



Stadt Lüdinghausen

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Lüdinghausen



Bearbeitung durch:

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



Auftraggeber:

Stadt Lüdinghausen
Borg 2
59348 Lüdinghausen
+49 2591 926-0
info@stadt-luedinghausen.de



Förderinformationen:



Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen **03K10276** mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

Titelfoto:

Dietmar Rabich (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lüdinghausen,_Burg_Lüdinghausen_-_2014_-_5500-2.jpg), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

Dietmar Rabich / Wikimedia Commons / „Lüdinghausen, Burg Lüdinghausen – 2014 – 5500-2“ / CC BY-SA 4.0

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

Vorwort

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger in Lüdinghausen und Seppenrade,

die Folgen des Klimawandels und die damit verbundenen Veränderungen unseres Lebensraumes zählen zu den großen Herausforderungen unserer Zeit. Das Bewusstsein hierfür wächst in globalen Dimensionen, handeln müssen wir aber insbesondere auch vor Ort mit unserem kommunalen Handlungsspielraum: Das ist unsere Verantwortung insbesondere nachfolgenden Generationen gegenüber.

In diesem Bewusstsein hat der Rat unserer Stadt beschlossen, ein Klimaschutzkonzept für das Stadtgebiet aufzustellen. Dieses Ihnen nun vorliegende Konzept bündelt unsere bisher durchgeführten Einzelaktivitäten im Bereich Klimaschutz, bringt die relevanten Akteurinnen und Akteure zusammen, baut auf vorhandenen Netzwerken auf und motiviert darüber hinaus zur aktiven Mitarbeit. Individuell für die Stadt, zeigt das Konzept auf, welche Projekte und Maßnahmen durchgeführt werden können und sollten, um den Energieverbrauch und den CO₂-Ausstoß der Stadt Lüdinghausen nachhaltig zu reduzieren.

Klimaschutz ist aber keine Aufgabe, die Politik und Verwaltung alleine bewältigen können. Vielmehr sind wir alle gefordert, in unserem Alltagsverhalten sorgsam und ressourcenschonend mit unserer Umwelt umzugehen. Mit dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept haben wir eine Basis geschaffen, diese Ziele gemeinsam zu erreichen.

Im Namen der Stadt Lüdinghausen danke ich allen Beteiligten aus Politik, Verwaltung, der ortsansässigen Unternehmerschaft und den Bürgerinnen und Bürgern unserer Stadt für die intensive Mitarbeit und das tolle Engagement bei der Erstellung dieses Konzeptes. Sie alle haben trotz der coronabedingten Einschränkungen aktiv und bei zahlreichen Gelegenheiten dazu beigetragen, dass das „Integrierte Klimaschutzkonzept für die Stadt Lüdinghausen“ unsere Basis für die zukünftigen klimarelevanten Projekte und Investitionen sein wird.

Herzliche Grüße,

Ihr



Ansgar Mertens

Bürgermeister

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	
Abbildungsverzeichnis	10	
Tabellenverzeichnis	12	
Abkürzungsverzeichnis	14	
1	Ausgangssituation und Zielsetzung	16
1.1	Ausgangssituation in Lüdinghausen	17
1.1.1	Bisherige Aktivitäten der Stadt Lüdinghausen	17
1.2	Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen in Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz	21
1.3	Klimaschutzziele	23
1.3.1	Internationale und nationale Rahmenbedingungen	23
1.3.2	Klimaschutzziele für die Stadt Lüdinghausen	24
1.3.2.1	Eckpunkte eines politischen Beschlusses zur Umsetzung des Maßnahmenkatalogs inkl. ausgewählter Maßnahmen	25
1.4	Das Förderprojekt: Integriertes Klimaschutzkonzept	26
2	Energie- und Treibhausgasbilanz	28
2.1	Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung	28
2.2	Datengrundlage	29
2.3	Endenergieverbrauch	30
2.4	Treibhausgas-Emissionen	36
2.5	Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	38
2.6	Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	39
2.7	Exkurs: Ernährung und Konsum	40
3	Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung	44
3.1	Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche	44
3.2	Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor	47
3.3	Treibhausgas-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Änderungen der Energieverteilungsstruktur	49
3.3.1	Windkraft	51
3.3.2	Wasserkraft	52
3.3.3	Bioenergie	52
3.3.3.1	Holz als Biomasse	52
3.3.3.2	Biomasse aus Abfall	52
3.3.3.3	Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	53

3.3.4	Sonnenenergie	53
3.3.4.1	Solarthermie	53
3.3.4.2	Photovoltaik	54
3.3.4.3	PV-Dachanlagen	54
3.3.4.4	PV-Freiflächenanlagen	54
3.3.5	Umweltwärme	55
3.3.6	Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme	55
3.3.7	Austausch von Nachtspeicherheizungen	56
3.3.8	Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern und Ausbau der Nahwärme	56
3.4	Szenarien	56
3.4.1	Trend – Aktuelles-Maßnahmen-Szenario	57
3.4.1.1	Trendszenario: Endenergieverbrauch	57
3.4.1.2	Trendszenario: THG-Emissionen	59
3.4.2	Klimaschutzszenario: Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale	60
3.4.2.1	Klimaschutzszenario: Endenergieverbrauch	61
3.4.2.2	Klimaschutzszenario: THG-Emissionen	62
4	Klimaanpassungsanalyse für die Stadt Lüdinghausen	64
4.1	Entwicklung des Klimas	64
4.1.1	Entwicklung des Klimas von 1951 bis 2010	65
4.1.2	Entwicklung des Klimas bis 2100	67
4.2	Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität der Kommune	67
4.2.1	Menschliche Gesundheit und Stadtplanung	68
4.2.2	Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz	71
4.2.2.1	Hochwassergefahr	72
4.2.2.2	Wasser- und Landwirtschaft	73
4.2.3	Wald- und Forstwirtschaft	76
4.2.3.1	Waldbrandgefahr	76
4.2.3.2	Sturmwurfisiko	76
4.2.3.3	Allgemeiner Waldzustand	77
4.2.4	Biodiversität und Naturschutz	78
4.3	Maßnahmenentwicklung zur Klimawandelanpassung	78
5	Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung	81
5.1	Interfraktionelle Arbeitsgruppe	81
5.2	Beirat	81
5.3	Expert*innen-Workshops und Fachaustausch	82
5.4	Ideenwerkstatt und Präsentation Zwischenstand der Konzepterstellung	83

5.5	Interviews	84
5.6	Bürger*innenbeteiligung: Online-Ideenkarte	84
6	Handlungsorientiertes Maßnahmenprogramm für die Stadt Lüdinghausen	91
6.1	Maßnahmenübersicht	91
6.2	Maßnahmensteckbriefe und Bewertungssystematik	95
6.3	Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen – ÜMa	98
6.4	Handlungsfeld 2 – Kommunales Energiemanagement – KomEM	114
6.5	Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz und Erneuerbare Energien – EuEE	128
6.6	Handlungsfeld 4 – Private Haushalte/Bauen und Wohnen – BuW	139
6.7	Handlungsfeld 5 – Wirtschaft/KMU – KMU	156
6.8	Handlungsfeld 6 – Mobilität – Mob	167
6.9	Handlungsfeld 7 – Lebensstil/Konsum/Ernährung – LKE	188
6.10	Effekte des Maßnahmenprogramms	201
6.10.1	Treibhausgasreduktion	201
6.10.2	Regionale Wertschöpfung	205
6.11	Zeit- und Kostenplan	207
6.11.1	Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme	213
6.12	Ideenspeicher	213
7	Controlling	216
7.1	Gesamtstädtisches Controlling	216
7.2	Maßnahmen- und Projektbezogenes Controlling	216
7.3	Klimaschutzbericht	222
8	Verstetigungsstrategie und Kommunikation	223
8.1	Klimaschutzmanagement	223
8.2	Interfraktionelle Arbeitsgruppe	225
8.3	Netzwerkmanagement	226
8.4	Vorbildfunktion der Stadtverwaltung	227
8.5	Öffentlichkeitsarbeit und zielgruppenspezifische Ansprache	227
8.6	Kommunikationskonzept und Kampagnen	229
9	Das Kommunikationskonzept für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes in Lüdinghausen	230
9.1	Engagierte Kommunikationsziele: Von der Sensibilisierung bis zur Handlungsauslösung	230
9.2	Das BIG5-Modell als Grundlage des Kommunikationskonzeptes für Lüdinghausen	231
9.3	Die Rahmenkampagne für Lüdinghausen – Klima für den Klimaschutz schaffen	234
9.4	Medienformate für Rahmen- wie auch Fokuskampagnen	235
9.4.1	Plakative Medien der Stufe A	236

9.4.2	Informative Medien der Stufe B	237
9.4.3	Medien der Stufe C	239
9.5	(E)-Rad-Kampagne für Lüdinghausen – (Fokuskampagne 1)	242
9.5.1	Ziel und Setting	242
9.5.2	Zu erwartende Hürden und deren kommunikative Überwindungen	243
9.5.3	Geeignete Zeiten und geeignete Zielgruppen in Lüdinghausen	246
9.5.4	Flankierende Öffentlichkeitsarbeit (Medienbeispiele)	246
9.5.5	Ermöglichen einer Auswertung	248
9.6	Photovoltaik-Kampagne für Lüdinghausen (Fokuskampagne 2)	248
9.6.1	Ziele PV-Kampagne	248
9.6.2	Zu beachtende und zu überwindende Hürden	249
9.6.3	Überwindungen der Hürden durch Verstärkung der Kommunikation	249
9.6.4	Geeignete Zeiten und geeignete Zielgruppen für PV	250
9.6.5	Flankierende Öffentlichkeitsarbeit (Medienbeispiele)	251
9.6.6	Hinweise zu Aufwänden	253
9.6.7	Ermöglichen einer Auswertung	254
9.7	Modernisierungs-Kampagne für Wohngebäude in Lüdinghausen (Fokuskampagne 3)	254
9.7.1	Kommunikations- und Vertriebsziele der Modernisierungs-Kampagne	254
9.7.2	Erwartbare Vermeidungen und Hemmnisse und deren Überwindungen	255
9.7.3	Überwindungen der Hürden	256
9.7.4	Flankierende Öffentlichkeitsarbeit (Medienbeispiele)	258
9.7.5	Hinweise zu Aufwänden	259
9.7.6	Ermöglichen einer Auswertung	260
10	Zusammenfassung und Ausblick	262

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Schnittmengen der Ziele des Klimaschutzkonzeptes mit den Zielen von cittaslow	18
Abbildung 2	Darstellung bisherige Klimaschutzmaßnahmen der Kommune und anderer diverser Akteur*innen – Stand September 2020	19
Abbildung 3	Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)	22
Abbildung 4	Kernbausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	27
Abbildung 5	Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2017 (Datenquelle: ECOSPEED Region ^{smart})	28
Abbildung 6	Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch	31
Abbildung 7	Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte	32
Abbildung 8	Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor	33
Abbildung 9	Endenergieverbrauch im Verkehrssektor	34
Abbildung 10	Endenergieverbrauch der Stadtverwaltung Lüdinghausen	35
Abbildung 11	Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche (2017)	36
Abbildung 12	Gesamtstädtische THG-Emissionen	36
Abbildung 13	Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017)	37
Abbildung 14	THG-Emissionen je Einwohner*in	37
Abbildung 15	Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien	38
Abbildung 16	Lokale Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien	39
Abbildung 17	THG-Emissionen je Einwohner*in – ein Vergleich der stadtweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum	41
Abbildung 18	THG-Emissionen je Einwohner*in durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch	43
Abbildung 19	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)	46
Abbildung 20	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)	48
Abbildung 21	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)	49
Abbildung 22	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec)	50
Abbildung 23	Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)	58
Abbildung 24	Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec)	60
Abbildung 25	Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)	62
Abbildung 26	Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch); (Quelle: Gertec)	63
Abbildung 27	Katasterfläche in Lüdinghausen nach der tatsächlichen Art der Nutzung. Stichtag 31.12.2015 (Quelle: IT.NRW)	67
Abbildung 28	Bodennutzung in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, LANUV)	68
Abbildung 29	Anteil der Risikogruppen innerhalb der Bevölkerung in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)	69
Abbildung 30	thermische Situation der Siedlungsflächen und thermische Situation der Ausgleichsflächen in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)	70

