



Integriertes Klimaschutzkonzept Kreis Unna

April 2022



Herausgeber:

Kreis Unna
Der Landrat
Fachbereich Mobilität, Natur und Umwelt
Friedrich-Ebert-Straße 17
59425 Unna
www.kreis-unna.de

Projektverantwortlich:

Peter Driesch
E-Mail: peter.driesch@kreis-unna.de
Fon: 02303 / 27-10 69

Dorothee Albrecht
E-Mail: dorothee.albrecht@kreis-unna.de
Fon: 02303 / 27-15 71

Unterstützt durch:

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Martin-Kremmer-Straße 12
45327 Essen
www.gertec.de



Fotos: Titelseite, von oben nach unten und von rechts nach links: AdobeStock: navee, Ingo Bartussek, Hruí, Mario.

Förderung:

Vorhabentitel: „KSI: Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für das Kreisgebiet Unna für die kreiseigenen Zuständigkeiten – Erstvorhaben“

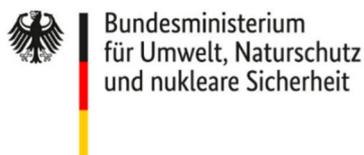
Laufzeit: 01.08.2020 – 31.10.2022

Förderkennzeichen: 67K13913

Das Vorhaben wird gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags. Weitere Informationen zur Nationalen Klimaschutzinitiative finden Sie unter: <https://www.klimaschutz.de>.

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
Vorwort.....	8
1 Ist-Analyse sowie Energie- und THG-Bilanz	9
1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung	9
1.1.1 Bisherige Aktivitäten im Kreis Unna	11
1.1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz	12
1.1.3 Über das Integrierte Klimaschutzkonzept.....	13
1.2 Energie- und THG-Bilanz.....	14
1.2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanz	14
1.2.2 Datengrundlage	16
1.2.3 Endenergieverbrauch	16
1.2.4 Treibhausgas-Emissionen	22
1.2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	24
1.2.6 Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	26
2 Potenzialanalyse und Szenarien	28
2.1 THG-Minderungspotenziale stationärer Energieverbräuche	28
2.2 THG-Minderungspotenziale im Verkehrssektor.....	30
2.3 THG-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	33
2.3.1 Windkraft.....	35
2.3.2 Wasserkraft.....	36
2.3.3 Bioenergie	36
2.3.4 Sonnenenergie.....	37
2.3.5 Umweltwärme	39
2.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme.....	40
2.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen	40
2.3.8 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern.....	40
2.4 Szenarien zur Energie- und Treibhausgas-Reduzierung	41
2.4.1 Trend – Aktuelle-Maßnahmen-Szenario.....	41
2.4.1 Trendszenario: Endenergieverbrauch	41
2.4.2 Trendszenario: THG-Emissionen	43
2.5 Klimaschutzszenario 95: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale.....	44



2.5.1	Klimaschutzszenario: Endenergieverbrauch	45
2.5.2	Klimaschutzszenario: THG-Emissionen	47
3	THG-Minderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder.....	49
3.1	Zielsetzungen auf europäischer, Bundes- und Landesebene	49
3.2	Klimaschutzziele für den Kreis Unna und Handlungsstrategien.....	51
4	Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung.....	55
4.1	Bisherige Klimaschutzaktivitäten Kreis Unna	55
4.2	Verwaltungsinterne Beteiligungen & Workshops.....	56
4.3	Beteiligung der Kreiskommunen und externer Akteure	57
4.4	Beteiligung der Kreisgesellschaften	57
4.5	Interfraktioneller Arbeitskreis	58
5	Maßnahmenprogramm für den Kreis Unna.....	59
5.1	Maßnahmenübersicht	59
5.2	Bewertungssystematik der Maßnahmen	62
5.3	Maßnahmenkatalog	66
5.3.1	Handlungsfeld 1 – Kreiseigene Liegenschaften	68
5.3.2	Handlungsfeld 2 – Klimafreundliche Kreisverwaltung	79
5.3.3	Handlungsfeld 3 – Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	93
5.3.4	Handlungsfeld 4 – Wirtschaft.....	115
5.3.5	Handlungsfeld 5 – Mobilität	131
5.3.6	Handlungsfeld 6 – Beratung & Information.....	150
5.3.7	Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur	165
5.3.8	Ideenspeicher	174
5.4	Effekte des Maßnahmenprogramms	174
5.4.1	Treibhausgasreduktion	174
5.4.2	Zeit- und Kostenplan.....	178
5.4.3	Regionale Wertschöpfung	184
6	Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Maßnahmenprogramms und Verstetigungsstrategie	185
6.1	Klimaschutzmanagement	186
6.2	Netzwerkmanagement.....	187
6.3	Vorbildfunktion der Kreisverwaltung Unna	188
7	Controlling	189
7.1	Kreisweites Controlling mittels Treibhausgasbilanz	189
7.2	Maßnahmen- und Projektbezogenes Controlling	190
8	Kommunikationsstrategie	196
9	Zusammenfassung und Ausblick	198



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kernbausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	13
Abbildung 2: Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2017 (Datenquelle: Klimaschutzplaner)	15
Abbildung 3: Kreisweiter Endenergieverbrauch	17
Abbildung 4: Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte	18
Abbildung 5: Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor.....	19
Abbildung 6: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor.....	20
Abbildung 7: Endenergieverbrauch der Kreisverwaltung Unna	21
Abbildung 8: Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche (2019).....	22
Abbildung 9: Gesamtstädtische THG-Emissionen	22
Abbildung 10: Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017).....	23
Abbildung 11: THG-Emissionen je Einwohner	23
Abbildung 12: Vergleichswerte für THG-Emissionen	24
Abbildung 13: Lokale Stromproduktion durch Erneuerbare Energien.....	25
Abbildung 14: Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien.....	26
Abbildung 15: THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)	30
Abbildung 16: THG-Emissionen nach Trendszenario des BMU – übertragen auf den Kreis Unna (Quelle: Gertec).....	32
Abbildung 17: THG-Emissionen gemäß Klimaschutzszenario des BMU – übertragen auf den Kreis Unna (Quelle: Gertec).....	33
Abbildung 18: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec).....	34
Abbildung 19: Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 - grafisch (Quelle: Gertec)	43
Abbildung 20: Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec) .	44
Abbildung 21: Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)	46
Abbildung 22: Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch) (Quelle: Gertec) .	48
Abbildung 23: THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenkatalogs.....	175
Abbildung 24: Die THG Reduktion durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes in Bezug zu den Potenzialen im Kreis Unna sowie den politischen Zielsetzungen	177



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich des Modal Split im Kreis Unna mit dem Bundesdurchschnitt.....	20
Tabelle 2: Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	27
Tabelle 3: THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – tabellarisch (Quelle: Gertec).....	29
Tabelle 4: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	35
Tabelle 5: Trendszenario: Endenergieverbrauch in GWh/a nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec).....	42
Tabelle 6: Trendszenario: THG-Emissionen in Tsd. T CO ₂ eq/a nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	44
Tabelle 7: Klimaschutzscenario 95: Endenergieverbrauch in GWh/a nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).	46
Tabelle 8: Klimaschutzscenario 95: THG-Emissionen in Tsd. T CO ₂ eq/a nach Energieträgern –tabellarisch (Quelle: Gertec)	47
Tabelle 9: Mögliche Klimaschutzziele für den Kreis Unna bis zum Jahr 2035.....	52
Tabelle 10: Maßnahmen des Handlungsfeld 1 - Kreiseigene Liegenschaften.....	59
Tabelle 11: Maßnahmen des Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Kreisverwaltung.....	60
Tabelle 12: Maßnahmen des Handlungsfeld 3 - Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	60
Tabelle 13: Maßnahmen des Handlungsfeld 4 – Wirtschaft.....	61
Tabelle 14: Maßnahmen des Handlungsfeld 5 – Mobilität	61
Tabelle 15: Maßnahmen des Handlungsfeld 6 – Beratung und Informationen.....	62
Tabelle 16: Maßnahmen des Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur	62
Tabelle 17: Beschreibung der Inhalte des Maßnahmenblattes	63
Tabelle 18: Strategische Ausrichtung der Handlungsfelder	66
Tabelle 19: Übersicht über die THG-Reduktionen durch die Handlungsfelder des Maßnahmenkatalogs ...	175
Tabelle 20: Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für den Kreis Unna	176
Tabelle 21: Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion im Kreis Unna.....	176
Tabelle 22: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 1 - Kreiseigene Liegenschaften.....	180
Tabelle 23: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Kreisverwaltung.....	180
Tabelle 24: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 3 - Erneuerbare Energien und Energieeffizienz.....	181
Tabelle 25: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 4 - Wirtschaft	181
Tabelle 26: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 5 – Mobilität	182
Tabelle 27: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 6 - Beratung und Informationen	182
Tabelle 28: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur und Summe Kosten, Personalaufwand und THG Minderung aus allen Handlungsfeldern	183
Tabelle 29: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 1 - Kreiseigenen Liegenschaften	191
Tabelle 30: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Kreisverwaltung .	192
Tabelle 31: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 3 - Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	192
Tabelle 32: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 4 – Wirtschaft	193
Tabelle 33: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 5 – Mobilität.....	194
Tabelle 34: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 6 - Beratung und Informationen	195
Tabelle 35: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur	195



Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ADFC	Allgemeiner Deutsche Fahrrad-Club e. V.
AG	Arbeitsgruppe
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW
AK	Arbeitskreis
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMM	Betriebliches Mobilitätsmanagement
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMVI	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
bzw.	beziehungsweise
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	CO ₂ -Äquivalente
DENA	Deutsche Energie-Agentur
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
d. h.	das heißt
EE	Erneuerbare Energie
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
eG	eingetragene Genossenschaft
EMS	Energiemanagementsystem
ESC	Energiespar-Contracting
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
e. V.	eingetragener Verein
EW	Einwohner
EWI	Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln
FB	Fachbereich
FD	Fachdienst
FöRi-MM	Förderung der Vernetzen Mobilität und des Mobilitätsmanagements NRW
Fraunhofer ISI	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung
FUN	Flexibel UNterwegs im Kreis Unna
ggf.	gegebenenfalls
GHD	Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GWA	Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna mbH
GWh	Gigawattstunde
GWS	Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH
idE	Institut dezentrale Energietechnologien
ifeu	Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
IHK	Industrie- und Handelskammer
inkl.	inklusive
IT	Informationstechnik



IT NRW	Information und Technik NRW
IuK	Information und Kommunikation
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kg	Kilogramm
KSG	Bundesklimaschutzgesetzes
KSM	Klimaschutzmanager*in
KW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LAG 21 NRW	Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LCA-Faktoren	Life-Cycle-Assessment-Faktoren
LEE	Landesverband Erneuerbare Energien
m ²	Quadratmeter
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	motorisierter Individualverkehr
MW	Mega-Watt
NaWaPo	nachwachsende Rohstoffe
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NLE	nicht-leistungsgebundene Energieträger
n. q.	nicht quantifizierbar
NRW	Nordrhein-Westfalen
NUK	Natur, Umwelt und Klimaschutz
NVP	Nahverkehrsplan
o. ä.	oder ähnlich
ÖA	Öffentlichkeitsarbeit
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
PtJ	Projekträger Jülich
PV	Photovoltaik
RVR	Rheinverband Ruhr
s	Sekunde
SG	Sachgebiet
SMR	Solarmetropole Ruhr
s. o.	siehe oben
S+R Holz	Durchforstungs- und Waldrestholz
t	Tonne
THG	Treibhausgas
u. a.	unter anderem
UKBS	der Unnaer Kreis- Bau- und Siedlungsgesellschaft
VBU	Verwaltungs- und Beteiligungsgesellschaft Kreis Unna mbH
vgl.	vergleiche
VKU	Verkehrsgesellschaft Kreis Unna
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
WFG	Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Unna mbH
WOS	Wirkungsorientierte Steuerung
z. B.	zum Beispiel
ZRL	Zweckverband Mobilität Ruhr-Lippe



Vorwort

Liebe Bürgerinnen und Bürger im Kreis Unna,

der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Der jüngst veröffentlichte IPCC-Bericht zeigt einmal mehr, mit welchen Folgen die Menschen weltweit, aber auch in unseren Regionen konfrontiert sind. Der Klimawandel hat Einfluss auf unser Leben, unser Wirtschaften und unsere Gesundheit. Vermehrte Wetterextreme haben auch wir im Kreis Unna zu spüren bekommen: seien es häufigere und längere Hitzeperioden oder die Starkregeneignisse und Überschwemmungen des letzten Jahres.

Im Wissen, dass gesellschaftliche Veränderungen wie Klimaschutz und Energiewende gemeinsames Handeln und alle Kräfte erfordern, hat der Kreis Unna mit seinem Beschluss zum Klimanotstand entschieden, die vielfältigen bisherigen Klimaschutz-Aktivitäten strategisch zu bündeln und voranzutreiben. In einem ersten Schritt wurden unter Beteiligung von Politik, Verwaltung sowie Bürgerinnen und Bürgern klimapolitische Leitlinien entwickelt. Diese münden in dem nun vorgelegten Integrierten Klimaschutzkonzept, das mit seinen Maßnahmen und einem dazugehörigen Controlling ein zentraler Baustein unserer Anstrengungen für den Klimaschutz ist.

Für die Menschen in unserer Region nehmen wir als Kreisverwaltung unsere Vorbildfunktion wahr und setzen da an, wo wir direkt Einfluss nehmen können. Darüber hinaus ist es unser Anliegen, alle zehn Städte und Gemeinden, aber auch die Unternehmen und Betriebe im Kreis Unna zusammen zu bringen und in ihren Klimaschutzbemühungen zu unterstützen. Denn nur gemeinsam wird uns ein wirksamer Klimaschutz gelingen.

Im Namen des Kreises Unna danke ich allen Beteiligten für die intensive Mitarbeit und das Engagement bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes. Sie alle haben trotz der coronabedingten Einschränkungen aktiv beigetragen – zu diesem Klimaschutzkonzept als Basis für unsere künftigen Klimaschutzaktivitäten.

Lassen Sie uns zusammen anpacken – für einen lebenswerten und zukunftsfähigen Kreis Unna!



Mario Löhr
Landrat
Kreis Unna



Ludwig Holzbeck
Dezernent für Umwelt und Bauen
Kreis Unna



1 Ist-Analyse sowie Energie- und THG-Bilanz

1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Der Klimawandel ist eine der größten globalen Herausforderungen. Schon heute sind die dramatischen Auswirkungen der weltweiten Erderhitzung deutlich spürbar: Hitzewellen, Überschwemmungen und Extremwetterereignisse nehmen in Ausmaß und Häufigkeit zu.

Mit dem 2015 beschlossenen Klimaschutzabkommen von Paris steht die Zielmarke für den internationalen Klimaschutz verbindlich fest: die Erderhitzung soll bis zum Ende des 21. Jahrhunderts auf unter zwei Grad Celsius und möglichst unter 1,5 °C begrenzt werden. Um das gesetzte Ziel der Klimaneutralität bis 2050 erreichen zu können, muss der Umstieg von Kohle, Gas und Öl auf erneuerbare Energieträger energisch vorangetrieben werden.

Im Übereinkommen von Paris wird Kommunen, Regionen und lokalen Behörden eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung des Klimawandels zugesprochen. Ob es langfristig tatsächlich gelingt, den Klimawandel und dessen negative Folgen zu begrenzen und die natürlichen Ressourcen zu erhalten, wird maßgeblich auch vom Engagement der Regionen und Kommunen abhängen. Das Land Nordrhein-Westfalen hat schon zuvor im Rahmen des landesweiten Klimaschutzgesetzes verbindliche Vorgaben zur Reduktion der Treibhausgase und Senkung des Energieverbrauchs bis zum Jahr 2050 definiert. Die Neufassung des Klimaschutzgesetzes von Juli 2021 verschärft die bislang bestehenden Ziele deutlich: Wurde im ersten NRW-Klimaschutzgesetz von 2013 noch eine Minderung für 2050 von mindestens 80 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 festgeschrieben, verpflichtet sich die Landesregierung nun, bereits 2045 treibhausgasneutral zu wirtschaften. Zudem wurden im Gesetz Zwischenziele ergänzt: Bis 2030 sollen die Emissionen um 65 Prozent im Vergleich zu 1990 sinken, bis 2040 um 88 Prozent.

Der Kreis Unna ist sich seiner Rolle und Verantwortung für die notwendigen Anstrengungen für mehr Klimaschutz bewusst. Allerdings kann er nur über Aktivitäten auf lokaler Ebene eine flächenhafte Wirkung entfalten und zeigt bereits nennenswerte Bestrebungen, die kreisweite Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu verbessern. Nicht zuletzt auf Grundlage der alarmierenden Berichte des IPCC und der gebotenen Notwendigkeit, Klimaschutzmaßnahmen auf allen Ebenen und in allen Sektoren zügig umzusetzen, wurde 2019 der Klimanotstand für den Kreis Unna ausgerufen – verbunden mit dem politischen Auftrag, die vielfältigen bisherigen Klimaschutz-Aktivitäten der Kreisverwaltung strategisch zu bündeln und fokussiert voranzutreiben. In einem ersten Schritt wurden unter Beteiligung zahlreicher Akteure im Kreis Unna Klimaschutz-Leitlinien entwickelt. Diese bilden die Grundlage für das Integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) und die ausgearbeiteten Klimaschutzmaßnahmen für den Kreis Unna.

Mit der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes hat sich der Kreis Unna dafür entschieden, die klimapolitischen Leitlinien in eine umfassende Handlungsgrundlage münden zu lassen, um den Klimaschutzprozess strategisch und langfristig auszurichten. Grundgedanke ist es, das kommunale Handeln mit den Aktivitäten und Interessen verschiedener Akteure im Kreisgebiet zu verbinden. Mit der Unterstützung von Akteuren im Kreis und der Region soll zielgerichtet auf die eigenen Klimaschutzziele hingearbeitet werden. Die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes soll dem Kreis Unna ermöglichen, die bisherigen Klimaschutz-Aktivitäten zu bündeln, Potenziale für Veränderungsprozesse im Bereich Energie und Klimaschutz zu heben sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte zu schaffen und zu nutzen.



Im Klimaschutzkonzept ist ein spezifisches Ziel für die Verminderung der Treibhausgasemissionen (THG) festgelegt und somit der notwendige Beitrag der Region zum Klimaschutz festgeschrieben. In einem weiteren Schritt ist aufbauend auf den bisherigen Aktivitäten im Kreis Unna das Klimaschutzvorgehen beschrieben, das in Form eines handlungsorientierten und partizipativ erarbeiteten Maßnahmenprogrammes formuliert ist.

Ausgangssituation im Kreis Unna

Der Kreis Unna liegt im Zentrum von Nordrhein-Westfalen im Regierungsbezirk Arnsberg und umfasst 393.123 Einwohner (Stand 30.06.2021). Die zehn kreisangehörigen Kommunen sind die Städte und Gemeinden (jeweils mit Einwohnerzahl, Stand 30.06.2021):

- Bergkamen (48.642)
- Bönen (18.196)
- Fröndenberg (20.545)
- Holzwickede (16.970)
- Kamen (42.791)
- Lünen (85.695)
- Schwerte (46.078)
- Selm (25.754)
- Unna (58.857)
- Werne (29.595)

Dem Kreis Unna wird nach der Bevölkerungsvorausberechnung durch den Landesbetrieb Information und Technik NRW (IT NRW) bis zum Jahr 2040 ein Rückgang auf 375.378 Einwohner*innen prognostiziert.

Der Kreis Unna lässt sich in drei Landschaftszonen und Regionen zuordnen. Er bildet zusammen mit Hamm das eher dicht besiedelte östliche Ruhrgebiet. Der Süden des Kreises bildet die Grenze zum Sauerland, und die nördlichen Gemeinden des Kreises sind dem Münsterland zugehörig. Im Kreis Unna erheben sich das Ardeygebirge und der Haarstrang. Aus dieser vielfältigen Struktur ergeben sich durchaus unterschiedliche klimarelevante Auswirkungen. So stellen sich für das gesamte Kreisgebiet unterschiedliche Fragen im Kontext des Klimaschutzes. Wie kann zum Beispiel eine umweltfreundliche und nachhaltige Mobilität, sowohl im Berufs- als auch Alltagsverkehr, gestaltet werden? Oder wie sieht die zukünftige Energieversorgung im Kreisgebiet aus?

Klimaschutz, Klimaanpassung sowie der demographische Wandel können als zentrale Herausforderungen für den Kreis Unna und die kreisangehörigen Kommunen gemeinsam gedacht und behandelt werden und bieten so die Möglichkeiten, Synergieeffekte zu nutzen und positive Auswirkungen auch auf städtebauliche Fragen auszuüben. Das Klimaschutzkonzept des Kreises bietet somit die Chance, sich diesen Herausforderungen zu stellen und der Bevölkerung annehmbare Rahmenbedingungen für das Leben und Arbeiten im Kreisgebiet zu schaffen. Der Kreis Unna kommt damit dem aktuellen Klimaschutzgesetz NRW nach, das den Gemeinden, Städten und Kreisen eine Vorbildfunktion beim Klimaschutz, insbesondere zur Minderung der THG-Emissionen, zuschreibt.

Der Kreis Unna hat sich bereits mit verschiedenen Aktivitäten im Bereich Umwelt, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaschutz auf den Weg zu einem zukunftsfähigen Kreis gemacht (vgl. Kapitel 4.1). Er



befindet sich zudem in einem klimapolitisch aktiven Umfeld. Neben der kreiseigenen Abfallentsorgungsgesellschaft (GWA) haben alle zehn kreisangehörigen Kommunen Klimaschutzkonzepte erstellt oder befinden sich gerade im Prozess der Erstellung. Zwischen den Klimaschutzmanager*innen der Städte und Gemeinden findet ein regelmäßiger Erfahrungs- und Informationsaustausch zu laufenden Projekten, Förderaufrufen oder Wettbewerben im Klimaschutz statt. Mit der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes bietet sich die Möglichkeit das Thema Klimaschutz im gesamten Kreis weiter zu verankern, die Aktivitäten der kreisangehörigen Kommunen zu unterstützen und die Bürger weiter zu sensibilisieren.

Dieses Konzept fokussiert sich auf Maßnahmen zum Klimaschutz, d. h. THG-mindernde Maßnahmen durch Reduktion der Energieverbräuche sowie der Erzeugung regenerativer Energien und nicht auf Maßnahmen zur Anpassung an den nicht mehr aufzuhaltenden Klimawandel. Hierzu bedarf es eigener konzeptioneller Maßnahmen. Ein Beschluss des Kreistags zur Erstellung eines Konzeptes zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist bereits erfolgt (14. Dezember 2022). In Abstimmung mit den zehn kreisangehörigen Städten und Gemeinden wird derzeit das künftige Vorgehen erörtert.

1.1.1 Bisherige Aktivitäten im Kreis Unna

Schon 2007 hat der Kreistag des Kreises Unna die Initiative zum Klimaschutz im Kreis Unna "UNsere Energie für gutes Klima" auf den Weg gebracht. Im Rahmen dieser Initiative wurden verschiedene Aktivitäten geplant und umgesetzt, darunter u.a.:

- energetische Sanierungen im Gebäudebereich (Informationen zur energetischen Altbausanierung, Gebäudethermografie, Schulsanierung, Sanierung eigener Liegenschaften) mit Investitionen von rund 30 Millionen Euro
- Umstellung des kreiseigenen Fuhrparks, auch auf E-Fahrzeuge
- Beziehen von Ökostrom
- Durchführung von vier Klimakonferenzen (in den Jahren 2009, 2010 und 2012, 2020) unter Beteiligung verschiedener Akteure
- Initiierung von Netzwerken mit relevanten Akteursgruppen im Kreis (u.a. Kreishandwerkerschaft, Landwirtschaft, kommunale Eigenbetriebe, Verkehrsunternehmen etc.)
- Durchführung einer Bilanzierung der Treibhausgasemissionen im Kreis Unna (2009)
- Auszeichnung innovativer Klimaschutzprojekte im Kreisgebiet mit einer Klimaschutzflagge

Die klimapolitischen Ambitionen des Kreises nehmen auch eine prominente Rolle in der 2013 aufgestellten und danach kontinuierlich fortgeschriebenen Nachhaltigkeitsstrategie des Kreises Unna ein ("LebensWerte - Nachhaltige Entwicklung im Kreis Unna" und "Global Nachhaltige Kommune").

Mit dieser Vielzahl von bereits umgesetzten oder begonnenen Maßnahmen hat der Kreis Unna erhebliche Fortschritte zur Minderung der Treibhausgasemissionen eingeleitet, dennoch sind die Potenziale zur Erreichung der internationalen Ziele bei Weitem nicht ausgeschöpft.

Mit den im September 2020 beschlossenen klimapolitischen Leitlinien legitimierte der Kreis Unna die parallel startende Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes und die Etablierung des Klimaschutzmanagements im Kreis Unna. Die klimapolitischen Leitlinien wurden unter Mitarbeit einer kreisinternen Arbeitsgruppe und mit Unterstützung der LAG 21 NRW erstellt. Eingeflossen sind u.a. Inhalte aus den Workshops der vierten



Klimakonferenz im Kreis Unna (15. Februar 2020), bei der über 130 interessierte Bürgerinnen und Bürger ihre Ideen einbrachten.

1.1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz

Landkreisen kommt im Klimaschutz eine besondere Rolle zu. Sie können gegenüber den kreisangehörigen Städten und Gemeinden eine koordinierende Funktion einnehmen, ihnen beratend und unterstützend zur Seite stehen und Abstimmungsprozesse moderieren. Zum Aufgabenbereich der Kreisverwaltungen gehören viele klimaschutzrelevante Aufgaben, so zum Beispiel die Nahverkehrsplanung als Aufgabenträger ÖPNV, die Radwegeplanung und deren Bau, der Neubau und die Unterhaltung von Gebäuden, die Verwertung und Entsorgung von Abfällen sowie die Landschaftsplanung und der Naturschutz. Auch der Ausbau der erneuerbaren Energien, als wichtige Säule der Energiewende, wird eine wichtige Aufgabe sein. Gleichzeitig ist der Einfluss des Kreises begrenzt, da ein großer Teil kommunaler Aufgaben im Verantwortungsbereich der Städte und Gemeinden liegt. Umso bedeutender ist seitens des Kreises ein Ausbau der Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden, z. B. mit Vernetzungstreffen, über den Austausch von Best Practice, ein Wahrnehmen der Servicefunktion des Kreises (Bearbeitung von Fragestellungen, die für alle von Relevanz sind) und das Vermeiden redundanter Aktivitäten (z. B. im Bereich Energieberatung).

In seinem Handeln ist der Kreis geprägt von umweltpolitischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen. Umweltpolitische Leitlinien, Gesetze und Fördermöglichkeiten werden je nach lokal spezifischem Profil auf Kreis-ebene sowie der kommunalen Ebene umgesetzt oder vereinzelt auch verschärft. Diese Anforderungen werden einen erheblichen Strukturwandel mit sich bringen. Dieser wird den Kreis und eine Vielzahl weiterer klimaschutzrelevanter Akteure vor verschiedene Herausforderungen stellen, welche im Folgenden beispielhaft aufgeführt werden:

- Sensibilisierung der lokalen Akteure für Klimaschutzthemen sowie Darstellung individueller Vorteile
- Motivation und Aufzeigen der jeweiligen Handlungsoptionen im Klimaschutz
- Vermittlung bzw. Verbreitung von Informationen zu Klimaschutzmaßnahmen
- Erstellen einer regionalen Strategie zur Umstellung der Energieversorgung und Energieverwendung mit dem Einbezug erneuerbarer und energieeffizienter Energiequellen
- Aufnahme und Steuerung von klimaschutzrelevanten Aspekten in Handlungsfeldern wie Mobilität, Bauleitplanung und eigene Liegenschaften

Der Kreis Unna hat wie zuvor beschrieben bereits zahlreiche lokale Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Verwaltungsintern wurde daraufhin eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe eingerichtet, die fortan die Koordination der verschiedenen Aktivitäten begleitet hat. Der Kreis selbst nimmt in Sachen Klimaschutz vor allem eine aktivierende Rolle ein, um breit für eine Beteiligung an Klimaschutzaktivitäten zu werben. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten ergreift die Kreisverwaltung selbst die Initiative, wie beispielsweise mit energetischen Sanierungen und dem Ausbau von Photovoltaik oder durch die Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge. Es bleibt ein vorrangiges Ziel, in der Bevölkerung und bei der Wirtschaft Engagement für den Klimaschutz zu wecken – denn jeder Bürger, jedes Unternehmen im Kreis kann einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.



1.1.3 Über das Integrierte Klimaschutzkonzept

Für die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes (IKSK) bedarf es einer ausführlichen Vorarbeit und einer systematischen Projektbearbeitung. Dazu werden unterschiedliche Arbeitsschritte, die aufeinander aufbauen und alle relevanten Einzelheiten des Projektes sowie dessen spezifischen Merkmale einbeziehen, durchgeführt. Die Charakteristik des Konzeptes wird individuell erarbeitet, so dass lokale Gegebenheiten bestmöglich abgebildet werden. Die Arbeitsschritte zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes des Kreises Unna bestehen dabei aus den im folgenden aufgeführten Inhalten. Sie basieren auf dem zum Zeitpunkt der Antragstellung gültigen Merkblatt des BMU zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten sowie der entsprechenden Förderrichtlinie. Abbildung 1 visualisiert diesen vorgegebenen Prozess der Konzepterstellung.

1. Bestandsaufnahme und Erstellung einer kreisweiten Energie- und Treibhausgas-Bilanz
2. Sektorspezifische Ermittlung von Potenzialen sowie eines Szenarios (kurz-, mittel- und langfristig)
3. Zieldefinition
4. Akteursbeteiligung (z. B. Kreisverwaltung, Politik, Expert*innen, Bürger*innen etc.)
5. Prozess für eine partizipative Maßnahmenentwicklung und Erstellung eines Maßnahmenprogrammes
6. Umsetzungskonzept mit Netzwerkbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsstrategie
7. Controllingkonzept (Konzept für eine Erfolgsbilanzierung)



Abbildung 1: Kernbausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Die Basis bildet die Erstellung einer kreisweiten Energie- und THG-Bilanz, um die Ausgangslage (also den Status Quo) für den Klimaschutzprozess sowie erste Handlungsschwerpunkte zu bestimmen. Auf Grundlage dieser Ausgangsbilanz werden Potenziale zur THG-Reduzierung für die verschiedenen Energieverbrauchssektoren (private Haushalte, Wirtschaft mit Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, kommunale Verwaltung sowie Mobilität) bis 2030 und 2050 ermittelt.



Das Klimaschutzkonzept ist umsetzungsorientiert, was bedeutet, dass das Initiieren langfristig getragener Prozesse mit Beteiligung von lokalen Akteuren und zentralen Multiplikator*innen sowie das Realisieren konkreter Einzelvorhaben mit Beispielcharakter im Vordergrund stehen. Dafür ist ein intensiver Partizipationsprozess notwendig, dessen Erfolg sich nicht vornehmlich in einer Reduzierung von Treibhausgasen messen lassen wird. Er wird vielmehr durch die Verbindung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ansprüche bestimmt sein.

Zentrales Element des Klimaschutzkonzeptes ist das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm (vgl. Kapitel 5), das aus vorhandenen Planungen, gutachterlichen Empfehlungen der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft sowie den Ideen und Vorschlägen aus dem Beteiligungsprozess (vgl. Kapitel 4) entstanden ist. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogrammes sowie auf die Schaffung dauerhafter Strukturen, die über den Förderzeitraum eines Klimaschutzmanagements (vgl. Kapitel 6.1) hinausreichen, ist es ein zentrales Ziel, vorhandene und übergeordnete Strategien in einzelne Prozesse vor Ort zu überführen und zu personifizieren. Die lokalen Akteur*innen sollen einen tragfähigen Klimaschutzprozess im Kreis Unna mitgestalten und zur Umsetzung weiterer Projekte motiviert werden.

1.2 Energie- und THG-Bilanz

Das Treibhausgas (THG) Kohlenstoffdioxid (CO₂) 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 THG-Bilanzierung stellt für Kommunen und Kreise häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzipieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Der Regionalverband Ruhr (RVR) hat für die 53 ihm angehörigen Kommunen die Bilanzierung der Treibhausgase und verbrauchten Endenergie übernommen. Die letzte Aktualisierung der Bilanzierung wurde mit dem Bilanzierungsjahr 2017 durchgeführt. Zur Energie- und Treibhausgasbilanzierung nutzt der RVR das Bilanzierungstool „Klimaschutz-Planer“, das von den drei Projektpartnern Klima-Bündnis e.V., ifeu – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg und Institut dezentrale Energietechnologien (IdE) entwickelt wurde und laufend aktualisiert wird.

Der „Klimaschutz-Planer“ ist eine internetbasierte Software zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes. Städte, Gemeinden und Landkreise können damit Energie- und Treibhausgas-Bilanzen nach der deutschlandweit standardisierten Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) erstellen. Im Laufe einer kontinuierlichen Fortschreibung der Bilanzierung können diese komplettiert bzw. spezifiziert werden. Das Programm gestattet Vergleiche zwischen Kommunen, sofern sie ihre Zustimmung erteilt haben, sowie Sektoren (z. B. private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, kommunale Verwaltung) und Vergleiche diverser Energieträger (z. B. Strom, Erdgas, Benzin) im Hinblick auf die jeweiligen Anteile an den gesamten THG-Emissionen vor Ort.

1.2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanz

Als Grundlage für die Endenergie- und Treibhausgas-Bilanzierung wird die Bilanz des RVRs zugrunde gelegt. Nachfolgend wird die grundsätzliche Vorgehensweise, wie sie auch der RVR bei der Erarbeitung angewandt hat, dargestellt.



Für die Erstellung einer „Startbilanz“¹ wurde zunächst – auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) im Kreis Unna – anhand bundesdeutscher Verbrauchskennwerte der lokale Endenergiebedarf, differenziert nach Energieträgern und Verbrauchssektoren, berechnet. Die Bilanz wurde anschließend mit Hilfe lokal verfügbarer Daten zu einer „Endbilanz“ nach der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO)² sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium des Kreises Unna anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie³ berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass die Emissionen von ortsansässigen Großunternehmen, wie beispielsweise Kraftwerken, separat in der Bilanz abgebildet werden. Die Auswirkungen des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen dieser Betriebe auf eine kommunale Bilanz⁴ übersteigt oftmals deutlich die gesamtkommunalen Emissionen und würde die übrigen Handlungsfelder überlagern. Zudem sind in der Regel die Großbetriebe mit hohen Emissionen und der nötige Handlungsbedarf bekannt. Anhand von Emissionsfaktoren der im Kreis Unna relevanten Energieträger (vgl. Abbildung 2) können die Energieverbräuche schließlich in THG-Emissionen umgerechnet werden.

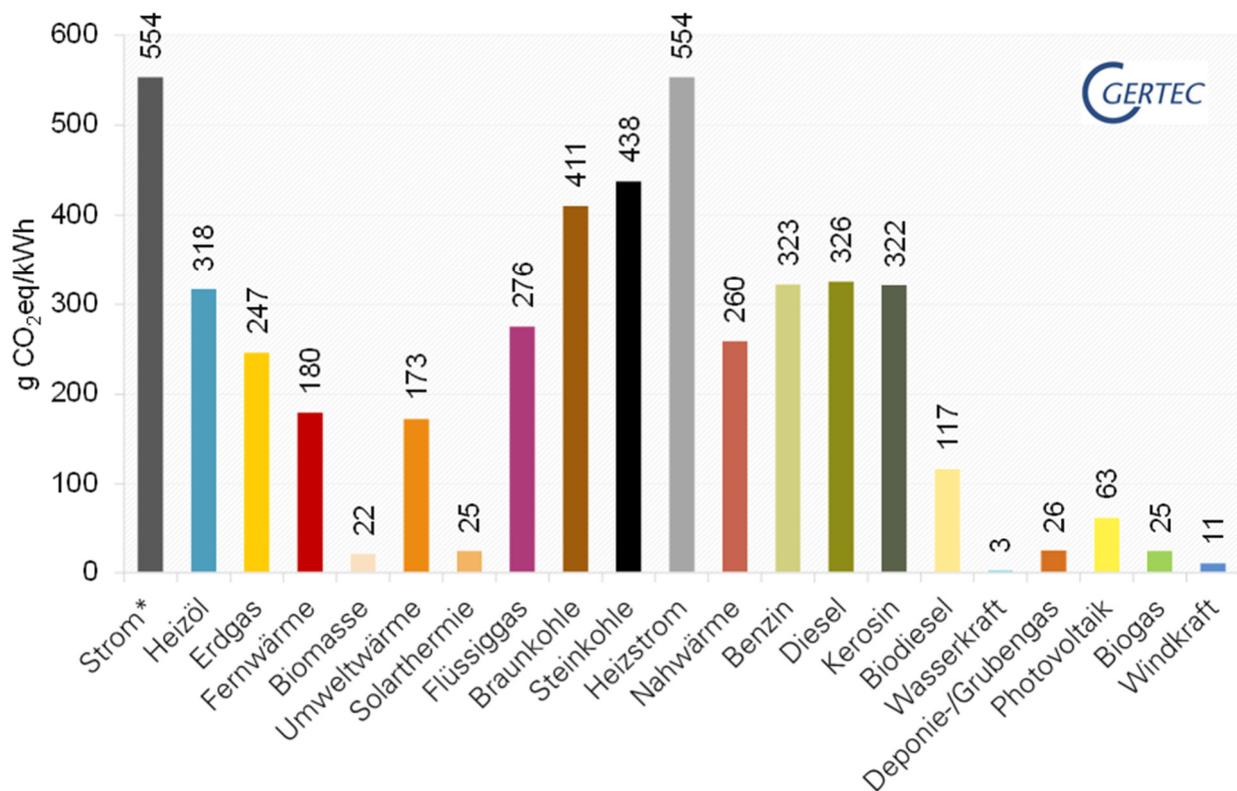


Abbildung 2: Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2017 (Datenquelle: Klimaschutzplaner)

Die in diesem Konzept erstellte Bilanz bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO₂, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid

¹ Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool „Klimaschutzplaner“ fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert.

² vgl. IFEU: BISKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal (online verfügbar unter: https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/BISKO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf)

³ Endenergie ist der Teil der Energie aus den eingesetzten Brennstoffen, der nach Energiewandlungs- und Übertragungsverlusten zur Verfügung steht und den Hausanschluss des Verbrauchers passiert hat.

⁴ Die kreisweite Bilanz stellt quasi die Summe der Einzelbilanzen der kreisangehörigen Kommunen dar.



(N₂O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit⁵ vergleichen zu können, werden diese in CO₂-Äquivalente (CO₂ eq)⁶ umgerechnet, da das Treibhausgas CO₂ mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

Grundlage für die Berechnung der kreisweiten THG-Emissionen ist die Betrachtung von Life-Cycle-Assessment-Faktoren (LCA-Faktoren). Das bedeutet, 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.

1.2.2 Datengrundlage

Im Rahmen der Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes wird auf die Bilanzierung des RVR zurückgegriffen, somit liegen keine detaillierten Informationen über die verwendeten Daten vor. Eingeflossen sind jedoch Daten zu den tatsächlichen Verbräuchen die von den Netzbetreibern zur Verfügung gestellt wurden, Schornsteinfergerdaten, kommunale Verbräuche sowie Verkehrsleistungen des ÖPNV. Für die Stromeinspeisungen aus EEG-Anlagen wurde auf das Marktstammdatenregister sowie den Energieatlas.NRW zurückgegriffen.

Alle weiteren Daten wurden vom „Klimaschutz-Planer“ bei der Erstellung einer Vorgabedaten-Bilanz auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) automatisch generiert und beruhen auf nationalen Durchschnittswerten.

1.2.3 Endenergieverbrauch

Die Bilanz des RVR ermittelt zunächst den Endenergieverbrauch im Kreis Unna. Auf Basis der eingesetzten Daten konnte eine Endenergiebilanz für das Jahr 1990 sowie für den Zeitraum 2012 bis 2017 erstellt werden, die Aussagen über die Energieverbräuche sowie über die vor Ort verursachten THG-Emissionen erlaubt. Je weiter man in die Vergangenheit blickt, wird diese Bilanz – aufgrund der Datenlage – zwar ungenauer, eine Einschätzung über die Höhe der vergangenen Verbräuche im Jahr 1990 ist dennoch abbildbar.

Kreisweiter Endenergieverbrauch

Abbildung 3 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche im Kreis Unna für das Jahr 1990 sowie zwischen den Jahren 2012 bis 2017. Diese Energieverbräuche entsprechen der Summe aller Verbräuche der Verbrauchssektoren private Haushalte, Wirtschaft (Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)), Verkehr sowie der Kreisverwaltung Unna.

⁵ Methan beispielsweise ist 21-mal so schädlich wie CO₂ (1 kg Methan entspricht deshalb 21 kg CO₂-Äquivalent. Ein Kilogramm Lachgas entspricht sogar 300 kg CO₂-Äquivalent.)

⁶ Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO₂-Emissionen und CO₂-Äquivalenten (CO₂ eq) dar.



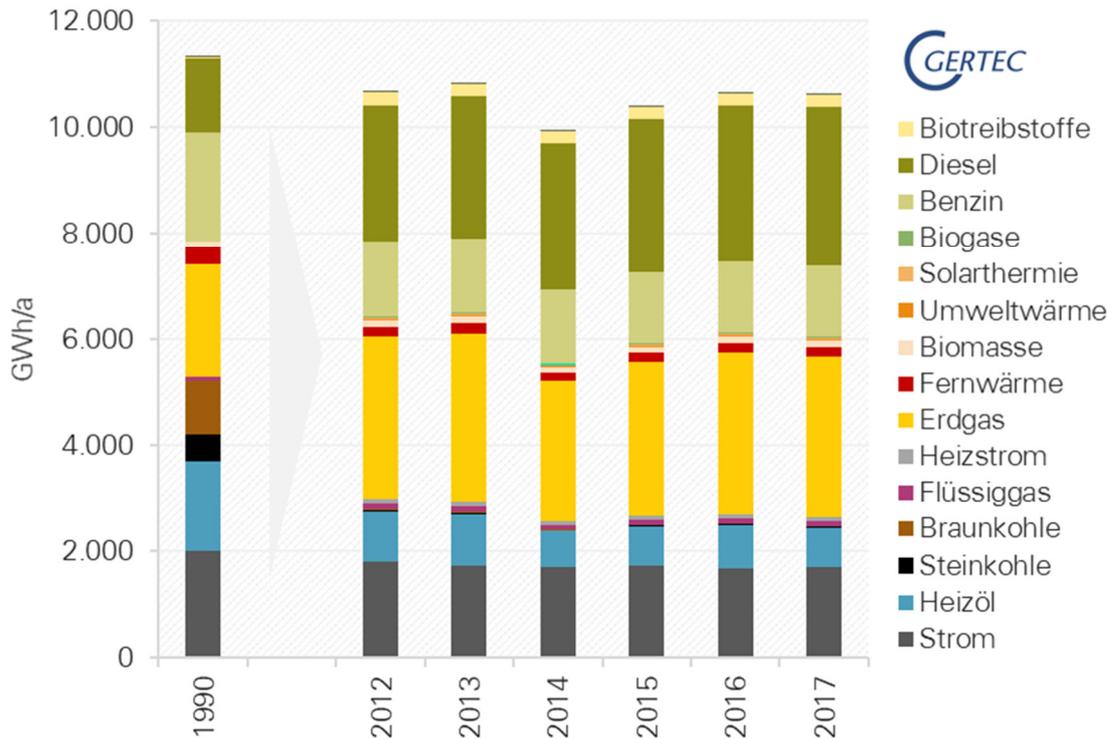


Abbildung 3: Kreisweiter Endenergieverbrauch

Gegenüber dem Jahr 1990 konnten bis zum Jahr 2017 insgesamt 6,2 % eingespart werden. In dem Zeitraum von 2012 bis 2017 ist jedoch kein deutlicher Einsparungstrend erkennbar – so liegt der Gesamtendenergieverbrauch im Jahr 2012 bei 10.660 GWh/a und im Jahr 2017 bei 10.610 GWh/a. Die aufkommenden Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können unterschiedliche Gründe als Ursache haben, z. B.:

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

Gut erkennbar ist ein Wechsel von den Energieträgern Steinkohle und Heizöl zum Energieträger Erdgas. Der Anteil des Erdgasverbrauchs legte deutlich zu, sodass sein Anteil an der Wärmeerzeugung inzwischen bei 70 % liegt und Erdgas den bedeutendsten Wärmeenergieträger darstellt. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtwärmeverbrauch liegt im Jahr 2017 bei 4,5 %.

Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte

Insgesamt ist bezogen auf das Jahr 1990 ein Rückgang der eingesetzten Endenergie in Höhe von 12 % erkennbar. Wie bereits bei den gesamten Endenergieverbräuchen beschrieben, stellt sich der Verbrauch im Sektor der privaten Haushalte für den Zeitraum von 2012 bis 2017 stark schwankend dar und liegt in einem



Bereich von 3.190 GWh/a (2013) bis 2.620 GWh/a (2014). Schwankungen im Energieverbrauch zwischen einzelnen Jahren sind im Sektor der privaten Haushalte maßgeblich witterungsbedingt. Zudem verteilt sich der Energieeinsatz auf ca. 19 % für Strom und 81 % auf die Wärmebereitstellung.

Der Hauptenergieträger im Sektor der privaten Haushalte an der Wärmeerzeugung ist mit einem Anteil von ca. 66 % der Energieträger Erdgas. Der Anteil wurde in den zurückliegenden Jahren deutlich gesteigert – 1990 entfiel bspw. noch ein bedeutender Anteil der Wärmeversorgung auf den Energieträger Braunkohle und auch der Anteil an Heizöl war bedeutend höher. Beim Energieträger Heizöl ist seit 1990 ein Rückgang von knapp 35 % auf 20 % erkennbar. Der Verbrauch von erneuerbaren Energien beträgt 5,9 %, konnte jedoch seit 1990 (1,5 %) stetig ausgebaut werden, was auf eine deutliche Zunahme des Einsatzes von Biomasse, Umweltwärme sowie Solarthermie zurückzuführen ist.

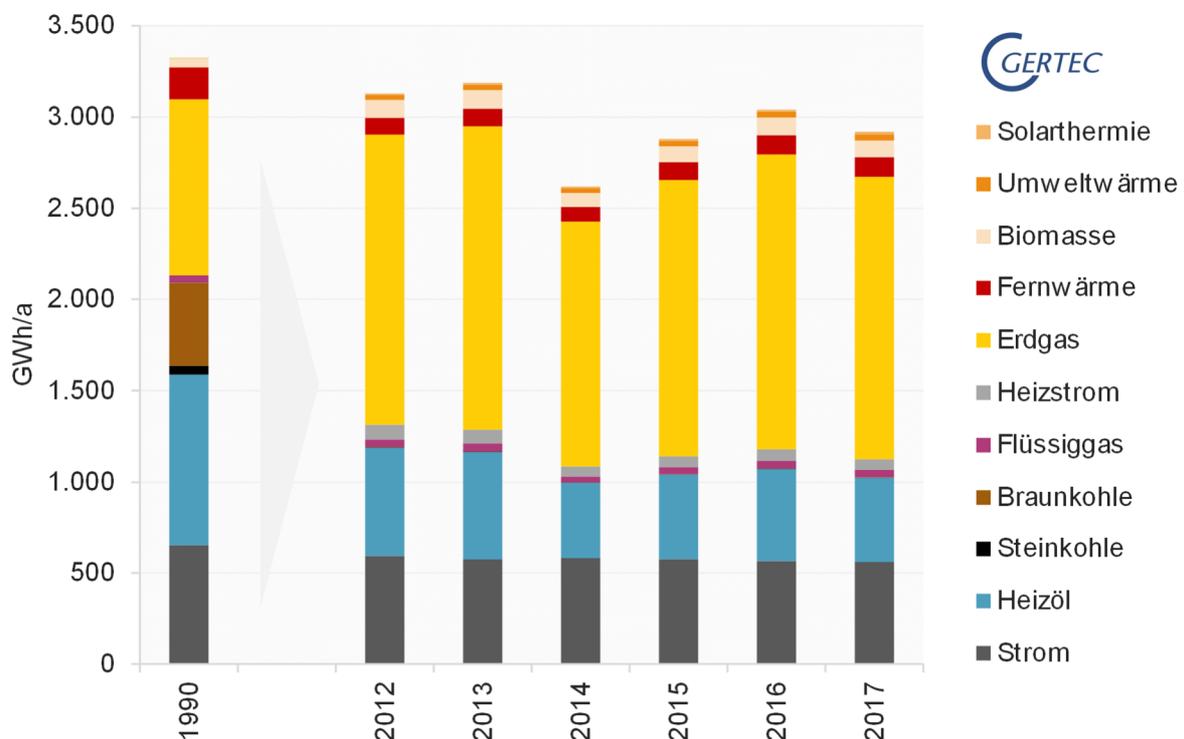


Abbildung 4: Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte

Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor

Im Wirtschaftssektor (Industrie und GHD zusammengefasst) ist ein deutlicher Rückgang in den Energieverbräuchen zu erkennen. Im Jahr 1990 lag der Endenergieverbrauch bei 4.490 GWh/a und konnte bis 2017 um 32 % auf 3.040 GWh/a gesenkt werden. So wurde bis 2017 der Einsatz von Kohle (Stein- und Braunkohle) auf ein Minimum reduziert und ebenso der Anteil am Heizölverbrauch wurde wesentlich gesenkt. Jedoch nahm der Erdgasverbrauch deutlich zu.

Hinsichtlich des Stromverbrauchs ist festzuhalten, dass dieser im Vergleich zu 1990 (1.310 GWh/a) um ca. 16 % auf 1.096 GWh/a gesunken ist. Erkennbar ist ein leicht zunehmender Anteil an erneuerbaren Energien, wobei der Anteil am Gesamtenergieverbrauch im Wirtschaftssektor mit 1,8 % weiterhin gering ist.



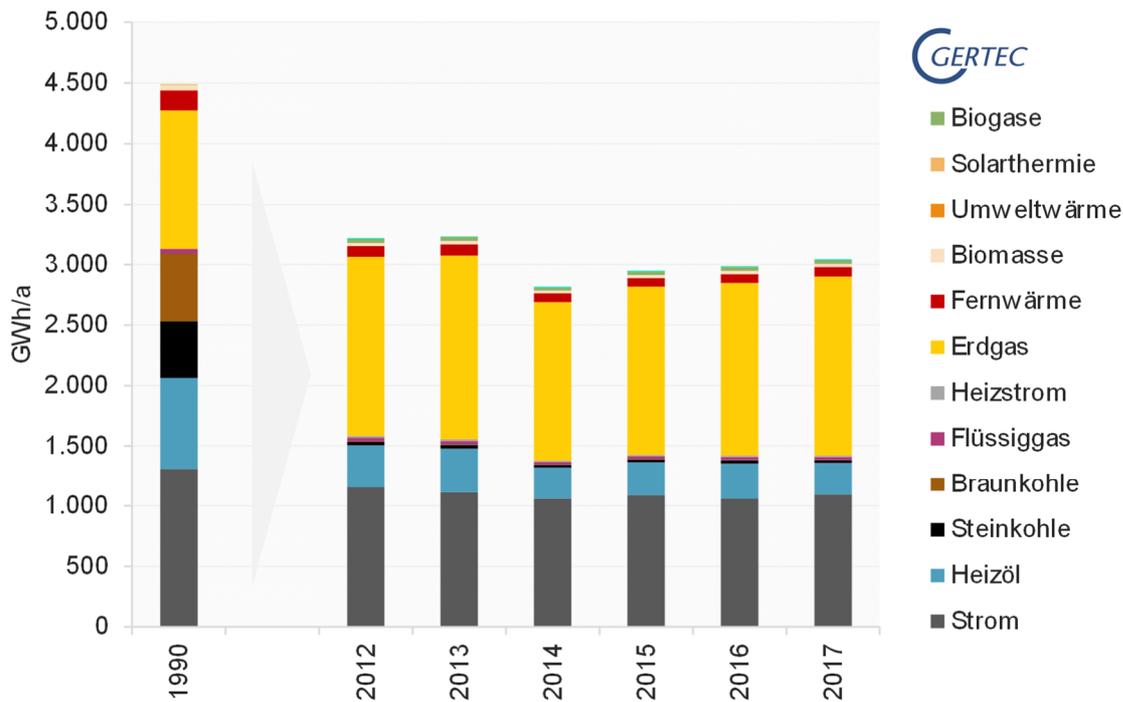


Abbildung 5: Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor

Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von Abbildung 6 ablesen, dass dieser zwischen 1990 und 2017 deutlich um 32 % gestiegen ist. Es ist von einer stetigen jährlichen Zunahme auszugehen, wie in den Jahren 2012 bis 2017 zu sehen. Dabei ist in der Zeitreihe eine deutliche Energieträgerverschiebung von Benzin zu Diesel zu erkennen, zudem kamen Biotreibstoffe (Biogase, -diesel und -benzin) hinzu, deren Anteil im Jahr 2017 4,7 % beträgt. Strom-, erdgas- und flüssiggasbetriebene Fahrzeuge spielen (mit zusammen ca. 1,9 %) derzeit lediglich eine untergeordnete Rolle im Verkehrssektor. Der Endenergieverbrauch des Verkehrssektors ist aufgrund der Berechnung nach dem Territorialprinzip zu einem großen Teil auf den Verkehr der Autobahnen A1, A2, A44 und A45 sowie auf gestiegene Zulassungszahlen und eine Zunahme an Fahrten und Fahrtlängen zurückzuführen.

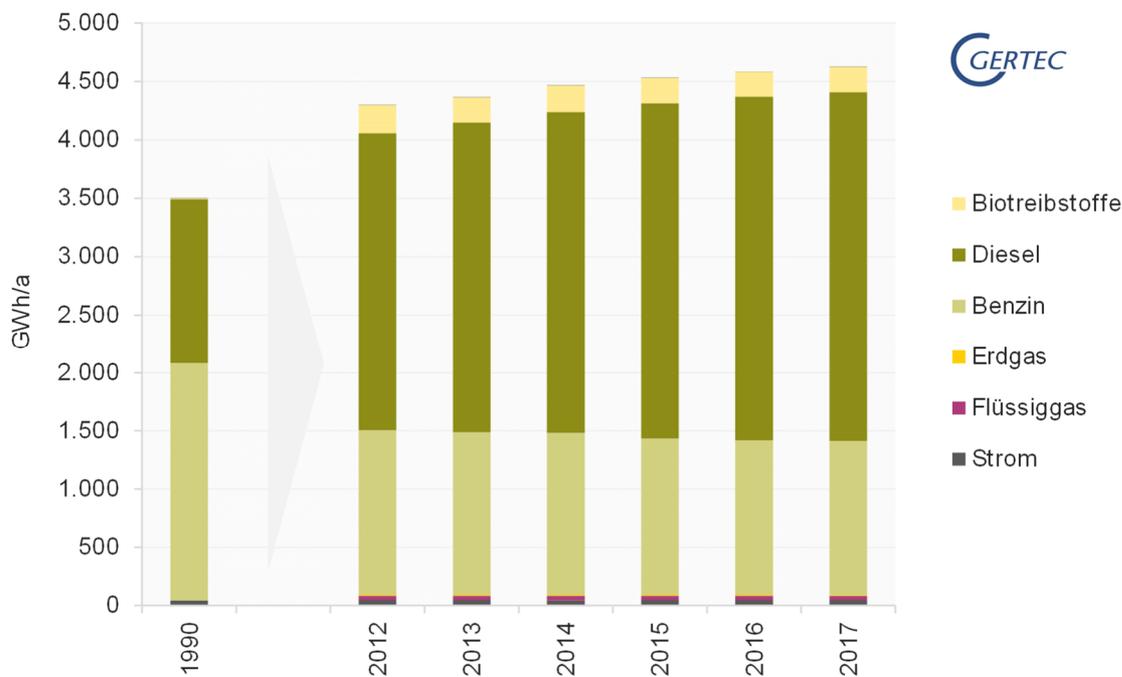


Abbildung 6: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Für den Kreis Unna wurde im Rahmen einer Mobilitätsbefragung im Jahr 2013⁷ der Modal Split erhoben. Anhand dieses Modal Splits (nach Anzahl Fahrten und Wege) kann in Grundzügen auf die Verkehrsmittelwahl im Kreis zurückgeschlossen werden. In Tabelle 1 wird deutlich, dass die Nutzung des MIVs (65 %) einen deutlich größeren Anteil am Modal Split aufweist als im Bundesdurchschnitt (57 %)⁸. Dem steht ein mit 13 % deutlich geringerer Anteil des Fußverkehrs gegenüber, als im Bundesdurchschnitt mit 22 %. Bei den Verkehrsmitteln des ÖPNVs und bei der Radnutzung liegt der Kreis Unna im Bundesdurchschnitt.

Modal Split	Kreis Unna (2013)	Bundesdurchschnitt (2017)
KFZ	65 %	57 %
zu Fuß	13 %	22 %
Rad	12 %	11 %
Bus und Bahn	10 %	10 %

Tabelle 1: Vergleich des Modal Split im Kreis Unna mit dem Bundesdurchschnitt

Endenergieverbrauch der Kreisverwaltung Unna

Die Bilanzierung des RVR enthält ebenfalls Informationen über den Endenergieverbrauch der Kreisverwaltung. Jedoch nur für den Zeitraum von 2014 bis 2017 – somit ist eine Aussage über zeitliche Entwicklungen nur bedingt möglich. Aus den Daten zum Endenergieverbrauch der Kreisverwaltung ist erkennbar, dass der

⁷ vgl. Kreis Unna: Mobilitätsbefragung 2013: Modal Split Untersuchung zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung im Kreis Unna Verkehrsmittel im Vergleich (online verfügbar unter: https://www.kreis-unna.de/fileadmin/user_upload/Kreishaus/kfp/pdf/Verkehr/Bericht_KreisUnna_Mobilittsbefr_2013.pdf)

⁸ vgl. BMVI: Ergebnisbericht: Mobilität in Deutschland – MiD (online verfügbar unter: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/mid-ergebnisbericht.pdf?__blob=publicationFile)



Energieträger Erdgas (45 %) den größten Stellenwert einnimmt (vgl. Abbildung 7). Mit 39 % wird ein beachtlicher Anteil des kommunalen Wärmebedarfs durch Fernwärme gedeckt. Auf den Energieträger Heizöl entfallen 11 %.

Hinsichtlich der kommunalen Flotte ist festzuhalten, dass diese (bis 2017) überwiegend mit Diesel betrieben wird. Der Endenergiebedarf der Kreisverwaltung Unna entfällt zu 68 % auf die Wärmeversorgung, 29 % entfallen auf den Stromverbrauch und 2,5 % auf den Betrieb der kommunalen Flotte.

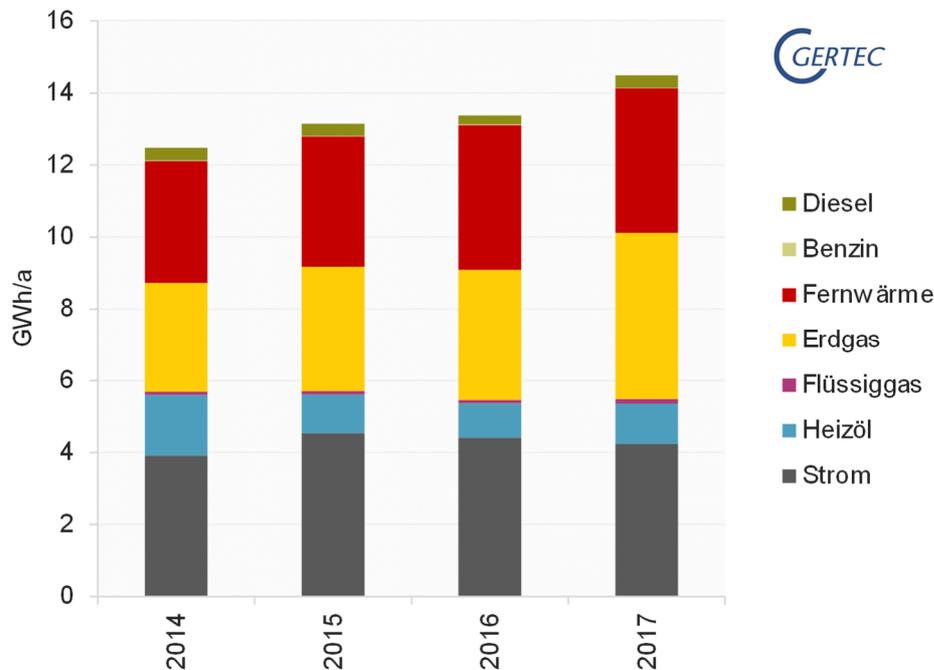


Abbildung 7: Endenergieverbrauch der Kreisverwaltung Unna

Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche

Zusammenfassend verdeutlicht Abbildung 8 die sektorale Verteilung der Energieverbräuche im Kreis Unna im Jahr 2017. Während insgesamt 27 % der kreisweiten Endenergieverbräuche dem Sektor der privaten Haushalte zuzuordnen sind, entfallen 29 % auf den Wirtschaftssektor sowie 44 % auf den Verkehrssektor. Die Kreisverwaltung nimmt mit weniger als einem Prozent nur einen geringen Anteil an den kreisweiten Endenergieverbräuchen ein.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2018 rund 44 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 26 % auf die privaten Haushalte und ca. 30 % auf den Verkehrssektor.⁹

⁹ vgl. Umweltbundesamt: Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren (online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>)



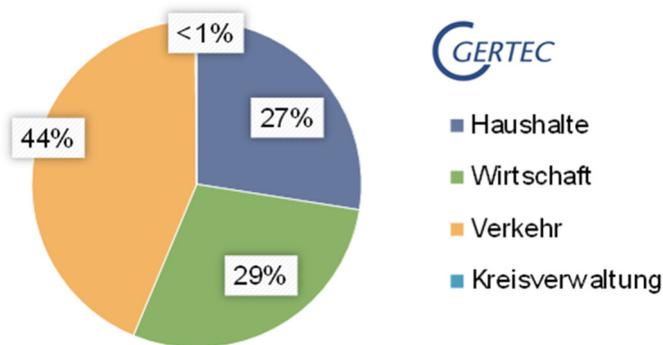


Abbildung 8: Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche (2019)

1.2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in Kapitel 1.2.3 dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. Abbildung 9) lassen sich die kreisweiten THG-Emissionen errechnen. Die Abbildung 9 zeigt eine deutliche Senkung der THG-Emissionen bezogen auf 1990. Diese beliefen sich im Jahr 1990 ca. 4.760 Tsd. Tonnen CO₂ eq/a, wohingegen für das Jahr 2017 3.480 Tsd. Tonnen CO₂ eq/a berechnet wurden. Es trat eine Senkung des THG-Ausstoßes um deutliche 27 % (bezogen auf 1990) ein.

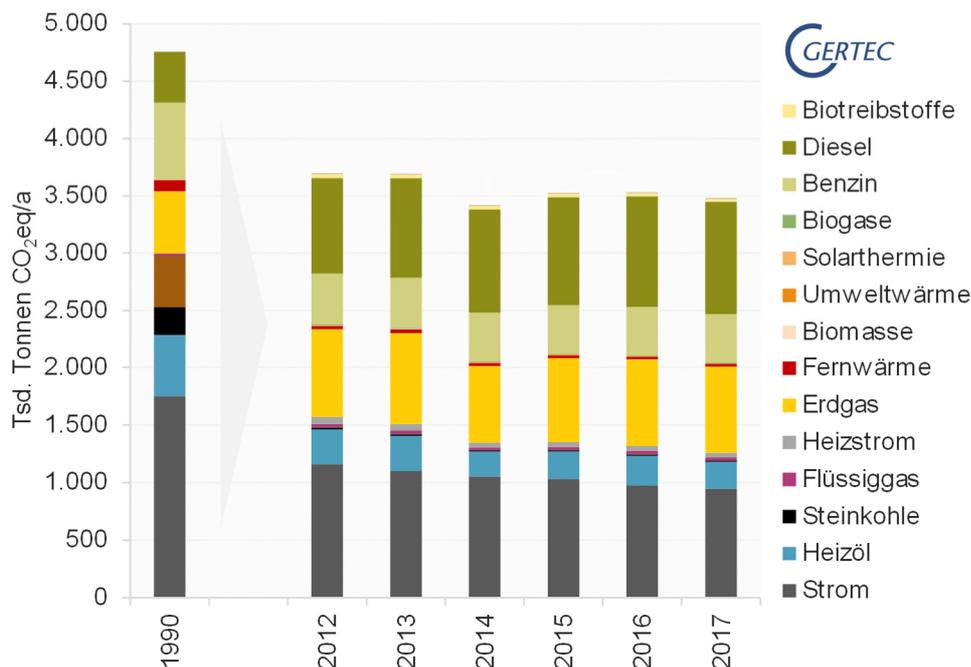


Abbildung 9: Gesamtstädtische THG-Emissionen

Zu erklären ist dieser Rückgang durch die Reduzierung des Endenergieverbrauchs, aber auch durch die stetig voranschreitenden Energieträgerumstellungen. Dies bedeutet, dass zunehmend eine Abkehr von Energieträgern mit hohen Emissionsfaktoren (z. B. Kohle und Heizöl) hin zu Erdgas oder erneuerbaren Energien stattfindet, deren Emissionsfaktoren teilweise weitaus geringer sind. Bei der Reduzierung der THG-Emissionen sind somit die eingesparten Kohle- und Stromverbräuche von besonderer Bedeutung. Jedoch muss angemerkt werden, dass der Anteil der erneuerbaren Energien weiter vergleichsweise gering ist. Prozentual gesehen entfallen mit 42 % die meisten THG-Emissionen auf den Verkehrssektor, 32 % auf den Wirtschaftssektor



sowie 26 % auf den Sektor der privaten Haushalte (vgl. Abbildung 10). Analog zu den Energieverbräuchen nimmt die Kreisverwaltung mit weniger als einem Prozent auch emissionsseitig nur eine untergeordnete Rolle ein.

