, Probefahrten mit Pedelecs etc.).

Gleichzeitig könnten Radtouren angeboten werden, damit vor allem Bewohner, die bisher überwiegend den PKW nutzen, das Rad- und Fußwegenetz in Kamp-Lintfort und Umgebung kennenlernen.

In eine solche Aktionswoche können zusätzlich vorhandene Aktivitäten, wie z.B. Stadtradeln oder Aktionstage wie ein E-Mobilitätstag oder ein autofreier Sonntag, eingebunden bzw. der breiten Öffentlichkeit präsent gemacht werden. Verschiedene Abendveranstaltungen (z. B. Kino mit Fahrradfilmen) runden eine Aktionswoche ab. Die Aktionswoche kann in regelmäßigen Abständen (jährlich, alle zwei Jahre) wiederholt werden.

Handlungsschritte:

1. Arbeitskreis für die Organisation gründen, 2. Vereine und Institutionen für die Mitarbeit gewinnen, 3. Evtl. mit weiterer Kampagnenarbeit verknüpfen

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte,	Stadt Kamp-Lintfort, Schulen, Hochschule, Vereine, Einzelhandel, ADFC

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden
Regionale Wertschöpfung	+++++	Kooperierende Unternehmen können sich präsentieren
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Annahme: 5.000 € / Veranstaltung, alle zwei Jahre, Beteiligung von Partnern und Sponsoren
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+ + +	ca. 7 Tage für Klimamanager zur Vorbereitung, Unterstützung durch diverse Gruppen (z.B. Schulen, Klimaforum, Vereine etc.)
Aufwand-Nutzen-Relation	+++++	Sehr gut, große Öffentlichkeit bei geringem Aufwand
Durchführungszeitraum: 2018, 2020		Priorität: mittel

Mob 13	Fahrradmitnahme im ÖPNV verbessern

Kurzbeschreibung:

Um intermodale Verkehre, also die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel auf einer Wegestrecke, zu fördern, kann ein Ausbau des Angebotes an verschiedenen Stellen ansetzen. Ein vielfach genanntes Ergebnis im durchgeführten Klima-Café war der Wunsch nach einer Ausweitung bzw. Einführung der Möglichkeit, das Fahrrad im Linienbus mitnehmen zu können. Die derzeitige Fahrradmitnahme in Linienbussen der NIAG könnte optimiert werden. Derzeit erfolgt die Abrechnung der Fahrradmitnahme über ein extra Ticket, das je nach Wahl für eine Einzelfahrt oder für beliebig viele Fahrten am Tag gilt. Zukünftig wäre es möglich, eine Monatskarte für Fahrradmitnahme einzuführen.

Das Problem der reduzierten Stellflächen und die Problematik der Mitnahmekapazitäten sind bei der NIAG bekannt und es hat zwischenzeitlich auf einzelnen Linien einen Fahrradanhänger gegeben, der aufgrund zu hoher Anschaffungskosten und geringer Nachfrage nicht ausgeweitet wurde. Trotzdem sind vielfältige Alternativformen denkbar, die in anderen Regionen bzw. Projekten Anwendung finden, wie bspw. ein Fahrradgepäckträger. Zur Umsetzung bietet es sich an, in einem Probezeitraum das Angebot testen zu lassen, um es dann auszuweiten. Alternativ kann ein B+R-Konzept ausgearbeitet und umgesetzt werden, das insbesondere die Haltestellen des ÖPNV berücksichtigt oder es könnte, ähnlich wie in Münster, ein Faltradleasingkonzept realisiert werden. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist notwendig, um das ausgeweitete Angebot zu vermarkten.

Handlungsschritte:

1. Arbeitsgespräche mit der NIAG aufnehmen 2. Potenzialermittlung auf den Linien durch die NIAG (ggf. in Kooperation mit der Hochschule), 3. Umsetzung ggf. probeweise auf hochfrequentierten Strecken, 4. Ausweitung der Umsetzung und Kommunikation des neuen Angebotes
5. Lokale Bewerbung des Angebotes in den Kommunen des Kreis Wesel

Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:
Private Haushalte	NIAG, Stadt Kamp-Lintfort,

Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+	Für diese Maßnahme ist das CO_2-Reduktionspotenzial nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	Keine Auswirkungen zu erwarten
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++++	Keine zusätzlichen Kosten für Kommunen
Zeitlicher Aufwand (Personal)	+++++	Ca. 5 Stunden/Monat für Arbeitsgespräche und anschließende Öffentlichkeitsarbeit
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	Maßnahme kann einen Beitrag zur Förderung des intermodalen Verkehrs leisten

Durchführungszeitraum: 2017-2021	Priorität: niedrig

Mob14	Förderung von Elektromobilität

Kurzbeschreibung:

Im Bereich der umweltverträglichen Antriebstechnologien bietet der Einsatz von Elektromobilität mittel- bis langfristig ein erhebliches CO_2-Minderungspotenzial für die Stadt Kamp-Lintfort. Aufgrund des (auch perspektivisch) hohen Verkehrsanteils des motorisierten Individualverkehrs im Kreis ist das CO_2-Minderungspotenzial durch Elektromobilität als besonders hoch einzustufen.

Voraussetzung hierfür ist zum einen, mittel- bis langfristig eine flächendeckende Ladeinfrastruktur aufzubauen und zum anderen, Elektrofahrzeuge zu nutzen, die größere Reichweiten und kürzere Ladezyklen aufweisen, als es aktuell Stand der Technik ist. Jedoch wäre ein Teil der bestehenden Pendlerdistanzen bereits heute mit aktuellen Elektrofahrzeugen abzudecken. Dieses Potenzial kann besonders dann realisiert werden, wenn die zum Antrieb der Elektrofahrzeuge aufgewendete Energie sich überwiegend aus erneuerbaren Energiequellen speist, wodurch der Betrieb von E-Fahrzeugen perspektivisch nahezu CO_2-neutral erfolgen könnte (bei einem Erneuerbare Energien-Anteil am genutzten Energiemix von 100%).

Die Möglichkeiten zur Nutzung von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark (sieh auch Mob 2) sollten für die Zukunft geprüft werden. Dies ermöglicht den exemplarischen Einsatz von Elektrofahrzeugen, um neben der Bewusstseinsbildung für Elektromobilität, diese öffentlichkeitswirksam zu fördern und die positiven Effekte der Emissionsminderung zu verstärken. Hier besteht die Chance für die Stadtverwaltung, sich als Vorbild auf dem Gebiet der E-Mobilität zu positionieren.

Neben dem Anschaffungspreis für die Fahrzeuge wird die verfügbare öffentliche Ladeinfrastruktur ein wichtiges Entscheidungskriterium für potenzielle Nutzer von E-Fahrzeugen sein. Daher sollte, perspektivisch und in Abstimmung mit den weiteren Kommunen im Kreisgebiet und regionalen Energieversorgern, sukzessive eine Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge errichtet werden.

Neben Elektroautos und -nutzfahrzeugen findet E-Mobilität im Fahrradverkehr schon heute täglich statt. „E-Bikes" oder „Pedelecs", also Fahrräder mit unterstützendem Elektromotor, eröffnen neue Möglichkeiten zur Fortbewegung mit dem Fahrrad, auch im touristischen Kontext. Die rasante Verbreitung von E-Bikes/Pedelecs (deutschlandweit ca. 350 – 400 Tsd. Neuverkäufe pro Jahr) führt auch zu einem gesteigerten Bedarf an öffentlichen Lademöglichkeiten. Insbesondere im Bereich der touristischen Fahrradnutzung erhöht die Verfügbarkeit von öffentlichen Ladestationen die Attraktivität für Tagesausflügler und Übernachtungsgäste. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die sorgfältige Auswahl geeigneter Standorte. Häufig findet man gut genutzte Ladestationen an zentralen Touristenpunkten (z. B. Bahnhöfe, Infopunkte), Gaststätten und touristisch ausgerichteten Hotels.

Handlungsschritte:		
1) Prüfung der Nutzungsmöglichkeiten von Elektromobilität für die Stadtverwaltung, 2) Einbindung der bestehenden Angebote und Analyse des potentiellen Gesamtbedarf an Ladeinfrastruktur im Stadtgebiet, 3) (Perspektivisch) sukzessiver Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge und E-Fahrräder		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Private Haushalte	Stadt Kamp-Lintfort, Stadtwerke Kamp-Lintfort, ggf. regionale Energieversorger, lokale Unternehmen	
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO_2-Reduktion	+++	Ca. 469 t CO_2eq; die Minderungspotenziale aus dem Ausbau der Elektro-Mobilität gemäß UBA[26] bis 2020 werden zu 40 % ausgeschöpft
Regionale Wertschöpfung	++	Lokale Wertschöpfung durch Infrastrukturmaßnahmen möglich
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	+++	Gesamtkosten ca. 36.000 € für Infrastruktur und Potenzialanalyse
Zeitlicher Aufwand	+++	Aufwand von ca. 8 Personentagen pro Maßnahmenjahr, für

[26] CO_2-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale – Ein Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes (5/2010

(Personal)		Begleitung der Potenzialanalyse und Begleitung Infrasrtuktur ausbau (ggf. durch Planungsamt) weiterer Aufwand je nach Ausgestaltung der Infrastruktur
Aufwand-Nutzen-Relation	+++	mittel
Durchführungszeitraum: 2017-2021		Priorität: mittel

5.4 Controlling-Konzept

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

Für die Kamp-Lintfort wurde für jede Maßnahme des Konzepts ein Erfolgsindikator mit einer dazugehörigen Erfolgsüberprüfung entwickelt. Der Erfolgsindikator ist direkt in der Maßnahmenmaske verankert, so dass auf den ersten Blick erfasst werden kann, welches Ziel mit der jeweiligen Maßnahme erreicht werden soll. Ziele sind beispielsweise die Reduktion von CO_2-Emissionen oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen. Die Zielerreichung wird dann mit geeigneten Mitteln überprüft, in diesem Beispiel u. a. durch Fortschreibung der CO_2-Bilanz, Dokumentation oder Befragungen.

Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und daher die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes nicht möglich ist.

Eine Grundvoraussetzung für die Evaluation von Klimaschutzmaßnahmen ist die Bereitstellung ausreichender Ressourcen. Mit der Erarbeitung eines Monitoring-Tools kann eine Methode entwickelt werden, mit deren Hilfe laufend über den aktuellen Stand der Maßnahmen kommuniziert wird. Hierbei sollen die Entwicklungsstadien der Einzelmaßnahmen, das frühzeitige Erkennen von Fehlentwicklungen und Verschiebungen von Prioritäten oder inhaltlichen Schwerpunkten auf Grundlage eines Systems leicht erkennbar werden, so dass Umsetzungsschwierigkeiten und Zielverfehlungen frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden können, um einen möglichst optimalen Projektverlauf zu gewährleisten.

Ein regelmäßiges und umfassendes Berichtswesen gegenüber der Öffentlichkeit aber auch den politischen Entscheidungsträgern sollte den Evaluationsprozess begleiten, um aufgebrachte Mittel, erzielte Erfolge genauso wie Entwicklungen in den einzelnen Handlungsbereichen oder auch Schwierigkeiten transparent darstellen zu können. Ein Beispielinstrument zur Erfassung, Steuerung und Auswertung von Maßnahmen sowie für ein transparentes Berichtswesen stellt der European Energy Award® dar. Die Information kann durch lokale Medien (Zeitung, Radio, Homepage der Stadt) oder die direkte Ansprache (Infostände) mit Publikationen erfolgen.