Abbildung 31	Bodenversiegelung in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, OSM, LANUV)	71
Abbildung 32	Topografie der Stadt Lüdinghausen	72
Abbildung 33	Topografie und Hochwassergefahr in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, LANUV, OSM)	72
Abbildung 34	Grundwasserneubildung pro Jahr in Lüdinghausen zwischen 1981 - 2010. (Quelle: Gertec, LANUV, OSM)	73
Abbildung 35	Modellierung der Änderung von Grundwasserneubildung in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, OSM, LANUV Szenario: SRES A1B, Modell WETTREG-2010)	74
Abbildung 36	Entwicklung des Kronenzustandes aller Baumarten 1984 bis 2018 in NRW (Quelle: LANUV)	77
Abbildung 37	Ideenwerkstatt für Klimaschutz in Lüdinghausen	83
Abbildung 38	Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Stadt Lüdinghausen	84
Abbildung 39	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Themenfeldern	85
Abbildung 40	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themenfelder; Themenfelder sind gemäß der Abbildung 39 farblich codiert	86
Abbildung 41	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Zu- und Widerspruch zu den Themen, sortiert nach Anzahl der Kommentierungen; Themenfelder sind gemäß der Abbildung 39 farblich codiert	87
Abbildung 42	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Themenschwerpunkte mit dem meisten Zu- und Widerspruch, sortiert nach Anzahl der Kommentierungen; Themenfelder sind gemäß der Abbildung 39 farblich codiert	88
Abbildung 43	THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes	202
Abbildung 44	Die THG-Reduktion durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes – in Bezug zu den Potenzialen in Lüdinghausen sowie den politischen Zielsetzungen	204
Abbildung 45	Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements	224
Abbildung 46	Zielgruppenspezifische Ansprache	228
Abbildung 47	Einbinden der Bürger*innen mittels Online Ideenkarte für die Stadt Lüdinghausen	232
Abbildung 48	Das BIG5-Modell für Lüdinghausen (vergrößert am Ende diesen Kapitels)	232
Abbildung 49	Kampagnenbeispiele mit Medien der Plakativen Stufe A: DIN A4-Aufsteller mit integriertem Fach für Faltblätter (Quelle: Klimakampagne Ost-Westfalen-Lippe)	236
Abbildung 50	Beispiel optionale Medien (Stufe B): Faltblatt und Türhänger (Quelle: Klimakampagne Ost-Westfalen-Lippe)	237
Abbildung 51	Auszüge aus den regelmäßigen Lüdinghauser Angeboten	240
Abbildung 52	Beispiel Dialogaktionen (Stufe C): Dialog mit Bürger*innen zur Klimakampagne OstWestfalen-Lippe (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)	240
Abbildung 53	Die Radinfrastruktur Lüdinghausens	244
Abbildung 54	Aufruf zur Teilnahme an STADTRADELN	246
Abbildung 55	Adhäsive Aufkleber z. B. an Schaufenstern (Quelle: Klimakampagne OstWestfalen-Lippe)	247
Abbildung 56	Beispiel einer Broschüre zur Ansprache von Gebäudeeigentümer*innen (Quelle: Klimakampagne Düsseldorf, Auftraggeber: Stadt Düsseldorf)	250
Abbildung 57	Für Photovoltaik-Anlagen geeignete Dächer in Lüdinghausen	251
Abbildung 58	Beispiel Faltblatt mit individuellem Solarkatasterauszug (Quelle: Klimakampagne Düsseldorf, Auftraggeber: Stadt Düsseldorf)	252
Abbildung 59	Bewerbung der Beratungsaktion zur Gebäudemodernierung (Quelle: Stadt Lüdinghausen)	254
Abbildung 60	Einteilung der Wohngebäude in Lüdinghausen nach Baualtersklassen	257
Abbildung 61	Themensäulen und Medienintensitäten des BIG5-Kampagnenmodelles (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul)	261

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht zur Datengrundlage der Energie- und THG-Bilanz	30
Tabelle 2	Vergleich des Modal Split in Dülmen mit dem Bundesdurchschnitt	34
Tabelle 3	Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	40
Tabelle 4	THG-Emissionen je Einwohner*in durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch	42
Tabelle 5	THG-Emissionen je Einwohner*in durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch	42
Tabelle 6	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – tabellarisch (Quelle: Gertec)	45
Tabelle 7	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	51
Tabelle 8	Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	58
Tabelle 9	Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)	59
Tabelle 10	Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).	62
Tabelle 11	Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec)	63
Tabelle 12	Niederschlagsveränderungen zwischen 1951 bis 2010 sowie prognostizierte Entwicklungen bis 2100 in Lüdinghausen (Quellen: LANUV, DWD, IPCC)	65
Tabelle 13	Temperaturänderungen zwischen 1951 bis 2010 sowie prognostizierte Entwicklungen bis 2100 in Lüdinghausen (Quelle: Quellen: LANUV, DWD, IPCC)	66
Tabelle 14	Wärmebelastung in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)	69
Tabelle 15	Siedlungsfläche und Bevölkerungsanteil in ungünstigen thermischen Situationen in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)	70
Tabelle 16	Prognostizierte Entwicklung der Grundwasserneubildung bis 2100 (Quelle: Gertec, LANUV)	74
Tabelle 17	Prognose der Bodenfeuchte für leichte und schwere Böden bis 2100 in Lüdinghausen (LANUV: Szenario: SRES-A1B Szenario. 50 Perzentil)	75
Tabelle 18	Durchschnittliche landwirtschaftliche Erträge für Winterweizen und Silomais (LANUV Szenario: SRES-A1B und SRES-B1 Szenario. Modell CCLM. Standard Szenario, ohne CO ₂ -Effekt und Bewässerung. 50 Perzentil)	75
Tabelle 19	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themenfelder oder Themenschwerpunkte mit dem meisten Zu- und Widerspruch	90
Tabelle 20	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen	92
Tabelle 21	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 2 – Kommunales Energiemanagement	92
Tabelle 22	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	93
Tabelle 23	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 4 – Private Haushalte/Bauen und Wohnen	93
Tabelle 24	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 5 – Wirtschaft/KMU	94
Tabelle 25	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 6 – Mobilität	94

Tabelle 26	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 7 – Lebensstil/Konsum/Ernährung	95
Tabelle 27	Beschreibung der Inhalte des Maßnahmensteckbriefes	96
Tabelle 28	Übersicht über die THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes	201
Tabelle 29	Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Stadt Lüdinghausen	203
Tabelle 30	Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Lüdinghausen	203
Tabelle 31	Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 1	209
Tabelle 32	Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 2	209
Tabelle 33	Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 3	210
Tabelle 34	Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 4	210
Tabelle 35	Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 5	211
Tabelle 36	Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 6	211
Tabelle 37	Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 7, und Summe Kosten, Personalaufwand und THG-Minderung aus allen Handlungsfeldern	212
Tabelle 38	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 1 – Erfolgsindikatoren	217
Tabelle 39	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 2 – Erfolgsindikatoren	218
Tabelle 40	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 3 – Erfolgsindikatoren	219
Tabelle 41	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 4 – Erfolgsindikatoren	219
Tabelle 42	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 5 – Erfolgsindikatoren	220
Tabelle 43	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 6 – Erfolgsindikatoren	221
Tabelle 44	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 7 – Erfolgsindikatoren	222
Tabelle 45	Medien-Karte in Lüdinghausen	235
Tabelle 46	Optionale Medien der plakativen Stufe A (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)	237
Tabelle 47	Optionale Medien der informativen Stufe B (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)	239
Tabelle 48	Optionale dialogische Einsätze der Stufe C (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)	241
Tabelle 49	Übersicht über die Konzeptbausteine gemäß alter und neuer Förderrichtlinie sowie die Kapitel im Konzept, die diese primär behandeln	262

Abkürzungsverzeichnis

AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen
B&R	Bike and Ride
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BDH	Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Gebäudetechnik e.V.
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BMM	Betriebliches Mobilitätsmanagement
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BuW	Handlungsfeld Private Haushalte/Bauen und Wohnen
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DC	direct current = Gleichstrom
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
difu	Deutsches Institut für Urbanistik
DWD	Deutscher Wetterdienst
EE	Erneuerbare Energien
eea®	European Energy Award®
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz
EW	Einwohner
efa+	Effizienz-Agentur NRW
EnEV	Energie-Einsparverordnung
EuEE	Handlungsfeld Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
EW	Einwohner
FB	Fachbereich
FNP	Flächennutzungsplan
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
GIS	Geografisches Informationssystem
GWh	Gigawattstunde
HEIZ	Raumheizung
HH	Kategorie private Haushalte
HZH	Haus-zu-Haus
IFAG	Interfraktionelle Arbeitsgruppe
IHK	Industrie- und Handelskammer
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KEEN	Kommunales Energieeffizienz-Netzwerk
KEPS	Ausschuss für Klimaschutz, Energie, Planung und Stadtentwicklung
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Handlungsfeld Wirtschaft/KMU; kleine und mittlere Unternehmen
KomEM	Handlungsfeld Kommunales Energiemanagement
KÜHL	Kühlung für Gebäude und technische Kälte
kW _{el}	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde

KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
L/K/E	Handlungsfeld Lebensstil/Konsum/Ernährung
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LCA	Life-Cycle-Assessment (Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges – Ökobilanz)
LED	Light Emitting Diode
LICHT	Beleuchtung
MECH	Antriebe, mechanische Arbeit, Lüftung, Druckluft
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Mob	Handlungsfeld Mobilität
MUNLV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MWh	Megawattstunde
NaWaRo	nachwachsende Rohstoffe
NHN	Normalhöhennull
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z. B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OSM	OpenStreetMap
ÖV	Öffentlicher Verkehr
P&R	Park and Ride
progres.nrw	Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PROZ	Prozesswärme
PV	Photovoltaik
REN	Rationale Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen
RLT	Klima- und Raumlufttechnik
SE	Societas Europaea = Europäische Gesellschaft
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
t	Tonne
TA-Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
THG	Treibhausgas
UBKM	Ausschuss für Umwelt, Bauerschaften, Klima und Mobilität
ÜMa	Handlungsfeld Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen
U-Wert	Wärmedurchgangskoeffizient/Wärmedämmwert
VZ	Verbraucherzentrale
WEA	Windenergieanlage
Wirt I, II+III	Kategorie primärer, sekundärer und tertiärer Sektor Bereich Wirtschaft

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Panta rhei – „alles fließt“: Vieles ist in den Jahren 2019 und 2020 in Bewegung gekommen. Die Bewegung „Fridays for Future“ hat neue Dringlichkeit in die Klimabemühungen gebracht, große und kleine Kommunen in ganz Deutschland haben den Klimanotstand ausgerufen und erklären sich somit bereit, einem Notstand angemessene Maßnahmen zu ergreifen. Berechnungen zum „CO₂-Restbudget“¹ zeigen, wie revolutionär Klimaschutzmaßnahmen werden müssen, um das 2 °C-Klimaschutzziel noch erreichen zu können.

Die Corona-Pandemie stellt die Menschheit derzeit vor große Herausforderungen und lässt den Klimaschutzgedanken – berechtigterweise – in den Hintergrund rücken. Gleichzeitig hat uns das Corona-Virus im Frühjahr 2020 eine entschleunigte Welt vorgeführt: Flugzeuge blieben am Boden, der Kfz-Verkehr war auf den wesentlichen Warenverkehr reduziert, das Wasser in Venedig klärte sich. Die Corona-Pandemie ist eine „Bifurkation“ oder „Tiefenkrise“, die die Welt grundlegend verändern wird. Eine Re-Gnose² zeichnet uns jedoch die Vision, dass sich durch diese Zukunftswende auch positive Veränderungen ergeben werden, die wir mitgestalten und mitnutzen müssen. So wurden beispielsweise Fahrradfahren und Spaziergehen als verbliebene praktikierbare Sportmöglichkeiten populär. Eine Veränderung sozialer Verhaltensformen kann dann entscheidender sein, als die Entwicklung neuer Techniken.³

Der anthropogene Klimawandel wird in einer Welt nach bzw. mit Corona nicht verschwunden sein. Er wird sich kurz- bis mittelfristig durch häufigere und längere Hitzeperioden, Dürren, vermehrte Starkregenereignisse und Überschwemmungen sowie eine grundsätzliche Destabilisierung des Wettergeschehens manifestieren und sich jetzt und in Zukunft auf das Leben und Wirtschaften aller Menschen auswirken. Verursacht wird er durch einen hohen Verbrauch an Ressourcen und damit einhergehenden Emissionen von Treibhausgasen (THG), zu dem die industrialisierten Staaten in besonderem Maße beitragen.

Die Stadt Lüdinghausen hat am 27. Februar 2018 die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes im Stadtrat beschlossen und Mitte September 2018 den Antrag auf Förderung eines solchen Konzeptes gestellt. Damit, und mit der avisierten Einstellung einer*eines Klimaschutzmanagers*in, setzt die Stadt Lüdinghausen ein Zeichen, dass Sie auf kommunaler Ebene – der wichtigen Basis-Ebene für Klimaschutzaktivitäten – verstärkt und fokussiert tätig werden möchte und somit ihrer Verantwortung und Vorbildrolle in den wichtigen Themen Klimaschutz und Klimaanpassung gerecht werden möchte.

Dabei soll das Klimaschutzkonzept die Handlungsgrundlage bilden, den stadtweiten Klimaschutzprozess strategisch, langfristig und interdisziplinär auszurichten und dabei wichtige Zukunftsfragen zu integrieren. Klimaschutzkonzept und ein Klimaschutzmanagement unterstützen die Kommune dabei, die Energie- und Treibhausgaseinsparpotenziale auf kommunaler Ebene in verschiedenen Handlungsfeldern zu heben.

Konkret bedeutet das für die Stadt Lüdinghausen, das Thema Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig in der Kommune zu verankern. Es soll in der Stadt populärer gemacht werden und vor allem die Bürgerschaft in Form verschiedener Ziel- und Akteursgruppen diesbezüglich sensibilisieren und zum Handeln motivieren. Dabei bilden die bisherigen Aktivitäten in der Stadt Lüdinghausen die Ausgangsla-

¹ CO₂-Restbudget bedeutet die Menge an anthropogenem CO₂, die noch emittiert werden kann, um die Klimaerwärmung bei unter 2 °C zu stoppen. Bei Gleichverteilung dieser Emissionen auf alle Erdenbürger*innen und Herunterrechnen auf die Bürger*innen Lüdinghausens beispielsweise zeigt sich, dass die Klimaziele der Bundesregierung mit dem Restbudget nicht vereinbar sind.