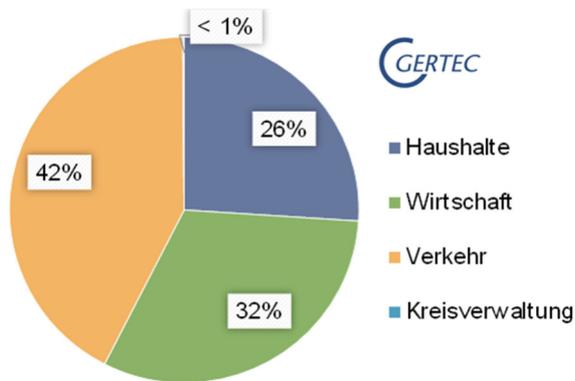


Abbildung 10: Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017)

Übertragen auf einen einzelnen Einwohner im Kreis Unna lässt sich, seit 1990 gesehen, ein Rückgang der THG-Emissionen errechnen: von 11,7 Tonnen CO₂ eq/a/EW im Jahr 1990 auf 8,8 Tonnen CO₂ eq/a/EW im Jahr 2017 (vgl. Abbildung 11). Dies entspricht einem Rückgang von ca. 25 %.

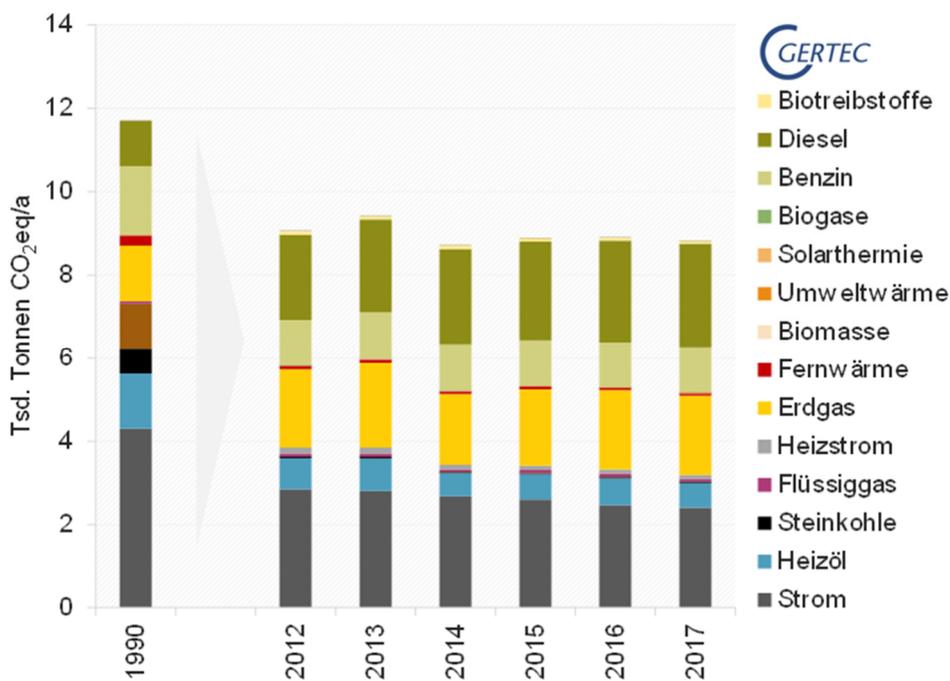


Abbildung 11: THG-Emissionen je Einwohner

Um die Größenordnung der einwohnerbezogenen THG-Emissionen greifbar zu machen und in ein Verhältnis zu setzen, veranschaulicht Abbildung 12 Beispiele, die dem Ausstoß oder der Bedeutung von 1 Tonne CO₂ entsprechen.



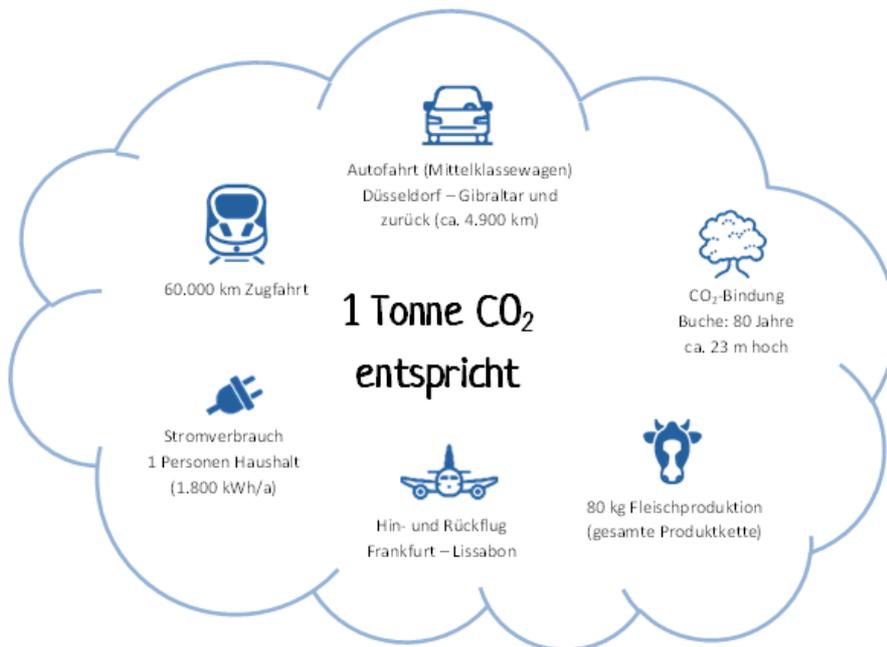


Abbildung 12: Vergleichswerte für THG-Emissionen

1.2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Lokale Stromproduktion erfolgt im Kreis Unna mittels Photovoltaik, Windkraft, Biomasse und -gas, Deponie-, Gruben- und Klärgas sowie Wasserkraft. Im Jahr 2017 wurden in Unna insgesamt ca. 708 GWh/a¹⁰ erneuerbarer Strom erzeugt (vgl. Abbildung 13). Diese Stromerzeugung deckt den kreisweiten Stromverbrauch bereits zu 41 % (2019) ab. Insbesondere der starke Ausbau der Biomassenutzung seit 2005 nimmt mit 62 % den größten Anteil an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ein. Aufgrund der guten Datengrundlage kann die Stromerzeugung in einer durchgehenden Zeitreihe von 1990 bis 2017 abgebildet werden.

¹⁰ Strommengen, die nach EEG vergütet werden



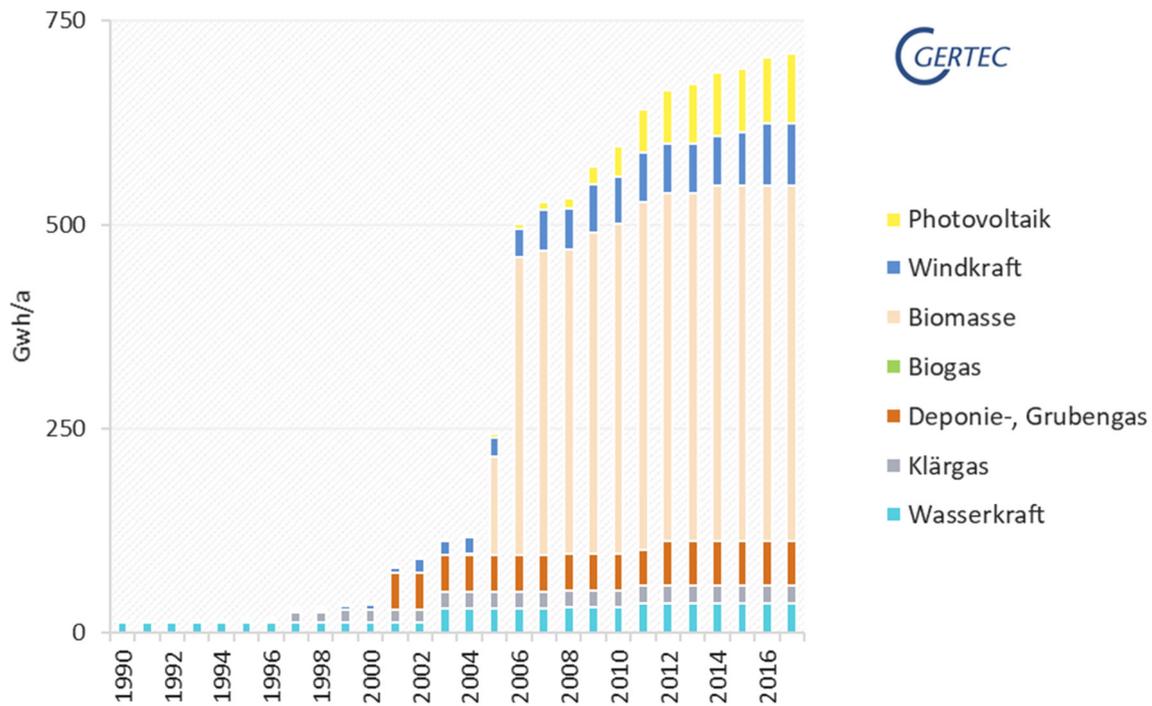


Abbildung 13: Lokale Stromproduktion durch Erneuerbare Energien

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

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen im Kreis Unna die Energieträger Biomasse und Biogas, Solarthermie sowie Umweltwärme zum Einsatz, wobei der größte Anteil durch Biomasse und -gase gedeckt wird (zusammen 75 %). Im Jahr 2017 konnten insgesamt ca. 196 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (vgl. Abbildung 14), was einem Anteil von ca. 5 % am gesamten, kreisweiten Wärmeverbrauch entspricht.



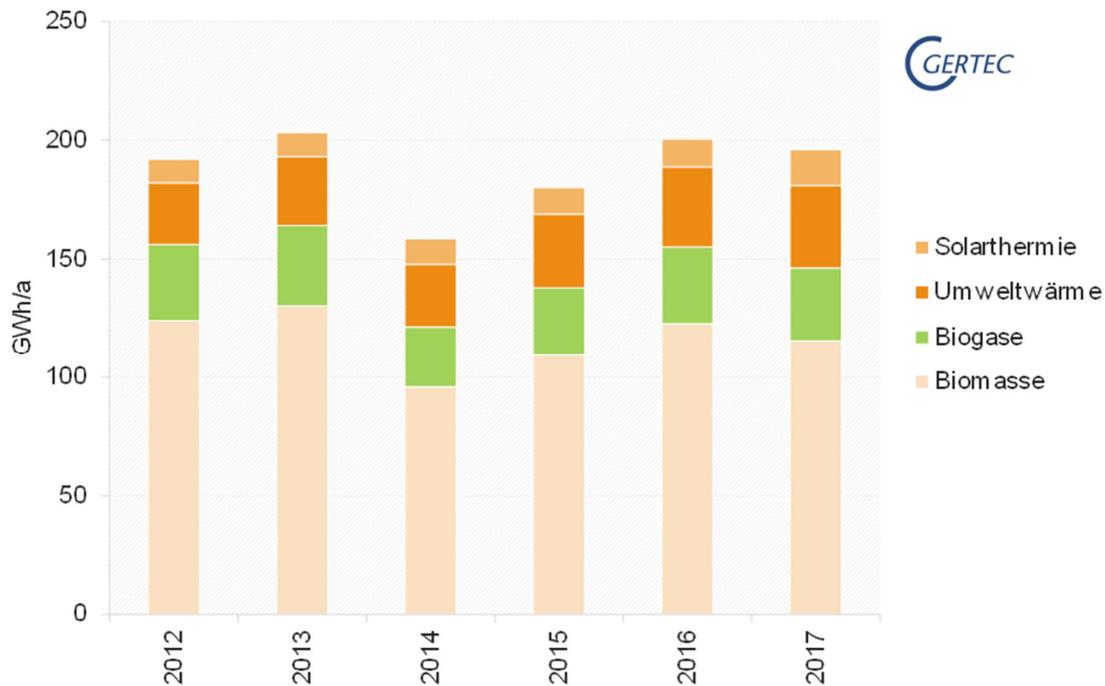


Abbildung 14: Lokale Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

1.2.6 Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

Durch die landes- bzw. bundesweite Nutzung des einheitlichen Tools des „Klimaschutzplaners“ sowie bei Anwendung einheitlicher Datenaufbereitungen ist darüber hinaus ein Vergleich mit den Bilanzierungen anderer Kommunen, die ihre Zustimmung erteilt haben, möglich. Der Vergleich von lokalen Indikatoren mit dem Bundesdurchschnitt (vgl. Tabelle 2) hilft dabei, die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung einzuordnen.

Die endenergiebezogenen THG-Emissionen je Einwohner im Kreis Unna liegen mit ca. 8,8 Tonnen CO₂ eq/a*EW minimal über dem Bundesdurchschnitt (ca. 8,7 Tonnen CO₂ eq/a*EW). Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Betrachtung der THG-Emissionen je Einwohner im Sektor der Privaten Haushalte – so liegen die Emissionen auf einem ähnlichen Niveau, wobei die Höhe der Emissionen im Kreis Unna leicht unterdurchschnittlich ist. Deutlicher ist der Unterschied bei der Betrachtung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte, dort sind die Werte des Kreises Unna im Vergleich zum Bundesdurchschnitt deutlich geringer; 7.410 kW h/a*EW im Kreis Unna zu 8.228 kW h/a*EW im Bundesdurchschnitt.

Der prozentuale Anteil von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch liegt im Kreis Unna bei 0,1% und somit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (16,3%), was auf den relativ geringen Einsatz von Fernwärme- und Nahwärmenetzen (im Vergleich zu z. B. fast flächendeckenden, großen Wärmenetzen in Großstädten) zurückzuführen ist. Im Bereich der Deckung des Strombedarfs durch erneuerbare Energien liegt der Kreis Unna gegenüber dem Bundesdurchschnitt auf einem leicht unterdurchschnittlichen, aber vergleichbaren Niveau.

Im Wirtschaftssektor liegen die Endenergieverbräuche im Kreis Unna mit ca. 22.990 kW h/a je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem ebenfalls im Bereich des Bundesdurchschnittswertes (mit ca. 25.740 kW h/a).



Klimaschutzindikatoren	Kreis Unna 2017	Bundesdurchschnitt 2017
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner (Einheit: Tonnen CO ₂ eq/a)	8,8	8,7
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner – im Sektor der privaten Haushalte (Einheit: Tonnen CO ₂ eq/a)	2,3	2,4
Endenergieverbrauch je Einwohner – im Sektor der privaten Haushalte (Einheit: kWh/a)	7.410	8.228
Anteil der erneuerbarer Energien am Energieverbrauch (Einheit: %)	7,2%	16,8%
Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch (Einheit: %)	31,2%	37,8%
Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch (Einheit: %)	2,5%	14,5%
Anteil KWK am Wärmeverbrauch (Einheit: %)	0,1%	16,3%
Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem (Einheit: kWh/a)	22.990	25.740

Tabelle 2: Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren



2 Potenzialanalyse und Szenarien

Auf der Basis von bundesweiten Studien¹¹ zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Energieverbrauchs so-wie mit detaillierten Studien hinsichtlich zukünftiger Energieverbrauchsentwicklungen in privaten Haushalten können auf Basis der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung (vgl. Kapitel 1.2) sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionseinsparpotenziale¹² bis zu den Jahren 2025, 2030 und 2050 berechnet werden. Diese übergreifenden Einsparpotenziale werden durch die lokal-spezifische Gebäudetypologie, das Gebäudealter sowie Auskünfte zum Alter und Typ der vorhandenen Heizungsanlagen aus lokalen Schornsteinfegerdaten genauer dargestellt. Es lassen sich somit Minderungspotenziale im Bereich der Raumheizung und Prozesswärme in den verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft, kommunale Verwaltung und Verkehr) und Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen (Kapitel 2.1), im Verkehrssektor (Kapitel 2.2) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 2.3) sowohl für den Zeitraum bis 2025 und 2030 als auch für die darauffolgenden Dekaden bis 2050 betrachtet.

2.1 THG-Minderungspotenziale stationärer Energieverbräuche

Die nachfolgend aufgeführten, technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und kreiseigene Liegenschaften wurden für die noch ausstehenden Jahre bis 2025, 2030 sowie für die nachfolgenden Jahrzehnte bis 2050 anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen und Energieeffizienz überschlägig ermittelt und auf den Kreis Unna übertragen. Anhand kommunalscharfer Daten zu Heizungstypen und -alter sowie zu Gebäudetypologie und -alter konnten die Einsparpotenziale im Bereich Wohnen kreisspezifisch verfeinert werden.

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

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

¹¹ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

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

¹² 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.



Anwendungszwecke	Private Haushalte				Wirtschaft				kreiseigene Liegenschaften			
	2017	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2025	bis 2030	bis 2050
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a			
Heizung	2128,3	1878,9	1723,0	1099,6	491,1	360,6	284,5	151,2	2,1	1,6	1,2	0,7
Warmwasser	325,1	312,3	312,3	294,1	54,8	56,8	56,8	52,9	0,2	0,2	0,2	0,2
Prozesswärme	78,8	59,9	56,0	42,9	91,8	93,6	91,6	93,6	0,4	0,4	0,4	0,4
Kühlung	45,8	37,7	40,3	62,5	40,7	52,6	55,9	91,6	0,2	0,2	0,2	0,3
Beleuchtung	49,3	38,5	20,8	9,1	175,1	149,0	126,0	89,2	0,8	0,6	0,5	0,5
Mechanische Anwendungen	159,9	124,6	109,3	80,7	177,6	165,7	146,6	109,3	0,8	0,7	0,6	0,6
IuK ¹³	93,5	72,9	67,7	47,2	65,2	60,5	54,5	45,0	0,3	0,3	0,2	0,2
Summe	2880,6	2524,7	2329,4	1636,0	1096,3	938,9	815,9	632,9	4,7	4,0	3,5	3,0
%-Einsparungen	0 %	-12 %	-19 %	-43 %	0 %	-14 %	-26 %	-42 %	0 %	-14 %	-26 %	-36 %

Tabelle 3: THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – tabellarisch (Quelle: Gertec)

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in Tabelle 3 und Abbildung 15 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 fallen 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.

¹³ IuK: Information und Kommunikation



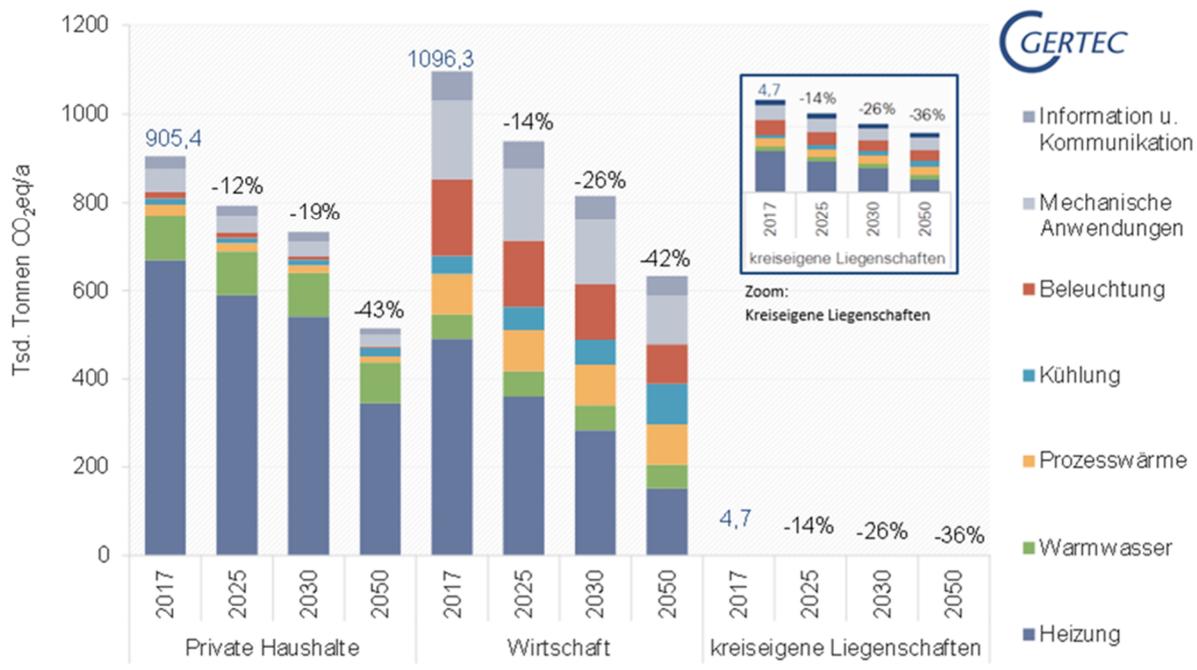


Abbildung 15: THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)

Absolut gesehen existieren im Kreis Unna mit ca. 1244 Tsd. t CO₂ eq/a die größten Einsparpotenziale im Bereich der privaten Haushalte, was einer Einsparung von ca. 12 % bis 2025, 19 % bis 2030 und insgesamt 43 % bis 2050 innerhalb dieses Sektors entspricht. Der Schwerpunkt der Einsparmöglichkeiten liegt hierbei insbesondere in der Effizienzsteigerung beim Heizen.

Im Wirtschaftssektor sind mit 463 Tsd. t CO₂ eq/a (entspricht 14 % bis 2025, 26 % bis 2030 und insgesamt 42 % bis 2050) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere in den Bereichen Heizung und Beleuchtung.

In den Liegenschaften des Kreises existieren im Vergleich zu den übrigen beiden Sektoren nur ein geringes absolutes jedoch ein nennenswertes prozentuales Emissionsminderungspotenzial von ca. 1,7 Tsd. t CO₂ eq/a (entspricht knapp 14 % Einsparung bis 2025, 26 % 2030 und insgesamt 36 % Einsparung bis 2050). Auch wenn es sich dabei nur um ein im Vergleich zu den anderen Sektoren geringes Einsparpotenzial handelt, so hat der Kreis Unna als Vorbild voranzugehen und dieses Potenzial zu heben.

2.2 THG-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

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

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



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

Der Kategorie Verkehrsverlagerung können diejenigen Maßnahmen zugeordnet werden, die auf eine Nutzungssteigerung von umweltverträglichen Verkehrsmitteln abzielen. Radförderprogramme, Attraktivierungsmaßnahmen für den ÖPNV und touristische Angebote (wie Wanderrouten oder Fahrradbusse) fallen in diese Kategorie. Je besser individuelle Reiseketten im sog. „Umweltverbund“ (also zu Fuß, mit dem Fahrrad und/oder mit Bussen und Bahnen) bestritten werden können, desto höher ist das THG-Einsparpotenzial. Insbesondere im Bereich des Freizeitverkehrs, der im Durchschnitt einen Anteil von rund 35 % der gesamten THG-Emissionen im Verkehrssektor ausmacht, können erhebliche THG-Minderungspotenziale durch alternative Mobilitätsangebote zum motorisierten Individualverkehr realisiert werden.¹⁴

Emissionsminderungsziele können auch durch eine effizientere Nutzung von Verkehrsmitteln erreicht werden. Hierzu zählen der Einsatz moderner Technologien, z. B. die Nutzung von Hybridbussen im ÖPNV, der Einsatz kraftstoffsparender PKW im Alltags- und Berufsverkehr oder die Nutzung von Elektroautos im privaten Bereich und für gewerbliche (und kreiseigene) Flotten. Die Nutzung von Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar.

Ordnungsrechtliche Vorgaben auf EU-, Bundes- und Landesebene können ebenfalls THG-Emissionsminderungen im Verkehrssektor auf lokaler Ebene bewirken. So können beispielsweise Emissionsgrenzwerte für Neuwagen gesetzlich vorgeschrieben oder Fahrzeuge entsprechend ihrem THG-Ausstoß besteuert werden. Insgesamt ist das THG-Minderungspotenzial durch gesetzliche Regelungen als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Dem stehen jedoch bei vielen potenziellen Maßnahmen Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung entgegen. Für den Kreis Unna muss festgehalten werden, dass ein großer Anteil der Emissionen durch den Autobahnverkehr im Transitverkehr entsteht. Änderungs- und Eingriffsmöglichkeiten des Kreises sind dabei stark begrenzt und von übergeordneten Stellen abhängig.

Obgleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Bereich Verkehr weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige ausführliche Studien, die eine konkrete Quantifizierung des Einsparpotenzials durch spezifische verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen ausweisen. Den bis dato umfassendsten Ansatz liefert das Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMU) mit einer Studie aus dem Jahr 2015.¹⁵ Darin enthalten ist (unter Einbeziehung aller bereits beschlossenen zukünftigen Maßnahmen und Gesetzesänderungen) ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung, die den genannten Kategorien (Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung (bzw. technische Innovationen) und ordnungsrechtliche Vorgaben) zugeordnet werden können. Darüber hinaus liefert die Studie detaillierte Trend- und Zielszenarien der verschiedenen Verkehrsträger bis 2050. Die Maßnahmen reichen von der Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe

¹⁴ vgl. Berechnungen des DIW in „Verkehr in Zahlen 2009“

¹⁵ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.



(Verkehrsvermeidung), über eine Verkehrsverlagerung vom PKW zum ÖPNV/Fahrradverkehr (Verkehrsverlagerung) und kraftstoffsparendem Fahren (Verkehrsverbesserung) bis hin zu CO₂-Grenzwert-Gesetzgebungen (ordnungsrechtliche Vorgaben), E-Mobilität und Änderungen der Treibstoffherstellung sowie Versorgung durch strombasierte Kraftstoffe (Power-to-Gas und Power-to-Liquid).

Übertragen auf die Gegebenheiten im Kreis Unna lässt sich gemäß Trend-, bzw. Aktuelle-Maßnahmenszenario des BMU im Verkehrssektor eine zukünftige Minderung der THG-Emissionen um 5 % bis 2025, um 8 % bis 2030 und um 16 % bis 2050 gegenüber 2019 errechnen, was einer THG-Reduktion in Höhe von 242 Tsd. Tonnen CO₂ eq/a entsprechen würde (vgl. Abbildung 16).

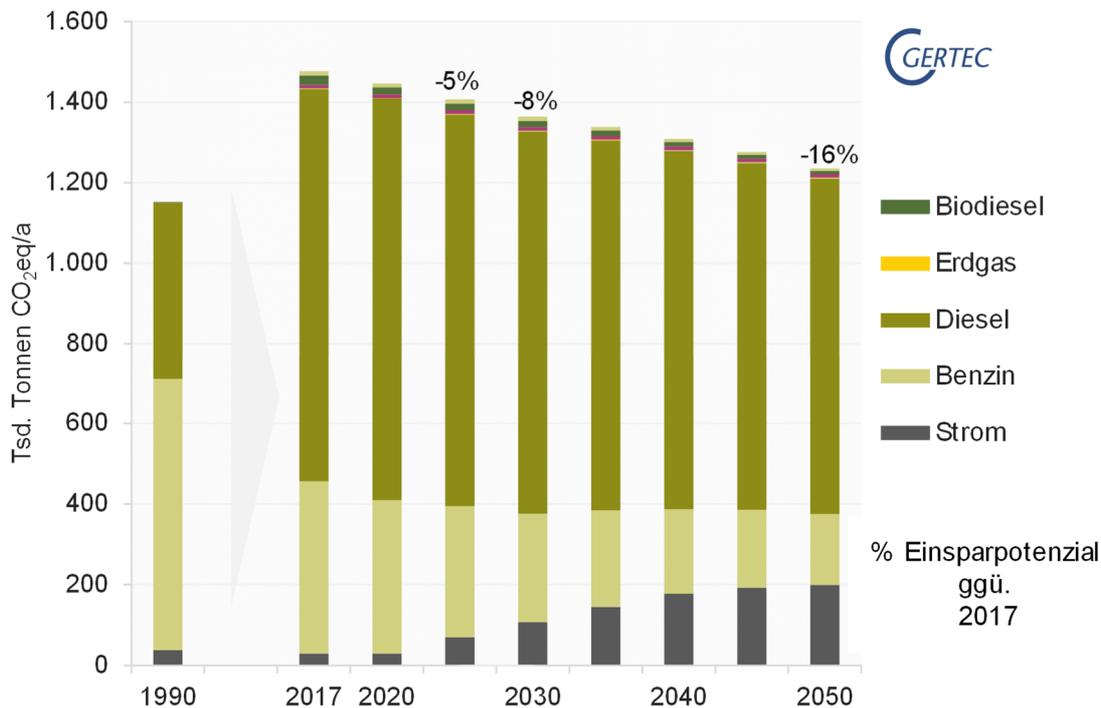


Abbildung 16: THG-Emissionen nach Trendszenario des BMU – übertragen auf den Kreis Unna (Quelle: Ger-tec).

Demgegenüber lässt sich durch eine vollständige Umsetzung der vom BMU in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen („Zielszenario des BMU“) – übertragen auf die Gegebenheiten im Kreis Unna – bis zum Jahr 2025 eine THG-Emissionsminderung um 16 %, bis zum Jahr 2030 um 26 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 92 % gegenüber 2019 (also eine Reduktion um 1352 Tsd. Tonnen CO₂ eq/a) errechnen (vgl. Abbildung 17).



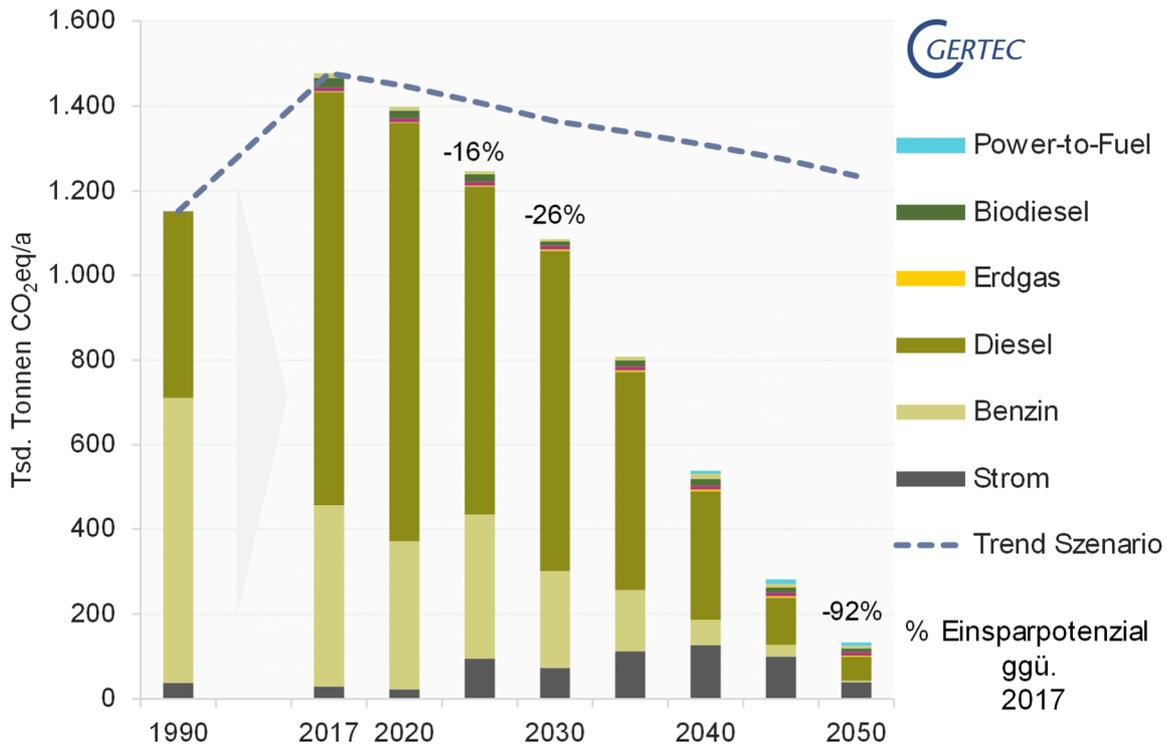


Abbildung 17: THG-Emissionen gemäß Klimaschutzszenario des BMU – übertragen auf den Kreis Unna (Quelle: Gertec).

2.3 THG-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur

Neben THG-Minderungen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 2.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 2.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur die kreisweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern. Abbildung 18 zeigt zusammenfassend die in diesen Bereichen bestehenden Potenziale im Kreis Unna.

Zur Ermittlung dieser Potenziale wurde für jede Energieform bzw. Energieversorgungsstruktur zunächst ein kreisweites, theoretisches Gesamteinsparpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels gutachterlicher Einschätzungen sowie anhand von lokalen und bundesweiten Entwicklungstrends auf ein verbleibendes, technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2025, 2030 und 2050 reduziert.

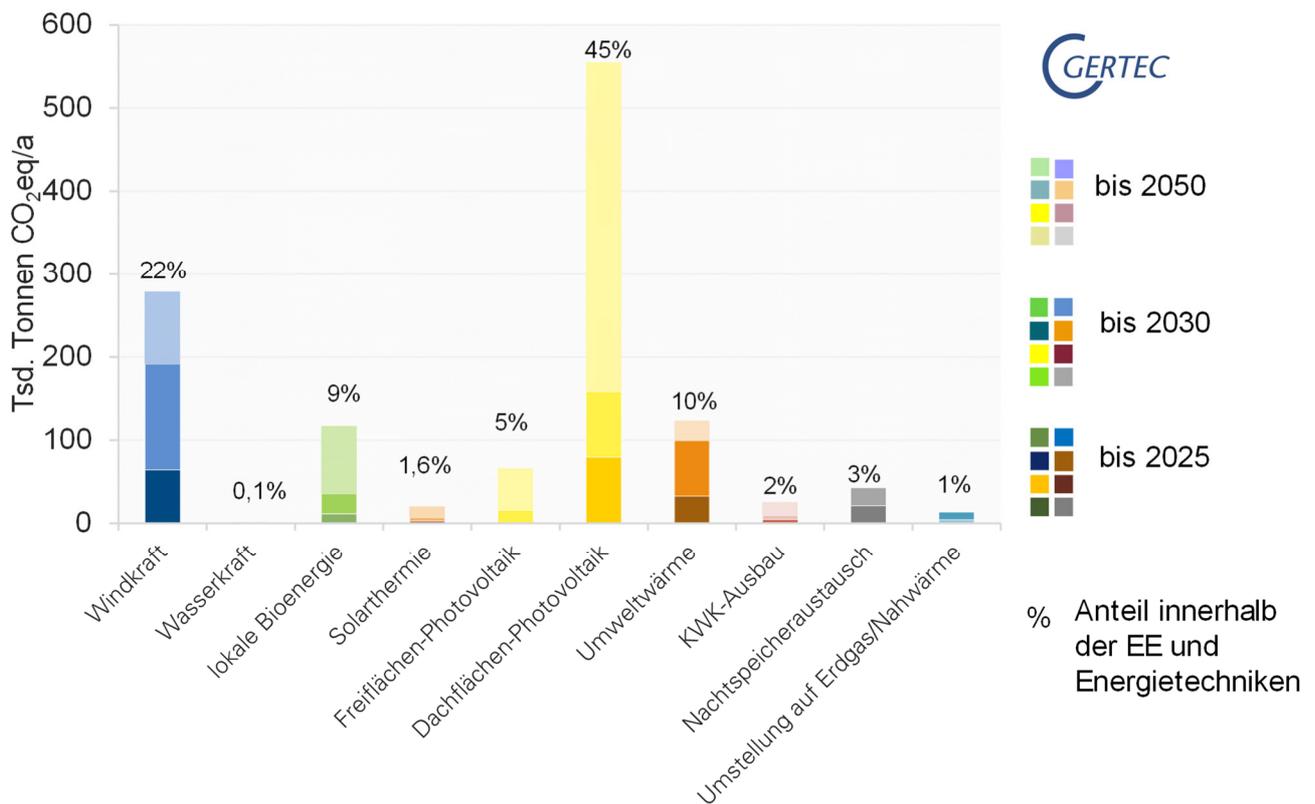


Abbildung 18: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec)

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

- der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (555 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 45 %),
- der Stromerzeugung mittels Windkraftanlagen (279 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 22 %),
- einer zukünftig gesteigerten, energetischen Verwertung von lokaler Biomasse und Biogas aus der Land- und Forstwirtschaft und anhand von Abfällen (118 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 9 %), und
- der Wärmeerzeugung aus Umweltwärme (124 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 10 %)

liegen (vgl. zudem Tabelle 4). Darüber hinaus existieren weitere THG-Einsparpotenziale in

- der Stromerzeugung mittels Freiflächen-Photovoltaik (66,4 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 5 %)
- sowie der solarthermischen Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (20,4 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 1,6 %).

Zudem lassen sich im Rahmen von Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch

- einen Austausch von Nachtspeicherheizungen (43 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 3 %),
- einen zukünftig gesteigerten Einsatz von dezentralen Mikro- und Klein-BHKW (25,5 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 2 %), sowie
- eine Umstellung von nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas sowie Nahwärme (13,6 Tsd. t CO₂ eq/a bzw. 1 %) weitere THG-Emissionen einsparen (vgl. Tabelle 4).



	bis 2025		bis 2030		bis 2050	
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%
Windkraft	64,4	29%	191,7	31%	279,0	22%
Wasserkraft	0,0	0%	0,5	0%	1,4	0,1%
lokale Bioenergie	11,7	5%	70,8	12%	117,5	9%
Solarthermie	2,8	1%	6,9	1%	20,4	1,6%
Freiflächen-Photovoltaik	0,0	0%	15,7	3%	66,4	5%
Dachflächen-Photovoltaik	79,7	36%	158,4	26%	555,4	45%
Umweltwärme	32,7	15%	99,7	16%	123,8	10%
KWK-Ausbau	4,7	2%	9,5	2%	25,5	2%
Nachtspeicheraustausch	21,5	10%	43,0	7%	43,0	3%
Umstellung auf Erdgas / Fernwärme	4,5	2%	13,6	2%	13,6	1%
SUMME	222,2		609,9		1245,9	

Tabelle 4: THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

In Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie eine zukünftig veränderte Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2025 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von rund 216 Tsd. t CO₂ eq/a, zum Jahr 2030 603 Tsd. t CO₂ eq/a und bis zum Jahr 2050 ein Potenzial von 1277 Tsd. t CO₂ eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der einzelnen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den folgenden Abschnitten.

2.3.1 Windkraft

2017 sind im Kreis Unna insgesamt 43 Windkraftanlagen installiert, die eine Gesamtleistung von 39,8 MW aufweisen. Aus diesen Anlagen wurde ein Stromertrag von 76,51 GWh/a generiert. Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windenergie in Nordrhein-Westfalen sowie des zurzeit hohen Widerstandes der Anwohner gegen einen Ausbau der Windenergie, ist das Ausbaupotenzial für die kommenden Jahre schwer einzuschätzen. Bis 2021 wurde eine weitere Anlage im Kreis Unna installiert.

Zurzeit sind vier weitere Windkraftanlagen auf dem Gebiet der Stadt Werne genehmigt worden. Darüber hinaus haben keine weiteren Projekte über das Bundesausschreibungsverfahren Zuschläge für die EEG-Förderung im Kreisgebiet erhalten. Für die kommenden Jahre bis 2030 sowie für die folgenden Jahrzehnte bis 2050 sind jedoch effektive Repowering-Aktivitäten für bestehende Windkraftstandorte und weitere Ausbaupotenziale anzunehmen.

Unter der Annahme von Abbau- und Repowering-Aktivitäten sowie des Ausnutzens des in der LANUV Studie ausgewiesenen Potenzials, wird angenommen, dass bis 2025 zehn weitere Anlagen (vier davon sind bereits genehmigt) der 3,0 MW -Klasse bis 2025 entstehen könnten und entsprechend 64,4 Tsd. t CO₂ eq/a eingespart werden. Ein weiterer Ausbau um 20 Anlagen bis 2030 sowie 25 zusätzliche Anlagen der 3,5 MW Klasse bis 2050 führen insgesamt zu Einsparungen in Höhe von 192 Tsd. t CO₂ eq/a. Das für den Kreis Unna vom LANUV ausgewiesene Potenzial für die Windenergienutzung wäre somit vollständig ausgeschöpft.



2.3.2 Wasserkraft

Derzeitig sind laut Marktstammdatenregister 10 Anlagen mit einer installierten Leistung von 5,9 MW zur Stromerzeugung aus Wasserkraft in Betrieb. Die Potenzialstudie des LANUV weist für den Kreis Unna das Potenzial von 3 weiteren Anlagen mit einer gesamten installierbaren Leistung von 0,5 MW auf. Durch die Installation einer Anlage bis 2030 und 2 weiteren bis 2050 kann das ausgewiesene Potenzial vollständig ausgenutzt und insgesamt Treibhausgase in Höhe von 1,4 Tsd. t CO₂ eq/a vermieden werden. Da im Vergleich zu anderen Energieträgern nur von geringen Erträgen auszugehen ist, sind sorgfältig die Eingriffe in den Naturraum gegen die Nutzung von Wasserkraft abzuwägen.

2.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2019 wurden im Kreis Unna mittels Biogasen und fester Biomasse ca. 155 GWh Wärme erzeugt. Weitere Potenziale liegen im Hinblick auf

- Holz als Biomasse,
- Biomasse aus Abfall,
- sowie landwirtschaftliche Biomasse (nachwachsende Rohstoffe (NaWaRo) und Gülle)

vor.

2.3.3.1 Holz als Biomasse

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht hauptsächlich die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Industrieholz). Erst danach steht Holz in Form von Altholz als Energieträger zur Verfügung. Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz (S+R-Holz) in Frage, da diese aufgrund ihrer Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung nicht oder nur eingeschränkt geeignet sind. Vor dem Hintergrund einer kommerziellen Nutzung von Festbrennstoffen zur Energieerzeugung konzentriert sich die Potenzialermittlung auf anfallende Holzreste, wie sie bei der Durchforstung und bei der Stammholzernte in forstwirtschaftlichen Betrieben im Kreis Unna anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und dem Zielszenario bis 2050 und der, entsprechend der LANUV-Studie verbleibenden, erschließbaren Potenziale, ist – nach gutachterlicher Einschätzung – ein THG-Minderungspotenzial in Höhe von weniger als 0,4 Tsd. t CO₂ eq/a bis zum Jahr 2025, 0,7 Tsd. t CO₂ eq/a bis zum Jahr 2030 und weiteren 6,6 Tsd. t CO₂ eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

2.3.3.2 Biomasse aus Abfall

Unter Biomasse aus Abfall wird nicht nur die Vergasung von Grün- und Bioabfällen verstanden, sondern auch die energetische Verwertung von Restmüll, der sich nicht durch Recycling reduzieren lässt. Anhand der LANUV-Studie können für den Kreis Unna zuerst theoretische THG-Minderungspotenziale je Einwohner und Beschäftigtem anhand von lokal produzierten Abfällen berechnet werden. Allerdings werden die im Kreis anfallenden Abfälle zum Teil schon in Müllverwertungsanlagen energetisch verarbeitet. Nichtsdestotrotz ist anzunehmen, dass ein gewisses realisierbares Potenzial beispielsweise durch die Verwertung von lokal erzeugten industriellen Abfällen innerhalb des Kreises möglich ist. Mit der Annahme, dass ein weiterer Anteil von 10 % des zur Verfügung stehenden Potenzials aus lokalen Abfällen auch lokal energetisch verbraucht werden



könnte, wäre ein geringes THG-Minderungspotenzial in Höhe von 0,3 Tsd. t CO₂ eq/a bis zum Jahr 2025, weitere 1,0 Tsd. t CO₂ eq/a bis 2030. Zusammengefasst sind bis zum Jahr 2050 Einsparungen von insgesamt 12,2 Tsd. t CO₂ eq/a möglich.

2.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)

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

Anhand der in der LANUV-Studie ausgewiesenen Potenziale hinsichtlich landwirtschaftlicher Biomasse können die Potenziale für den Kreis Unna abgeleitet werden. Demnach ist bis zum Jahr 2025 eine THG-Einsparung von 11,0 Tsd. t CO₂ eq/a, bis zum Jahr 2030 von zusätzlichen 22,2 Tsd. t CO₂ eq/a und weiteren 64,5 Tsd. t CO₂ eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

2.3.4 Sonnenenergie

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

2.3.4.1 Solarthermie

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Brauchwassererwärmung sowie der Heizungsunterstützung, in geringerem Maße zudem in der Bereitstellung von Prozesswärme. Im Gebäudebestand werden vorrangig Systeme zur Brauchwasserunterstützung installiert. Eine solare Heizungsunterstützung eignet sich stärker bei Wohnungsneubauten und bei Gebäuden, die auf einen hohen Standard saniert wurden. Solare Prozesswärme kann im gewerblichen Bereich ebenfalls Anwendung finden.

Im Jahr 2017 lag der solarthermische Ertrag im Kreis Unna bei 15,1 GWh/a. Zwischen 2010 und 2018 ist dieser um jährlich 1,05 GWh gestiegen (was einem jährlichen Wachstum von 11 % entspricht). Unter der Annahme, dass der solarthermische Ertrag im Kreis Unna in den kommenden Jahren um jährlich 1,4 GWh/a (dies entspricht ca. 630 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) gesteigert wird, kann bis 2025 eine THG-Einsparung in Höhe von 2,8 Tsd. t CO₂ eq/a erreicht werden. Durch eine Steigerung der Zubaurate und der Installation von ca. 950 Anlagen pro Jahr bis 2030 sind Einsparungen von 6,9 Tsd. t CO₂ eq/a möglich. Mit einem weiteren Ausbau in den folgenden Jahrzehnten von 2030 bis 2050 um jährlich 2,6 GWh/a (dies



entspricht ca. 1.160 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) kann bis 2050 eine THG-Einsparung in Höhe von 20,4 Tsd. t CO₂ eq/a realisiert werden.

2.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2019 lag der kreisweite Stromertrag durch Photovoltaikanlagen bei 111,3 GWh/a. Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV liegen im Kreis Unna bedeutende PV-Potenziale auf Dachflächen von insgesamt ca. 1.330 GWh/a (ca. 1.610 MW p installierte Leistung) vor. Aber auch die Nutzung von Freiflächen bietet ein großes Potenzial zur Solarstromerzeugung, welches in der Potenzialstudie mit 1560 MW p und 14.300 GWh/a angegeben wird.

2.3.4.3 PV-Dachanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag im Kreis Unna wird zum Großteil mittels Dachflächenanlagen erzeugt und entspricht mit ca. 110 GWh/a Stromproduktion in 2019 ca. 8,3 % des vom LANUV herausgegebenen Potenzials für die Dachanlagen. Seit dem Jahr 2011 wurde durch den Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ein jährlicher Ertragszuwachs von 13,2 GWh realisiert.

Sofern dieser Zubau bis 2025 auf jährlich 1,26 GWh/a und in den darauffolgenden Dekaden bis 2030 und bis 2050 auf jährlich 19,8 GWh/a bzw. 39,7 GWh/a gesteigert werden kann, ließen sich bis 2025 Treibhausgase in Höhe von 79,7 Tsd. t CO₂ eq/a, bis 2030 in Höhe von zusätzlich 78,8 Tsd. t CO₂ eq/a sowie bis 2050 in Höhe von weiteren 396,9 Tsd. t CO₂ eq/a einsparen. Die zugrunde liegenden Ausbauraten von 1,2-3 % sind als Minimalausbauraten zu verstehen. Um das LANUV-Potenzial vollkommen auszuschöpfen, sind höhere Umsetzungszahlen zu realisieren. Inwieweit eine vollständige Ausschöpfung des Potenzials umsetzbar ist, hängt neben technischen Voraussetzungen ebenfalls von wirtschaftlichen Komponenten ab.

2.3.4.4 PV-Freiflächenanlagen

Bislang wurden im Kreis Unna drei PV-Freiflächenanlagen mit einer installierten Leistung von ca. 1.390 kW p errichtet. Insgesamt stagnierte der Zubau von Freiflächenanlagen in NRW im letzten Jahrzehnt deutlich, da durch das verpflichtende Ausschreibungsverfahren (für den Ausbau von Freiflächenanlagen über 750 kW p installierter Leistung) nur ein begrenzter, jährlich geförderter Ausbau möglich ist. Der Fokus liegt hierbei auf den produktivsten und dementsprechend wirtschaftlichsten Standorten in Süd- und Ostdeutschland. Trotz schwieriger wirtschaftlicher Lage in NRW werden seit 2019 Freiflächen-Anlagen wieder häufiger gebaut.

Ein bedeutender Zubau von Freiflächenanlagen wird in NRW daher vermutlich erst wieder stattfinden, wenn die Potenziale in Süd- und Ostdeutschland ausgeschöpft sind und sich die Technik dahingehend weiterentwickelt hat, dass Freiflächenanlagen in NRW auch ohne staatliche Zuschüsse wirtschaftlich realisierbar sind. Dennoch wird die Annahme getroffen, dass PV-Freiflächenanlagen insbesondere aufgrund verbesserter Technologien weiter wirtschaftlich realisierbar sind und somit auch vermehrt in NRW errichtet werden.

Die Änderung des EEG 2021 ergab für die förderfähigen Flächen Änderungen: So wurden die Randstreifen entlang von Schienenwegen und Autobahnen von 110 m auf 200 m ausgedehnt, sodass für die Freiflächen-PV, die nach dem EEG gefördert werden soll, mehr Flächen in Frage kommen. Auch wurden für Freiflächen-photovoltaik und PV-Dachanlagen verschiedene Ausschreibungssegmente aufgestellt. Somit konkurrieren Dachanlagen und PV Freiflächenanlagen nicht gegenseitig um den Zuschlag.



Die Potenzialstudie des LANUV weist für den Kreis Unna ein Freiflächen-PV-Potenzial von 1.430 GWh/a aus. Dies würde, für die gesamte Ausschöpfung des Potenzials, eine Modulfläche von ca. 9,18 km² sowie eine installierte Leistung von ca. 1.560 MW p bedeuten. Es handelt sich um die Potenziale vor der EEG-Novelle 2021, sodass insbesondere aufgrund der Ausdehnung der Randstreifen entlang von Schienenwegen und Autobahnen von 110m auf 200m noch höhere Potenziale zu erwarten sind. Es ist dabei allerdings zu beachten, dass die Potenziale die Gesamtheit der für die PV-Freiflächen-Nutzung in Frage kommenden Flächen umfassen, jedoch unterliegt die PV-Freiflächennutzung einer starken konkurrierenden Flächennutzung. Somit ist nach gutachterlicher Einschätzung eine vollständige Ausschöpfung des angegebenen Potenzials nicht umsetzbar.

Die Durchschnittsgröße der in den letzten fünf Jahren gebauten Freiflächenanlagen in NRW beträgt ca. 800 kW p mit einer Flächengröße von ca. 1,2 ha je Anlage. Durch Installation von 30 PV-Freiflächenanlagen (mit durchschnittlich je 800 kW p installierter Leistung) bis zum Jahr 2030 und 80 weiteren Anlagen bis 2050 mit einer Steigerung der installierten Leistung um 25 % und einer verbesserten Effizienz der installierten Module, kann das vom LANUV angegebene Potenzial zu 8,8 % ausgenutzt werden. Mittel- bis langfristig kann dies zu einer THG-Einsparung von 15,7 Tsd. t CO₂ eq/a bis 2030 und zusätzlichen 50,7 Tsd. t CO₂ eq/a bis 2050 führen.

2.3.5 Umweltwärme

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

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

Hinsichtlich der Nutzung von oberflächennaher Geothermie weist die Potenzialermittlung des LANUV¹⁶ für den Kreis Unna insgesamt ein theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 2.980 GWh/a aus. Dieses – rein theoretische – Potenzial sollte jedoch auf kernsanierte und neu errichtete Gebäude beschränkt werden.

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

Gemäß des an den Kreis Unna angepassten Klimaschutzszenarios des BMU könnte die Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2025 einen Ertrag in Höhe von ca. 197,7 GWh/a, in 2030 von ca. 462,9 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von 606,2 GWh/a erzielen. Hierdurch wären THG-Einsparungen in Höhe von 32,7 Tsd. t CO₂ eq/a bis 2025, von weiteren 67,0 Tsd. t CO₂ eq/a bis 2030 und zusätzlichen 24,1

¹⁶ LANUV Energieatlas NRW – Geothermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>



Tsd. t CO₂ eq/a bis 2050 möglich. Insgesamt können so bis zum Jahr 2050 123,8 Tsd. t CO₂ eq/a eingespart werden.

2.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme

Der Ausbau dezentraler konventioneller Kraft-Wärme-Kopplung wird als eine wichtige Strategie für das Erreichen der Klimaschutzziele betrachtet. Ein zunehmendes Potenzial stellen hierbei Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung < 6 kW el) dar. Auf Bundesebene prognostiziert das Marktforschungsinstitut Trendresearch¹⁷ 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 2030. Diese erwartete Steigerungsrate der installierten Mikro-KWK-Anlagen im Bundestrend wird anhand der Einwohnerzahl auf die Dimensionen des Kreises Unna übertragen und aus gutachterlicher Sicht fortgeschrieben. Somit könnten bis zum Jahr 2030 insgesamt ca. 350, bis 2050 weitere 815 Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 2,4 MW el installiert werden (dies entspricht in etwa einer Anlage je 337 Einwohner).

Zudem könnten nach einer Modellrechnung mit Abschätzungen zu realisierbaren Kleinst- und Klein-BHKW (15 – 50 kW el) zum Erreichen der regionalen Zielgröße bis zu ca. 850 Kleinst-BHKW und bis zu ca. 60 Klein-BHKW mit einer Gesamtleistung von 11,7 MW el bis 2050 entstehen.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der im Kreis Unna neu installierten KWK-Anlagen bei 4,6 MW el im Jahr 2030 bzw. 15,2 kW el im Jahr 2050 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von 51,4 GWh/a sowie einer Wärmeproduktion von 106,9 GWh/a). Umgerechnet in THG-Emissionen können diese bis zum Jahr 2030 um 9,5 Tsd. t CO₂ eq/a, bis zum Jahr 2030 um 16,0 Tsd. t CO₂ eq/a und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 25,5 Tsd. t CO₂ eq/a gegenüber der Strom- und Wärmeproduktion im Bilanzierungsjahr 2019 reduziert werden.

2.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen

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

Auf Basis des derzeitigen Trends wird die Annahme getroffen, dass zukünftig eine weitere Substitution des Heizstromverbrauchs (im Bilanzierungsjahr 2017 etwa 70,7 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger (wie Umweltschmelze oder erneuerbare Energien) erfolgt. Sofern bis zum Jahr 2030 eine nahezu vollständige Verdrängung von Nachtspeicherheizungen stattfindet, könnten die THG-Emissionen um insgesamt ca. 43,0 Tsd. t CO₂ eq/a bis 2030 reduziert werden. Bis 2050 wären dann quasi keine Anlagen mehr zu ersetzen.

2.3.8 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern

Analog zum Austausch von Nachtspeicherheizungen hin zu Heizungsanlagen auf Basis von Erdgas, Nahwärme oder erneuerbaren Energien, muss auch hinsichtlich der fossilen, nicht-leitungsgebundenen

¹⁷ In: EuroHeat&Power, 39. Jg. (2010), Heft 9: Trendresearch untersucht Mikro-KWK-Markt – Marktpotenzial für Mikro-KWK-Anlagen bis 2020 gegeben.



Energieträger (NLE) Heizöl, Flüssiggas und Kohle über einen Ersatz durch emissionsärmere Energieträger nachgedacht werden.

Gemäß des für den Kreis Unna angepassten Trend- und Klimaschutzszenarios des BMU wird erwartet, dass bis 2040 der größte Anteil emissionsintensiver, fossiler NLE ersetzt wird. Bei dieser Reduktion werden Erdgas und ggf. Nahwärme als „Zwischenschritt“ (zwischen nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern und erneuerbaren Energien) eine Rolle spielen.

Durch die Substitution insbesondere von Ölheizungen lassen sich die THG-Emissionen bis 2025 um ca. 4,6 Tsd. t CO₂ eq/a, bis 2030 um weitere ca. 9,1 Tsd. t CO₂ eq/a reduzieren. Ab 2030 wird angenommen, dass effiziente konventionelle fossile Energieträger als „Zwischenschritt“ nicht mehr gebraucht werden, und dass ein Umstieg direkt auf erneuerbare Energieträger möglich wird.

2.4 Szenarien zur Energie- und Treibhausgas-Reduzierung

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche Entwicklungen zukünftiger Endenergieverbräuche und THG-Emissionen im Kreis Unna darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2025, 2030 und 2050.

Als Basis der Szenarien wird eine ausführliche Studie des Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des BMU ¹⁸ zu Grunde gelegt. Die in der Studie genannten Annahmen und Ausarbeitungen wurden anhand der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.) auf den Kreis Unna übertragen, sodass der zu-künftige Energiebedarf, die Energieversorgungsstruktur sowie eine Klimabilanz bis 2050 szenarienhaft kalkuliert werden konnten. Ein Vergleich des zu erwartenden Trends mit einem Klimaschutzszenario kann das Verständnis dafür erhöhen, welche Klimaschutz-Schwerpunkte bedeutende Auswirkungen mit sich bringen können. Im Folgenden werden daher zwei Szenarien unterschieden:

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

2.4.1 Trend – Aktuelle-Maßnahmen-Szenario

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

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

2.4.1 Trendszenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 5 und Abbildung 19 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trendszenario.

Zwar können für den Kreis Unna bis 2050 insgesamt leichte Rückgänge der Energieverbräuche prognostiziert werden, Rebound-Effekte, wie z. B. der Trend einer steigenden, einwohnerspezifischen Wohnfläche (die

¹⁸ Öko-Institut e.V und Fraunhofer Institut ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. 2015.



beheizt werden muss), stehen dem jedoch gegenüber. Ähnliche Rebound-Effekte lassen sich auch hinsichtlich der prognostizierten Strom- oder Treibstoffverbräuche beobachten. Immer effizienter werdenden Endgeräten (z. B. im IT-Bereich) oder Fahrzeugen (sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr) stehen ansteigende Zahlen entsprechender Endgeräte bzw. Fahrleistungen von Fahrzeugen gegenüber.

Es wird deutlich, dass die Endenergieverbräuche im Kreis Unna ohne lokale Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2050 reduziert werden können und somit das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung nicht erfüllt werden kann.

Energieträger	1990	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Strom	2.006	1.709	1.664	1.837	2.011	2.298	2.586	2.678	2.770
Heizöl	1.688	732	668	517	366	261	155	114	73
Benzin	2.038	1.326	1.185	1.015	845	754	664	613	562
Diesel	1.410	2.993	3.060	2.987	2.914	2.822	2.730	2.644	2.559
Erdgas	2.113	3.035	2.989	2.615	2.241	1.773	1.306	1.097	888
Fernwärme	175	113	106	95	84	71	58	51	44
Biomasse	98	116	120	112	105	97	89	80	71
Umweltwärme	0	35	23	39	55	75	94	106	119
Solarthermie	0	15	19	25	32	33	35	34	33
Biogase	0	31	31	27	23	20	17	10	3
Flüssiggas	80	96	91	77	64	55	46	42	38
Biodiesel	6	160	162	166	170	161	152	143	134
Braunkohle	1.010	2	1	1	1	0	0	0	0
Steinkohle	516	25	24	18	13	8	2	1	0
Biobenzin	0	56	56	57	57	49	42	38	34
Heizstrom	0	71	55	48	40	30	19	10	0
Trend	11.144	10.514	10.254	9.638	9.022	8.508	7.995	7.662	7.328

Tabelle 5: Trendszenario: Endenergieverbrauch in GWh/a nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)



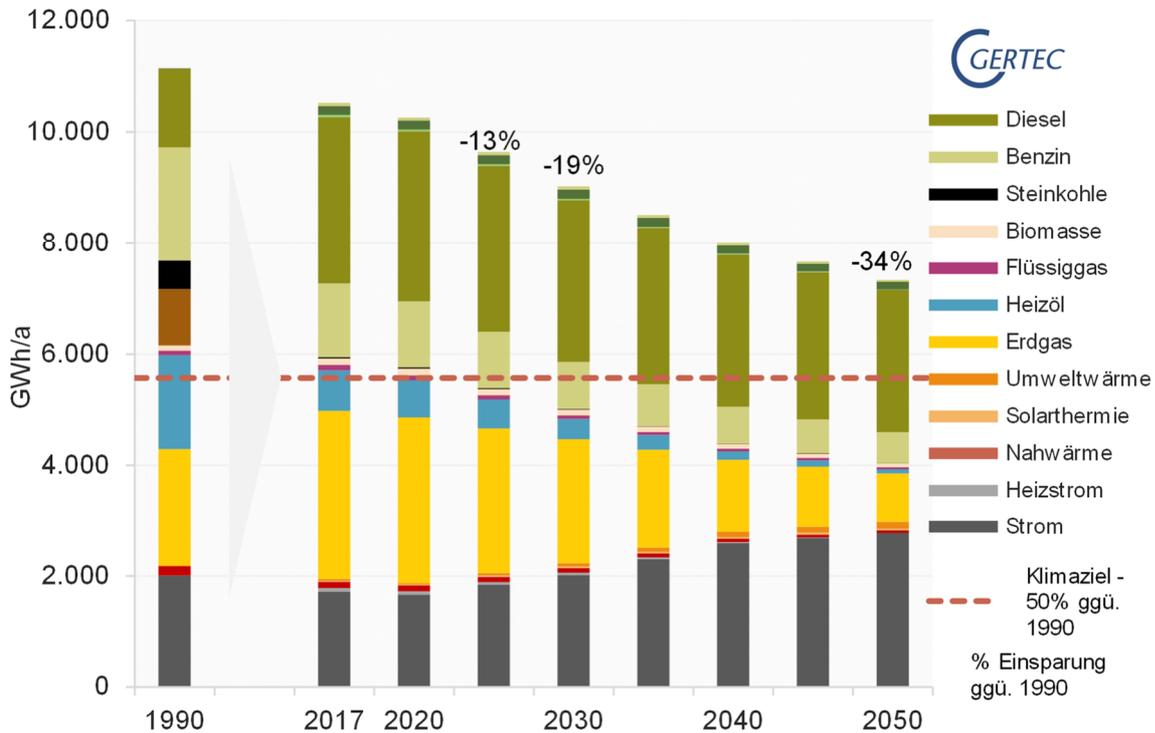


Abbildung 19: Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 - grafisch (Quelle: Gertec)

2.4.2 Trendszenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trendszenario bis 2030 um 37 % sowie bis 2050 um 53 % gegenüber 1990 reduzieren (vgl. Tabelle 6 und Abbildung 20). Trotz deutlicher Reduzierungen des fossilen Energieträgers Erdgas nimmt dieser im Trendszenario weiterhin eine bedeutende Rolle im Jahr 2050 ein. Das Klimaziel der Bundesregierung – die THG-Emissionen bis 2050 um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren – wird bei Weitem nicht erreicht.