Erfolgsindikatoren

Strukturübergreifende Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit

Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
Struk 1	Klimaschutzmanager für Kamp-Lintfort	Besetzung der Stelle; Umsetzung des Arbeitsprogramms für den Klimaschutzmanager	Dokumentation durchgeführter Projekte, jährliche Berichterstellung
Struk 2	Lokale und regionale Netzwerkarbeit	Zwei bis drei relevante Themenfelder werden identifiziert und Arbeitskreistreffen angestoßen.	Protokolle von Arbeitskreistreffen, Pressemitteilungen
Struk 3	LAGA Entwicklung unterstützen und nutzen	Regelmäßiger Austausch mit LAGA Organisatoren	Protokolle von Arbeitskreistreffen, Pressemitteilungen
Struk 4	Infozentrum zu Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Heizungstechnik	Infozentrum ist eingerichtet und wird regelmäßig aufgesucht	Besucherzahlen, ggf. Beratungsprotokolle
Struk 5	Hochschule und Studierende einbinden z.B. KlimaWG	Regelmäßiger Austausch mit Hochschule findet statt, Projekte mit Studierenden werden durchgeführt	Protokolle von Arbeitskreistreffen, Pressemeldungen zu Studierendenprojekten
Struk 6	Werkstatttreffen Energieeffizienz für KMU	Zwei bis drei relevante Themenfelder werden identifiziert und Werkstatttreffen angestoßen.	Protokolle von Arbeitskreistreffen, Pressemitteilungen
Struk 7	Ökoprofit in Unternehmen in Kamp-Lintfort	Eine definierte Anzahl teilnehmender Unternehmen (z. B. 5) wird erreicht.	Auswertung der Teilnehmerunterlagen von ÖKOPROFIT.
Struk 8	Klimaschutzteilkonzept: Anpassung an den Klimawandel	Ein Klimaschutzteilkonzept wird beantragt.	Beschluss liegt vor, Beauftragung eines externen Büros erfolgt.

Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen

Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
Komm 1	Erstellung einer strategischen Investitionsplanung für städtische Liegenschaften	Gebäudebedarfsplan liegt vor, ggf. wurden Fördermittel beantragt	Beschluss liegt vor, ggf. Beauftragung eines externen Büros erfolgt
Komm 2	Klimaschutzteilkonzept: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften	Das Klimaschutzteilkonzept wurde erstellt, ein Energiemanager wurde eingestellt. Das Konzept wird umgesetzt.	Beschluss liegt vor, Beauftragung eines externen Büros erfolgt. Nach Umsetzung des Konzeptes: sinkender Energieverbrauch.
Komm 3	Energiesparmodelle in Schulen und Kindertagesstätten, Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten und Schwimmhallen	Das Klimaschutzteilkonzept wurde erstellt. Das Konzept wird umgesetzt.	Beschluss liegt vor, Beauftragung eines externen Büros erfolgt. Nach Umsetzung des Konzeptes: sinkender Energieverbrauch.
Komm 4	Einbindung der Gebäudenutzer z.B. aktionswoche.Efit	Aktionswoche wurde durchgeführt	Vergleich der Energieverbräuche vor und nach Maßnahmendurchführung, Befragung der Gebäudenutzer
Komm 5	Schulung von Hausmeistern	Schulungsbedarfe wurden abgefragt, Schulung wurde durchgeführt	Beschluss liegt vor, ggf. Beauftragung eines externen Büros erfolgt. Nach Schulung: sinkender Energieverbrauch.

Komm 6	Strategische Wärmeversorgungsplanung	Arbeitsgruppe ist eingerichtet tagt regelmäßig	Protokolle von Arbeitskreistreffen
Komm 7	Effiziente Neubauten bei öffentlichen Gebäuden	Technische Standards liegen vor und werden befolgt, Mustervorhaben wurde umgesetzt	Beschluss liegt vor, ggf. Beauftragung eines externen Büros erfolgt, ggf. Inanspruchnahme von Fördermitteln
Komm 8	Umsetzung des Klimaschutzkonzepts evaluieren und Erfolge bilanzieren	THG-Bilanzierung erfolgt regelmäßig und wird veröffentlicht	Klimaschutzbericht, Pressemitteilungen
Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien			
Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
EE 1	Zielgerichtete Aktionen für effiziente Einzelheizungen	Der Wettbewerb und das Angebot von Rabattgutscheinen werden gut angenommen und ein verstärkter Austausch von Heizungskesseln tritt ein.	Dokumentation der Teilnehmerzahl; Dokumentation der ggf. zusätzlich ausgetauschten Heizungskessel; THG-Einsparungen durch neue Kessel
EE 2	Windenergiepotenziale klären	Die Prüfung zur Windenergienutzung wird an allen potenziellen Standorten vorgenommen. Es findet ein öffentlicher Austausch zu diesem Thema statt	Dokumentation des Vorgehens und der Ergebnisse.
EE 3	Ausbauinitiative Photovoltaik auf privaten Gebäuden	Entwicklung und Durchführung einer Kampagne und in Folge zunehmende Solarenergienutzung.	Meilensteine der Projekterarbeitung werden eingehalten. Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen, Beratungen. Anteil der Solarenergienutzung kann anhand von Zahlen der BAFA oder über die Bundesnetzagentur nachverfolgt werden.
EE 4	Photovoltaiknutzung auf städtischen Liegenschaften	Anzahl neu hinzugekommener Anlagen auf städtischen Liegenschaften	Dokumentation des Vorgehens
EE 5	Klimaschutzteilkonzept: Energieeffizientes Gewerbegebiet	Das Klimaschutzkonzept wurde erstellt, ein Klimaschutzmanager eingestellt. Das Klimaschutzkonzept wird umgesetzt.	Dokumentation und Überprüfung der Einhaltung des Zeitplans (für das Gewerbegebiet).
EE 6	Initialberatung durch Energielotsen für KMU	Niederschwellige und neutrale Erstberatungsangebote werden kommuniziert, eine Umsetzungsbegleitung durch lokale Kooperationspartner wird eingerichtet. Die Unternehmen nutzen das Angebot und sind mit diesem zufrieden.	Dokumentation und Auswertung der so zustande gekommenen Beratungen. Zufriedenheit der Unternehmen kann über einen Fragebogen erhoben werden. Die Fortschreibung der Energie- und CO_2-Bilanz ermöglicht perspektivisch die Auswertung der Entwicklung des Energieverbrauchs im Sektor Wirtschaft.

Klimaschutz in privaten Haushalten			
Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
HH 1	Neutrale Energieberatungsstelle	Eine Energieberatungsstelle als Stützpunkt ist eingerichtet und wird genutzt.	Anzahl der durchgeführten Beratungen/beantworteten Anfragen. Die Zufriedenheit der Inanspruchnehmer kann durch kurze Umfragen ermittelt werden.
HH 2	Haus-zu-Haus-Beratung und Thermografie-Aktion	In regelmäßigen Abständen finden Haus-zu-Haus-Beratungen und Thermografie-Aktionen statt.	Anzahl der durchgeführten Haus-zu-Haus-Beratungen und Thermografie-Aktionen. Die Zufriedenheit der Inanspruchnehmer kann durch kurze Umfragen ermittelt werden.
HH 3	Energetisches Quartierskonzept (KfW 432)	Das Quartierskonzept wurde erstellt, ein Sanierungsmanager wurde eingestellt. Das Konzept wird umgesetzt.	Dokumentation und Überprüfung der Einhaltung des Zeitplans,
HH 4	Infoabende energetische Sanierung	Anzahl der durchgeführten Infoabende, Teilnehmerzahlen	Dokumentation der Infoabende, Pressemitteilungen
HH 5	Klimabonus	Klimabonus ist eingeführt, Anzahl teilnehmender Vermieter, eingesparte Kosten	Dokumentation, Befragung Vermieter/Mieter
HH 6	Sensibilisierung zum Thema Ernährung und Konsum	Anzahl durchgeführter Aktionen,	Dokumentation, Pressemeldungen
Klimafreundliche Mobilität			
Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
Mob 1	Bahnhof für Kamp-Lintfort und Mobilitätsknotenpunkt für Kamp-Lintfort	Konzept für Mobilitätsknotenpunkt liegt vor und wird eingerichtet	Dokumentation, Auswertung Nutzungsstatistiken
Mob 2	Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung	Priorisierung einzelner Maßnahmen und deren Umsetzung erfolgt. Der Modal Split in der Verwaltung verändert sich.	Dokumentation/Protokollierung der Maßnahmen (z. B. erreichte Teilnehmer, Auswertung der Dienstfahrten etc.). Erhebung und Nachverfolgung des verwaltungsinternen Modal Split.
Mob 3	Schulisches Mobilitätsmanagement	Eine Projektgruppe wird eingerichtet, ggf. gemeinsame Projekte angestoßen.	Protokolle der Treffen, Anzahl Teilnehmer.
Mob 4	Carsharing etablieren	Anzahl CarSharing Fahrzeuge im Stadtgebiet	Dokumentation, Auswertung Nutzungsstatistiken
Mob 5	Sichere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder schaffen	Anzahl Fahrradabstellanlagen im Stadtgebiet	Dokumentation
Mob 6	Klimaschutz ist (auch) Chefsache	Aktion wurde durchgeführt	Dokumentation, Pressemeldungen
Mob 7	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur	Das Konzept wurde erstellt und wird umgesetzt.	Dokumentation und Überprüfung der Einhaltung des Zeitplans

Mob 8	Zusammenschluss von Verwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets	Jobticket ist eingeführt, Anzahl Nutzer Jobtickets	Protokolle der Abstimmungstreffen, Auswertung der Nutzerstatistik
Mob 9	Bewerbung zur Aufnahme in die AGFS	Bestandsanalyse und Maßnahmenplan liegen vor, Bewerbung ist erfolgreich	Dokumentation/Protokollierung der Maßnahmen
Mob 10	Potenzialprüfung zum Aufbau eines Fahrradverleihsystems	Potenzialuntersuchung liegt vor, Leihrradsystem ist eingeführt	Dokumentation, Auswertung der Nutzerstatistik
Mob 11	Wettbewerbe zum Fahrradfahren durchführen z.B. Stadtradeln	Aktion wurde durchgeführt	Dokumentation, Pressemeldungen
Mob 12	Woche der klimafreundlichen Mobilität	Aktion wurde durchgeführt	Dokumentation, Pressemeldungen
Mob 13	Fahrradmitnahme im ÖPNV verbessern	Fahrradmitnahme wurde verbessert (z.B. Anzahl Fahrradanhänger, Fahrradgepäckträger)	Protokolle der Abstimmungstreffen, Auswertung der Nutzerstatistik
Mob 14	Förderung von Elektromobilität	Anzahl E-Autos und E-Fahrräder	Auswertung Anmeldezahlen (Autos), ggf. Zählung E-Bikes

6 Effekte des Maßnahmenprogramms

6.1 Treibhausgas-Minderung[27]

Im Folgenden werden die quantifizierten THG-Minderungen des Maßnahmenprogramms zusammengefasst und mit den wirtschaftlichen Einsparpotenzialen, den Ausbaupotenzialen der erneuerbaren Energien sowie politischen Zielen in Beziehung gesetzt.