² Technik, um aus der Zukunft zurück zu blicken und sich so im positiven Sinne mit der Zukunft zu verbinden

³ Überlegungen aus dem Artikel „Die Welt nach Corona: Wie wir uns nach der Krise wundern werden“ von Trendforscher Matthias Horx; <https://www.absatzwirtschaft.de/das-ende-von-corona-wie-wir-uns-wundern-werden-wenn-die-krise-vorbei-ist-170962/>

ge für das neu geschärfte Klimaschutzvorgehen, welches in Form eines handlungsorientierten und partizipativ erarbeiteten Maßnahmenprogrammes formuliert ist.

1.1 Ausgangssituation in Lüdinghausen

Lüdinghausen ist mit ca. 25.000 Einwohner*innen eine kleine Mittelstadt im südöstlichen Münsterland. Sie liegt verhältnismäßig weit entfernt von größeren Städten wie Münster (30 km), Dortmund (38 km), Recklinghausen (30 km) oder Hamm (40 km) und verfügt über keine direkte Autobahnanbindung. Dies ist jedoch auch die Ursache für die spezielle Situation der Stadt. In attraktiver Lage, in einem grünen Umfeld und mit einer stabilen Wirtschaft kommt ihr dennoch eine relativ bedeutende Zentrumsfunktion in ihrer Umgebung zu. Ein breites kulturelles, gastronomisches und Einzelhandelsangebot sind vorhanden. Das verfügbare Einkommen in privaten Haushalten ist überdurchschnittlich hoch – höher als im Kreis Coesfeld und deutlich höher als im Landesdurchschnitt. Kennzeichnend ist die Aufteilung in die zwei Ortslagen Lüdinghausen Kernstadt und Seppenrade, die ca. 4 km voneinander entfernt liegen.

Die ländliche Lage hat entscheidende Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten. Zum einen genießt Radfahren münsterlandtypisch einen hohen Stellenwert, zum anderen ist das Auto zur Überbrückung größerer Distanzen in die Nachbarorte häufig die erste Wahl. In Lüdinghausen sind ca. 612 Pkw je 1000 Einwohner*in vorhanden⁴. Die Etablierung einer lokalen und regionalen nachhaltigen Mobilität stellt somit eine wichtige Zukunftsaufgabe dar.

Für Lüdinghausen wird eine stabile bis leicht rückläufige Bevölkerungsentwicklung bis 2040 vorausgesagt, jedoch bei einer zunehmenden Überalterung. Klimaschutz, Klimaanpassung und demographischer Wandel können als zentrale Herausforderungen „gemeinsam gedacht“ und behandelt werden und bieten so Möglichkeiten, Synergieeffekte zu nutzen und positive Auswirkungen auch auf städtebauliche Fragen zu üben. Das Klimaschutzkonzept kann daher als Chance genutzt werden, um sich den Herausforderungen der Zukunft zu widmen und somit einen Beitrag zur Daseinsvorsorge unter sich ändernden Rahmenbedingungen zu leisten. Die Stadt Lüdinghausen kommt damit gleichzeitig dem aktuellen Klimaschutzgesetz NRW nach, in welchem der Erstellung von Klimaschutzkonzepten durch Städte und Gemeinden ein wichtiger Stellenwert beim Einnehmen der Vorbildfunktion bezüglich Energie und Klimaschutz eingeräumt wird.

Die Stadt Lüdinghausen liegt in einer Region, in der Klimaschutz schon lange gelebt wird: Die Nachbargemeinden Senden und Nordkirchen aktualisieren derzeit ihre Klimaschutzkonzepte, die Nachbarstädte Selm und Olfen verfügen bereits über Klimaschutzkonzepte, für den Kreis Coesfeld arbeitet ein*e eigene*r Klimaschutzmanager*in, die*der die Aktivitäten auf Kreisebene koordiniert. Auch die eea@-Gold-Kommune Münster strahlt mit ihren Aktivitäten über die Stadtregion Münster bis nach Lüdinghausen aus. Im Zuge der regionalen Klimaschutzaktivitäten finden z. B. regelmäßige Treffen der relevanten Fachämter oder Austauschtreffen der Klimaschutzmanager*innen statt, von denen auch die Stadt Lüdinghausen profitieren kann.

1.1.1 Bisherige Aktivitäten der Stadt Lüdinghausen

Lüdinghausen hat bereits einige Aktivitäten mit Bezug zu Klimaschutz, Ökologie und Nachhaltigkeit vorzuweisen. Auf der konzeptionellen Ebene sind die Erstellung eines Einzelhandelskonzeptes im Jahr 2011 zu nennen, das integrierte Stadtentwicklungskonzept aus dem Jahr 2014, Hochwassergefährdungskarten bezüglich der Stever, sowie die Teilnahme am Kommunalen Energieeffizienz-Netzwerk (KEEN) Münsterland zu nennen. Im Dezember 2019 ging das Netzwerk unter Teilnahme der Stadt

⁴ Daten KraftfahrBundesamt (KBA) für Januar 2019, Bevölkerungsdaten Dezember 2018
R:\Hueb\1907500_IKSK_Luedinghausen\Bearbeitung\Bericht\EB_LH_2020_11_18.docx
Stand: 18.11.2020 11:34:00

Lüdinghausen in die zweite Runde. Besondere Bedeutung kommt der cittaslow-Bewegung zu, der Lüdinghausen seit 2007 offiziell angehört. Zwischen den sieben Handlungsfeldern und Zielsetzungen in acht Bereichen von cittaslow und den Handlungsfeldern des Klimaschutzkonzeptes gibt es zahlreiche Übereinstimmungen und Verknüpfungen (s. [Abbildung 1](#)), so dass mit dem Klimaschutzkonzept gleichzeitig viele Ziele von cittaslow unterstützt werden. Das Klimaschutzkonzept fügt sich so sehr gut in das Profil und die Handlungs- und Entwicklungsschwerpunkte der Gemeinde ein und hilft, diese umzusetzen.



Abbildung 1 Schnittmengen der Ziele des Klimaschutzkonzeptes mit den Zielen von cittaslow

Auf kommunaler Ebene sowie der Ebene der Institutionen und Einzelakteur*innen in Lüdinghausen wurden bereits – insbesondere in der jüngeren Vergangenheit – zahlreiche Aktivitäten mit Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsbezug durchgeführt. Eine grobe Zusammenstellung gibt [Abbildung 2](#).

Themenfeld	Titel	Inhalt/Details	
Kommune/Strategie/Konzepte	Teilnahme KEEN-Netzwerk	1 Phase von Mitte 2016 bis Mitte 2019, 2. Phase seit Dezember 2019	
	Integriertes Stadtentwicklungskonzept	Erstellung 2014	
	Einzelhandelskonzept	Erstellung 2011	
	Hochwassergefährdungskarte	Erstellt möglicherweise durch das Land NRW 2015; einige Punkte der aufgelisteten Maßnahmen wurden von der Stadt bereits (vorher?) umgesetzt	
	Mitglied cittaslow	Mitglied seit 2007	
Gebäude/Energie	Energiesparendes Krankenhaus St. Marien-Hospital	zweite Zertifizierung (2013, 2019); Senkung des Energieverbrauchs durch zwei BHKW (Erdgas und Biogas)	
	Modernisierungen Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg	Sanierung von zwei Lehrküchen, 2019 Umstellung der Heizungsanlage auf eine Pelletheizung mit zwei Gaskesseln, gefördert im Rahmen des kommunalen Investitionsförderungsgesetzes und der NKI	
	Messe Bauen und Wohnen	kostenlose Messe für Betriebe und Private aus der Region zu Themen wie Grundstücke, Bauwesen, Innenausbau, Garten, Heizung und Energie etc.; seit 1999; letztmalig März 2020	
	Fassandämmung Sporthalle Realschule	wurde als Maßnahme aus dem KEEN-Netzwerk entwickelt; Architekten Lindner Lohse aus Dortmund; Umsetzung bis Ende März 2020; ca. 15 % Heizkosteneinsparung, ca. 12 % CO ₂ -Einsparung prognostiziert	
	BHKW für Sekundarschule	Vorschlag aus dem KEEN Netzwerk; Planung seit 2019	
	Gewerbe-Immobilien-Börse	Immobilien werden in einer Karte interaktiv dargestellt; gegen Leerstand und unnötigen Neubau	
	Haus-zu-Haus-Beratung	März 2020, mit Energieberatern und Kreis Coesfeld (Clever wohnen im Kreis Coesfeld); Ansprache von ca. 200 geeigneten Häusern	
	Neuaufstellung B-Plan/Änderung der Geschossflächenzahl	Ziel: mehr Wohnraum im Bestand schaffen, indem durch die Überleitung auf die aktuelle BauNVO als Rechtsgrundlage die Berechnung der Geschossflächenzahl geändert wird. Dadurch können zusätzliche Flächen in den Dachgeschossen der Bestandsgebäude realisiert werden.	
	Mobilität	Bürgerbus	seit 2012; neuer Bürgerbus (Niederflurfahrzeug) für den Bürgerbusverein, Mai 2019
		Mitgliedschaft im Zukunftsnetz Mobilität NRW	Beitritt der Stadt Lüdinghausen im Frühjahr 2020
stadteigenes Förderprogramm Lastenräder		Stadt legt eigenes Förderprogramm für Lastenräder auf; mind. 10.000 stehen bereit; gefördert werden 30 % bzw. max. 1.000 Euro für E-Räder, 500 Euro für normale Räder; Start: 1. April 2020	
Teilnahme Stadtradeln		2018, 2019, 2020	
E-Ladesäulen		Rosengarten, Burg Vischering (beide vom Kreis Coesfeld)	
Teilnahme an der Europäischen Mobilitätswoche		Ohne Auto zum Stadtfest; Einrichtung eines Shuttle-Services mit dem Bürgerbus; Taktverdichtung der Schnellbuslinien sowie Aufruf an die Nachbargemeinden, gemeinsam per Rad oder wandernd anzureisen	
Einstellung eines Radverkehrsbeauftragten		Anfang 2018	
Radwege-Mängel-Melder ADFC		Hinweis auf Homepage der Stadt	
Einzel-Fahrradboxen		mietbar am Bahnhof und am Busbahnhof	
Mietgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte und Gemeinden (AGFS)		Mitglied seit 2018	
Umwelt	LH-Bringservice Brise	Lüdinghauser Produkte werden mit dem E-Auto oder dem Lastenrad bis vor die Haustür gebracht Privat; Unternehmen "Brise"	
	Renaturierung der Steverarme Hirschwiese	Im Rahmen der Regionale 2016 und dem Projekt WasserWegeSTEVE Umgestaltung einer Ausgleichsfläche zu einer hochwertigen ökologischen Wiese	
	Einheitsbuddeln	Bündnis 90/die Grünen rufen in Lüdinghausen zum Einheitsbuddeln auf. Jeder Bundesbürger soll einen Baum pflanzen; erstmalig 2019	
	Ausweitung extensiv genutzter Flächen	Flächen werden nur noch einmal im Jahr gemäht, Gras wird abgefahren --> Artenvielfalt	
	Infoabend zum pflegeleichten Vorgarten	Infoabend der Grünen zu pflegeleichten Vorgärten, gegen Steinvorgärten, 2020	
	Anlage eines Wildackers	Bauer legt Wildacker an, in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station. Hafer, Doppelter Saatabstand, Verzicht auf jegliche Unkrautbekämpfung (chemisch, thermisch, mechanisch) und zusätzlich Aussaat einer Pflanze von der Roten Liste, 2020	
	Webinar Grüne Ernährung	Angeboten von Die Grünen, 2020	
	Anlage von Blühstreifen	Landwirtschaftlicher Ortsverein legt, wie schon in Jahren zuvor, im Rahmen des Projekts "Blühstreifen am Wegesrand" Blühstreifen an, . Länge 4 km, Teilnahme vieler Bauern des Vereins. 2020	
	Ökologische Nutzung der StadtLandschaft	Ausbringung von Wildblumenmischung; Weidehaltung	
	Sonstiges	Neubau von bezahlbarem Wohnraum an der Ascheberger Straße 26	WohnBau Westmünsterland baut drei Mehrfamilienhäuser, teils gefördert, so dass Personen mit Wohnberechtigungsschein einziehen dürfen
Büro des Ehrenamtes		neue Homepage seit Mai 2020; vermittelt Menschen in Ehrenamtstätigkeiten	

Abbildung 2 Darstellung bisherige Klimaschutzmaßnahmen der Kommune und anderer diverser Akteur*innen – Stand September 2020⁵

⁵ Die Abbildung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



Ausgewählte Kommunale Aktivitäten werden nachfolgend noch einmal dargestellt.