Energieträger	1990	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Strom	1749,3	929,5	898,4	950,0	993,5	1074,5	1140,2	1048,3	947,2
Heizöl	540,2	234,2	212,4	164,1	116,0	82,6	49,2	36,0	22,9
Benzin	672,6	426,9	380,9	324,7	269,1	239,2	209,7	192,7	175,9
Diesel	439,9	975,8	997,4	973,8	950,1	920,0	889,9	862,0	834,1
Erdgas	543,2	749,5	736,2	639,4	543,9	427,3	312,3	260,3	209,1
Fernwärme	50,8	30,0	27,8	24,4	21,2	17,5	14,0	12,1	10,3
Biomasse	3,5	3,1	2,5	2,1	1,7	1,3	1,0	0,7	0,4
Umweltwärme	0,0	6,6	3,7	5,6	6,9	8,0	8,4	7,5	6,2
Solarthermie	0,0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1
Biogase	0,0	3,4	3,4	2,9	2,5	2,2	1,9	1,1	0,3
Flüssiggas	22,2	25,6	25,0	21,4	17,7	15,1	12,6	11,5	10,5
Biodiesel	1,0	22,8	17,6	16,6	15,7	13,5	11,5	9,7	8,3
Braunkohle	446,2	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0

Steinkohle	239,6	11,2	10,3	8,0	5,7	3,3	0,9	0,5	0,1
Biobenzin	0,0	11,1	10,2	10,2	10,1	8,7	7,3	6,6	5,9
Heizstrom	0,0	38,5	28,7	22,0	16,2	10,2	5,5	2,2	0,0
Trend	4709,3	3469,3	3355,5	3166,1	2971,1	2824,0	2972,5	2451,3	2232,7

Tabelle 6: Trendszenario: THG-Emissionen in Tsd. T CO₂ eq/a nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

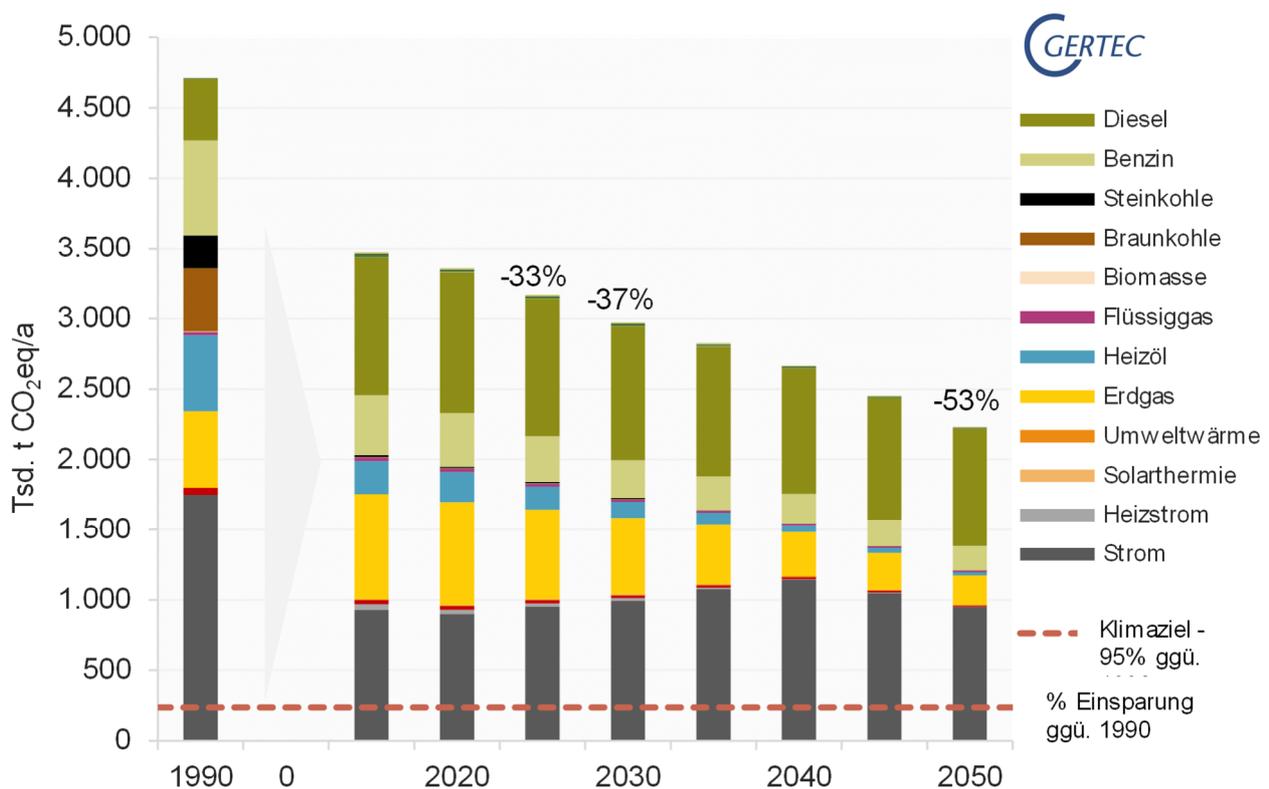


Abbildung 20: Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec)

2.5 Klimaschutzszenario 95: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale

Für dieses Szenario werden die berechneten Einsparpotenziale des Klimaschutzszenarios 95 (Ziel: Reduzierung der THG-Emissionen um 95 % gegenüber 1990) dargestellt, unter der Voraussetzung, dass alle erschließbaren Einsparpotenziale (s. Kapitel 2.3) vollständig ausgeschöpft und realisiert werden können. Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz, Energieeinsparungen und den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch Sektorkopplungen.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische, lokale Trends im Kreis Unna,
- Energie- und THG-Minderungen durch verbraucherseitige Energieeinsparungen stationärer Energieverbräuche (Heizung, Warmwasser, Prozesswärme, Kühlung, Beleuchtung, mechanische Anwendungen, Information und Kommunikation),



- Energie-, THG-Minderungen und Energieträgerverschiebungen im Verkehrssektor,
- ermittelte Potenziale durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien (Windkraft, Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Umweltwärme),
- Änderungen der Energieverteilstruktur (Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung, Austausch Nachtspeicherheizungen, Umstellungen von fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern auf erneuerbare Energien), sowie
- Verbesserungen der Emissionsfaktoren einiger Energieträger bis 2050 (z. B. des Emissionsfaktors für Strom aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien)

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

2.5.1 Klimaschutzscenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 7 und Abbildung 21 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzscenario.

Im Bereich der stationären Sektoren lassen sich bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale die Endenergieverbräuche von nicht-leitungsgebundenen Energieträgern bis zum Jahr 2050 nahezu komplett reduzieren. Aufgrund von Priorisierungen der erneuerbaren Energien (z. B. Umweltwärme und Biomasse) lässt sich auch der Verbrauch von Erdgas deutlich reduzieren.

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

Im Bereich der Treibstoffe kann festgehalten werden, dass bei konsequenter Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen insbesondere die Energieverbräuche im motorisierten Individualverkehr (MIV) deutlich reduziert werden können. Bis 2050 werden nahezu alle PKW elektrifiziert. Ab dem Jahr 2030 kann synthetisches Power-to-gas sowie Power-to-Liquid zudem eine zunehmende Bedeutung vor allem im Güterverkehr sowie in der Industrie einnehmen. Insgesamt spielt im Klimaschutzscenario die Umwandlung von ökologisch erzeugtem Strom in Treibstoffe eine wichtige Rolle, um die THG-Emissionen im Verkehrssektor langfristig zu verringern. ¹⁹

In der Energiebilanz des Klimaschutzscenarios ist bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 61 % gegenüber dem Jahr 1990 möglich. Anhand dieses Szenarios lässt sich zeigen, dass das Klimaziel der Bundesregierung (eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 50 % gegenüber 1990 zu erreichen), durch eine Ausschöpfung der Potenziale im Kreis Unna erreicht werden kann.

Energieträger	1990	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Strom	2.006	1.709	1.490	1.817	1.792	1.968	2.096	2.298	2.310
Heizöl	1.688	732	657	483	269	71	5	2	1
Benzin	2.038	1.326	1.085	1.059	715	456	192	87	11
Diesel	1.410	2.993	3.033	2.379	2.317	1.578	929	336	170
Erdgas	2.113	3.035	3.010	2.038	1.080	707	493	303	130
Biomasse	175	113	107	110	75	87	72	67	58

¹⁹ Die Anteile von Power-to-Gas und Power-to-Heat sind im Szenario nicht separat aufgeführt, da diese bereits durch die Energieträger Strom und Nahwärme Berücksichtigung finden.



Umweltwärme	98	116	123	123	252	271	112	102	97
Solarthermie	0	35	44	198	453	502	560	563	606
Biogase / synth. Gas	0	15	19	47	137	133	110	91	62
Flüssiggas	0	31	33	115	92	93	75	126	159
Biodiesel	80	96	90	69	50	43	36	33	30
Braunkohle	6	160	163	172	127	165	203	168	134
Steinkohle	1.010	2	2	1	1	0	0	0	0
Biobenzin	516	25	26	17	10	5	1	1	0
Heizstrom	0	56	52	44	33	52	72	53	35
Nahwärme	0	71	55	47	38	30	20	5	0
synth. Treibstoffe	0	1	1	18	26	37	52	75	107
Summe	0	0	0	0	0	0	330	528	423

Tabelle 7: Klimaschutzscenario 95: Endenergieverbrauch in GWh/a nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).

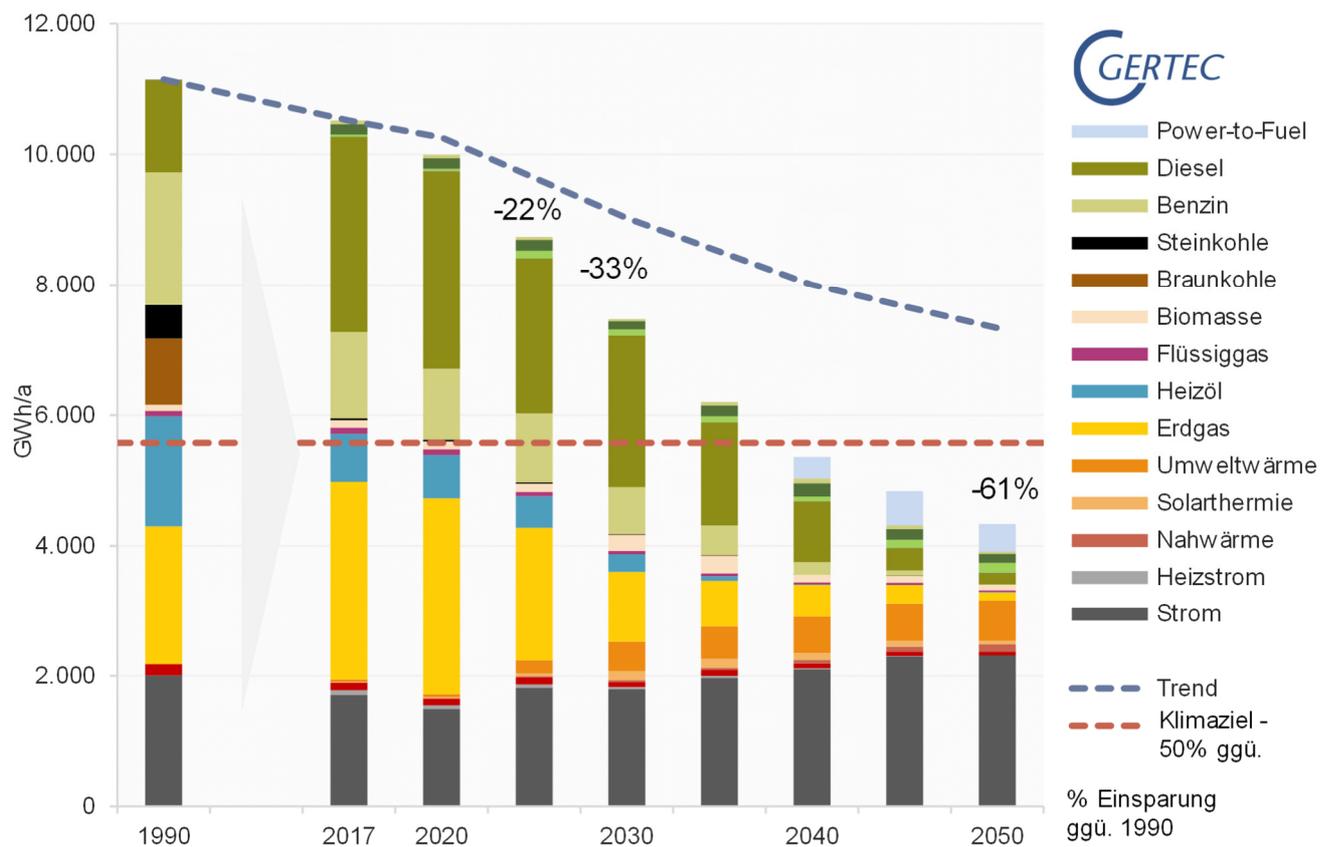


Abbildung 21: Klimaschutzscenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)²⁰

²⁰ Um einen Vergleich mit dem Trendszenario zu erleichtern, wird die Summe aller Endenergieverbräuche bzw. THG-Emissionen des Trendszenarios in den Abbildungen des Klimaschutzscenario als Trendlinie geführt.



2.5.2 Klimaschutzscenario: THG-Emissionen

Analog können die THG-Emissionen im Klimaschutzscenario um 47 % bis zum Jahr 2025, um 61 % bis zum Jahr 2030 sowie um 96 % bis 2050 gegenüber dem Status Quo im Jahr 1990 reduziert werden, wie in Tabelle 8 und Abbildung 22 dargestellt. In diesem Szenario besteht die Strom- und Wärmeversorgung im Jahr 2050 fast ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen (mit sehr geringen Emissionsfaktoren). Das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung wird daher erreicht.

Energieträger	1990	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Strom	1.749,28	929,49	614,08	575,93	397,88	354,17	289,25	193,04	69,31
Heizöl	540,18	234,23	208,71	153,48	85,28	22,57	1,65	0,66	0,38
Benzin	672,64	426,95	348,82	338,96	227,87	144,55	60,53	27,22	3,41
Diesel	439,90	975,81	988,72	775,69	755,50	514,27	302,73	109,63	55,50
Erdgas	543,16	749,53	741,43	498,23	262,13	170,40	117,81	71,94	30,62
Fernwärme	50,81	30,00	24,34	20,92	11,49	10,22	5,73	2,86	0,35
Biomasse	3,53	3,12	2,58	2,28	4,03	3,66	1,24	0,87	0,58
Umweltwärme	0,02	6,55	5,51	17,49	25,64	20,77	15,60	8,53	2,78
Solarthermie	0,01	0,38	0,45	0,89	2,02	1,39	0,68	0,17	0,12
Biogase	0,00	3,37	3,65	12,67	10,13	10,19	8,26	13,82	17,44
Flüssiggas	22,23	25,64	24,77	19,08	13,65	11,74	9,94	9,19	8,24
Biodiesel	0,99	22,83	17,68	17,27	11,73	13,87	15,41	11,35	8,32
Braunkohle	446,22	0,72	0,64	0,42	0,24	0,09	0,03	0,02	0,00
Steinkohle	239,56	11,18	11,23	7,50	4,41	2,13	0,50	0,25	0,00
Biobenzin	0,00	11,08	9,40	7,90	5,89	9,24	12,61	9,18	6,11
Heizstrom	0,00	38,46	28,78	21,79	15,25	10,29	5,70	1,13	0,00
Nahwärme	0,00	0,31	0,30	3,43	3,95	4,29	4,19	3,22	0,64
Power-to-Fuel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	10,19	7,52
Summe	4.709,31	3.469,66	3.032,02	2.474,90	1.838,05	1.304,76	859,05	473,99	211,91

Tabelle 8: Klimaschutzscenario 95: THG-Emissionen in Tsd. T CO₂ eq/a nach Energieträgern –tabellarisch (Quelle: Gertec)



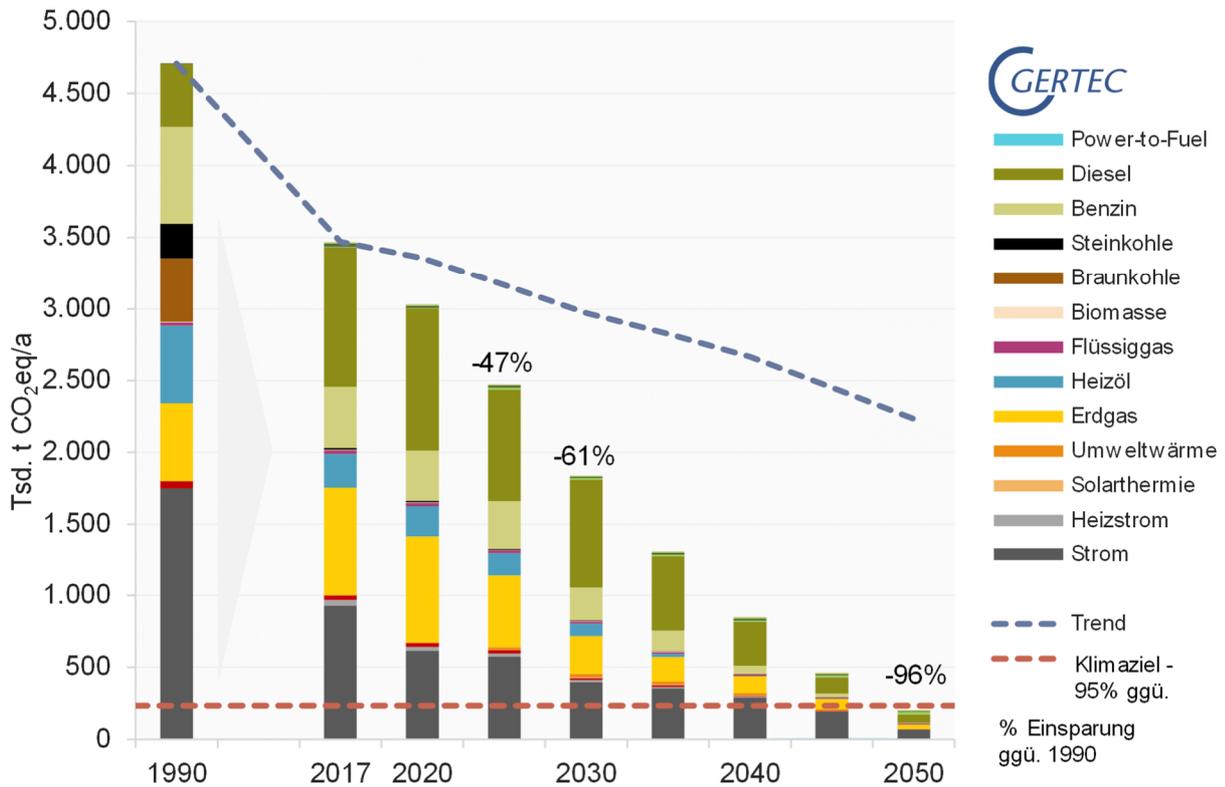


Abbildung 22: Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch) (Quelle: Gertec)



3 THG-Minderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

Auf globaler, europäischer und nationaler Ebene wurden zur Milderung des Klimawandels Zielsetzungen formuliert, in deren Rahmen sich auch der kommunale Klimaschutz und damit der Kreis Unna mit seinen Bemühungen bewegt. Die globalen Absichtserklärungen werden von der europäischen zur nationalen Ebene zunehmend präzisiert und verschärft. Dabei sind die einzelnen Ziele immer in Bezug zum Jahr 1990 zu sehen, dem sogenannten Basisjahr.

3.1 Zielsetzungen auf europäischer, Bundes- und Landesebene

Die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre ist seit Beginn der Industrialisierung stark angestiegen. Der infolge der vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen entstandene Klimawandel ist eine der größten globalen Herausforderungen. Die weltweite Erderhitzung hat schon jetzt dramatische Auswirkungen: der Meeresspiegel steigt, Gletscher schmelzen, Hitzewellen, Überschwemmungen und Extremwetterereignisse nehmen in Ausmaß und Häufigkeit überall auf der Welt deutlich zu.

Daher setzt die internationale Staatengemeinschaft auf ein wirksames internationales Klimaschutzabkommen. Eines der zentralen Handlungsfelder ist die Vermeidung und Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen (Minderung). Zudem erarbeiten die internationalen Staatenvertreter Lösungsstrategien, wie die nicht mehr vermeidbaren Folgen des Klimawandels bewältigt und eingedämmt werden können (Anpassung).

Auch die energie- und klimapolitischen Ziele des Kreises Unna leiten sich aus den internationalen sowie den nationalen Zielen des Bundes und den Zielen des Landes Nordrhein-Westfalen ab, bzw. berücksichtigen diese. Daher werden diese nachfolgend erläutert, um die energie- und klimapolitischen Ziele des Kreises (vgl. Kapitel 3.2) einordnen zu können.

Mit dem **Klimaschutzabkommen von Paris** steht die Zielmarke für den internationalen Klimaschutz völkerrechtlich verbindlich fest: die Erderhitzung soll bis zum Ende des 21. Jahrhunderts auf unter zwei Grad Celsius und möglichst unter 1,5 °C begrenzt werden. Um das gesetzte Ziel der Klimaneutralität bis 2050 erreichen zu können, muss der Umstieg von Kohle, Gas und Öl auf erneuerbare Energieträger energisch vorangetrieben werden. Die gravierenden Risiken jedes Zehntelgrads Temperaturanstieg für Mensch und Natur hat der Sonderbericht „1,5 °C globale Erwärmung“ des IPCC nachdrücklich heraus-gestellt. Schon heute sind die dramatischen Auswirkungen der weltweiten Erderhitzung um ca. 1 Grad Celsius deutlich spürbar: Hitzewellen, Überschwemmungen und Extremwetterereignisse nehmen in Ausmaß und Häufigkeit schon jetzt zu – auch in Deutschland.²¹

Die **Europäische Union (EU)** bekennt sich zum Klimaabkommen von Paris und hat mit dem Europäischen Green Deal (EGD) im Jahr 2019 eigene ambitionierte Ziele formuliert. So möchte die EU als erster Kontinent bis 2050 klimaneutral werden und seine THG-Emissionen auf netto-null senken. Als Zwischenziel sollen die THG-Emissionen bis 2030 gegenüber 1990 um 55 % gesenkt werden. Zudem soll bis 2030 der Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch auf mindestens 32 % steigen und die Energieeffizienz (Verringerung des Primärenergieverbrauchs) um 32,5 % erhöht werden.

²¹ vgl. <https://www.bmuv.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaschutz/internationale-klimapolitik/pariser-abkommen>, https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_de



Mit der **Ratifizierung des Pariser Klimaabkommens** hat sich **Deutschland** verpflichtet, seinen Beitrag zu leisten, die globale Erderhitzung auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten.

Am 15. November 2019 beschloss der Deutsche Bundestag das Bundes-Klimaschutzgesetz. Mit dem Gesetz wurden die deutschen Klimaschutzziele bis 2030 erstmals verbindlich festgeschrieben. Es ist das erste Klimaschutzgesetz, das auf Bundesebene erlassen wurde. Das Gesetz dient dem Zweck, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Mit der Änderung des Bundesklimaschutzgesetzes (KSG) passt die Bundesregierung die deutschen Klimaschutzziele im Juli 2021 bereits an die neuen EU-Ziele an, so dass die Einhaltung der verbindlichen EU-Zielvorgaben gewährleistet wird. So sollen die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2030 um mindestens 65 Prozent sinken und bis 2040 um 88 Prozent. Das Ziel der Treibhausgasneutralität wurde um 5 Jahre auf 2045 vorgezogen und wird ebenfalls im novellierten Gesetz verankert. Es muss dann also ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgas-Emissionen und deren Abbau herrschen. Nach dem Jahr 2050 strebt die Bundesregierung negative Emissionen an. Dann soll Deutschland mehr Treibhausgase in natürlichen Senken einbinden, als es ausstößt. Mit dem Sofortprogramm 2022 will die Bundesregierung dabei verschiedene Sektoren bei der Umsetzung der neuen Klimaschutzziele zusätzlich unterstützen.

Das Klimaschutzgesetz legt jährliche Emissionsziele für die einzelnen Sektoren Energie, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Abfallwirtschaft verbindlich fest. Damit gibt das Gesetz vor, in welchem Maße die Emissionen in den Sektoren bis 2030 reduziert werden müssen. Die Emissionsdaten werden vom Umweltbundesamt kontinuierlich per Monitoring überprüft. Erfüllt ein Sektor seine gesetzlich vorgesehenen Ziele nicht, muss das zuständige Ministerium innerhalb von drei Monaten ein Sofortprogramm vorlegen. Ein Expertenrat für Klimafragen wird erstmals ab 2022 alle zwei Jahre ein Gutachten über die bisher erreichten Ziele, Maßnahmen und Trends vorlegen.

Nordrhein-Westfalen (NRW) kommt beim nationalen Klimaschutz eine zentrale Rolle zu. Etwa ein Drittel der bundesdeutschen Treibhausgasemissionen stammen aus NRW. Die Energiewirtschaft hat dabei mit etwa 55 Prozent den größten Anteil. Mit der Neufassung des Klimaschutzgesetzes NRW (Juli 2021) werden die bislang bestehenden Ziele deutlich verschärft. Wurde im 2013 vom Parlament verabschiedeten Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen (Landesklimaschutzgesetz) noch eine THG-Minderung von 80 Prozent bis 2050 (im Vergleich zu 1990) festgeschrieben, verpflichtet sich die Landesregierung nun, bereits 2045 treibhausgasneutral zu wirtschaften. Zudem wurden im Gesetz Zwischenziele ergänzt: Bis 2030 sollen die Emissionen um 65 Prozent im Vergleich zu 1990 sinken, bis 2040 um 88 Prozent. Nordrhein-Westfalens Klimaschutzgesetz übernimmt damit als erstes Bundesland die kürzlich verabschiedeten Bundesziele für den Klimaschutz.

Die im Klimaschutzgesetz festgeschriebenen Reduktionsziele für Treibhausgase werden in dem Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen sowohl über zeitliche Zwischenziele als auch für die einzelnen Sektoren der Wirtschaft konkretisiert. Der Landtag hat den Klimaschutzplan am 17. Dezember 2015 verabschiedet. Die Erstellung des Klimaschutzplans erfolgte in einem breit angelegten partizipatorischen Prozess. Im Fokus stehen für den Bereich Klimaschutz vor allem der Ausbau der erneuerbaren Energien, die Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie die Verringerung des Energieverbrauchs etwa in der Industrie, bei den privaten Haushalten und im Gebäudesektor.



3.2 Klimaschutzziele für den Kreis Unna und Handlungsstrategien

Aufbauend auf den Ergebnissen der Potenzial-Analyse und Szenarien (vgl. Kapitel 2) werden im Folgenden die Klimaschutzziele für den Kreis Unna definiert. Die Festlegung konkreter Ziele dient sowohl der Motivation und Orientierung als auch der Selbstverpflichtung. Auf lokaler Ebene wird hiermit ein Beitrag zu den Zielen auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene geleistet, als Teil der weltweiten Bemühungen im Klimaschutz.

Quantitative Ziele

Die Klimaschutzziele orientieren sich an den Zielen des Pariser Klimaabkommens. Daraus ergibt sich ein CO₂-Restbudget von 28,3 Mio. Tonnen CO₂, welches für diese Zielerreichung im Kreis Unna zukünftig emittiert werden darf. Die Zielerreichung kann dabei nicht alleine vom Kreis Unna beeinflusst werden. Das direkte kommunale Handlungspotenzial (Gebäude, Fuhrpark, kommunale Tochterunternehmen, Planungs- und Ordnungsrecht (Kreis inkl. Städte und Gemeinden gemeinsam)) liegt gerade einmal bei etwa 20 Prozent. Rund 40-60 Prozent der Handlungsmöglichkeiten liegen auf EU- Bundes- oder Länderebene oder bei lokalen Marktakteuren, die durch den Kreis nicht beeinflussbar sind.

Das Handlungspotenzial und die Einflussbereiche stellen sich wie folgt dar:

- 20% Direktes kommunales Handlungspotenzial (Gebäude, Fuhrpark, kommunale Tochterunternehmen, Planungs- und Ordnungsrecht (Kreis inkl. Städte & Gemeinden gemeinsam))
- 20-40% Zusätzliche indirekte kommunale Handlungsspielräume (Energieversorger, Abfallentsorgung, Wasserversorgung sowie Information, Beratung, Vernetzung und Anreize)
- 40-60% Handlungsmöglichkeiten EU, Bund, Land, Marktakteure

Unter Berücksichtigung des Handlungsspielraums des Kreises und der zu erwartenden Trendentwicklungen strebt der der Kreis Unna an – bezogen auf das Jahr 2017 – mindestens die folgenden Treibhausgaseinsparungen zu erreichen:

- 2025: minus 14 %
- 2030: minus 23 %
- 2035: minus 30 %
- 2050: minus 94 %

Das vorliegende Klimaschutzkonzept zeigt dabei auf, mit welchen Maßnahmen und Schwerpunkten der künftigen Klimaschutzarbeit der Kreis Unna diese Ziele erreichen kann.



Zur Herleitung der Ziele

Jahr	Trend (bezogen auf 2017) [%]	Klimaschutzszenario techn.-wirtschaftl. Potenziale (bezogen auf 2017) [%]	Klimaschutzziele Kreis Unna: Ausschöpfung kommunaler Handlungsspielraum (bezogen auf 2017) [%]		Klimaschutzziele Kreis Unna bezogen auf 1990 - verbleibende Emissionen [%]
2017	0	0	0		
2020	97%	87%	94%	6%	
2025	91%	71%	86%	14%	64%
2030	86%	53%	77%	23%	57%
2035	81%	38%	70%	30%	52%

Tabelle 9: Mögliche Klimaschutzziele für den Kreis Unna bis zum Jahr 2035

Die Ziele für den Kreis Unna beziehen sich auf 2017 als Startjahr und sind abgeleitet aus

- der Trendentwicklung zuzüglich
- 25 % (als angenommener Faktor für den „kommunalen Handlungsspielraum“²²) des über den Trend hinausgehenden vorhandenen technisch wirtschaftlichen Einsparpotenzials gemäß Klimaschutzszenario.

Sie beziehen sich auf das Klimaschutzszenario, mit dem Bezugsjahr 2017, da die Ergebnisse des Trendszenarios nicht annähernd den Zielen der Bundesregierung (vgl. Kapitel 3.1) entsprechen, an denen sich das Klimaschutzkonzept gemäß den Fördervorgaben orientieren soll. In 2035 würde das eine komplette Umsetzung des Maßnahmenkataloges des Klimaschutzkonzeptes bedeuten sowie weitere Ausschöpfung technisch-wirtschaftlicher Potenziale²³. Dies kann beispielsweise durch die Skalierung von Maßnahmen geschehen, die auf die konkrete Ausschöpfung von Potenzialen gerichtet sind (z. B. im Bereich Wind oder Photovoltaik). Die Landesziele (-65 % der Emissionen im Jahr 2030, -88 % der Emissionen im Jahr 2040, jeweils bezogen auf 1990) werden mit diesen Zielen nicht erreicht (letzte Spalte der Tabelle 9). Mögliche zusätzliche positive Entwicklungen auf Landes-, Bundes- oder EU-Ebene sind hier nicht berücksichtigt.

Ziel „Klimaneutrale Kreisverwaltung bis 2035“

Auch wenn die THG-Emissionen des Betrieb Kreisverwaltung Unna nur einen Anteil von weniger als ein Prozent der gesamten THG-Emissionen im Kreis ausmachen (vgl. Kapitel 1.2.4), kommt die Kreisverwaltung ihrer Vorbildfunktion nach und legt verbindliche Ziele für den Bereich fest, in dem sie als verantwortlich Handelnde auftritt.

²² Dieser setzt sich zusammen aus dem o. g. direkten kommunalen Handlungspotenzial und zu Teilen aus den zusätzlichen indirekten kommunalen Handlungsspielräumen (inkl. Beratung, Vernetzung etc.).

²³ Das Ziel von 30 % Einsparungen gegenüber dem Stand von 2017 bedeutet Einsparungen in Höhe von gut 1.000 Tsd. Tonnen CO₂eq/a. Dies entspricht mehr als dem fünfzigfachen der quantifizierten Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs.



Zur Einhaltung des 1,5-Grad-Zieles des Pariser Klimaabkommens ist der Betrieb Kreisverwaltung Unna so auszurichten, dass bis 2035 Klimaneutralität erreicht wird. Erreichen kann er dies u. a. durch Reduzierung der THG-Emissionen und durch einen Umstieg auf regenerative Energien (siehe nachfolgende Herleitung).

Das Ziel „Klimaneutrale Kreisverwaltung bis 2035“ bezieht sich ebenfalls auf 2017 als Startjahr und ist wie folgt hergeleitet:

Gemäß Energie- und THG-Bilanz für das Jahr 2017 liegt der Energieverbrauch der Kreisverwaltung bei etwas über 17 GWh. Die Energieverbräuche verteilen sich auf die Energieträger Erdgas (45 %), Fernwärme (39 %) und Heizöl (11 %). Der Fuhrpark wird (bis 2017) überwiegend mit Diesel betrieben, jedoch findet/fand sukzessive eine Elektrifizierung vor allem der PKW statt. Der Endenergiebedarf der Kreisverwaltung Unna entfällt zu 68 % auf die Wärmeversorgung, 29 % entfallen auf den Stromverbrauch und 2,5 % auf den Betrieb der kommunalen Flotte.

Aus den genannten Energieverbräuchen resultieren THG-Emissionen in Höhe von 4,73 Tsd. t. Um THG-Neutralität bis 2035 zu erreichen, müssen alle (energiebedingten) THG-Emissionen vermieden werden (Bilanzgrenzen gemäß BSKO).

Dazu ist die Erzeugung und Nutzung von Ökostrom bzw. der Bezug von zertifiziertem Ökostrom erforderlich, eine Elektrifizierung der Fahrzeugflotte (alle Fahrzeuge), sowie die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung durch Umstellung der Heizungssysteme. Vorgelagert und/oder begleitend müssen Sanierungen der Gebäudehülle und Einsparmaßnahmen erfolgen.

Unter der Annahme, dass im Jahr 2035 letztmalig energiebedingte Emissionen durch die Kreisverwaltung erfolgen, verbleiben nach dem Bilanzjahr 2017 noch 18 Jahre (2018 bis 2035) bzw. ab 2023 noch 13 Jahre (2023 bis 2035) um das Ziel der THG-Neutralität zu erreichen. Daraus ergeben sich jährliche prozentuale THG-Minderungen (jeweils bezogen auf die Emissionen des Jahres 2017) in Höhe von 5,6 % (0,26 Tsd. t/a) bzw. 7,7 % (0,36 Tsd. t/a).

Handlungsstrategien

Der Kreis Unna plant, die Klimaschutzziele mittels verschiedener Handlungsstrategien zu erreichen. Diese Strategien bilden zusammen mit den Klimapolitischen Leitlinien²⁴ (Kreistagsbeschluss im September 2020) die Grundlagen für die Klimaschutzaktivitäten. Der Kreis betrachtet die folgenden spezifischen Handlungsstrategien als prioritär, um die Klimaschutzziele zu erreichen:

- Erarbeiten einer langfristigen Strategie für die kreiseigenen Liegenschaften (z. B. durch Sanierungsstrategien, Einführung eines Energiemanagementsystems)
- Erfüllen einer Vorbildrolle im eigenen Einflussbereich (Liegenschaften, Beschaffung, Fuhrpark)
- Förderung klimafreundlicher Mobilität (z. B. Stärken des Umweltverbands)
- Ausbau der erneuerbaren Energien (Dekarbonisierung und Steigerung der Energieeffizienz)
- Beratung von Unternehmen im Kreis Unna hinsichtlich Klimaschutzmaßnahmen, Einbinden von Unternehmensnetzwerken für den Übergang zu einer ressourceneffizienten und treibhausgasneutralen Produktionsweise (z. B. Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten in Gewerbegebieten)

²⁴ Die Klimapolitischen Leitlinien für den Kreis Unna stehen unter <https://www.kreis-unna.de/klimaschutz> zum Download zur Verfügung.



- energieeffizienter und nachhaltiger Einsatz von Informationstechnik
- Stetige und langfristige Informations- und Beratungsarbeit zum Klimaschutz
- Verstärkte Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen im Bereich des Klimaschutzes

Die in 2020 durch die Kreisverwaltung entwickelten und vom Kreistag beschlossenen klimapolitischen Leitlinien für den Kreis Unna und die hier genannten Handlungsstrategien unterstützen die quantitativen Zielsetzungen. Sie dienen der Profilierung und strategischen Ausrichtung des Kreises Unna und sollen dazu beitragen, die Klimaschutzbemühungen zu bündeln und Maßnahmen unter diesem Leitgedanken zu vernetzen.



4 Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung

Essentieller Bestandteil bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Akteursbeteiligung und die damit zusammenhängende Maßnahmenentwicklung. Für die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist es von grundlegender Bedeutung, die betroffenen Verwaltungseinheiten, Tochtergesellschaften, Interessenverbände wie Handwerkskammern oder die politischen Entscheidungsträger*innen einzubeziehen. Auf diese Weise soll das Klimaschutzkonzept systematisch im Kreis verankert werden.

Da die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes im Kreis Unna zeitlich von den pandemiebedingten Vorgaben und Einschränkungen betroffen war, musste der Akteursbeteiligungsprozess angepasst werden. Dazu zählt auch, dass wegen der Corona-Pandemie Termine politischer Gremien ausgefallen sind sowie durch die Kreistagswahlen und die damit verbundenen Neustrukturierungen der politischen Gremien im Kreis der zeitliche Ablauf des Beteiligungsprozesses verschoben werden musste. Dennoch konnte in 2021 ein zehnköpfiger interfraktioneller Arbeitskreis gegründet werden, über den sich die Kreis-Politik bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes regelmäßig eingebracht hat.

Unterstützt wurde die Kreisverwaltung von der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft, welche im Rahmen der Förderung der Konzepterstellung als externe Prozessunterstützung beauftragt wurde. Aufgrund der Pandemie wurden insgesamt deutlich mehr bilaterale Gespräche geführt. Größere Beteiligungsverfahren, wie Workshops, konnten nicht bzw. nur bedingt wie geplant in Präsenz durchgeführt werden und wurden digital oder in Expertengesprächen durchgeführt. Trotz dieser besonderen Rahmenbedingungen basieren das Klimaschutzkonzept für den Kreis Unna und die entwickelten Maßnahmen dennoch auf einer breit aufgestellten Akteursbeteiligung.

Schon die Vorarbeiten zur Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes für den Kreis Unna waren geprägt von einem Beteiligungsprozess. In die vom Kreistag beschlossenen klimapolitischen Leitlinien flossen die Ideen von insgesamt über 130 Bürgerinnen und Bürgern aber auch von Verwaltungs-Mitarbeitenden ein, die sich Anfang 2020 an der vierten Klimaschutzkonferenz im Kreis Unna beteiligten. Sie bilden eine Grundlage für das Klimaschutzkonzept mit seinem Maßnahmenprogramm und die neu definierten Ziele. Auch eine hausinterne Arbeitsgruppe wurde gebildet, um den Klimaschutz in allen Bereichen der Kreisverwaltung voranzutreiben.

4.1 Bisherige Klimaschutzaktivitäten Kreis Unna

Bei der Entwicklung von Maßnahmenideen wurde zunächst in den Blick genommen, welche Aktivitäten im Klimaschutz durch den Kreis Unna bereits durchgeführt wurden. Ein Überblick dazu wurde schon bei der Erarbeitung der klimapolitischen Leitlinien für den Kreis erstellt. Sie können als Grundlage für den systematischen Einstieg in den kreisweiten Klimaschutzprozess dienen. Der Kreis Unna kann diverse Klimaschutz-Aktivitäten vorweisen. Diese sollen aufgegriffen, angepasst und ausgebaut werden.

Initiative zum Klimaschutz im Kreis Unna „UNsere Energie für gutes Klima“

Schon 2007 hat der Kreistag des Kreises Unna die Initiative zum Klimaschutz im Kreis Unna „UNsere Energie für gutes Klima“ auf den Weg gebracht. Im Rahmen dieser Initiative wurden verschiedene Aktivitäten geplant und umgesetzt, darunter u.a. energetische Sanierungen, Beziehen von Ökostrom, Durchführung von drei Klimakonferenzen (in den Jahren 2009, 2010 und 2012) unter Beteiligung verschiedener Akteure, Initiierung von Netzwerken mit relevanten Akteursgruppen im Kreis (u.a. Kreishandwerkerschaft, Landwirtschaft,



kommunale Eigenbetriebe, Verkehrsunternehmen etc.) sowie Durchführung einer Bilanzierung der Treibhausgasemissionen im Kreis Unna (2009).

Nachhaltigkeitsstrategie

Der Kreis Unna in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und der Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V. im Rahmen der Fördermaßnahme „ZukunftsWerkStadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung eine regionale Nachhaltigkeitsstrategie aufgestellt. Im Rahmen des Projekts hat der Kreis eigene Leitlinien und Ziele definiert und vor allem auch konkrete Maßnahmen entwickelt, um nachhaltige Entwicklung in Kreis zu erreichen und darüber hinaus zu befördern. Es wurden drei Nachhaltigkeitsberichte erstellt, in denen zu den Handlungsfeldern Bildung, Wirtschaft, Beschäftigung, Fläche, Klima und Mobilität in über 40 ambitionierten Zielen ein Pfad beschrieben wurde, der gemeinsam mit den Städten und Gemeinden des Kreises sowie mit weiteren Akteuren umgesetzt wird.

Energiecheck

Seit dem Jahr 2010 bietet der Kreis mit dem „Energiecheck“ produzierenden Unternehmen im Kreis Unna Unterstützung bei der Einführung eines Energiemanagements an. Der Energiecheck wurde vom Kreis Unna gemeinsam mit den Stadtwerken Unna und der kreiseigenen AVA-Beratungsagentur erfolgreich entwickelt und mit Unterstützung weiterer Fachleute der fünf Stadtwerke im Kreisgebiet mehrfach durchgeführt. Er zeigte erhebliche Innovationspotenziale und Einsparmöglichkeiten. So konnten in den Firmen, die das Angebot nutzen, über 15 Prozent des bisherigen Stromverbrauches und fast ein Fünftel des Wärmeverbrauches realistisch vermieden werden. Seit 2021 bietet der Fachbereich Mobilität, Natur und Umwelt interessierten Unternehmen aus den zehn Städten und Gemeinden im Kreisgebiet ein neutrales, individuelles und kostenfreies Beratungsangebot zu den Themen Energieeffizienz, Klimaschutz und Abfallwirtschaft an. Im Rahmen der Beratung können erste Auswertungen und Abschätzungen zu energetischen Verbrauchsdaten sowie CO₂-Einsparungen getroffen werden.

Auszeichnung mit der Klimaschutzflagge

Mit der Klimaschutzflagge zeichnet die Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 seit Ende 2009 innovative Projekte für den Klimaschutz aus. Nachdem die Kampagne auf Landesebene zunächst ausgelaufen ist, hat sich der Kreis Unna zur Weiterführung auf Kreisebene entschlossen. In insgesamt mehr als zehn Jahren sind rund 25 Flaggenträger ausgezeichnet worden. Die Klimaschutzflagge sorgt unter anderem dafür, dass die Klimaschutzbemühungen vieler Unternehmen und Institutionen im Kreis Unna auch nach außen sichtbar sind, und dass sich Klimaschutz rechnet.

4.2 Verwaltungsinterne Beteiligungen & Workshops

Innerhalb der Verwaltung wurden verschiedene Beteiligungsmöglichkeiten für die Entwicklung von Maßnahmenideen genutzt. Die Ergebnisse dieser Akteursbeteiligungen wurden vom Projektteam, den Fachbereichsleitungen und der Gertec Ingenieurgesellschaft GmbH bewertet und für den weiteren Prozess der Konzepterstellung genutzt. Ebenso wurde bei der Beteiligung der Kreiskommunen (vgl. Kapitel 4.3) und weiterer Experten vorgegangen. Über den aktuellen Sachstand und das Fortkommen bei der Konzepterstellung wurde regelmäßig in der verwaltungsinternen Arbeitsgruppe (AG) Klimaschutz und im entsprechenden Fachausschuss (Natur, Umwelt und Klimaschutz) berichtet.



Mit den einzelnen Fachdiensten bzw. Fachbereichen wurden verschiedene Gespräche geführt. Auch hier standen mögliche Maßnahmen für die verschiedenen Handlungsfelder zur Debatte und welche Rolle der jeweilige Fachdienst bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen übernehmen kann. Die wichtigsten und grundlegendsten Ideen wurden weiter ausgearbeitet.

Dem Themenfeld Wirtschaft wurde ein gesonderter Workshop gewidmet, an dem Experten der Wirtschaftsförderung Kreis Unna, der Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, der Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe, der Handwerkskammer Dortmund sowie Mitarbeitende der Kreisverwaltung Unna teilnahmen. Moderiert von der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft wurden zunächst gute Beispiele kommunaler Unterstützungsangebote für Unternehmen vorgestellt und diskutiert, um anschließend daraus konkrete Maßnahmenideen zu entwickeln.

4.3 Beteiligung der Kreiskommunen und externer Akteure

Auch die Beteiligung der kreisangehörigen Kommunen und weiterer externer Akteure spielte bei der Maßnahmenentwicklung des Klimaschutzkonzeptes eine wichtige Rolle. Ein Großteil der kreisangehörigen Kommunen verfügt bereits über ein Klimaschutzkonzept oder setzt dieses gerade um, so dass im Fokus die Unterstützung der Kreiskommunen liegt. Die Klimaschutzarbeit auf Kreisebene kann nur dann langfristig erfolgreich sein, wenn sie mit entsprechenden THG-Minderungen in den einzelnen Städten und Gemeinden einhergeht.

Der Workshop mit den kreisangehörigen Kommunen stellt ein wichtiges Element der externen Akteursbeteiligung dar und berücksichtigt die kreisspezifischen Rahmenbedingungen. Bei den Leitfragen des Workshops stand im Fokus, wo sich die Kreiskommunen Unterstützung durch den Kreis bei ihrer eigenen Klimaschutzarbeit wünschen und welche Projekte interkommunal und mit Unterstützung des Kreises stattfinden könnten. Gemeinsam wurden neue Ideen für Klimaschutzprojekte seitens des Kreises gesammelt und überlegt, welche Aspekte der klimapolitischen Leitlinien die Kommunen und der Kreis durch konkrete Maßnahmen unterstützen könnten. Anschließend wurden die Ideen bewertet und priorisiert. Die kreisangehörigen Kommunen wünschten sich dabei insbesondere eine Koordinierung der Netzwerkarbeit u. a. mit einem stärkeren Austausch von guten Beispielen und Erfahrungen.

Der externe Beteiligungsprozess wurde ergänzt durch Expertengespräche mit der Kommunalagentur NRW. Diese berät seit über zehn Jahren Gemeinden, Städte und Kreise kostenfrei bei der Erstellung von Klimaschutzkonzepten und konnte einen großen Erfahrungsschatz in den Prozess der Maßnahmenentwicklung einbringen.

4.4 Beteiligung der Kreisgesellschaften

Von zentraler Bedeutung ist auch die Beteiligung der Kreisgesellschaften an der Konzepterstellung und Maßnahmenentwicklung. Die Unnaer Kreis-Bau- und Siedlungsgesellschaft (UKBS) sowie die Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna mbH (GWA) stellten im Rahmen der Sitzungen des Interfraktionellen Arbeitskreises ihre Klimaschutzbemühungen und Zielsetzungen vor und brachten sich in die Maßnahmenentwicklung ein. Die GWA erstellt derzeit selbst im Rahmen der Förderung der Nationalen Klimaschutzinitiative ein Integriertes Klimaschutzkonzept, in dessen Fokus sowohl die regenerative Energiegewinnung, die Umstellung auf regenerativen Energieverbrauch und die Minimierung der Nutzung fossiler Brennstoffe stehen. Eine Beteiligung der Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Unna mbH (WFG) erfolgte im Rahmen des Workshops zum Themenfeld Wirtschaft. Die Verkehrsgesellschaft Kreis Unna (VKU) wurde im Rahmen der



Quartalsgespräche zur Fortschreibung des Nahverkehrsplanes, für Planungen hinsichtlich eines zu erstellenden Mobilitätskonzeptes sowie hinsichtlich alternativer regenerativer Antriebe regelmäßig in den Prozess eingebunden.

4.5 Interfraktioneller Arbeitskreis

Abgerundet wurde der Beteiligungsprozess durch eine enge Beteiligung des zehnköpfigen Interfraktionellen Arbeitskreises „Klimaschutzkonzept“, über den sich die Kreis-Politik mit Resonanz und wertvollen Impulsen in die Entwicklung der Klimaschutzmaßnahmen eingebracht hat. In sieben Sitzungen wurden dem eigens gegründeten Arbeitskreis Ergebnisse präsentiert, die gesamten Maßnahmen der verschiedenen Handlungsfelder vorgestellt und diskutiert sowie mögliche Klimaschutzziele für den Kreis Unna besprochen. Im Fokus standen dabei auch die Tochtergesellschaften des Kreises inklusive ihrer Klimaschutzbemühungen und Zielsetzungen.



5 Maßnahmenprogramm für den Kreis Unna

Aufbauend auf der Ausgangssituation im Kreis Unna, der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse und Szenarienentwicklung sowie der Akteursbeteiligung wurde ein Maßnahmenprogramm mit konkreten Handlungsvorschlägen für den Kreis zusammengestellt. Dieses bezieht auch bereits vorhandenen Planungen des Kreises mit ein und wurde mit den gutachterlichen Empfehlungen der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft finalisiert. Die 41 ausgewählten Maßnahmen wurden den sieben Handlungsfeldern Kreiseigene Liegenschaften, Klimafreundliche Kreisverwaltung, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Mobilität, Wirtschaft, Beratung & Information sowie IT-Infrastruktur zugeordnet.

5.1 Maßnahmenübersicht

Eine Übersicht der entwickelten Maßnahmen geben die folgenden Tabellen 10 bis 16. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen findet sich im Maßnahmenkatalog und den dort hinterlegten Maßnahmenblättern.

Eine Priorisierung der Maßnahmen erfolgte u. a. nach folgenden Kriterien:

- Bereits im Kreistag beschlossene Maßnahmen (z. B. Klimarelevanz von Beschlussvorlagen, Klimaschutz in WOS verankern, Einsatz regenerativer Antriebstechnologie im Konzern Kreis Unna)
- Maßnahmen im direkten Handlungsbereich des Kreises – Betrieb Kreisverwaltung Unna (z. B. alle Maßnahmen in den Handlungsfeldern Kreiseigene Liegenschaften, Klimafreundliche Kreisverwaltung, IT-Infrastruktur)
- Vorgaben des Fördergebers
- Maßnahmen mit hohem Potenzial zur THG-Einsparung
- Maßnahmen mit schnell erreichbarbarem Erfolg („Low hanging fruits“)

Handlungsfeld 1 – Kreiseigene Liegenschaften

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
KL1	Einführung Energiemanagementsystem (EMS)	hoch
KL2	Technische Untersuchung Gebäude und Fahrplan energetische Sanierungen	hoch
KL3	Standards bei Neubau und Anmietung	hoch
KL4	PV und Begründung auf kreiseignen Gebäuden	hoch

Tabelle 10: Maßnahmen des Handlungsfeld 1 - Kreiseigene Liegenschaften



Handlungsfeld 2 – Klimafreundliche Kreisverwaltung

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
KK1	Institutionalisierung von Klimaschutz in Entscheidungen der Kreisverwaltung – Beschlüsse / Klimarelevanz in Beschlussvorlagen	hoch
KK2	Ressourceneffiziente Beschaffung	hoch
KK3	Klimaschutz in Wirkungsorientierter Steuerung (WOS) verankern	hoch
KK4	Klimaschutz in den Konzerntöchtern	hoch
KK5	Energiesparkampagne in der Kreisverwaltung	hoch
KK6	Büroinfrastruktur und Arbeitsplatz-Sharing Kreisliegenschaften	mittel
KK7	Regionale Kompensationsmaßnahmen	hoch

Tabelle 11: Maßnahmen des Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Kreisverwaltung

Handlungsfeld 3 – Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
EE1	Zukunft Wasserstoff	mittel
EE2	Einsatz regenerativer Antriebstechnologie im Konzern Kreis Unna	hoch
EE3	Kreisweites Energiespar-Contracting im Bereich Heizung	mittel
EE4	Kampagne zur Wärmewende	hoch
EE5	Intensivierung und Steuerung von Freiflächen-Photovoltaik	mittel
EE6	Förderprogramm PV-Ausbau	hoch
EE7	Unterstützung genossenschaftlicher Modelle für die Umsetzung von Erneuerbare Energien-Projekten	mittel
EE8	Energieeffiziente integrierte Quartiersentwicklung im Wohnungsbestand	hoch

Tabelle 12: Maßnahmen des Handlungsfeld 3 - Erneuerbare Energien und Energieeffizienz



Handlungsfeld 4 – Wirtschaft

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
Wi1	Klimaschutz-Beratung für Unternehmen	hoch
Wi2	Modellprojekt: Klimaschutz in Bestandsgewerbegebieten	mittel
Wi3	Klimaschutz in neuen Gewerbegebieten	mittel
Wi4	Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft	mittel
Wi5	Einbindung vorhandener Unternehmensnetzwerke	mittel

Tabelle 13: Maßnahmen des Handlungsfeld 4 – Wirtschaft

Handlungsfeld 5 – Mobilität

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
Mob1	Erstellung eines Mobilitätskonzepts	hoch
Mob2	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) für den Betrieb Kreis Unna	hoch
Mob3	Ausbau der E-Ladestruktur im Kreis Unna	hoch
Mob4	Carsharing-Initiative Kreis Unna	mittel
Mob5	Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Radverkehrs	mittel
Mob6	Optimierung des ÖPNV-Angebots (Neuaufstellung Nahverkehrsplan)	mittel
Mob7	Angebot Jobticket ausbauen	mittel
Mob8	Kreisweite Mobilitätskampagne	mittel

Tabelle 14: Maßnahmen des Handlungsfeld 5 – Mobilität



Handlungsfeld 6 – Beratung und Information

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
BI1	Konzept für Klimaschutzkommunikation und -Kampagne	hoch
BI2	Entwicklung eines Klimaportals für den Kreis Unna	hoch
BI3	Kampagne zur Altbausanierung	mittel
BI4	Zweijährliche Klimaschutz-Woche Kreis Unna	mittel
BI5	Fortführung Vernetzung der Klimaschutzmanager*innen im Kreisgebiet	hoch
BI6	Kreisweite Photovoltaik-Kampagne	hoch

Tabelle 15: Maßnahmen des Handlungsfeld 6 – Beratung und Informationen

Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
IT1	IT-Beschaffung in der Verwaltung optimieren	hoch
IT2	Nutzung der IT-Infrastruktur energetisch optimieren	mittel
IT3	Digitaler Masterplan	hoch

Tabelle 16: Maßnahmen des Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur

5.2 Bewertungssystematik der Maßnahmen

Die einzelnen Maßnahmensteckbriefe orientieren sich hinsichtlich Struktur und Inhalte an der Vorlage des Projektträger Jülich (PtJ) und beinhalten, neben dem Titel der jeweiligen Maßnahme, der Angabe des zugehörigen Handlungsfeldes sowie der Maßnahmennummer, im Wesentlichen eine Kurzbeschreibung der Maßnahme, gegliedert in die Blöcke Ausgangslage, Ziele und Strategie und Beschreibung, sowie die erforderlichen Handlungsschritte (als Empfehlungen) zur Umsetzung der Maßnahme. Zusätzlich werden eine Reihe an Informationen mitgeliefert, die bei der Umsetzung der Maßnahme hilfreich sein könnten, wie etwa die angesprochene Zielgruppe, die Verantwortlichen Initiatoren oder Umsetzer oder auch, ob Möglichkeiten der Projektförderung bekannt sind. In der nachfolgenden Tabelle werden diese Punkte kurz erläutert.



Inhalt	Erklärung
Dauer / Einführung der Maßnahme	Vorschlag, in welchem Quartal/Jahr die Maßnahme begonnen eingeführt werden sollte und wie lange sie andauert. Zu berücksichtigen ist, dass der Start bzw. die Durchführung einer Maßnahme sowohl von den jährlichen Genehmigungen des Kreishaushalts sowie ggf. den Zeiträumen einer Fördermittelbewilligung abhängig ist. Der tatsächliche Durchführungszeitraum der Maßnahmen kann sich daher verschieben.
Monitoring-Indikatoren / Meilensteine	Es werden Indikatoren und ggf. Meilensteine aufgeführt, an denen der Fortschritt bzw. der Erfolg der Maßnahme während/nach der Umsetzung der Maßnahme gemessen werden kann.
Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten	Es werden Hinweise auf aktuelle Fördermöglichkeiten gegeben, die zur Umsetzung der Maßnahme genutzt werden können oder ggf. auf Möglichkeiten des Sponsorings verwiesen.
Zielgruppe und Kommunikation	Es wird die Zielgruppe genannt, die mit der Maßnahme adressiert bzw. bei den Handlungen angestoßen werden sollen und ggf. eine spezielle Ansprachestrategie/Kommunikationsvorgehen
Verantwortliche und Beteiligte	Es wird zunächst der Hauptakteur (Verantwortliche Stelle), dann ggf. weitere Beteiligte zur Durchführung der Maßnahme aufgeführt.
Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte	Es wird auf Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog verwiesen, mit denen es eine starke inhaltliche Verflechtung gibt und die sich ggf. wechselseitig positiv beeinflussen können. Es werden Synergieeffekte beschrieben, die durch eine Umsetzung der Maßnahme ggf. entstehen bzw. genutzt werden können.
Hemmnisse und Zielkonflikte	Es wird beschrieben, aus welchen Gründen es Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Maßnahme geben könnte.
Sonstige Hinweise	In diesem Feld werden bei Bedarf weitere relevante Informationen oder gute Beispiele aufgeführt.

Tabelle 17: Beschreibung der Inhalte des Maßnahmenblattes

Darüber hinaus erfolgt im Maßnahmensteckbrief eine Bewertung der Maßnahme hinsichtlich

- der Endenergieeinsparung,
- der THG Reduktion
- des zeitlichen (Personal-) Aufwandes,
- des finanziellen Aufwandes (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)
- des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses und
- der regionalen Wertschöpfung.

Diese in den folgenden Abschnitten näher beschriebenen Bewertungen der Maßnahmen reichen von einem Kreuzchen bis hin zu drei Kreuzchen. Dabei gilt, dass eine starke positive Auswirkung (= „gute“ Bewertung) mit drei Kreuzchen, eine geringe positive Auswirkung (= „schlechte“ Bewertung) hingegen mit einem



Kreuzchen gekennzeichnet wird. Eine Maßnahme mit einer hohen Anzahl an Kreuzchen ist demnach besonders positiv zu bewerten.

Energie- und THG-Reduktion (Zusammenfassende Darstellung)

Beim Bewertungskriterium der „Energie- und THG-Reduktion“ wird, sofern quantifizierbar, angegeben, wie viel Energie und daraus resultierende THG durch die Umsetzung der Maßnahme eingespart werden kann. Hierbei wird der gesamte Umsetzungszeitraum der Maßnahme (bis maximal zum Jahr 2035) betrachtet. Zum Ende der Umsetzung der Maßnahme wird ein neues, reduziertes Niveau der THG-Emissionen erreicht. Die Quantifizierung erfolgt nach heutigem Kenntnisstand und aktuell gültigen Rahmenbedingungen. Grundlagen für die Quantifizierung bilden z. B. Ergebnisse aktueller Studien, Evaluationen oder gutachterliche Einschätzungen. Aufgrund der politischen Zielsetzung werden Maßnahmen mit hohen Wirkungen entsprechend positiv bewertet. In die Bewertung fließen nicht nur die direkten (quantifizierbaren) Energie- und THG-Reduktionen ein, sondern auch die indirekten Wirkungen, die von der Maßnahme ausgehen. Dadurch ist es möglich, dass einer Maßnahme eine starke positive Auswirkung (also eine gute Bewertung) hinsichtlich der Energie- und THG-Reduktion zugeschrieben wird, obwohl von ihr lediglich indirekte (Impuls-) Wirkungen ausgehen, die dann als sehr hoch bewertet werden.

Energie- und THG-Reduktion über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme

+	geringe Energie- bzw. THG-Reduktion
++	mittlere Energie- bzw. THG-Reduktion
+++	hohe Energie- bzw. THG-Reduktion

Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Mit dem Bewertungskriterium „Finanzieller Aufwand“ wird eine Einschätzung zu den Kosten einer Maßnahme in Euro (ohne Kosten für bereits vorhandenes Personal) gegeben. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die aufzubringenden Sachkosten (insb. Öffentlichkeitsarbeit, Gutachterkosten etc.) zur Umsetzung der Maßnahme. Zudem werden – sofern relevant bzw. unabdingbar – vorhandene Fördermöglichkeiten aufgegriffen. In der Regel sind diese jedoch nicht in den Kostenangaben für die Maßnahmen berücksichtigt, da deren Beantragung optional erfolgt und die Höhe der Förderungen abhängig vom Fördermittelgeber ist.

Finanzieller Aufwand über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme

+	hohe Kosten
++	mittlere Kosten
+++	geringe Kosten



Zeitlicher Aufwand (Personal)

Mit dem Bewertungskriterium „Zeitlicher Aufwand“ wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personentagen abgebildet. Analog zum Kriterium des finanziellen Aufwandes beziehen sich die angegebenen Personentage auf die vom Kreis Unna aufzubringende Arbeitszeit von bereits vorhandenen Verwaltungsmitarbeitenden (inkl. Klimaschutzmanagement). Die Gesamtarbeitszeit weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist, wird an dieser Stelle nicht berücksichtigt.

Zeitlicher Aufwand über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme

+	hoher Personalaufwand
++	mittlerer Personalaufwand
+++	geringer Personalaufwand

Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Die Bewertung der Aufwand-Nutzen-Relation erfolgt als qualitative Einschätzung, die aus quantifizierbaren und auch nicht-quantifizierbaren Maßnahmeneffekten abgeleitet wird. Wie hoch sind beispielsweise der Personalaufwand oder die Kosten; welche THG-Minderungen oder Wertschöpfungseffekte stehen dem gegenüber? Die Maßnahmen, bei denen ein gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis gesehen wird, erhalten eine hohe Bewertung, andere eine niedrige.

Aufwand-Nutzen-Verhältnis über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme

+	schlechtes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
++	mittleres Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+++	gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Regionale Wertschöpfung

Mit dem Bewertungskriterium der „Regionalen Wertschöpfung“ wird die potenzielle (positive) Wirkung auf die regionale Wertschöpfung im Kreis Unna betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Finanzmittel nicht in andere Kommunen bzw. Regionen abfließen. Maßnahmen mit einem hohen Anteil an lokal erzeugten Geldströmen bzw. der Beteiligung lokaler Akteure erhalten eine entsprechend positive Bewertung. Dabei kann eine maßnahmenscharfe Quantifizierung im Rahmen der Konzepterstellung nicht erfolgen, so dass es sich um eine qualitative Einschätzung handelt.



Regionale Wertschöpfung über die Gesamtlauzeit der Maßnahme	
+	Geringe Wertschöpfung
++	mittlere Wertschöpfung
+++	hohe Wertschöpfung

5.3 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes beinhaltet die einzelnen Maßnahmenblätter, welche den sieben Handlungsfeldern zugeordnet sind. Nicht alle Maßnahmen ließen sich immer ausschließlich einem bestimmten Handlungsfeld zuweisen. Häufig bestehen Querverbindungen zu anderen Maßnahmen oder Handlungsfeldern, auf die entsprechend hingewiesen wird.

Im Folgenden ist für jedes Handlungsfeld die strategische Ausrichtung kurz zusammengefasst.

Handlungsfeld	Fokus
1 – Kreiseigene Liegenschaften	Einsparung von Energie, Energiemanagement, Sanierungsplanung, erneuerbare Energien (EE); Maßnahmen, die in und an den Kreisliegenschaften umgesetzt werden können und so im direkten Einflussbereich des Kreises liegen.
2 – Klimafreundliche Kreisverwaltung	Institutionalisierung von Klimaschutz, Beschaffung, Mitarbeitermotivation, Maßnahmen, die in der Kreisverwaltung selbst umgesetzt werden können und so im direkten Einflussbereich des Kreises liegen.
3 – Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	Ausbau der kreisweiten Nutzung von Erneuerbaren Energien, Ausschöpfen vorhandener Potenziale.
4 – Wirtschaft	Stärken des Wirtschaftsstandortes Kreis Unna, für nachhaltige und klimafreundliche Zukunft aufstellen; Klimaschutz in Gewerbegebieten; Unterstützung und Beratung der Unternehmen für mehr Energieeffizienz, Ressourcensparsamkeit und erneuerbare Energien.
5 – Mobilität	Stärken der Mobilitätswende im Kreis Unna, in der Verwaltung und in Institutionen.
6 – Beratung und Information	Ansprache und Vernetzung diverser Akteure im Kreisgebiet (u.a. Kommunen, Bürger*innen), Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz-Aktivitäten, dazugehörigen Netzwerkarbeit insbesondere mit den kreisangehörigen Kommunen.
7 – IT-Infrastruktur	Steigerung der (Energie-)Effizienz in der Verwaltung, Digitalisierungsstrategie der Kreisverwaltung Unna.

Tabelle 18: Strategische Ausrichtung der Handlungsfelder

Das folgende Maßnahmenprogramm beinhaltet sowohl kurzfristige und aktionsbezogene Maßnahmen, als auch solche Maßnahmen, die auf das Schaffen und Etablieren dauerhafter Strukturen abzielen und die Klimaschutz-Aktivitäten im Kreis Unna so unterstützen.



In den nachfolgenden Kapiteln 5.3.1. bis 5.3.7 sind die den sieben Handlungsfeldern zugeordneten Maßnahmen anhand von Maßnahmenblättern aufgeführt.



5.3.1 Handlungsfeld 1 – Kreiseigene Liegenschaften



Kreiseigene Liegenschaften – KL1 **Einführung Energiemanagementsystem (EMS)**

strukturierende Maßn.



Einführung der Maßnahme / Dauer

kurzfristig, 6/2022 / 3 Jahre geförderte Stelle EM von 1/2023 - 12/2025,
zwei Jahre Übergang, danach kontinuierliche Fortführung



Priorität

hoch



Ausgangslage

Aktuell wird bei der Kreisverwaltung kein konsequentes Energiemanagement (EMS) für kreiseigene Liegenschaften geführt. Daher ist es schwierig, Energieverbräuche kontinuierlich zu ermitteln, zu steuern und Maßnahmen zur Optimierung einzuleiten. Die Energieverbräuche der kreisweiten Liegenschaften liegen 2017 bei 4,25 GWh Strom und ca. 9,9 GWh Heizenergie.



Ziele und Strategie

Reduzieren und Monitoren der Energie- und Wasserverbräuche in kreiseigenen Gebäuden, gleichzeitig Reduzieren und Monitoren der Energie- und Kraftstoffverbräuche des Fuhrparks.



Beschreibung

Bei den kreiseigenen Liegenschaften bestehen Energieeinsparpotenziale, die durch Einführung oder Erweiterung eines EMS gehoben und mittels eines Monitorings kontinuierlich optimiert werden sollen. Gleiches gilt für den Fuhrpark, dessen Energie- und Kraftstoffverbräuche im EMS integriert mitbetrachtet werden sollen.