Das Emissionsminderungspotenzial der bewerteten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms (14 von 42) des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes beträgt ca. 16.000 t CO_2eq. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht allen Maßnahmen eine eindeutige Emissionsreduktion zugeordnet werden kann, also nicht die komplett mögliche Minderung angezeigt wird.

Aus gutachterlicher Sicht ist es durchaus üblich und vertretbar, dass nicht alle Maßnahmen bewertet werden. Dies liegt u. a. daran, dass zur Bewertung entweder der anfängliche bzw. Ausgangs-Energieverbrauch einer bestimmten Zielgruppe benötigt wird und nicht bekannt ist, eine Festlegung der Anzahl handelnder Betriebe oder Privatpersonen/Haushalte nicht seriös erfolgen kann oder das Ausmaß der erzielten Änderungen (z. B. Steigerung des energiesparenderen Verhaltens) nur geraten werden kann. Die Quantifizierung der THG-Minderung erfolgte neben der Berücksichtigung plausibler Ausgangsgrößen als eher konservative Schätzung.

Da auch durch die nicht quantifizierbaren Maßnahmen THG eingespart werden kann, liegt das Potenzial der THG-Minderung durch das Klimaschutzkonzept über der quantifizierten Minderung. Das Klimaschutzkonzept stellt ein Mittel dar, den langfristigen und langsam verlaufenden Prozess der bestmöglichen Potenzialausschöpfung zu starten, zu intensivieren und ggf. zu beschleunigen.

In Abbildung 32 wird die Minderungswirkung nach Handlungsfeldern dargestellt. Darin wird ersichtlich, in welchen Handlungsfeldern welche Größenordnung der quantifizierbaren THG-Minderung erreicht werden kann. Dabei zielen die Maßnahmen auf alle Sektoren der Energie- und THG-Bilanz ab (s. Kapitel 2.4).

Aufgrund des identifizierten Windenergiepotenzials, ist die größte Emissionsminderung (80 %) im Handlungsfeld Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien zu finden. Auch im Handlungsfeld Klimaschutz in privaten Haushalten können signifikante Einsparungen (12 %) erzielt werden. Im Handlungsfeld Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen können fünf Prozent aller quantifizierbaren Einsparpotenziale erzielt werden.

[27] Es ist zu berücksichtigen, dass die quantifizierten THG-Minderungen sich in der Regel nicht Jahr für Jahr addieren, sondern dass nach Abschluss einer Maßnahme davon auszugehen ist, dass das THG-Niveau um den genannten Betrag gesenkt wurde und dort gehalten wird. Dabei ist es egal, wann die Maßnahme umgesetzt wird, solange sie vollständig umgesetzt wird. Wird z. B. im Rahmen des Schulprojektes der Wärmeverbrauch um 4 % und der Stromverbrauch um 5 % reduziert, so werden knapp 50 t THG eingespart. Diese werden zwar pro Jahr eingespart, es werden aber nicht im ersten Jahr 50 t, im zweiten 50 weitere Tonnen, also 100 t und im 3. 150 t eingespart.

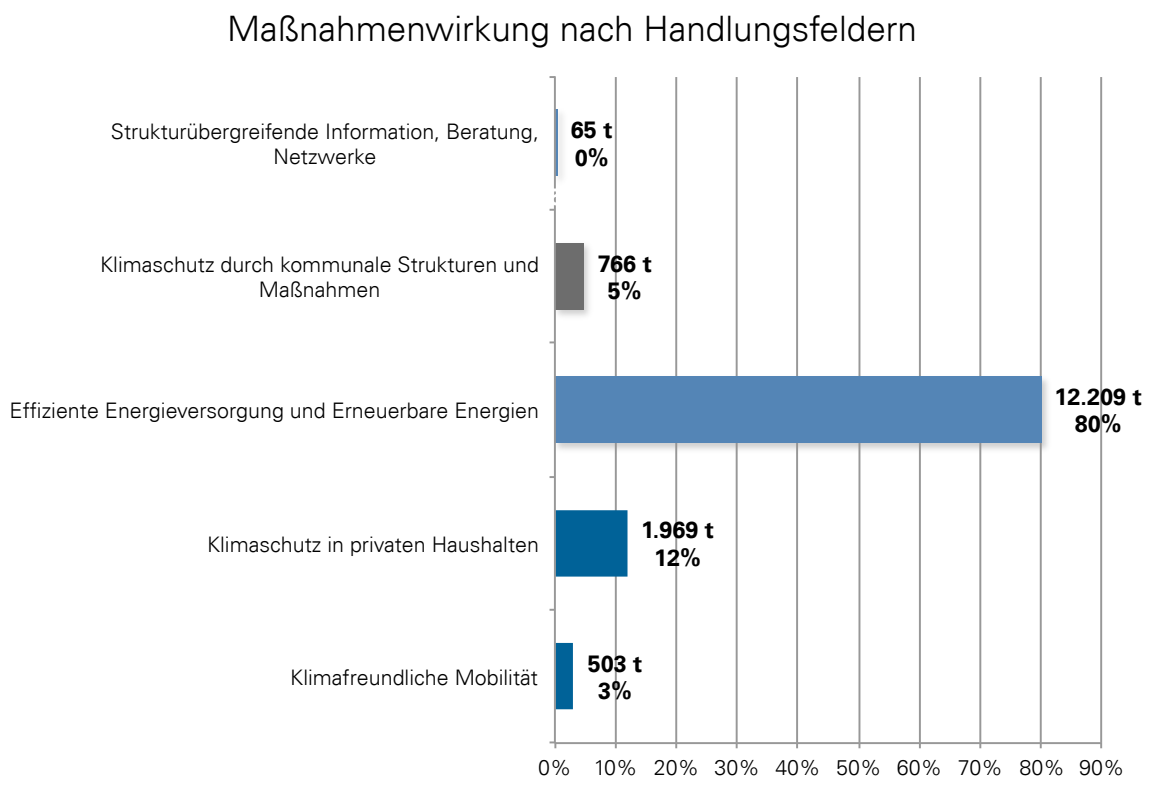


Abbildung 32: Wirkung des Maßnahmenkatalogs nach Handlungsfeldern

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der THG-Bilanz, die ermittelten wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Energieverbrauchsseite und die Emissionsvermeidungspotenziale im Bereich der Energieerzeugung (durch Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen bei der Energieversorgungsstruktur) sowie durch u. a. die Verschiebung des Modal-Splits zusammen (jeweils bis 2020 und wenn möglich und sinnvoll bis 2030) und setzt diese in Relation zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und des Landes NRW.

Die THG-Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur wurde auf Basis wirtschaftlicher Ausbaupotenziale ermittelt. Die wirtschaftlichen Minderungspotenziale im Bereich Endenergieverbrauch hingegen wurden auf der Basis bundesweiter Studien zu wirtschaftlichen Stromminderungspotenzialen und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen sowie den Ergebnissen der Energie- und THG-Bilanz für verschiedene Sektoren (privaten Haushalte, Wirtschaftssektoren I-III, öffentliche Liegenschaften und Mobilität) für die Stadt Kamp-Lintfort berechnet.

Bilanzierungsbasis, Minderungspotenziale und Zielsetzungen für die Stadt Kamp-Lintfort		
	Tsd. t CO_2/a	
Emissionen in 1990	373	
Bilanzierungsbasis: Emissionen in 2013	368	
davon Energieerzeugung, -nutzung:	255	
davon Mobilität:	113	
CO_2-Minderungsziel laut Klimaschutzgesetz NRW (25% ab 1990)	93	
Zielwert laut Klimaschutzgesetz NRW Emissionen in 2020	**280**	
Verbleibendes Minderungsziel von 23,7% bezogen auf Emissionen von 1990 (ab 2013)	88	
CO_2-Minderungsziel laut Bundesregierung (40% ab 1990)	149	
Zielwert laut Bundesregierung in 2020	**224**	
Verbleibendes Minderungsziel von 38,7% bezogen auf Emissionen von 1990 (ab 2013)	144	
Wirtschaftliche Minderungspotentiale bis 2020 und 2030 für die Stadt Kamp-Lintfort (Kap. 3)		
	Tsd. t CO_2/a	
Minderung im Bereich Endenergieverbrauch	2020	2030
Haushalte	8,5	8,2
Wirtschaftssektoren I + II	8,7	9,6
Wirtschaftssektor III	3,9	4,0
kommunale Liegenschaften	0,5	0,5
Summe	**21,6**	**22,3**
Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur		
Windkraft	9,5	9,5
Wasserkraft	0,0	0,0
Biomasse	2,1	3,7
Solarthermie	0,5	1,4
Photovoltaik	2,8	13,5
Geothermie	0,4	0,7
KWK-Ausbau	0,2	0,4
Nachtspeicheraustausch	0,5	1,4
Umstellung NLE auf Erdgas/FW	2,4	6,2
Summe	**18,5**	**36,8**
Minderung und Vermeidung im Bereich Mobilität		
Verschiebung des Modal-Split	**10,2**	**28,3**
Summe der wirtschaftlichen Minderungspotenziale	**50,3**	
Das CO2-Ziel der Landesregierung NRW bis zum Jahr 2020 ist wirtschaftlich erreichbar (zu 57%).		
CO_2-Minderungseffekte des Maßnahmenplans nach Handlungsfeldern bis 2025		
	Tsd. t CO_2/a	
Strukturübergreifende Information, Beratung, Netzwerke	0,1	
Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen	0,8	
Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien	13,2	
Klimaschutz in privaten Haushalten	2,0	
Klimafreundliche Mobilität	0,5	
Summe	**16,51**	
Der Maßnahmenkatalog kann das Ziel der Landesregierung NRW zu 19% erfüllen.		

Tabelle 13: Übersicht über CO_2-Emissionen und Minderungspotenziale der Stadt Kamp-Lintfort bis 2020 bzw. 2030 (Quelle: Gertec)

Die untenstehende Graphik stellt den ermittelten Status quo der THG-Emissionen der Jahre 1990 und 2013 dar und vergleicht diese mit diversen Szenarien. Diese sind „THG-Emissionen nach Umsetzung des Maßnahmenprogramms in 2020“, „Zielwert der THG-Emissionen nach Klimaschutzgesetz NRW in 2020“, „THG-Emissionen nach Umsetzung der wirtschaftlichen Einsparpotenziale in 2020“ sowie „Zielwert der THG-Emissionen nach Bundesregierung in 2020“.