Kommunales Energieeffizienz-Netzwerk (KEEN) Münsterland

Ab Mai 2016 nahm die Stadt Lüdinghausen an der ersten, dreijährigen Phase des Kommunalen Energieeffizienz-Netzwerk (KEEN) Münsterland, welches von der Gelsenwasser AG gemanagt wurde, teil. Das Netzwerk dient dem Erfahrungsaustausch und der Entwicklung von Effizienzmaßnahmen auf kommunaler Ebene. Aus dem KEEN Münsterland heraus wurden für die Stadt Lüdinghausen die Ideen entwickelt, ein BHKW an der Sekundarschule zu installieren und eine Fassadendämmung an der Sporthalle der Realschule anzubringen – zwei Projekte, mit denen erhebliche Mengen Energie und damit auch THG-Emissionen eingespart werden können. Zielführend war auch eine Hausmeisterschulung, um den Energieverbrauch in den größten kommunalen Gebäuden, z. B. Schulen, zu senken. Seit Dezember 2019 nimmt die Stadt Lüdinghausen an der zweiten Phase des Netzwerks teil.

cittaslow

Cittaslow ist ein Netzwerk und eine Bewegung, richtet sich vor allem an kleinere Kommunen (bis 50.000 EW) und hat sich zum Ziel gesetzt, die Lebensqualität in den Städten zu verbessern sowie eine Vereinheitlichung und Amerikanisierung, z. B. durch Ketten und Franchise-Unternehmen zu verhindern. Bereits seit 2004 setzte sich die Stadt intensiv mit dem Thema cittaslow auseinander, als Ergebnis einer erfolgreichen Zertifizierung zur cittaslow-Stadt ist sie seit 2007 Mitglied des Netzwerkes. Dafür müssen in den sieben Handlungsfeldern „Energie- und Umweltpolitik“, „Infrastruktur“, „Urbane Qualität“, „Landwirtschaft, Tourismus und Handwerk“, „Gastfreundschaft, Bewusstsein und Bildung“, „sozialer Zusammenhalt“ und „Partnerschaften“ verschiedene Unter Aspekte erfüllt werden. In diesen Handlungsfeldern soll die Stadt Lüdinghausen sich kontinuierlich verbessern, um sich alle drei Jahre rezertifizieren lassen zu können.

Mobilitätsförderung

Im Handlungsfeld Mobilität sind die Aktivitäten der Stadt Lüdinghausen besonders ausgeprägt. Strategische Schritte waren die Bewerbung bei der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen (AGFS; Beitritt der Stadt Lüdinghausen im Jahr 2018) und der Beitritt zum Zukunftsnetz Mobilität NRW. Die AGFS verfolgt das Ziel der Verbesserung der Nahmobilität (Steigerung des Modal Split-Anteils des nicht-motorisierten Individualverkehrs in den Städten auf mindestens 60 %) und stellt hohe Ansprüche an die Mitgliedschaft. Das Zukunftsnetz Mobilität NRW bietet seinen Mitgliedern ein breites Angebot an Vernetzungs-, Qualifizierungs- und Beratungsangeboten sowie Praxisangebote. Beim Zukunftsnetz steht stets die Förderung von mehr Mobilität, nicht von mehr Verkehr im Vordergrund.

Mit weiteren Schritten unterstreicht die Stadt Lüdinghausen, welche Bedeutung sie dem Thema Mobilität zukommen lässt. So hat die Stadt im Frühjahr 2018 einen Radverkehrsbeauftragten eingestellt, der sich dem Ausbau und der Verbesserung dieser wichtigen Verkehrsart widmet. Ebenfalls seit 2018 nimmt die Stadt regelmäßig an der Aktion Stadtradeln teil, bei der über 21 Tage in Teams versucht wird, möglichst viele Kilometer für sich/das Team und die eigene Kommune zu erradeln. Im August 2019 nahm die Stadt an der Europäischen Mobilitätswoche teil und organisierte an einem Aktionstag diverse Angebote rund um das Thema Nahmobilität. So waren Bürger*innen aufgerufen, mit dem Rad zum Stadtfest anzureisen oder den kostenlosen Shuttle-Service vom Bahnhof zum Veranstaltungsgelände zu nutzen.

Die Stadt ist an das Netz des neuen MX90 angeschlossen und setzt sich dafür ein, eine Mobilstation einzurichten.

Seit Frühjahr 2020 bietet die Stadt ein eigenes Förderprogramm für den Erwerb von Lastenrädern an. Hier können E-Lastenräder mit bis zu 500 € und maximal 10 % der Anschaffungssumme gefördert werden.

Messe „Bauen und Wohnen“

Die seit 1999 regelmäßig am letzten Februar-Wochenende stattfindende Messe „Bauen und Wohnen“ ist in Lüdinghausen und der Region fest etabliert. Hier präsentieren sich vielfältige Aussteller u. a. aus den Bereichen Haus, Garten oder Rechts- und Finanzwesen. Fachleute präsentieren ihre Produkte und Dienstleistungen und können neue Wirtschaftsbeziehungen knüpfen, Interessierte bekommen Anregungen und Antworten auf ihre Fragen. Insbesondere vor dem Hintergrund des gestiegenen Interesses an nachhaltigen, effizienten und klimafreundlichen Gebäuden sowie einer klimafreundlichen und klimawandelangepassten Gartengestaltung ist die Messe von großer Wichtigkeit.

Bürgersolarkraftwerk Lüdinghausen GbR

Die GbR wurde im Jahr 2006 gegründet, um regenerativen Strom zu erzeugen. Dazu hat sie zwei Solaranlagen auf Schuldächern installiert – auf dem Dach der ehemaligen Hauptschule (30 kW_p), jetzt Sekundarschule und dem Dach der Ostwallgrundschule (13 kW_p); die Stadt unterstützt durch Verpachtung der Dachflächen. 80 Mitglieder profitieren von der GbR.

Haus-zu-Haus-Beratung

Im Frühjahr 2020 fand in Lüdinghausen und Seppenrade eine Haus-zu-Haus-Beratung in Kooperation mit der Kreishandwerkerschaft und unterstützt durch die Stadt Lüdinghausen, den Kreis Coesfeld und die Sparkasse Westmünsterland statt. Immobilienbesitzer*innen wurden vorab per Brief informiert und wurden dann von den Energieberater*innen der Kreishandwerkerschaft besucht.

1.2 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen in Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz

Die Stadt Lüdinghausen hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe lokaler Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt, wie [Kapitel 1.1.1](#) zu entnehmen ist. [Abbildung 3](#) zeigt nun das Wirkungsgefüge zwischen den städtischen Klimaschutzaktivitäten und politischen Rahmenbedingungen.

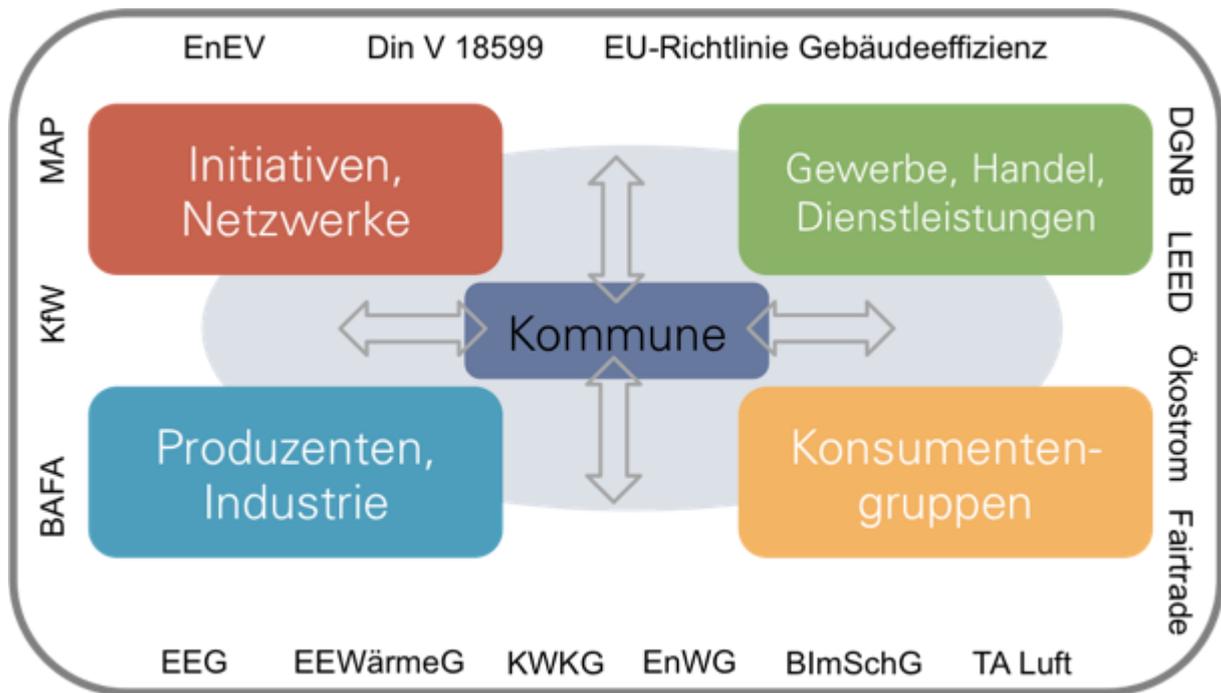


Abbildung 3 Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)

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

Stadt Lüdinghausen und lokale Initiativen

- Sensibilisierung der lokalen Akteur*innen für Klimaschutzthemen sowie Darstellung individueller Vorteile
- Motivation und Aufzeigen der jeweiligen Handlungsoptionen im Bereich des Klimaschutzes
- Vermittlung bzw. Verbreitung von Informationen zu Klimaschutzmaßnahmen
- Erstellen einer lokalen Strategie zur Energieversorgungsumstellung und rationellen Energieverwendung unter Einbezug einer Vielfalt regenerativer und energieeffizienter Energiequellen sowie an Energieproduktionstechniken bzw. Energieprodukten
- Aufnahme und Steuerung klimaschutzrelevanter Aspekte in Handlungsfeldern wie Mobilität, Stadtplanung und Liegenschaften
- Austarieren von Nutzungs- und Interessenkonflikten

Konsumenten

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

- Reflexion der eigenen Bedürfnisse und Anpassung des Lebensstils

Produzent*innen und Dienstleister*innen

- Anpassen des eigenen Angebotes und das Gestalten, Vertreiben oder Beziehen von klimafreundlichen Produkten
- Optimierung der betriebseigenen Prozesse in Hinblick auf Energieeffizienz
- Aufnahme von Klimaschutzrelevanten Themen in die Lehrpläne von Bildungsträgern und Schulen

1.3 Klimaschutzziele

Auf globaler, europäischer und nationaler Ebene wurden zur Milderung des Klimawandels Zielsetzungen formuliert, in deren Rahmen sich auch der kommunale Klimaschutz und damit die Stadt Lüdinghausen mit ihren 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.

1.3.1 Internationale und nationale Rahmenbedingungen

Die europäischen Klimaziele sind mit dem Schlagwort „20-20-20“ zu beschreiben. Dies beinhaltet eine Energieeffizienzsteigerung um 20 %, eine Reduzierung des Treibhausgas (THG)-Ausstoßes um 20 % und einen Anteil der regenerativen Stromerzeugung von 20 % bis zum Jahr 2020. Bis zum Jahr 2030 lauten diese Ziele „27-40-27“.

Die THG-Reduktionsziele der Bundesregierung gehen über die europäischen Ziele hinaus und sehen eine Emissionsminderung um 55 % bis zum Jahr 2030, um 80 % bis 95 % bis zum Jahr 2050 sowie einen Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von 40 % bis 45 % im Jahr 2025 bzw. 55 % bis 60 % im Jahr 2035 vor.

Hinzu kommt seit Ende 2015 das Pariser Abkommen, welches in Zusammenarbeit von 195 Staaten die globale Erwärmung auf unter 2 °C beschränken will.

Das Land Nordrhein-Westfalen (NRW) beschloss mit seinem Klimaschutzgesetz im Januar 2013 eine eigene Zielsetzung zur THG-Minderung um 25 % bis zum Jahr 2020 sowie um 80 % bis zum Jahr 2050. Diese Ziele berücksichtigen insbesondere die Rolle von NRW als wichtiger Stromerzeuger und dadurch großer THG-Emittent.

Stand 2016 liegen die Emissionen in NRW bei rund 14,4 t CO₂-Äquivalenten (CO₂eq)⁶ pro Einwohner. Damit befindet sich NRW aufgrund der Wirtschaftsstruktur und der Bevölkerungsdichte bundesweit *in hinter Brandenburg, Bremen und dem Saarland auf Platz vier. Um eine Einsparung der Treibhausgase um 25 % bis zum Jahr 2020 (im Vergleich zum Basisjahr 1990) zu erreichen, müssten die Pro-Kopf-Emissionen in NRW auf rund 13t CO₂eq reduziert werden.⁷ Um eine THG-Einsparung um 80 % bis zum Jahr 2050 zu erreichen, müssten die Pro-Kopf-Emissionen auf rund 3,5 t CO₂eq sinken.

Im Vergleich dazu liegen die bundesweiten Emissionen (Stand 2018) bei 10,4 t CO₂eq pro Bundesbürger.⁸ Zur Zielerreichung müssten die Pro-Kopf-Emissionen auf 7,1 t CO₂eq bis 2020 (bei 40 % Emissi-

⁶ vgl. https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/NRW/kategorie/wirtschaft/auswahl/538-co2-emissionen_aus_d/

⁷ vgl. https://www.energieagentur.nrw/content/anlagen/G_519_CO2_Emissionen_pro_Kopf_NRW_Deutschland.jpg

⁸ vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union#textpart-2>



onsminderung) und auf 2,4 t CO₂eq bis zum Jahr 2050 (bei 80 % Emissionseinsparung) reduziert werden.