Handlungsschritte

1. Stellen eines Förderantrags Implementierung EMS, inkl. Personalstelle Energiemanager*in
2. Einholen einer Beratungsleistung (Unterstützung durch fachkundige Dritte)
3. Aufbau einer geeigneten Mess- und Zählerstruktur für kreiseigene Liegenschaften
4. Etablieren einer Energiemanagement-Software zum Überwachen aller Energieverbraucher
5. Auswerten und Analysieren der gewonnenen Daten inkl. Gebäudebewertung
6. Ableiten und Priorisieren von Maßnahmen zum Reduzieren des Gesamtenergie- und Wasserverbrauchs anhand der erhobenen Daten
7. Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Förderantrag & Zuwendungsbescheid EMS

Aufbau einer Zählerstruktur

Jährlicher Energiebericht inkl. Beschluss in Entscheidungsgremien

Reduzieren der Gesamtenergie- und Wasserverbräuche und der damit verbundenen Kosten



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“ (2022), Personal- und Sachmittel, Förderquote: 70 % (Stand Januar/2022)





Zielgruppe und Kommunikation

Kreisverwaltung Unna, Gebäudenutzer



Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FB 60 (Bauen und Planen), FD 11 (Zentrale Dienste), FD 10 (Gesamtsteuerung), FB 69.4 (Klimaschutzmanagement)



Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

Einsparung ca. 7,5 % der Energiekosten des Kreises Unna in 5 Jahren (d. h. nach fünf Jahren ist ein neues Niveau des Energieverbrauchs erreicht, welches 7,5 % unter dem Ausgangswert liegt; bis dahin lineare Entwicklung. Einsparung von ca. 1,09 GWh.

Auf Grund der engen Verknüpfung mit Maßnahme KL2 werden beide Maßnahmen gemeinsam an dieser Stelle quantifiziert.

Aus der eingesparten Energie resultieren ca. 355 t THG-Minderung.

Auf Grund der engen Verknüpfung mit Maßnahme KL2 werden beide Maßnahmen gemeinsam an dieser Stelle quantifiziert.

Eine 100 %-Stelle ab 2023 zur Etablierung des EM; zusätzlich Antragstellung für gefördertes EM, Ausschreibung und Einstellung: 20 Tage; nach Ablauf der Förderung wird das EM durch vorhandenes Personal übernommen

Zeitraum geförderte Stelle: 01/2023 bis 12/2025

Personalkosten ca. 65.000 €/a (drei Jahre Förderquote: 70 % = 45.500 €/a)

Software 20.000 € (Förderquote: 70 % = 14.000 €)

Messtechnik 50.000 € (Förderquote: 70 % = 35.000 €)

Mögliche Fördersumme gesamt über drei Jahre: 185.500

Personalkosten können über Einsparungen refinanziert werden

drei Hausmeisterschulungen ganztägig inhouse: ca. 3.000 €

Nutzen rechtfertigt den Aufwand

keine direkte Wertschöpfung



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

MissionE in kreiseigenen Liegenschaften zur Nutzersensibilisierung und -motivation für Energie-sparen-des Verhalten (M10), Energetische Sanierung kreiseigener Gebäude



Hemmnisse und Zielkonflikte



Sonstige Hinweise

Die Erstellung jährlicher Energiebereiche (basierend auf dem EMS) ermöglicht ein Monitoring und Controlling der eigenen Anstrengungen zur Reduzierung des Energieverbrauchs, v.a. mit Blick auf das Ziel einer klimaneutralen Kreisverwaltung bis zum Jahr 2035.





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, Beginn 7/2022 / 2 Jahre, fortlaufend



Priorität

hoch



Ausgangslage

Das größte Potenzial zum Reduzieren der THG-Emissionen im eigenen Handlungsbereich des Kreises liegt bei der Wärmeerzeugung in den eigenen Liegenschaften. Aufbauend auf Maßnahme KL1 und dem etablierten Energiemanagementsystem sollen Sanierungsbedarfe der einzelnen Gebäude aufgezeigt werden.

Große THG-Einsparpotenziale liegen auch bei der Unnaer Kreis- Bau- und Siedlungsgesellschaft (UKBS) im geförderten und frei finanzierten Wohnungsbau. Auch hier sollen aufgrund des bereits bestehenden Energiemanagementsystems Sanierungsbedarfe ermittelt werden.



Ziele und Strategie

Reduzieren des Energieverbrauchs (insb. Wärmeverbrauch) in kreiseigenen Liegenschaften;
Erreichen der höchstmöglichen Energieeffizienz, klimaneutraler Gebäudebestand, unter der Prämisse „Energieautark“: Sanierungsquote von 5 %/a (UKBS);
Bei Heizungsanlagen hat der Einsatz von erneuerbaren Energien Vorrang; fossile Energien sollten vorrangig in Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden. Bei Sanierungen sollte eine grundsätzliche Orientierung am nachhaltigen Bauen erfolgen.



Beschreibung

Aufbauend auf den Ergebnissen des Energiemanagements soll ein Sanierungsfahrplan erstellt werden, der alle kreiseigenen Gebäude inkl. des energetischen Zustands erfasst. Dazu wird ein externer Dienstleister herangezogen. Daraus werden Sanierungspfade für die einzelnen Gebäude abgeleitet, die sich am Erreichen der höchstmöglichen Energieeffizienz orientieren. Der Sanierungsfahrplan bzw. die Sanierungsstrategie sind sukzessive umzusetzen – unter Einbezug verfügbarer Fördermittel auf Bundes- und Landesebene. Ziel ist es, sowohl energetisch als auch klimaneutral zu sanieren (Gebäudehülle, Heizung, Beleuchtung). Im Rahmen der energetischen Sanierung sollen weitere klima- und ressourcenschonende Maßnahmen und Standards mitberücksichtigt werden (z. B. keine fossilen Energieträger in Heizungsanlagen, flankierende Maßnahmen wie PV-Anlagen oder Begrünungsmaßnahmen mitdenken, E-Mobilität für Mieter etc.). Im Zuge der Sanierung der Turnhalle des Lippe Berufskolleg Lünen wurde bereits eine Photovoltaik-Anlage realisiert. Bei der anstehenden Sanierung der Karl Brauckmann Förderschule in Holzwickede finden weitere klima- und ressourcenschonenden Maßnahmen Berücksichtigung.

Die UKBS erhält den Auftrag, kurzfristig (in 6-12 Monaten) einen Umsetzungsfahrplan zu erstellen, wie der Gebäudebestand energetisch saniert werden kann, um das Ziel Klimaneutralität bis 2035 zu erreichen.



Handlungsschritte

1. Erstellen eines Sanierungsfahrplans für die kreiseigenen Gebäude (Überblick energetischer Ausgangszustand; Heizungsprüfung, Festlegen von Zwischenzielen, Priorisieren und Erarbeiten von Sanierungspfaden für die einzelnen Gebäude)
2. Erarbeitung eines Sanierungsfahrplans durch die UKBS
3. Sukzessives Umsetzen von Sanierungsfahrplan/Sanierungsstrategie (inkl. Akquise Fördermittel)
4. Monitoring durch jährlichen Energiebericht (KL1)
5. Feedback und Controlling

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl durchgeführter Sanierungsmaßnahmen, Reduzieren des Gesamtenergieverbrauchs (MW h/a)

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Ggf. BMU Kommunalrichtlinie

BAFA- und KfW-Förderprogramme (für Sanierungsmaßnahmen); Detailuntersuchung („Sanierungskonzept nach DIN 18599)

Zielgruppe und Kommunikation

Kreisverwaltung, Gebäudenutzer

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FB 60 (Bauen und Planen), FB 69.4 (Klimaschutzmanagement), ggf. externe Berater

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkten Einsparungen durch Erarbeitung Fahrplan; jedoch hohe Einsparungen bei konsequenter Umsetzung der Detailuntersuchungen (n. q.)
+	THG-Reduktion	keine direkten Minderungen durch Erarbeitung Fahrplan; jedoch hohe Einsparungen bei konsequenter Umsetzung der Detailuntersuchungen (n. q.)
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 30 Tage für die Begleitung der energetischen Begutachtungen. Der Zeitaufwand für die Umsetzung ist abhängig von der Art der Maßnahmen und kann hier nicht angegeben werden. Ca. 15 Tage für die Unterstützung der UKBS bei der Erstellung einer Strategie. Ca. 5 Tage je Folgejahr für die Überprüfung und Anpassung der Sanierungsplanung

+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	<p>Stark abhängig vom Projekt. Kosten für die energetische Begutachtung durch einen externen Fachberater (Ansatz): Grobuntersuchung (20 Gebäude): ca. 2000 € pro Gebäude; Detailuntersuchung (10 Gebäude): ca. 7.500 € pro Gebäude. In Summe: 40.000 € Grobuntersuchung, 75.000 € Detailuntersuchung.</p> <p>Förderung von bis zu 80 % je Detailuntersuchung möglich</p> <p>Die Erarbeitung einer Sanierungsstrategie für die UKBS erfolgt dort durch eigenes Personal oder ggf. unter Beteiligung eines Beraters. Eine Quantifizierung der ggf. entstehenden Kosten kann hier nicht stattfinden.</p> <p>Kosten für die Umsetzung von Sanierungen können hier nicht quantifiziert werden.</p>
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	<p>Zunächst relativ hoher Aufwand für die Planung und relativ hohe Kosten, jedoch hoher Nutzen durch Verbrauchs- und Kostenreduktion sowie attraktive Gebäude, bei Umsetzung investiver Maßnahmen</p>
++	Regionale Wertschöpfung	<p>positive Effekte für das lokale Handwerk bei Umsetzung von Maßnahmen</p>



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

M1 Ressourceneffiziente Kreisverwaltung – Einsparziele und Energiemanagement (EMS); M4 Machbarkeitsstudie PV und Begrünung auf kreiseigenen Gebäuden; Verbesserung des Arbeitsumfelds und -klimas in den betroffenen Gebäuden



Hemmnisse und Zielkonflikte

knappe Personalressourcen



Sonstige Hinweise

Der Kreis Unna kann mit klaren Vorgaben für energieeffiziente Modernisierungen im Gebäudebestand und klimaneutralen Sanierungen eigener Gebäude seine Vorbildrolle wahrnehmen und BürgerInnen und Bürger, regionale Betriebe, Unternehmen, Vereine oder andere Akteure sensibilisieren und aktivieren. Durch diesen Multiplikatoreffekt können weitere THG-Einsparungen erreicht werden.





Kreiseigene Liegenschaften – KL3 Standards bei Neubau und Anmietung

Strukturierende Maßn.



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz bis mittelfristig, 4/2023 / 1 Jahr, fortlaufend



Priorität

hoch



Ausgangslage

Folgende Leitsätze sind bereits in den klimapolitischen Leitlinien festgehalten und vom Kreistag beschlossen:

„Der Konzern Kreis Unna baut und mietet in eigener Verantwortung, wo immer dieses objektbezogen sinnvoll ist, nur noch Gebäude mit mindestens „Null-Energie Standard“. Wo immer möglich stattet der Konzern Kreis Unna seine Gebäude mit Photovoltaikanlagen aus. Bei Heizungsanlagen hat der Einsatz von erneuerbaren Energien Vorrang. Fossile Energien sollten vorrangig in Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden. Der Kreis Unna verwendet nur Baustoffe, die hinsichtlich ihrer Gewinnung, Verarbeitung, Funktion und Beseitigung eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit aufweisen. Recycelte und regionale sowie schadstofffreie Baustoffe sind ressourcen-intensiven Produkten, Baustoffen mit weiten Transportwegen und schadstoffhaltigen Baustoffen, wo immer dieses objektbezogen sinnvoll ist, vorzuziehen.

Zudem bekennt sich der Kreis zur Energiewende: „Der Kreis Unna setzt sich dafür ein, den Energiebedarf in den Verbrauchssektoren Verkehr und Gebäude (Strom und Wärme) deutlich zu senken, umweltfreundliche Technologien einzusetzen und die Energie effizient zu nutzen. Dazu zählt u. a. die Gewinnung von Solarenergie auf Dächern und an Fassaden sowie der Einsatz von Wärmepumpen oder Erdwärme. Auch dem Einsatz von grünem Wasserstoff, erstellt aus günstig erzeugtem erneuerbarem Strom („Power-to-Gas“), kommt hier Bedeutung zu.“



Ziele und Strategie

Reduzieren des Energie- und Ressourcenverbrauchs, Reduzieren der THG-Emissionen, Erreichen der Klimaschutzziele; mindestens „Null-Energie-Standard“ bei Neubau und Anmietungen des Konzern Kreis Unna



Beschreibung

Der Kreis Unna führt einen „Standard „Klimaneutral/ ein, den er an die eigenen Liegenschaften und auch die der Konzerntöchter stellt. Dies gilt auch für Kindertageseinrichtungen, die der Kreis von Dritten bauen und betreiben lässt.

Mit der Unnaer Kreis-, Bau, und Siedlungsgesellschaft (UKSB) werden Kriterien und Maßnahmen entwickelt, die langfristig zu einem klimaneutralen Gebäudebestand hinwirken. Orientierung bieten Standards wie z. B. die DGNB-Zertifizierung oder der Faktor X-Ansatz, der für besonders ressourcen- und klimaschonendes Bauen steht. Relevant sind bei Bauvorhaben z. B. Ansprüche an Baumaterialien, bei Anmietung der perspektivische Einsatz regenerativer Energien, das Einfordern von Standards bei Sanierungen oder eine gute Anbindung an den ÖPNV. Im (geförderten) Wohnungsbau besteht Bedarf an zusätzlichen Wohnungen. Daher ist es nicht möglich, Neubauten zu vermeiden. Zudem sind Abriss und Neubau in manchen Fällen aus energetischer Sicht sinnvoll.

Handlungsschritte

1. Kriterien für Neubauten definieren oder Zertifizierungssysteme festsetzen, in Abstimmung mit UKBS
2. Definition von Mindestkriterien für Anmietung
3. Entwickeln eines Prozesses, der die Anwendung des Standards sicherstellt und ein Monitoring ermöglicht

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Kriterien für Neubauten und Anmietung sind abgestimmt, Prozess zur Anwendung des Standards samt Monitoring ist entwickelt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Kommunalrichtlinie des Bundes

Zielgruppe und Kommunikation

Immobilienwirtschaft, FB 60 (Bauen und Planen)

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FD 11 (Zentrale Dienste), FB 60 (Bauen und Planen), alle Fachbereiche, die Anmietungen vornehmen, FB 69.4 (Klimaschutzmanagement), ggf. externe Berater

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

Anmerkung

n. q.; Ansatz: Summe Energieverbrauch aller angemieteten Gebäude im Vergleich mit Null-Energie-Standard; diese Berechnung kann auf Grund unzureichender Daten aktuell nicht stattfinden; Exemplarischer Ansatz: je 5.000 m² können ca. 250 MW h eingespart werden, unter der Annahme, dass es sich um „Büronutzung im Neubau“ handelt (Kennwert gemäß GEG = 50 kW h/m²)

+ THG-Reduktion

n. q.; Ansatz: Durchschnittliche THG-Emissionen auf Basis der THG-Emissionen aller Gebäude der Kreisverwaltung über die m² Nutzfläche berechnen; Vergleich mit Null-Energie-Standard; eine Berechnung ist auf Grund unzureichender Daten aktuell nicht möglich

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Exemplarischer Ansatz: je 5000 m² (Parameter s. oben) können 75 t CO₂ eq eingespart werden

Orientierung an KfW-Standards, Ca. 2 Tage pro angemietetem Gebäude/a für zwei Jahre für regelmäßige Überprüfung der Anwendung und Mehraufwand bei Immobiliensuche; ab. 2026 pauschal 5 Tage/a.

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

Erstellung durch eigenes Personal mit Unterstützung durch externen Berater; hierfür werden 15.000 € kalkuliert.

++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

hoher Personal- und geringer Sachmittelaufwand, jedoch Schaffung einer wichtigen Grundlage für klimaneutralen Gebäudebestand und Wahrnehmung der Vorbildrolle des Kreises



+ Regionale Wertschöpfung Indirekt; geringe positive Wirkung auf die regionale Wirtschaft, wenn Immobilien ertüchtigt werden, um Ansprüchen des Kreises zu genügen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

- Sorge vor starker Einschränkung bei Immobilienauswahl



Sonstige Hinweise

Der Kreis Unna kann mit klaren Vorgaben für Neubau und Anmietung im eigenen Einflussbereich seine Vorbildrolle wahrnehmen und BürgerInnen und Bürger, regionale Betriebe, Unternehmen, Vereine oder andere Akteure sensibilisieren und aktivieren. Durch diesen Multiplikatoreffekt können weitere THG-Einsparungen erreicht werden.





Kreiseigene Liegenschaften – KL4 PV und Begrünung auf kreiseigenen Gebäuden

Investiv /strukturierend



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, 11/2022 / zunächst 4 Jahre, dauerhaft



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Kreis Unna bekennt sich in seinen klimapolitischen Leitlinien klar zur Energiewende. Dies gilt in seiner eigenen Zuständigkeit insbesondere für die eigenen Liegenschaften, bei denen entsprechend der Potenzialermittlung des LANUV für den Kreis Unna bedeutende PV-Potenziale auf Dachflächen vorliegen. Die Stromverbräuche in den kreiseigenen Liegenschaften lagen 2017 bei 4,25 GWh pro Jahr.



Ziele und Strategie

Der Kreis Unna setzt sich dafür ein, den Energiebedarf in den Verbrauchssektoren Verkehr und Gebäude (Strom und Wärme) deutlich zu senken, umweltfreundliche Technologien einzusetzen und die Energie effizient zu nutzen. Wo immer möglich statet der Konzern Kreis Unna seine Gebäude mit Photovoltaikanlagen aus.

Bei Heizungsanlagen hat der Einsatz von erneuerbaren Energien Vorrang. Fossile Energien sollten vorrangig in Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden. Anhand einer Machbarkeitsstudie für den Ausbau von PV in Kombination mit Gründächern auf kreiseigenen Gebäuden ermittelt der Kreis konkrete Ausbaupotenziale. Durch die Umsetzung von PV-Anlagen mit möglichst hoher Eigennutzung sollen die Emissionen durch Stromverbrauch in den kreiseigenen Liegenschaften reduziert werden. Die Kombination mit Begrünung schafft Synergieeffekte: Effizienzsteigerung bei PV-Anlagen, Regenrückhalt und Mehrwert für Insekten.



Beschreibung

Mit Hilfe einer Machbarkeitsstudie sollen Möglichkeiten, Risiken und Erfolgsaussichten für den Ausbau der Photovoltaik auf kreiseigenen Gebäuden inklusive potenzieller Einspeisemöglichkeiten identifiziert und abgeschätzt werden. Mit Blick auf die zunehmenden Herausforderungen des Klimawandels soll gleichzeitig die Eignung für Begrünungen mitbetrachtet werden. Ein wichtiger Schritt ist eine Abschätzung, in welchem Zyklus Dachsanierungen anstehen und wie diese sinnvoll mit der Installation der PV-Anlagen verbunden werden können. Daran anschließend erfolgt eine Kosten-Nutzen-Analyse. Ggf. werden die kreiseigenen Dachflächen nicht im möglichen Maße mit PV ausgestattet werden, weil der überschüssig produzierte Strom wirtschaftlich nicht immer sinnvoll weitergegeben werden kann. Für die Energiewende und das Erreichen der Klimaziele, ist ein möglichst umfassender Ausbau der Photovoltaik, auch auf kreiseigenen Gebäuden, jedoch eine wichtige Maßnahme und hat Vorbildfunktion. Denkbar wäre, den PV-Ausbau unabhängig vom Kriterium der Wirtschaftlichkeit systematisch voranzubringen. Eine weitere Möglichkeit liegt in der Einbindung lokaler Akteure zum Contracting bzw. Dachflächenverpachten, z. B. mit Bürgerenergiegenossenschaften oder anderen Energiepartnern. Grundsätzlich sollte bei Bestandsimmobilien auf jeder technisch geeigneten Fläche (nach vorheriger Prüfung) eine Photovoltaikanlage umgesetzt werden. Beim Neubau ist der Bau einer PV-Anlage rechtlich vorgegeben.



Handlungsschritte

1. Vergabe an externe Berater
2. Erstellen der Machbarkeitsstudie inkl. Identifizieren und Bewerten der Dachflächen
3. Priorisieren der umsetzbaren Projekte (in Abstimmung mit den Konzerntöchtern VBU, GWA, UKBS, inkl. geplanter Sanierungen)
4. Umsetzen und Betrieb der PV-Anlagen
5. Einbinden der Anlagen in das EMS

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Vergabe an Berater ist erfolgt; Machbarkeitsstudie ist erstellt, Priorisieren der Gebäude ist erfolgt; Anzahl umgesetzter Vorhaben, Reduzierung des Anteils zugekauften Stroms, erzeugte Strommenge bzw. installierte Leistung

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Förderungen aktuell nur mit Batteriespeicher
Prüfung weiterer Fördermöglichkeiten

Zielgruppe und Kommunikation

Kreisverwaltung, Gebäudenutzer

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FD 11 (Zentrale Dienste), FB 60 (Bauen und Planen), FB 69.4 (Klimaschutzmanagement), Verwaltungs- und Beteiligungsgesellschaft Kreis Unna mbH (VBU), GWA - Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna, Unnaer Kreis- Bau- und Siedlungsgesellschaft (UKBS), externe Berater

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

keine Endenergieeinsparung durch Errichtung von PV-Anlagen, jedoch Erzeugung von regenerativem Strom

Exemplarische Annahme: gut 9.000 m² der Dachflächen der Gebäude im Eigentum des Kreises lassen sich für PV-Installationen nutzen. Annahme einer Mischung von Sattel- und Flachdächern und entsprechender Flächenbedarfe je kW p; dann THG-Minderung in Höhe von ca. 137 t CO₂. Quantitativ, s. o.

Arbeitsaufwand: ca. 100 Tage bei 5 Tagen je Gebäude und 20 zu betrachtenden Gebäuden, ca. 15 Arbeitstage für Betreuung und Zuarbeit eines externen Büros, welches die Machbarkeitsstudie durchführt.

Beteiligung externer Berater ca. 16.800 €; die Finanzierung von PV-Anlagen kann hier nicht bewertet werden, sollte sich jedoch mit mittelfristig mit dem finanziellen Nutzen die Waage halten

wichtig als Grundlage zum systematischen Ausbau von PV-Nutzung und Gründächern sowie Einnehmen der Vorbildrolle

Aufträge für das regionale Handwerk, wenn Umsetzungen erfolgen





Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

M1 Ressourceneffiziente Kreisverwaltung – Einsparziele und Energiemanagement (EMS)

M2 Ressourceneffiziente Kreisverwaltung – Gebäudezustands- und Sanierungsplanung



Sonstige Hinweise

Zum Erreichen eines klimaneutralen Gebäudebestands müssen weitestgehend alle vorhandenen Potenziale im Bereich erneuerbare Energien ausgeschöpft werden. Der Kreis kann hier beispielhaft vorgehen.



5.3.2 Handlungsfeld 2 – Klimafreundliche Kreisverwaltung



Klimafreundliche Kreisverwaltung – KK1

strukturierend

Institutionalisierung von Klimaschutz in Entscheidungen der Kreisverwaltung – Beschlüsse / Klimarelevanz in Beschlussvorlagen



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz bis mittelfristig, 07/2022 – 06-2024, 2 a Pilotphase



Priorität

hoch



Ausgangslage

Bislang findet im Kreis Unna keine systematische Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in Beschlussvorlagen statt. Der Kreistag hat in seiner Sitzung am 5. Oktober 2021 beschlossen, zukünftig bei allen Entscheidungsvorlagen eine verbindliche Klimarelevanzprüfung durchzuführen.



Ziele und Strategie

Durch die feste Verankerung einer Prüfung auf Klimaschutzrelevanz von Beschlussvorlagen soll mindestens das Bewusstsein für die Fragestellung gestärkt, besser jedoch die bestmögliche Klima-Ausrichtung von Entscheidungen/Beschlüssen erwirkt werden. Durch eine dezentrale Bearbeitung dieser Fragestellung in den verschiedenen Fachbereichen und -diensten sollen der Klimaschutzgedanke und Klimaschutzhandeln in der gesamten Kreisverwaltung stärker verankert werden. Ebenso soll der Aufwand, der aus der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes entsteht, gleichmäßiger verteilt und minimiert werden. Dieses Commitment soll verwaltungsintern etabliert, aber auch an die Politik und die Bürger kommuniziert werden.



Beschreibung

Für die Abfrage der Klimarelevanz in Beschlussvorlagen sollen einfache Abfragekriterien erarbeitet werden, die nach einer Pilotphase weiter ausgearbeitet werden könnten. Anleitung gibt beispielsweise eine „Orientierungshilfe“ von Deutschem Städtetag und difu. Hierbei wird mit zwei Prüfungsstufen gearbeitet. Zunächst wird bewertet ob positive, negative oder gar keine Klimaauswirkungen zu erwarten sind. Im zweiten Schritt wird anhand eines Schwellenwertes die Größe der Auswirkung bewertet. Finden negative Auswirkungen statt, so sind Optimierungsmaßnahmen zu eruiieren bzw. Kompensation zu schaffen. Im Vorfeld sollte idealerweise festgelegt werden, welche Beschlüsse Relevanz haben oder nicht.

Die Auseinandersetzung mit dieser Fragestellung in den Fachbereichen und -diensten schafft Bewusstsein bei allen Mitarbeitenden der Verwaltung. Unterstützend sollte jederzeit Rückfrage mit dem Klimaschutzmanagement bzw. einer anderen Fachstelle möglich sein.

Überschneidungen mit der Wirkungsorientierten Steuerung sind zu prüfen und entsprechend zu nutzen.



Handlungsschritte

1. Erarbeitung von Abfragekriterien und Aufnahme in die Beschlussvorlagen
2. Erarbeitung von Kompensationsmechanismen
3. Erprobung
4. Sukzessive Ausarbeitung



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Abfragekriterien erarbeitet, Beschlussvorlagen angepasst; Auswertung des Zeitaufwandes (Anzahl relevanter Beschlussvorlagen; Zeitaufwand); Nachhalten der Ergebnisse (Anzahl gewählter klimafreundlicherer Alternativen); ggf. vermiedene THG-Emissionen



€ Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

Zielgruppe und Kommunikation

Mitarbeiter der Verwaltung, Politik; Vermittlung des Vorgehens in hausinternen Schulungen bzw. ggf. in Sitzungen mit der Politik

Verantwortliche und Beteiligte

Büro Landrat Kreistag, Gleichstellung (LK), Steuerungsdienst (FD 10), FB-Leiter*innen, Verwaltungsvorstand, Klimaschutzmanagement (69.4)

Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung	n. q.; unter der Annahme, dass 1 % des Endenergieverbrauchs der Kreisverwaltung vermieden wird jährliche Einsparung von 0,145 GWh; in zwei Jahren: 0,29 GWh
+ THG-Reduktion	n. q.; unter der Annahme, dass 1 % der THG-Emissionen der Kreisverwaltung vermieden werden, jährliche Einsparung von gut 47 t; in zwei Jahren: knapp 95 t
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Einmalig ca. 10 d für die Entwicklung eines Prüfmechanismus, 15 d für die Entwicklung von Kompensationsmöglichkeiten; Annahme: 1h Zusatzaufwand je Beschlussvorlage für grobe Einschätzung, 50 klimarelevante Beschlussvorlagen je Dezernat und Jahr = 6,25 Tage pro Dezernat und a. Zusätzlich ca. 10 d pro Jahr für Fragen an das Klimaschutzmanagement. Der Aufwand für Detailprüfungen und ggf. Erarbeitung von Varianten kann hier nicht abgeschätzt werden.
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Keine direkten Kosten durch die Prüfung von Maßnahmen; eventuell entstehende Mehrkosten durch höhere Klimaschutzanforderungen können hier nicht abgebildet werden
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	wichtige Maßnahme für die stetige und solide Verankerung des Themas im Verwaltungs- und politischen Handeln
+ Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte; indirekt ggf. positiv durch Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Auswirkung auf fast alle Maßnahmen; Synergieeffekte mit KK3 – Klimaschutz in WOS verankern

Hemmnisse und Zielkonflikte

Mehraufwand in den Fachämtern

Sonstige Hinweise

https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/downloads/SonstigeDokumente/Klimanotstand/KEAN_Handreichung_Beschlussv.-Pruefung_fin.pdf?m=1587044110&

Orientierungshilfe zur Prüfung von Beschlussvorlagen, Deutscher Städtetag

<https://www.staedtetag.de/files/dst/docs/Dezernat-6/2021/Orientierungshilfe-Klimanotstand.pdf>





Einführung der Maßnahme / Dauer

ab 07/2022 fortlaufend; 13,5 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Bereits in den Klimapolitischen Leitlinien für den Kreis Unna wird eine klimafreundliche und nachhaltige Beschaffung des Kreises gefordert. Die Beschaffung im Kreis ist zum überwiegenden Teil zentralisiert und wird (mit Ausnahme von Spezialausstattungen) vom FD 11 Service und Logistik organisiert. Dies bietet die Chance, an zentraler Stelle die bestehenden Potenziale für mehr Berücksichtigung von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsbelangen auszuschöpfen. Der Kreis ist seit 2020 als Fairtrade-Kreis ausgezeichnet und erfüllt in der Verwaltung sowie in allen kreisangehörigen Kommunen bereits gewisse Fairtrade-Auflagen.



Ziele und Strategie

Der Kreis Unna berücksichtigt Klimaschutzaspekte stärker als bisher bei der Beschaffung, schöpft so ureigenste Handlungsmöglichkeiten aus und nimmt aktiv eine verantwortungsvolle Vorbildposition ein. Ziel ist es, eine Beschaffungsrichtlinie zu erarbeiten, die nach Möglichkeit über das gesetzliche Mindestmaß hinausreicht und vor allem Lebenszykluskosten mit berücksichtigt. Insbesondere die voraussichtlichen Betriebskosten über die Nutzungsdauer (vor allem die Kosten für Energieverbrauch) sowie Entsorgungskosten sind zu berücksichtigen. Zudem ist die höchste am Markt verfügbare Energieeffizienz anzusetzen (d.h. die mit dem niedrigsten Verbrauch im Verhältnis zur Leistung). So können u. a. Energieverbrauch und THG-Emissionen reduziert werden. Bei den Produkten, die der Kreis Unna über Dritte bezieht, soll er seinen Einfluss als Kunde einsetzen und nach Möglichkeit höhere Nachhaltigkeitsstandards einfordern. Eine starke Nachfrage nach ökologischen Produkten schafft perspektivisch ein mehr an entsprechenden Angeboten.



Beschreibung

Zur spezifischen Bedarfsermittlung werden zunächst Gespräche mit allen beschaffenden Stellen geführt. Als Ergebnis wird eine Beschaffungsrichtlinie (ggf. inklusive Dienstanweisung oder -vereinbarung) erarbeitet, um anschließend effizienter neue Vorgaben zu berücksichtigen und umsetzen zu können und die Marktmacht des Kreises stärker einzusetzen.

Die beschaffenden Mitarbeiter sind so zu begleiten oder zu schulen, dass sie ihre veränderten Aufgaben gut wahrnehmen können.

Darüber hinaus wird ein Austausch mit weiteren Fachstellen des Kreises oder interessierten Akteuren initiiert (Kommunen, Konzerntöchter), um auch dort das Thema Beschaffung nachhaltiger zu gestalten.



Handlungsschritte

1. Abstimmung mit beschaffenden Stellen
2. Erarbeitung Beschaffungsrichtlinie
3. Schulung relevanter Mitarbeiter*innen und Transfer auf Konzerntöchter
4. Initiierung kreisweiter Austausch mit Städten und Gemeinden



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Abstimmung mit allen Beteiligten ist erfolgt, Produkte sind bestimmt, Richtlinie erarbeitet, Berechnung eingesparter THG-Emissionen



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-



Zielgruppe und Kommunikation

Beschaffende Stellen, Mitarbeitende der Kreisverwaltung, Politiker; Aufklärung und Motivation durch (interne) Berichterstattung



Verantwortliche und Beteiligte

FD 11.1 Service und Logistik, FD 10 Steuerungs- dienst, alle Ressourcenverantwortlichen der Fach- bereiche, Fachdienste, Stabsstellen, inkl. Rechts- angelegenheiten und Vergabe (RV), Klimaschutz- management (SG 69.4)



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	N. q., abhängig von Art und Menge der beschafften Pro- dukte; Einsparungen über den Lebenszyklus lassen sich ggf. nicht in der kreiseigenen Energie- und THG-Bilanz abbilden
+	THG-Reduktion	N. q., abhängig von Art und Menge der beschafften Pro- dukte; Einsparungen über den Lebenszyklus lassen sich ggf. nicht in der kreiseigenen Energie- und THG-Bilanz abbilden
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 20 Arbeitstage für Gespräche und Erarbeitung einer Richtlinie; ca. 10 Tage für Schulung Personal; weitere 5 d/a für kontinuierliche Prüfung und Anpassung der Richtlinie, ca. 4 d/a für Ausweitung auf Konzerntöchter und Austausch mit Kommunen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkos- ten, externe Dritte)	keine Kosten für Erstellung der Richtlinie; ggf. geringe Mehr- kosten ggü. konventionellen Produkten, diese jedoch n. q; ggf. durch längere Haltbarkeit perspektivischer Ausgleich möglich
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Vertretbarer Mehraufwand und Mehrkosten bei hohem Um- weltnutzen und Erfüllung der Vorbildrolle des Kreises
++	Regionale Wertschöpfung	Mittel, durch ggf. Auslösen lokaler Aufträge



Flankierende Maßnahmen; Synergieef- fekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

KK1 – Institutionalisierung von Klimaschutz in Entscheidungen der Kreisverwaltung; Wir- kung auf diverse Maßnahme in den Handlungsfel- dern KL und KK

Mehraufwand



Sonstige Hinweise

Zahlreiche Hilfsmittel im Internet vorhanden, u. a.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundliche-beschaffung>

<https://www.kompass-nachhaltigkeit.de/>





Klimafreundliche Kreisverwaltung – KK3

strukturierend

Klimaschutz in Wirkungsorientierter Steuerung (WOS) verankern



Einführung der Maßnahme / Dauer

bereits begonnen, bis 04/2023 / 1a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Im Rahmen der Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie für den Kreis Unna hat die Verwaltung bereits ein Verfahren getestet, wie exemplarische Nachhaltigkeitsziele schrittweise in den Kreishaushalt transferiert werden können. Vom Kreistag wurde bereits ein Beschluss gefasst, den Klimaschutz in der Gesamtstrategie zu verankern und in die Systematik der wirkungsorientierten Steuerung (Formulierung von Wirkungs- und Leistungszielen sowie Kennzahlen zur Messung der Zielerreichung) aufzunehmen.



Ziele und Strategie

Verankerung des Klimaschutzes in der Gesamtstrategie und Wirkungsorientierten Steuerung (WOS), Abbilden der Klimaschutzziele im Kreishaushalt



Beschreibung

Aufbauend auf den Erfahrungen im Projekt „Nachhaltigkeitshaushalt“ soll ein Verfahren entwickelt werden, um die Ziele des Klimaschutzkonzeptes in den Kreishaushalt zu transferieren. Mit den zuständigen Fachbereichen werden anhand beispielhafter Produktgruppen entsprechende Ziele und Kennzahlen der Zielerreichung aus dem Klimaschutzkonzept abgeleitet bzw. übertragen.



Handlungsschritte

1. Weiterarbeit der Arbeitsgruppe in Kooperation mit den jeweils zuständigen Fachbereichen
2. Exemplarisches Prüfen und Anpassen eines Verfahrens zum Transfer der Klimaschutzziele in den Kreishaushalt
3. Feedback und Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Verfahren ist entwickelt, Klimaschutzziele sind im Haushalt integriert



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-



Zielgruppe und Kommunikation

Mitarbeitende der Kreisverwaltung



Verantwortliche und Beteiligte

FD 10 Steuerungsdienst, FB 69.4 Klimaschutzmanagement, weitere zuständige Fachbereiche





Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q.; es wird davon ausgegangen, dass diese Maßnahme zu einer Verstärkung aller kreisinternen Maßnahmen führt
+	THG-Reduktion	n. q.; unter der Annahme, dass die Verankerung von Klimaschutz in der WOS eine Intensivierung aller Maßnahmen in den HFs KK und KL um 5 % bedeutet, könnten THG-Emissionen in Höhe von 32 t eingespart werden.
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 10 Tage für Erarbeitung eines Verfahrens sowie weitere 15 Tage für die Arbeit in den Fachbereichen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	die Maßnahme kann durch vorhandenes Personal umgesetzt werden
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	geringer bis mittlerer Aufwand bei gutem Nutzen durch Intensivierung aller kreiseigenen Maßnahmen
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

Die Maßnahme hat Auswirkung auf die gesamte Kreisverwaltung und damit auch auf alle Maßnahmen des Konzeptes, die die Kreisverwaltung betreffen (vornehmlich KK und KL)

Sorge vor Mehraufwand



Sonstige Hinweise

Der Kreis Unna hat als Pilotkommune am Modellprojekt „Kommunaler Nachhaltigkeitshaushalt“ (LAG 21 NRW) teilgenommen und im Fachbereich Natur und Umwelt sowie in der Stabsstelle Mobilität die Einführung eines Nachhaltigkeitshaushaltes beispielhaft erprobt. Der Nachhaltigkeitshaushalt wurde auf bereits existierenden Kennzahlenseiten des Kreishaushalts integriert, die vorhandenen Ziele und Kennzahlen zu den einzelnen Produkten wurden entsprechend modifiziert bzw. ergänzt.

Weitere Informationen zum kommunalen Nachhaltigkeitshaushalt auf der Internetseite der LAG 21 NRW inkl. Download eines Kurzberichts zur 1. Projektphase, in welcher der Kreis Unna beteiligt war: <https://www.lag21.de/aktuelles/details/kommunaler-nachhaltigkeitshaushalt-kommunen-stehen-fest/?msckid=d3491789bfe711ecbc53137401314208>.





Klimafreundliche Kreisverwaltung – KK4 Klimaschutz in den Konzerntöchtern

strukturierend



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, 06/2022 – 12/2025 / 3,5 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Konzern Kreis Unna besteht aus zahlreichen Konzerntöchtern, die alle in der Holdinggesellschaft VBU zusammengeführt sind. Die bedeutendsten Töchter sind die VKU, die UKBS, die WFG und die GWA. Jedes Tochterunternehmen für sich verfolgt Klimaschutzziele und unternimmt Klimaschutzbemühungen. So hat beispielsweise die GWA Fördermittel für ein Klimaschutzmanagement beantragt und wird ein eigenes Klimaschutzkonzept erstellen. Die Konzerntöchter sind an die Beschlüsse zum Klimaschutzkonzept gebunden. Ein regelmäßiger Austausch ist notwendig für den Erfolg der Maßnahmen, die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes und das Umsetzungs-Monitoring.



Ziele und Strategie

Verstärkung von Klimaschutzaktivitäten und Ausnutzung von Synergieeffekten in den wichtigsten Töchtern des Konzern Kreis Unna durch regelmäßigen Austausch exakt zu Klimaschutzthemen. Die Klimaschutzziele des Kreises sind im Unternehmensverbund, gesteuert über die VBU, umzusetzen.



Beschreibung

Durch einen festen Austausch zwischen Entscheidungsebenen der Konzerntöchter zu Klimaschutzthemen sollen die Klimaschutzaktivitäten im Konzern Kreis Unna mehr Anschub erfahren. Hierzu trägt die Ansiedlung des Austauschs auf Entscheidungsebene bei. Der Austausch führt zu wechselseitigem Lernen und befruchtet die jeweiligen Aktivitäten sowohl beim Konzern als auch den Konzerntöchtern.

Der Austausch sollte regelmäßig, alle ein bis zwei Monate, mit ausreichend Zeit (ggf. online) stattfinden. Alternativ ist ein fester Tagesordnungspunkt im Rahmen von ohnehin stattfindenden Austauschtreffen zwischen den Konzerntöchtern denkbar, wie sie z. B. mit der VKU und GWA stattfinden. Hier ist ebenfalls ein ausreichend großes Zeitfenster unabdingbar.

Die Klimaschutzbeauftragten in den Tochtergesellschaften fungieren als Bindeglied zwischen der operativen und der Entscheidungsebene.



Handlungsschritte

1. Festsetzen der teilnehmenden Personen und Abstimmung eines wiederkehrenden Termins
2. Regelmäßige Treffen
3. Auswertung und Umsetzungsmonitoring



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

VBU übernimmt Steuerungsfunktion, Klimaschutzziele sind verbindlich übernommen und werden der Politik berichtet (Umsetzungsmonitoring), fester Termin ist eingerichtet; Umfrage zur Bewertung des Nutzens/Auflistung nützlicher Impulse durch die Treffen



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-





Zielgruppe und Kommunikation

Leitungsebenen in den Konzerntöchtern; Berichterstattung intern über Klimaschutzbeauftragte



Verantwortliche und Beteiligte

Leitungsebenen in den Konzerntöchtern (im Kreis Unna: Dezernatsleitungen), Klimaschutzmanagement



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkten Einsparungen durch Jour-Fix; im Nachgang jedoch Einsparungen durch intensivere/koordiniertere Klimaschutzaktivitäten erwartbar; n. q.
+	THG-Reduktion	keine direkten Einsparungen durch Jour-Fix; im Nachgang jedoch Einsparungen durch intensivere/koordiniertere Klimaschutzaktivitäten erwartbar; n. q.
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 2 d/Monat bzw. 24 d/a; hier nur Quantifizierung für die Kreisverwaltung
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Für Austauschtreffen fallen keine Kosten an
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	geringer Aufwand für potenzielle Verstärkung der Wirkung von Klimaschutzbemühungen
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkten Auswirkungen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

Synergieeffekte für Maßnahmen, die in Zusammenarbeit mit den Konzerntöchtern stattfinden



Sonstige Hinweise

-





Klimafreundliche Kreisverwaltung – KK5

bewusstseinsbildende
Maßnahme

Energiesparkampagne in der Kreisverwaltung



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, 07/2022 – 12/2024 / 2,5 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Aus Studien und den Erfahrungen von Projekten wie mission E von der ehemaligen EnergieAgentur.NRW ist bekannt, dass durch ein geändertes Nutzerverhalten hohe Einsparungen im Bereich Strom, Wärme und Wasser erzielt werden können. Die EnergieAgentur.NRW benennt verhaltensbezogene Einsparpotenziale in Verwaltungen und (Dienstleistungs-) Unternehmen von bis zu 15 % beim Strom- und 20 % beim Wärmeverbrauch.

Auch in der Kreisverwaltung und in den Berufskollegs und Förderschulen des Kreises entstehen Stand-by-Verluste und Kosten, da Nutzer*innen beim Verlassen der Büros, Klassenräume etc. z. B. Monitore oder die Beleuchtung nicht immer konsequent ausschalten. Darüber hinaus sind teils ältere Elektrogeräte in Gebrauch, die i. d. R. einen höheren Energieverbrauch aufweisen als neue, effiziente Geräte.



Ziele und Strategie

Durch eine geeignete und zielgerichtete Einbindung und Motivation der Nutzer*innen der Verwaltungsgebäude sowie der Förderschulen und Berufskollegs im Kreis Unna sollen Wärme- und Strom einsparungen und damit THG-Einsparungen in den kreiseigenen Liegenschaften erzielt werden. Im Idealfall werden erlernte Verhaltensänderungen in den privaten Bereich übernommen und führen dort ebenfalls zu Einsparungen.



Beschreibung

Es sollen Maßnahmen zur Sensibilisierung der Nutzer*innen sowie zur Steigerung der Energieeffizienz ergriffen werden. Auch Hausmeisterschulungen werden durchgeführt. Die mögliche Spannweite von Projekten zur Sensibilisierung ist sehr groß – von Infomails bis hin zu mehrjährigen Projekten, wie beispielsweise „mission E“ der ehemaligen EnergieAgentur.NRW. Wichtig ist es hierbei, einen kontinuierlichen Prozess zu initiieren und die menschliche Psyche mit einzubeziehen, da einmalige Aktionen i. d. R. keine langfristigen Erfolge mit sich bringen. Um die Mitarbeit zu fördern, sollte es Anreize geben, wie z. B. die Verlosung kleiner Geschenke o. ä.

Sollte die Nachfolgeorganisation der EA.NRW, die Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate das Projekt Mission E wieder aufleben lassen, so sollten daraus diverse Kampagnenbausteine gebucht werden. Ansonsten empfiehlt es sich, auf Basis der vorhandenen Unterlagen zu diesem Projekt, auch für Lehrer*innen und Schüler*innen, eigene Bausteine zu erarbeiten und umzusetzen.



Handlungsschritte

1. Abstimmung zwischen den einzelnen Dezernaten/Fachbereichen über einen möglichen Umfang des Projektes
2. Aufbau von Strategie und Materialien/Aktionen
3. Ggf. Energieverbrauchsmessung für Vorher-Nachher-Vergleich
4. Realisierung von Aktionen
5. Ggf. Energieverbrauchsmessung nach Aktion
6. Wiederholung
7. Auswertung und Bekanntgabe der Ergebnisse



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Strategie erarbeitet, einzelne Bausteine erarbeitet, Umsetzung begonnen; Anzahl erreichter Mitarbeiter, Entwicklung des Energieverbrauchs in der Verwaltung

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

Zielgruppe und Kommunikation

Verwaltungsmitarbeitende; Hausmeister, Lehrer*innen, Schüler*innen, kampagnenartige Kommunikation mit oder ohne externe Unterstützung

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement (SG 69.4), Dezernatsleitungen / FB-Leitungen; ggf. externe Berater

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	Annahme, dass ca. 10 % des Strom- und 7 % des Wärmeverbrauchs im Kreishaus plus einer weiteren größeren Liegenschaft ²⁵ eingespart werden können; das entspricht knapp 60 MW h Strom und 97 MW h Wärme
+	THG-Reduktion	aus der eingesparten Energie resultieren ca. 51 t THG-Einsparung, bei den Schulen zur Zeit n. q.
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	abhängig vom Umfang; ca. 25 d/a für Abstimmungen, Entwicklung und Durchführung von Aktionen, Auswertungen und Ergebnisaufbereitungen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	n. q.; viele Bausteine sind ohne externe Hilfe umsetzbar; für profundes Vorgehen ggf. externer Beistand sinnvoll; pauschales Budget von 10.000 €/a für Materialien, Fortbildung und ggf. Anreize
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Langfristige Energie- und Kosteneinsparungen möglich bei verhältnismäßig geringen anfänglichen Kosten aber mittlerem Personalaufwand
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkte Wirkung

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Maßnahmen zur Beschaffung (KK2, IT1); ggf. Synergieeffekte durch Maßnahme KK1, da diese auf Änderung von Denkprozessen von allen Mitarbeitenden abzielt

Hemmnisse und Zielkonflikte

Änderungen von Gewohnheiten fallen schwer und erzeugen Widerstand

Sonstige Hinweise

Lehrgang und Inhouse-Präsenzseminar zu Psychologie und Praxis der Nutzer motivation
<https://www.tom-kuester.de/online-lehrgang-psychologie-und-praxis-der-nutzer-motivation>

²⁵ Kreishaus plus eine weitere Liegenschaft entspricht ca. 20.000 m²; dies entspricht gut 14 % der erfassten Fläche aller Kreisliegenschaften. Für die Berechnung Annahme, dass auf diese Gebäude ebenfalls 14 % des Strom- und Wärmeverbrauchs entfallen. Das Kreishaus ist über ein Public Private Partnership (PPP) Projekt angemietet, d.h. die technische Ausstattung ist nicht beeinflussbar. Dies steht potenziellen Energie- und Kosteneinsparungen durch ein verändertes Nutzerhalten aber nicht entgegen.



Einführung der Maßnahme / Dauer

Mittelfristig, 07/2024 / 1 a



Priorität

mittel

Ausgangslage

Effizienz- und damit Einsparpotenziale in einer Verwaltung bestehen u.a. in einer durchdachten Ausstattung und Auslastung von Büros. In den meisten Kreisgebäuden sind bereits zentrale funktionale Teeküchen mit effizienten Geräten eingerichtet. Zudem gibt es die Anordnung, aus Brandschutzpräventionsgründen z.B. keine Wasserkocher in den Büros zu betreiben. Der Aspekt des Arbeitsplatz-Sharings (bei Nutzung von Telearbeit oder mobilem Arbeiten) findet insofern Beachtung, als dass Telearbeitsplätze aktuell bei Umzügen entsprechend raumbedarfsminimierend berücksichtigt werden. Darüber hinaus findet keine Bestandsaufnahme statt.

Ziele und Strategie

Durch eine sparsame und effiziente Ausstattung mit Geräten soll Energie eingespart werden. Gleichzeitig hat ein Mehr an Bewegung, z. B. durch das Laufen zu einer zentralen Teeküche positive Effekte auf die Gesundheit der Mitarbeiter. Z. B. im Rahmen der Maßnahme zur Mitarbeitermotivation (KK5) sollen solche Aspekte untersucht und verbessert sowie kommunikativ begleitet werden. Eine effiziente Auslastung der Büros hat Einfluss auf einen effizienten Ressourceneinsatz und kann positive Klimaschutzeffekte bzw. THG-Einsparungen erzielen. Insbesondere durch einen wachsenden Anteil von Telearbeit bzw. mobilem Arbeiten und einer daraus resultierenden veränderten Mobilität ist mit erheblichen THG-Reduktionen zu rechnen.

Beschreibung

Der bereits etablierte Standard, zentrale funktionale Teeküchen mit effizienten Geräten einzurichten, soll in allen Gebäuden umgesetzt werden. Unterstützt werden sollte diese Umstellung durch klare Kommunikation der Regeln zur Nutzung eigener Geräte im Büro. Eine enge Abstimmung bzw. Kommunikation mit den Mitarbeitenden ist notwendig und hilfreich.

Zudem soll die Auslastung der Büros vor dem Hintergrund von Teilzeit und wachsenden Anteilen von Telearbeit in den Blick genommen werden. Durch die optimale Auslastung von Büros kann beispielsweise angemieteter Büroraum reduziert, Neubaubedarf verhindert und ein effizienter Ressourceneinsatz erzielt werden. Die Weiterentwicklung der alternierenden Telearbeit wird auch im Rahmen der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie überprüft.

Handlungsschritte

1. Nutzenanforderungen der Mitarbeiter kennenlernen und berücksichtigen
2. Weiterentwicklung und Anpassung der Vereinbarungen zum mobilen Arbeiten und zur Telearbeit
3. Kommunikation und Sensibilisierung der Beschäftigten durch Angebote in Form von Workshops, Information und Gesprächen
4. Auswertung der Maßnahme

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Maßnahmen werden abgeleitet und umgesetzt; Entwicklung des Stromverbrauchs (z. B. durch Vorher-Nachher-Messungen), angepasste Dienstvereinbarung zum mobilen Arbeiten

€ Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-



Zielgruppe und Kommunikation

Mitarbeiter der Verwaltung; Kommunikation/Dialog z. B. im Rahmen der Mitarbeitermotivation



Verantwortliche und Beteiligte

FD 11.1 Service und Logistik, PR Personalrat, SG 69.4 Klimaschutzmanagement, Dezernatsleitungen/FB-Leiter



Kriterienbewertung

Anmerkung

- + Endenergieeinsparung
- + THG-Reduktion
- +++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Eine Bewertung findet im Rahmen der Maßnahme KK5 statt.
Eine Bewertung findet im Rahmen der Maßnahme KK5 statt.
5 Tage Gespräche mit Mitarbeitern, ca. 5 Tage für Entwicklung und Anstoßen von Lösungsvorschlägen, der Arbeitseinsatz für die Weiterentwicklung der Telearbeit wird über die Digitalisierungsstrategie abgedeckt

- +++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

keine Kosten für die reine Überprüfung und Maßnahmenentwicklung; für die Umsetzung von Maßnahmen sind Kosten abhängig z. B. von Art und Preis von Leasingverträgen (im Vergleich zu Einzelerwerb von Druckern/Scannern etc.).

- ++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- + Regionale Wertschöpfung

geringer Aufwand für die Schaffung effizienter Strukturen
gering; ggf. Einbindung lokaler Händler/Dienstleister



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

Diese Maßnahme steht mit weiteren Maßnahmen in Verbindung, wie z. B. IT1 und IT2 sowie KK5.

Widerstand gegen Änderungen von bequemen Gewohnheiten.



Sonstige Hinweise

-





Regionale Kompensationsmaßnahmen



Einführung der Maßnahme / Dauer

Zunächst 2022 bis 2025 (über die untenstehenden Mittel) dann fortlaufend bis 2035



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Kreis Unna legt in seinem Klimaschutzkonzept ein spezifisches Ziel für die Verminderung der Treibhausgasemissionen (THG) fest und beschreibt das Klimaschutzvorgehen, das in Form eines handlungsorientierten und partizipativ erarbeiteten Maßnahmenprogrammes formuliert ist. Als unterstützende und zusätzliche Maßnahme zu den Maßnahmen, die auf die Reduktion der fossilen THG-Emissionen hinwirken, hat der Kreis beschlossen, regionale Kompensationsmaßnahmen durchzuführen (Drucksache 177/21). Der Kreis Unna stellt für den Zeitraum 2022 bis 2025 zunächst 2 Millionen Euro für den Ankauf von geeigneten Flächen im Kreis Unna und die Durchführung von Maßnahmen auf diesen, davon jährlich 200.000 Euro konsumtiv und 300.000 Euro investiv im Haushalt bereit. Die Maßnahmen und benötigte Ressourcen werden in den Folgejahren mit der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und zur Klimafolgenanpassung fortgeschrieben.



Ziele und Strategie

Vornehmliches Ziel des Klimaschutzkonzeptes und der darin enthaltenen Maßnahmen ist das Reduzieren und Vermeiden von THG-Emissionen, die aus dem Verbrauch fossiler Brennstoffe resultieren. Als zusätzliche und unterstützende Maßnahme hat sich der Kreis Unna dafür entschieden, auch mit regionalen Kompensationsmaßnahmen einen positiven Beitrag zu leisten.



Beschreibung

Zusätzlich zu den THG-reduzierenden Maßnahmen im Handlungsfeld „Klimafreundliche Kreisverwaltung“ sollen Möglichkeiten zur regionalen Kompensation von CO₂ geschaffen werden. Beispielhafte Maßnahmen wären Aufforstungsarbeiten, indem durch Vergrößerung oder Schaffung von Waldflächen langfristige CO₂-Senken und -Speicher geschaffen werden, die zudem positive Rückkopplungen auf Schutz- und Erholungsfunktionen besitzen.



Handlungsschritte

1. Identifizieren geeigneter Flächen
2. Vertragsverhandlungen mit Grundstückseigentümer*innen und Ankauf der Flächen
3. Durchführen der Kompensationsmaßnahmen
4. Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl & Größe zusätzlicher Kompensationsflächen, eingesetzte Mittel (Kompensationszahlungen), Flächen für Kompensationsmaßnahmen sind angekauft, Kompensationsmaßnahmen sind durchgeführt



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

keine zusätzlichen Mittel nötig, Finanzierung über die 2 Millionen Euro, die der Kreis Unna für den Zeitraum 2022 bis 2025 für Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimafolgenanpassung im Haushalt bereitstellt. Jährlich 200.000 Euro konsumtiv und 300.000 Euro investiv. (Kreistagsbeschluss vom 14.12.2021).



Zielgruppe und Kommunikation

-



Verantwortliche und Beteiligte

SG 69.1 Landschaft, Grundstückseigentümer*innen



Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- + THG-Reduktion
- ++ Zeitlicher Aufwand (Personal)
- +++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)
- ++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis
- + Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

keine direkten Einsparungen
 Voraussichtlich keine direkten Einsparungen, ggf. Bindung von CO₂
 ca. 50 d
 Hängt ab von den jeweiligen Flächen, vorab nicht kalkulierbar
 Nutzen, der sich über einen längeren Zeitraum zieht
 Aus den genannten Kompensationsmaßnahmen ergeben sich Rückkopplungen auf andere regionale Wertschöpfungen (z. B. Erholungsgebiete, Artenschutz, langzeitige Bodenfruchtbarkeit)



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

-



Hemmnisse und Zielkonflikte

Durch die Kompensationsmaßnahmen selbst ist keine Reduktion der THG-Emissionen aufgrund der Vermeidung fossiler Energieträger zu erreichen. Als unterstützende Maßnahme und mit Blick auf die Vorbildwirkung des Kreises ist das Durchführen von Kompensationsmaßnahmen relevant (ganz abgesehen von positiven Wirkungen auf Biodiversität, Naturschutz etc.).



Sonstige Hinweise

-



5.3.3 Handlungsfeld 3 – Erneuerbare Energien und Energieeffizienz



Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – EE1 Zukunft Wasserstoff

Strukturierend



Einführung der Maßnahme / Dauer

ab 10/2022 Initiierung; ab 01/2023 fortlaufend



Priorität

mittel



Ausgangslage

Wasserstoff, welcher aus Wasser-Elektrolyse entsteht, kommt zukünftig eine wachsende Bedeutung als Energiespeicher zu, sofern ausreichend regenerativ (also nahezu emissionsfrei) erzeugter Strom zu seiner Herstellung genutzt wird. Wasserstoff bietet die Möglichkeit, große Mengen an Energie zu speichern und flexibel bspw. in der Energieversorgung oder als Kraftstoff in der Mobilität einzusetzen.

Dem Kreis Unna ist es wichtig, zum Thema Wasserstoff informiert und involviert zu bleiben, um damit zukünftig entstehende wirtschaftliche und Klimaschutztechnische Vorteile für die Region schaffen zu können. Daher plant er die Teilnahme an Wasserstoff-Netzwerken (z. B. h2-netzwerk-ruhr, Wasserstoffallianz Westfalen GmbH, Wasserstoff-Netzwerk in der Metropole Ruhr, RVR). Mit Beschluss des Kreistags im Dezember 2021 hat der Kreis Unna entschieden, sich über die Verwaltungs- und Beteiligungsgesellschaft des Kreises (VBU) an der Wasserstoffallianz Westfalen GmbH in Hamm zu beteiligen (Drucksache 268/21). Die Wirtschaftsförderung Kreis Unna wird Mitglied des Beirates der Wasserstoffallianz. Auch Unternehmen aus dem Kreis Unna können sich am Beirat beteiligen. Hauptziel der Wasserstoffallianz ist es, ein Wasserstoffnetzwerk aufzubauen und voranzutreiben sowie wasserstoffgetriebene Innovationsvorhaben von Unternehmen zu unterstützen. Adressiert werden potenzielle Wasserstoff-Produzenten und Abnehmer, weitere wasserstoffaffine Unternehmen, Kommunen und Wirtschaftsförderungen, Wirtschaftsverbände und Forschungseinrichtungen, Politik und Gesellschaft.



Ziele und Strategie

Der Kreis Unna sucht zum einen durch Teilnahme an einem Wasserstoff-Netzwerk Kontakt zur Szene und erhält so stets einen aktuellen Wissensstand und behält ein wichtiges Thema für die Energiewende im Blick. Das erworbene Wissen und Know-How kann er in das Kreisgebiet weiterleiten und als Grundlage für fundierte Entscheidungen zum Thema Wasserstoffnutzung (im Bereich Mobilität und Wirtschaft) oder -ausbau im Kreisgebiet nutzen.

Zum anderen ist die Entscheidung vorzubereiten, ob der Kreis selbst oder mit Partnern in der Region (z. B. Hamm) in die Wasserstoff-Produktion einsteigt. Ggf. können über die Teilnahme an einem Pilotprojekt praktisches Wissen und Erfahrungen generiert werden.



Beschreibung

Der Beitritt zu Netzwerken wie dem h2-netzwerk-ruhr, der Wasserstoffallianz Westfalen GmbH oder dem Wasserstoff-Netzwerk in der Metropole Ruhr, welche die Förderung und Verbreitung von Technologien, die Wasserstoff als grüne Energiequelle nutzen, zur Vision haben, bietet für den Kreis einen Einstieg in das Themenfeld der Wasserstoffherzeugung und -nutzung. Zu den Mitgliedern der Netzwerke zählen nicht nur Firmen, Kommunen, und Forschungseinrichtungen, sondern ebenso Vereine und Verbände sowie Privatpersonen. Neben technologischen Vorteilen werden in den kommenden Jahren und Jahrzehnten auch im Bereich der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie zahlreiche Arbeitsplätze geschaffen und eine entsprechende Wertschöpfung entstehen.

Durch die Erfahrungen der anderen Mitglieder können Kenntnisse im Bereich Wasserstoff erworben und vertieft werden und mittelfristig im Kontext des Netzwerks Pilotprojekte geplant und durchgeführt werden. Zudem bieten sie weitere Informationen für eine Entscheidung, ob der Kreis selbst oder gemeinsam mit Partnern in die Wasserstoff-Produktion einsteigt.



Der Kreis Unna nimmt regelmäßig an den Netzwerktreffen teil und leitet die Informationen in den Kreis weiter. Hierzu kann er sich ggf. eigener Netzwerkstrukturen bedienen. Die Zusammenarbeit mit der WFG als Partner ist essenziell, um eine größere Reichweite in die Region hinein zu erwirken.

Handlungsschritte

1. Kontaktaufnahme zu Ansprechpartnern der Netzwerke
2. Prüfung der Beitrittsbedingungen und interne Abstimmung
3. Beitritt und aktive Teilnahme am Netzwerk sowie Forschungsvorhaben
4. Nachfolgend: ggf. Durchführung von Pilotprojekten
5. Weiterverbreitung der Informationen in der Verwaltung und im Kreis (Akteure)

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Beschluss zur Teilnahme an Netzwerken gefasst; Teilnahme erfolgt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

Zielgruppe und Kommunikation

Verwaltungsabteilungen intern; Unternehmen, Forschungseinrichtungen

Verantwortliche und Beteiligte

SG Mobilität und Klimaschutz (69.4), Klimaschutzmanagement (69.4); WFG, GWA

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkten Einsparungen durch Beitritt zum Netzwerk; nachfolgend durch Wasserstoffeinsatz Substitution konventioneller Energieträger
+	THG-Reduktion	keine direkten Emissionsminderungen durch Beitritt zum Netzwerk; nachfolgend Ausbau von Wasserstoffnutzung zu erwarten, jedoch Einsparungen durch Verdrängung fossiler Energieträger n. q.
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 3 d bis zur Teilnahme (Kontaktaufnahme zum Netzwerk, verwaltungsinterne Abstimmung), dann 3 d/a für Teilnahme sowie ca. 5 d/a für Weiterleiten der Informationen/ÖA. Der weitere Aufwand für das Anstoßen und Umsetzen von Maßnahmen kann nicht beziffert werden.
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	1.500 €/a für Mitgliedschaft; Kosten für die Wasserstoffallianz Westfalen GmbH (Kreis Unna ist über die VBU mit 2/7 als wirtschaftlicher Partner beteiligt) sind im Kreishaushalt bereits berücksichtigt
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Überschaubarer Aufwand für potenziell hohen Nutzen durch Aktivitäten im Nachgang des Netzwerkes
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkten Effekte durch Teilnahme am Netzwerk





Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EE2 – Einsatz regenerativer Antriebstechnologie im Konzern Kreis Unna, Wi1 – Einbindung vorhandener Energieeffizienz-/Unternehmensnetzwerke und perspektivisch Gründung eines kreisweiten Klimaschutz-/ Energienetzwerks



Hemmnisse und Zielkonflikte



Sonstige Hinweise

<https://h2-netzwerk-ruhr.de/>





Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – EE2

Einsatz regenerativer Antriebstechnologie im Konzern Kreis Unna



Einführung der Maßnahme / Dauer

Umstellungsbeginn ab 07/2022; Analyse zur Umstellung der Fahrzeuge ab 01/2024; Dauer: 1 a, dann fortlaufende Umstellung des Fuhrparks



Priorität

hoch



Ausgangslage

In den Klimapolitischen Leitlinien fordert der Kreis Unna die Unterstützung des Aufbaus einer flächen-deckenden Ladeinfrastruktur für CO₂-neutrale Mobilität (z. B. E-Mobilität, Wasserstoff) sowie die sukzessive Umstellung des kreiseigenen Fuhrparks auf CO₂-neutrale Mobilität. Schon in 2019 wurde ein Konzept zur E-Mobilitäts-Infrastruktur für die Dienstgebäude der Kreisverwaltung Unna erstellt inkl. eines Plans zur Umsetzung. Aktuell sind bereits 5 von 11 Dienstkraftfahrzeugen (allgemeiner Fuhrpark) auf Elektromobilität umgestellt. Bei Beschaffung von neuen Fahrzeugen ist jedoch nicht konsequent eine nachhaltige Antriebstechnologie vorgeschrieben. Im Konzern Kreis Unna ist eine deutlich höhere Anzahl (Nutz-)Fahrzeuge vorhanden, deren Umstellung auf regenerative Antriebstechnologien THG-Minderungspotenziale verspricht.

Mit Kreistagsbeschluss vom 15.12.2021 wurde der Landrat beauftragt, einen Sachstandsbericht zur Umsetzung der klimapolitischen Leitlinien im Bereich des Energie- und Fuhrparkmanagements (sh. Punkte 1.2.a & 2.1 der Leitlinien) für den federführenden Ausschuss für Natur, Umwelt und Klimaschutz zu erstellen. Darüber hinaus sei der Fuhrpark schrittweise, jeweils zum nächstmöglichen Zeitpunkt auf vollelektrische Fahrzeuge umzustellen, perspektivisch auf Wasserstoffantriebe zu prüfen. Dabei müsse die Fahrzeugkategorie so gewählt werden, dass die höchstmögliche öffentliche Förderung genutzt werde. Damit werde die Angemessenheit der Fahrzeugklasse für die Aufgabenwahrnehmung der Kreisverwaltung und ein möglichst geringer Verbrauch der Fahrzeuge sichergestellt. Eine Ausnahme von dieser Regelung könne aktuell nur im Bereich der Kleintransporter oder LKW entstehen.