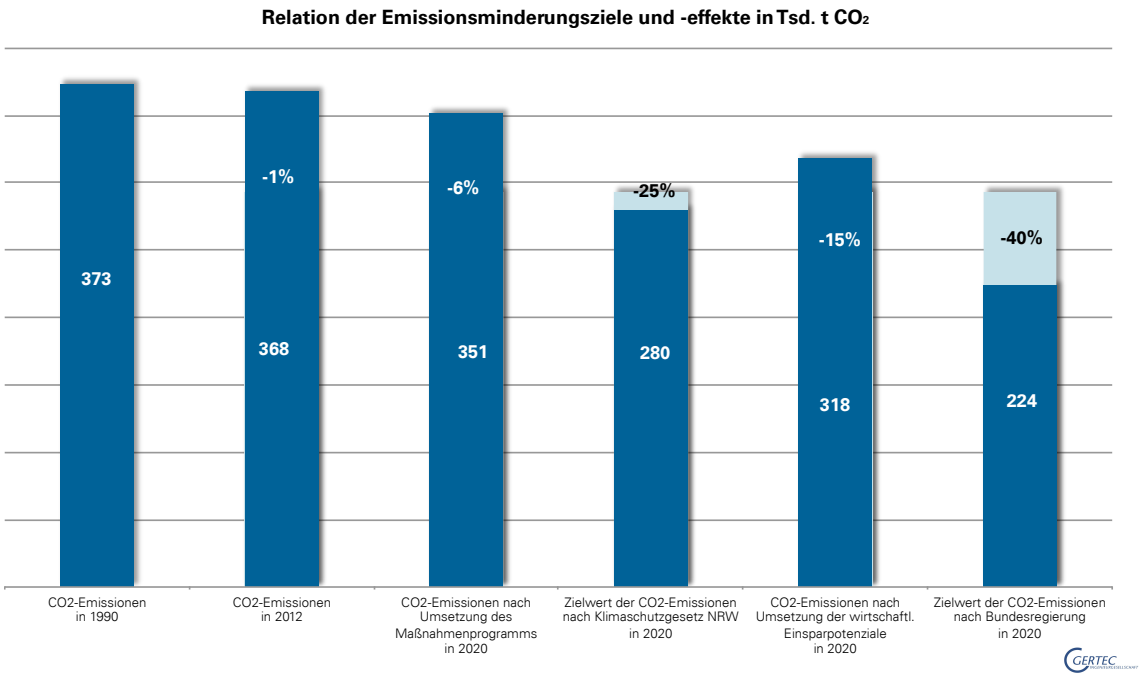


Abbildung 33: Emissionen 1990 und 2013 in Tsd. t sowie Emissionsminderungsziele und Minderungseffekte bezogen auf die Emissionen des Jahres 1990

Aus Abbildung 33 und Tabelle 13 wird ersichtlich, dass die Emissionen der Stadt Kamp-Lintfort im Vergleich zu 1990 von 373 Tsd. t um 1 % auf 368 Tsd. t gesunken sind. Die vollständige Umsetzung der wirtschaftlichen Minderungspotenziale senkt die Emissionen auf 318 Tsd. t bzw. -15 % im Vergleich zu 1990. Das in Abstimmung mit der Stadt Kamp-Lintfort entwickelte Maßnahmenprogramm und die darin quantifizierten THG-Minderungen betragen knapp 16 Tsd. t und führen zu einer Minderung von gut 6 % bezogen auf den Wert von 2012. Die THG-Minderungen durch den Maßnahmenkatalog sind Teil der wirtschaftlichen Minderungspotenziale der Stadt.

Mithilfe der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung sowie der möglichen wirtschaftlichen THG-Minderungspotenziale durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien, Effizienzmaßnahmen, Umstellung der Energieversorgungsstruktur und Änderungen im Mobilitätsbereich (s. Szenario 2b) können THG-Minderungen pro Kopf bis 2030 sowie prozentuale Minderungen der Pro-Kopf-Emissionen berechnet werden (Tabelle 14). Bei optimaler Ausschöpfung aller Potenziale wäre eine prozentuale THG-Minderung pro Kopf von gut 22 % bis 2030 bezogen auf 1990 möglich.

	1990	2012	2020	2030
Einwohner	39019	38121	37092	35757
THG in t	373.093	368.425	317.719	280.654
THG/Kopf in t	9,6	9,7	8,6	7,8
Veränderung ggü. 1990		1%	-12%	-22%

Tabelle 14: Entwicklung der prognostizierten Pro-Kopf-Emissionen in Kamp-Lintfort bis 2030

Es wird deutlich, dass weder die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs, noch die Realisierung aller wirtschaftlichen Minderungspotenziale in der Stadt Kamp-Lintfort zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landes bzw. Bundes ausreicht. Die Erfüllung der Lan-

des- oder Bundesziele im absoluten Rahmen kann somit kein ausgewiesenes Ziel für die Stadt Kamp-Lintfort sein – eine Betrachtung der Pro-Kopf-Emissionen kann eine sinnvoller Alternative darstellen. Die Stadt sollte sich bemühen, den von ihr leistbaren, bestmöglichen Beitrag zu kommunalem Klimaschutz zu leisten und die zuletzt leicht angestiegenen Pro-Kopf-Emissionen wieder deutlich zu senken. Das Klimaschutzkonzept mit seinen vielfältigen Handlungsfeldern und Ansätzen für unterschiedlichste Akteure auf dem Stadtgebiet liefert hierfür eine wichtige Grundlage.

6.2 Zeit- und Kostenplan

Zeit- und Kostenplan für die Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Kamp-Lintfort

Strukturübergreifende Information, Beratung und Netzwerke		Prio		Sofort	Klimaschutzmanagement			Verlängerung		SUMME sach (€)	SUMME pers (€)	Zeitaufwand (d)	SUMME emi (t/a CO2)
				2016	2017	2018	2019	2020	2021				
Struk 1	Klimaschutzmanager für Kamp-Lintfort	1		- €	17.500 €	17.500 €	17.500 €			52.500 €	1.680 €	8	n.q.
Struk 2	Lokale und regionale Netzwerkarbeit	1	x	- €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	2.500 €	0 €	24	n.q.
Struk 3	LAGA Entwicklung unterstützen und nutzen	2	x	- €	- €	- €	- €	- €		- €	1.680 €	32	n.q.
Struk 4	Infozentrum zu Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Heizungstechnik	3			- €	- €	- €	- €	- €	- €	231.000 €	1.100	n.q.
Struk 5	Hochschule und Studierende einbinden z.B. KlimaWG	2	x		3.000 €					3.000 €	6.300 €	36	n.q.
Struk 6	Werkstatttreffen Energieeffizienz für KMU	1	x		1.000 €	1.000 €	1.000 €			3.000 €	0 €	36	n.q.
Struk 7	Ökoprofit in Unternehmen in Kamp-Lintfort	2	x		2.000 €	2.000 €	2.000 €			6.000 €	2.940 €	20	65
Struk 8	Klimaschutzteilkonzept: Anpassung an den Klimawandel	2	x		17.500 €					17.500 €	0 €	12	n.q.
	Strukturübergreifende Information, Beratung und Netzwerke: 84.500,- €									**84.500 €**	**243.600 €**	**1.268**	**65 t/a CO2**

Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen		Prio		Sofort	Klimaschutzmanagement			Verlängerung		SUMME sach (€)	SUMME pers (€)	Zeitaufwand (d)	SUMME emi (t/a CO2)
				2016	2017	2018	2019	2020	2021				
Komm 1	Erstellung einer strategischen Investitionsplanung für städtische Liegenschaften	2		- €						- €	1.050 €	5	n.q.
Komm 2	Klimaschutzteilkonzept: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften	1			- €					- €	2.520 €	12	593
Komm 3	Energiesparmodelle in Schulen und Kindertagesstätten	1	x		3.000 €	3.000 €	3.000 €			9.000 €	2.730 €	23	145
Komm 4	Einbindung der Gebäudenutzer - z.B. aktionswoche.Efit	2	x			- €				- €	0 €	7	28
Komm 5	Schulung von Hausmeistern	1	x			- €	- €	- €	- €	- €	0 €	33	n.q.
Komm 6	Strategische Wärmeversorgungsplanung	1	x	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	3.360 €	40	n.q.
Komm 7	Effiziente Neubauten bei öffentlichen Gebäuden	2			- €	15.000 €				15.000 €	2.730 €	13	n.q.
Komm 8	Umsetzung des Klimaschutzkonzepts evaluieren und Erfolge bilanzieren	2	x		- €	- €	- €	- €	- €	- €	6.300 €	75	n.q.
	Kommunale Strukturen und Maßnahmen: 24.000,- €									**24.000 €**	**18.690 €**	**208**	**766 t/a CO2**

Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien				Sofort	Klimaschutzmanagement			Verlängerung		SUMME sach (€)	SUMME pers (€)	Zeitaufwand (d)	SUMME emi (t/a CO2)
				2016	2017	2018	2019	2020	2021				
EE 1	Zielgerichtete Aktionen für effiziente Einzelheizungen	2	x		10.000 €	-	-			10.000 €	0 €	25	250
EE 2	Windenergiepotenziale klären	3	x		- €	- €	- €	- €	- €	- €	0 €	120	9.500
EE 3	Ausbauinitiative Photovoltaik auf privaten Gebäuden	3	x		15.000 €	- €	15.000 €	-	15.000 €	45.000 €	25.200 €	140	2.800
EE 4	Photovoltaiknutzung auf städtischen Liegenschaften	1	x		4.000 €	- €	- €			4.000 €	2.100 €	30	429
EE 5	Klimaschutzteilkonzept: Energieeffizientes Gewerbegebiet	2	(x)		4.000 €					4.000 €	4.200 €	35	n.q.
EE 6	Initialberatung durch Energielotsen für KMU*	2	(x)			10.000 €	- €	- €	- €	10.000 €	22.050 €	125	231
	Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien: 73.000,- €									**73.000 €**	**53.550 €**	**475**	**13209 t/a CO2**

Klimaschutz in privaten Haushalten		Prio		Sofort	Klimaschutzmanagement			Verlängerung		SUMME sach (€)	SUMME pers (€)	Zeitaufwand (d)	SUMME emi (t/a CO2)
				2016	2017	2018	2019	2020	2021				
HH 1	Neutrale Energieberatungsstelle	1	(x)		17.000 €	7.000 €	7.000 €			31.000 €	32.760 €	180	402
HH 2	Haus-zu-Haus-Beratung und Thermografie-Aktion	1	x		13.000 €	7.000 €	7.000 €			27.000 €	8.400 €	45	180
HH 3	Energetisches Quartierskonzept (KfW 432)	1		- €	17.500 €	17.500 €	17.500 €			52.500 €	5.250 €	25	269
HH 4	Infoabende energetische Sanierung	1	x	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	12.000 €	1.050 €	25	n.q.
HH 5	Klimabonus	3	x				20.000 €	7.000 €	7.000 €	34.000 €	1.050 €	25	n.q.
HH 6	Sensibilisierung zum Thema Ernährung und Konsum	2	X		3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	15.000 €	8.190 €	75	1.119
	Klimaschutz in privaten Haushalten: 171.500,- €									**171.500 €**	**56.700 €**	**375**	**1969 t/a CO2**