1.3.2 Klimaschutzziele für die Stadt Lüdinghausen

Der Stadt Lüdinghausen werden Klimaschutzziele empfohlen, die sich zwischen den Zielen des Pariser Klimaabkommens sowie den möglichen Emissionsminderungen des Maßnahmenkatalogs bewegen.

Die Leitlinie für das zukünftige Handeln der Stadt Lüdinghausen im Klimaschutz stellt die Zielsetzung des Pariser Klimaabkommens dar, d. h. eine maximale Erwärmung der Erdatmosphäre um 1,5 °C. Daraus ergibt sich ein CO₂-Restbudget von 1,3 Mio. Tonnen CO₂, welches für diese Zielerreichung in Lüdinghausen zukünftig noch maximal emittiert werden darf. Die Zielerreichung kann dabei nicht alleine von der Stadt Lüdinghausen beeinflusst werden.

Unter Berücksichtigung des lokalen kommunalen Handlungsspielraums und der zu erwartenden Trendentwicklungen verpflichtet sich die Stadt Lüdinghausen – bezogen auf das Jahr 2020 – mindestens die folgenden Treibhausgaseinsparungen zu erreichen:

- 2025: minus 10 %
- 2030: minus 18 %
- 2035: minus 25 %

Das vorliegende Klimaschutzkonzept zeigt dabei auf, mit welchen Maßnahmen die Stadt Lüdinghausen diese Ziele erreichen kann.

Zur Herleitung der Ziele:

Jahr	Trend (bezogen auf 2020)	Klimaschutzszenario techn.-wirtsch. Potenziale (bezogen auf 2020)	Vorschlag Klimaschutzziele Lüdinghausen (bezogen auf 2020)	Klimaschutzziele LH (bezogen auf 1990)
2020	0	0	0	-12 %
2025	-5 %	-26 %	-10 %	-21 %
2030	-10 %	-43 %	-18 %	-27 %
2035	-15 %	-57 %	-25 %	-34 %

Die Ziele für Lüdinghausen beziehen sich auf 2020 als Startjahr des kommunalen Klimaschutzprozesses und sind abgeleitet aus

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

In 2035 würde das eine komplette Umsetzung des Maßnahmenkataloges des Klimaschutzkonzeptes bedeuten.

Mögliche zusätzliche positive Entwicklungen auf Landes-, Bundes- oder EU-Ebene sind hier nicht berücksichtigt.

Zusätzlich wird die Umsetzung ausgewählter Maßnahmen empfohlen, die einerseits den Einstieg in die Umsetzung erleichtern sollen, andererseits wesentlich zur Zielerreichung beitragen – sei es durch Vorbildwirkung, große THG-Minderungswirkung oder große Reichweite (Anzahl erreichter Bürger*innen).

1.3.2.1 Eckpunkte eines politischen Beschlusses zur Umsetzung des Maßnahmenkatalogs inkl. ausgewählter Maßnahmen

Als Eckpunkte eines politischen Beschlusses zum Einstieg in die Umsetzung des Maßnahmenkataloges wird Folgendes vorgeschlagen:

Grundsätzliche Zustimmung

- Der Rat der Stadt Lüdinghausen nimmt das Klimaschutzkonzept zustimmend zur Kenntnis. Die Umsetzung des Maßnahmenprogramms aus dem Klimaschutzkonzept wird dem Grunde nach beschlossen.
- Auf Basis dieses Maßnahmenprogramms wird die Verwaltung beauftragt, die Förderung eines Klimaschutzmanagements mit Klimaschutzmanager*in zu beantragen.
- Die einzelnen Maßnahmen sind den Gremien nach entsprechender Ausarbeitung durch die Verwaltung zur Beratung und Beschlussfassung vorzulegen.
- Im Zuge des Klimaschutzmanagements wird ein Klimaschutz-Controlling durchgeführt. Im Ausschuss für Umwelt, Bauerschaften, Klima und Mobilität ist in regelmäßigen Abständen über die Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zu berichten.

Kurzfristiger Einstieg in die Umsetzung

Zum kurzfristigen Einstieg in die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes werden die folgenden Maßnahmen beschlossen:

- Klimaschutzmanagement (Maßnahme ÜMa 1)
 - Beantragung des Klimaschutzmanagements Anfang 2021 und Bereitstellung der dafür nötigen kommunalen Eigenmittel in Höhe von rund 30.000 € pro Jahr über drei Jahre
 - Installation eines Klimaschutz-Controllings durch das Klimaschutzmanagement und einer begleitenden Steuerungsgruppe
 - Bereitstellung eines Sachmittel-Etats für das Klimaschutzmanagement zur Umsetzung weiterer Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept, die die Zielgruppe Private Haushalte und Unternehmen adressieren (z. B. 50.000 € jährlich über drei Jahre)
- Vorbildfunktion der Stadt Lüdinghausen (alle Maßnahmen des HF KomEM)
Umgesetzt werden sollen alle Maßnahmen, die die Vorbildfunktion der Kommune stärken und im Handlungsfeld 2 des Klimaschutzkonzeptes empfohlen werden:
 - Differenzierung und Ausbau Energiemanagement
 - Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften
 - Modellvorhaben bei Sanierung, Erweiterung oder Neubau einer kommunalen Liegenschaft
 - Umweltfreundliche Beschaffung in der Verwaltung
 - Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung

- zusätzlich: Treibhausgaseinsparung von mindestens 3 %/a in den kommunalen Liegenschaften (Übertragung des Gedankens eines linearen Abschmelzens des gesamtstädtischen CO₂-Restbudgets auf die eigenen Liegenschaften).

Förderprogramm für Klimaschutzinvestitionen in Lüdinghausen (Maßnahme ÜMa3)

Aufgelegt wird ein Förderprogramm zur Unterstützung von Investitionen in Klimaschutz durch private Haushalte und/oder kleine und mittlere Unternehmen z. B. mit den Fördertatbeständen Photovoltaik, Gebäudesanierung, Lastenrad (z. B. in Höhe von 95.000 € jährlich über drei Jahre).

Kurzfristige Umsetzung von Modellprojekten

Die folgenden ausgewählten Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes, die im unmittelbaren Einflussbereich der Stadt Lüdinghausen liegen, sollen kurzfristig umgesetzt werden:

- Klimaschutz-Modellquartier (Neubau) (BuW 4 – Modellprojekt Neubaugebiet)
- Lebenswerte Innenstadt durch weniger Verkehr (z. B. Maßnahme ÜMa 7 – Reallabore für Lüdinghausen)
- Alternative Mobilität im Quartier (z. B. Autofreie Straßenzüge in Kombination mit Quartiersgaragen, Quartiersauto und Quartiers-E-Lastenrädern in Neubaugebieten, Liefer-/Mitbringdienste)
- Erprobung klimaschonender Lebensstile in ausgewählten privaten Haushalten in Zusammenarbeit mit lokalen/regionalen Akteur*innen (z. B. Probierangebote von Anbieter*innen klimaschonender Produkte und Dienstleistungen) (s. Maßnahme LKE 6)

Einbindung der Zivilgesellschaft

Das Klimaschutzmanagement bekommt insbesondere die Aufgabe, die Einbindung der Zivilgesellschaft in den lokalen Klimaschutz in Lüdinghausen durch Schaffung entsprechender Beteiligungsstrukturen und durch Öffentlichkeits- und Kampagnenarbeit sicherzustellen.

1.4 Das Förderprojekt: Integriertes Klimaschutzkonzept

Jedes integrierte Klimaschutzkonzept besteht aus Bausteinen, die vom Fördermittelgeber – dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) – vorgegeben sind und in ihrer Ausprägung von Kommune zu Kommune differenziert erarbeitet werden können. Folgende Kernbausteine enthält ein Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Lüdinghausen (vgl. [Abbildung 4](#)):

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

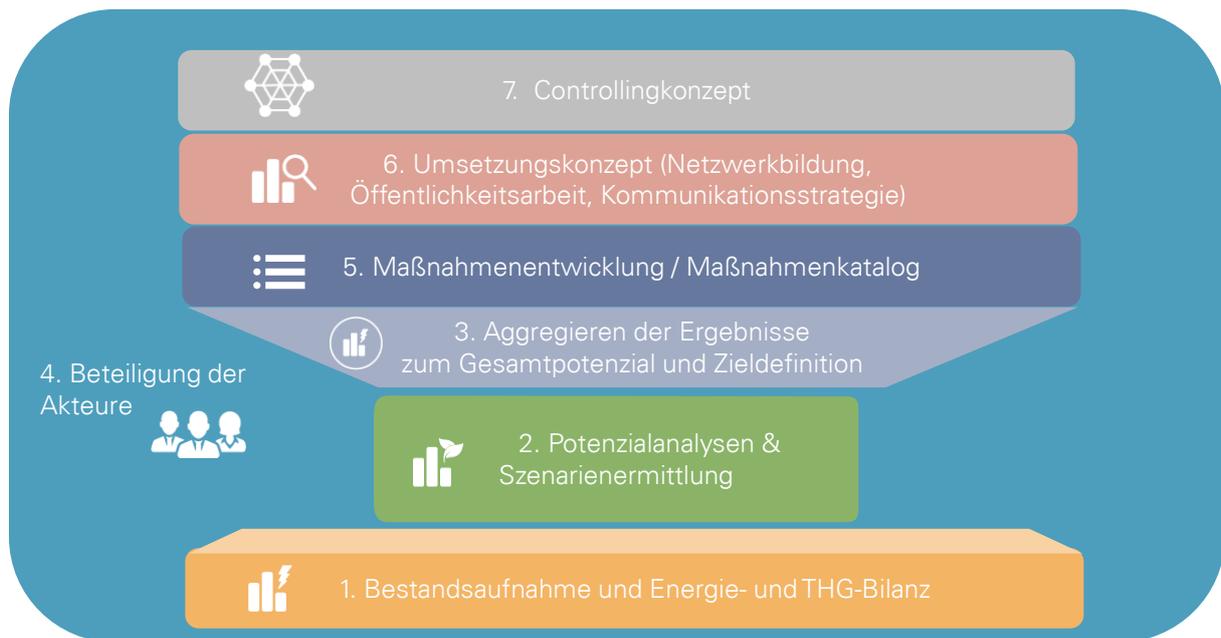


Abbildung 4 Kernbausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Die Basis bildet die Erstellung einer stadtweiten 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 die Initiierung dauerhaft getragener Prozesse mit Beteiligung von lokalen Akteur*innen und zentralen Multiplikator*innen sowie die Realisierung konkreter Einzelvorhaben mit Beispielcharakter im Vordergrund stehen. Dafür ist ein intensiver Partizipationsprozess notwendig, dessen Erfolg nicht alleine durch seinen quantitativen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasen, sondern vielmehr nachhaltig durch die Verbindung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ansprüche bestimmt wird.

Zentrales Element des Klimaschutzkonzeptes ist das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm (vgl. [Kapitel 6](#)) das aus vorhandenen Planungen, gutachterlichen Empfehlungen der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft sowie den Ideen und Vorschlägen aus dem Beteiligungsprozess (vgl. [Kapitel 5](#)) entstanden ist. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogrammes sowie auf die Schaffung dauerhafter Strukturen, die über den Förderzeitraum eines potenziellen Klimaschutzmanagements (vgl. [Kapitel 8.1](#)) hinausreichen, ist es ein zentrales Ziel, vorhandene und übergeordnete Strategien in einzelne Prozesse vor Ort zu überführen und zu personifizieren. Die lokalen Akteur* sollen einen tragfähigen Klimaschutzprozess in Lüdinghausen mitgestalten und zur Umsetzung weiterer Projekte motiviert werden.

2 Energie- und Treibhausgasbilanz

2.1 Methodik der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Für die Erstellung einer „Startbilanz“⁹ wurde zunächst – auf Basis der jahresbezogenen Einwohner*innen- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) in Lüdinghausen – 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)¹⁰ sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium der Stadt Lüdinghausen anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie¹¹ berücksichtigt. Anhand von Emissionsfaktoren der in Lüdinghausen relevanten Energieträger (vgl. *Abbildung 5*) können die Energieverbräuche schließlich in THG-Emissionen umgerechnet werden.