Ziele und Strategie

Alle PKW bei Neukauf und Leasing umstellen, um mittelfristig die herkömmlichen Verbrennungsmotoren zu reduzieren und den Fahrzeugbestand strategisch mit dem Ziel der Klimaneutralität weiterzuentwickeln (z. B. E-Mobilität, Wasserstoff oder die Verwendung klimaneutral erzeugter E-Fuels).



Beschreibung

Um strategisch nachhaltige Entscheidungen bezüglich des Fuhrparks fällen zu können, sollten über den normalen Ersatz-Zyklus von Fahrzeugen hinaus einige Aspekte berücksichtigt werden.

Eine Untersuchung über alle Fahrzeuge in den größten Töchtern im Konzern Kreis Unna (Verwaltung, VKU, GWA, UKBS, WFG) sollte abwägen, wie lange vorhandene Verbrennungsmotoren weitergenutzt werden, bevor neue Fahrzeuge mit saubereren Antriebstechnologien angeschafft werden. Für geleaste Fahrzeuge, die einen großen Teil im Kreis ausmachen, sind die Verträge zu prüfen und anzupassen. Nutzfahrzeuge sollten sobald technisch möglich und wirtschaftlich machbar umgestellt werden. Es sollte berücksichtigt werden, wie und ob der Fuhrpark verkleinert werden kann, da z. B. vermehrt Rad gefahren wird oder Dienstfahrten auf Grund von digitalen-/Video-Angeboten entfallen oder moderne Buchungssysteme eine effizientere Nutzung spezieller Fahrzeuge ggf. auch zwischen Konzerntöchtern ermöglichen. Hier kann auf Ergebnisse des BMM für die Kreisverwaltung zurückgegriffen werden.

Eine Grundbedingung ist die Formulierung von Mindestanforderungen an die Anschaffung neuer Fahrzeuge mit klimafreundlicher Antriebstechnologie (Elektro, Wasserstoff, klimaneutral erzeugte E-Fuels) für alle Konzerntöchter.



Bei der Anschaffung neuer E-Fahrzeuge sind Synergien mit den Maßnahmen Mob4 – Untersuchung zum Ausbau der E-Ladestruktur im Kreis Unna und Mob5 – Carsharing-Initiative Kreis Unna auszuschöpfen.

Der Einsatz von Wasserstofffahrzeugen ist als Teilbaustein in das Gesamtkonzept zu integrieren. Ggf. kann modellhaft der Einsatz erprobt und evaluiert werden. Es besteht eine enge Verknüpfung mit Maßnahme EE1.

Sind strategische Weichen definiert, kann die benötigte Infrastruktur ausgebaut werden.

Bei der Verkehrsgesellschaft Kreis Unna (VKU) wird bis Ende 2022 ein Konzept entwickelt bzw. die Entscheidung getroffen, ob die VKU langfristig für ihre Busse auf die Antriebsart Wasserstoff oder Elektromobilität setzt.

Handlungsschritte

1. Erarbeitung einer strategischen Entscheidungsgrundlage bei der VKU
2. Sukzessive Anpassung des Fuhrparks
3. Unterstützung der Evaluation
4. Sukzessive Ausweitung auf weitere Institutionen im Beteiligungsportfolio des Kreises

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Entwicklung Anzahl Fahrzeuge mit klimafreundlichem Antrieb, Entwicklung THG-Emissionen; Fuhrparkdaten sind ausgewertet, Umsetzungsfahrplan zur Umstellung des Fuhrparks ist erstellt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Kreishaushalt

Zielgruppe und Kommunikation

alle Konzerntöchter mit ihren Fuhrparkmanagements; Vermittlung des Themas z. B. in Vorstandssitzungen

Verantwortliche und Beteiligte

SG 69.4 (Mobilität und Klimaschutz), FD 11 (Service & Logistik), FB 60 (Bauen und Planen), Klimaschutzmanagement (69.4), , externer Dienstleister

Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- + THG-Reduktion

Anmerkung

keine direkte Energieeinsparung durch Erstellung von strategischer Entscheidungsgrundlage; Annahme, dass Fahrzeugbestand Treibhausgasneutral wird; dann zusätzlicher Strombedarf.

keine direkte THG-Einsparung durch Erstellung von strategischer Entscheidungsgrundlage, Rechnerisch Annahme, dass alle Fahrzeuge der Kreisverwaltung auf Elektroantrieb umgestellt werden und Solarstrom verwendet wird. Bei beispielhaften 200.000 km Fahrleistung der Kreisverwaltung/a verbleiben Restemissionen von 1,2 t. Die Minderung beträgt 116 t CO₂ /a nach vollständiger Umstellung des Fuhrparks in 2035.



+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 25 Tage Seiten des Kreises für interne Analysen/Umsetzungsfahrplan und Formulierung von Mindestanforderungen für die Anschaffung von Fahrzeugen, Aufwand, der innerhalb der Konzerntöchter entsteht, kann hier nicht quantifiziert werden; Aufwand für die sukzessive Umstellung des Fuhrparks sollte über vorhandene Arbeitskräfte abgedeckt werden können
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Erstellung Umsetzungsfahrplan mit eigenem Personal / Sachmitteln; die Kosten für die Anschaffung eines weiteren PKW sowie diverser Nutzfahrzeuge kann hier nicht quantifiziert werden; n. q.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand, und volle Ausschöpfung des spezifischen Potenzials
+	Regionale Wertschöpfung	gering



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob2 – Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Kreis Unna, Mob4 – Untersuchung zum Ausbau der E-Ladestruktur im Kreis Unna, Mob5 – Carsharing-Initiative Kreis Unna



Hemmnisse und Zielkonflikte

relativ hohe Kosten; Kooperation in den Konzerntöchtern erforderlich



Sonstige Hinweise

-





Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – EE3 Kreisweites Energiespar-Contracting im Bereich Heizung

Strukturierend/investiv



Einführung der Maßnahme / Dauer

Mittelfristig, 1/2025, Erarbeitung und Erprobung 1a, dann fortlaufend



Priorität

mittel



Ausgangslage

Im Kreis Unna besteht, wie in vielen anderen Kommunen auch, ein erhebliches Potenzial zum Einsparen im Bereich der Wärmeerzeugung. Um dieses Potenzial zu heben und auch die Sanierungsrate sowie Energieeffizienz im Kreis zu steigern, möchte der Kreis das Energiespar-Contracting (ESC) als ein Instrument zum Erreichen der Klimaschutzziele verbreiten. Energetische Modernisierungen sind technisch meist leicht umsetzbar und mit steigenden Energiepreisen auch zunehmend wirtschaftlicher. Dennoch zögern Gebäudeeigentümer und Unternehmen, die dafür erforderlichen Investitionen zu tätigen. Neben den Amortisationszeiten können der Mangel an Personalressourcen oder fehlendes Know-How der Grund sein. Als mögliche Lösung für die Umsetzung von Modernisierungen stehen Dienstleister mit Erfahrung und Ressourcen zur Verfügung, die die Projektfinanzierung und -abwicklung zum Beispiel als Contracting-Maßnahme übernehmen. (s. Contracting im Energiebereich, Erfolgsbeispiele aus Baden-Württemberg, 2019).



Ziele und Strategie

Wärmewende vorantreiben; Reduzieren des Energieverbrauchs und Verbessern der Energieeffizienz im gewerblichen, öffentlichen und privaten Bereich;
Ausschöpfen der großen Energieeinspar- und THG-Minderungspotenziale im Bereich Raumwärme



Beschreibung

Das Hauptaugenmerk dieser Maßnahme gilt dem Heizungs-Contracting. Im Kreis Unna sollen vermehrt Contracting-Angebote geschaffen werden, um Heizungsaustausche alter Anlagen hin zu regenerativen Systemen zu erleichtern. Der Kreis Unna eruiert, ob bestehende Netzwerke bereits Informationsveranstaltungen oder Angebote konzipiert haben, um daran anzudocken und lädt, ggf. regional geclustert, potenzielle Teilnehmer zu den Veranstaltungen ein. Externe Anbieter von Contracting stehen als Ansprechpartner und ggf. Fachreferent für die Veranstaltung zur Verfügung. Der Kreis Unna koordiniert die Vernetzung der Akteure sowie die Bereitstellung von Informationsmaterialien und Beispielen. Ggf. kann der Kreis Unna selber ein Contracting in Partnerschaft z. B. mit einer kreisangehörigen Kommune durchführen und somit als Beispiel dienen (Pilotprojekt).

Auch eine Öffentlichkeitsarbeit für Contracting im Privaten ist denkbar, zum Beispiel über Mieterstrom-Modelle. Wohnungseigentümergeinschaften oder private Vermieter*innen können so Mieterstromprojekte realisieren, ohne selbst über Know-how im Energiemarkt verfügen zu müssen. Als Anbieter für Mieterstrom-Contracting kommen regionale Versorger, Netzbetreiber oder darauf spezialisierte Dienstleister in Frage.

Ebenfalls sollten Möglichkeiten des Heizungs-Contractings für private Haushalte eruiert werden. Hier ist zum einen die Zusammenstellung und Kommunikation bereits vorhandener regionaler Contracting-Anbieter denkbar. Zum anderen kann, in Kooperation mit interessierten geeigneten Unternehmen und in Zusammenarbeit mit regionalen Stadtwerken, Contracting als Geschäftsmodell vorgestellt werden. Ggf. ist nachgehend eine Unterstützung der Bewerbung derartiger Angebote durch den Kreis Unna möglich.

Im direkten Handlungsfeld des Kreises bietet sich ein Energiespar-Contracting an, um Modernisierungen mit effizienterer Energieversorgung der kreiseigenen Liegenschaften umzusetzen, die aufgrund von begrenzten Haushaltsmitteln ggf. nicht im gleichen Umfang oder Tempo umgesetzt werden



können. Auf Grundlage des eingeführten Energiemanagements (KL1) können die verbrauchsintensivsten Liegenschaften ermittelt und für ein Contracting ausgewählt werden. Anschließend erfolgt eine Ausschreibung des Contractings. Die Wirtschaftlichkeitsschwelle für ESC-Projekte liegt bei etwa 100.000 Euro Energiekosten pro Jahr (vgl. Contracting im Energiebereich – Erfolgsbeispiele aus Baden-Württemberg: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, s. u.). Um diesen Schwellenwert zu erreichen, können mehrere Gebäude zu einem Projekt-Pool zusammengeschlossen werden.

Handlungsschritte

1. Vernetzen der potenziellen Akteure
2. Sichten und ggf. Andocken an bestehende Informations- und Vernetzungsangebote (Synergien schaffen)
3. Konzipieren von Informationsveranstaltungen
4. Bereitstellen von Informationsmaterialien und Beispielen
5. Verknüpfen mit der Kampagne zur Wärmewende (inkl. Heizungs-Contracting)
6. Perspektivisch: Energiespar-Contracting für kreiseigene Liegenschaften vorbereiten (Grundlage EMS, KL1)

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl angesprochener Akteure, Anzahl Vernetzungstreffen, Anzahl abgeschlossener Contracting-Projekte; prognostizierte Einsparungen aus Contracting-Projekten

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

BAFA- und KfW-Förderprogramme

Zielgruppe und Kommunikation

Konzern Kreis Unna, Kommunen, Industrie, Betriebe, Wohnungswirtschaft, Handwerksbetriebe, ggf. auch Private

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FB 60 (Bauen und Planen), FB 69.4 (Klimaschutzmanagement), Stadtwerke, Energieversorger, Verbraucherzentrale, Contractoren, Handwerksbetriebe

Kriterienbewertung

- +++ Endenergieeinsparung
- +++ THG-Reduktion
- + Zeitlicher Aufwand (Personal)

Anmerkung

zunächst keine direkten Einsparungen; Einsparungen durch nachfolgend stattfindende Contracting-Aktivitäten abhängig von Art und Umfang; exemplarisch Annahme, dass jedes Jahr 100 Einfamilienhäuser jeweils 50 kW h/m² Wärmeenergie einsparen; dann jährlich Einsparung von 600 MW h

zunächst keine direkten Einsparungen; Einsparungen durch nachfolgend stattfindende Contracting-Aktivitäten abhängig von Art und Umfang; unter der oben geschilderten Annahme jährlich Einsparungen von ca. 180 t; bei 11 Jahren Maßnahmendauer Einsparungen von ca. 1.980 t THG

20 Tage für Recherche und Ergebnisdarstellung, 12 Tage für Umsetzung von 6 Veranstaltungen; je Folgejahr 5 Tage für Recherchen/Kontaktpflege sowie 6 Tage für je 3 Veranstaltungen;

zeitlicher Aufwand für ein eventuelles Pilotprojekt des Kreises Unna kann hier nicht quantifiziert werden



+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	ca. 500 €/Veranstaltung für Referentenhonorare und ggf. Snack und Getränke; einmalig ca. 5.000 € für Flyer als Unterstützung zu digitalen Handreichungen; finanzieller Aufwand für ein eventuelles Pilotprojekt des Kreises Unna kann hier nicht quantifiziert werden; Kosten für Maßnahmenumsetzung entstehen auf individueller Ebene und werden dort finanziert
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	relativ hoher zeitlicher Aufwand bei überschaubaren Kosten für den Kreis mit nachfolgend hoher Wirkung und Ansprache eines großen THG-Minderungspotenzials
+++	Regionale Wertschöpfung	im Nachgang der Maßnahme hoch, wenn Contracting mit regionalen Unternehmen erfolgt bzw. regionale Akteure Geld sparen, welches sie reinvestieren können

 **Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte**  **Hemmnisse und Zielkonflikte**

KL1 Energiemanagementsystem, KL2 Fahrplan - energetische Sanierungen, EE4 Kampagne zur Wärmewende

 **Sonstige Hinweise**

Informationen und Beispiele zum Nachlesen:

- Contracting im Energiebereich – Erfolgsbeispiele aus Baden-Württemberg: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/contracting-im-energiebereich-erfolgsbeispiele-aus-baden-wuerttemberg/>)
- Contracting in Kommunen - und es funktioniert doch!, Modernisieren mit externen Energiedienstleistern: Energieagentur NRW





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, ab 1/2023 / 1 Jahr, Wiederholung alle 2 Jahre, 3
Wiederholungen



Priorität

hoch



Ausgangslage

Im Kreis Unna besteht ein erhebliches Energieeinsparpotenzial bei der Erzeugung von Raumwärme. Aus der Energie- und THG-Bilanz wird deutlich, dass kreisweit immer noch mehr als ein Fünftel der Wärmeerzeugung im Wohnbereich auf die Nichtleitungsgebundenen Energieträger (NLE) Kohle, Heizöl und Flüssiggas entfallen. Insbesondere der Verbrauch von Heizöl und Kohle verursacht im Vergleich zu anderen Energieträgern zur Wärmeerzeugung einen deutlich höheren THG Ausstoß. Im Bereich der privaten aber auch anderen Gebäudeeigentümer*innen liegt ein großes Potenzial zum Reduzieren der Treibhausgase sowohl in der Verbesserung der Heizungstechnik als auch der Regelung und Steuerung der Heizungen.



Ziele und Strategie

Reduzieren des Energieverbrauchs zur Wärmeerzeugung, Wärmewende vorantreiben, Gebäudeeigentümer*innen bzw. Nutzer*innen von nichtleitungsgebundenen Heizungen ansprechen mittels fokussiertem Informations- und Beratungsangebot, Bewusstsein schaffen für Regelung, Steuerung und Heizungstausch (hin zu umweltfreundlichen Heizsystemen)



Beschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, Gebäudeeigentümer*innen zum Thema Heizungssteuerung und -erneuerung und insbesondere zum Einsatz von regenerativen Energien bei der Wärmeversorgung zu beraten und so auf einen klimafreundlichen Heizungstausch hinzuwirken. In Abstimmung mit dem Klimaschutzmanagement der Städte & Gemeinden im Kreis Unna können Informationen und Beratungen u. a. zu Wartung, Regelung, hydraulischem Abgleich und Austausch von Heizungspumpen koordiniert und organisiert werden. Der Kreis entwickelt und konzipiert ein Vorgehen mit Info-Veranstaltungen und stellt dieses den Kommunen zur Umsetzung zur Verfügung. Dabei begleitet und unterstützt er die Kommunen bei Bedarf. Die Veranstaltungen werden dezentral umgesetzt, wobei das Klimaschutzmanagement mindestens bei den ersten zwei Terminen anwesend sein sollte, um das Konzept ggf. anzupassen. Diese Maßnahme ist in Verknüpfung mit der Altbaumodernisierung zu planen, da sich durch Erneuerbare Energien und Effizienz nur gemeinsam vermitteln und sinnvoll umsetzen lassen. Sie kann mit Programmen wie AltBAUNeu, „Sanieren mit Zukunft“ (Kreis Soest, Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe) oder einem Wettbewerb um die älteste Heizung verbunden werden. Der Kreis kann sich somit in bestehende Netzwerke einfügen und vermeidet so Mehrfach- und Doppelstrukturen. Ein Hinweis auf Förderangebote von BAFA, KfW oder spezifische Förderprogramme bietet sich ebenfalls an. Die Beratungen können in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale NRW, lokalen Energieversorgern oder durch eigens beauftragte Energieberater durchgeführt werden.



Handlungsschritte

1. Partner*innen für die Informationskampagne gewinnen (Energieversorger, Verbraucherzentrale NRW, lokales Handwerk, etc.)
2. Abstimmen des Konzepts inkl. Material im Internet (in Anlehnung an bestehende Angebote)
3. Vermittlung an die kreisangehörigen Kommunen
4. Bewerben des Angebotes
5. Durchführen der Beratungen (z.B. Online-Infoabende)
6. Evaluierung und Anpassung des Vorgehens
7. ggf. Partner/Sponsor für Wettbewerb finden und Ausloben
8. Öffentlichkeitswirksame Aufbereitung der Ergebnisse

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Kampagne wurde erarbeitet, Anzahl Teilnehmende an Infoabenden, Anzahl durchgeführter Beratungen, Anzahl substituierter Ölheizungen durch umweltfreundliche Alternativen

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

BAFA- und KfW-Förderprogramme

Zielgruppe und Kommunikation

Gebäudeeigentümer*innen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement (69.4), Klimaschutzmanagement Städte & Gemeinden, Verbraucherzentrale NRW, Energieversorger, Kreishandwerkerschaft, lokale Heizungsinstallateure und Handwerksunternehmen

Kriterienbewertung

+++ Endenergieeinsparung

+++ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Anmerkung

Annahme: jährlich werden pro kreisangehöriger Kommune 4 Anlagen (insgesamt 40 Anlagen; 75 % Einfamilien- und 25 % Mehrfamilienhäuser) von Heizöl auf klimafreundliche Alternativen umgestellt.

Annahme: 8 % Effizienzsteigerung beim Austausch von Heizungsanlagen entspricht ca. 634 MW h/a Einsparung nach Umsetzung der Maßnahme

Einsparung von ca. 1.948 t CO₂, nach drei Wiederholungen der Kampagne; Annahme: Umstellung von Heizöl auf eine Mischung aus Umweltwärme und Solarthermie

ca. 12 Arbeitstage für die Ausarbeitung des Informationsmaterials und Bereitstellung auf der Homepage des Kreises sowie Weiterreichung an die Kommunen. 5 Tage/Folgejahr für Aktualisierung

ca. 10 Arbeitstage für die Planung und Durchführung von zwei Infoveranstaltungen, 6 Tage je Folgejahr

ca. 3 Arbeitstage zur Konzipierung eines Wettbewerbs und das Weiterreichen an die Kommunen (einmalig)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Kampagnenentwicklung und Durchführung: ca. 10.000€; Teilnahme AltBAUNeu (jährlich ca. 5.000€) oder Sanieren mit Zukunft (1. Jahr: 23.000€, ab 2. Jahr 41.000€, inkl. Kosten für zusätzliche Bürokraft (10h/Woche), Energieberatungen, tel. Beratung, Infomaterial etc.).
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	sehr hoher finanzieller und relativ geringer Personalaufwand, jedoch Ansprache und Erschließung großer THG-Minderungspotenziale
+++ Regionale Wertschöpfung	gute Einbindung regionaler Handwerksunternehmen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EE-Ef 3 – Kreisweites Contracting im Bereich Heizung organisieren



Hemmnisse und Zielkonflikte

Investitionsbereitschaft/-möglichkeit der Gebäudeeigentümerinnen



Sonstige Hinweise

Ggf. kann die Kampagne auf Betriebe (Zielgruppe: Wirtschaft) ausgeweitet werden. Hierfür ist jedoch ein zielgruppenspezifisches Anspracheformat zu entwickeln.





Einführung der Maßnahme / Dauer

Mittel bis langfristig, ab 10/2024 / 24 Monate



Priorität

mittel



Ausgangslage

Neben dem Ausbau der Nutzung des vorhandenen Dachflächenpotenzials sollen die Flächenkapazitäten für PV-Freiflächenanlagen auf Kreisgebiet geprüft werden. Bei PV-Freiflächenanlagen handelt es sich in der Regel um Anlagen, die sich durch eine auf dem Boden installierte Unterkonstruktion auszeichnen. Neben den üblichen, relativ niedrigen Gestellen gibt es auch hohe Gestelle, die eine landwirtschaftliche Nutzung der darunter liegenden Flächen eingeschränkt ermöglichen (Agri-PV). Gegenwärtig sind Freiflächenanlagen nur rentabel auf Flächen zu betreiben, die eine Förderung nach dem EEG ermöglichen. Das EEG trifft konkrete Aussagen dazu, auf welchen Flächen förderfähige Anlagen errichtet werden dürfen. Dazu zählen. u.a. Flächen im Umfeld von Gewerbegebieten, Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung oder Flächen, die in einem Korridor von 200 Metern längs von Autobahnen und Schienenwegen liegen. Auch Deponieflächen kommen in Betracht. Die GWA im Kreis Unna hat bereits einige Anlagen installiert und wird weitere Potenziale zum Ausbau der Freiflächenphotovoltaik ausschöpfen.

Bislang wurden im Kreis Unna drei PV-Freiflächenanlagen mit einer Leistung von ca. 1.390 kW p installiert (s. 2. Potenzial-Analyse und Szenarien, Kap. 2.3.4.4).



Ziele und Strategie

Ausbau der erneuerbaren Energien, Treibhausgasminde rung durch den Ersatz konventionellen Stroms mittels Photovoltaik



Beschreibung

Im Zuge der Maßnahme werden weitere Freiflächenpotenziale (u. a. auf Konversionsflächen sowie längs von Autobahnen und Schienenwegen) geprüft, die das LANUV für alle Kommunen in NRW ermittelt hat. Ggf. kann der Kreis die verschiedenen Akteure bei der Entwicklung ihrer Projekte unterstützen. Geprüft wird, ob der Konzern Kreis Unna selbst als Betreiber agiert oder die Freiflächenanlagen z. B. über Bürgerenergiegenossenschaften betrieben werden.



Handlungsschritte

1. Austausch mit den relevanten Akteuren über Bedarfe und Strukturen
2. Unterstützung und Beratung bei Projektumsetzungen
3. Prüfen der Flächenkapazitäten für PV-Freiflächenanlagen
4. Monitoring und Anpassung



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl und installierte Leistung neuer PV-Freiflächenanlagen



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Keine Förderung; ggf. in Kooperation mit NRW.Energy4Climate



Zielgruppe und Kommunikation

Flächeneigentümer; Information und Ansprache von Eigentümer*innen vor Ort



Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, Klimaschutzmanagement (SG 69.4), Wirtschaftsförderung,



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkte Energieeinsparung durch Recherche zu oder Errichtung von PV-Anlagen
++	THG-Reduktion	Annahme: Ausschöpfung der in der Potenzialstudie ausgewiesenen PV-Freiflächenpotenziale bis 2030 zu 5 % (diese berücksichtigen die Emissionen zur Erzeugung von Freiflächen-PV. Dies entspricht einer THG-Minderung von ca. 786 t CO ₂).
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	einmalig ca. 10 Tage zur Prüfung der Freiflächenpotenziale, auch zur Frage, ob der Kreis oder Bürgerenergiegenossenschaften als Betreiber in Frage kommen, ca. 10 Arbeitstage pro Jahr für situative Unterstützung der Akteure bei der Projektumsetzung
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	nicht kalkulierbar (n. q.)
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand als Grundlage für die Ausschöpfung bedeutender Potenziale.
++	Regionale Wertschöpfung	gute Wertschöpfung durch Einbezug regionaler Installationsunternehmen sowie freiwerdende Finanzmittel durch eingesparte Stromkosten im Falle von Eigenstromnutzung.



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

M22 – Klimaschutz-Beratung für Unternehmen,
M24 – Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft



Hemmnisse und Zielkonflikte

Zielkonflikte können ggf. hinsichtlich einer Nutzungskonkurrenz (z. B. bei landwirtschaftlich genutzten Flächen), eines veränderten Landschaftsbildes oder des Artenschutzes entstehen. Ein plan- und maßvolles Vorgehen ist wichtig.



Sonstige Hinweise

-





Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – EE6 Förderprogramm PV-Ausbau

investiv



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, 10/2022-09/2027 / 5 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Kreis Unna verfügt über kein Förderprogramm im Bereich Klimaschutz oder Erneuerbare Energien. Gleichzeitig gibt es noch große Energieeinspar-, Erzeugungs- und Effizienzpotenziale in den Bereichen Gebäudemodernisierung und Photovoltaikausbau.



Ziele und Strategie

Mit der Auflage eines Förderprogramms für unterschiedliche Zielgruppen sollen durch finanzielle Anreize stärkere Sanierungs- und PV-Nutzungsaktivitäten generiert werden. Ein Euro Förderung löst Investitionen in Höhe von 8 bis 11 Euro aus, womit eine direkte Förderung als Katalysator für Klimaschutzaktivitäten verstanden werden kann.



Beschreibung

Der Kreis Unna plant die Einrichtung eines Förderprogrammes, um im Bereich Photovoltaik-Ausbau deutlich stärkere Aktivitäten anzuregen, als bisher. Jährlich werden 50.000 € bereitgestellt. Gefördert werden u. a. Statik-Checks, Berechnungen, Beratungen, Ausbildung von Solarberatern, Genossenschaften, Anmietung usw.

Es soll sich hierbei nicht um eine direkte finanzielle Förderung von Photovoltaik handeln. Vielmehr geht es darum, Hilfsmittel, Anreize und Beratungsaktivitäten für den Auf- und Ausbau der Photovoltaik in den Kommunen zu fördern.

Wichtig sind die regelmäßige und wirksame Vermittlung und Bewerbung der bestehenden Angebote und ihre gebündelte Darstellung auf der Homepage des Kreises. Die Nutzung des Förderprogramms muss regelmäßig evaluiert und die Förderbestände bei Bedarf angepasst werden.



Handlungsschritte

1. Erarbeiten eines Förderprogramms
2. Intensive Kommunikation des Angebotes
3. Ggf. Anreiz-Aktion mit lokalem Handwerk durchführen
4. Regelmäßige Evaluation und Anpassung



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Budget ist durch den Kreistag bewilligt; Anzahl gestellter und/oder bewilligter Förderanträge



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel Kreis Unna



Zielgruppe und Kommunikation

Städte und Gemeinden im Kreisgebiet, indirekt: Private Gebäudeeigentümer*innen ODER Bürger*innen Kreis Unna, vornehmlich Immobilienbesitzer*innen



Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FB 69.4 (Klimaschutzmanagement), Klimaschutzmanagement Städte & Gemeinden, Banken, Handwerksbetriebe





Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkte Endenergieeinsparung durch Ausbau von PV, jedoch Verdrängung von Bundesstrommix mit höherem Emissionsfaktor
++	THG-Reduktion	Unter der Annahme, dass aus 25.000 €/a 25 bis 50 Beratungs-/Förderfälle pro Jahr werden, können ca. 0,25 % des THG-Einsparpotenzials im Bereich PV bis 2030 gehoben werden; das entspricht ca. 396 t THG-Minderung, bzw. ca. 25 Anlagen à 8 kW _p über 5 Jahre
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	15 Tage für die Erarbeitung des Förderprogramms und die Abstimmung mit Kommunen; 25 Tage/a für Bearbeitung von Anträgen
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	50.000 € pro Jahr; ca. 25.000 € wird zur Finanzierung von Statikprüfungen in Maßnahme WI4 verwendet
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	sehr hoher finanzieller Aufwand bei relativ hohem Personalbedarf, jedoch sehr gute Anschubfinanzierung zur Ausschöpfung vorhandener Potenziale
+++	Regionale Wertschöpfung	hoch, da starke Einbindung des regionalen Handwerks und ggf. regionaler Kreditinstitute zu erwarten



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

BI7 – Kreisweite PV Kampagne

Haushaltslage

Wi4 - Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft



Sonstige Hinweise

Förderprogramm Städteregion Aachen: <https://bportal.staedteregion-aachen.de/staedteregion-a-z/-/egov-bis-detail/dienstleistung/11960/show>, Beispiel Braunschweig: https://www.braunschweig.de/leben/umwelt_naturschutz/klima/foerdermoeglichkeiten/foerder_regen_energie_bs.php





Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – EE7

Strukturierend/Beratung

Unterstützung genossenschaftlicher Modelle für die Umsetzung von Erneuerbare Energien-Projekten



Einführung der Maßnahme / Dauer

Mittelfristig, 10/2024 / 1 Jahr, wiederholend



Priorität

mittel



Ausgangslage

Die größten Potenziale zur Treibhausgasminderung durch Erneuerbare Energien im Kreis Unna bis 2050 liegen im Ausbau der Photovoltaik (45 %) und Windkraft (22 %). Der Beteiligung von Bürger*innen wird im Bereich Erneuerbarer Energien eine große Bedeutung beigemessen. Wenn Bürger*innen vor Ort eine Genossenschaft gründen, um Erneuerbare Energien-Projekte umzusetzen, schafft dies nicht nur regionale Wertschöpfung, sondern bietet auch die Möglichkeit zur bürgerschaftlichen Mitbestimmung. Eine stärkere finanzielle Beteiligung kann zielführend sein, um die Akzeptanz Erneuerbarer Energien-Anlagen vor Ort zu steigern. Energiegenossenschaften gibt es bereits mit Sitz in Unna (Unsere Energiegenossenschaft eG) und in Fröndenberg (Verein Renergie Ruhr-Hellweg e.V.). Bekannte Anlagen sind z. B. der Solarpark Dortmund-Grevel oder die Photovoltaikanlage auf dem Busbahnhof Unna.



Ziele und Strategie

Anteil der Erneuerbaren Energien im Kreisgebiet wird weiter erhöht (Endenergiebereitstellung Strom, Energiebereitstellung Wärme, Vermeidung von Energieverbrauch im Falle von genossenschaftlichen Projekten zur Energieeinsparung)

Unterstützung und Ausbau der organisierten und systematischen Beteiligung von privaten Investoren (z. B. Bürger*innen) an Energiewendeprojekten



Beschreibung

Der Kreis Unna fördert aktiv Bürgergenossenschaften, die Energiewendeprojekte vorantreiben. Es wird dabei insbesondere (politische) Unterstützung bei der Koordination und Umsetzung von genossenschaftlichen Projekten zur Verfügung gestellt. Hier sind nicht ausschließlich genossenschaftlich organisierte oder institutionalisierte Projekte im Fokus, die Erneuerbare Energien-Projekte umsetzen, sondern auch – weiter gefasst – mögliche Beteiligungsprojekte, bei denen Bürger in Energieeffizienzprojekte investieren können. In verschiedenen Informationsangeboten (z. B. Veranstaltungen) werden unter Beteiligung der Städte und Gemeinden im Kreisgebiet unterschiedliche Bürgerbeteiligungsmodelle und gute Beispiele vorgestellt. Zudem werden Kontakte zu bestehenden Energiegesellschaften hergestellt und die weiteren Akteure miteinander vernetzt. Eine finanzielle Unterstützung für die Gründung neuer genossenschaftlicher Initiativen ist in Erwägung zu ziehen.



Handlungsschritte

1. Zusammenstellen von Beteiligungsmodellen und Beispielen, auch aus dem Kreisgebiet
2. Abstimmen eines koordinierten Vorgehens mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden
3. Erarbeiten und Umsetzen des Informationsangebotes
4. Unterstützung bei der Koordination und Umsetzung von genossenschaftlichen Projekten
5. Feedback und Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl gegründeter genossenschaftlicher Erneuerbare Energien-Projekte, Anzahl Personen an Veranstaltung;

koordiniertes Vorgehen mit Kommunen ist abgestimmt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Fördermittel werden geprüft

Zielgruppe und Kommunikation

Bürger*Innen, Investoren; Ansprache über Social Media, Multiplikatoren

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna FB 69.4 (Klimaschutzmanagement), Klimaschutzmanagement der Städte und Gemeinden, Bürgerenergiegenossenschaften, Bürgerinitiativen, Projektentwickler, Landwirtschaft, Unternehmen, Energieversorger

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

+++ THG-Reduktion

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

Keine direkte Einsparung; ggf. nachfolgend Erzeugung regenerativer Energie durch die Realisierung von Bürgerenergiegenossenschaften

Keine direkte Einsparung; ggf. nachfolgend, durch die Realisierung von Bürgerenergiegenossenschaften; Annahme: Ausschöpfung von 1 % des Potenzials für Wind, Freiflächen-PV und KWK. Dann Einsparung von 2,17 Tsd. t CO₂ durch die Verdrängung konventionellen Stroms.

ca. 50 Tage im ersten Jahr, ca. 25 Tage je Folgejahr

Kosten für Informationsmaterialien und Veranstaltungen (z. B. Referentenhonorare): ca. 7.500 €/a

hoher zeitlicher Initialaufwand, jedoch gute Wirkung durch Teilhabe der Bürger und Voranbringen der Energiewende mittel, wenn nachfolgend regionale Bürgerenergieanlagen oder genossenschaftliche Effizienzprojekte entstehen

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

-

Hemmnisse und Zielkonflikte

Es müssen lokal treibende, engagierte Akteure identifiziert werden

Sonstige Hinweise

Von der Energie- zur Klimaschutzgenossenschaft: Lokale Akteure ermöglichen Klimaschutz, Impulse für die Praxis von Energiegenossenschaften (2019) https://www.dgrv.de/wp-content/uploads/2020/11/KlimaGEN-Leitfaden_WEB.pdf, Broschüre der Energieagentur.NRW: Bürgerenergie in Nordrhein-Westfalen. Gemeinsam für die Energiewende (2020) <https://www.kommunen.nrw/informationen/mitteilungen/datenbank/detailansicht/dokument/neue-broschuere-zu-buergerenergie.html>



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig; 11/2022 bis 10/2026, 6 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Im Kreis Unna besteht ein erhebliches Energieeinsparpotenzial bei der Wärmeerzeugung. Aus der Energie- und THG-Bilanz wird deutlich, dass kreisweit mehr als ein Fünftel der Wärmeerzeugung im Wohnbereich auf die nicht-leitungsgebundenen Energieträger Kohle, Heizöl und Flüssiggas entfallen. Insbesondere der Verbrauch von Heizöl und Kohle, aber auch Erdgas verursacht im Vergleich zu anderen Energieträgern zur Wärmeerzeugung einen deutlich höheren THG-Ausstoß. Ein Großteil der Wohngebäude im Kreis Unna wurde zwischen 1950 und 1979 errichtet. Daher ist davon auszugehen, dass viele Wohngebäude einen Modernisierungsbedarf aufweisen, der auch das Heizsystem mit umfasst.

Die Bundesregierung will sich für eine flächendeckende kommunale Wärmeplanung und den Ausbau der Wärmenetze einsetzen. Bis 2030 sollen 50 % der Wärme klimaneutral erzeugt werden (Koalitionsvertrag S. 58). Der dezentrale Ausbau der Erneuerbaren Energien soll gestärkt werden, geeignete Dachflächen für Solarenergie genutzt (S. 56), eine nachhaltige Biomasse-Strategie erarbeitet werden (S. 58).

Derzeit erfolgt im Kreis Unna überwiegend keine Betrachtung des Quartiers. Jeder Eigentümer entscheidet isoliert für sich, ob und wie er sein Wohngebäude energetisch modernisiert inkl. der Entscheidung über die künftige (Strom- und) Wärmeerzeugung. Möglichkeiten der quartiersbezogenen Vernetzung und des Austauschs, um gemeinsam effiziente Lösungen der Energieeinsparung und des Einsatzes erneuerbarer Energien zu finden, werden derzeit seitens der Kommunen oder Energieversorger nicht angeboten.

Die Stadt Lünen hat bereits ein KfW 432-Konzept für Lünen Süd erstellt.



Ziele und Strategie

Reduzierung des Energieverbrauchs zur Wärmeerzeugung im Bereich Wohnen, Wärmewende voranbringen.

Dabei Betrachtung nicht nur des Einzelgebäudes, sondern des Quartiers, um energetisch, klimapolitisch und finanziell optimierte Lösungen finden zu können.

Vernetzung von Akteuren im Quartier zur gemeinschaftlichen Wärmeversorgung
Impulse setzen durch beispielhafte Lösungen.



Beschreibung

Im Maßnahmenkatalog werden bereits folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- kreisweites Energiespar-Contracting im Bereich Heizung – EE3
Hier will der Kreis u. a. externe regionale Anbieter von Contracting als Ansprechpartner gewinnen.
- Kampagne zur Wärmewende – EE4
- Förderprogramm PV-Ausbau – EE6
- Unterstützung genossenschaftlicher Modelle für die Umsetzung von Erneuerbare Energien-Projekte – EE7

Diese Maßnahmen können mit genutzt werden bei der Betrachtung der Quartiersebene im Wohnungsbestand.



Mit dem KfW-Zuschuss 432 wird die Erstellung integrierter Quartierskonzepte für energetische Sanierungsmaßnahmen (Teil A) unterstützt sowie darauf aufbauend das für die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen erforderliche Sanierungsmanagement (Teil B). „Integrierte Quartierskonzepte zeigen unter Beachtung städtebaulicher, denkmalpflegerischer, baukultureller, naturschutzfachlicher, wohnungswirtschaftlicher, demografischer und sozialer Aspekte die technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale, Optionen zum Einsatz erneuerbarer Energien ... und Möglichkeiten für die Anpassung an den Klimawandel im Quartier auf.“ Weitere wichtige Bestandteile sind die Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität sowie der Einsatz digitaler Technologien.

Mit einem Zuschuss von 75 % werden nach KfW 432 gefördert

- die Erstellung des Quartierskonzepts
- das Sanierungsmanagement, 3 Jahre (= 210.000 €) – max. 5 Jahre (= 350.000 €)

Antragsberechtigt sind u.a. Kommunen. Sie können die Zuschüsse an private oder gemeinnützige Akteure weiterleiten. Die o. g. Maßnahmen können auch in interkommunaler Zusammenarbeit beantragt werden.

Der Kreis Unna besteht aus Kommunen unterschiedlicher Größe und Siedlungsstruktur

- kleine Kommunen: Bönen (rd. 18.000 EW), Holzwickede (rd. 17.000 EW)
- mittlere Kommunen: Fröndenberg (rd. 20.000 EW), Selm (rd. 26.000 EW), Werne (rd. 30.000 EW)
- größere Kommunen: Bergkamen (rd. 49.000 EW), Kamen (rd. 42.000 EW), Schwerte (rd. 46.000 EW)
- große Kommunen: Lünen (rd. 85.000 EW), Unna (rd. 59.000 EW)

Im Sinne guter Beispiele und von Erfahrungsaustausch ist es wünschenswert, wenn in jeder Größenklasse zumindest ein Quartierskonzept für energetische Sanierungsmaßnahmen bis 2025/26 umgesetzt werden könnte.

Der Kreis Unna unterstützt die Erarbeitung dieser Quartierskonzepte und das Sanierungsmanagement in Absprache mit den Kommunen durch

- die gemeinschaftliche Erarbeitung von Kriterien für die Auswahl von Quartieren
- Unterstützung bei der Antragstellung der Fördermittel
- die gemeinschaftliche Ausschreibung und Auswahl der / des Gutachters
- die Organisation des Austauschs der Gutachter und kommunalen Vertreter und weiterer Akteure
- Unterstützung bei den Beteiligungsformaten (Bürgerveranstaltungen, Nachbarschaftsfeste, Ansprache der Eigentümer*inne, etc.)
- Unterstützung bei der Vorbereitung der Umsetzungsphase und Ausschreibung des Sanierungsmanagements

Die Lösungsvorschläge können nur in Kooperation mit den Gebäudeeigentümern (Einzeleigentümer, Wohnungsunternehmen) erarbeitet und umgesetzt werden. Die Durchführung von Informationsveranstaltungen wird daher ein wichtiger Baustein sein. Hierfür kann u. a. die Maßnahme EE4 (Kampagne zur Wärmewende) genutzt werden.

Das kreisweite Energieeinspar-Contracting im Bereich Heizung (EE3) kann ggf. beratend hinzugezogen werden.

Eine quartiersbezogene Maßnahme für die energieeffiziente Erneuerung der (Strom- und) Wärmeerzeugung kann der Ausbau von PV-Anlagen sein. Hierfür wird ein Förderprogramm angestrebt (Maßnahme EE6).

Bei der Finanzierung dieser Maßnahmen kann ein genossenschaftliches Modell sinnvoll sein (EE7).



Handlungsschritte

In Abstimmung mit den Kommunen

1. Quartiere identifizieren (mit gutachterlicher Unterstützung), in denen bis 2025/26 Lösungsvorschläge erarbeitet und erste Maßnahmen umgesetzt werden können
2. Unterstützung der Kommunen bei der Antragstellung von Förderanträgen (mit gutachterlicher Unterstützung)
3. Auswahl Gutachter
4. Informationsveranstaltungen (mit Gutachter-Büro des Quartiers) für Eigentümer und ggf. angrenzende Nachbarschaft durchführen, um Zustimmung zu generieren (in Kooperation mit der betreffenden Kommune; diese hat die Federführung)
5. Planung der Maßnahmen und Abstimmung mit den Eigentümern (mit Gutachter-Büro des Quartiers)
6. Finanzierung klären (inkl. Förderprogramm PV-Ausbau (EE6), weitere Bundes- und Landesfördermittel, Genossenschaftsmodell (EE7) (mit Gutachter-Büro des Quartiers)
7. Betreuung der Eigentümer und Bürger bei der Durchführung der Maßnahmen (durch Sanierungsmanager)
8. Evaluieren (mit gutachterlicher Unterstützung) (Prozess und Wirkung der Maßnahmen)

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl umgesetzte Maßnahmen, eingesparte THG-Emissionen, ggf. Zufriedenheit der Eigentümer Quartiere sind identifiziert, Förderanträge sind gestellt, Vergabe an Gutachter ist erfolgt, Maßnahmen sind umgesetzt, Evaluierung ist erfolgt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Kreis-„Kümmerer“ finanzieren mit Kreis-/Fördermitteln

Quartiers-Maßnahmen durch Eigentümer ggf. mit Fördermitteln (ggf. inkl. Engagement der Stadtwerke)

Zielgruppe und Kommunikation

Eigentümer von Wohnungsbeständen mit Modernisierungsbedarf; Bedarf Heizsystem zu erneuern Informationsveranstaltung und Einzelansprache

Verantwortliche und Beteiligte

Gutachter, Sachgebiet Planung und Wohnungswesen 60.4 (Unterstützung bei Auswahl der Quartiere; Fördermittelberatung Wohnraumförderung), kreisangehörige Städte und Gemeinden, Klimaschutzmanagement SG 69.4 Einbeziehung Energieversorger/Stadtwerke

Kriterienbewertung

+++ Endenergieeinsparung

+++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Anmerkung

Annahme: 4 Quartiere in 4 Kommunen; ca. 4.200 MW h unter der Annahme, dass je Quartier und Jahr durchschnittlich 35 Sanierungen stattfinden, die ca. 50 kW h/m²Wärmeenergie einsparen

Annahme: 4 Quartiere in 4 Kommunen; ca. 2.866 t CO₂ eq unter der Annahme, dass der Emissionsfaktor für Wärme im Quartier deutlich verbessert werden kann

Ca. 25 Tage für Unterstützung Antragstellung Gutachten/Auswahl Gutachter, 20 Tage Begleitung Gutachten, 25 Tage Unterstützung Antragstellung/Einstellung Sanierungsmanagement, 10 d/a allgemeine Begleitung (über Aktivitäten in anderen Maßnahmen hinaus)

++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Ca. 15.000 einmalig für gutachterliche Unterstützung, ca. 10.000 € pro Jahr Budget zur Unterstützung der spezifischen Öffentlichkeitsarbeit und Akteursaktivierung in den Quartieren; die Anteiligen Kosten für Konzepterstellung und Sanierungsmanagement werden durch die jeweiligen Kommunen getragen Kosten Konzepterstellung: ca. 60.000 € je Konzept; ca. 15.000 € Anteil nach Förderung je Konzept; Kosten Sanierungsmanagement: Personalkosten von ca. 65.000 € pro Jahr und Quartier; ca. 16.250 € Anteil nach Förderung je Jahr und Sanierungsmanager;
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Aufwand-Teilung zwischen Kreis und Kommunen reduziert den Aufwand für die Kommunen; Aufwand überschaubar, für wichtigen Schritt zur strategischen Fokussierung der Effizienzaktivitäten im Gebäudebestand; Erwartung, dass bei Quartiersbetrachtung energieeffizientere und finanziell günstigere Lösungen möglich sind, als bei Addition von Einzellösungen
+++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung des örtlichen Handwerks; Impuls für Wohnungsunternehmen; Stadtwerke



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

- EE3 - Kreisweites Energiespar-Contracting im Bereich Heizung
- EE4 - Kampagne zur Wärmewende
- EE6 - Förderprogramm PV-Ausbau
- EE7 - Unterstützung genossenschaftlicher Modelle für die Umsetzung von Erneuerbare Energien-Projekten



Hemmnisse und Zielkonflikte

Ansprache von Einzeleigentümern zeitlich aufwendig, daher ggf. auf Wohnungsunternehmen fokussieren



Sonstige Hinweise

Hilfreiche Informationen und Erfahrungswerte finden sich beim Quartiersmanagement-Projekt „Sieben auf einen Streich“, das der Kreis Steinfurt mit dem energieLand2050 e.V. durchgeführt hat:

https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieLand2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Quartiersmanagement/



5.3.4 Handlungsfeld 4 – Wirtschaft



Wirtschaft; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen – Wi1 **Klimaschutz-Beratung für Unternehmen**

strukturierend



Einführung der Maßnahme / Dauer

07/2023; 6 Monate Vorbereitung, 3 Jahre Umsetzung; ggf. Verlängerung



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Wirtschaftssektor ist für knapp ein Drittel der THG-Emissionen im Kreis Unna verantwortlich, weswegen Unternehmen in der Verantwortung stehen, einen Beitrag zur Minderung des Ausstoßes von Treibhausgasen zu leisten. Im Rahmen der Klimapolitischen Leitlinien fordert der Kreis Unna für den Bereich Wirtschaft ressourceneffizientere und treibhausgasneutrale Produktionsweisen in Unternehmen, die zur Erreichung des übergeordneten 1,5-Grad-Ziels beitragen soll. Aus unternehmerischer Sicht ist Klimaschutz mittlerweile mehr Wettbewerbsfaktor statt Nischenthema, zumal Kund*innen das Thema immer stärker in ihre Kaufentscheidungen einbeziehen. Vor diesem Hintergrund ist es unabdingbar, Klimaschutz in Unternehmen zu etablieren und zu verstetigen. Aufgrund der Komplexität des Themas, der hohen Zielvorgaben und Anforderungen sowie zahlreichen Handlungsoptionen, stellt Klimaschutz eine mit Hemmnissen verbundene Herausforderung dar. Dieser ist mit Klimaschutz-Beratungen zu begegnen, um Klimaschutzhandlungen im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen auszulösen, die einen wertvollen Beitrag leisten können.

Im Kreis Unna finden sich bereits zahlreiche (Beratungs-)Angebote im Bereich Wirtschaft und Klimaschutz, an denen für das Klimaschutz-Beratungsangebot angeknüpft werden kann. Dazu zählen

- Beratungsangebote, Energiescouts und die Broschüre „WirtschaftsGrün – Naturnahe Gestaltung von Firmengeländen“ der Industrie- und Handelskammer zu Dortmund,
- Umwelt- und Energieberatungen der Handwerkskammer Dortmund inkl. der Handwerksoffensive Energieeffizienz NRW,
- Ressourceneffizienzberatungen der Effizienz-Agentur NRW für produzierende Unternehmen (u. a. zu CO₂-Bilanzierung)
- „Klimaschutzoffensive des Handels“ des Handelsverband Deutschland sowie
- Umwelt- und Energieberatungen des Kreises Unna.



Ziele und Strategie

Heben von Effizienzpotenzialen im Bereich Wirtschaft, Unterstützung bei der Überwindung von Hemmnissen und Einstiegshürden für Unternehmen im Bereich Klimaschutz, Entwicklung eines Baukastens mit Maßnahmen, Förderung der Berechnung von CO₂-Bilanzen in Unternehmen



Beschreibung

Der Kreis Unna verfügt bereits über (Beratungs-)Angebote im Bereich Wirtschaft und Klimaschutz. Diese gilt es auszubauen und zu verstetigen sowie durch Beratungsangebote weiterer Akteure zu ergänzen und diese zu verbreiten. Aus den Bestandsangeboten ergeben sich Bedarfe, wie etwa eine stärkere thematische und branchenspezifische Ausrichtung der Beratungsangebote, ausreichend verfügbare Energieberater*innen und der direkte Kontakt zu den Unternehmen.

Die Beratung erfolgt über die Stelle der Gewerbeenergieberatung (Fachbereich 69 Mobilität, Natur und Umwelt) in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung auf Kreisebene, die über zahlreiche Kontakte verfügen, diese vernetzen und so die Klimaschutz-Beratungen an die Unternehmen herantragen bzw. über lokale Wirtschaftsförderungen und Klimaschutzmanagements der Städte und Gemeinden verbreiten können.



Die Klimaschutz-Beratungen stellen eine Energie- und Umweltberatung für Betriebe innerhalb des Kreisgebietes Unna dar, die neutral, individuell und kostenfrei sind und sich mit den Themen Energieeffizienz, Klimaschutz und Abfallwirtschaft befassen. Sie gliedern sich

- in den Bereich des Energiechecks, bei dem Energieeinsparungen, Lastganganalysen, Maßnahmenentwicklungen, Energiebilanzen und Kennzahlen zur Energieeffizienz thematisiert und aufgezeigt werden sowie
- in die Umweltberatung, in der CO₂-Emissionen berechnet werden, die eine Grundlage für weiterführende Beratungen zu CO₂-Bilanzen, alternativen Energiesystemen, regenerativen Energien, neuen Technologien, technischen Machbarkeiten und Wirtschaftlichkeit, aber auch der gewerblichen Abfallwirtschaft und Abfallvermeidung bilden.

Besonderheit der Klimaschutz-Beratung ist ein Baukastensystem, mit dem die aufgeführten Themen als Module branchenspezifisch und bedarfsgerecht auf die einzelnen Unternehmen des Kreisgebietes zugeschnitten werden können. Bestandteil und Schwerpunkt jeder Beratung ist die Organisation von Umsetzungsmöglichkeiten. Gemeinsam mit den Unternehmen werden Handlungen priorisiert und Einstiegsoptionen aufgezeigt, um Hemmnisse der Handlungsauslösung zu überwinden. Hierfür eignet sich folgende Herangehensweise:

- Kosten-Nutzen-Effekte und Mehrwerte der Klimaschutzhandlungen aufzeigen,
- aufgrund der Komplexität des Themas eine Low-level-Ansprache verfolgen und
- Handwerkszeug für die Erfassung und Einschätzung von Treibhausgasemissionen zur Sensibilisierung des betrieblichen Handelns vermitteln.

Aufgabe der Klimaschutz-Beratung ist es, die bewährten Angebote an die Unternehmen heranzutragen und zu verbreiten und dabei auf bestehende Kontakte zurückzugreifen und diese weiter zu vernetzen.

Handlungsschritte

1. (Gestaltung der) Ansprache durch FB 69 Kreis Unna in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung
2. Vermittlung von Berater*innen und bestehenden Beratungsangeboten (an die Unternehmen/Kommunen des Kreises)
3. Evaluierung und ggf. Anpassung des Baukastensystems

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Vermittlung des Angebots erfolgt;

Anzahl der Klimaschutz-Beratungen, qualitatives Feedback der Klimaschutz-Beratungen durch die Unternehmen, mittelfristig: über die Bilanzen festgestellte CO₂-Einsparungen in den Unternehmen

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

progres.nrw Programmbereich Klimaschutz und -anpassung in Kommunen, Bundesförderung für Energieberatung im Mittelstand; ggf. Anteilige Übernahme der Kosten durch die Kommunen; ggf. Integration in Angebote von HWK und IHK und dadurch Kostenübernahme

Zielgruppe und Kommunikation

Unternehmen des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Energie- und Umweltberater*innen; Verbreitung über gängige (Branchen-)Medien und Veranstaltungen

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, Fachbereich Mobilität, Natur und Umwelt (FB 69), Wirtschaftsförderung Kreis Unna, Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, Handwerkskammer Dortmund, Effizienz-Agentur NRW, Energieberater auf Kreisebene





Kriterienbewertung

Anmerkung

+++	Endenergieeinsparung	Keine direkte Endenergieeinsparung durch Entwicklung des Baukastensystems; Annahme, dass in Folge intensiverer Beratungsleistungen bis zum Ende der Maßnahme (nach drei Jahren) ca. 3,4 GWh Wärme und 3,4 GWh Strom (jeweils 0,2 bzw. 0,25 % des Wärme- und Stromverbrauchs im Sektor Gewerbe) eingespart werden können
+++	THG-Reduktion	Keine direkte THG-Reduktion durch Entwicklung des Baukastensystems; Annahme, dass in Folge intensiverer Beratungsleistungen und oben genannten Energieeinsparungen bis zum Ende der Maßnahme insgesamt ca. 2.339 t THG eingespart werden können
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	jährlich ca. 15 Tage für Ansprache von Unternehmen bzw. Weiterleitung der Angebote an die lokalen Wirtschaftsförderungen/Klimaschutzmanagements, ca. 5 Tage/a für Netzwerk-/Öffentlichkeitsarbeit
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Kosten für die Beratung über Energie- und Umweltberatung im Kreis abgedeckt; jährlich Kosten für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von ca. 7.500 €/a
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer zeitlicher und finanzieller Aufwand, für bessere Vermittlung von niederschwelliger und spezifischer Beratung von Unternehmen, die notwendige Klimaschutzhandlungen initiieren
+++	Regionale Wertschöpfung	hoch; positive Effekte in den beratenen Betrieben durch Einsparungen von Energiekosten (gleichzeitig: Investitionskosten) sowie für bei der Umsetzung eingebundene Ingenieurs- oder Handwerksunternehmen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

Synergieeffekte entstehen mit Maßnahme Wi5 – „Netzwerke“, jedoch auch mit Maßnahmen aus dem HF Wirtschaft, die die Umsetzung von Maßnahmen in Unternehmen unterstützen (Wi4) – relativ hoher Initiierungsaufwand



Sonstige Hinweise

-



Wirtschaft; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen – Wi2 Modellprojekt: Klimaschutz in Bestandsgewerbegebieten

strukturierend / investiv



Einführung der Maßnahme / Dauer

01/2024; ein Jahr Vorbereitung, 3 a Umsetzung



Priorität

mittel



Ausgangslage

Gewerbebetriebe stellen wesentliche Erzeuger von klimaschädigenden Gasen dar. Die CO₂-Emissionen werden dabei zu einem großen Teil in Gebäuden über die Heizung und Produktionsprozesse freigesetzt, zusätzlich entstehen sie durch den Transport sowie durch die Fahrten von Mitarbeiter*innen, Zuliefer*innen und Kund*innen. Gewerbebetriebe stehen somit in der Verantwortung, einen Beitrag zur Minderung des Ausstoßes von Treibhausgasen zu leisten, um die klimatischen Veränderungen zu vermindern. Handlungsmöglichkeiten ergeben sich hier insbesondere in der Erhöhung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien. Die Implementierung dieser Maßnahmen durch die Unternehmen kann gefördert werden, indem Informationskampagnen, Beratungsangebote, Anpassungsprämien oder gezielte Fördermittel eingesetzt werden. Insbesondere für den Bestand ist es wichtig, Synergieeffekte zu identifizieren. Für den Kreis Unna bietet es sich an, die Handlungsmöglichkeiten im Zuge eines Modellprojektes „Klimaschutz in Bestandsgewerbegebieten“ zu erproben. So können Effizienz- und Nachhaltigkeitspotenziale und ihre Ausschöpfung identifiziert, sowie als Good-Practice-Beispiel ein Anknüpfungspunkt für die energetische Optimierung weiterer bestehender Gewerbegebiete geschaffen werden. Das Modellprojekt entwickelt ein Bestandsgewerbegebiet zu einem nachhaltigen, klimaneutralen Standort unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten.



Ziele und Strategie

Modellhafte, nachhaltige Entwicklung eines bestehenden Gewerbegebietes; Erprobung, inwieweit Effizienz- und Nachhaltigkeitspotenziale in Bestandsgewerbegebieten gehoben werden können; exemplarische Ermittlung von Energiespar- und THG-Minderungspotenzialen bzw. Vorher-Nachher-Vergleich



Beschreibung

Für das Etablieren des Modellprojektes sollen im Rahmen von Vorüberlegungen Ziele definiert werden, die mit dem Projekt erreicht werden sollen. Diese sollten sich darauf konzentrieren, den Standort nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Kriterien zukunftsfähig zu entwickeln. Dies bedeutet beispielsweise, dass ein effizienter Umgang mit Ressourcen und die Reduzierung von Belastungen für die Umwelt wie etwa Schadstoff-, Lärm- oder CO₂-Emissionen angestrebt werden.

Die Wirtschaftsförderung wählt in Abstimmung mit dem Kreis Unna und den kreisangehörigen Kommunen ein Modellgebiet aus, welches ausreichend groß und divers ist und in dem Gestaltungsräume und -potenziale bestehen (ggf. Vorstudie). Kriterien für die Standortauswahl können Potenziale und Restriktionen sein, wie z. B. bereits vorhandene Standortmanagements, Spektren der Unternehmen, Eigentumsverhältnisse, Umweltaspekte und Handlungsbereitschaft ansässiger Unternehmen.

Für die nachhaltige Entwicklung des Modellstandortes ist die intensive Vernetzung und Begeisterung der ansässigen Unternehmen nötig, um dann zielorientiert Maßnahmen entwickeln und umsetzen zu können. Themen für die Standortentwicklung sind beispielsweise der Einsatz erneuerbarer Energien, Vernetzung von Wärmequellen und -senken im Gebiet, ggf. zentrale Energieversorgung, Stoffstrommanagement, sparsame Flächennutzung oder gemeinschaftliche Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels. Für einen integrativen Ansatz sollte zudem soziale Aspekte wie gemeinsame Aufenthalts- und Freiräume, evtl. Kinderbetreuung sowie gemeinsame Mobilität berücksichtigt werden. Darüber hinaus stellt das Etablieren eines Gebietsmanagements eine wichtige und sinnvolle Aufgabe dar, mit der die ansässigen Unternehmen vernetzt, gemeinsame Belange vorangetrieben,



Standortinitiativen befördert und die Außendarstellung des Standortes gefördert werden können. Auch ein Leerstands-/Immobilienmanagement sollte einbezogen werden.

Die Erfahrungen können in einem kurzen Leitfaden zusammengefasst werden, um so als Hilfe für die nachhaltige Gestaltung weiterer Bestandsgewerbegebiete genutzt werden zu können.

Handlungsschritte

1. Zieldefinition „Klimaschutz in Bestandsgewerbegebieten“
2. Standortwahl
3. Vernetzung ansässiger Unternehmen und Entwicklung von Maßnahmen
4. Umsetzungsphase, Etablierung eines Gebietsmanagements
5. Evaluation und Anpassung der Maßnahmen
6. Zusammenfassung der Ergebnisse als Arbeitshilfe

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Ziele für Umgestaltung Gewerbegebiet definiert, Modellgebiet ausgewählt, Etablieren eines Gebietsmanagements, Umsetzungsphase begonnen; Entwicklung Energieverbrauch im Gebiet, Art- und Anzahl realisierter Maßnahmen mit ggf. Einzelabschätzung der Energie- und THG-Minderung

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel; ggf. anteilige Mitfinanzierung durch ansässige Unternehmen; ggf. Förderung von Einzelmaßnahmen über die Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft des BAFA

Zielgruppe und Kommunikation

Im Modellgebiet ansässiges Gewerbe sowie Unternehmen, die die entwickelten Standards und Maßnahmen übertragen können

Verantwortliche und Beteiligte

Wirtschaftsförderung, Gebietsmanager*in, Kreis Unna,, Klimaschutzmanagement (69.4), IHK zu Dortmund, HWK Dortmund, Gewerbe und Unternehmen vor Ort

Kriterienbewertung

+++ Endenergieeinsparung

+++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Anmerkung

Unter der Annahme eines knapp 16 ha großen, gemischt genutzten Gewerbegebietes, in dem die Betriebe durchschnittlich jeweils 10 % Strom und 7 % Wärme einsparen, können ca. 3.377 MW h eingespart werden.

Aus den genannten Energieeinsparungen resultieren, nach Ende der Projektlaufzeit, ca. 1.230 t THG-Minderung

15 Tage für Vorüberlegungen und Gebietsauswahl, 15 Tage Initiierung Projekt, 10 Tage pro Jahr Begleitung, 10 Tage für Zusammenfassung der Ergebnisse

ca. 40.000 €/a für eine halbe Stelle Gebietsmanagement (ggf. durch unterstützendes Büro) sowie Kostenpauschale für Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen; die Kosten für Maßnahmen auf Unternehmensebene tragen die Betriebe; ggf. anfallende Kosten für Gestaltungen im öffentlichen Raum durch Kommune mit Unterstützung des Kreises, jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht quantifizierbar

hoher Zeit- und Kostenaufwand, jedoch Bearbeitung eines zukunftsweisenden Themas



++ Regionale Wertschöpfung mittel, durch positive Effekte in den Betrieben im Modellgebiet sowie für weitere Unternehmen, die für die Realisierung von Maßnahmen hinzugezogen werden



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Wi3 – Klimaschutz in neuen Gewerbegebieten



Hemmnisse und Zielkonflikte

Schwierigkeit, geeignete Modellgebiete zu finden



Sonstige Hinweise

Umgestaltung der Gewerbegebiete Fechenheim Nord und Seckbach, Frankfurt am Main

<https://www.frankfurt-greencity.de/de/berichte-uebersicht/status-trends-2016/wirtschaft-konsum/nachhaltiges-gewerbegebiet/>





Wirtschaft; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen – Wi3 Klimaschutz in neuen Gewerbegebieten

Strukturierend / investiv



Einführung der Maßnahme / Dauer

Mittelfristig, 07/2023 bis 06/2026 / 3 Jahre; Vorbereitung 01/2023 bis 06/2023



Priorität

mittel



Ausgangslage

Industrie- und Gewerbegebiete sind durch Flächenverbrauch und damit einhergehende Einschränkungen natürlicher Prozesse sowie den Ausstoß von Treibhausgasen mitverantwortlich für den Verlust von natürlichen Lebensräumen und für den menschengemachten Klimawandel. Gleichzeitig ist die wirtschaftliche Entwicklung in einer Region und damit auch die Entwicklung neuer Gewerbeflächen wichtig für die lokale Beschäftigung, besonders in vom Strukturwandel betroffenen Regionen wie dem Kreis Unna. Diese Diskrepanz zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung auf der einen Seite und wirtschaftlicher Entwicklung auf der anderen Seite sollte – aufgrund der Bedeutung beider Themenbereiche im Rahmen der Entwicklung neuer Industriegebiete – von Beginn an berücksichtigt werden. Der im Dezember 2020 von der WFG veröffentlichte Maßnahmenkatalog „Gewerbegebiete der Zukunft“ stellt einen Handlungskatalog von infrastrukturellen, planerischen und organisatorischen Maßnahmen vor, auf dem aufgebaut werden kann. Er legt den Grundstein für die erfolgreiche Entwicklung der „Gewerbegebiete der Zukunft“ im Kreis Unna. Für die Umsetzung bedeutet dies, dass schon während der Planung neuer Gebiete auf Aspekte des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung geachtet werden sollte, indem konzeptionelle Strategien und Instrumente herangezogen sowie möglichst konkrete Maßnahmen umgesetzt werden (z. B. Energiekonzept auf Gebietsebene, Verkehrsinfrastruktur, Beratungsangebote, PV mit Dachbegrünung etc.).



Ziele und Strategie

Minimieren des Energie- und Ressourcenverbrauchs bei neuen Gewerbegebieten, Anpassung an die Folgen des Klimawandels; Vernetzung und Austausch mit Gewerbegebietsentwicklern, Umsetzen des Maßnahmenkatalogs entlang sämtlicher Planungsphasen eines neuen Gewerbegebiets, Vorstellen eines idealtypischen Gewerbegebiets der Zukunft



Beschreibung

Der Leitfaden „Gewerbegebiete der Zukunft“ wurde mit dem Gedanken konzipiert, ihn in einer etwa dreijährigen Umsetzungsphase, während der die erarbeiteten Maßnahmen auf mindestens ein Gewerbegebiet exemplarisch angewendet werden sollen, zu testen. Bestenfalls erfolgt anschließend eine Überprüfung. Diese Überprüfung soll den Erfolg der Maßnahmen, die Akzeptanz der Unternehmen gegenüber den Maßnahmen und weitere Aspekte im Blick haben, mit der Option, an einigen Stellschrauben zu drehen, um den örtlichen Gegebenheiten und Herausforderungen gerecht zu werden.