Klimafreundliche Mobilität		Prio		Sofort	Klimaschutzmanagement			Verlängerung		SUMME sach (€)	SUMME pers (€)	Zeitaufwand (d)	SUMME emi (t/a CO2)
				2016	2017	2018	2019	2020	2021				
Mob 1	Bahnhof für Kamp-Lintfort und Mobilitätsknotenpunkt für Kamp-Lintfort	1	(x)		- €	- €	25.000 €			25.000 €	40.950 €	210	n.q.
Mob 2	Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung	1	(x)		14.500 €	4.500 €	4.500 €			23.500 €	6.300 €	60	23
Mob 3	Schulisches Mobilitätsmanagement	1			500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	2.500 €	6.300 €	30	12
Mob 4	Carsharing etablieren	3	x		500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	2.500 €	0 €	30	n.q.
Mob 5	Sichere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder schaffen	1	x		8.000 €	12.500 €				20.500 €	1.260 €	10	n.q.
Mob 6	Klimaschutz ist (auch) Chefsache	2	x		- €		- €		- €	- €	0 €	30	n.q.
Mob 7	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur	3			15.000 €					15.000 €	4.200 €	20	n.q.
Mob 8	Zusammenschluss von Verwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets	3	x	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	3.150 €	30	n.q.
Mob 9	Bewerbung zur Aufnahme in die AGFS	1	(x)	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €	2.100 €	20	n.q.
Mob 10	Potenzialprüfung zum Aufbau eines Fahrradverleihsystems	2			25.000 €					25.000 €	2.100 €	10	n.q.
Mob 11	Wettbewerbe zum Fahrradfahren durchführen z.B. Stadtradeln	2	x		- €	- €	- €	- €	- €	- €	840 €	10	n.q.
Mob 12	Woche der klimafreundlichen Mobilität	2	x			5.000 €		5.000 €		10.000 €	1.470 €	14	n.q.
Mob 13	Fahrradmitnahme im ÖPNV verbessern	3	x		- €	- €	- €	- €	- €	- €	2.520 €	30	n.q.
Mob 14	Förderung von Elektromobilität	2	x		36.000 €	- €	- €	- €	- €	36.000 €	3.360 €	40	469
	Klimafreundliche Mobilität: 190.000,- €									**190.000 €**	**74.550 €**	**544**	**503 t/a CO2**

Gesamt Sachkosten:	543.000,- €									**543.000 €**	**447.090 €**	**2.870**	**16513 t/a CO2**

	Zeitraum zur Bearbeitung der Maßnahme	emi	Emissionsminderung
sach	Sachkosten	KSM	Klimaschutzmanager
pers	Personalkosten	n.q.	Kosten der Maßnahme sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht quantifizierbar

Prio Priorität
1 Hoch
2 mittel
3 niedrig

X Maßnahmen, die personell durch den Klimaschutzmanager abgedeckt werden könnten
(X) Maßnahmen, die teilweise personell durch den Klimaschutzmanager abgedeckt werden könnten

n. q. Kosten der Maßnahme sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht quantifizierbar

Abbildung 34: Zeit- und Finanzierungsplan für die Stadt Kamp-Lintfort

Der Zeit- und Kostenplan für die Stadt Kamp-Lintfort fasst alle quantifizierbaren Rahmendaten aus den Maßnahmenblättern zusammen. Darin enthalten sind Kürzel, Nummer und Titel zur Identifikation der Maßnahmen, der durch das Gutachterbüro vorge-

schlagene Umsetzungszeitraum, Sachkosten, Personalkosten und THG-Minderung je Maßnahme. Er deckt einen Zeithorizont von 2016 bis 2021 ab, wobei davon ausgegangen wird, dass ein Klimaschutzmanager in den Jahren 2017 bis 2019 zur Verfügung steht und ggf. eine zweijährige Folgeförderung bis 2021 beantragt werden kann.

Der Maßnahmenkatalog umfasst für alle vorgeschlagenen Maßnahmen Sachkosten in Höhe von 549.600 €. Der Gesamtaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen bis 2021 liegt bei gut 2.800 Tagen. Die entstehenden Personalaufwände wurden mit 210 €/Tag bewertet und verursachen bis zum Jahr 2021 Kosten von rund 447.000 € Dieser Wert berücksichtigt bereits die Arbeitsleistung des Klimaschutzmanagers, die von den Gesamtpersonalkosten jeder Maßnahme (wiederum berechnet aus dem je Maßnahme veranschlagten Zeitaufwand) abgezogen wurden. Die Finanzierung des Klimaschutzmanagers ist bereits über die Maßnahme „Struk1 Klimaschutzmanager für Kamp-Lintfort“ abgedeckt und ist im Zeit- und Finanzierungsplan aufgeführt.

Es besteht ferner die Möglichkeit die dargestellten Personalkosten durch die Umsetzung weiterer öffentlich geförderten Konzepte weiter zu reduzieren. Dies ist aus jetziger Perspektive beispielsweise für die Maßnahmen „Komm 2 Klimaschutzteilkonzept: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ und „Komm 3 Energiesparmodelle in Schulen und Kindergärten“ und „HH3 Energetisches Quartierskonzept (KfW 432)“ möglich. Für die kostenintensivste vorgeschlagene Maßnahme „Struk 4 Infozentrum zu Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Heizungstechnik“ bestehen Synergieeffekte und damit auch Kostenoptimierungspotenziale zu „HH1 Neutrale Energieberatungsstelle“. Sofern auf Grundlage der Maßnahme „HH 3 Energetisches Quartierskonzept (KfW 432) ein öffentlich geförderter Quartiers- oder Sanierungsmanager eingestellt wird, könnten durch diese Person beispielsweise auch Aufgaben in „Struk 4 Infozentrum zu Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Heizungstechnik“ und „HH1 Neutrale Energieberatungsstelle“ übernommen werden, wodurch sich die in der Kostenübersicht angegeben Personalkosten deutlich reduzieren ließen. Hinweise hierzu finden sich auch in den jeweiligen Maßnahmensteckbriefen.

Die Maßnahmen stellen das Arbeitsprogramm des Klimaschutzmanagers für die nächsten Jahre dar. An vielen Maßnahmen ist der Klimaschutzmanager federführend beteiligt, in anderen kann er eine unterstützende Rolle spielen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Klimaschutzmanager in der Regel eine Maßnahme nie ganz ohne Unterstützung aus der Verwaltung umsetzen kann. Die Beteiligung des Klimaschutzmanagers an der Maßnahmenumsetzung wurde so bewertet, dass die Personalstelle mit dem Umfang einer ganzen Stelle (inklusive Einarbeitungszeit) ausgelastet ist. Mit X gekennzeichnete Maßnahmen kann die Kommune – ausreichende zeitliche Kapazitäten vorausgesetzt – ggf. auch gut selber durchführen.

Bei den im Maßnahmenprogramm genannten und im Zeit- und Finanzierungsplan wieder aufgegriffenen Zeitfenstern handelt es sich um gutachterliche Vorschläge. Die Ausgestaltung des Maßnahmenprogramms sowie der Einsatz des Klimaschutzmanagers obliegen der Stadt Kamp-Lintfort.

7 Klimaschutzmanagement und Netzwerkverantwortung

Die Umsetzung vieler der im Rahmen der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Kamp-Lintfort entwickelten Maßnahmen liegt nur bedingt im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung selbst und wird gemeinsam mit anderen Akteuren bzw. Akteursgruppen erfolgen müssen. Um den Klimaschutzprozess in Kamp-Lintfort voranzubringen und ggf. gesetzte Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteuren in der Stadt zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorwirkung haben sich der Aufbau und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteure als wirkungsvoll erwiesen. Diese Netzwerke dienen dabei neben dem Wissenstransfer auch dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation der Mitglieder und sind meist mittel- bis langfristig angelegt.

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzungsstrategie des Klimaschutzkonzeptes, ist die Betrachtung der personellen und zeitlichen Ressourcen. Da diese auch in Zukunft nur in begrenztem Maße zur Verfügung stehen, muss auf einen effektiven Einsatz geachtet und alle zur Verfügung stehenden Medien und Informationskanäle genutzt werden.

Das Klimaschutzmanagement hat zum einen die Aufgabe, strategische Schwerpunkte in eine operative Projektebene zu überführen, zum anderen den Nutzen der umgesetzten Projekte zur übergeordneten Zielerreichung zu evaluieren und den Gemeinnutzen aufzubereiten. In einem kontinuierlichen Kreislaufprozess des Projektmanagements erstellt das Klimaschutzmanagement ein jährliches Arbeitsprogramm, welches auf den formulierten Zielen und Strategien basiert. Es kommuniziert, welche Ressourcen für die Maßnahmenumsetzung bereitgestellt werden müssen, hält nach, ob jede Maßnahme einen verantwortlichen Ansprechpartner hat, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteuren innerhalb der Politik, Verwaltung etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogramms und fungiert – auch fachlich – als zentraler Ansprechpartner vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure in Kamp-Lintfort oder übergreifende Institutionen können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen lokalen und regionalen Akteure und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch unter den Akteuren, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen wechselseitig profitieren können. Zudem können Hemmnisse frühzeitig erkannt und gegebenenfalls gemeinsame Lösungsvorschläge und Strategien im Bereich Klimaschutz erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und bei Bedarf regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren organisieren und koordinieren. Derartige Veranstaltungen können aus einzelnen Maßnahmen des Maßnahmenkataloges entwickelt werden, wie z. B. Struk 2: „Lokale und regionale Netzwerkarbeit“ oder Struk 6: „Werkstatttreffen Energieeffizienz für KMU“.

Netzwerke gezielt zu fokussieren und gewachsene Strukturen regelmäßig zu optimieren, ist eine wesentliche Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den Akteuren zu erreichen. Diese Aufgabe erfordert zunächst u. a. eine Übersicht vorhandener

Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und ggf. die Beteiligung an Arbeitskreisen.



Abbildung 35: Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement

Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale vernetzende Kraft (bildlich gesprochen als „Knoten im Netz“) kann es auf diese Weise gelingen, die bestehenden Strukturen zu einem systematischen Netzwerk unter breiter Beteiligung der lokalen Akteure zu optimieren, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte berücksichtigen. Das gesamte Klimanetzwerk findet so in seiner über die Zeit durchaus dynamischen Zusammensetzung, das Klimaschutzmanagement als beständigen Akteur vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammen laufen. Die Schaffung von zusätzlichen Personalkapazitäten für diese Anforderungen ist wünschenswert und kann durch die Förderung eines Klimaschutzmanagers (s. Maßnahme Struk 1: „Klimaschutzmanager für Kamp-Lintfort“) für die Stadt Kamp-Lintfort unterstützt werden.

7.1 Klimaschutzmanager

Die Umsetzung aller in Kapitel 5.3 vorgestellten Maßnahmen erfordert einen bedeutenden Personaleinsatz, der in diesem Umfang nicht von der Stadt Kamp-Lintfort geleistet werden kann. Diese Lücke kann durch einen zentralen „Kümmerer“, wie beispielsweise einen Klimaschutzmanager geschlossen werden, der federführend die Umsetzung des Maßnahmenprogramms koordinieren und als zentraler Ansprechpartner in der Stadt für alle Fragen des Klimaschutzes fungieren kann. Der Klimaschutzmanager ist die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Realisierung von quantifizierten und nicht quantifizierten THG-Minderungen in Kamp-Lintfort.

Die Aufgabe solch einer zentralen Person ist es dabei nicht, das Maßnahmenprogramm allein umzusetzen – sie erfüllt in den Projekten unterschiedliche Aufgaben. Ihr Aufgabenspektrum reicht von der Koordination und Steuerung von Maßnahmen über das Anstoßen von Maßnahmen bis hin zur eigenständigen Durchführung einzelner Projekte.