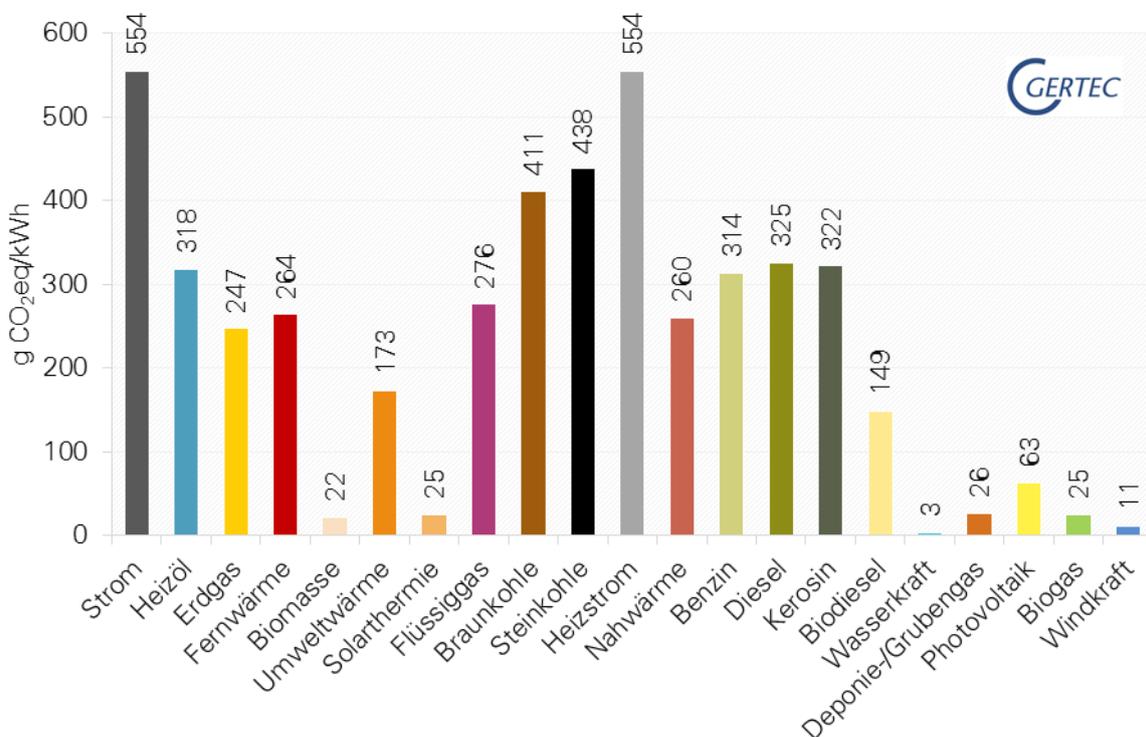


Abbildung 5 Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2017 (Datenquelle: ECOSPEED Region^{smart})

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 (N₂O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit¹² vergleichen zu können, werden diese in CO₂-Äquivalente (CO₂eq)¹³ umgerechnet, da das Treibhausgas CO₂ mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

⁹ Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool ECOSPEED Region^{smart} fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert.

¹⁰ vgl. https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik_Kommunal_Kurzfassung.pdf

¹¹ Endenergie ist der aus den Brennstoffen übrig gebliebene und zur Verfügung stehende Teil der Energie, der den Hausanschluss des Verbrauchers nach Energiewandlungs- und Übertragungsverlusten passiert hat.

¹² Methan beispielsweise ist 21-mal so schädlich wie CO₂ (1 kg Methan entspricht deshalb 21 kg CO₂-Äquivalent. Ein Kilogramm Lachgas entspricht sogar 300 Kilogramm CO₂-Äquivalent.)

¹³ Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO₂-Emissionen und CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) dar.

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

2.2 Datengrundlage

Daten zum stadtweiten (Heiz-)Stromverbrauch (für die Jahre 2011 bis 2017) sowie Daten zum stadtweiten Erdgasverbrauch (für die Jahre 2011 bis 2015) wurden von der Innogy SE zur Verfügung gestellt. Mittels der Stromverbrauchsdaten war es zudem möglich, Informationen zum eingesetzten Strom in Wärmepumpen als Grundlage zur Berechnung von erzeugter Wärme aus Wärmepumpen zu verwenden. Die Innogy SE stellte zudem Daten zu EEG-vergüteten Stromeinspeisungen aus Wasser, Windenergie, Photovoltaik sowie Biogas (für die Jahre 2009 bis 2018) zur Verfügung. Die Daten zum Erdgasverbrauch in Lüdinghausen wurden durch Daten der GELSENWASSER Energienetze GmbH für die Jahre 2016 und 2017 ergänzt.

Für die Ermittlung von Verbräuchen der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle, Flüssiggas) wurden Daten der Startbilanz aus dem Tool ECOSPEED Region^{smart} verwendet.

Die Erfassung der Wärmeerzeugung durch Solarthermieanlagen erfolgte für die Zeitreihe von 1990 bis 2016 mittels von der EnergieAgentur.NRW zentral erhobenen Förderdaten, die seitens des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und Informationen über Landesfördermittel im Rahmen des „Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“ (progres.NRW) bereitstehen.

Darüber hinaus wurden von der Stadtverwaltung Lüdinghausen Daten zu gesamten Strom- und Wärmeverbräuchen der stadteigenen Liegenschaften sowie Treibstoffverbräuche des Fuhrparks der Stadtverwaltung (jeweils für das Jahr 2018) bereitgestellt. Daten zum Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung liegen ebenfalls für die Jahre 2013 bis 2018 vor.

Tabelle 1 enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte¹⁴.

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
<i>Startbilanz</i>			
Einwohner*innen	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	1990–2017	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit	1990–2017	A
<i>Endbilanz</i>			
stadtweite Stromverbräuche (inkl. Differenzierung nach Heizstrom für Nachtspeicher und Wärmepumpen)	Innogy SE	2011–2017	A
stadtweite Erdgasverbräuche	Innogy SE	2011–2014	A

¹⁴ Datengüte A: Berechnung mit regionalen Primärdaten (z. B. lokalspezifische Kfz-Fahrleistungen); Datengüte B: Berechnung mit regionalen Primärdaten und Hochrechnung (z. B. Daten lokaler ÖPNV-Anbieter*innen); Datengüte C: Berechnung über regionale Kennwerte und Daten; Datengüte D: Berechnung über bundesweite Kennzahlen.

stadtweite Erdgasverbräuche	GELSENWASSER Energienetze GmbH	2016-2017	A
lokale Stromproduktionen (Windkraft, Photovoltaik, Biogas)	Innogy SE	2019–2017	A
Verbrauch an fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern Heizöl, Holz, Kohle und Flüssiggas	ECOSPEED Region ^{smart}	1990–2017	D
Wärmeerträge durch Solarthermieanlagen (anhand Daten der Förderprogramme BAFA und progres.NRW)	EnergieAgentur.NRW	1990–2016	B
Energieverbräuche (Strom und Wärme) der stadt eigenen Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung	Stadtverwaltung Lüdinghausen	2018	A
Stromverbräuche der städtischen Straßenbeleuchtung	Stadtverwaltung Lüdinghausen	2011–2018	A
Treibstoffverbräuche des Fuhrparks der Stadtverwaltung Lüdinghausen	Stadtverwaltung Lüdinghausen	2018	A

Tabelle 1 Übersicht zur Datengrundlage der Energie- und THG-Bilanz

Alle weiteren Daten wurden zunächst von ECOSPEED Region^{smart} bei der Erstellung der Startbilanz auf Basis der jahresbezogenen Einwohner*innen- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) automatisch generiert und beruhen auf nationalen Durchschnittswerten.

2.3 Endenergieverbrauch

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Lüdinghausen konnte aufgrund der Datengüte – d. h. der Menge und Qualität der zur Verfügung stehenden Daten (vgl. Kapitel 2.2) – eine Endenergiebilanz für die Zeitreihe von 1990 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, den näherungsweisen Verlauf der Energieverbräuche und THG-Emissionen kann diese Bilanz dennoch abbilden.

Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch

Abbildung 6 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche in Lüdinghausen zwischen den Jahren 1990 und 2017. Diese Energieverbräuche entsprechen der Summe aller Verbräuche der Verbrauchssektoren private Haushalte, Wirtschaft (Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD), Verkehr sowie der Stadtverwaltung Lüdinghausen.

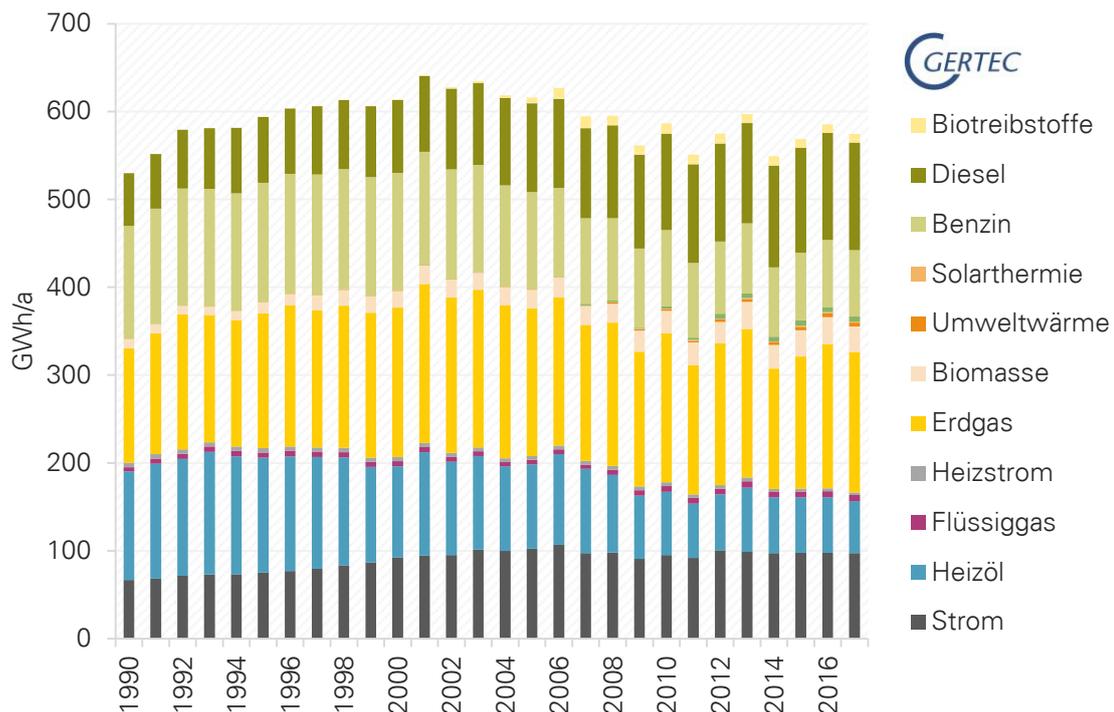


Abbildung 6 Gesamtstädtischer Endenergieverbrauch

Während die Energieverbräuche im Zeitraum von 1990 bis 2001 von ca. 530 GWh/a auf 640 GWh/a angestiegen sind, konnte seitdem, mit Schwankungen, ein Rückgang auf 570 GWh/a im Jahr 2017 verzeichnet werden. 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).

Auffällig sind zudem die stetig abnehmenden Heizölverbräuche, die seit dem Maximum im Jahre 1993 von ca. 140 GWh/a auf 59 GWh/a (2017) gesunken sind. Da die Erdgasverbräuche nur geringfügig gesunken sind, ist einerseits von einer Verbesserung des energetischen Zustandes der Gebäude auszugehen, sowie dem Anschluss weiterer Gebäude an das Erdgasnetz.

Bei den in Lüdinghausen zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Umweltwärme) ist – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Anstieg von 4 % (1990) auf 15 % im Jahr 2017 zu verzeichnen. Der Anteil der fossilen, nichtleitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Kohle und Flüssiggas befindet sich insgesamt auf einem rückläufigen Niveau, im Jahr 2017 entfällt jedoch immer noch ein Anteil von 25 % aller Wärmeverbräuche auf diese nichtleitungsgebundenen Energien. Der größte Anteil liegt weiterhin beim Erdgas und beträgt 59 % am Wärmeverbrauch Lüdinghausens.

Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte

Zwar beheizt aktuell noch ein großer Teil der Bevölkerung den eigenen Wohnraum mittels des nichtleistungsgebundenen Energieträgers Heizöl (21 %). Der Anteil des Heizölverbrauchs konnte in den vergangenen Jahren spürbar gesenkt werden (1990: 41%). Stattdessen ist eine Verbrauchssteigerung der Erneuerbaren Energien (Solarthermie, Umweltwärme und Biomasse) zu erkennen. 2017 beträgt der Anteil der erneuerbaren Energien 15 % (vgl. Abbildung 3). Bis 2001 ist eine Zunahme des Endenergieverbrauchs in Lüdinghausen auf ca. 205 GWh/a zu erkennen. Seitdem sind rückläufige Energieverbräuche zu erkennen, sodass der Endenergieverbrauch 2017 bei ca. 167 GWh/a liegt. Schwankungen im Energieverbrauch zwischen einzelnen Jahren sind im Sektor der privaten Haushalte maßgeblich witterungsbedingt.