Die Vernetzung mit und zwischen den Akteuren aus dem Bereich Gewerbegebietsentwicklung ist elementar, um den Leitfaden bekannt zu machen und dessen Anwendung zu initiieren. Insbesondere soll ein Gewerbegebiet identifiziert werden, das als Modellprojekt für die Umsetzung fungieren soll. Während der dreijährigen Umsetzungsphase wird regelmäßig über das Projekt berichtet und die Vernetzung zwischen den Akteuren fortgeführt. Begleitend wird der Prozess evaluiert, um den Leitfaden bei Bedarf entsprechend überarbeiten und verbessern zu können.



Grundlegende Anforderungen des Leitfadens:

- Mindestanforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden und Technik
- Beachten von Aspekten des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung während der Planung neuer Gebiete (sowohl konzeptionelle Strategien und Instrumente als auch konkrete Maßnahmen)
- Betrachten des Gesamtgebiets (z. B. ein Energiekonzept auf Quartiersebene)
- Planen und Einrichten einer Basisinfrastruktur (u. a. nachhaltige gebietsumfassende Verkehrsinfrastruktur)
- Betrachten der einzelbetrieblichen Ebene (Anpassen und Umsetzen der Maßnahmen individuell nach unternehmensspezifischen Bedürfnissen und Kapazitäten (z.B. Beratungsangebote, PV mit Dachbegrünung), weitere, z. T. technische von den Unternehmen umzusetzende Maßnahmen

Übersicht der Umsetzungsinstrumente:

- Erstellen eines Klimaanpassungs-Konzepts („Fachbeitrag Klimaanpassung“: Freihalten von Frischluftschneisen & Kaltluftentstehungsgebieten, Anpassen von Geländeneigungen & Abflusswegen, Anlage von Versickerungsflächen, Schaffen einer multifunktionalen Infrastruktur (für Starkregenereignisse))
- Erstellen eines Energiekonzepts („Fachbeitrag Energieversorgung“: Aufbau Nahwärmenetz, zukunftsfähige Strom- und Gasinfrastruktur, Prüfung Stromspeicher, Lastensteuerung mit Smart Grid, Optimierung der Energieeffizienz durch Zusammenschlüsse, Mindestanforderung Gasanschluss)
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Anlage von Grün- und Wasserflächen
- Errichtung von Versickerungsanlagen und Verschattungselementen,
- Schaffen von Oberflächen mit geringer Wärmeleit- und Speichereffizienz
- Sicherung von Gebäuden vor Starkregenereignissen
- Schutz vor Windgefahren

Übersicht räumlicher Maßnahmen:

- Mindeststandard der Gebäudeenergieeffizienz
- Moderne Straßen- und Gebäudebeleuchtung
- Zukunftsfähige Strom- und Gasinfrastruktur
- PV-Anlagen
- Mobilpunkte (inkl. E-Ladesäulen, Radinfrastruktur)
- ÖPNV-Haltestellen
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Anlage von Grünflächen
- Straßenbegrünung

Übersicht Beratungsangebote:

- Gründungsberatung Nachhaltigkeit und Klimaschutz
- Energieberatung, Energieaudit
- Beratung Baustoffauswahl, Berücksichtigen des Cradle-to-Cradle-Ansatzes
- Vereinfachter Nachweis DGNB-Zertifizierung
- Betriebliches Mobilitätsmanagement
- Gewerbegebietsmanagement



Handlungsschritte

1. Austausch und Vernetzung der Gewerbegebietsentwickler und weiterer Akteure (z. B. Runder Tisch)
2. Vorstellen des Maßnahmenkatalogs bei verschiedenen Netzwerken, Veranstaltungen, Gesprächen mit Gewerbegebietsentwicklern, bei regionalen Wirtschaftsförderern etc.
3. Modellprojekt zur Umsetzung „Gewerbegebiet der Zukunft“ finden
4. Dreijährige Umsetzungsphase
5. Überprüfung und Anpassung der Maßnahmen, ggf. Entwicklung von Standards

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Vernetzung ist etabliert, Modellprojekt ist gefunden, Umsetzungsphase ist begonnen; Anzahl Veranstaltungen, Anzahl angesprochene Akteure; Anteil EE-Erzeugung/-Nutzung an Gesamtenergieverbrauch des neuen Gewerbegebietes; ggf. Benchmark mit anderen neuen Gewerbegebieten

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

KfW-Förderung, Land NRW (Klimaresilienz in Kommunen)

Zielgruppe und Kommunikation

Gewerbegebietsentwickler, Investoren, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Wirtschaftsförderung, Gebietsmanager, Kreis Unna, Bauen und Planen (60), Klimaschutzmanagement (69.4);

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkte Endenergieeinsparung durch Verbreitung des Leitfadens und seiner Ansätze; Einsparungen in Modellgebiet derzeit nicht quantifizierbar; neue Gewerbegebiete verbrauchen in der Regel mehr Energie, als sie erzeugen
+	THG-Reduktion	keine direkte THG-Einsparung durch Verbreitung des Leitfadens und seiner Ansätze; Einsparungen in Modellgebiet derzeit nicht quantifizierbar
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 16 Arbeitstage für die Vernetzung, ca. 30 Tage für die Betreuung des Modellgebiets
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	ca. 2.000 € für die Netzwerkarbeit; Kosten für Umsetzung des Modellgebiets entstehen in der jeweiligen Kommune
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand, jedoch Promotion eines zukunftsweisenden Themas
++	Regionale Wertschöpfung	mittel, durch positive Effekte in den Betrieben im Modellgebiet sowie für Handwerker, Planer, Architekten, die in den Neubau einbezogen werden

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Wi2 - Modellprojekt: Klimaneutrales Gewerbegebiet im Bestand

Hemmnisse und Zielkonflikte





Sonstige Hinweise

„Gewerbegebiete der Zukunft - Maßnahmenkatalog für die nachhaltige Entwicklung von neuen Gewerbeflächen“, Leitfaden der WFG Kreis Unna (2020),

https://m.wfg-kreis-unna.de/fileadmin/Aktuelles/Publikationen/2021_02_11_Ma%C3%9Fnahmenkatalog_Nachhaltige_Gewerbegebiete_Kreis_Unna.pdf





Wirtschaft; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen – Wi4 Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft

Strukturierend / investiv



Einführung der Maßnahme / Dauer

1/2024 bis 06/2026; 6 Monate Erarbeitung, zwei Umsetzungen



Priorität

mittel



Ausgangslage

Die Potenzialanalyse ermittelt bedeutende PV-Ausbaupotenziale für den Kreis Unna, die zu einem großen Anteil auf den Wirtschaftssektor entfallen. Bis 2050 sind Minderungen in Höhe von rd. 555 Tsd. t THG durch die Ausschöpfung von PV-Potenzialen im Kreis Unna möglich (inkl. Potenziale auf Wohngebäuden). Die Erfahrung zeigt, dass Potenziale trotz Wirtschaftlichkeit nicht automatisch realisiert werden, sondern es weiterer Bemühungen bedarf. Typische Hemmnisse befinden sich im Bereich Finanzen, Wissen oder Aufwand.



Ziele und Strategie

Mit dem Ziel, die ausgewiesenen PV-Potenziale weitestgehend auszuschöpfen, soll mit kampagnenartigen Elementen mehr Bewusstsein bei Unternehmen geschaffen sowie die Bereitschaft zum Handeln verbessert werden.

Der Kreis erarbeitet Informations- und Kampagnenbausteine, die im Wesentlichen über die Kommunen vermittelt werden. Als begleitende Maßnahme fördert der Kreis Unna die Durchführung von Statik-Prüfungen für eine Photovoltaik-Nutzung auf Bestandsgebäuden von Unternehmen, insbesondere auf Gewerbehallen und Gebäuden mit Leichtbauweise. Hierfür realisiert er entweder ein Förderprogramm für Unternehmen der Sektoren Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen oder schließt einen Rahmenvertrag mit ausgewählten Statikern ab, die dann die Prüfung in den interessierten Unternehmen vornehmen.



Beschreibung

In einem kleinen Kreis von Fachexperten zum Thema Einsatzmöglichkeiten von PV (und ggf. Solarthermie) in der Wirtschaft sollen verschiedene attraktive Nutzungs- und Kombinationsmöglichkeiten eruiert werden. Diese sind beispielsweise.

- Eigenstromerzeugung und Speicherung
- Kombination mit (firmeneigener) Mobilität
- PV und Gründach
- Solarthermie in Wärmeprozessen
- Wärmeversorgung im Quartier

Durch eine Agentur werden diese Optionen in ansprechende Werbe-/Medienformate übersetzt. Dabei sollte geprüft werden, ob auf eine Kampagne der ehemaligen EA.NRW, jetzt Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate, für die Zielgruppe Wirtschaft aufgebaut werden kann. Werbe- und Medienformate können möglichst spezifisch und räumlich fokussiert, ggf. nach Auswertung des Solarpotenzialkatasters oder auf Grund von Ortskenntnissen der örtlichen Wirtschaftsförderungen, an die Unternehmen kommuniziert werden. Hierfür kommen exemplarisch folgende Vorgehensweisen in Frage:

- Plakate in Gewerbegebieten
- Artikel/Anzeigen in Branchen-Medien
- Vermittlung über die kommunalen Wirtschaftsförderungen
- Postwurfsendungen
- Persönliche Ansprache und nachfolgend Info-Email/-Post
- Nutzung vorhandener Netzwerke (z. B. Wi5)



Eine enge Zusammenarbeit mit den kommunalen Wirtschaftsförderungen und Klimaschutzmanagements in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden ist elementar, da diese im Kontakt zu den Unternehmen in den Kommunen stehen.

Begleitend sollten Informationsveranstaltungen in Gewerbegebieten angeboten werden, in denen Handlungsoptionen durch Experten vorgestellt werden sowie Fragen und Diskussion möglich sind.

In Kooperation mit den kommunalen Wirtschaftsförderungen sind ggf. zusätzlich spezifische und persönliche Ansprachen von Unternehmen möglich.

Handlungsschritte

1. Erarbeitung von Themen für die Kampagne in einer Expertenrunde
2. Ausarbeitung Kampagnenelemente durch Agentur
3. Verbreitung der Kampagnenelemente in Zielgebieten
4. Organisation von Informationsveranstaltungen
5. Ergänzende, möglichst persönliche Ansprache von Unternehmen
6. Auswertung

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Themen für Kampagne ermittelt, Kampagne ausgearbeitet; Entwicklung installierter PV-Anlagen, Besucher Informationsveranstaltungen

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

Zielgruppe und Kommunikation

Unternehmen mit PV-geeigneten Dachflächen; Ansprache über branchenspezifische Medien, Printmedien auf Gewerbegebietsebene, wenn möglich persönliche Ansprache

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung des Kreises, kommunale Wirtschaftsförderungen, kommunale Klimaschutzmanagements, Akteure der Solarbranche

Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- ++ THG-Reduktion

Anmerkung

n. q.
Annahme, dass Kampagne dazu beiträgt, die bis 2030 ausgewiesenen Dachflächen-PV-Potenziale zu heben; Quantifizierung in Maßnahme B17; für Statik-Förderprogramm: Annahme, dass 20 von 25 Prüfungen pro Jahr/Umsetzung im Kreis positiv ausfallen und davon ca. 12 Anlagen à 30 kW p realisiert werden; dadurch können 152 t THG-Minderung erzielt werden (Verdrängung von Bundesstrom durch PV-Strom); bei zweimaliger Umsetzung: 305 t THG-Minderung ca. 40 Tage im ersten Jahr inkl. Erarbeitung Kampagne mit einer Agentur, 20 Tage je Folgejahr für Abstimmung mit Kommunen und unterstützende Arbeiten; zusätzlich einmalig ca. 7 Tage für Entwicklung Statik-Förderprogramm

- ++ Zeitlicher Aufwand (Personal)



+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	15.000 € für Erarbeitung Kampagne, ca. 5.000 € Materialkosten je Umsetzung; ggf. entfallen weitere Kosten auf die kreisangehörigen Kommunen; Synergieeffekte mit BI7; Annahme, dass je Umsetzung 25 Unternehmen im Kreis eine Statikprüfung à 1.000 € durchführen (Finanzierung über EE6)
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	mittlerer Aufwand für die effektive Ansprache großer Potenziale
++	Regionale Wertschöpfung	mittel, wenn nachfolgend Umsetzungen angestoßen werden sowie Energiekosteneinsparungen bei den Unternehmen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

BI7 – Kreisweite PV-Kampagne Zielgruppe Bürger -



Sonstige Hinweise

Informationsroadshow „Mehr Photovoltaik auf Gewerbedächern – Kampagne 2021+“ von Land NRW zusammen mit IHK NRW, Landesverband Erneuerbare Energien LEE NRW und EnergieAgentur.NRW



Wirtschaft; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen – Wi5 Einbindung vorhandener Unternehmensnetzwerke

vernetzend



Einführung der Maßnahme / Dauer

11/2022, 0,5 a Vorbereitung, 3 a Laufzeit; perspektivisch Fortführung



Priorität

mittel



Ausgangslage

Unternehmensnetzwerke dienen der koordinierten Zusammenarbeit mehrerer selbstständiger und auch formal unabhängiger Unternehmen. Übertragen auf den Klimaschutz bilden sich heutzutage immer öfter Energieeffizienznetzwerke. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass Unternehmen (gemeinsam mit Expert*innen) in den gezielten Austausch zur Steigerung der Energieeffizienz und Einsparung von Treibhausgasemissionen gehen. Der systematische, zielgerichtete und unbürokratische Erfahrungs- und Ideenaustausch ist ein guter Motor für die Umsetzung von Klimaschutz-, Ressourceneffizienz- oder Nachhaltigkeitsmaßnahmen. Den im Kreis Unna bestehenden Unternehmensnetzwerken kommt eine übergeordnete Rolle für die Erreichung einer klimafreundlichen, zukunftsorientierten und vielfältigen Wirtschaftsstruktur im Kreis Unna zu. In den klimapolitischen Leitlinien werden sie im Bereich Wirtschaft als zentraler Akteur für den Übergang zu einer ressourceneffizienten und treibhausgasneutralen Produktionsweise betrachtet.



Ziele und Strategie

Ermittlung vorhandener Energieeffizienz-/Unternehmensnetzwerke sowie des Bedarfs nach mehr Austausch untereinander, Sensibilisierung der Unternehmensnetzwerke im Bereich Energieeffizienz; Verknüpfung der Unternehmen und Netzwerke, Förderung des Wissenstransfers, Handlungsauslösungen durch angemessene Good-Practice-Beispiele und somit Ausschöpfung der Effizienzpotenziale im Sektor Wirtschaft.



Beschreibung

Die den Effizienz-/Unternehmensnetzwerken zugeschriebene Rolle gilt es für die Erreichung der klimapolitischen Ziele des Kreises Unna zu nutzen. Dementsprechend ist es sinnvoll, bestehende Netzwerke zu ermitteln und mit diesen in Kontakt zu treten. Ebenso kann gegebenenfalls an einem „Effizientisch“ ein größerer Austausch mit den verschiedenen Netzwerken stattfinden. Im Rahmen der inhaltlichen Weiterentwicklung der WFG ist die Einrichtung einer Effizienz-Kompetenz-Stelle notwendig und anzustreben, um den Netzwerkaustausch zu strukturieren und zu begleiten. Um den Erfahrungs- und Ideenaustausch zu stärken und möglichst spürbare (Umwelt-) Effekte zu erzielen, sind Good-Practice-Beispiele aus der Wirtschaft bereitzustellen. Diese können Anhaltspunkte für die Implementation von Maßnahmen sein, die einer klimafreundlichen, zukunftsorientierten und vielfältigen Wirtschaftsstruktur im Kreis Unna dienen. Über die Gründung eines kreisweiten Netzwerks oder einer zentralen Stelle können klimapolitische Vorstellungen in die Netzwerkarbeit einfließen, indem vor dem Hintergrund der Energie-wende Impulse zu Themen wie Wasserstoff, Power-to-Gas etc. gegeben werden. Für eine zielorientierte Umsetzung und Nutzung der Netzwerke ist es möglich, dass die Unternehmen Selbstverpflichtungen eingehen. Trotz dessen muss auch unbürokratisches Vorgehen möglich sein, da Bürokratie sonst den Mehrwert der Netzwerkarbeit und der Zusammenarbeit mit dem Kreis Unna schmälert. Eventuell ist auch ein branchen- oder technologiebasiertes Vorgehen in die Netzwerkarbeit zu integrieren.



Handlungsschritte

1. Kontaktaufnahme mit vorhandenen Unternehmensnetzwerken
2. Konzipierung relevanter Themen für den Netzwerkaustausch vor dem Hintergrund der klimapolitischen Ziele
3. Anregung und Koordinierung von Netzwerkaustauschen durch die Gründung eines kreisweiten Netzwerkes oder einer zentralen „Effizienz-Kompetenz-Stelle“

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

ggf. Kompetenzstelle gegründet; Anzahl der teilnehmenden Netzwerke/Unternehmen, Diversität der teilnehmenden Unternehmen (z. B. Branchen), umgesetzte Maßnahmen, Energieverbrauchsentwicklung im Wirtschaftssektor/Entwicklung der THG-Emissionen im Wirtschaftssektor

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

BMU: Kommunalrichtlinie (für Netzwerk); Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft (einzelne Maßnahmen auf Unternehmensebene); ggf. Beteiligung der Netzwerkpartner an Kosten möglich

 **Zielgruppe und Kommunikation**
Unternehmen

 **Verantwortliche und Beteiligte**
Kreis Unna, Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanagement (69.4), Unternehmen

Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung	Keine direkte Endenergieeinsparung durch die Förderung des Netzwerkaustausches; jedoch Einsparungen durch umgesetzte Maßnahmen der Netzwerkpartner*innen, jedoch n. q.
+ THG-Reduktion	Keine direkte Endenergieeinsparung durch die Förderung des Netzwerkaustausches; jedoch Reduktionen durch umgesetzte Maßnahmen der Netzwerkpartner*innen; Annahme, dass Netzwerk die quantifizierten Maßnahmen dieses Handlungsfelds um 1 % verstärkt, dann Minderung in Höhe von 26 t
+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	5 Tage für Vorüberlegungen zum Netzwerk, ca. 15 Tage für Institutionalisierung/Vorbereitung Auftakt; jährlich ca. 10 Tage bedarfsorientierte Unterstützung durch den Kreis; die grundsätzliche Betreuung erfolgt über vorhandenes Personal bei der WFG bzw. die Energieberatung des Kreises
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Ca. 15.000 €/a für bedarfsorientierte Unterstützung durch externe Berater/Referenten
++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand, jedoch gute Ansprache des Wirtschaftssektors und perspektivisch gesteigerte Maßnahmenumsetzung
+++ Regionale Wertschöpfung	hoch, wenn Maßnahmen im gesamten Wirtschaftssektor angestoßen werden



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Das Netzwerk/die Kompetenz-Stelle kann helfen, weitere Maßnahmen aus dem Handlungsfeld Wirtschaft; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen bekannt zu machen und so deren Wirkung verbessern; Verknüpfung mit der Stelle Gewerbeenergieberatung in SG 69.4
Wi1 - Klimaschutz-Beratung für Unternehmen



Hemmnisse und Zielkonflikte

Schaffung von Parallelstrukturen vermeiden



Sonstige Hinweise

Beispiel für ein etabliertes Unternehmensnetzwerk:

<https://www.stadt-muenster.de/klima/wirtschaften-arbeiten/allianz-fuer-klimaschutz>



5.3.5 Handlungsfeld 5 – Mobilität



Mobilität – Mob1

Erstellung eines Mobilitätskonzepts

strukturierend



Einführung der Maßnahme / Dauer

Beginn der Bearbeitung 04/2022 / Dauer ca. 1 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Mit dem 2021 beschlossenen Radverkehrskonzept und dem derzeit in Neuaufstellung befindlichen Nahverkehrsplan liegen perspektivisch zwei sektorale Pläne für die Mobilitätsentwicklung im Kreis vor. Ein einheitliches Leitbild und weitere strategische und konzeptionelle Planungen z. B. für den motorisierten Individualverkehr (MIV) liegen bislang nicht vor. Die kreisweite Mobilitätsstrategie FUN (Flexibel UNterwegs im Kreis Unna), die auf die Vernetzung der verschiedensten Mobilitätsangebote abzielt, bedarf einer Fortschreibung.



Ziele und Strategie

Reduzierung der THG-Emissionen des Verkehrssektors durch eine Stärkung des Umweltverbundes und Verlagerung von Verkehren vom MIV auf diesen. Der motorisierte Individualverkehr wird mittels alternativer Antriebsarten umweltverträglicher gestaltet (z. B. mit Elektromotoren, klimaneutral erzeugten E-Fuels).



Beschreibung

Das kreisweite Mobilitätskonzept soll als Klammer für die sektoralen Planungen und Projekte dienen und diese um bislang fehlende Bausteine ergänzen. Hierzu zählt auch die Weiterentwicklung von „Mobil & Job“, einer Mobilitätsberatung von VKU und Kreis Unna für ein betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen. Neben der BMM-Beratung in Unternehmen steht hierbei die Quartiersbetrachtung und Quartiersentwicklung im Fokus, z. B. hinsichtlich der Potenziale des Umweltverbunds in Gewerbegebieten. Gleichzeitig sollen die diversen, derzeit in Erarbeitung befindlichen Mobilitätskonzepte der kreisangehörigen Kommunen aufgegriffen und deren Kernaussagen nach Möglichkeit zu einem gemeinsamen, kreisweiten Leitbild für die Mobilitätsentwicklung gebündelt werden, das auch eine Weiterentwicklung der Mobilitätsstrategie FUN beinhaltet.



Handlungsschritte

1. Erarbeitung des Konzepts im engen Dialog mit den kreisangehörigen Kommunen
2. Durchführen eines Beteiligungsverfahrens mit Mobilitätsakteuren (z. B. ADAC, ADFC, ProBahn u. a.)
3. Beschlussfassung im Kreistag
4. Umsetzung und Controlling der im Konzept enthaltenen Maßnahmen



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Förderantrag und Zuwendungsbescheid Mobilitätskonzept (und ggf. Modal-Split-Befragung, s.o.)

Erstellung eines Entwurfs des Mobilitätskonzepts als Basis für ein Beteiligungsverfahren

Beschlussfassung des fertigen Konzepts;

Verlagerung von MIV-Fahrten auf den Umweltverbund – Modal Shift (Erhebungen Fahrgastzahlen oder Nutzungszahlen weiterer Angebote)



€ Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Richtlinien zur Förderung der Vernetzen Mobilität und des Mobilitätsmanagements NRW (FöRi-MM), Förderung von Mobilitätskonzepten mit bis zu 80 % der zuwendungsfähigen Kosten, die Finanzierung des verbleibenden Eigenanteils ist noch nicht gesichert und müsste zum Haushalt angemeldet werden.



Zielgruppe und Kommunikation

Kreisangehörige Kommunen, Bürger*innen (Verkehrsteilnehmer*innen), Unternehmen



Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FB 69 (Mobilität, Natur und Umwelt), VKU, Das dies Service GMBH (Radstationen), weitere Akteure



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung	keine direkten Einsparungen durch Erstellung eines Mobilitätskonzepts; nachfolgend Energieeinsparungen im Verkehrssektor durch beispielsweise Verkehrsverlagerung zu erwarten, jedoch n. q.
+ THG-Reduktion	keine direkten Einsparungen durch Erstellung eines Mobilitätskonzepts, nachfolgend Minderungen im Verkehrssektor auf Grund von Energieeinsparungen zu erwarten, jedoch n. q.
+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 10 % der neu eingerichteten Stelle für Mobilitätsmanagement im Bearbeitungszeitraum = 20 Tage pro Jahr
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Kosten für Personal über Stelle für Mobilitätsmanagement abgedeckt; Kosten für Projektumsetzung ist abhängig von der Art der Projekte und kann hier nicht quantifiziert werden
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Zeitaufwand für wichtige strategische Arbeiten im Mobilitätssektor
+ Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte; indirekt mittlere bis hohe Effekte, wenn regional Transformationsprozesse folgen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

- Neuaufstellung des Nahverkehrsplans dauert voraussichtlich noch bis Mitte 2024 an, hier ist eine Verzahnung mit dem Mobilitätskonzept vorzunehmen. Gleiches gilt für eventuell parallel in Bearbeitung befindliche Mobilitätskonzepte der kreisangehörigen Kommunen und die Gewerbegebiets-Potenzialanalyse (s. o.).
Mob8 – Kreisweite Mobilitätskampagne (für Beteiligungsverfahren)



Sonstige Hinweise

-





Mobilität – Mob2

strukturierend Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) für den Betrieb Kreis Unna



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, 07/2022 bis 06/2026, 4 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Kreis Unna möchte bei den Dienst- und Pendlerfahrten der Mitarbeitenden eine klimafreundliche Mobilität fördern, um die Vorbildfunktion des Kreises hinsichtlich einer klimagerechten Mobilität zu stärken. Um Synergien zu nutzen wird das betriebliche Mobilitätsmanagement auf Grundlage der Mobilitätsberatung von VKU und Kreis Unna („Mobil & Job“) eingeführt.



Ziele und Strategie

Durch ein strukturiertes und zielgerichtetes Mobilitätsmanagement sollen zunächst die Mobilitätsbedürfnisse der Mitarbeitenden der Kreisverwaltung ermittelt und dann die Mobilität am Kreishaus bewusster und effizienter gestaltet werden (Planen, Priorisieren und Umsetzen von Mobilitäts-Maßnahmen). Der Kreis nimmt seine Vorbildrolle wahr.



Beschreibung

Zunächst sollte eine Bestandsaufnahme für das Kreishaus inkl. der Außenstellen durchgeführt werden, die sowohl die Dienstwege/-reisen und den kreiseigenen Fuhrpark als auch die Pendlerverkehre der Mitarbeiter*innen sowie deren Wünsche, Bedürfnisse und Ansprüche erfasst. Hierfür eignet sich zum Beispiel eine Mitarbeitendenbefragung. Darauf aufbauend kann ein Konzept entwickelt werden, das die Maßnahmen zur Verbesserung – bspw. eine nachhaltigere Auslastung des Fuhrparks, die Einrichtung einer Fahrgemeinschaftsbörse usw. – in einen Rahmen fasst.

Es ist zu prüfen, inwieweit die Elektrofahrzeuge außerhalb der Dienstzeiten zur privaten Nutzung durch Mitarbeiter*innen oder Bürger*innen freigegeben werden können. Im Sinne eines Carsharings kann so eine stärkere Auslastung der Fahrzeuge erreicht werden und/oder gleichzeitig das Ausprobieren von E-Mobilität für weite Nutzer*innengruppen ermöglicht werden. Darüber hinaus sollte die Nutzung der übertragbaren ÖPNV-Monatskarten für Dienstwege geprüft und der bisherige Ansatz ggf. angepasst werden. Für die Mitarbeitenden der Kreisverwaltung sollen Dienstradleasing und ÖPNV-Jobticket-Angebote geschaffen bzw. geprüft werden, ob diese ausgebaut werden können (z. B. über einen Zuschuss zum Fahrradticket für den ÖPNV bei Bezug eines Jobtickets). Insgesamt sollten die Mitarbeitenden stärker für eine klimafreundliche Mobilität sensibilisiert und Anreize geschaffen werden. Des Weiteren kann es sich als sinnvoll erweisen, eine nachhaltige Dienstreiserichtlinie zu erstellen und den Mitarbeitenden eine Mobilitätsberatung sowie ein Spritspartraining anzubieten.

Auch die finanzielle Kompensation von Dienstreisen (Mittel könnten in einen internen Klimaschutzfonds fließen) kann einen Klimaschutz-Mehrwert bieten.

Es bietet sich an, die Maßnahmen im Mobilitätsmanagement durch die neu geschaffene Stelle des Mobilitätsmanagers des Kreises koordinieren zu lassen, der das Konzept begleitet und auch nach außen vertritt. Die Konzeptumsetzung sollte frühzeitig durch die örtliche Presse begleitet werden, um Mitnahmeeffekte in Betriebe und über private Netzwerke der städtischen Mitarbeiter*innen zu verstärken.

Zur Unterstützung der Kommunikation könnte eine Zertifizierung als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ über den ADFC erfolgen.



Handlungsschritte

1. Gründen eines internen AK mit allen relevanten Akteuren
2. Durchführen einer Ist-Analyse inkl. Prüfen des aktuellen Umsetzungsstands
3. Mobilitätsbefragung unter den Mitarbeitenden durchführen und auswerten
4. Planen von Maßnahmen
5. Priorisieren der Maßnahmen und Prüfen der Realisierbarkeit
6. Umsetzen der Maßnahmen (inkl. Öffentlichkeitsarbeit)
7. ggf. Zertifizierung als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ des ADFC
8. Feedback und Controlling

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Mitarbeiterbefragung und Erhebung der Mobilitätsdaten ist erfolgt, Maßnahmen sind erstellt und priorisiert und deren Umsetzung ist begonnen; Nachverfolgung der Entwicklung der Mitarbeitermobilität (z. B. Anzahl Radfahrer, Anzahl Jobticketinhaber/ÖPVN-Nutzer)

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Unterstützung im Rahmen des Zukunftsnetz Mobilität NRW möglich; NRW Bank: Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement (FöRi-MM) – Richtlinien zur Förderung der vernetzten Mobilität und des Mobilitätsmanagements

Zielgruppe und Kommunikation

Kreisverwaltung Unna, Mitarbeitende

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, SG 69.4 (Mobilität und Klimaschutz), FD 11.1 Service & Logistik und 11.2 Personal, Personalrat, VKU (Mobil & Job), Externe Dienstleister

Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung	nicht quantifizierbar
+ THG-Reduktion	Ca. 63 t THG-Minderung, wenn zum Ende der Kampagne ca. 20 % der Mitarbeiter im Kreishaus auf umweltfreundliche Anreise zur Arbeit umsteigt
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	50 d für Konzepterstellung und Umsetzungsbegleitung im ersten Jahr, dann 20 d je Folgejahr für Maßnahmenumsetzung
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	ca. 5.000 €/a für die Zertifizierung als Fahrradfreundlicher Arbeitgeber und Öffentlichkeitsarbeit; weitere Kosten sind abhängig von Art und Umfang einzelner Projekte und können hier nicht abgeschätzt werden
++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	mittlerer zeitlicher Aufwand, jedoch Einnahme von Vorbildrolle und Schaffung einer guten Ausgangsbasis für Übertragung auf Unternehmen
+ Regionale Wertschöpfung	geringfügige Wertschöpfungseffekte, wenn beispielsweise Diensträder (im Rahmen von Dienstradleasing o. ä.) angeschafft werden oder für PKW-Fahrten eingespartes Geld anderweitig regional investiert wird





Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

Mob1 - Erstellung eines Mobilitätskonzepts -

Mob8 - Kreisweite Mobilitätskampagne



Sonstige Hinweise

Das kostenlose Handbuch „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber leicht gemacht“ bietet weitere Hinweise, wo und wie die betriebliche Mobilität im Bereich Fahrrad verbessert werden kann.

Handbuch des Zukunftsnetz Mobilität NRW: „Betriebliches Mobilitätsmanagement in Kommunen“,

[https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/me-](https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/media/2021/8/2/5419e0297d5e0c6c5fb81740dfb8714a/2020-znm-handbuch-bmm_5f8efb1f3e8fc.pdf)

[dia/2021/8/2/5419e0297d5e0c6c5fb81740dfb8714a/2020-znm-handbuch-bmm_5f8efb1f3e8fc.pdf](https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/media/2021/8/2/5419e0297d5e0c6c5fb81740dfb8714a/2020-znm-handbuch-bmm_5f8efb1f3e8fc.pdf)

Das 2021 neu gegründete IHK-Netzwerk Betriebliche Mobilität NRW (www.ihk-bmm.nrw), in Kooperation mit dem Zukunftsnetz Mobilität NRW, bietet Orientierung und Möglichkeit der Vernetzung und Übertragung.



Mobilität – Mob3

Ausbau der E-Ladestruktur im Kreis Unna

strukturierend



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- mittelfristig, 7/2022 bis 6/2024 / 2 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Ausbau der Elektromobilität und auch der E-Ladeinfrastruktur soll nach den Plänen der Bundesregierung massiv vorangetrieben werden. Laut Koalitionsvertrag sollen bis 2030 rund 15 Millionen elektrisch betriebene Fahrzeuge auf Deutschlands Straßen vorzufinden sein. Vor diesem Hintergrund besteht die Frage nach einem geeigneten Ausbau der Ladeinfrastruktur. In den kreisangehörigen Kommunen stehen bereits unterschiedlichste öffentliche Ladeinfrastrukturen zur Verfügung, die Dichte ist jedoch sehr heterogen. In Schwerte werden im Rahmen eines interkommunalen Projekts zusammen mit den städtischen Versorgern rund 50 Ladepunkte in die bestehende Straßenbeleuchtung im öffentlichen Raum integriert. An diese Erfahrungen kann angeknüpft werden.



Ziele und Strategie

Die THG-Emissionen im Mobilitätssektor sollen deutlich gesenkt und eine Verlagerung der Verkehrsströme vom MIV auf alternative Verkehrsmittel bewirkt werden. Auch die Umstellung von Verbrennungsmotoren auf alternative Antriebe kann helfen, die THG-Emissionen im Verkehrsbereich zu senken. Dafür ist eine entsprechende Infrastruktur vorzusehen und zu entwickeln, die das vorhandene Angebot nutzt und ausweitet, Elektromobilität begünstigt und ggf. auch Wasserstoff als Treibstoff berücksichtigt.

Auszug Klimapolitische Leitlinien: Der motorisierte Individualverkehr wird umweltverträglicher gestaltet und als ergänzende Verkehrsart für spezifische Transportzwecke verstanden. Der Kreis Unna unterstützt den Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur für die CO₂-neutrale Mobilität (z. B. E-Mobilität, Wasserstoff).



Beschreibung

Die nachhaltige Mobilität im Kreis Unna basiert auf verschiedenen Ansätzen. Zum einen ist dies das Weiterverfolgen des beschriebenen Pfades, Mobilstationen einzurichten, Sharing-Systeme zu testen und zu installieren und weitere Dienstleistungen zu integrieren (wie z. B. den Ausbau der Schnellbuslinien). Zum anderen ist dies der systematische und planvolle Ausbau der E-Mobilitätsinfrastruktur. Dies betrifft sowohl den Bereich der KFZ, als auch den von Sharing-Systemen für Räder und E-Bikes/Pedelecs. Dabei sollte der Bestand und der Bedarf an verschiedenen (öffentlichen) E-Ladesäulen für KFZ (inkl. Ladepunkten an Straßenlaternen) abgeglichen und ggf. mit dem entsprechenden Ausbau reagiert werden. Zunächst soll in Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen der Sachstand ermittelt werden (aktueller Bestand, künftige Bedarfe, Überblick der Infrastruktur). Anschließend sollen potenzielle Standorte ermittelt, bewertet und schließlich konkret zur Umsetzung vorgeschlagen werden.

Eine weitere Säule ist die Verfolgung des Themas Wasserstoff. So kann die Nutzung von Wasserstoff insbesondere im ÖPNV für Busse und Züge, Entsorgungsfahrzeuge sowie für Flottenbetreiber mit mittleren bis großen LKW interessant sein, da größere Reichweiten erzielt werden können als mit elektrisch angetriebenen Fahrzeugen (siehe dazu Maßnahme EE1 – Wasserstoffnetzwerk).



Handlungsschritte

1. Durchführen eines runden Tisches mit den kreisangehörigen Kommunen und ggf. weiteren Akteuren
2. Ermitteln von Standorten und Standortpotenzialen unter Einbindung der Kommunen und Stadtwerke und sonstiger Energieversorger
3. Ggf. Einbinden externer Fachpartner (z. B. Forschungseinrichtung, Gutachterbüro) zum Erstellen einer Studie
4. nachfolgend: Ladeinfrastruktur ausbauen

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Runder Tisch ist gegründet; Standorte sind zur Umsetzung vorgeschlagen; ggf. Studie ist erstellt; Entwicklung Ausbau E-Ladestellen/-netz

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Ladestationen für Elektrofahrzeuge – Kommunen (439) (kfw.de)

Ladestationen für Elektrofahrzeuge – Unternehmen (441) (kfw.de)

 **Zielgruppe und Kommunikation**
Bürger*Innen, Unternehmen, Kommunen

 **Verantwortliche und Beteiligte**
SG 69.4 Mobilität und Klimaschutz, Kreisangehörige Kommunen, Stadtwerke, Privatwirtschaft, ggf. externer Gutachter / Forschungseinrichtung, Verkehrsunternehmen, weitere Akteure

Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

keine direkten Energieeinsparungen durch Untersuchung zum Ausbau der E-Ladeinfrastruktur; unter der Annahme, dass in Folge 20 Ladesäulen entstehen, und Strom Benzin/Diesel ersetzt, Einsparungen von ca. 1.150 MW h/a

keine direkten Energieeinsparungen durch Ausbau der E-Ladeinfrastruktur; unter der Annahme, dass in Folge 20 Ladesäulen entstehen, und Strom Benzin/Diesel ersetzt, Einsparungen in Höhe von 473 t CO₂ eq/a

ca. 15 Tage für das Abhalten eines runden Tisches und die Abstimmung mit den Kommunen zur Potenzialermittlung;

keine Kosten für das Abhalten eines runden Tisches und Abstimmen von Potenzialen in den Kommunen; Kosten für die Finanzierung von Ladestellen ist abhängig von der Anzahl und kann hier nicht bewertet werden (je nach Geschwindigkeitsanforderung liegen Kosten für Schnelladesäule zwischen 40.000 € und 90.000 € brutto; alternativ Ladepark mit Wallboxen, wenn der Ladevorgang länger dauern darf)

geringer Aufwand für die Schaffung einer guten Datengrundlage zur Verdichtung des Ladenetzes und damit für die Steigerung der E-Mobilitätsnutzung

indirekt mittel, wenn regionale Firmen für den Ausbau der Ladeinfrastruktur zum Einsatz kommen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EE2 – Wasserstoffnetzwerk,
Mob1 – Erstellung eines Mobilitätskonzeptes



Hemmnisse und Zielkonflikte

-



Sonstige Hinweise

Elektromobilitätskonzept Kreis Soest (2018): <https://www.kreis-soest.de/klimaschutz/kreisverwaltung/mob/E-Mobilitatskonzept.php>





Einführung der Maßnahme / Dauer

Mittelfristig, 7/2022 bis 6/2025 / 3 a



Priorität

mittel



Ausgangslage

Kreisweit stellen in den Kommunen verschiedene Anbieter ihre Carsharing-Systeme zur Verfügung. Der Kreis Unna verfügt derzeit über ein Carsharing-Fahrzeug (Renault Zoe) mit einer öffentlichen E-Ladesäule direkt vor dem Kreishaus. Gemeinsam mit dem Anbieter TeilAuto wird dieses von der VKU angeboten. Buchbar ist es für Bürger*innen über die fahrtwind App oder bei TeilAuto. Für Mitarbeitende wird es innerhalb der vereinbarten Zeitrahmen geblockt und über ein internes System gebucht.



Ziele und Strategie

Reduzieren des Verkehrsaufkommens und damit verbundener Emissionen;
Im Konzept zur E-Mobilitäts-Infrastruktur für die Dienstgebäude der Kreisverwaltung Unna (2019) hat sich der Kreis bereits das Ziel gesetzt, die Unterstützung von alternativen Mobilitätsangeboten wie Carsharing zu fördern. Zudem setzt sich der Kreis Unna für multimodale Wegeketten mit geeigneten Schnittstellenangeboten ein, wozu auch das Carsharing zählt (klimapolitische Leitlinien 2020). Durch eine Ausweitung des Carsharing-Angebotes soll die Möglichkeit geboten werden, auf ein eigenes Auto zu verzichten und nur dann ein Auto zu nutzen, wenn dies tatsächlich notwendig ist und ansonsten vermehrt auf andere Verkehrsmittel wie den ÖPNV oder das Fahrrad zurückzugreifen.



Beschreibung

Es sollen die Potenziale zum Ausbau des Carsharings im Kreis Unna ermittelt werden. Hierfür ist im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zunächst ein Überblick zum Sachstand zu verschaffen. Es ist zu eruieren, ob die Machbarkeitsstudie im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesumweltministeriums gefördert werden kann. Seitens des Zweckverband Mobilität Ruhr-Lippe (ZRL) bestehen Überlegungen, sich, unterstützt vom Zukunftsnetz Mobilität NRW, in diesem Bereich zu engagieren und eine Machbarkeitsstudie o. ä für den Verbundraum zu beauftragen. Dies sollte in die Planung des weiteren Vorgehens einfließen bzw. abgestimmt werden.

Wenn ein ausreichend hohes Potenzial zum Ausbau des Carsharings im Kreis Unna besteht, sollen in Kooperation mit den kreisangehörigen Kommunen Angebote von Carsharing-Anbietern verglichen und ein entsprechendes Angebot sukzessive im Kreisgebiet umgesetzt werden.

Als ein Teilansatz ist zu prüfen, ob der kreiseigene PKW-Fuhrpark in Randzeiten oder freien Zeiten dem Carsharing zur Verfügung gestellt wird.



Handlungsschritte

1. Vernetzung und Abstimmung mit ZRL, Zukunftsnetz Mobilität NRW und VKU
2. Prüfen einer möglichen Förderung
3. Vergabe zum Erstellen eines Konzeptes / Machbarkeitsstudie an externen Gutachter
4. Ansprache von relevanten Akteuren (z. B. Verkehrsbeauftragte in den Kommunen, VKU, Verkehrsverbund etc.)
5. Bilden eines Netzwerks / Runden Tisches
6. Vergleich und Priorisieren der Carsharing-Angebote in Kooperation mit den kreisangehörigen Kommunen
7. Erstellen eines Handlungs- und Umsetzungskonzeptes
8. Sukzessives Umsetzen eines Carsharing-Angebotes auf Kreisgebiet
9. Feedback und Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl (E-)Fahrzeuge für das Carsharing; Konzept / Machbarkeitsstudie ist erstellt / Runder Tisch ist gebildet

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

BMU: Nationale Klimaschutzinitiative – Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie); bei Verknüpfung mit Mob3 auch progress.nrw – Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen – Programmbereich Emissionsarme Mobilität, BMVI: Ladeinfrastruktur vor Ort

Zielgruppe und Kommunikation

Bürger*Innen, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, SG 69.4 Mobilität und Klimaschutz, VKU, Kreisangehörige Kommunen, Externe Dienstleister, Carsharing-Anbieter, Zweckverband Mobilität Ruhr-Lippe (ZRL), Zukunftsnetz Mobilität NRW

Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

Unter der Annahme, dass in 5 Kommunen zwei, in 5 Kommunen ein und für den Kreis zwei Carsharing-Fahrzeuge bereitgestellt werden können und diese mit PV-Strom betrieben werden, können 324 MW h eingespart werden

Unter der Annahme, dass in 5 Kommunen zwei, in 5 Kommunen ein und für den Kreis zwei Carsharing-Fahrzeuge bereitgestellt werden können und diese mit PV-Strom betrieben werden (angenommene Fahrleistung 40.000 km bzw. Ersatz von 4 Fahrzeugen à 10.000 km), können ca. 139 t THG-Minderung erzielt werden.

ca. 25 Tage für Abstimmungen, Vergabe Auftrag und Ableiten eines Handlungs- und Umsetzungskonzepts; ca. 10 Tage/a für die Begleitung des Aufbaus eines kreisweiten Carsharing-Angebots

Kosten für Studie durch externen Anbieter ca. 15.000 €; Umsetzung von Maßnahmen ist hier n. q.

mittlerer Aufwand für die Schaffung eines guten Angebots zur Reduzierung privater PKW

mittel bis hoch, wenn regionale Unternehmen in die Realisierung mit einbezogen werden und freiwerdende Finanzmittel durch eingesparte Privatfahrten regional reinvestiert werden

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob3 – Untersuchung zum Ausbau der E-Ladeinfrastruktur im Kreis Unna

Hemmnisse und Zielkonflikte

Sonstige Hinweise

-





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, 7/2022 bis 12/2025 / fortlaufend



Priorität

mittel



Ausgangslage

Der Kreis Unna ist seit 2010 Mitglied der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS). Hierdurch erhält der Kreis Unna Zugang zu Fördermitteln für die Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Radverkehrs. Schwerpunktmäßig werden seitdem Maßnahmen umgesetzt, die den Freizeitradverkehr fördern (z. B. kostenlose Broschüren und Karten). Mit dem im Oktober 2021 beschlossenen Radverkehrskonzept legt der Kreis Unna nun auch den Fokus auf die Verbesserung der Infrastruktur (Aus- und Neubau von baulichen Radwegen) für den Alltagsradverkehr. Das Radverkehrskonzept ist Bestandteil der jährlichen Haushaltsplanung.



Ziele und Strategie

Bekanntheitsgrad der Radfahrangebote im Alltagsradverkehr erhöhen

Anreizsystem schaffen, mit dem Rad zur Arbeit zu fahren

Begleitung des Infrastrukturaus- und -neubaus mit öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen.



Beschreibung

Erweiterung der Öffentlichkeitsmaßnahmen für den Alltagsradverkehr und Fortführung für den Freizeitradverkehr:

- Bekanntmachen und Integrieren von Wegzeitenangaben
- Weitere Bewerbung der Mobilstationen und multimodaler Umsteigepunkte
- Mitarbeiter des Monats: Mitarbeiter, die sich verpflichten, 4 Wochen täglich mit dem Rad zu fahren
- Teilnahme an der Aktion des Klimabündnis „Stadtradeln – Radeln fürs Klima“, ggf. AOK-Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“
- Kostenlose Broschüren, Radkarten und Tourentipps (Print und Online)
- Teilnahme an kommunalen Veranstaltungen wie z. B. Drahteselmärkte (in Zusammenarbeit mit der VKU und den Radstationen)
- Neubürger-Paket mit Tourenkarten und Give-Away (Sattelschoner, Reparaturset...)
- .

Entwicklung neuer Ideen/Maßnahmen, welche auch die baulichen Aktivitäten für die BürgerInnen sichtbar machen:

- Kennzeichnung von Baustellen, an denen gerade etwas für den Radverkehr getan wird, z. B. durch Schilder mit Radsymbol und Beschriftung „Der Kreis baut für den Radverkehr“
- Infoplattform für den Radverkehr (Baustelleninfo, geplante Baumaßnahmen mit aktuellem Sachstand)
- Jahresbericht zum Radverkehrskonzept mit Übersichtskarte (Online)



Handlungsschritte

1. Festlegung von Maßnahmen und Verabredung der Zuständigkeiten
2. Finanzierungsmöglichkeiten und Personalbedarf klären
3. Förderantrag zur Öffentlichkeitsarbeit stellen (AGFS Fördermittel – jährlich)



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Bestandsmaßnahmen zur Fortführung sowie neue Maßnahmen festgelegt;
Anzahl verteilter Broschüren
Zugriffszahlen Homepage Kreis Unna – Rubrik Radfahren

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Fördermittel des Landes NRW zur Förderung der Öffentlichkeitsarbeit Nahmobilität (als Mitglied in der AGFS)
Kreishaushalt

Zielgruppe und Kommunikation

Bürgerinnen und Bürger; Mitarbeitende Kreisverwaltung, Kreisangehörige Kommunen

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, SG Mobilität und Klimaschutz (69.4), Stabsstelle Presse und Kommunikation, Stabsstelle Kultur und Tourismus, FB Bauen und Planen, FD 16, VKU (Mobil & Job), Klimaschutzmanager*innen Kommunen

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung
++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

nicht quantifizierbar

Unter der Annahme, dass jährlich jeweils ein neuer kleiner Teil der Kreisbewohner (0,2 %) zusätzlich ca. 1.000 km mit dem Rad statt mit dem Auto fährt können zum Ende der Maßnahme Einsparungen in Höhe von ca. 515 t erzielt werden

ca. 20 Tage im ersten, dann 15 Tage pro Folgejahr für die intensivere Betreuung diverser bestehender und neuer ÖA-Maßnahmen

ca. 10.000 €/a für Öffentlichkeitsarbeit

mittlerer Aufwand und mittlerer Kosten; wichtige Arbeiten zur Hebung großer THG-Vermeidungspotenziale durch Mobilitätswende

indirekt mittlere Wertschöpfungseffekte durch gesteigerte Nachfrage nach Radzubehör infolge von Radverkehrssteigerung

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob8 – Kreisweite Mobilitätskampagne

Hemmnisse und Zielkonflikte

Personalverfügbarkeit

Sonstige Hinweise

-





Einführung der Maßnahme / Dauer

bereits begonnen, bis 06/2024 / fortlaufend



Priorität

mittel



Ausgangslage

Der Kreis Unna ist Aufgabenträger für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und dadurch zuständig für die Aufstellung des Nahverkehrsplanes (NVP) sowie dessen Fortschreibung. Darin wird für die nächsten Jahre Quantität und Qualität des ÖPNV-Angebotes (z. B. Taktfolgen, Bedienungszeiträume, Anschlüsse, Qualitätsstandards bei Personal und Fahrzeugen) festgelegt. Auch zur Tarifstruktur werden Aussagen gemacht. Der Prozess zur Neuaufstellung des Nahverkehrsplans wurde bereits begonnen und soll voraussichtlich Mitte 2024 abgeschlossen werden. Der Kreis verfügt mit der VKU über ein eigenes kommunales Verkehrsunternehmen und dadurch über entsprechenden Einfluss auf die Umsetzung von Maßnahmen. Es besteht bereits ein gut ausgebautes, dicht getaktetes Busnetz, das mit einem verdichteten Schnellbusnetz und einer stärkeren Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrsmittel weiterentwickelt werden soll.



Ziele und Strategie

Aus den klimapolitischen Leitlinien für den Kreis Unna:

Veränderungen des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes, Stärkung des Anteils des Umweltverbundes;

Verbesserung der Infrastruktur für den Umweltverbund, Verdichtung der ÖPNV-Angebotsstruktur, um Nachfrage (Nutzerzahlen, Umsteiger) zu erhöhen, multimodale Wegekettten mit geeigneten Schnittstellenangeboten für Rad und Öffentlichen Verkehr, am Umweltverbund ausgerichtete Netzplanung



Beschreibung

Im Zuge der Neuaufstellung des Nahverkehrsplans sollen die Rahmenbedingungen verbessert werden, um die Nutzung des ÖPNVs im Kreis Unna zu erhöhen. Hierzu werden, basierend auf einer umfassenden Bestandsanalyse, zunächst drei Szenarien („Wirtschaftliche Optimierung“, „Verkehrliche Optimierung“, „Angebotsoffensive“) grob ausgearbeitet und ihre jeweiligen Wirkungen abgeschätzt. Auf Basis dieser Wirkungsabschätzungen soll eine politische Entscheidung zum konkret auszuarbeitenden und umzusetzenden Szenario getroffen werden.

U. a. folgende Ansätze könnten genutzt werden, um die Rahmenbedingungen zu verbessern:

- Optimierung der Bus-Taktung
- Stärkung des ÖPNV durch Schnellbuslinien
- Überarbeitung des Nachtverkehrsangebots und ggf. Schließung von Lücken im Abendverkehr
- Entwickeln und Einrichten eines attraktiven, leicht verständlichen und einfach nutzbaren Ticket-systems
- Schaffung neuer bedarfsgesteuerter Verkehrsangebote („On Demand-Verkehr“)
- Beschleunigungsmaßnahmen zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit bzw. Verkürzung der Reisezeiten
- sukzessive Umstellung auf emissionsarmen/-freien ÖPNV
- weiterer Ausbau der Mobilstationen und attraktivere Gestaltung der Bushaltestellen (Sitzmöglichkeiten, Regenschutz, Fahrradabstellplätze, Elektronische Fahrgastinformationssysteme), barrierefreie Haltestellen

Handlungsschritte

1. Erarbeitung der Szenarien
2. Beteiligung der kreisangehörigen Kommunen zu den Szenarien
3. Kreistagsbeschluss zum umzusetzenden Szenario
4. Ausarbeitung des Entwurfs des neuen Nahverkehrsplans
5. Beteiligungsverfahren
6. Kreistagsbeschluss
7. Umsetzung durch die Verkehrsunternehmen
8. Feedback und Controlling

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Neuer NVP ist aufgestellt und umgesetzt, Entwicklung Fahrgastzahlen

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Die Aufstellung des Nahverkehrsplans wird aus der dem Kreis Unna zufließenden ÖPNV-Pauschale nach § 11 Abs. 2 ÖPNVG NRW finanziert. Für die Umsetzung bzw. flankierende Maßnahmen kommen verschiedene Fördermöglichkeiten in Frage.

Zielgruppe und Kommunikation

Kreisangehörige Kommunen, Verkehrsunternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, SG Mobilität und Klimaschutz (69.4), Kreisangehörige Kommunen, Verkehrsunternehmen, weitere Akteure

Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung	keine Energieeinsparungen durch Erarbeitung von Szenarien; Maßnahmen sind noch abzuleiten und können daher nicht quantifiziert werden; in Folge können jedoch Energieeinsparungen durch Umsteiger vom MIV auf den ÖPNV erwartet werden
+ THG-Reduktion	keine THG-Einsparungen durch Erarbeitung von Szenarien; Maßnahmen sind noch abzuleiten und können daher nicht quantifiziert werden; in Folge können jedoch THG-Minderungen durch Umsteiger vom MIV auf den ÖPNV erwartet werden
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Nachrichtliche Übernahme der Maßnahme in das Klimaschutzkonzept, da thematisch relevant; keine direkte Beteiligung des Klimaschutzmanagements, jedoch Erstellung durch vorhandenes Personal; Umsetzung von Maßnahmen kann hier nicht quantifiziert werden
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	keine Kosten für das Klimaschutzmanagement; die Umsetzung von Maßnahmen erfolgt über Haushaltsmittel des Kreises und der Kommunen und kann durch Fördermittel unterstützt werden
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	geringer Aufwand für das KSM; insgesamt sehr wichtige, strategische Maßnahme mit hohem Zukunftspotenzial
+ Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte





Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob8 – Kreisweite Mobilitätskampagne



Hemmnisse und Zielkonflikte

-



Sonstige Hinweise

-





Mobilität – Mob7 Angebot Jobticket ausbauen

Strukturierend / investiv



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, 07/2022 bis 06/2023



Priorität

mittel



Ausgangslage

Im Rahmen des Betrieblichen Mobilitätsmanagements sind Maßnahmen notwendig, um Berufspendelverkehre klimafreundlicher bzw. emissionsfrei zu gestalten. Hier setzt das Angebot eines Jobtickets an. Der Kreis Unna bietet allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit der Teilnahme am ÖPNV-Jobticket an. Es handelt sich hierbei um ein vergünstigtes Jahres-Abonnement, das der Kreis in Kooperation mit den Verkehrsverbänden anbietet.



Ziele und Strategie

Stärkere Nutzung des Jobtickets; kleineren Kommunen ein Jobticket ermöglichen, die sonst unterhalb der Abnehmerzahl liegen würden, Perspektivisch: Steigerung der Nutzerzahlen im ÖPNV bzw. Reduktion des MIV



Beschreibung

Das Jobticket und dessen Vorteile sollen über eine breite, ständige Öffentlichkeitsarbeit in Kooperation mit der VKU den Beschäftigten vorgestellt und angeboten werden. Dabei sollte auch eine Variante entwickelt werden, die es kleinen Abnehmern ermöglicht, ein Jobticket-Modell zu beziehen. Der Kreis prüft Möglichkeiten, Jobticket-Interessenten zu bündeln und zum Beispiel auch für die kreisangehörigen Kommunalverwaltungen einen vergünstigten Tarif zu beziehen. Darüber hinaus sollten mit den ÖPNV-Anbietern attraktive Zusatzangebote entwickelt werden, zum Beispiel Mobilitäts-Flatrates mit einer zusätzlichen Rabattierung. Dabei soll auch geprüft werden, ob es seitens des Kreises oder der Kommunen weitere Möglichkeiten gibt, Teile der Gebühren für die Tickets zu übernehmen und diese weiter zu vergünstigen (z. B. Übernahme der Kosten für Fahrradmitnahme).



Handlungsschritte

1. Vernetzung und Abstimmung mit VRR; Westfalentarif, ZRL, VKU
2. Beteiligung der kreisangehörigen Kommunen
3. Identifizieren von Abnehmern durch die Kommunen
4. Abstimmen eines Verfahrens zur Bündelung kleinerer Interessenten-Gruppen
5. Feedback und Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl Mitarbeitende, die das Jobticket beziehen, Anzahl neuer Jobticket-Kund*innen; Verfahren ist entwickelt, das kleinen Abnehmergruppen den Bezug eines Jobtickets ermöglicht



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Kreishaushalt



Zielgruppe und Kommunikation

Mitarbeitende Kreisverwaltung, Mitarbeitende Kommunalverwaltungen, Unternehmen



Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna FD 11.2 Personal, SG 69.4 Mobilität und Klimaschutz, VKU, VRR, Westfalenticket, ZRL, Verkehrsunternehmen, kreisangehörige Kommunen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkten Energieeinsparungen; Annahme, dass Prozentsatz der ÖPNV-Nutzer in der Kreisverwaltung und den Kommunalverwaltungen gesteigert werden kann
+	THG-Reduktion	keine direkten Energieeinsparungen; Annahme, dass Prozentsatz der ÖPNV-Nutzer in der Kreisverwaltung und den Kommunalverwaltungen gesteigert werden kann; unter der Annahme, dass je Kommune acht und in der Kreisverwaltung 20 neue ÖPNV-Nutzer gewonnen werden können, können ca. 18 t THG-Emissionen vermieden werden
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 25 Tage für Vernetzungen und Abstimmungen mit allen beteiligten Akteuren
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	keine Kosten für den Kreis; eventuell anfallende Kosten können durch die Kommunen übernommen werden
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	mittlerer Aufwand für einen guten Beitrag zur Mobilitätswende durch Vorbildrolle von Kreis und Kommunen und erhöhten Anteil ÖPNV-Nutzer
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte; indirekt ggf. freiwerdende Finanzmittel für Autofahrten zur Arbeit, die ggf. regional reinvestiert werden



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

Mob2 – Betriebliches Mobilitätsmanagement für -
den Betrieb Kreis Unna



Sonstige Hinweise

z. B. Beispiele, sonstige interessante Informationen





Mobilität – Mob8 Kreisweite Mobilitätskampagne

Strukturierend / fördernd



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, 10/2022 bis 09/2025



Priorität

mittel



Ausgangslage

Der Kreis Unna setzt sich bereits intensiv mit dem Thema Mobilität auseinander und hat zahlreiche Projekte und Initiativen umsetzen können. So bietet die VKU im Auftrag des Kreises seit über zehn Jahren Busschulungen unterschiedlicher Zielgruppen (Motto: "Vom Roller bis zum Rollator") an, um die Zugangsbarriere zum ÖPNV zu senken (z. B. mit „NimmBus“). Insbesondere soll Kindern und Jugendlichen frühzeitig eine eigenständige Nutzung des ÖPNV ermöglicht werden. Aktuell ist die Konzeptionierung und Umsetzung einer Ausweitung der Kundenschulungen auf Mobilitäts-Schulungen vorgesehen. Darüber hinaus schafft der Kreis seit vielen Jahren entsprechende Rahmenbedingungen, um vom Auto auf den ÖPNV, aufs Rad, auf die Füße – oder auf eine Kombination daraus umzusteigen. Dennoch besteht ein deutliches Potenzial zum Reduzieren der CO₂-Emissionen und für mehr Klimaschutz. Der Kreis kann die Ergebnisse aktueller Projekte für die Entwicklung dieser Maßnahme nutzen. So können Ergebnisse aus der Akteursbeteiligung im Rahmen des Radverkehrskonzeptes oder der Neuaufstellung des Nahverkehrsplans genutzt und integriert werden.



Ziele und Strategie

Stärken des Umweltverbundes, Bürger*innen zur vermehrten Wahl klimafreundlicher Verkehrsmittel animieren mittels eines fokussierten Informations- und Beratungsangebotes



Beschreibung

Durch die Maßnahme soll eine umweltfreundliche Mobilität u. a. durch den Umstieg auf das Fahrrad, stärkeres Nutzen des Umweltverbundes oder alternative Mobilität beworben werden. Hier bietet sich eine enge Verknüpfung mit der Öffentlichkeitsarbeit zum Radverkehr an (Mob6). Durch ein einheitliches Marketing kann auf Maßnahmen, Veranstaltungen, Förderungen etc. hingewiesen und eine positive Grundstimmung geschaffen werden, die Klimaschutz als Beitrag zu einer höheren Lebensqualität in den Fokus rückt und zudem auf private Vorteile von Klimaschutzaktivitäten im Bereich Mobilität aufmerksam macht (Gesundheitsförderung, finanzielle Vorteile etc.). Dafür bieten sich Aktionen wie die Einweihung von Mobilstationen, Gratis-ÖPNV-Wochen o. ä. an.

Auch eine Prämierung des Umweltverbundes kann im Rahmen der Kampagne eingeplant werden, z. B. mit Wettbewerben und Preisen zu: „Umweltfreundliche Mobilität in der Verwaltung“, „Umweltfreundliche Klassenfahrt“, „Umweltfreundliche Fahrschule, Unternehmer-Preis „Umweltfreundliche Mobilität“, „Fahrradfreundlichstes Unternehmen“. Der Kreis kann z. B. im Rahmen eines Förderprogramms die notwendigen Mittel zur Verfügung stellen. Es ist in Erwägung zu ziehen, die Verleihung der Klimaschutzflagge für diese Themenfelder auszuweiten.

Weiterhin sollen durch die Entwicklung unterschiedlicher Ansprachevarianten verschiedene Zielgruppen erreicht werden. Die Mobilitätskampagne ist in ein kreisweites Motto eingebettet (in Abstimmung mit B11 – Konzept für Klimaschutzkommunikation und Kampagne für den Kreis Unna).

Es sollen in diesem Rahmen Vorbilder geschaffen und zum Mitmachen angeregt werden, beispielsweise bei Veranstaltungen wie „Stadtradeln“ oder in Kombination mit der Europäischen Mobilitätswoche. Die Berichterstattung über laufende Projekte und Aktivitäten sollte verstärkt werden. Auch soziale Medien, kommunale Werbeflächen und sonstige Materialien wie Flyer sollten genutzt werden, um verschiedene Zielgruppen zu erreichen.



Handlungsschritte

1. Entwickeln eines Kampagnenkonzeptes in Kooperation mit den kreisangehörigen Kommunen
2. Entwickeln eines professionellen Designs
3. Umsetzen der einzelnen Bausteine
4. Feedback und Controlling

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Entwicklung des Modal Split; Kampagne wurde durchgeführt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit in gewissem Maße im Rahmen des Klimaschutzmanagements über NKI förderfähig; ansonsten Haushaltsmittel und ggf. Sponsoren

Zielgruppe und Kommunikation

BürgerInnen, Unternehmen, Kommunen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement (FB 69.4), Mobilitätsmanager, Kommune, Agentur

Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- + THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)

+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

nicht quantifizierbar

Unter der Annahme, dass die Wirkung der Maßnahmen in diesem Handlungsfeld durch eine allgemeine Kampagne um 5 % gesteigert werden können, entstehen THG-Minderungen in Höhe von ca. 60 t

Vorabstimmung Kampagne mit Kommunen und Begleitung Agentur ca. 15 Tage; ca. 25 Tage für die Betreuung einzelner Aktionen

ca. 15.000 € für Erarbeitung Kampagne durch Agentur; ca. 20.000 €/a für Umsetzung

mittlerer personeller und finanzieller Aufwand, jedoch wichtiges Anreizsystem für Mobilitätswende

mittel bis hoch durch direkte und indirekte Effekte (z. B. im Fahrradwesen)

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

BI1 – Konzept für Klimaschutzkommunikation und -Kampagne für den Kreis Unna

Hemmnisse und Zielkonflikte

Sonstige Hinweise

-

5.3.6 Handlungsfeld 6 – Beratung & Information



Beratung und Information – B1

Öffentlichkeitsarbeit

Konzept für Klimaschutzkommunikation und -Kampagne



Einführung der Maßnahme / Dauer

1/2023 bis 12/2025; 3 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

Der Mensch handelt aus Gewohnheit heraus und bevorzugt stabile Verhältnisse, weswegen Verhaltensänderungen äußerst schwer und häufig nur über längere Zeit zu bewirken sind. Zusätzlich werden die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung häufig mit Verzicht, Umstellung der Lebensgewohnheiten und persönlichen Einschränkungen verbunden.

Gleichzeitig ist mit der geplanten Verstärkung der Klimaschutzaktivitäten im Kreis Unna, z. B. durch die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, ein höherer Bedarf an zielführender Kommunikation vonnöten, um mit alten Denkmustern oder Wissensständen aufzuräumen und die Bürger*innen zum Handeln zu bewegen.

Die Bezirksregierung Arnsberg unterstützt die dem Regierungsbezirk angehörigen Kreise und Kommunen mit einer eigenen Kampagne „Klimaschutz mit BRAvour“.

Bereits in den 2010er Jahren wurde im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Kreises Unna ein Logo entwickelt, welches eventuell weiter genutzt werden kann.



Ziele und Strategie

Durch entsprechende professionelle Kommunikation soll zum einen das Klimaschutzkonzept mit seinen Inhalten bekannt gemacht werden, zum anderen das Engagement des Kreises Unna mit seinen Klimaschutzaktivitäten sowie eine Aufbruchstimmung vermittelt werden.