Wichtig ist, dass durch eine feste Person der Klimaschutzprozess verstetigt und ihm ein Gesicht gegeben wird. Durch die Bereitstellung separater Personalkapazität wird gewährleistet, dass das Thema Klimaschutz an zentraler Stelle gebündelt wird, die Mitarbeiter der Stadtverwaltung entlastet werden und das Thema nicht im Alltagsgeschäft verschiedener Mitarbeiter untergeht.

Um Kommunen die Einstellung dieser zentralen Person zu erleichtern, stellt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) Fördermittel zur Verfügung. Voraussetzung für die Beantragung eines Klimaschutzmanagers ist ein beschlossenes Klimaschutzkonzept. Die Höhe der Förderung für einen Klimaschutzmanager ist an die Haushaltslage der Kommune gekoppelt – für Kommunen mit genehmigtem Haushalt gilt derzeit eine Förderquote von 65 %, für solche mit schlechteren Haushaltslagen werden Förderquoten von bis zu 95 % erreicht.

Mit dem Klimaschutzmanager können ebenfalls Mittel für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von bis zu maximal 20.000 € zur gleichen Förderquote beantragt werden sowie einmalig innerhalb der ersten 18 Monate der Tätigkeit des Klimaschutzmanagers bis zu 200.000 € zur Förderquote von 50 % für ein Projekt, dessen Realisierung zu THG-Einsparungen in Höhe von mindestens 70 % führt, d. h. herausragend bezüglich Energieeinsparung und Klimaschutz ist. Dies kann z. B. durch die Sanierung einer Heizungsanlage geschehen, muss jedoch im Einzelfall vorab genau geprüft werden. Unabhängig vom Klimaschutzmanager wird durch den Fördermittelgeber auch die Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten gefördert, die einen abgrenzbaren, besonders klimarelevanten Bereich untersuchen. Der Klimaschutzmanager kann bei deren Beantragung und Initiierung unterstützend tätig sein.

Der Stadt Kamp-Lintfort wird daher empfohlen, einen Klimaschutzmanager in Vollzeit einzustellen, um die vielfältigen Aufgaben, die aus diesem Klimaschutzkonzept resultieren – d. h. Umsetzung der Maßnahmen, Aufbau und Unterhalt von Netzwerken, Kooperation mit dem Kreis Wesel und benachbarten Kommunen – optimal bewältigen zu können.

Neben diesem eher netzwerkbildenden Charakter des Klimaschutzmanagements beinhaltet der vorliegende Maßnahmenkatalog auch technische Inhalte und Aufgaben. Dies betrifft insbesondere die Handlungsfelder„Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen“ und „Klimaschutz in privaten Haushalten“. Besonders für die städtischen Liegenschaften besteht ein erhebliches Potenzial für den Aufbau einer strukturierten Bestandsaufnahme zum Ressourceneinsatz in den eigenen Gebäuden und Einrichtungen sowie möglicher Potenziale zur Nutzung Erneuerbarer Energien. Maßnahmen und Effizienzpotenziale, die in den eigenen Liegenschaften gehoben werden können, bewirken oftmals eine direkte Entlastung des städtischen Haushalts durch eingesparte Energiekosten. Dementsprechend kann sich eine zusätzlich geschaffene Stelle für diese Aufgaben bestenfalls „selbst finanzieren. Es wird daher vorgeschlagen aufbauend auf ein „Klimaschutzteilkonzept: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften (Komm 4)“ und zusätzlich zum Klimaschutzmanager die Stelle eines Energiemanagers für die genannten Aufgaben neu zu schaffen. Auch dieses Stelle kann durch Mittel des BMUB gefördert werden.

Zur Erfüllung der der Aufgaben durch das Klimaschutzmanagement bedarf es einer Umsetzungsplanung mit Prioritäten und Controlling, einer zentralen Stelle (idealerweise mit Weisungsbefugnis), eines festen Finanzierungsbudgets, eines Kommunikationskonzeptes zur Akteursansprache und eines breiten Netzwerkes. Wünschenswert ist eine hierarchisch möglichst hohe und unabhängige Ansiedlung des Klimaschutzmanagements in der Verwaltung, idealerweise als ämterübergreifende Stabsstelle.

Der Klimaschutzmanager bzw. das Klimaschutzmanagement-Team bleibt auf jeden Fall die zentrale steuernde Stelle. Zur Sicherung des Prozesses und Stärkung der Legitimation kann eine verwaltungsinterne Lenkungsgruppe der höchsten Leitungsebene das Klimaschutzmanagement begleiten. Zur operativen Umsetzung der Maßnahmen können je Handlungsfeld bzw. Themenschwerpunkt verwaltungsinterne Kompetenzgruppen gebildet werden, die in enger Abstimmung mit dem Klimaschutzmanagement operieren.

7.2 Kommunikationsstrategie

Eine zentrale Aufgabe der lokalen Öffentlichkeitsarbeit stellt die Zusammentragung und Veröffentlichung aller relevanten Informationen über laufende und geplante Aktivitäten in Kamp-Lintfort dar. So wird gewährleistet, dass alle internen Akteure (z. B. Verwaltungsmitarbeiter) über die Vielfalt derzeitiger und geplanter Maßnahmen informiert sind. Nur so können Informationen lokal und regional weitergegeben und eine parallele Bearbeitung des entsprechenden Themengebietes vermieden werden. Ist diese Grundlage der Öffentlichkeitsarbeit geschaffen können auch die hinzukommenden Maßnahmenempfehlungen des vorliegenden Konzeptes, welche die Information und vor allem auch Motivation von relevanten Zielgruppen durch Kampagnen und Aktionen zum Ziel haben (beispielsweise die Maßnahmen HH2: „Haus-zu-Haus-Beratung und Thermografie-Aktion“ oder EE 1: „Zielgerichtete Aktionen für effiziente Einzelheizungen“), effektiv eingebunden werden. Es empfiehlt sich die Erstellung eines Zeitplans für Aktionen und Kampagnen der Öffentlichkeitsarbeit, um diese gleichmäßig über das Jahr zu verteilen.

Die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen bedeutet in den verschiedenen Verbrauchssektoren oft zunächst einmal die Tätigung einer Investition (z. B. neue Haustechnik) oder den Verzicht auf „bequeme“ Lösungen (z. B. Verkehrsmittelwahl). Damit Investitionen sinnvoll eingesetzt werden, bedarf es einer umfassenden Detailinformation und Beratung. Daher müssen für alle Zielgruppen entsprechende Informationsmaterialien und Beratungsangebote bereitgestellt werden und ein möglicher Nutzen für die einzelnen Zielgruppen in Aussicht gestellt werden.

Für einen fokussierten Klimaschutzprozess müssen vor allem die Haupt-Zielgruppen angesprochen und motiviert werden. Hierzu zählen neben Privatpersonen auch die Wirtschaftsunternehmen. Sie bedürfen einer individuellen Ansprache, ggf. spezifischer Kommunikationsinstrumente sowie differenzierter Informationen. Entsprechende Informationskanäle stellen u. a. das Internet und E-Mail-Verteiler dar. Von besonderer Bedeutung ist dabei die persönliche Ansprache. Durch die Nutzung dieser Kanäle wird zusätzlich eine Basis für regionalen Wissensaustausch geschaffen. Auch die meisten der bereits im Klimaschutz tätigen Akteure oder Institutionen verfügen über eine aktive eigene Öffentlichkeitsarbeit, mit der sie über Projekte, Erfolge oder weitere Beratungsmöglichkeiten informieren.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich Zielgruppen noch viel spezifischer aufteilen lassen, wenn beispielsweise „Situationen“ oder „Umstände“ hinzugezogen werden. So kann innerhalb der Zielgruppe private Haushalte eine Rolle spielen, ob ein Paar in der Familiengründungsphase ist und über einen neuen Wohnplatz nachdenkt, ein älteres Paar die Verkleinerung des Wohnraums oder eine altengerechte Sanierung anstrebt oder einfach die Heizungsanlage ausgefallen ist und ersetzt werden muss.

Die in der Stadt vorhandenen Medien und typische Instrumente können je nach Zielgruppe und zu vermittelndem Thema ausgewählt und angepasst werden. So können jüngere Bürger sicherlich gut über digitale Medien erreicht werden, ältere möglicherweise besser über die Lokalzeitung. Eine Ansprache der breiten Bevölkerung wird sicherlich über die lokale Presse erzielt. Die finale Entscheidung sollte jedoch je nach

Maßnahme, Zielgruppe und Fragestellung abgestimmt getroffen werden und kann – auf Grund der Fülle an Kombinationsmöglichkeiten – nicht erschöpfend im Vorfeld angegeben werden.

Zielgruppe	Hauptnutzen	Mögliche Formate
Bürgerinnen und Bürger der Stadt Kamp-Lintfort	Energie- und Kosten sparen Umwelt- und Klimaschutz	Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit, Einzelfallberatung Information
Mitarbeiter der Stadtverwaltung	Kostenersparnis	Mitarbeiterprojekte
Politik (Kamp-Lintfort)	Daseinsvorsorge Umwelt- und Klimaschutz Regionale Wirtschaftsförderung Image verbessern	Jährlicher Event Monitoring Pressearbeit
Berater/Handwerk (Kamp-Lintfort und Umgebung)	Kunden binden/gewinnen	Einzelfallberatung Netzwerkarbeit
Multiplikatoren (z.B. Kammern, EnergieAgentur.NRW, Verbraucherzentrale NRW)	Kunden binden/gewinnen	Netzwerkarbeit

Im Hinblick auf die privaten Haushalte muss ein stärkeres Bewusstsein für die Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile geschaffen werden (z. B. Energiekosteneinsparungen). Nur durch das private Engagement können nennenswerte THG-Einsparungen gelingen. Es bedarf daher einfach zu erreichender Informationen für den Bürger. Hier sollten umfangreiche Informationen zu möglichen Beteiligungsoptionen nicht fehlen und zudem Anreize zu Energieeinsparungen geschaffen werden. Gleiches gilt für kleine und mittlere Unternehmen.

Mit dem Maßnahmenprogramm werden verschiedene Vorschläge unterbreitet, um den oben genannten Ansätzen gerecht zu werden, relevante Zielgruppen für den Klimaschutzprozess zu gewinnen und verstärkt die ermittelten THG-Einsparpotenziale zu erschließen (z. B. „Struk4 Infozentrum Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Heizungstechnik“, „HH1: Neutrale Energieberatungsstelle“ oder „EE6: Initialberatung durch Energielotsen für KMU“). Es ist der Einsatz verschiedenster Instrumente vorgesehen, wie etwa die Umsetzung von Kampagnen, aktive und passive Beratungselemente (Haus-zu-Haus-Beratung, Beratungsstelle), Wissensvermittlung über Vorträge oder Flyer, sowie Erfahrungsaustausche zwischen Bürgern und Unternehmen.