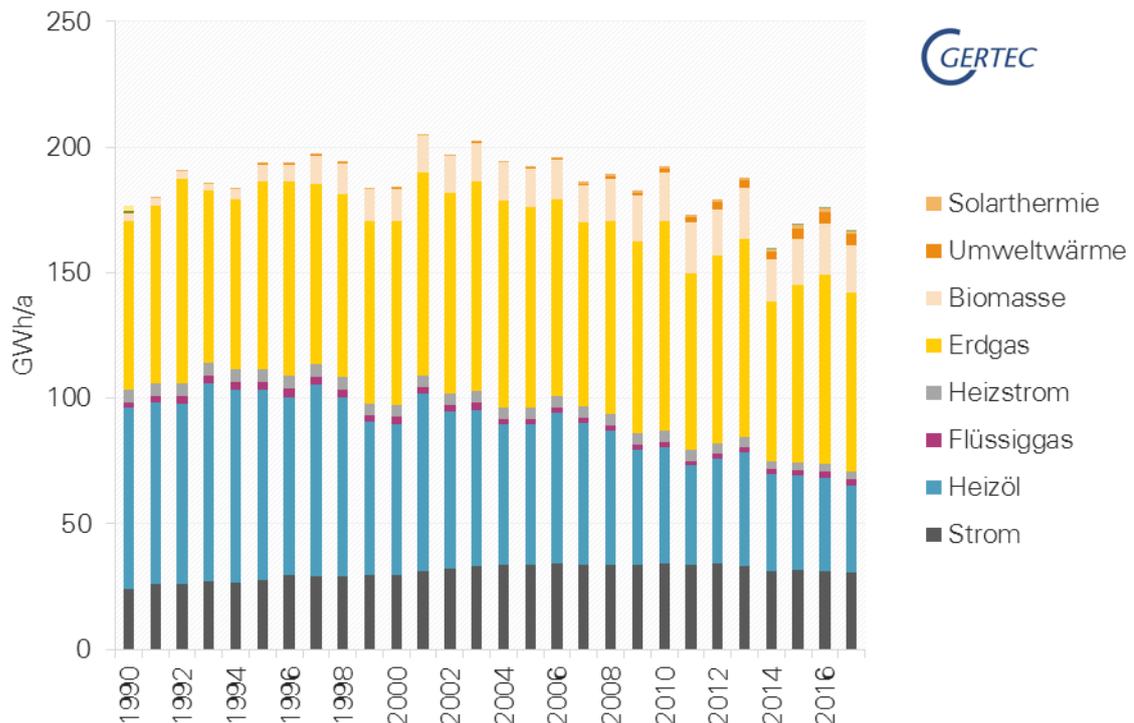


Abbildung 7 Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte

Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor

Im Wirtschaftssektor sind deutliche Schwankungen in den Energieverbräuchen zu erkennen. Der höchste Endenergieverbrauch ist 2001 mit ca. 200 GWh/a zu identifizieren. Das Jahr 2014 weist mit ca. 167 GWh/a den geringsten Verbrauch auf, der bis 2017 auf 189 GWh/a anstieg. Auffällig ist der leicht zunehmende Anteil der erneuerbaren Energieträger Biomasse und Biogas, deren Anteil auf 12,1 % des Wärmeverbrauchs im Jahr 2017 ausgebaut werden konnte. Hinsichtlich des Stromverbrauchs ist festzuhalten, dass dieser im Vergleich zu 1990 um ca. 34 % angestiegen ist, jedoch seit 2012 verhältnismäßig konstant bei ca. 65 GWh/a liegt (vgl. Abbildung 8).

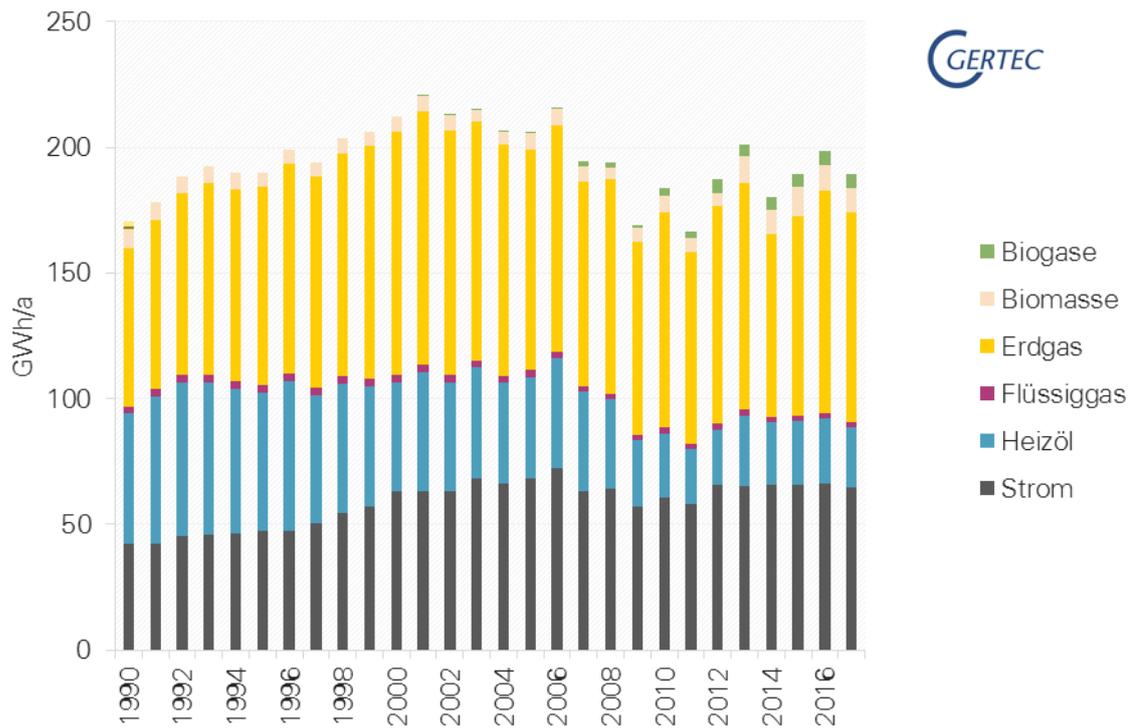


Abbildung 8 Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor

Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von [Abbildung 9](#) ein Energieverbrauch ablesen, der zwischen 1990 und 2017 nahezu konstant geblieben ist. Jedoch ist in der Zeitreihe eine deutliche Energieträgerverschiebung von Benzin zu Diesel zu erkennen. Seit der Jahrtausendwende ist ebenfalls der Anteil der Biotreibstoffe (Biobenzin und Biodiesel) angestiegen, so dass Biotreibstoffe im Jahr 2017 einen Anteil von ca. 5 % an den Energieverbräuchen im Verkehrssektor ausmachen. Strom-, erdgas- und flüssiggasbetriebene Fahrzeuge spielen (mit zusammen ca. 1,3 %) derzeit lediglich eine untergeordnete Rolle am Energieverbrauch im Verkehrssektor.

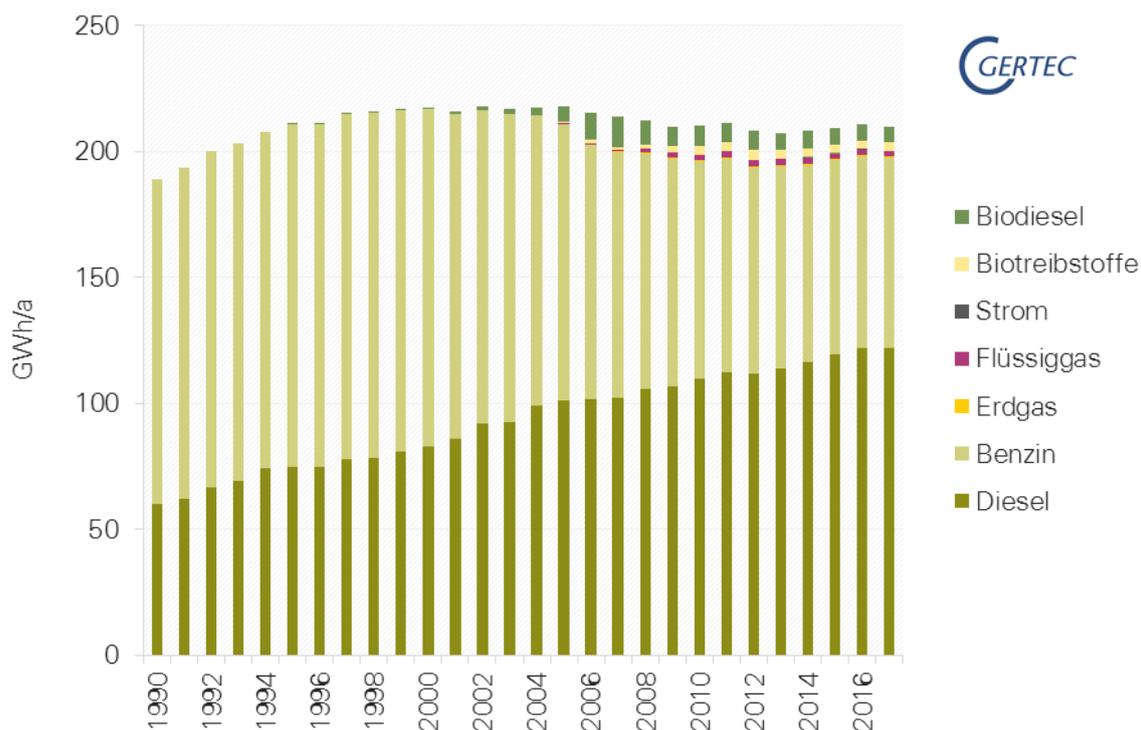


Abbildung 9 Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Für die Stadt Lüdinghausen wurde in der näheren Vergangenheit kein Modal Split veröffentlicht. Daher wird auf einen Modal Split der Nachbarkommune Dülmen aus dem Jahr 2014 zurückgegriffen. Anhand dieses Modal Splits kann in Grundzügen auf die Verkehrsmittelwahl in Lüdinghausen zurückgegriffen werden. Anhand von [Tabelle 2](#) wird deutlich, dass der Rad- und Fußverkehr in Dülmen (respektive Lüdinghausen) deutlich größere Anteile am Modal-Split haben als im Vergleich zum Bundesdurchschnitt¹⁵, wohingegen im Bundesdurchschnitt der Kfz-Verkehr und der ÖPNV dominieren.

Modal Split	Stadt Dülmen (2014) – vergleichbar mit der Stadt Lüdinghausen	Bundesdurchschnitt (2016)
Kfz	59%	76%
zu Fuß	13%	3%
Rad	22%	3%
Bus und Bahn	6%	14%
Luftverkehr	0%	5%

Tabelle 2 Vergleich des Modal Split in Dülmen mit dem Bundesdurchschnitt

¹⁵ Vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split>

Es liegen für die städtischen Liegenschaften sowie für den stadteigenen Fuhrpark Daten aus dem Jahr 2018 vor. Aus diesen Daten ist erkennbar, dass der Energieträger Erdgas für den Endenergieverbrauch in Lüdinghausen mit Abstand den größten Stellenwert einnimmt (vgl. [Abbildung 10](#)). Hinsichtlich der kommunalen Flotte ist festzuhalten, dass diese fast ausschließlich mit Diesel betrieben wird. Der Endenergiebedarf der Stadtverwaltung Lüdinghausens verteilt sich zu 72 % auf die Wärmeversorgung, 23 % entfallen auf den Stromverbrauch und 6 % auf den Betrieb der kommunalen Flotte.

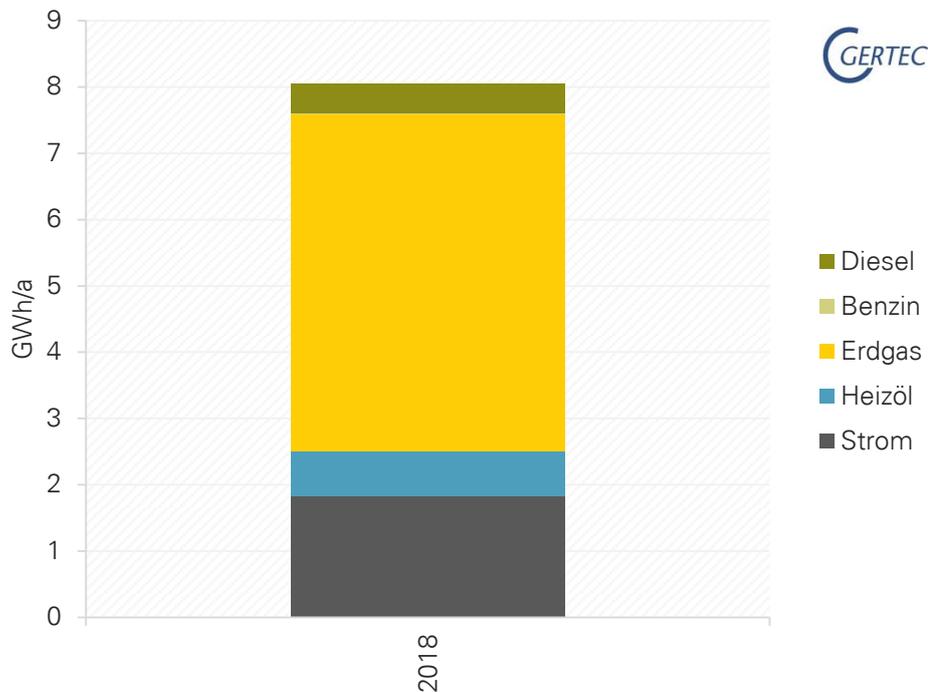


Abbildung 10 Endenergieverbrauch der Stadtverwaltung Lüdinghausen

Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche

Zusammenfassend verdeutlicht [Abbildung 11](#) die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Lüdinghausen im Jahr 2017. Während insgesamt 27 % der stadtweiten Endenergieverbräuche dem Sektor der privaten Haushalte zuzuordnen sind, entfallen 36 % auf den Wirtschaftssektor (Industrie 27 % und GHD 9 %) sowie 36 % auf den Verkehrssektor. Die Stadtverwaltung (mit den stadteigenen Liegenschaften sowie des städtischen Fuhrparks) nimmt mit ca. 1 % nur eine untergeordnete Rolle an den stadtweiten Endenergieverbräuchen ein.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2017 rund 44 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 26 % auf die privaten Haushalte und ca. 30 % auf den Verkehrssektor¹⁶.