Mit einem einheitlichen Erscheinungsbild der medialen Klimaschutzaktivitäten, kontinuierlicher Information und gezielten Kampagnen sollen die Bürger*innen Themen aus dem Klimaschutzkontext stärker wahrnehmen, verinnerlichen und zum Handeln bewegt werden.

Mit Hilfe von Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit soll eine positive Grundstimmung geschaffen werden, die Klimaschutz als Beitrag zu einer höheren Lebensqualität in den Fokus rückt. Dazu werden die Maßnahmen entsprechend eingebunden, bzw. die Öffentlichkeitsarbeit integriert Aspekte aus den einzelnen Maßnahmen. Zu nennen wären beispielsweise diverse Informationsveranstaltungen oder auch themenspezifische (Unter-) Kampagnen. Eine enge Zusammenarbeit mit den Kreiskommunen hilft, Effekte der Kampagne deutlich zu verstärken. Durch eine aufeinander abgestimmte Öffentlichkeitsarbeit können zudem finanzielle und personelle Ressourcen eingespart werden.



Beschreibung

Für die Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit kommen für den Kreis Unna verschiedene Schritte in Frage.

Ein erster Schritt für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit kann die Schaffung einer eigenen Marke für den Klimaschutz im Kreis Unna sein, die aus einem professionellen Design mit hohem Wiedererkennungswert besteht und sich ggf. an dem bereits vorhandenen Corporate Design des Kreises orientiert bzw. sich in dieses einfügt. Hierbei sollte auf das Logo der Klimaschutzinitiative des Kreises Unna aufgebaut werden, da es bereits über einen gewissen Bekanntheitsgrad/Wiedererkennungseffekt verfügt. Die Erarbeitung erfolgt in Abstimmung mit den Kommunen, so dass diese in Kombination mit eigenständigen Identifikationsmerkmalen ebenfalls das Logo einsetzen. Das Logo/Design kann für alle im Rahmen des Klimaschutzmanagements durchgeführten Veranstaltungen und Projekte genutzt werden, bspw. für Flyer, Einladungsschreiben und Präsentationen.



Ebenfalls sollte eine Marketing-/Ansprachestrategie für verschiedene Zielgruppen erarbeitet werden. Für eine regelmäßige Berichterstattung kann die Zusammenarbeit mit der lokalen Presse genutzt werden, sodass zeitnah Informationen über anstehende Veranstaltungen und Angebote veröffentlicht werden. Auf der Website des Kreises Unna soll die Rubrik Klimaschutz zu einer Informationsseite für Bürger*innen und Unternehmen ausgebaut werden (s. Maßnahme BI3) und über laufende Klimaschutzprojekte aktiv berichtet werden. Auch die sozialen Medien, (kommunale) Werbeflächen und sonstige Materialien wie Flyer sollten aktiv genutzt werden, um verschiedene Zielgruppen zu erreichen.

In Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen soll eine Reihe an thematischen Veranstaltungen weitergeführt und ausgebaut werden. So können einerseits Bedarfe ermittelt und abgedeckt, andererseits auch gute Erfahrungen der interkommunalen Zusammenarbeit oder einzelner Kommunen, berücksichtigt werden. Möglich Themen, die aufgearbeitet werden könnten sind z. B. Heizungstausch und Wärmepumpen-Einsatz inkl. Förderung, Energiesparen im Haushalt, Schottergärten vs. insektenfreundliche Vorgärten, Ausbau PV in Kombination mit E-Mobilität, Speicherung und Fördermittel, klimagerechte Begrünung, Einsatz von Recyclingbaustoffen, exzellent energieeffizient im Unternehmen etc. Ggf. kann themenabhängig auf Ergebnisse der Kampagne Klimaschutz mit BRAvour der Bezirksregierung Arnsberg zurückgegriffen werden.

Das Klimaschutzmanagement übernimmt die Gesamtkoordination der strategisch geplanten Maßnahmen zur Verankerung der Themen Klimaschutz, Energieeffizienz, Energieeinsparung etc. in der Öffentlichkeit. Hierbei ist eine enge Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen wichtig, um eine flächenhafte Verbreitung der Kampagnenelemente zu erwirken. Zur Koordinierung der Aktivitäten ist ein Zeit- und Maßnahmenplan spezifisch für Kommunikations- und Kampagnenfragen hilfreich.

Ergänzend zur Zusammenarbeit zwischen Kreis und Kommunen könnte eine Kooperation mit Multiplikatoren und Institutionen mit eigener Öffentlichkeitsarbeit erfolgen (z. B. Kreditinstitute und Energieversorger mit Kundenzeitschriften). In diesem Rahmen können ebenfalls Strategien zur Einbindung von Akteuren und Aktivitäten mit Unterstützung durch bekanntere Bürger im Kreis entwickelt werden. Mit diesen Multiplikatoren (z. B. Personen bekannter Firmen, Vereinsvorsitzende o. ä.) kann der öffentlichkeitswirksame Effekt der Klimaschutzmaßnahmen erhöht werden.

Darüber hinaus ist die Umsetzung gezielter Kampagnen eine entscheidende Säule der direkten Kommunikation mit den Bürger*innen. Dabei sollte in einem dreistufigen Modell vorgegangen werden, von einem sehr niedrigen bis zu einem sehr hohen Aktivierungsgrad, mit abgestimmten Medien und steigender Anspracheintensität bis hin zur direkten Ansprache von Bürger*innen durch Dialoger. Es sollen von vornherein typische Hemmnisse, wie sie beispielsweise aus der menschlichen Psyche herrühren, berücksichtigt werden.

Vorgesehen sind Kampagnen/kampagnenartiges Vorgehen zu den Themenfeldern Photovoltaik (s. Maßnahmen BI6 - Kreisweite Photovoltaik-Kampagne, Wi4 - Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft) und Wärmeversorgung (EE4 - Kampagne zur Wärmewende), Energieeffizienz (Wi1 – Klimaschutz-Beratung für Unternehmen) oder Mobilität (Mob1 – Erstellung eines Mobilitätskonzeptes, Mob5 - Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Radverkehrs, Mob8 - Kreisweite Mobilitätskampagne). Für alle medialen Bausteine sollte ein Büro bzw. eine Agentur beauftragt werden, um professionelle und wirksame Kampagnenelemente zu entwickeln. Idealerweise wird ein Weg gefunden, wie eine externe Agentur die Kampagnenelemente der Bezirksregierung Arnsberg aufgreifen und einbinden kann. Die Aktivitäten des Kreises zur Verleihung der Klimaschutzflagge (ursprünglich über die Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21; landesweites Programm wurde eingestellt aber durch den Kreis Unna fortgeführt) werden fortgeführt und in die Gesamtstrategie eingebunden.



Handlungsschritte

1. Ausarbeitung einer groben Ansprachestrategie (Medien und Zielgruppen) durch das KSM
2. Beauftragung einer Agentur zur Entwicklung von medialen Bausteinen
3. Erarbeitung eines Logos/Slogans für Klimaschutz im Kreis Unna mit Kommunen
4. Erarbeitung einer Grundkampagne
5. Einbindung von Institutionen und Multiplikatoren
6. Nach Bedarf Ausarbeitung weitere Kampagnenelemente
7. Umsetzung von Kampagnen
8. Regelmäßige Publikation in diversen Medien

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Ein Logo/Slogan wurde erarbeitet; eine Ansprachestrategie wurde erarbeitet; Anzahl der durchgeführten Ansprachen/Kampagnen(-ereignisse), Anzahl erreichter Personen

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit für das Klimaschutzmanagement kann bis zu einem gewissen Maße im Rahmen der NKI mitgefördert werden; ggf. Übernahme eines Teils der Kosten durch beteiligte kreisangehörige Kommunen

Zielgruppe und Kommunikation

Kommunen, Bürger*innen, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Pressestelle des Kreises, Institutionen, Multiplikatoren; externe Agentur

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q.; Annahme der Steigerung der Effekte der Maßnahmen in anderen Handlungsfeldern um 2,5 %
++	THG-Reduktion	ca. 405 t; Annahme der Steigerung der Effekte der Maßnahmen in diesem Handlungsfeld um 2,5 % durch verbesserte Öffentlichkeitsarbeit
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	einmalig 10 Tage für Abstimmung mit Agentur, 5 Tage/a für Abstimmungen mit Kommunen, 20 Tage/a für begleitende Berichterstattung/Pressearbeit und weitere Tätigkeiten, 20 Tage für die Entwicklung einer Veranstaltungsreihe
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Kosten für Marketingstrategie mit Layout von Logo und Entwicklung eines Slogans: ca. 10.000 €; Entwicklung einer Grundkampagne und weiterer Kampagnenbausteine ca. 40.000 € Layout und Druck von Öffentlichkeitsmaterialien (Flyer, Plakate etc.): ca. 10.000 €/a, Unterstützung der Veranstaltungsreihe: ca. 3.000 €/a; 10.000 € für ÖA zu 40 % durch NKI fördern lassen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	mittlerer Aufwand, aber wichtiger Baustein für einen intensiven und kontinuierlichen Klimaschutzprozess im Kreis Unna
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkten Effekte, da nur indirekte Wirkung erzielt werden kann





Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

hohe Synergieeffekte mit vielen weiteren Maßnahmen, da Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit das Fundament der Kommunikation bilden



Hemmnisse und Zielkonflikte

hoher Abstimmungs- und Koordinierungsbedarf mit den Kommunen



Sonstige Hinweise

-





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- mittelfristig, bereits begonnen, Einführung ab 10/2022 bis 1/2024; fortlaufend



Priorität

hoch



Ausgangslage

Bereits in den Klimapolitischen Leitlinien im Bereich „Information & Kommunikation zum Klimaschutz“ wird gefordert, dass der Informationsfluss zu den Themen Klimaschutz und Klimafolgenanpassung zu den Bürger*innen verbessert wird und die Mehrheit der Bürger im Kreisgebiet gut zu Klimaschutzthemen informiert sind. Verschiedene Parteien haben gemeinsam im Kreistag einen Antrag gestellt und im Kreistag beschlossen, ein Klimaportal mit verschiedenen Informationsangeboten für Bürger*innen und Unternehmen einzurichten.

Aktuell ist die Rubrik „Klimaschutz“ auf der Homepage des Kreises relativ weit untergeordnet platziert und enthält vornehmlich Informationen über aktuelle Klimaschutzprojekte des Kreises. Ein Relaunch der gesamten Homepage des Kreises Unna ist jedoch für das Jahr 2022 geplant.



Ziele und Strategie

Die Rubrik „Klimaschutz“ auf der Homepage des Kreises Unna wird überarbeitet und prominenter auf der Homepage platziert.

Die Homepage soll als Infostelle für verschiedene Klimaschutzthemen, als allgemeine Wissens- und Informationsquelle etabliert werden. Dabei werden Informationen für unterschiedliche Zielgruppen (z. B. Bürger*innen, Unternehmen) bzw. zu speziellen Themenfeldern (z. B. Förderung, Sanierung, Ausbau EE) spezifisch bereitgestellt. Allen Akteuren soll vor Augen geführt werden, dass sie durch ihr Verhalten eine positive Wirkung hinsichtlich Klimaschutz und Klimafolgenanpassung haben.

Für ein ansprechendes Design ist ggf. die Einbindung einer externen Agentur erforderlich.



Beschreibung

Die Homepage des Kreises Unna erhält einen eigenen Bereich zu Klimaschutz- und Klimaanpassungsthemen, der hierarchisch weit oben auf der Homepage angeordnet ist. Als Basis sollten klimaschutzrelevante Daten für den Kreis vorliegen, wie beispielsweise die aktuelle Energie- und THG-Bilanz, THG-Vermeidungspotenziale und Szenarien, sowie Daten zur Entwicklung des Klimas (diverse Faktoren, wie Temperatur, Niederschläge etc.).

Die Homepage sollte auch das Klimaschutzkonzept mit den aktuellen Maßnahmen vorstellen und ggf. für Bürger*innen und Unternehmen bereits Möglichkeiten zur Teilhabe aktiv aufzeigen.

Best-Practice-Beispiele aus allen Kommunen, wiederum unterteilt bzw. filterbar nach verschiedenen Zielgruppen oder Themenfeldern, regen Akteure zum Nachahmen an. Bereits realisierte Klimaschutzprojekte werden weiterhin aufgeführt und beschrieben.

Je nach dem, für welche Variante der Kreis Unna sich entscheidet, werden hier auch die Informationen zu AltBauNeu bzw. „Sanieren mit Zukunft“ eingebunden. Hier werden wichtige Informationen für Gebäudeeigentümer*innen beispielsweise zu Sanierungsvarianten, Handwerkern oder Fördermitteln dargestellt.

Ebenso werden Informationen zu Beratung und Förderung, bzw. branchen-/technologiespezifische Informationen zum Energiesparen in Unternehmen platziert.

Die Homepage bietet die Möglichkeit, alle Informationen rund um den Klimaschutz darzustellen und sollte regelmäßig aktiv bespielt werden (Rubrik „Aktuelles“, sowohl mit Berichten (z. B. Presse) über durchgeführte Veranstaltungen oder erreichte Meilensteine aus Projekten, als auch mit Hinweisen auf anstehende Termine). Auch Energieberichte der Verwaltung können hier eingebunden werden.



Handlungsschritte

1. Konzepterstellung zum Aufbau des Klimaportals
2. Zusammenstellen und web-geeignete Aufbereitung relevanter Informationen
3. Umstrukturierung der Homepage des Kreises/Anlegen einer eigenen Domain
4. Regelmäßige Pflege der Inhalte
5. Bewerbung der neuen Homepage/des Angebotes für die Bürger, z. B. im Rahmen von BI1

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Inhalte für die Website ausgewählt und bearbeitet, Website veröffentlicht; Anzahl Klicks, Anzahl neuer Meldungen pro Monat

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel; ggf. Fördermittel über NKI im Rahmen der Fortschreibung des Klimaschutzmanagements für Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe und Kommunikation

Bürger*innen, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, PK Presse und Kommunikation, , DI Digitalisierung, FD 16, IT; ggf. externe Agentur

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkten Einsparungen
+	THG-Reduktion	keine direkten Einsparungen
drei	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 20 Arbeitstage für Erstellung der Inhalte und Abstimmung mit einer Agentur; dann ca. 6 Tage/a für die Pflege und Aktualisierung der Inhalte ²⁶
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Einbindung Agentur für professionellere Darstellung in Höhe von ca. 20.000 €; ggf. Erstellung Homepage durch eigenes Personal abdeckbar; 10.000 € für ÖA zu 40 % durch NKI fördern lassen
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	relativ hoher Aufwand, jedoch wichtiges Hilfsmittel für eine kontinuierliche Information von Akteuren und begleitende Öffentlichkeitsarbeit
+	Regionale Wertschöpfung	keine Wertschöpfungseffekte

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Es entstehen Synergieeffekte mit BI1 und BI4; die Maßnahme stellt eine wichtige Grundlage zur Berichterstattung über/Bewerbung von vielen Maßnahmen des Konzeptes dar

Hemmnisse und Zielkonflikte

Sonstige Hinweise

Klimaschutzhomepage des Kreises Recklinghausen: <https://www.regioklima.de/>

²⁶ Ein Teil der Aufwände wird bereits über BI1 abgedeckt





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, 11/2023 / zunächst 3 a, ggf. fortlaufend



Priorität

mittel



Ausgangslage

Private Gebäudeeigentümer*innen sind bei der energetischen Altbaumodernisierung häufig mit der Fülle an Informationen und Anforderungen in diesem Bereich überfordert. Vorrangiges Ziel sollte es deshalb sein, Bürger*innen eine unabhängige und neutrale Information mit Sach- und Fachwissen, als auch (personelle) Unterstützung zukommen zu lassen. Der Kreis kann dabei auf etablierte Projekte zurückgreifen, so z. B. auf das von der ehemaligen EnergieAgentur.NRW entwickelte Projekt „AltBau-Neu“, das Kommunen und Kreise bei der Beratung ihrer Bürger und Grundstückseigentümerinnen zur Umsetzung energetischer Sanierungsmaßnahmen unterstützt. Hilfreiche Informationen und Strukturen bietet zudem das Netzwerk „Sanieren mit Zukunft“, das der Kreis Soest u. a. mit der auch für den Kreis Unna zuständigen Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe zusammen ins Leben gerufen hat (vgl. <https://www.kreis-soest.de/sanieren>).



Ziele und Strategie

THG-Reduktion durch gesteigerte Sanierungsquote und energetische Modernisierung;
Unterstützung der Kommunen bei der Bereitstellung aktueller Sachinformationen, Sanierungspotenziale im Bereich der privaten Haushalte ausschöpfen



Beschreibung

Die Betreuung des Projektes AltBauNeu erfolgt durch die NRW.Energy4Climate. Diese stellt allgemeine Informationen z. B. zu Lüftungstechniken oder Fördermitteln bereit und bündelt sie auf einer Internetseite (vgl. www.alt-bau-neu.de). Die Bürger*innen erhalten vertrauenswürdige und aktuelle Informationen zu den Themen Energie und Effizienz. Träger der Initiative „Sanieren mit Zukunft“ ist der Kreis Soest, die Geschäftsstelle wird betreut von der Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe.

Die jeweils allgemeinen Internetauftritte der Initiativen kann der Kreis Unna mit eigenen Informationen und Angeboten individualisieren. Zudem können lokale Ansprechpartner*innen und Veranstaltungen aus den Städten und Gemeinden im Kreisgebiet hinterlegt werden. So können lokale Handwerker, Energieberater oder Architekten gelistet und spezielle Veranstaltungen sowie Kampagnen oder Projekte kommuniziert und durchgeführt werden.

Die Informationen von „AltBauNeu“ oder „Sanieren mit Zukunft“ können vom Kreis Unna als Grundlage für eine sog. „Bauherrenmappe“ genutzt werden, die bei Bau- und Umbauanfragen von Bürgern in den Verwaltungen der Städte und Gemeinden aktiv herausgegeben werden kann. Diese sollte Informationen zu rechtlichen Fragestellungen, Finanzen/Förderung, Energieberatern, Neubau und Sanierung enthalten. Dabei sollte auf ein Format geachtet werden, in dem einzelne, veraltete Seiten leicht ausgetauscht werden können. Eine digitale Sammlung der Informationen kann auf der individualisierten Internetseite oder auf der kreiseigenen Homepage erfolgen.



Handlungsschritte

1. Beschlussfassung zur Teilnahme an „AltBauNeu“ oder „Sanieren mit Zukunft“
2. Individualisierung des Internetauftritts mit kreisspezifischen Informationen
3. Regelmäßige Pflege und Aktualisierung
4. Anfertigen einer Papier-Version (Bauherrenmappe) / Einbeziehen der relevanten Verwaltungsmitarbeitenden in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl durchgeführter Sanierungen; Anzahl Klicks auf der Internetseite und verteilte Bauherrenmappen
Vereinbarung mit Initiative wurden getroffen, Internetseite wurde erarbeitet und liegt vor,

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

Zielgruppe und Kommunikation

Private Haushalte, Handwerker, Architekten, Ingenieure, Energieberater

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna; Klimaschutzmanagement (69.4); Alt-BauNeu/Netzwerk „Sanieren mit Zukunft“
Handwerker, Architekten, Energieberater, Ingenieure

Kriterienbewertung

Anmerkung

+++	Endenergieeinsparung	Annahme, dass jährlich bei 10 Gebäuden pro Kommune (Mix aus Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern) Sanierungen durchgeführt werden und der Wärmebedarf im Schnitt um 50 kW h/m ² a reduziert werden kann. Daraus resultiert eine Energiereduktion von ca. 375 MW h/a pro Kommune bzw. 3.750 MW h/a für den Kreis Unna
+++	THG-Reduktion	Bei einem angenommenen Emissionsfaktor von 300 g/kW h für den Wärmemix können 113 t CO ₂ pro Kommune gespart werden bzw. ca. 1.125 t für den Kreis Unna.
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 5 Tage/a für Projektbetreuung, Abstimmung mit Kommunen und Pflege der Internetseite (weitere Zeitaufwände durch Maßnahme EE4 abgedeckt)
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Siehe Maßnahme EE 4; dort wird der Aufwand für die Teilnahme am Netzwerk „Sanieren mit Zukunft“ bewertet, inklusive einer Teilzeitkraft
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand bei relativ hohen Kosten, jedoch wichtige und aktuelle Informationsgrundlage für Bürger*innen
+++	Regionale Wertschöpfung	hohe Effekte durch Einsatz regionaler Handwerker, Architekten, Ingenieure bei Maßnahmenumsetzung sowie perspektivisch freiwerdende Finanzmittel durch Energiekosteneinsparung in den Haushalten

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EE4 – Kampagne zur Wärmewende
BI3 – Homepage des Kreises als Infoquelle für Bürger, Betriebe, Kommunen

Hemmnisse und Zielkonflikte

Sonstige Hinweise

Auftritt von AltBauNeu für den Kreis Coesfeld:

<https://www.alt-bau-neu.de/kreis-coesfeld/>





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, Auftakt Klimaschutzkonferenz 11/2022; Klimaschutzwoche inkl. Konferenz 10/2022 bis 09/2023; erste Durchführung 3. Quartal 2023; dauerhaft, alle 2 a



Priorität

mittel



Ausgangslage

Bislang fanden im Kreis Unna vier Klimaschutzkonferenzen statt sowie eine Aktionswoche, die bereits einige Jahre zurückliegt. An diese Erfahrungen soll angeknüpft werden. Regelmäßig sollen Initiativen und Projekte rund um den Klimaschutz in den Fokus gerückt und Bürger*innen die Möglichkeit zum Informieren und Mitmachen geboten werden.



Ziele und Strategie

Bekanntmachen guter Beispiele und Klimaschutzaktivitäten im Kreisgebiet, Klimaschutzthema mit Spaß vermitteln, hohe Aufmerksamkeit durch kreisweites paralleles Angebot



Beschreibung

Mit einer alle zwei Jahre stattfindenden Klimaschutz-Woche und Klimakonferenz (in einer Gastgeberkommune, rotierend) soll Bürger*innen, Unternehmen und Verwaltungen das Thema Klimaschutz in verschiedenen Bereichen nähergebracht werden. Durch Kooperationen mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden soll Organisationen, Unternehmen und Initiativen die Möglichkeit gegeben werden, sich öffentlich zu präsentieren, z. B. über Mitmachangebote, Besichtigung von Unternehmen, Klimaschutz-Fest o. ä. Im Rahmen der Klimaschutz-Woche soll zudem auf die Klimaschutzaktivitäten des Kreises aufmerksam gemacht und über bisher initiierte Projekte berichtet werden.

Dazu wird im Kreise der Kommunen ein Gastgeber für die Klimakonferenz festgelegt und ein grober Rahmen für den Ablauf der Veranstaltung, thematischer Schwerpunkt, mögliche Referenten bestimmt. Die Organisation selbst sollte durch die Gastgeberkommune erfolgen. Anhand eines Rahmenplans, der Zeitfenster, ggf. Anker-Events (z. B. Klimakonferenz, z. B. Markt mit regionalen Produzenten und Gastronomen, die regionale Speisen anbieten) und die Idee der Klimaschutzwoche enthält, können die Klimaschutzmanager in ihren eigenen Kommunen Unternehmen, Institutionen, Akteure etc. ansprechen, an der Klimaschutzwoche teilzunehmen. Gerade kleineren Akteuren muss ggf. ein Raum geboten werden, wo sie sich und ihre Aktivitäten vorstellen können. Die Programmplanung und Vermarktung erfolgt über den Kreis. Dieser stellt dann wiederum den Kommunen die Werbemittel (Vorlagen) zur Verfügung und bewirbt die Klimaschutzwoche selber aktiv.

Als Auftakt nach Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wird für Herbst 2022 eine Klimaschutzkonferenz im Format der 4. Klimaschutzkonferenz 2020 organisiert,



Handlungsschritte

1. Bilden einer Arbeitsgruppe zur Organisation der Klimaschutzwoche
2. Erstellen eines Rahmenplans
3. Gewinnen von Referent*innen, Gastredner*innen und Aussteller*innen in Zusammenarbeit mit den Kommunen
4. Öffentlichkeitsarbeit durch Kommunen und Kreis
5. Durchführen der Klimaschutzwoche inkl. Klimaschutzkonferenz
6. Feedback und Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Erstellen eines Rahmenplans für eine Klimaschutzwoche inkl. Klimaschutzkonferenz, Durchführen der Klimaschutzwoche inkl. Klimaschutzkonferenz; Anzahl Besucher (z. B. Kurzumfrage bei Anbietern), mediales Echo

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

anfallende Kosten für Referenten und Werbemittel können über Haushaltsmittel gedeckt werden; teilnehmende Unternehmen, Institutionen tun dies auf eigene Kosten; Fördermöglichkeiten werden geprüft

Zielgruppe und Kommunikation

Kreisverwaltung, kreisangehörige Kommunen, Bürger*innen, Unternehmen, Institutionen und Initiativen, private Haushalte

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna SG 69.4 (Klimaschutzmanagement), Kreis Unna PK (Presse und Kommunikation), Kreisangehörige Kommunen, Unternehmen, Initiativen,

Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- + THG-Reduktion
- + Zeitlicher Aufwand (Personal)

Anmerkung

- keine direkte Energieeinsparung
- keine direkten Treibhausgaseinsparungen
- ca. 10 Tage für erste Klimakonferenz (Auftakt), dann ca. 20 Arbeitstage pro Umsetzung für Klimakonferenz plus Klimaschutzwoche; Zeitaufwände in den Kommunen können hier nicht quantifiziert werden
- ++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte) ca. 10.000 € pro Umsetzung für Referentenhonorare und spezifische Öffentlichkeitsarbeit
- ++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis hoher organisatorischer Aufwand, jedoch Aktivierung vieler Akteure und Erzeugung hoher Aufmerksamkeit in allen Kommunen
- + Regionale Wertschöpfung keine direkten Wertschöpfungseffekte; ggf. indirekte Wertschöpfungseffekte, wenn im Nachgang Aussteller/Akteure und ihre Produkte bekannter geworden sind und stärker nachgefragt werden

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Insbesondere die Maßnahmen BI1 bis BI3 können sich positiv auf diese Maßnahme auswirken; sei es, durch Unterstützung der Bewerbung (BI1, BI3), sei es durch Integration als Programmpunkt (BI2)

Hemmnisse und Zielkonflikte

Sonstige Hinweise

Klimaschutz-Woche im Kreis Coesfeld <https://klima.kreis-coesfeld.de/klimaschutzwoche-2021.html>



Beratung & Information – BI5

offen

Fortführung Vernetzung der Klimaschutzmanager*innen im Kreisgebiet



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, bereits begonnen / fortlaufend



Priorität

hoch



Ausgangslage

Seit 2020 findet ein regelmäßiger Austausch des Klimaschutzmanagements im Kreis Unna mit den Klimaschutzmanager*Innen der zehn kreisangehörigen Städte und Gemeinden zu laufenden Projekten, Förderaufrufen oder Wettbewerben im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung statt. Anfänglich initiiert von einigen Kommunen im Kreis hat sich die Vernetzung zu einem festen Bestandteil der Klimaschutzarbeit entwickelt. Inzwischen hat jede Kommune im Kreis ein Klimaschutzmanagement eingeführt, das die Erstellung oder Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes koordiniert. Unterstützt wird diese Vernetzung von der Kommunal Agentur NRW. Ein Beispiel der erfolgreichen interkommunalen Zusammenarbeit ist die Beteiligung am Stadtradeln, die seit einigen Jahren gemeinsam koordiniert wird.



Ziele und Strategie

Austausch der kommunalen Klimaschutzmanager*innen im Kreisgebiet fördern, Initiieren gemeinsamer Projekte, Nutzen von Synergien, Vermeiden redundanter Aktivitäten



Beschreibung

Der regelmäßige Erfahrungs- und Informationsaustausch ist zu einem wichtigen Element der Klimaschutzarbeit im Kreis geworden. Mit der Weiterführung der Vernetzung, koordiniert durch den Kreis Unna, sollen gemeinsame Klimaschutz- und Klimaanpassungsaktivitäten in der Region nochmal verstärkt werden. Klimaschutz ist Teamarbeit und die Bedeutung gemeinschaftlich geplanter Klimaschutzaktionen und -maßnahmen nimmt angesichts zunehmender Herausforderungen in Klimaschutz und Klimaanpassung zu. Daher wird der Kreis Unna die Vernetzung nutzen, um den Austausch guter Beispiele zu fördern, die Servicefunktion des Kreises auszubauen (Bearbeitung von Fragestellungen, die für alle von Relevanz sind), redundante Aktivitäten zu vermeiden oder die Kommunikation der Aktivitäten zu bündeln.



Handlungsschritte

1. Koordination der Vernetzung durch den Kreis
2. Überprüfen und Anpassen der Vernetzungsstruktur gemeinsam mit den Klimaschutzmanager*innen
3. Feedback und Controlling



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl Vernetzungstreffen / Koordination der Vernetzung durch den Kreis



Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Die Vernetzung der jeweiligen Klimaschutzmanagements findet kostenneutral statt.





Zielgruppe und Kommunikation

Kreisverwaltung Unna, kreisangehörige Kommunen, weitere regionale Akteure



Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna (Klimaschutzmanagement SG 69.4), Klimaschutzmanager*innen der kreisangehörigen Kommunen, Kommunal Agentur NRW, weitere Akteure wie RVR, Verbraucherzentrale NRW, NRW. Energy4Climate



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkten Energieeinsparungen durch Vernetzung
+	THG-Reduktion	keine direkten THG-Einsparungen durch Vernetzung
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	20 Tage pro Jahr für ein bis zwei Austauschtreffen pro Monat
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	Der Austausch mit den Klimaschutzmanagements findet kostenneutral statt; die Kosten für nachfolgend entstehende Projekte werden anteilig durch die Kommunen mitfinanziert, können hier aber nicht abgeschätzt werden, da sie von Art und Aufwand der Projekte abhängen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand für wichtige Netzwerkarbeit zur Strukturierung der kreisweiten Klimaschutzaktivitäten
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

BI3 – Homepage des Kreises als Infoquelle für Bürger, Betriebe, Kommunen -

BI5 – Klimaschutz-Woche Kreis Unna
 weitreichende Synergieeffekte auf alle Maßnahmen unter Beteiligung der kreisangehörigen Kommunen



Sonstige Hinweise

-





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, 4/2022, 6 Monate Vorbereitung, 3 Umsetzungen in 5 Jahren



Priorität
hoch



Ausgangslage

Die größten Potenziale zur Treibhausgasminderung durch Erneuerbare Energien im Kreis Unna liegen im Ausbau der Photovoltaik. Die Minderungen in Höhe von ca. 555,4 Tsd. t CO₂ eq bis 2050 verteilen sich auf die PV-Nutzung im privaten Wohngebäudebereich sowie im Wirtschaftssektor. Dennoch erfolgt der PV-Ausbau derzeit auf Grund diverser Hemmnisse (Finanzen, fehlendes Wissen, Aufwand, etc.) nur langsam. Es gibt ein Solarpotenzialkataster, mit dessen Hilfe Gebäudeeigentümer*innen erkennen können, ob ihre Dachflächen für die Solarenergienutzung geeignet sind. Darüber hinaus findet jedoch keine Förderung (informativ oder finanziell) statt. Aufgrund der sich regelmäßig verändernden Rahmenbedingungen entstehen Unsicherheiten hinsichtlich der Kosten und Fördermöglichkeiten, die ein kontinuierliches Beratungsangebot erforderlich machen.



Ziele und Strategie

Ziele: Steigerung der Anzahl an Photovoltaikanlagen im Kreisgebiet, PV-Potenziale für Kreis Unna ausschöpfen; Dezentralisierung der Stromerzeugung, Hemmnisse abbauen, Imageverbesserung („es lohnt sich doch“)

Strategie: Zielgerichtete und fokussierte Informationsvermittlung und Beratung hinsichtlich Installation und Eigenstromnutzung, Einbeziehen von Akteur*innen aus der solaren Wertschöpfungskette, Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen verdeutlichen anhand von Best-Practice-Beispielen (inkl. Speichertechnologien), Synergieeffekte mit Wirtschaft/Gewerbe nutzen



Beschreibung

Die kreisweite Kampagne zum Ausbau der Solarenergie soll Informationen auf verschiedenen Wegen und Kanälen verbreiten. Die Entwicklung und Umsetzung erfolgt in Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanagement der kreisangehörigen Städte und Gemeinden. Es bietet sich an, die Kampagne mit einer Energie-Beratung z. B. in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale NRW zu verknüpfen. Der Kreis könnte eine gewisse Anzahl an Beratungen für die Teilnehmer*innen finanzieren, um einen größeren Anreiz zu schaffen. Eine Vernetzung und ggf. Kooperation mit dem RVR im Rahmen der Kampagne Solarmetropole Ruhr (SMR) sollte angestrebt werden.

Die Kampagne richtet sich zunächst an Bürgerinnen und Bürger im Kreis. Zielgruppenübergreifende Aspekte, die auch für Wirtschaft und Gewerbe nutzbar sind, sollten im Sinne einer gemeinsamen Initiative zusammen entwickelt und Synergien genutzt werden. Der Ausbau der Photovoltaik soll sowohl für die Nutzer*innen als auch die Anbieter*innen rund um den Wirtschaftszweig Photovoltaik erfolgreich sein. Deswegen spielen über die reine Informationsvermittlung hinaus Aspekte wie Handwerker*innen-suche und Handwerker*innenqualität, Umsetzungsbegleitung, Finanzierung etc. eine Rolle. Dazu sollen in Kooperation mit der Kreishandwerkerschaft und mit Akteur*innen der Solarbranche (Handwerker*innen, Installateur*innen, Händler*innen, Kreditwesen) sowie dem Klimaschutzmanagement Vereinbarungen getroffen werden, die eine Grundlage der Beratungsinitiative bilden.



Handlungsschritte

1. Workshop durchführen mit verschiedenen Akteur*innen der Solarbranche
2. Vereinbarungen treffen mit Handwerker*innen / Kreishandwerkerschaft
3. Entwickeln und Planen einer Kampagne (ggf. andocken an Solarmetropole Ruhr (SMR) (ggf. mit externem Berater, Gestalter)
4. Abstimmen der Kampagnenbausteine mit Städten und Gemeinden
5. Bündeln und Vermitteln bestehender Informationsangebote (z. B. mit Informationsveranstaltungen)
6. Angebot der Energieberatung mit der Kampagne verknüpfen
7. Begleitende Berichterstattung

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Kampagne ist konzipiert, durchgeführt, Anzahl Aktionen / Veranstaltungen / Beratungen, Anzahl neu installierter PV-Anlagen (inkl. Lademöglichkeiten und Speicher)

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit über NKI-Förderung für KSM, KfW-Förderung

Zielgruppe und Kommunikation

Bürger*innen des Kreises, Unternehmen; Verbreitung über Social Media, Internetseite, ggf. auch Printmedien

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis Unna, FB 69.4 (Klimaschutzmanagement), PK (Presse und Kommunikation), Kreisangehörige Städte und Gemeinden, Energieberater, Energieversorger, Stadtwerke, Solaranlagen-Firmen, Installateure, UKBS und ggf. weitere Wohnungsbau-gesellschaften

Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- +++ THG-Reduktion

Anmerkung

	n. q.
	2.774 t CO ₂ eq/a unter der Annahme, dass 1,75 % des bis 2030 ausgewiesenen PV-Potenzials bis 2030 gehoben werden können. Die Quantifizierung berücksichtigt die Bemühungen in Maßnahme Wi4 und entfaltet Ihre volle Wirksamkeit durch Unterstützung von Maßnahme EE6
++	Zeitlicher Aufwand (Personal) ca. 60 Tage für die Erarbeitung und Koordinierung der ersten Umsetzung der Kampagne, ca. 30 Tage Betreuung je Folgeumsetzung
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte) Entwicklung und Umsetzung Kampagne (mediale Elemente) mit externer Unterstützung: 15.000 €; Synergieeffekte für die Kampagnenentwicklung mit B11 nutzen; zusätzlich ca. 5.000 € Materialkosten je Umsetzung finanzielle Unterstützung Beratung VZ: 25 Beratungen je Kommune und Kampagnendurchführung (Übernahme Eigenanteil von 30 €) =7.500 € pro Kampagnendurchführung
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis relativ hoher Aufwand, jedoch Aussicht auf große THG-Minderungen
+++	Regionale Wertschöpfung hoch, bei Einbindung des regionalen Handwerks und eingesparten Energiekosten auf Seiten der Nutzer



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EE3 - Kreisweites Contracting im Bereich Heizung,
EE4 - Kampagne zur Wärmewende,
WI6 - Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft



Hemmnisse und Zielkonflikte

Hohe Auslastung des Handwerks, Fachkräftemangel



Sonstige Hinweise

Broschüre „Photovoltaik in Kommunen – Solarenergie sinnvoll einsetzen“ des Photovoltaik Netzwerk Baden-Württemberg:

https://www.photovoltaik-bw.de/fileadmin/ueberregional/Broschuere_Photovoltaik-in-Kommunen_Photovoltaik-Netzwerk-BW.pdf?cmailing=13662545&crustomer=17829&crlink=39503275



5.3.7 Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur



IT-Infrastruktur – IT1

IT-Beschaffung in der Verwaltung optimieren

Strukturierend/investiv



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurzfristig, 07/2022 bis 06/2024; 2 a



Priorität

hoch



Ausgangslage

IT-Geräte haben in Bezug auf die eingesetzten Materialien (Ressourcen) und ihren Energieverbrauch eine hohe Klimawirkung. Die Beschaffung von IT-Produkten im Kreis Unna erfolgt über eine eigene Servicestelle (Fachdienst 16 Zentrale Datenverarbeitung). In der aktuellen Praxis der IT-Beschaffung werden IT-strategische Fragestellungen berücksichtigt, wie beispielsweise Vorgaben zur Infrastruktur und die einer möglichst großen Standardisierung. Aktuell hat sich der Kreis Unna für ein dezentrales Druckerkonzept entschieden. Im Rahmen der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie wird diese Entscheidung grundsätzlich überprüft. Zur Reduzierung der Exposition mit Feinstäuben in den Büros sind diese aufgrund einer Grundsatzentscheidung aus dem Jahr 2015 ausschließlich mit leistungsfähigen Tintenstrahldruckern ausgestattet. In 2014 wurde für den Hauptserverraum ein vollständig neues Serverraumkonzept baulich umgesetzt, inkl. neu beschaffter energieeffizienter Geräte, Luftkühlung und Wärmerückgewinnung.

Darüber hinaus werden bislang keine Klimaschutz- oder Energieeffizienzkriterien zugrunde gelegt.

In den Klimapolitischen Leitlinien ist im Bereich Digitale Infrastruktur und neue Technologien folgendes festgehalten: Informationstechnik im Konzern Kreis Unna wird energieeffizient und nachhaltig beschafft und eingesetzt. Auch die ökologischen Auswirkungen der Herstellungs- und Verwertungs-/ Entsorgungsphasen werden betrachtet.



Ziele und Strategie

Die Beschaffung im Bereich IT-Produkte soll über die eigene IT-Servicestelle (FD 16 Zentrale Datenverarbeitung) so gestaltet werden, dass Energieeffizienz und Nachhaltigkeit gesteigert werden. Damit kommt der Kreis Unna seiner Vorbildrolle nach und erfüllt die Anforderungen aus den Klimapolitischen Leitlinien.

Zur Verbesserung insbesondere der IT-Beschaffung muss die aktuelle Beschaffung analysiert und anhand von Beschaffungs- und Vergabevorschriften umgesetzt werden.



Beschreibung

Bei der Ausschreibung von IT-Geräten sollte diverse Aspekte berücksichtigt werden, um eine möglichst geringe Klimawirkung zu erreichen. An erster Stelle steht der direkte Energieverbrauch von Geräten. Hierbei sollten Effizienzstandards über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus, jedoch auch Nachhaltigkeitskriterien beachtet werden. Wichtig ist, möglichst viele Anforderungen durch dienstliche Regelungen (Dienstsanweisungen) verbindlich zu gestalten und nicht optional. Geräte, die auf die Anwendungsbereiche der Nutzer abgestimmt sind, sind in der Regel sparsamer als Geräte, die die volle Breite an Anwendungsbereichen abdecken.

Ein weiterer wichtiger Punkt stellt eine möglichst lange Nutzungsdauer und Reparierbarkeit sowie Recyclingfähigkeit von Geräten dar. Beim Einkauf ist direkt darauf zu achten sowie zum Lebensende der Geräte eine gute Entsorgung sicherzustellen. Der Blaue Engel, als Umweltzeichen des Bundes gibt wichtige Anregungen bzw. Hilfen bei der Produktauswahl. Eine Verlängerung von Anschaffungszyklen, um weniger Geräte anzuschaffen, sollte mit den Nutzern abgestimmt werden. Die Bedeutung von Nachhaltigkeits- und Effizienzaspekten in der Beschaffung sollte von zentraler Stelle geregelt werden, um die Verbindlichkeit für alle Beteiligten (Beschaffer, Nutzer, etc.) zu erhöhen. Bei der Anpassung von Beschaffungsrichtlinien sollten auch weitere Produkte, wie Drucker, Druckerzubehör,



Tablets, Telefone, Mobiltelefone etc. berücksichtigt werden. Durch eine Optimierung der Büro-Infrastruktur und -Ausstattung sollen zudem Energieverbräuche reduziert und Geräte eingespart werden. Aktuell hat sich der Kreis Unna für ein dezentrales Druckerkonzept entschieden. Im Rahmen der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie wird diese Entscheidung grundsätzlich überprüft. In diesem Zusammenhang kann beispielsweise die Einrichtung zentraler Druckerstellen ausgebaut werden. Dies führt zu bewussterem Drucken und spart in der Regel Kosten.

Unter anderem aus Gründen der Kompatibilität oder Sicherheit werden immer wieder IT-Geräte aus der Nutzung der Kreisverwaltung entfernt, obwohl diese noch einsatzfähig sind. Um eine Entsorgung zu vermeiden und die Geräte einer längeren Nutzung zuzuführen, sollen potenzielle Abnehmer ermittelt und klare Prozessschritte (konzeptioneller Ansatz) für eine weitere Nutzung erstellt werden.

Über die eigene Beschaffung hinaus kann der Kreis Unna die IT-Beschaffung in den Kommunen erfragen und im Sinne der interkommunalen Zusammenarbeit koordinierend zur Vernetzung beitragen, um Synergien zu nutzen. Insbesondere bei Rahmenverträgen entsteht eine große Wirkung und auch Marktmacht.

Handlungsschritte

1. Sichtung der bisherigen IT-Beschaffung
2. Erarbeitung verbesserter Ausschreibungs- und Beschaffungsstandards (1. Jahr)
3. Implementierung (1./2. Jahr)
4. Kommunikation innerhalb der Verwaltung und Gesellschaften im Konzern Kreis Unna
5. Perspektivisch: Übertragung auf die Kommunen bzw. Einrichtung eines Teilhabe-Angebots an die Kommunen
6. Regelmäßige Überprüfung und Anpassung

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Beschaffungskriterien erarbeitet, Beschaffung in der Kreisverwaltung angepasst; Entwicklung spezifischer Energieverbrauch der IT; Entwicklung der Lebens-/Nutzungszyklen der Geräte

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

Zielgruppe und Kommunikation

IT Beschaffer, IT Nutzer; Kommunen; Aufklärungsarbeit bei den Nutzern nötig, um Verständnis, z. B. für ältere Geräte, zu erwirken; Kommunikation von „oberster Stelle“

Verantwortliche und Beteiligte

FD 10 Steuerungsdienst (Erarbeitung Dienstabweisung) Klimaschutzmanagement (69.4), IT Beschaffung – Zentrale Datenverarbeitung (FD 16), ggf. Beschaffung über FD 11, VBU (für Konzern-töchter)

Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

Anmerkung

Einsparungen durch veränderte Beschaffung sind abhängig von der Anzahl der Geräte und dem Grad der Effizienzsteigerung und können hier nicht separat quantifiziert werden; Bewertung im Rahmen von IT2

Einsparungen durch veränderte Beschaffung sind abhängig von der Anzahl der Geräte und dem Grad der



Effizienzsteigerung und können hier nicht separat quantifiziert werden; Bewertung im Rahmen von IT2

+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 30 Tage für Überprüfung und Anpassung der bestehenden, sowie Implementierung der überarbeiteten Beschaffungsrichtlinie, interne und externe Abstimmungen sowie Kommunikation
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	keine Kosten für die Anpassung der Beschaffungsrichtlinie. Ggf. entstehen Mehrkosten für bessere Geräte; dies kann hier aber nicht quantifiziert werden.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand bei mittleren THG-Minderungen, jedoch konsequente Ausschöpfung des Handlungsspielraums des Kreises; bei Übertragung auf Kommunen größere Wirkung, inkl. Marktwirkung
+	Regionale Wertschöpfung	gering, da IT eher nicht regional produziert wird



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KK2 – Ressourceneffiziente Beschaffung,
KK5 – MissionE in kreiseigenen Liegenschaften,
KK6 – Büro(-infra)struktur überprüfen,
IT2 – Nutzung der IT-Infrastruktur energetisch optimieren



Hemmnisse und Zielkonflikte

Nutzer verwenden lieber neue Geräte; Angst vor höheren Kosten



Sonstige Hinweise

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/ikt-geraete-nachhaltige-beschaffung>

[https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/Green-IT/Bericht - nachhaltige Beschaffung und Nutzungsdauerverlaengerung von IKT.pdf](https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/Green-IT/Bericht_-_nachhaltige_Beschaffung_und_Nutzungsdauerverlaengerung_von_IKT.pdf)

[https://www.blauer-engel.de/de/aktuelles/publikationen u.a.](https://www.blauer-engel.de/de/aktuelles/publikationen_u.a.) zu Beschaffung (Alle Formate, „green IT, Elektrogeräte“)





IT-Infrastruktur – IT2

Nutzung der IT-Infrastruktur energetisch optimieren

strukturierend



Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig 01/2025 bis 12/2025; 1 a



Priorität

mittel



Ausgangslage

Die Energiesparmöglichkeiten im Bereich IT sind groß. So ermittelt die DENA beispielsweise für kleine und mittlere Unternehmen Einsparmöglichkeiten von bis zu 75 %.

Der Kreis Unna betreibt zwei eigene Serverräume. In 2014 wurde für den Hauptserverraum ein vollständig neues Serverraumkonzept baulich umgesetzt, inkl. neuer Geräte und Luftkühlung. Der zweite Serverraum wurde bei dieser Modernisierung nicht berücksichtigt und bietet voraussichtlich deutlichere Potenziale für energetische Optimierungen.



Ziele und Strategie

Ziel dieser Maßnahme ist es, durch Optimierungen im Bereich der Server-Organisation und Datenspeicherung (Green IT Strategie) Effizienzpotenziale auszuschöpfen und somit Energie zu sparen sowie THG-Emission zu reduzieren.

Hierfür sollen seitens der IT-Organisation entsprechende Potenziale ermittelt und anschließend sukzessive und koordiniert Maßnahmen zu deren Umsetzung getroffen werden. Hierfür sind auch die Nutzer, z. B. durch Sensibilisierungsmaßnahmen einzubeziehen.



Beschreibung

Die Wege zu einer optimalen IT-Nutzung sind an verschiedenen Stellen exemplarisch aufgezeigt. Hierzu gehören zum Beispiel die optimale Organisation und Lüftung von Serverräumen (z. B. Ausstattung der Räumlichkeiten, benötigte/erlaubte Raumtemperatur; Bündelung, Outsourcing), aber auch die Ausstattung mit sparsamer Infrastruktur, Nutzer-spezifische Installation notwendiger Programme/Apps, sparsame Datenablage, regelmäßige Archivierung, ggf. Begrenzung der (privaten) Speicherkapazitäten. Zusammengefasst bestehen Einsparpotenziale durch IT-Hardware und Software, die Infrastruktur des Rechenzentrums/Serverraums oder das Energiemanagement.

Technische Maßnahmen sind, nach entsprechender Analyse, relativ einfach umzusetzen. Mehr Finger-spitzengefühl wird benötigt, um auf Nutzer-/Anwenderseite Verständnis für Maßnahmen, wie Programm-ärmere Rechner oder reduzierten Speicherplatz zu erzielen. Insbesondere eine sparsame und nicht-redundante Datenhaltung muss grundlegend implementiert und von allen Mitarbeitern erlernt werden sowie das Bewusstsein für den Energieverbrauch von Datenverarbeitung und Speicherung gestärkt werden (z. B. Schulung für alle).

Die IT-Abteilung kann anhand von Leitfäden und Handlungsempfehlungen selbstständig einen Optimierungsplan entwickeln. Alternativ sollte ein externer Berater hinzugezogen werden, der die Ausgangslage analysiert und schrittweise Handlungsempfehlungen ausgibt. Im zweiten Falle könnte auch die Schulung der Mitarbeiter durch Externe einen offiziellen Rahmen und somit mehr Verbindlichkeit erreichen.

Wichtig ist, Prozesse systematisch zu modernisieren und zu automatisieren, statt symbolische Einzel-lösungen zu ergreifen.



Handlungsschritte

1. Optional: Auswahl eines Dienstleisters/externen Büros
2. Analyse möglicher Einsparpotenziale
3. Schrittweise Umsetzung technischer Einsparpotenziale
4. Einbindung/Schulung Mitarbeiter für nutzerseitige Anpassungen
5. Auswertung der Energieverbräuche

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

optional: Dienstleister engagiert, Potenzialanalyse durchgeführt, erste Maßnahmenumsetzung begonnen; Energieverbrauch durch IT sinkt/Energieverbrauch gesamt der Verwaltung sinkt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel; Förderung über NKI für Machbarkeitsstudie für die energetische Optimierung von Rechenzentren oder Förderung der Modernisierung von Rechenzentren (Anlagekomponenten, Schulungen), um die Energie- und Ressourceneffizienz des Rechenzentrums zu erhöhen. Förderquote: 40 %

Zielgruppe und Kommunikation

Mitarbeitende FD 16 Zentrale Datenverarbeitung, alle IT-Nutzer in der Kreisverwaltung; Kommunikation z. B. über Schulungen

Verantwortliche und Beteiligte

FD 16 Zentrale Datenverarbeitung, Klimaschutzmanagement (69.4); ggf. Externer Dienstleister

Kriterienbewertung

Anmerkung

++	Endenergieeinsparung	Unter der Annahme, dass 16 % des Stromverbrauchs der Kreisverwaltung auf IT-Anwendungen/Rechenzentren entfällt und davon 34 % eingespart werden können entsteht eine Minderung in Höhe von 0,23 GWh/a. Die Anstrengungen aus IT1 werden hier mitbewertet.
++	THG-Reduktion	Die oben berechneten Stromeinsparungen in Höhe von 0,23 GWh entsprechen einer THG-Minderung von ca. 111 t CO ₂ /a. Die Anstrengungen aus IT1 werden hier mitbewertet.
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 10 Tage für die Betreuung von/Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister; ca. 15 Tage bei eigenständiger Umsetzung
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte)	ca. 15.000 € für Analyse der Potenziale durch externen Dienstleister; Kosten für die Umsetzung sind abhängig von den Ergebnissen und können zum jetzigen Zeitpunkt nicht beziffert werden; jedoch Förderung durch NKI in Höhe von 40 % sowohl für Machbarkeitsstudie, als auch Modernisierung Rechenzentren
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	überschaubarer Aufwand bei relativ hoher Wirkung
+	Regionale Wertschöpfung	gering, bei Einsatz eines regionalen Dienstleisters



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

es bestehen enge Verknüpfungen mit Maßnahmen

IT1 – IT-Beschaffung in der Verwaltung optimieren,

KK5 – MissionE in kreiseigenen Liegenschaften,

KL1 – Einführung Energiemanagementsystem



Hemmnisse und Zielkonflikte

Angst vor Veränderungen bei Nutzern; Macht der Gewohnheit



Sonstige Hinweise

<https://partner.mvv.de/blog/energieeffizienz-im-rechenzentrum-mit-hardware-zum-erfolg>

<https://partner.mvv.de/blog/mehr-energieeffizienz-im-rechenzentrum>

<https://partner.mvv.de/blog/green-it-10-tipps-um-die-energiekosten-im-unternehmen-zu-senken>

Maßnahme lässt sich auf den Konzern Kreis Unna übertragen; bei 25 % Beteiligung sind Töchter antragsberechtigt für Fördermittel der NKI





Einführung der Maßnahme / Dauer

Kurz- bis mittelfristig, bereits begonnen / Umsetzung Digitaler Masterplan bis 12/2022; Bündelung Smart-City Aktivitäten bis 12/2027



Priorität

hoch



Ausgangslage

Die Digitalisierung gewinnt in allen Bereichen des Lebens stetig an Bedeutung. Für die kommunale Verwaltung stehen dabei die Anforderungen eines modernen Dienstleisters sowie eine zukunftsgerichtete digitale Entwicklung im Fokus. Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des Kreises Unna (Digitaler Masterplan 2019-2022) wird die strategische Ausrichtung des Kreises umfassend beschrieben. Neben den konkreten strategischen Schwerpunkten gehört es zu den übergeordneten Zielen, eine möglichst umfassende Digitalisierung im Kreis Unna zu erreichen und eine digital vernetzte Gesellschaft zu gestalten. Die konkreten, den Kreis Unna betreffenden Bereiche, sind insbesondere die Digitalisierung von existierenden Prozessen sowie die Schaffung und der Ausbau eines E-Governments und einer digitalisierten Bildungsinfrastruktur der vom Kreis Unna getragenen Schulen. Ebenso spielt die digitale Vernetzung und Anbindung der Gesellschaften des „Konzerns Kreis Unna“ eine wesentliche Rolle in der Digitalisierungsstrategie der Kreisverwaltung Unna.

Ein wichtiger Baustein ist hierbei auch die Schaffung von „Smart oder Digital Cities“. Dahinter verbirgt sich der Prozess einer ganzheitlichen Entwicklung des urbanen Raums, der u. a. auch ressourcenschonende Technologien und eine Integration und Vernetzung für ökologische Verbesserungen als Grundsätze beachtet. Der Kreis Unna strebt an, eine interkommunale Kooperation mit den kreisangehörigen Kommunen zu schaffen und die Smart City-Aktivitäten in einer „Smart Region Kreis Unna“ zu bündeln.



Ziele und Strategie

Ressourcen und THG-Reduktion durch vermehrte Digitalisierung der Kreisverwaltung (positive indirekte Effekte); mittelfristig die Entwicklung einer kreisweiten Smart City Strategie (und damit verbunden ein positiver Effekt auf das Erreichen der Klimaziele im Kreis Unna)



Beschreibung

Direkte Effekte der Digitalisierung auf den Klimaschutz entstehen vor allem durch den Energiebedarf und die THG-Emissionen beim Betrieb, bei der Herstellung von digitalen Geräten und Infrastrukturen sowie deren Entsorgung (für Maßnahmen, die diesen direkten Effekten begegnen siehe Maßnahmenblatt IT1 – IT-Beschaffung in der Verwaltung optimieren und IT2 – Nutzung der IT-Infrastruktur energieeffizient optimieren). Indirekte Effekte entstehen bei der Anwendung digitaler Technologien im Bereich Konsum- und Produktionsmuster. Während direkte Effekte ausschließlich zu einer Erhöhung der Emissionen und des Ressourcenverbrauchs führen, können indirekte Effekte der Digitalisierung aus Sicht des Klimaschutzes positive oder negative Ausprägungen haben. Die Digitalisierung kann einen Beitrag zur Ressourcenschonung im Kreis Unna leisten, z. B. über eine intelligente Steuerung von Energieverbräuchen (über „smart meter“ z. B. in Maßnahme KL1 – Einführung Energiemanagementsystem) oder die IT-gestützte Verkehrsnetzwerke zur Förderung einer emissionsarmen Mobilität. In der Arbeitswelt kann die Entwicklung hin zu standortunabhängigem Arbeiten mittels digitaler Medien dazu führen, dass das Verkehrsaufkommen und der Büroflächenbedarf sinken. Geräte sind heute meist energieeffizienter, sind aber deutlich mehr im Einsatz. Durch einen solchen Rebound-Effekt können positive Effekte durch die hohe Nutzung wieder teilweise aufgehoben werden oder sich sogar ins Gegenteil verkehren.

Mit einer Digitalisierung der Kreisverwaltung (als einem der Schwerpunkte des Digitalen Masterplans) können unterschiedliche Dienstleistungen über das Internet schneller, transparenter und effizienter gestaltet werden. So wird zum einen vermieden, dass die Bürger*innen für Dienstleistungen der Kreisverwaltung aus dem kompletten Kreisgebiet zur Kreisverwaltung anreisen müssen, zum anderen wird der Bürger-Service optimiert und Wartezeiten werden vermieden. Über sichere Internetverbindungen können Bürger*innen und Unternehmen anfallende Verwaltungsabläufe online erledigen, die Daten liegen unmittelbar in digitaler Form vor, so dass eine zuvor notwendige Dateneingabe durch Verwaltungsmitarbeiter entfallen kann. Elektronische Identitätsnachweise, elektronische Aktenführung, das Führerscheinwesen und die KFZ-Zulassung sowie viele weitere Angebote können digital abgewickelt werden. Zudem ist mit einem Sinken des Papierverbrauchs zu rechnen, da der Kreis Unna sich zum Ziel gesetzt hat, die Datenerfassung und Post komplett zu digitalisieren. Ein papierloser Sitzungsdienst ist bereits etabliert. Eine Erweiterung des Angebotes sollte weiter verfolgt werden, um weitere positive Effekte auf den Klimaschutz zu erzielen.

Über die angestrebte interkommunale Kooperation und Bündelung der Smart-City Aktivitäten in einer „Smart Region Kreis Unna“ wird der Kreis Unna einen Beitrag leisten, um höheren Ressourcenverbräuchen oder CO₂-erhöhenden Energiebedarfen durch eine verstärkte Digitalisierung entgegenzuwirken.

Handlungsschritte

1. Erweiterung des Angebots digitaler Dienste
2. Weiteres Bekanntmachen des Angebotes bei den Bürger*innen
3. Interkommunale Zusammenarbeit organisieren und Smart-City Aktivitäten bündeln
4. Entwickeln einer Strategie („Smart Region Kreis Unna“)
5. Fördermittelakquise

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl neuer digitalisierter Bürgerdienste, Entwicklung Papierverbrauch, Anzahl/Höhe der akquirierten Fördermittel im Rahmen von „Smart Region Kreis Unna“, kreisweite Smart City Strategie ist entwickelt

Geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 **Zielgruppe und Kommunikation**
Bürger*innen, Unternehmen, Kommunen

 **Verantwortliche und Beteiligte**
Kreisverwaltung, DI Digitalisierung, FD 16 Zentrale Datenverarbeitung, ggf. Klimaschutzmanagement (SG 69.4)

Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- + THG-Reduktion
- +++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Anmerkung

nicht quantifizierbar; abhängig von vielen individuellen Entscheidungen der Bürger im Kreisgebiet
nicht quantifizierbar
Arbeitsaufwand für Digitalisierung der Kreisverwaltung durch vorhandenes Personal und im Rahmen des bekannten Projekts abgedeckt; einmalig 15 Tage für Erarbeitung einer Strategie „Smart Region Kreis Unna“ und Abstimmung dieser mit den Kommunen, zusätzlich 5 Tage pro Jahr für die kontinuierliche Zusammenarbeit mit Kommunen in dieser Angelegenheit



- | | | |
|-----|---|---|
| +++ | Finanzieller Aufwand (Sachkosten, externe Dritte) | Finanzierung über Haushaltsmittel abgesichert |
| +++ | Aufwand-Nutzen-Verhältnis | überschaubarer Aufwand für eine wichtige Entwicklungsgrundlage hin zu einem umfassend und integrierten, effizienteren Leben im Kreisgebiet |
| + | Regionale Wertschöpfung | nicht abschätzbar, da unklar, ob und wie viel investiert wird und regionale Unternehmen beteiligt werden; jedoch durch Verlagerung von Ressourcen Zeit- und Geldersparnis bei Bürgern, was ggf. regional reinvestiert wird. |



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

- IT1 – IT-Beschaffung in der Verwaltung optimieren, -
- IT2 – Nutzung IT-Infrastruktur energetisch optimieren,
- KL1 – Einführung Energiemanagementsystem,
- KL4 – PV und Begrünung auf kreiseigenen Gebäuden



Sonstige Hinweise

Digitaler Masterplan Kreis Unna,

https://www.kreis-unna.de/fileadmin/user_upload/Digitalisierung/Digitaler_Masterplan-Digital.pdf



5.3.8 Ideenspeicher

HF Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

- Thermographie-Aktion; Ziel: Bewusstmachung von Energieeinsparpotenzialen durch Dachsanierung, Ausschöpfen von Einsparpotenzialen
- Austausch zum Thema Netzentwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien; Ziele: Akteure zusammenbringen, Netze bedarfsgerecht und zukunftsfähig entwickeln; Fragestellung: kann massiver PV-Ausbau vom Netz aufgenommen werden?

HF Mobilität

- Mobilitätsprojekt an Schulen; Ziel: junge Menschen mit noch nicht eingefahrenen Mobilitätsmustern erreichen, ggf. Jobticket attraktiv bewerben

HF Sonstige Maßnahmen

- kreisweites Brachflächen- und Leerstandskataster; Ziel: Schaffen einer Datengrundlage und Ermittlung von (Nachverdichtungs-) Flächenpotenzialen, Hilfestellung für Kommunen um Flächen optimal zu nutzen
- Schulprojekt / Klimaschutz an Schulen; z.B. im Rahmen des Girls' Day, im Rahmen von Klimaschutzwoche aktive Unternehmen besichtigen oder durch Teilnahme am Fifty-Fifty-Projekt (Energiesparen an Schulen, www.fifty-fifty.eu)

5.4 Effekte des Maßnahmenprogramms

Eine Umsetzung des in Kapitel 5 dargestellten Maßnahmenkataloges hat vielfältige Effekte auf den Kreis Unna zur Folge. In den nachfolgenden Abschnitten wird daher ein Überblick über die mit der Umsetzung der Maßnahmen erzielte THG-Reduktion (vgl. Kapitel 5.4.1), den Zeit- und Kostenplan sowie der daraus erzielbaren regionalen Wertschöpfung (vgl. Kapitel 5.4.3) gegeben.

5.4.1 Treibhausgasreduktion

Im Folgenden werden die THG-Reduktionen durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes zusammengefasst und mit den technisch-wirtschaftlichen Potenzialen zur THG-Einsparung im Kreis Unna sowie den politischen Zielsetzungen (der Bundesrepublik) in Beziehung gesetzt.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht bei allen Maßnahmen konkrete THG-Reduktionen quantifiziert werden konnten. Dies liegt u. a. daran, dass zur Quantifizierung/Bewertung der Maßnahmen verschiedene Variablen nicht bekannt sind oder das Ausmaß der erzielten Wirkungen nicht seriös beziffert werden kann. Die Quantifizierung der THG-Reduzierung erfolgte insgesamt unter konservativen Ansätzen und Annahmen.

Da auch durch die nicht quantifizierbaren Maßnahmen THG eingespart werden kann, liegt das Potenzial der THG-Minderung durch das Klimaschutzkonzept voraussichtlich 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.

Das aufsummierte Potenzial zur THG-Reduktion aller quantifizierten Maßnahmen (26 von 41) des Maßnahmenprogrammes beträgt ca. 20.385t CO₂eq/a. Dieses Niveau kann nach Umsetzung des Maßnahmenprogrammes im Jahr 2035 erreicht werden. Die Tabelle 19 und Abbildung 23 stellen dementsprechend die potenziellen THG-Reduktionen dar, differenziert nach den sieben Handlungsfeldern des Maßnahmenprogrammes.



THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes bis 2035		
	t CO ₂ eq/a	
Handlungsfeld Kreiseigene Liegenschaften (KL):	492	2,4%
Handlungsfeld Klimafreundliche Kreisverwaltung (KK):	51	0,3%
Handlungsfeld Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (EE-Eff):	10.261	50,3%
Handlungsfeld Wirtschaft; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (Wi):	3.900	19,1%
Handlungsfeld Mobilität (Mo):	1.268	6,2%
Handlungsfeld Beratung & Information (BI):	4.301	21,1%
Handlungsfeld IT und Infrastruktur (IT-I):	111	0,5%
Summe	20.385	100%

Tabelle 19: Übersicht über die THG-Reduktionen durch die Handlungsfelder des Maßnahmenkatalogs

Die größten quantifizierten Minderungen liegen im Handlungsfeld Erneuerbare Energien, gefolgt vom Handlungsfeld Beratung und Information. Der große Anteil an Minderungen in diesem Handlungsfeld erklärt sich dadurch, dass ein Teil der Kampagnen private Haushalte adressiert und hier mit potenziell großen Einsparungen durch Sanierungen und den Ausbau von Photovoltaik zu rechnen ist. Die relativ geringen Einsparpotenziale im Handlungsfeld Mobilität sind auf die zum Teil nicht quantifizierbaren Maßnahmen zurückzuführen sowie auf die zum Teil begrenzten Handlungsspielräume des Kreises in einigen Bereichen der Mobilität.