Es wird vorgeschlagen, die Klimaschutzaktivitäten in Form von Statusberichten (z. B. in Anlehnung an das Berichtswesen im European Energy Award®) jährlich zusammenzufassen. Darin könnten die abgeschlossenen und auch geplanten Aktivitäten sowie die Umsetzungsergebnisse bekannt gemacht werden. (siehe hierzu auch Kapitel 5.4)

Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielgruppenansprache und des effektiven Instrumenteneinsatzes kann die erfolgreiche Integration der Öffentlichkeitsarbeit in das Netzwerkmanagement bzw. das gesamte Klimaschutzmanagement gelingen

8 Zusammenfassung und Ausblick

Die Stadt Kamp-Lintfort hat im vorliegende Integrierte Kommunale Klimaschutzkonzept gemäß der Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) erstellt. Das Konzept bedient alle wesentlichen Bausteine, die vom Fördermittelgeber vorgeschrieben sind, wie die Erstellung einer Energie- und THG-Bilanz, die Ermittlung von THG-Minderungspotenzialen, einen breit angelegten partizipativen Prozess, die Entwicklung eines Maßnahmenprogramms, die Erstellung eines Konzepts für die Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung sowie eines Umsetzungskonzepts mit Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Durch diesen umfassenden Ansatz stellt das Konzept eine gute Ausgangsbasis für einen strukturierten Klimaschutzprozess der kommenden Jahre dar.

Zu Beginn der Arbeiten wurde mittels Datenrecherche und der Erstellung der Energie- und THG-Bilanz der Ist-Zustand der Stadt Kamp-Lintfort hinsichtlich der Energieverbräuche und THG-Emissionen sowie bisheriger Klimaschutzmaßnahmen ermittelt. Energieverbräuche und THG-Emissionen wurden für die Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität sowie die kommunalen Liegenschaften bestimmt, wobei deutlich wird, dass die wesentlichen Emissionen den Bereichen Mobilität und Wirtschaft entstehen und die Emissionen der Stadtverwaltung nur ca. 1 % betragen, so dass Einsparungen in diesem Bereich eher symbolischen und motivatorischen Charakter haben. Ebenfalls wurden wirtschaftliche Energiespar- und THG-Minderungspotenziale berechnet, die aus Effizienzsteigerungsmaßnahmen sowie dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien (die größten EE-Potenziale der Stadt Kamp-Lintfort liegen im Bereich der Windenergienutzung) resultieren und die ein bedeutendes Potenzial für die Stadt Kamp-Lintfort bieten.

Weitere wichtige Grundlagenarbeit für die Erarbeitung eines für die Stadt Kamp-Lintfort spezifischen Maßnahmenkataloges war, neben der Ermittlung der oben beschriebenen EE- und Effizienzpotenziale, die Bürgerbeteiligung. In einem breit angelegten Prozess wurden insgesamt 15 persönlichen Interviews, vier Themen-Workshops und einem Klimacafé sowie vier Ausschusssitzungen durchgeführt. So konnten eine Vielzahl von lokalen und regionalen Akteuren, Experten und Laien unmittelbar in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung einbezogen werden. Ergänzungen des Gutachterbüros runden den Maßnahmenkatalog ab, so dass dieser ein breites Spektrum an Maßnahmen abdeckt, von grundlegenden Maßnahmen wie Kampagnen zur Öffentlichkeitsarbeit, Ausbau der Netzwerkarbeit oder Einrichtung einer neutralen Energieberatungsstelle bis hin zu sehr spezifischen Maßnahmen wie „Hochschule und Studierende einbinden“ „LAGA Entwicklung nutzen und unterstützen“. Mit seinen fünf Handlungsfeldern „Strukturübergreifende Information, Beratung und Netzwerke“, „Klimaschutz durch kommunale Strukturen und Maßnahmen“, „Effiziente Energieversorgung und Erneuerbare Energien“, „Klimaschutz in privaten Haushalten sowie „Klimafreundliche Mobilität“ erstreckt er sich auf wesentliche Bereiche des städtischen Lebens und Wirkens. Da die direkten Einflussmöglichkeiten der Verwaltung auf das Handeln von Bürgern oder Unternehmen sehr begrenzt sind, zielen viele der entwickelten Maßnahmen zunächst auf „weiche“ Faktoren wie Bildung, Beratung, Information oder Vernetzung, um so eine positive Grundstimmung und die Voraussetzung für weiterführende technische Maßnahmen und/oder Investitionen zu schaffen.

Jede Maßnahme wurde hinsichtlich der vier Kriterien „Finanzieller Aufwand“, „Zeitlicher Aufwand“, „Aufwand-Nutzen-Relation“ und „Regionale Wertschöpfung“ bewertet so-

wie, sofern möglich, als fünftes Kriterium jeweils die THG-Minderung einer Maßnahme berechnet. Diese Minderungen wurden je Handlungsfeld aber auch nach den Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität und kommunale Liegenschaften ausgewiesen und belaufen sich bei konservativen Berechnungen auf insgesamt etwa 16.500 t CO_2eq bis 2021.

Im Zeit- und Finanzierungsplan werden für alle Maßnahmen die entstehenden Sach- und Personalkosten bis zum Jahr 2021, zusammengefasst. Es wird deutlich, dass eine erfolgreiche Realisierung der entwickelten Klimaschutzmaßnahmen nur mit zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Stadtverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung eines Klimaschutzmanagers sowie die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen für die Aufnahme seiner Arbeit richten. Im Kontext des interdisziplinären Maßnahmenprogramms, welches Themenfelder wie Energie, Umwelt, Verkehr oder Wirtschaftsförderung berührt, nimmt der Klimaschutzmanager eine Querschnittsfunktion ein. Er stellt für die Umsetzung des Konzeptes und die Gestaltung des Weges bzw. die Gestaltung eines langfristig ausgelegten Prozesses zur Ausschöpfung der wirtschaftlichen Potenziale die zentrale Voraussetzung dar.

Im Rahmen des Zeit- und Finanzierungsplanes (korrespondierende Angaben sind jeweils in den Steckbriefen einzelner Maßnahmen enthalten) wird eine sinnvolle zeitliche Anordnung der Maßnahmen vorgeschlagen. Die Umsetzung von Maßnahmen ist jedoch von einer Vielzahl von Faktoren, wie Verfügbarkeit des Personals, Vorhandensein der Mittel, Dringlichkeit, externe Mitstreiter etc. abhängig, so dass sich unter Praxisbedingungen eine andere Reihenfolge als praktikabler erweisen kann. Von Verwaltung und Klimaschutzausschuss wurde im Zuge der Konzepterstellung eine Priorisierung der Maßnahmen entwickelt, die versucht, diesen Faktoren gerecht zu werden. Wesentliche Aufgabe der Stadt Kamp-Lintfort ist es, bald möglichst ausgewählte grundlegende Maßnahmen umzusetzen, um so den Übergang von der Konzepterstellung in einen dauerhaften und strukturierten Prozess zu gestalten.

Wie oben angedeutet stellt die Einbindung der unterschiedlichen Akteure, z. B. durch Fortführung der angestoßenen Beteiligungsprozesse wie Klimacafé oder Netzwerktreffen eine wesentliche Aufgabe dar, denn das Engagement verschiedenster Akteure sowie die Akzeptanz einer breiten Bevölkerungsschicht sind zentrale Erfolgsfaktoren. Ggf. kann eine zeitnahe Veranstaltung zum Einstieg in die Umsetzung ein zielführendes Vorgehen sein, um ohne große zeitliche Verzögerung mit gebündelten Klimaschutzaktivitäten zu starten.

Mit dem fertigen Klimaschutzkonzept bietet sich für die Stadt Kamp-Lintfort die Möglichkeit[28], einen geförderten Klimaschutzmanager einzustellen. Der Maßnahmenkatalog liefert ein Werkzeug, den gesamtstädtisch und langfristig ausgerichteten Klimaschutzprozess der Stadt Kamp-Lintfort zu steuern und zu gestalten. Die Klimaschutzarbeit sollte als Chance genutzt werden, nicht nur an einer Minderung von THG-Emissionen zu arbeiten, sondern gleichermaßen genutzt werden, Impulse für eine zukunftsfähige, lebenswerte und insgesamt nachhaltigere Stadt zu setzen.

[28] Voraussetzung ist, dass das Konzept vom Rat beschlossen ist.

9 Ideenspeicher

9.1 Zusammenfassung der Tischdecken und Lieblingsideen vom Klimacafé in Kamp-Lintfort, 29. September 2015

9.1.1 Miteinander Mobil – Am Bedarf orientierte und klimafreundliche Mobilität

Lieblingsideen

- ÖPNV stärken
- ÖPNV umweltfreundlicher gestalten
- ÖPNV Schnuppermonat
- Bahnanbindung
- Bahnhof für Kamp-Lintfort
- ÖPNV verbessern
- Fahrradmitnahme im ÖPNV
- passgenaue Baukapazitäten
- mehr shared-space ausweisen
- Fahrradtouren-App
- Fahrradinfrastruktur erneuern/erweitern
- Radtourismus fördern durch:
    - Radkarten auf der städtischen Homepage
    - neue Radtouren zu ländlichen Zielen/Naturdenkmälern/schönen Gebäude/Plätzen
- Fahrrad-Leih-System
- Fahrradfreundliche Stadt
- Kamp-Lintfort soll fahrradfreundliche Stadt werden
- E-Mobilität Infrastruktur
- Mehr Elektrofahrzeuge (Kfz-Händler ansprechen)
- E-bike Verleih
- E-Bike und Fahrrad Kostenlos ausleihen
- E-Fahrzeuge als Dienstfahrzeuge öffentlicher Träger „Vorbildfunktion“
- E-Autopool
- Mehr E-Tankstellen
- E-Fahrzeuge
- E-Car-Subvention

- Carsharing-Plattform
- Car-Sharing mit Nachbarn
- Fahrradsharing
- Mobilität zusammendenken (Auto, P+R, Rad, Sharing, ÖPNV)
- Modal-Split-Umfrage: Wer nutzt welches Fahrzeug für welchen Zweck?)
- Anbindung an andere Städte (z.B. Car-Sharing)
- Sicherer Schulweg

Tischdecken

- Vernetzung Verkehr
- CO_2-reduzierte freie Lieferkonzepte in der Stadt
- Öfter das Rad benutzen
- Autos von versch. Instituten poolen
- E-Bike als Leihfahrräder + genügend Ladestationen
- IAA 2015 – SUV Audi –wo sind die E-Autos?
- Infos zugänglich machen mittels Bürgerheftchen
- Bis auf wenige Durchgangsstr.: Zubringerstr. Tempo 40
- E-/Hybrid-Autos Testfahrermöglichkeiten
- E-Bus
- Ladestationen
- Pendelverkehr/Frequenz
- Lieferservice
- Zugverkehr → Ausbau Pedelec
- Nahverkehr ausbauen
- E-Autos / Hybrid fördern
- Carsharing
- Bahnhof für Kamp-Lintfort
- ÖPNV Anbindung nach Bedarf (Flexibilität)
- Subventionen → E-Car
- Kostenlose Leihfahrzeuge
- Mehr Ladestationen
- Optimierung der öffentlichen Verkehrsmittel (Anschlüsse/Tor)
- Verbesserung & Ergänzung der Radwege
- Organisiertes Fahrgemeinschaftssystem
- Bahnhof
- Leihfahrzeuge kostenlos anbieten (min. 1 Woche)
- Umziehen für Hausbesitzer erleichtern
- Miteinander einkaufen fahren
- Ladestationen für E-Fahrräder
- Fahrgemeinschaft mit neuen Medien kombinieren
- Umrüstung der Dienstfahrzeuge auf E-Fahrzeuge oder Hybrid