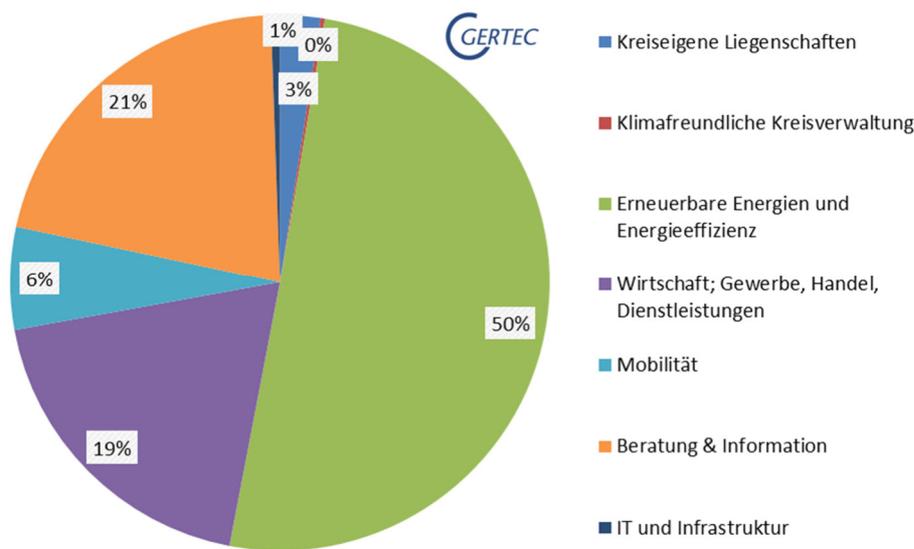


Abbildung 23: THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenkatalogs

Um eine Bewertung der durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes möglichen THG-Einsparungen vornehmen zu können, zeigen Tabelle 20 und Tabelle 21 zunächst zusammenfassend die in Kapitel 3 beschriebenen politischen Zielsetzungen und die in Kapitel 1 beschriebene Bilanzierungsbasis (Ausgangssituation) sowie die in Kapitel 2 ermittelten technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur THG-Reduktion im Kreis Unna.

Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für den Kreis Unna (vgl. Kapitel 1 und 3)	
	Tsd. t CO ₂ eq/a
THG-Emissionen im Kreis Unna im Jahr 1990	4756
Bilanzierungsbasis: THG-Emissionen Im Kreis Unna im Jahr 2017	3482
davon stationäre Emissionen	2008
davon Verkehr	1473,2
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2030) in Bezug zu 1990)	-65%
THG-Zielwert für den Kreis Unna (in 2030) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung	1665
in Unna zu reduzierende THG-Emissionen bis 2030	1817
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2040) in Bezug zu 1990)	-88%
THG-Zielwert für den Kreis Unna (in 2040) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung	571
in Unna zu reduzierende THG-Emissionen bis 2040	-571
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2050) in Bezug zu 1990)	-95%
THG-Zielwert für den Kreis Unna (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung	238
im Kreis Unna zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050	3244

Tabelle 20: Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für den Kreis Unna

Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion im Kreis Unna bis 2025, 2030 und 2050 (vgl. Kapitel 2)				
	Tsd. t CO ₂ eq/a			
Potenziale in den stationären Sektoren	2025	2030	2050	
Private Haushalte	111,8	173,2	391,2	
Wirtschaft (GHD & Industrie)	157,4	280,4	463,4	
kommunale Liegenschaften	1,2	1,7	4,7	
Summe	270,4	455,3	859,3	
				Tsd. t CO ₂ eq/a
Potenziale im Verkehrssektor	2025	2030	2050	
Umsetzung des Klimaschutz-Szenario des BMU im Kreis Unna	229,8	389,5	1352,0	
Summe	229,8	389,5	1352,0	
				Tsd. t CO ₂ eq/a
Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	2025	2030	2050	
Windkraft	64,4	191,7	279,0	
Wasserkraft	0,0	0,5	1,4	
Bioenergie	11,7	35,6	117,5	
Solarthermie	2,8	6,9	20,4	
Photovoltaik	79,7	174,2	621,8	
Umweltwärme (inkl. Geothermie)	32,7	99,7	123,8	
dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung und industrielle Abwärme	4,7	9,5	25,5	
Nachspeicheraustausch	21,5	43,0	43,0	
Substitution der nicht-leitungsgebundenen Energieträger und Ausbau der Nah- und Fernwärme	4,5	13,6	13,6	
Summe	222,2	574,7	1245,9	
				Tsd. t CO ₂ eq/a
Summe der technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur THG-Reduktion in Unna	2025	2030	2050	
	722,4	1419,5	3457,2	

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2030) ist technisch-wirtschaftlich zu 78% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2050 - maximal) ist technisch-wirtschaftlich zu 107% erreichbar.

Tabelle 21: Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion im Kreis Unna



In Abbildung 24 werden die möglichen THG-Einsparungen durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes (in 2035) schließlich in diese Rahmenbedingungen eingeordnet und in Beziehung gesetzt zu

- den THG-Emissionen im Kreis Unna im Jahr 1990 und 2017 (Status Quo),
- dem Zielwert der Bundesregierung zur THG-Einsparung (in 2030),
- den technisch wirtschaftlichen (Gesamt-) Potenzialen im Kreis Unna (in 2030),
- den THG Emissionen nach Umsetzung des Maßnahmenprogrammes und Trendentwicklung (in 2035),
- den Zielwerten der Bundesregierung (in 2040 und 2050),
- den technisch wirtschaftlichen (Gesamt-) Potenzialen im Kreis Unna (in 2050).

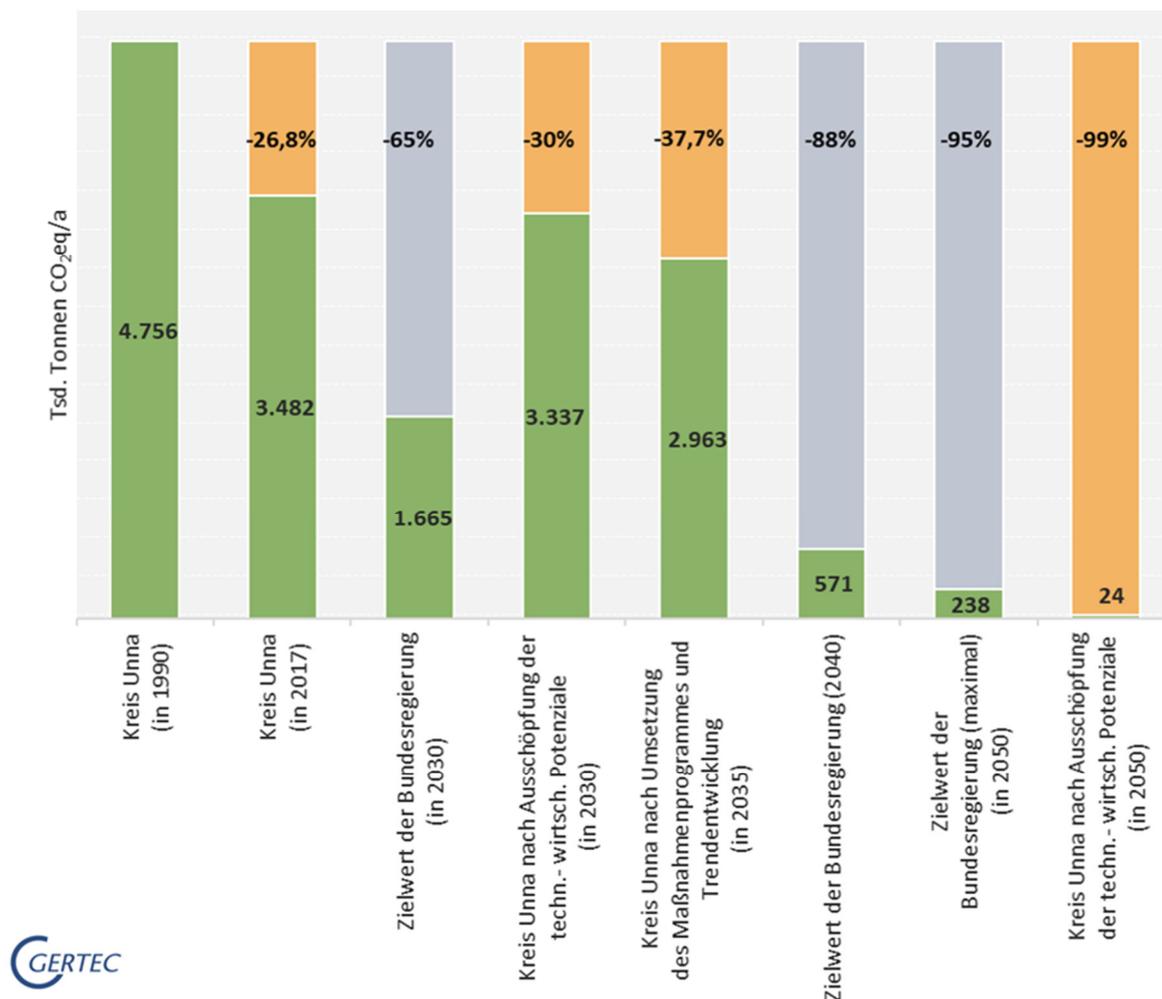


Abbildung 24: Die THG Reduktion durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes in Bezug zu den Potenzialen im Kreis Unna sowie den politischen Zielsetzungen

Zwischen 1990 und 2017 sind die kreisweiten THG-Emissionen um 27 % (von ca. 4.800 auf 3.400 Tsd. Tonnen CO₂eq/a) gesunken. Durch eine vollständige Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale im Kreis Unna könnten die THG-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 30 % und bis zum Jahr 2050 um 99 % (jeweils in Bezug zum Jahr 1990) reduziert werden. Das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm des Klimaschutzkonzeptes kann hierzu direkt nur 0,5 % (bzw. rund 20.385 Tonnen CO₂eq/a) beitragen. Inclusive Trendentwicklung könnte dies bis zum Jahr 2035 zu einer Reduktion von minus 37,7 % führen (vgl. Abbildung 24).



Es wird deutlich, dass eine Umsetzung des Maßnahmenprogrammes dabei unterstützen kann, die politischen Zielsetzungen zu erreichen und dass das Integrierte Klimaschutzkonzept, mit seinen vielfältigen Handlungsfeldern und Ansätzen für die verschiedensten Akteure und Zielgruppen im Kreisgebiet, hierfür eine wichtige Grundlage liefert. Dennoch muss auch festgehalten werden, dass die kreisweiten technisch-wirtschaftlichen Potenziale teilweise deutlich über die Effekte des Maßnahmenprogrammes hinausgehen und dass dieses vielfach lediglich als Anstoß des Klimaschutzprozesses im Kreis Unna dienen kann – mit Wirkungen, die langfristig und nachhaltig über die hier quantifizierten Effekte hinausgehen.

5.4.2 Zeit- und Kostenplan

Der Zeit- und Kostenplan für den Kreis Unna fasst alle quantifizierbaren Rahmendaten aus den Maßnahmenblättern für jedes Handlungsfeld zusammen (s. Tabelle 22 bis Tabelle 28). Darin enthalten sind jeweils

- die Maßnahmennummer und der Maßnahmentitel zur Identifikation einer Maßnahme,
- der mögliche Umsetzungszeitraum zur Durchführung einer Maßnahme,
- die geschätzten Kosten (Sachkosten, Kosten für Dritte) bei Durchführung einer Maßnahme sowohl während des Zeitraumes des dreijährigen Klimaschutzmanagements als auch für den gesamten Umsetzungszeitraum einer Maßnahme sowie
- der mit einer Maßnahme verbundene personelle Aufwand (in Arbeitstagen) sowohl für das Klimaschutzmanagement (während des dreijährigen Zeitraumes) als auch für alle Personalstellen während des gesamten Umsetzungszeitraumes einer Maßnahme.

Der Zeit- und Kostenplan deckt einen Zeithorizont von 2022 bis 2035 ab (13 Jahre), wobei davon ausgegangen wird, dass ein gefördertes Klimaschutzmanagement in den Jahren der Folgeförderung 2022 bis 2025 zur Verfügung steht bzw. beantragt wird. Dem Zeitplan ist zu entnehmen, dass Aufgrund der Dringlichkeit mancher Maßnahmen bzw. der aktuell bereits laufenden Tätigkeiten im Kreis Unna zahlreiche Maßnahmen bereits im laufenden Jahr 2022 initiiert bzw. fortgeführt werden (z. B. alle Aktivitäten in den Handlungsfeldern Kreisliegenschaften oder Klimafreundliche Kreisverwaltung, auf welche die Kreisverwaltung einen direkten Einfluss hat). Bis zum Beginn der Anschlussförderung startet das Klimaschutzmanagement bereits mit der Koordination der Maßnahmenumsetzung.

Die Umsetzung des Maßnahmenkataloges (in den Jahren 2022 bis 2035) umfasst – für alle Maßnahmen, bei denen Kostenansätze hinterlegt werden konnten – Kosten in Höhe von knapp 1,7 Mio. €. Hierbei sind mögliche Förderungen von einzelnen Maßnahmen noch nicht berücksichtigt. Unter heutigen Förderrahmenbedingungen und Ausschöpfung wesentlicher Fördermöglichkeiten könnten diese Kosten für den Kreis Unna um knapp 260.000 € reduziert werden. Weitere Kosteneinsparungen können entstehen, wenn Energiekostensparnisse den Personalaufwand refinanzieren (z. B. KL1 – Einführung Energiemanagement).

Der gesamte Personalaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen liegt (bis zum Jahr 2035) bei gut 3.900 Tagen. Gut 25 Prozent hiervon entfallen auf das Klimaschutzmanagement während des dreijährigen Zeitraumes von Ende 2022 bis Ende 2025.

Bezüglich der Kosten und Zeitaufwände ist zu berücksichtigen, dass nicht bei allen Maßnahmen Quantifizierungen vorgenommen werden konnten und sich sowohl Kosten als auch Arbeitsaufwand – je nach Intensität der Durchführung einer Maßnahme – deutlich erhöhen können.



Die Maßnahmen stellen insbesondere das Arbeitsprogramm für das Klimaschutzmanagement in den kommenden Jahren dar. Bei vielen Maßnahmen ist das Klimaschutzmanagement federführend beteiligt, bei anderen kann es eine unterstützende Rolle einnehmen. Zu berücksichtigen ist, dass das Klimaschutzmanagement einzelne Maßnahmen in der Regel nicht ohne weitere Unterstützung aus der Kreisverwaltung umsetzen kann. Die Beteiligung des Klimaschutzmanagements an der Maßnahmenumsetzung wurde – über den gesamten Maßnahmenkatalog hinweg – insgesamt so bewertet, dass das „Klimaschutzmanagement“ dem Umfang von 1,75 vollen Stellen entspricht.

Es sollte bedacht werden, dass mit dem Beschluss des Integrierten Klimaschutzkonzeptes nicht automatisch alle Maßnahmen umgesetzt werden. Vielfach wird eine spezifischere Prüfung der Integrierbarkeit der Maßnahmen in einen sinnvollen Gesamtzusammenhang und ggf. ein eigener Beschluss erforderlich sein (z. B. zur Gebäudesanierung).



Zeit- und Kostenplan für die Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Kreis Unna

Handlungsfeld Kreiseigene Liegenschaften (KL):		Vorphase inkl. KSM		Verlängerung		Mittelfristige Perspektive				SUMME Kosten gesamt (Sach, Extern)	SUMME Pers (AT) gesamt	davon Pers (AT) KSM	SUMME Emi (t/a CO2)	
		2022	2023	2024	2025	2026-2035								
										13 Jahre	13 Jahre	3 Jahre		
1	Einführung Energiemanagementsystem (EMS)										268.000 €	680	0	355
2	Technische Untersuchung Gebäude und Fahrplan energetische Sanierungen										115.000 €	100	14	n.q.
3	Standards bei Neubau und Anmietung										15.000 €	138	25	n.q.
4	PV und Begrünung auf kreiseigenen Gebäuden										16.800 €	100	12	137
Handlungsfeld Kreiseigene Liegenschaften (KL): 414.800,- €											414.800 €	1018	51	492

Tabelle 22: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 1 - Kreiseigene Liegenschaften

Handlungsfeld Klimafreundliche Kreisverwaltung (KK):		Vorphase inkl. KSM		Verlängerung		Mittelfristige Perspektive				SUMME Kosten gesamt (Sach, Extern) (€)	SUMME Pers (AT) gesamt	davon Pers (AT) KSM	SUMME Emi (t/a CO2)	
		2022	2023	2024	2025	2026-2035								
										13 Jahre	13 Jahre	3 Jahre		
1	Institutionalisierung von Klimaschutz in Entscheidungen der Kreisverwaltung – Beschlüsse / Klimarelevanz in Beschlussvorlagen										- €	82	28	n.q.
2	Ressourceneffiziente Beschaffung										n.q.	147	11	n.q.
3	Klimaschutz in Wirkungsorientierter Steuerung (WOS) verankern										- €	25	4	n.q.
4	Klimaschutz in den Konzerntöchtern										- €	84	50	n.q.
5	Energiesparkampagne in der Kreisverwaltung										25.000 €	62	41	51
6	Büroinfrastruktur und Arbeitsplatz-Sharing Kreisliegenschaften										- €	10	10	s. KK5
7	Regionale Kompensationsmaßnahmen										- €	50	0	n.q.
Handlungsfeld Klimafreundliche Kreisverwaltung (KK): 20.000,- €											25.000 €	460	144	51

Tabelle 23: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Kreisverwaltung

Handlungsfeld Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (EE):		Vorphase inkl. KSM		Verlängerung		Mittelfristige Perspektive				SUMME Kosten gesamt (Sach, Extern) (€)	SUMME Pers (AT) gesamt	davon Pers (AT) KSM	SUMME Emi (t/a CO2)
		2022	2023	2024	2025	2026-2035							
										13 Jahre	13 Jahre	3 Jahre	
1	Zukunft Wasserstoff									19.500 €	107	29	n.q.
2	Einsatz regenerativer Antriebstechnologie im Konzern Kreis Unna									n.q.	25	14	116
3	Kreisweites Energiespar-Contracting im Bereich Heizung									23.000 €	142	44	1.980
4	Kampagne zur Wärmewende									197.000 €	47	41	1.948
5	Intensivierung und Steuerung von Freiflächen-Photovoltaik									n.q.	30	12	786
6	Förderprogramm PV-Ausbau									250.000 €	115	19	396
7	Unterstützung genossenschaftlicher Modelle für die Umsetzung von Erneuerbare Energien-Projekten									90.000 €	325	55	2.169
8	Energieeffiziente integrierte Quartiersentwicklung im Wohnungsbestand									75.000 €	120	34	2.866
	Handlungsfeld Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (EE): 322.500,- €									654.500 €	911	248	10.261

Tabelle 24: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 3 - Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

Handlungsfeld Wirtschaft (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) (Wi):		Vorphase inkl. KSM		Verlängerung		Mittelfristige Perspektive				SUMME Kosten gesamt (Sach, Extern) (€)	SUMME Pers (AT) gesamt	davon Pers (AT) KSM	SUMME Emi (t/a CO2)
		2022	2023	2024	2025	2026-2035							
										13 Jahre	13 Jahre	3 Jahre	
1	Klimaschutz-Beratung für Unternehmen									22.500 €	75	18	2.339
2	Modellprojekt: Klimaschutz in Bestandsgewerbegebieten									120.000 €	70	12	1.230
3	Klimaschutz in neuen Gewerbegebieten									2.000 €	46	50	n.q.
4	Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft									30.000 €	87	44	305
5	Einbindung vorhandener Unternehmensnetzwerke									45.000 €	50	22	26
	Handlungsfeld Wirtschaft (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) (Wi): 109.500,- €									219.500 €	328	146	3.900

Tabelle 25: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 4 - Wirtschaft

Handlungsfeld IT-Infrastruktur (IT):			Vorphase inkl. KSM				Verlängerung				Mittelfristige Perspektive				SUMME Kosten gesamt (Sach, Extern) (€)	SUMME Pers (AT) gesamt	davon Pers (AT) KSM	SUMME Emi (t/a CO2)
			2022	2023	2024	2025	2026-2035				13 Jahre	13 Jahre	3 Jahre					
1	IT-Beschaffung in der Verwaltung optimieren		■	■	■	■									n.q.	30	14	s. IT2
2	Nutzung der IT-Infrastruktur energetisch optimieren						■	■	■	■	■	■	■	■	15.000 €	10	1	111
3	Digitaler Masterplan		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	- €	40	7	n.q.
Handlungsfeld IT-Infrastruktur (IT): 15.000,- €														15.000 €	80	22	111	

SUMME Kosten gesamt (Sach, Extern) (€)	SUMME Pers (AT) gesamt	davon Pers (AT) KSM	SUMME Emi (t/a CO2)
13 Jahre	13 Jahre	3 Jahre	
1.710.300 €	3922	1153	20.385

- Zeitraum zur Bearbeitung der Maßnahme
- Zeitraum KSM Erstvorhaben (auf Quartale "gerundet")
- hervorgehobener Maßnahmenzeitraum, z. B. Vorbereitungsphase oder wiederholte Umsetzung
- Sach Sachkosten
- Pers Personal
- Extern Externes Büro/Gutachter
- Emi Emissionen
- AT Arbeitstage
- KSM Klimaschutzmanagement
- n.q. nicht quantifizierbar

Tabelle 28: Zeit- und Kostenplan des Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur und Summe Kosten, Personalaufwand und THG Minderung aus allen Handlungsfeldern

5.4.3 Regionale Wertschöpfung

Klimaschutz verursacht nicht nur Kosten, sondern kann auch Motor für eine positive wirtschaftliche Entwicklung in der Region sein und zu einer innovativen und nachhaltigen Regionalentwicklung beitragen. Kommunaler Klimaschutz kann daher als wichtige Antwort auf die ökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels betrachtet werden.

Neben positiven Effekten auf die Entwicklung der Energieeffizienz und der Reduktion von Treibhausgasen können die verschiedenen Maßnahmen und Projekte der Klimaschutzarbeit bedeutende Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung haben. Klimaschutzmaßnahmen auf Kreisebene und in den kreisangehörigen Kommunen, wie die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Erneuerung von Heizungsanlagen, fördern die Konjunktur vor Ort, wenn die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen zum Teil durch lokale Betriebe und Handwerker sowie regionale Energiedienstleister erfolgt. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen, Ingenieurbüros etc.) umgesetzt, führt dies zu zusätzlichen Aufträgen, schafft bzw. sichert Arbeitsplätze und stärkt somit die regionale Wirtschaft. Wird zukünftig dadurch weniger Geld für importierte Energieträger ausgegeben, können die Geldströme weitgehend innerhalb einer Region wirksam werden. Denn vermiedene Energiekosten durch Investitionen in Energieeffizienz stärken die Kaufkraft bei Endverbraucher*innen. Lokale Wirtschafts- und Lebensbedingungen können somit erhalten und womöglich verbessert werden.

Werden solche Erfolge regelmäßig kommuniziert, fördert das im Gegenzug die Akzeptanz und die Nachfrage nach künftigen Klimaschutzprojekten. Die zu erwartenden Effekte sind dort wo es möglich war, in den Maßnahmensteckbriefen beschrieben



6 Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Maßnahmenprogramms und Verstetigungsstrategie

Die Umsetzung vieler Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Kreis Unna liegt nur bedingt im direkten Einflussbereich der Kreisverwaltung selbst und wird gemeinsam mit anderen Akteuren bzw. Akteursgruppen (z.B. den kreisangehörigen Kommunen) erfolgen müssen. Um den Klimaschutzprozess im Kreis Unna voranzubringen und die gesetzten Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es daher wichtig, eine Vielzahl von Akteuren im Kreisgebiet 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.

Auch im Hinblick auf begrenzte Haushaltsmittel des Kreises ist es wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen. Durch das Delegieren finanzieller und personeller Verantwortung wird die Umsetzungsquote von Maßnahmen verbessert.

Der Kreis Unna kann in diesem Zusammenhang sowohl an im Kreis bestehende als auch an überregional verankerte Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke anknüpfen. So sind u.a. im Bereich der Mobilität die Beteiligung an der Neuaufstellung des Nahverkehrsplans, das Radverkehrskonzept sowie das künftig zu erstellende Mobilitätskonzept Grundlage für Vernetzungen im Mobilitätssektor. Auch die Wirtschaftsförderung als wichtiger Kooperationspartner, zum Beispiel im Rahmen der Entwicklung von „Gewerbegebieten der Zukunft“, ist hier zu nennen. Potenziell wichtige Projektpartner und Multiplikatoren sind zudem die kommunalen Initiativen für Klima und Umweltschutz in den kreisangehörigen Kommunen.

Für einen langfristig erfolgreichen und effektiven Klimaschutz im Kreis Unna sind verschiedene Aspekte von Bedeutung. Zunächst müssen mittel- bis langfristig die Personalressourcen in ausreichender Höhe bereitgestellt werden, damit die Umsetzung der geplanten Maßnahmen und Projekte durch die relevanten Fachdienste und Fachbereiche gesichert ist. Außerdem müssen die entsprechend notwendigen finanziellen Mittel bereitgestellt werden. Um langfristig planen zu können, sind zudem jährliche Budgets für Klimaschutzmaßnahmen hilfreich, wie sie im Dezember 2021 u. a. vom Kreistag beschlossen wurden.

Für die Verstetigung des Klimaschutzes im Kreis Unna sind zudem die Einrichtung des Klimaschutzmanagements sowie das Netzwerkmanagement eine wichtige Stellschraube. So sollte die bereits institutionalisierte Arbeitsgruppe zum Klimaschutz in der Kreisverwaltung fortgeführt werden. Darüber hinaus sollten Netzwerke geschaffen bzw. unterstützt werden, die langfristig auch ohne die Unterstützung des Kreises funktionieren. Die Vorbildwirkung des Kreises gilt ebenso als wichtige Stellschraube zur Verstetigung des Klimaschutzprozesses im Kreis Unna.



6.1 Klimaschutzmanagement

Die Verankerung des Klimaschutzes als Querschnittsaufgabe in der Kreisverwaltung ist eine zentrale Voraussetzung für einen effektiven Klimaschutz. Dies kann dann gelingen, wenn im Kreis die vorhandenen Kräfte gebündelt und zielgerichtet eingesetzt werden. Hier setzt das Klimaschutzmanagement an.

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes, sowohl im Hinblick auf Netzwerkmanagement (vgl. Kapitel 6.2) als auch auf Öffentlichkeitsarbeit, ist die Betrachtung der personellen und zeitlichen Ressourcen. Da diese auch in Zukunft nur in sehr begrenztem Maße zur Verfügung stehen, muss auf einen effektiven Einsatz geachtet und alle zur Verfügung stehenden Medien und Informationskanäle genutzt werden.

Das Klimaschutzmanagement hat zum einen die Aufgabe, strategische Schwerpunkte in eine operative Projektebene zu überführen und zum anderen, den Nutzen der umgesetzten Projekte zur übergeordneten Zielerreichung zu evaluieren und aufzuzeigen. In einem kontinuierlichen Prozess des Projektmanagements erstellt das Klimaschutzmanagement ein jährliches Arbeitsprogramm, welches auf den formulierten Zielen und Strategien basiert. Es kommuniziert, welche Ressourcen für die Umsetzung von Maßnahmen bereitgestellt werden müssen, hält nach, ob Verantwortlichkeiten (z. B. Ansprechpartner für die Maßnahmen) definiert sind, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteuren innerhalb der Verwaltung, der Politik, etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogrammes und fungiert, auch fachlich, als zentraler Ansprechpartner vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure im Kreis Unna können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der lokalen und regionalen Akteure und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch zwischen den Akteuren, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen profitieren können. Zudem können Hemmnisse frühzeitig erkannt und gegebenenfalls gemeinsame Lösungsvorschläge und Strategien im Bereich des Klimaschutzes erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und bei Bedarf regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch organisieren und koordinieren.

Netzwerke gezielt zu fokussieren und gewachsene Strukturen regelmäßig zu optimieren, ist eine Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den Akteuren zu erreichen.

Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und der damit verbundenen THG-Reduzierungen ist die Besetzung der Personalstelle zum Klimaschutzmanagement die zentrale Voraussetzung. Das Bundesumweltministerium stellt für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes im Rahmen eines 3-jährigen Anschlussvorhabens „Klimaschutzmanagement“ Fördermittel zur Verfügung.

Voraussetzung für die Förderung des Anschlussvorhabens ist ein Beschluss des obersten Entscheidungsgremiums, im Fall des Kreises Unna ein Kreistagsbeschluss, zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes sowie zum Aufbau eines Klimaschutz-Controllings. Die Regelförderquote liegt bei 40 Prozent. Zuwendungsfähig sind Sach- und Personalausgaben für Fachpersonal (Stelle für das Klimaschutzmanagement), die Vergütung externer Dienstleister zur professionellen Prozessunterstützung im Umfang von bis zu fünfzehn Tagen (5 Tage/Jahr), Sachausgaben zur Beteiligung relevanter Akteure (max. 5.000€ für das gesamte



Fördervorhaben), Ausgaben für Dienstreisen, Teilnahmegebühren zur Weiterqualifizierung sowie Ausgaben für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit (max. 20.000 € für das gesamte Fördervorhaben).

6.2 Netzwerkmanagement

Netzwerkarbeit mit verwaltungsexternen Akteuren ist für einen effektiven Klimaschutz unentbehrlich, denn dieser reicht weit über den direkten Einflussbereich der einzelnen Kreisverwaltung hinaus. 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 im Kreis Unna zu erzielen. Diese Aufgabe erfordert zunächst unter anderem eine Übersicht vorhandener Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und gegebenenfalls die Beteiligung an Arbeitskreisen.

Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale vernetzende Kraft können so die bestehenden Strukturen zu einem systematischen Netzwerk unter Beteiligung der Akteure gebündelt und optimiert werden, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte des Kreises berücksichtigen. Das gesamte Klimanetzwerk besteht aus einer sehr dynamischen Zusammensetzung. Beim Klimaschutzmanagement als beständigen Akteur vor Ort, können so die entsprechenden Fäden zusammenlaufen.

Viele Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes können von der Kreisverwaltung Unna in Eigenregie angestoßen werden. Hierzu dient vor allem die Vernetzung in der internen Arbeitsgruppe „Klimaschutz“. Dieses fachbereichs- und fachdienstübergreifende Gremium kann die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes eng begleiten und beispielsweise projektscharf Zuständigkeiten und Details der Durchführung klären. Denn Maßnahmen können nicht allein durch das Klimaschutzmanagement angestoßen bzw. umgesetzt werden. Hierfür ist die Unterstützung durch die verschiedenen Fachdienste und Fachbereiche der Kreisverwaltung sowie weiterer externer Akteure elementar.

Außerhalb der Kreisverwaltung ist der regelmäßige Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen den Klimaschutzmanager*innen der kreisangehörigen Städte und Gemeinden ein zentraler Bestandteil der Vernetzung. Bei besonderen Projekten wird das Netzwerk um weitere Akteure oder Gruppen ergänzt. Darüber hinaus ist der regelmäßige Austausch mit den Kreistöchtern, die alle in der Holdinggesellschaft VBU zusammengeführt sind, für eine effektive Klimaschutzarbeit unentbehrlich. Durch einen festen Austausch zwischen Entscheidungsebenen der Konzerntöchter zu Klimaschutzthemen sollen die Klimaschutzaktivitäten im Konzern Kreis Unna mehr Anschlag erfahren.

Die Vernetzung mit weiteren externen Akteuren ist zudem unentbehrlich, weil die Klimaschutzmaßnahmen erst im Wechselspiel mit und Unterstützung von Akteuren wie dem Regionalverband Ruhr (RVR), der Kommunalagentur NRW, Kammern, Kreishandwerkerschaft usw. ihre volle Wirkung entfalten können. Insgesamt fungieren Netzwerke als Multiplikatoren, sodass Zielgruppen nicht nur durch den direkten Kontakt, sondern auch über die Netzwerkarbeit erreicht werden können.



6.3 Vorbildfunktion der Kreisverwaltung Unna

Eine wichtige Rolle für einen positiven Klimaschutzprozess im und für den Kreis Unna spielt das Verhalten der Kreisverwaltung. Der Kreisverwaltung kommt gegenüber den Bürger*innen, Unternehmen und Institutionen eine Vorbildfunktion zu.

Der Kreis wird daher im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit regelmäßig über die eigenen Ziele, über seine Klimaschutzaktivitäten sowie über Entscheidungsfindungsprozesse informieren. Sinnvoll ist es dabei, die bestehenden eigenen Informationskanäle zur Kommunikation der Klimaschutzanstrengungen zu optimieren und effektiv zu nutzen, um eine möglichst realistische Erwartungshaltung an kreisweite Aktivitäten bzw. die Einfluss- und Handlungsmöglichkeiten zu unterstützen.

Neben der Umsetzung von zahlreichen Klimaschutzmaßnahmen setzt sich die Kreisverwaltung dazu das konkrete Ziel, bis 2035 klimaneutral zu werden (vgl. Kapitel 3.2).



7 Controlling

Um zielgerichtet zu agieren, bedarf es eines regelmäßigen Controllings der Klimaschutzaktivitäten. Daher ist die Evaluation ein zentrales Element des Projektmanagements. Sie sollte zur Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses genutzt werden. Dabei werden Informationen über die Wirkung, die Effektivität sowie über die Funktionsfähigkeit interner Arbeitsabläufe betrachtet. Mit Hilfe von Evaluierungen sollen Entwicklungen über längere Zeiträume beobachtet, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnet und Möglichkeiten aufgezeigt werden, um diesen entgegenzuwirken. Hierzu gehören die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder einzelnen Maßnahme des Maßnahmenprogrammes (vgl. Kapitel 5).

Neben der Feststellung des Fortschritts in den Projekten und Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten innerhalb des Kreises sinnvoll. Um den Gesamtfortschritt beurteilen zu können, empfiehlt es sich, in regelmäßigen Abständen (ca. alle zwei Jahre) eine Prozessevaluierung durchzuführen.

Darüber hinaus gibt es verschiedene Anlässe und Ziele des Controllings:

- Maßnahmencontrolling für den Fördermittelgeber (Dokumentation zur Projektumsetzung)
- Maßnahmencontrolling für die Maßnahmenoptimierung (Projektumsetzung sowie Problemstellungen und Erfolgsfaktoren für die Optimierung laufender und zukünftiger Maßnahmen).
- Controlling der Erfolgsindikatoren der jeweiligen Maßnahmen im Rahmen der Wirkungsorientierten Steuerung (WOS)
- Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz (inkl. Sammeln der Energieverbrauchsdaten)
- Berichterstattung für die politischen Gremien (Sachstand zu laufenden und umgesetzten Projekten)
- Kostencontrolling (anfallende und zu erwartende Kosten, Einhaltung des angesetzten Budgets)
- Prüfen der Klimaschutzrelevanz in den Sitzungsvorlagen bzw. Kreistags-Beschlüssen

Grundsätzlich sollte das Controlling so gestaltet werden, dass es mit den knappen personellen Ressourcen umzusetzen ist.

7.1 Kreisweites Controlling mittels Treibhausgasbilanz

Das zentrale Instrument um Erfolge im Klimaschutz auf Kreisebene aufzuzeigen ist die Energie- und THG-Bilanz des Kreises Unna. Über diese wird ebenso wie über die Ergebnisse des Maßnahmen- und Projektcontrollings (vgl. Kapitel 7.2) in den politischen Gremien Bericht erstattet.

Durch eine Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz können die langfristigen Energie- und THG-Reduktionen erfasst und bewertet werden. Die Fortschreibung kann auf der bestehenden Grundlage voraussichtlich alle zwei Jahre durch den RVR erfolgen. Der RVR übernimmt die Bilanzierung für alle RVR-angehörigen Kommunen als Pflichtaufgabe und stellt die individuellen Ergebnisse den Kommunen, so auch dem Kreis Unna, zur Verfügung. Der Kreis übermittelt dem RVR dazu vorab die benötigten Daten und interpretiert die gelieferten Ergebnisse anschließend für sich. Ein Abgleich mit den Zielsetzungen des Kreises Unna wird angestrebt.

Teil einer verbesserten Datengrundlage ist auch, dass alle relevanten Fachbereiche und Fachdienste der Kreisverwaltung entsprechende Daten erheben. Dies ist mit Einführung des Energiemanagements (vgl. Maßnahme KL1) zu erwarten und verbessert die Datenlage. Die Energie- und THG-Bilanz reagiert zwar nur sehr träge und lässt keine oder nur sehr geringe Rückschlüsse auf die genauen Gründe der Veränderungen zu,



dennoch können mit ihrer Hilfe Entwicklungstrends für den gesamten Kreis oder einzelne Sektoren wiedergegeben werden, die auf andere Weise nicht erfasst werden können.

Ausschüsse und Arbeitskreise sind für ein effektives Controlling von großer Wichtigkeit. Im Kreis Unna berät der Ausschuss für Natur, Umwelt und Klimaschutz (NUK-Ausschuss) über alle relevanten Belange in diesen Themengebieten und wurde während der Konzepterstellung regelmäßig durch die Kreisverwaltung über den aktuellen Sachstand informiert. Der NUK-Ausschuss wird auch in Zukunft das maßgebliche Gremium in Bezug auf das Controlling der kreisweiten Klimaschutzbemühungen sein. Dort wird neben der Energie- und THG-Bilanz auch über das maßnahmen- und projektbezogene Klimaschutzcontrolling Bericht erstattet. So wird sichergestellt, dass die Politik regelmäßig über bereits umgesetzte und abgeschlossene Maßnahmen und Projekte sowie derzeit laufende Aktivitäten seitens der Kreisverwaltung informiert wird. Zudem werden zukünftig geplante Maßnahmen und Projekte vorgestellt sowie die Zielerreichung hinsichtlich angestrebter Energie- und THG-Minderungen thematisiert. Die Berichterstattung dient zum einen der Information der Politik, zum anderen aber auch darauf aufbauend der Information der Öffentlichkeit und der an den Maßnahmen beteiligten Akteure.

7.2 Maßnahmen- und Projektbezogenes Controlling

Für den Kreis Unna wurde für jede Maßnahme des Klimaschutzkonzeptes mindestens ein Erfolgsindikator bzw. Meilenstein zur Erfolgsüberprüfung entwickelt. Diese sind tabellarisch in diesem Kapitel dargestellt und zeigen, welche Ziele mit der jeweiligen Maßnahme erreicht werden sollen.

Im Rahmen des Controllings können zum Teil allgemeine Indikatoren für eine Maßnahme formuliert werden, die deren Erfolg jeweils beschreiben sollen. Zentrale Voraussetzung, u.a. für die Ermittlung von THG-Einsparungen, ist dabei das einzuführende Energiemanagement (vgl. Maßnahme KL1), mit dem eine verbesserte Datenlage zu erwarten ist. Allgemeine Indikatoren für die jeweiligen Maßnahmen sind:

- **THG-Einsparung pro Jahr [t CO₂ e/a]**

Dieser Indikator ist nicht zwingend für jede Maßnahme ermittelbar, da Maßnahmen teilweise nur mittelbaren Einfluss auf die THG-Emissionen haben. Dies gilt besonders für Maßnahmen im Bereich der Information und Netzwerkarbeit, welche aber für den Erfolg der Klimaschutzbemühungen des Kreises Unna dennoch wichtig sind.

- **Erreichen von Meilensteinen**

Das Erreichen eines Meilensteins ist beispielsweise das Erfüllen einer bestimmten Zielmarke. Diese Zielmarken können zusätzlich mit einem bestimmten Zeitpunkt verknüpft werden, um verbindliche Ziele zu setzen. In diesem Fall bilden die jeweiligen Zieldaten ein zeitliches Raster für die Evaluation. Die Festlegung von Meilensteinen sollte grundsätzlich für alle Maßnahmen möglich sein.

Im Folgenden sind die Erfolgsindikatoren bzw. Meilensteine gebündelt aufgeführt und verdeutlichen, welche Ziele mit jeder Maßnahme des Klimaschutzkonzeptes verfolgt werden sollen. Weitere Indikatoren oder Meilensteine können im Zuge der Umsetzung aus den gemachten Erfahrungen heraus ergänzt werden.



Handlungsfeld 1 – Kreiseigene Liegenschaften

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren / Meilensteine
KL1	Einführung Energiemanagementsystem (EMS)	Förderantrag & Zuwendungsbescheid EMS Aufbau einer Zählerstruktur Jährlicher Energiebericht inkl. Beschluss in Entscheidungsgremien Reduzieren der Gesamtenergie- und Wasserverbräuche und der damit verbundenen Kosten
KL2	Technische Untersuchung Gebäude und Fahrplan energetische Sanierungen	Anzahl durchgeführter Sanierungsmaßnahmen, Reduzieren des Gesamtenergieverbrauchs (MW h/a)
KL3	Standards bei Neubau und Anmietung	Kriterien für Neubauten und Anmietung sind abgestimmt, Prozess zur Anwendung des Standards samt Monitoring ist entwickelt
KL4	PV und Begrünung auf kreiseigenen Gebäuden	Vergabe an Berater ist erfolgt; Machbarkeitsstudie ist erstellt, Priorisieren der Gebäude ist erfolgt; Anzahl umgesetzter Vorhaben, Reduzierung des Anteils zugekauften Stroms, erzeugte Strommenge bzw. installierte Leistung

Tabelle 29: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 1 - Kreiseigenen Liegenschaften

Handlungsfeld 2 – Klimafreundliche Kreisverwaltung

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren / Meilensteine
KK1	Institutionalisierung von Klimaschutz in Entscheidungen der Kreisverwaltung – Beschlüsse / Klimarelevanz in Beschlussvorlagen	Abfragekriterien erarbeitet, Beschlussvorlagen angepasst; Auswertung des Zeitaufwandes (Anzahl relevanter Beschlussvorlagen; Zeitaufwand); Nachhalten der Ergebnisse (Anzahl gewählter klimafreundlicherer Alternativen); ggf. vermiedene THG-Emissionen
KK2	Ressourceneffiziente Beschaffung	Abstimmung mit allen Beteiligten ist erfolgt, Produkte sind bestimmt, Richtlinie erarbeitet, Berechnung eingesparter THG-Emissionen
KK3	Klimaschutz in Wirkungsorientierter Steuerung (WOS) verankern	Verfahren ist entwickelt, Klimaschutzziele sind im Haushalt integriert
KK4	Klimaschutz in den Konzerntöchtern	VBU übernimmt Steuerungsfunktion, Klimaschutzziele sind verbindlich übernommen und werden der Politik berichtet (Umsetzungsmonitoring), fester Termin ist eingerichtet; Umfrage zur Bewertung des Nutzens/Auflistung nützlicher Impulse durch die Treffen
KK5	Energiesparkampagne in der Kreisverwaltung	Strategie erarbeitet, einzelne Bausteine erarbeitet, Umsetzung begonnen; Anzahl erreichter Mitarbeiter, Entwicklung des Energieverbrauchs in der Verwaltung



KK6	Büroinfrastruktur und Arbeitsplatz-Sharing Kreisliegenschaften	Maßnahmen werden abgeleitet und umgesetzt; Entwicklung des Stromverbrauchs (z. B. durch Vorher-Nachher-Messungen), angepasste Dienstvereinbarung zum mobilen Arbeiten
KK7	Regionale Kompensationsmaßnahmen	Anzahl & Größe zusätzlicher Kompensationsflächen, eingesetzte Mittel (Kompensationszahlungen), Flächen für Kompensationsmaßnahmen sind angekauft, Kompensationsmaßnahmen sind durchgeführt

Tabelle 30: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 2 - Klimafreundliche Kreisverwaltung

Handlungsfeld 3 – Erneuerbare Energien und Energieeffizienz		
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren / Meilensteine
EE1	Zukunft Wasserstoff	Beschluss zur Teilnahme an Netzwerk gefasst; Teilnahme erfolgt
EE2	Einsatz regenerativer Antriebstechnologie im Konzern Kreis Unna	Entwicklung Anzahl Fahrzeuge mit klimafreundlichem Antrieb, Entwicklung THG-Emissionen; Fuhrparkdaten sind ausgewertet, Umsetzungsfahrplan zur Umstellung des Fuhrparks ist erstellt
EE3	Kreisweites Energiespar-Contracting im Bereich Heizung	Anzahl angesprochener Akteure, Anzahl Vernetzungstreffen, Anzahl abgeschlossener Contracting-Projekte; prognostizierte Einsparungen aus Contracting-Projekten
EE4	Kampagne zur Wärmewende	Kampagne wurde erarbeitet, Anzahl Teilnehmende an Infoabenden, Anzahl durchgeführter Beratungen, Anzahl substituierter Ölheizungen durch umweltfreundliche Alternativen
EE5	Intensivierung und Steuerung von Freiflächen-Photovoltaik	Anzahl und installierte Leistung neuer PV-Freiflächenanlagen
EE6	Förderprogramm PV-Ausbau	Budget ist durch den Kreistag bewilligt; Anzahl gestellter und/oder bewilligter Förderanträge
EE7	Unterstützung genossenschaftlicher Modelle für die Umsetzung von Erneuerbare Energien-Projekten	Anzahl gegründeter genossenschaftlicher Erneuerbare Energien-Projekte, Anzahl Personen an Veranstaltung; koordiniertes Vorgehen mit Kommunen ist abgestimmt
EE8	Energieeffiziente integrierte Quartiersentwicklung im Wohnungsbestand	Anzahl umgesetzte Maßnahmen, eingesparte THG-Emissionen, ggf. Zufriedenheit der Eigentümer; Quartiere sind identifiziert, Förderanträge sind gestellt, Vergabe an Gutachter ist erfolgt, Maßnahmen sind umgesetzt, Evaluierung ist erfolgt

Tabelle 31: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 3 - Erneuerbare Energien und Energieeffizienz



Handlungsfeld 4 – Wirtschaft

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Wi1	Klimaschutz-Beratung für Unternehmen	Vermittlung des Angebots erfolgt; Anzahl der Klimaschutz-Beratungen, qualitatives Feedback der Klimaschutz-Beratungen durch die Unternehmen, mittelfristig: über die Bilanzen festgestellte CO ₂ -Einsparungen in den Unternehmen
Wi2	Modellprojekt: Klimaschutz in Bestandsgewerbegebieten	Ziele für Umgestaltung Gewerbegebiet definiert, Modellgebiet ausgewählt, Etablieren eines Gebietsmanagements, Umsetzungsphase begonnen; Entwicklung Energieverbrauch im Gebiet, Art- und Anzahl realisierter Maßnahmen mit ggf. Einzelabschätzung der Energie- und THG-Minderung
Wi3	Klimaschutz in neuen Gewerbegebieten	Vernetzung ist etabliert, Modellprojekt ist gefunden, Umsetzungsphase ist begonnen; Anzahl Veranstaltungen, Anzahl angesprochene Akteure; Anteil EE-Erzeugung/-Nutzung an Gesamtenergieverbrauch des neuen Gewerbegebietes; ggf. Benchmark mit anderen neuen Gewerbegebieten
Wi4	Kampagne für PV-Ausbau, Zielgruppe Wirtschaft	Themen für Kampagne ermittelt, Kampagne ausgearbeitet; Entwicklung installierter PV-Anlagen, Besucher Informationsveranstaltungen
Wi5	Einbindung vorhandener Unternehmensnetzwerke	ggf. Kompetenzstelle gegründet; Anzahl der teilnehmenden Netzwerke/Unternehmen, Diversität der teilnehmenden Unternehmen (z. B. Branchen), umgesetzte Maßnahmen, Energieverbrauchsentwicklung im Wirtschaftssektor / Entwicklung der THG-Emissionen im Wirtschaftssektor

Tabelle 32: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 4 – Wirtschaft

Handlungsfeld 5 – Mobilität

Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Mob1	Erstellung eines Mobilitätskonzeptes	Förderantrag und Zuwendungsbescheid Mobilitätskonzept (und ggf. Modal-Split-Befragung, s.o.), Vergabe Auftrag Gutachterbüro, Erstellung eines Entwurfs des Mobilitätskonzeptes als Basis für ein Beteiligungsverfahren, Beschlussfassung des fertigen Konzepts; Verlagerung von MIV-Fahrten auf den Umweltverbund – Modal Shift (Erhebungen Fahrgastzahlen oder Nutzungszahlen weiterer Angebote)



Mob2	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) für den Betrieb Kreis Unna	Mitarbeiterbefragung und Erhebung der Mobilitätsdaten ist erfolgt, Maßnahmen sind erstellt und priorisiert und deren Umsetzung ist begonnen; Nachverfolgung der Entwicklung der Mitarbeitermobilität (z. B. Anzahl Radfahrer, Anzahl Jobticketinhaber/ÖPNV-Nutzer)
Mob3	Ausbau der E-Ladestruktur im Kreis Unna	Runder Tisch ist gegründet, Standorte sind zur Umsetzung vorgeschlagen, ggf. Studie ist erstellt; Entwicklung Ausbau E-Ladestellen/-netz
Mob4	Carsharing-Initiative Kreis Unna	Anzahl (E-)Fahrzeuge für das Carsharing; Konzept/Machbarkeitstudie ist erstellt, Runder Tisch ist gebildet
Mob5	Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Radverkehrs	Bestandsmaßnahmen zur Fortführung sowie neue Maßnahmen festgelegt; Anzahl verteilter Broschüren, Zugriffszahlen Homepage Kreis Unna – Rubrik Radfahren
Mob6	Optimierung des ÖPNV-Angebots (Neuaufstellung Nahverkehrsplan)	Neuer NVP ist aufgestellt und umgesetzt; Entwicklung Fahrgastzahlen
Mob7	Angebot Jobticket ausbauen	Anzahl Mitarbeitende, die das Jobticket beziehen, Anzahl neuer Jobticket-Kund*innen; Verfahren ist entwickelt, das kleinen Abnehmergruppen den Bezug eines Jobtickets ermöglicht
Mob8	Kreisweite Mobilitätskampagne	Entwicklung des Modal Split; Kampagne wurde durchgeführt

Tabelle 33: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 5 – Mobilität

Handlungsfeld 6 – Beratung und Informationen		
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren / Meilensteine
BI1	Konzept für Klimaschutzkommunikation und -Kampagne	Logo/Slogan wurde erarbeitet, Ansprachestrategie wurde erarbeitet; Anzahl der durchgeführten Ansprachen/Kampagnen (-Ereignisse), Anzahl erreichter Personen
BI2	Entwicklung eines Klimaportals für den Kreis Unna	Inhalte für die Website ausgewählt und bearbeitet, Website veröffentlicht; Anzahl Klicks, Anzahl neuer Meldungen pro Monat
BI3	Kampagne zur Altbausanierung	Anzahl durchgeführter Sanierungen, Anzahl Klicks auf der Internetseite und verteilte Bauherrenmappen; Vereinbarung mit Initiativen wurden getroffen, Internetseite wurde erarbeitet und liegt vor
BI4	Zweijährliche Klimaschutz-Woche Kreis Unna	Erstellen eines Rahmenplans für eine Klimaschutzwoche inkl. Klimaschutzkonferenz, Durchführen der Klimaschutzwoche inkl. Klimaschutzkonferenz; Anzahl Besucher (z. B. Kurzumfrage bei Anbietern), mediales Echo



BI5	Fortführung Vernetzung der Klimaschutzmanager*innen im Kreisgebiet	Anzahl Vernetzungstreffen / Koordination der Vernetzung durch den Kreis
-----	--	---

BI6	Kreisweite Photovoltaik-Kampagne	Kampagne ist konzipiert, durchgeführt; Anzahl Aktionen / Veranstaltungen / Beratungen, Anzahl neu installierter PV-Anlagen (inkl. Lademöglichkeiten und Speicher)
-----	----------------------------------	---

Tabelle 34: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 6 - Beratung und Informationen

Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur		
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren / Meilensteine
IT1	IT-Beschaffung in der Verwaltung optimieren	Entwicklung spezifischer Energieverbrauch der IT, Entwicklung der Lebens-/Nutzungszyklen der Geräte Beschaffungskriterien sind erarbeitet, Beschaffung in der Kreisverwaltung ist angepasst;
IT2	Nutzung der IT-Infrastruktur energetisch optimieren	Energieverbrauch durch IT sinkt, Energieverbrauch gesamt der Verwaltung sinkt; optional: Dienstleister engagiert, Potenzialanalyse ist durchgeführt, erste Maßnahmenumsetzung ist begonnen
IT3	Digitaler Masterplan	Anzahl neuer digitalisierter Bürgerdienste, Entwicklung Papierverbrauch, Anzahl/Höhe der akquirierten Fördermittel im Rahmen von „Smart Region Kreis Unna“, kreisweite Smart City Strategie ist entwickelt

Tabelle 35: Erfolgsindikatoren und Meilensteine für Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur



8 Kommunikationsstrategie

Zu einem erfolgreichen Klimaschutz im Kreis Unna zählt nicht nur die Erarbeitung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen. Der Erfolg der Maßnahmen steht und fällt mit einer umfassenden und professionellen Öffentlichkeitsarbeit und vielfältigen Prozessen zur Beteiligung der zahlreichen Akteure. Verglichen mit Folge-Investitionen, die viele Maßnahmen nach sich ziehen, ist die Medien- und Öffentlichkeitsarbeit eine der kostengünstigsten Klimaschutz-Maßnahmen.

Mit einer fortdauernden Kommunikation von Klimaschutz-Themen kann viel erreicht werden. Dabei sollten gezielt Instrumente und Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt werden, um die Bevölkerung und Unternehmen für sinnvolle Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen und ihnen die Klimaschutz-Bemühungen seitens des Kreises verständlich zu machen.

Eine zentrale Aufgabe der Öffentlichkeitsarbeit stellt das Zusammentragen und die Veröffentlichung aller relevanten Informationen über aktuelle und geplante Aktivitäten im Kreis Unna dar. So kann sichergestellt werden, dass ein Großteil der Akteure über die Vielfalt der Maßnahmen informiert ist. Hierfür können Pressemitteilungen, soziale Netzwerke (u.a. Facebook oder Instagram), Homepages und das Intranet genutzt werden. So können Informationen lokal und regional weitergegeben und Synergien genutzt werden sowie redundante Aktivitäten (bei Themengebieten die parallel von verschiedenen Akteuren bearbeitet werden) vermieden werden.

Grundlage der Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz ist die Entwicklung eines Kommunikations-Konzeptes, in dem Zielgruppe und Instrumente definiert sind. Darauf aufbauend können auch die weiteren Handlungsempfehlungen des vorliegenden Konzeptes eingebunden werden. Diese haben die Information und vor allem auch Motivation von relevanten Zielgruppen mittels Kampagnen und Aktionen zum Ziel. Es empfiehlt sich, die Erstellung eines Zeitplans für Aktionen und Kampagnen der Öffentlichkeitsarbeit vorzunehmen, um diese gleichmäßig über das Jahr zu verteilen sowie eine vorausschauende, mehrjährige Planung ins Auge zu fassen, die die Themenschwerpunkte und die Ansprache unterschiedlicher Zielgruppen definiert.

Das Durchführen von Klimaschutzmaßnahmen ist häufig mit Investitionen verbunden. Damit Investitionen sinnvoll eingesetzt werden, bedarf es vielfach umfassender Detailinformationen und Beratungen. Daher müssen für alle Zielgruppen entsprechende Informationsmaterialien und Beratungsangebote bereitgestellt werden. Für einen fokussierten Klimaschutzprozess sind insbesondere die zentralen Zielgruppen wie Gebäudeeigentümer*innen (private Haushalte), Unternehmen (Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Wirtschaft) und weitere bekannte Akteure (Institutionen) in den Fokus zu rücken. Eine zielgerichtete Akteursansprache gelingt beispielsweise mit Hilfe von Presseartikeln oder Social Media, vor allem aber über eine fokussierte und zielgruppenspezifische Ansprache mittels Broschüren, Plakaten und Anschreiben oder personalisierter Flyer.

Die im Kreis Unna vorhandenen Medien und etablierten Instrumente können – je nach Zielgruppe und Thema – ausgewählt und angepasst werden. Über die Homepage des Kreises Unna kann die Ansprache einer breiteren Bevölkerung gelingen. Im Zuge des Relaunches der gesamten Homepage des Kreises ist ein Klimaportal mit zahlreichen Informationsangeboten geplant. Die Homepage soll als Infostelle für verschiedene Klimaschutzthemen, als allgemeine Wissens- und Informationsquelle etabliert werden. Dabei werden Informationen für unterschiedliche Zielgruppen (z. B. Bürger*innen, Unternehmen) bzw. zu speziellen Themenfeldern (z. B. Förderung, Sanierung, Ausbau erneuerbare Energien) spezifisch bereitgestellt. Allen Akteuren soll vor Augen



geführt werden, dass sie durch ihr Verhalten eine positive Wirkung hinsichtlich Klimaschutz und Klimafolgenanpassung haben.

Welcher Kommunikationskanal gewählt wird, sollte entsprechend der Maßnahme, Zielgruppe und Fragestellung differenziert entschieden werden. Diese können aufgrund der Fülle an Kombinationsmöglichkeiten nicht erschöpfend im Vorfeld angegeben werden. Ein stärkeres Bewusstsein für Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile für die jeweilige Zielgruppe (zum Beispiel durch das Einsparen von Energiekosten) ist elementar, da das persönliche Engagement eine wichtige Stellschraube zum Erreichen der THG-Einsparungen darstellt. Es bedarf daher einer Information, mit der die Zielgruppe auf einfache Weise erreicht werden kann. Informationen zu verschiedenen Möglichkeiten der Beteiligung sowie Anreizsysteme dürfen hier nicht fehlen.

Im Kreis Unna wurden im Zuge der bisherigen Aktivitäten in den letzten Jahren bereits einige Klimaschutzkonferenzen durchgeführt. An diese Tradition soll angeknüpft werden und fortan regelmäßig eine Klimaschutzwoche mit einer Klimaschutzkonferenz organisiert werden. Darüber hinaus ist mit dem Maßnahmenkatalog (vgl. Kapitel 5) der Einsatz verschiedenster Instrumente vorgesehen, wie die Durchführung von Kampagnen, das Anbieten von Beratungselementen, Wissensvermittlung mittels Vorträge oder Flyer sowie Erfahrungsaustausche. Um die Zielgruppen und Akteure zu erreichen, sollten Veranstaltungen etc. an gut erreichbaren Orten (wie dem Kreishaus) oder online mittels Videokonferenz stattfinden bzw. – je nach Themenfeld – dezentral durchgeführt werden. Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielgruppenansprache und des effektiven Instrumenteneinsatzes kann die erfolgreiche Integration der Öffentlichkeitsarbeit in das Netzwerkmanagement (vgl. Kapitel 6.2) beziehungsweise in das gesamte Klimaschutzmanagement gelingen und eine intensive und vor allem transparente Kommunikation mit allen relevanten Akteuren sichergestellt werden.



9 Zusammenfassung und Ausblick

Das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept stellt die strategische Grundlage dar, das Thema Klimaschutz im gesamten Kreis systematisch zu verankern und die eigenen Aktivitäten zu bündeln. Es berücksichtigt die Anforderungen der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).

Das Konzept enthält alle wesentlichen Bausteine, die vom Fördermittelgeber vorgeschrieben sind, wie

- die Erstellung einer Energie und Treibhausgas (THG)-Bilanz,
- die Ermittlung von Potenzialen zur Energie- und Treibhausgas-Reduzierung,
- die Beteiligung wichtiger Akteure (partizipativer Prozess),
- die Entwicklung eines handlungsorientierten Maßnahmenprogrammes,
- die Erstellung eines Konzeptes für die Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung
- sowie eines Konzeptes für die Verstetigung und die Kommunikation

und stellt eine gute Ausgangsbasis für den Klimaschutzprozess im Kreis Unna dar.

In einem ersten Schritt wurde im Rahmen der Energie- und THG-Bilanz eine ausführliche Datenrecherche und Erhebung des Ist-Standes im Kreis Unna vorgenommen. Bisherige Klimaschutzbemühungen wurden zusammenfassend dargestellt, besonders wichtige Aktivitäten ausführlicher dargestellt.

Die Energieverbräuche wurden durch den Energieversorger und die Kreisverwaltung bereitgestellt und darauf aufbauend die THG-Emissionen für die Verbrauchssektoren der Privaten Haushalte, der Wirtschaft, des Verkehrs sowie der Verwaltung bestimmt. Hierbei wurde deutlich, dass in allen Verbrauchssektoren erhebliche THG-Emissionen entstehen, insbesondere im Sektor Wirtschaft (32%) und Private Haushalte (26%).

In einem nächsten Schritt wurden technisch-wirtschaftliche Potenziale hinsichtlich Energiespar- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen sowie dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien ermittelt. Es liegen bedeutende Potenziale durch Einspar- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen vor, um die Emissionen zukünftig zu reduzieren. Große THG-Vermeidungspotenziale liegen im Ausbau der erneuerbaren Energien, vor allem im Bereich der Solarenergienutzung. THG-Einsparungen im Betrieb Kreis Unna (Kreisverwaltung) haben auf Grund ihres absolut betrachtet geringen Anteils an den Gesamtemissionen im Kreisgebiet vor allem Vorbild- und motivierenden Charakter.

Mit der Ausarbeitung verschiedener Szenarien konnten mögliche Entwicklungen zukünftiger Endenergieverbräuche und THG-Emissionen im Kreis Unna dargestellt werden. Die Betrachtung eines Zeithorizonts bis 2050 hilft, Stellschrauben zu identifizieren und Klimaschutzziele zu entwickeln.

Die Akteursbeteiligung stellt einen weiteren wichtigen Schritt auf dem Weg zur Entwicklung des Maßnahmenkatalogs für den Kreis Unna dar. Im Rahmen von Workshops, internen Interviews und Besprechungen sowie einer engen Einbindung der Politik mittels eines eigens eingerichteten Interfraktionellen Arbeitskreises wurden diverse Akteure und Entscheider in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung eingebunden.

Auf Basis der Ausgangsanalysen und des Inputs von Verwaltung und Akteuren wurde ein Maßnahmenkatalog entwickelt, der Ergebnisse früherer Klimaschutzaktivitäten integriert und auf diesen aufbaut. Dabei spricht er die verschiedenen Verbrauchssektoren an und ist auf die Hebung der entsprechenden THG-Minderungspotenziale ausgelegt. Gleichzeitig ist er eng auf die Handlungs- und Einflussmöglichkeiten des Kreises



abgestimmt, berücksichtigt vorhandene Aktivitäten, entwickelt diese weiter und spricht verschiedene Zielgruppen an. Er besteht aus sieben Handlungsfeldern:

- Handlungsfeld 1 – Kreiseigene Liegenschaften
- Handlungsfeld 2 – Klimafreundliche Kreisverwaltung
- Handlungsfeld 3 – Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
- Handlungsfeld 4 – Wirtschaft
- Handlungsfeld 5 – Mobilität
- Handlungsfeld 6 – Beratung & Information
- Handlungsfeld 7 – IT-Infrastruktur

Die sieben Handlungsfelder umfassen alle wesentlichen Bereiche, in denen die Kreisverwaltung (Betrieb Kreis Unna) selbst, aber auch der Konzern Kreis Unna inklusive seiner Kreistöchter handeln kann oder durch Netzwerkarbeit positiv auf die Entwicklung der Klimaschutzaktivitäten im Kreisgebiet hinwirken kann. Zahlreiche Maßnahmen im Handlungsbereich des Kreises stärken dessen Vorbildwirkung und tragen zusätzlich zum motivierenden Umfeld bei. Der Maßnahmenkatalog stellt – in Kombination mit dem Klimaschutzmanagement – das wesentliche Instrument dar, die zukünftigen Klimaschutzaktivitäten im Kreis Unna als Prozess langfristig zu steuern und zu gestalten.

Im Zeit- und Kostenplan werden für alle Klimaschutzmaßnahmen die entstehenden Sachkosten und Personalaufwände, aber auch – sofern seriös berechenbar – die möglichen THG-Minderungen zusammengefasst. Es wird deutlich, dass eine Umsetzung der entwickelten Maßnahmen nur mit personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Kreisverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung der Anschlussförderung eines Klimaschutzmanagements richten und den intern begonnenen Prozess und die Aktivitäten fortführen. Im Kontext des interdisziplinären Maßnahmenprogrammes, welches Themenfelder wie Energie, Umwelt, Verkehr oder Wirtschaftsförderung berührt, nimmt das Klimaschutzmanagement eine Querschnittsfunktion ein. Es stellt für die Umsetzung des Konzeptes und die Gestaltung des Weges bzw. die Gestaltung eines langfristig ausgelegten Prozesses zur Ausschöpfung der wirtschaftlichen Potenziale die zentrale Voraussetzung dar.

Im Rahmen des Zeit- und Kostenplans ist zudem eine zeitlich sinnvolle Anordnung der Klimaschutzmaßnahmen aufgezeigt. Die Umsetzung der Maßnahmen ist von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, wie der Verfügbarkeit des Personals, ausreichend finanziellen Mitteln, Dringlichkeiten, Vorhandensein externer Mitstreiter etc., so dass sich unter Praxisbedingungen durchaus eine andere Maßnahmenreihenfolge als praktikabel erweisen kann. Neben der Beteiligung der verschiedensten Akteure in den Klimaschutzprozess ist, auch das Nachhalten der Wirkung einzelner Maßnahmen (Controlling) eine wesentliche Aufgabe. Das Mitwirken vieler Engagierter ist ein zentraler Erfolgsfaktor – eine zielgerichtete Kommunikationsstrategie ist dafür eine entscheidende Hilfe.

Mit dem Beschluss zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie zur Einführung eines Controllings, schafft der Kreis Unna die Grundlage zum Bündeln und systematischen Voranbringen seiner Klimaschutzaktivitäten. Mit der Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich der Kreis seiner Vorbildrolle und setzt wichtige Impulse für das gesamte Kreisgebiet. Er begegnet den Herausforderungen des Klimaschutzes und stärkt seine Position als zukunftsfähiger Wirtschaftsstandort in einer lebenswerten und nachhaltigen Region.