- Bahnhof
- Fahrrad-Sharing
- Bürgertaxi
- Fahrrad Leihstationen an mehreren Standorten
- Die Anbindung an den ÖPNV sollte verbessert werden
- Bereitschaft für Ehrenamtlichkeit
- Anbindung an andere Städte (z. B. Xanten) per Carsharing
- Ehrenamt
- Information über Angebote → Einkaufsmobilität
- Nutzung von nicht benötigten Fahrzeugkapazitäten am Wochenende für z. B. Einkauf (ältere Menschen)
- Firmen Energiesparrunde (runder Tisch)
- Jede Laterne eine Ladestation Bike/Auto
- Fahrtraining für Berufskraftfahrer – Kontrolle – Verhalten – Info
- Datenbauten e-mobile Info
- Infrastruktur E-Mobilität → Flexibilität beim Car-Sharing
- Kamp-Lintfort zur fahrradfreundlichen Stadt machen
- Mobilitätsknotenpunkte – Mobilitätskonzept
  → Auto
  → Rad
  → ÖPNV
- Städtische Beratung Mobilitätsmanagement → Beratung für Flotten
- Fahrverhalten von Autofahrern gegenüber Radfahrern verbessern
- Carsharing in 20 km Umkreis mit Elektroautos
- Regenerative Energie + Ladestationen
- ÖPNV ausbauen
  → Anbindung Gewerbepark Dieprahm mit ÖPNV & modernen (Elektro-) Antrieben
  → überregionale Anbindungen schaffen
  → Ziel: 1.Umstieg von Autos auf ÖPNV
  2. ÖPNV gleich schnell wie Auto auf Weg zur Arbeit
  3. Attraktivität für Arbeitsplätze erhöhen
  → sichere Fahrradwege schaffen ; insbesondere für Kinder
- Schnuppermonat ÖPNV
  → vergünstigt
  → mit Lotse
- Fahrradträger am Bus
- Fahrradroutenplaner auf der Internetseite der Stadt verlinken
- Fahrradverleihsystem
- Antriebe
- Verkehrsfluss für Radfahrer erhöhen
- Alternative für ÖPNV
  →Elektro
  → Hybrid
  → Erdgas

→Wasserstoff
- Informationen Radtourismus auf der Stadthomepage zusammentragen
- E-Auto als Dienstwagen für Stadt, ASU, Stadtwerke + LINEG
  → Vorbildfunktion
- Verbraucherinfo Reisen – Kreuzfahrten & Flüge = Klimaschädlich
- Mehrere Ladestationen für E-Bikes
- Zeitgemäße Fahrradständer in ausreichender Zahl besonders vor Park + Gärten (Kamp)
- Verknüpfung Mobilität
- Verkehrsträger verknüpfen
- Parkhäuschen für Fahrräder
- Innenstadt attraktiv gestalten für Radfahrer
- Ökotraining für Autofahrer
- E-Bike Tankstelle
- Ausgewiesene Fahrradparkplätze
- Transportfahrrad Sharing
- ÖPNV stärken
  → umweltfreundlicher gestalten
- Sicherer Schulweg
- Mobilsplit Bedarfsermittlung
- Infrastruktur → Radwege
- Mehr „shared space“ Bereiche
- Arbeitgeber fahrradfreundlich

9.1.2 Klimaschutz to-go – Was können wir sofort für den Klimaschutz tun?

<u>Lieblingsideen</u>

- mehr Fahrrad fahren
- Anreize mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren (Duschen, Wettbewerb)
- Abschaffung von Plastikbechern oder Tassen z.B. Kaffeebecher
- Keine to-go Verpackungen
- Verpackungen sparen
- lokalen Einzelhandel stärken Plastiktütenverbot
- Hochschule stärker beteiligen
- Schutz von Grünstreifen zum CO_2-Abbau
- Jeden Tag einen Klimatipp beim ersten Nutzen des Computers bekommen
- Informationen verbreiten

<u>Tischdecken</u>

- E-Autos für die Stadt!

- Carbon Footprint beim Kauf von Gütern beachten
- Carbon Footprint in der öffentlichen Beschaffung als Wertungskriterium bei der Vergabe
- Stadtfest → Infos über Klimaschutz (anschaulich)
- Umrüstung der Dienstfahrzeuge auf E-Fahrzeuge oder Hybrid
- Weniger Kleidung etc. kaufen
- Duschen für Leute, die mit dem Rad zur Arbeit fahren
  → Wettbewerb: Wer fährt die meisten km?
- CO_2 Abbau durch Schutz von Grünstreifen, Strauch und Baum
- Prämie der Stadtwerke f. Haushalt mit geringem Stromverbrauch
- Auto/LKW
  - Sparsam fahren – sinnvolle Geschwindigkeitsbegrenzung
  - Vorbildfunktion für Kinder „ich muss nicht rasen..“
- Anreizsystem zur Rückerstattung von Energiekosten, wenn ich Energiesparmaßnahmen im privaten Bereich umsetze (Solar, Fernwärme statt Öl) z.B. 20 % pro kWh
  - Dito für Betriebe
- Kommunale Beratung für private Haushalte (Energie sparen + Umweltschutz)
- Tun statt reden
- Zubringerstr. Tempo 40, Wohngebäude Tempo 30
- Mehr Fahrrad fahren
- Stadtplanung → Einzelhandel stärken
- 1x pro Jahr autofreier Tag
- Bedarf decken an
  - Individueller Beratung
  - Allg. Informationen
- Schulprojekt „fördern+fordern“ (Umweltschutz etc.)
- Zugehen auf Bürger bei Stadtfesten – Klimaschutz
- Einbindung der Hochschule zur Thematik
- Täglich Warmwasser-Durchlauf reduzieren
  - Beim Duschen
  - Bei der morgendlichen Toilette
- Beim Kochen Energie reduzieren durch rechtzeitiges Abschalten der Heizstufen
- Fahrgemeinschaften
- Licht aus, wenn ich nicht da bin
- Weniger Verpackung!
- Mehr mit dem Fahrrad
- Hört auf mit to-go
- Kreislauf – Abfall – Wärme für Neubauten (LED Lampen sind mittlerweile günstig)
- Rabattanreiz bei Fahrradnutzung – Innenstadt?
- Elektromobile – Carsharing für umsonst
- Verbot von Fossilen-Energie-Fahrzeuge in der Innenstadt

- Weihnachtsbeleuchtung
- Reklame – zu viel!
- Klimafreundliche Veranstaltungen
- Zu große, leere Busse zu Randzeiten
- Information über Hersteller bei Bekleidung in ausreichender Übersicht
- Kaffeebecher to-go
- Öfter mit dem Fahrrad
- Plastiktüten → hin zu Stofftragetaschen
- Jeden Tag ein Klimatipp: Beim Hochfahren des Computers zuletzt den Bildschirm anmachen
- Produkte aus der Region kaufen
- Treppen steigen statt Rolltreppen oder Aufzug
- Etwas für die Umwelt und den Klimaschutz zu tun, macht ein gutes Gefühl
- Aufklärung z. B. Kitamitarbeiter → zum sinnvollen Umgang mit z. B. Heizen und Lüften „bilden“
- Listen zum abarbeiten v. Möglichkeiten
- Leihfahrräder
- Umweltkalender weiterhin mit Tipps
- Grünzeug wegbringen belohnen → Garten natürlich gestalten
- Vorbildfunktion in Gemeinschaften
- Tempolimit BAB
- Radwegnetz ausbauen
- Kleineren (sparsameren) PKW fahren
- Verpackung reduzieren
- Umgang mit Lebensmitteln (weniger wegwerfen, weniger Fleisch)
- CO2-Reduzierer ehren/honorieren
- Energielabel achten
- Nahverkehr ausbauen statt Straßen erweitern
- Stand-by Verbrauch reduzieren
- Lokale, direkte Hinweise auf bestehende Projekte/Kampagnen

9.1.3 Heute Kohle! Morgen... ? – Was kommt nach dem Deputat?

Lieblingsideen

- Dezentrale Energieversorgung
- KWK, BHKW, Solarthermie, Windenergie
- Mini BHKW stärker fördern
- Solarenergie
- Fernwärme und Geothermie in Kombination mit Led-Technik
- Geothermie

- Grubengas
- Energiespeicher für das Eigenheim
- Abwärme nutzen
- Bewusstsein schaffen, Energie zu Alltag machen
- Energiesparkampagne in Verwaltung
- Beratung anbieten, Alternativen zur Kohleheizung
- Permanentausstellung Demoobjekte zu Heizungen/Dämmungen betreut durch Studenten
- Vergleich verschiedener Energieträger bzgl. Klimawirkung/Kosten
- Beratung Wärmedämmung
- Bessere Info über günstigere Energiequelle
- Hochschule mit einbeziehen, da Bedarf an Aufklärung besteht (und viel Potenzial)
- Jährliche Wartung von Heizungsanlagen
- LED für alle
- Intelligente Stromnutzung
- Infozentrum zu erneuerbaren Energien
- Energieberatung verbessern

Tischdecken

- Vorschreibung einjährlichen Prüfung der Gasheizung durch einen Fachmann und als Gegenleistung einen pauschalen Rabatt
- Erdwärme nutzen und Wärmepumpen mit Solarenergie versorgen
- Bei Ausschreibungen der Stromtarife für komm. Liegenschaften Ökostrom als Kriterium festlegen
- Abwärme von Verbrennungsanlagen für umliegende Häuser
- Werbung für Dächer mit PV-Dünnschichtmodulen auf West & Ostdächern
- Beratung von Kohle zu…? (priv. Heizung)
- Energiesparkampagne Mission-E für Verwaltung – Aufkleber – Plakate – Quiz – Auktionswoche – Rundmails
- Stadtplanung → Klimaschutz
- Nutzung des Grubenwassers → Man muss Vorbild sein
- Fernwärme und LED
- Asdonkshof: Bio-Müll nicht nur zum Kompost, sondern zur Bio-Gas/Energie Produktion
- Wärmedämmung
- Weg von fossilen Brennstoffen zur Erdwärme
- Erfahrungsaustausch lokaler Beispiele aufzeigen und kommunizieren
- Intelligente Stromnutzung / regionale Netze

- Ausbau Fernwärmenetz
- Bewusstsein für Energieverbrauch & damit verbundener Technik
- Beratung Wärmedämmung
- Nahwärmenetz mit KWK → Dezentrale Erzeugung /Versorgung
- Vergleichsmöglichkeiten (alle Alternativen)
  → Ausstellung/ Demonstrationsobjekt
  → Vielfalt
  → Überblick über Möglichkeiten im Ort (z.B. Fernwärme) inklusive Umweltauswirkungen
  → individuelle Energieberatung
  → Wärme-/Dämmung Kataster Wärmebild Flug
  → PV Kataster
- Fernwärme nutzen
- Abfallprodukt Müllverbrennung muss für Verbraucher günstiger werden
- Geothermie
- Sparsamer Umgang mit Energie muss sich finanziell lohnen
- Blockheizkraftwerke (BHKW)
- Fernwärme ausbauen
- Feststoff/ Brennverbot
- Fernwärme senken
- Optimierung hydraulischer Abgleich
- Basiskosten → Verbrauchskosten
- Nutzung von Grubengas