¹⁶ vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energietraegern-sektoren>

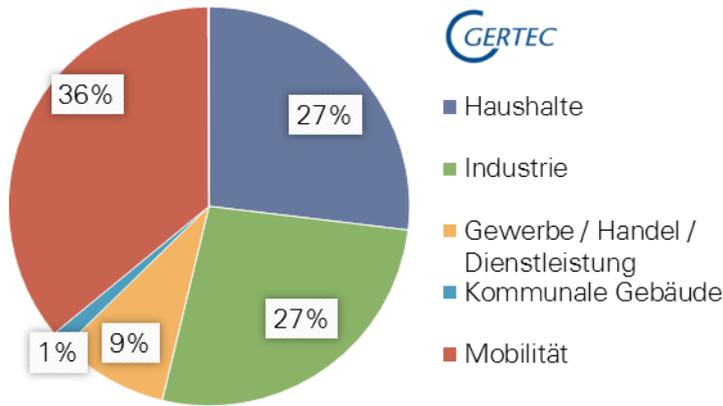


Abbildung 11 Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche (2017)

2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in Kapitel 2.1 dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. Abbildung 12) lassen sich die stadtweiten THG-Emissionen errechnen, wie in Abbildung 12 dargestellt. Analog zu den gesunkenen Endenergieverbräuchen nehmen auch die daraus resultierenden THG-Emissionen eine Senkung der THG-Emissionen erkennbar. Die im Jahr 1990 summierten THG-Emissionen belaufen sich auf ca. 200 Tsd. Tonnen CO₂eq/a. Der maximale Ausstoß wurde im Jahr 2003 erreicht und beläuft sich auf ca. 230 Tsd. Tonnen CO₂eq/a, was eine Steigerung um 15 % bezogen auf 1990 entspricht. Derzeitig (2017) konnte der THG-Ausstoß um 9 % (bezogen auf 1990) gesenkt werden, sodass aufsummiert ca. 183 Tsd. Tonnen CO₂eq/a ausgestoßen werden.

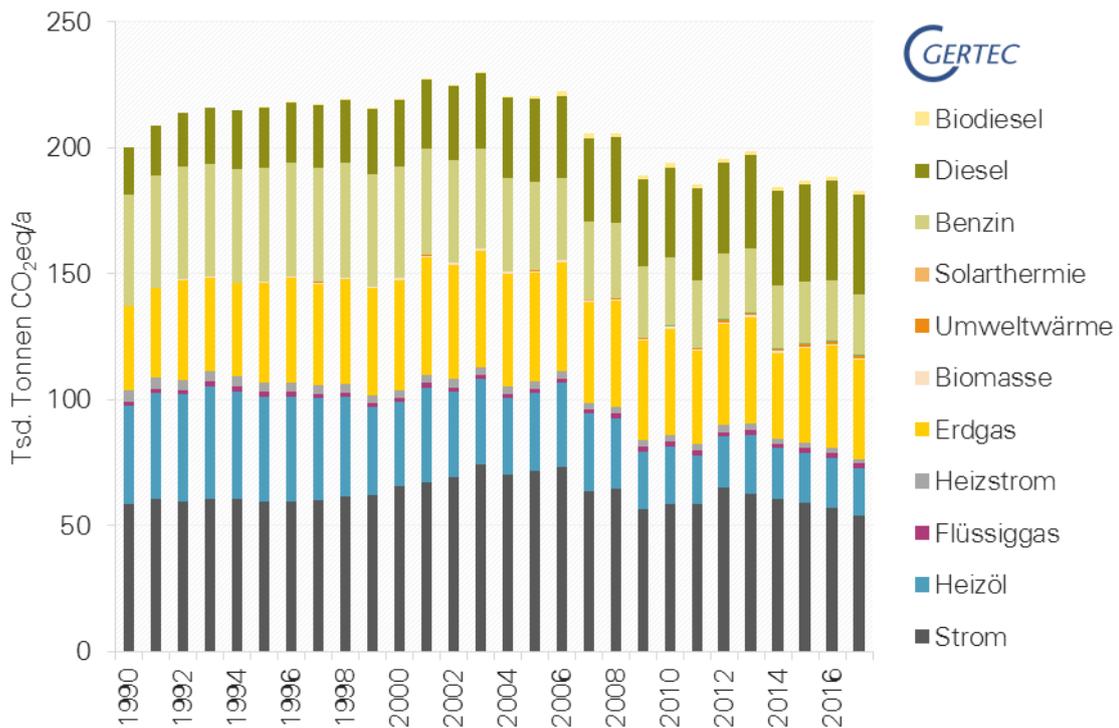


Abbildung 12 Gesamtstädtische THG-Emissionen

Zu erklären ist dieser Rückgang u. a. mit den stetig voranschreitenden Energieträgerumstellungen. Dies bedeutet, dass als Energieträger zunehmend eine Abkehr von Kohle und Heizöl hin zu Gas oder erneuerbaren Energien stattfindet, deren Emissionsfaktoren geringer sind. So lässt sich z. B. erkennen, dass die erneuerbaren Energien (wie Biomasse, Umweltwärme oder Solarthermie) nur minimal zu den stadtweiten THG-Emissionen beitragen, obwohl diese im Jahr 2017 immerhin 15 % der zu Wärmeanwendungen genutzten Energieträger ausmachen (vgl. Kapitel 2.3).

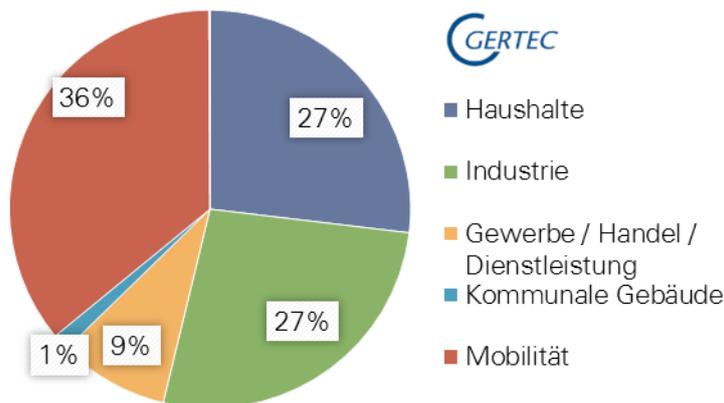


Abbildung 13 Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017)

Prozentual gesehen entfallen mit 36 % die meisten THG-Emissionen auf den Wirtschaftssektor (9 % GHD und 27 % Industrie), 27 % auf den Sektor der privaten Haushalte sowie 36 % auf den Verkehrssektor (vgl. Abbildung 9). Analog zu den Energieverbräuchen nimmt die Stadtverwaltung mit weniger als 1 % auch emissionsseitig nur eine untergeordnete Rolle ein.

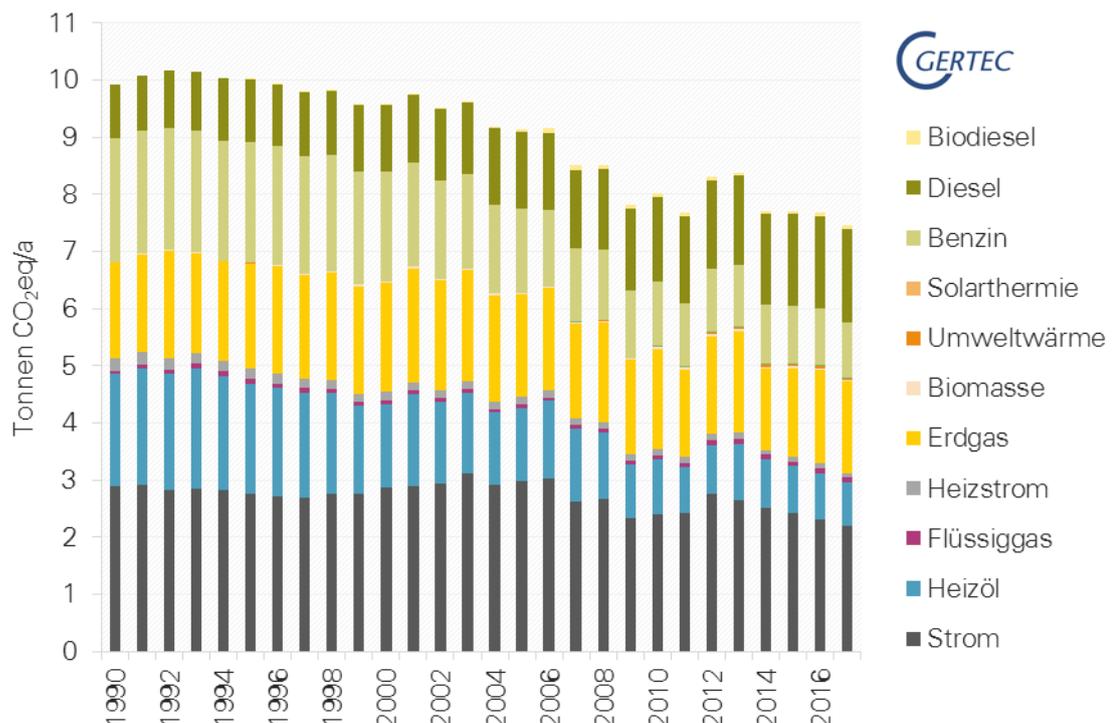


Abbildung 14 THG-Emissionen je Einwohner*in

Übertragen auf eine*n einzelne*n Einwohner*in in Lüdinghausen lässt sich – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Rückgang der THG-Emissionen errechnen, von 9,9 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 1990 auf 7,5 Tonnen CO₂eq/a im Jahr 2017 (vgl. [Abbildung 14](#)).

2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Lokale Stromproduktionen erfolgen in Lüdinghausen mittels der erneuerbaren Energien Photovoltaik, Windkraft sowie Biogas. Im Jahr 2017 haben in Lüdinghausen 918 Photovoltaikanlagen, sowie sechs Biogasanlage insgesamt ca. 31 GWh/a¹⁷ erneuerbaren Strom erzeugt (vgl. [Abbildung 15](#)). Diese Stromerzeugungen decken den gesamtstädtischen Stromverbrauch bereits zu 32 % (2017) ab und können aufgrund der Datengrundlagen in einer Zeitreihe von 2009 bis 2018 abgebildet werden. In den Jahren 2017 und 2018 wurden in Lüdinghausen drei Windenergieanlagen errichtet. Die Stromerzeugung dieser spiegelt sich im Bilanzierungsjahr 2018 wieder. Die Stromerzeugung 2018 beträgt ca. 53 GWh/a.

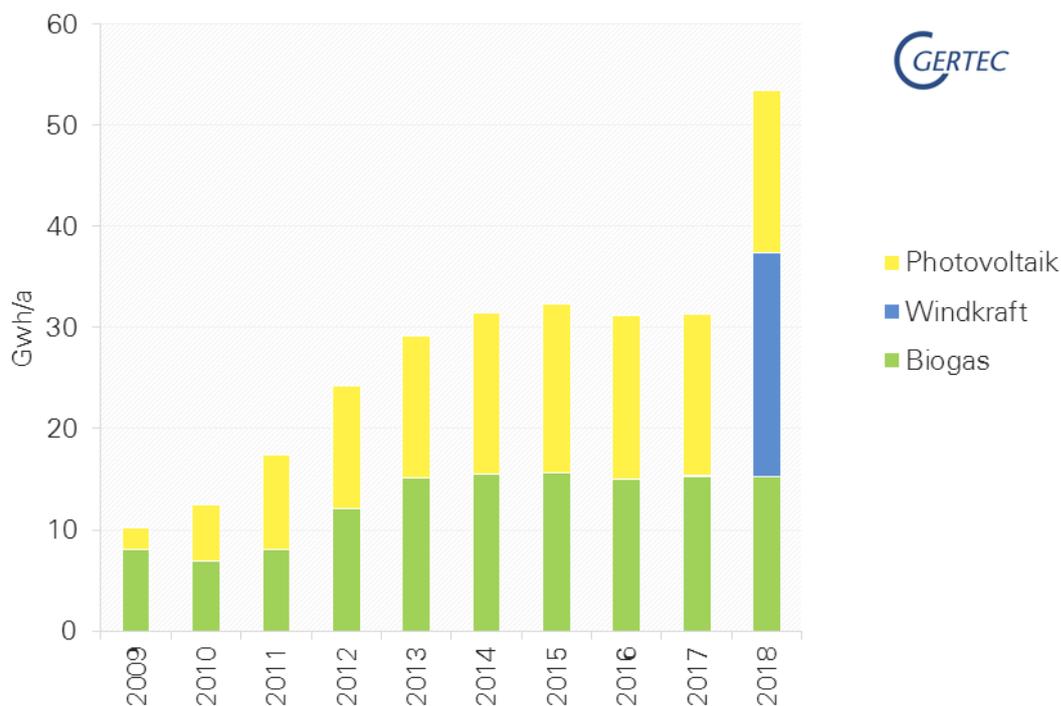


Abbildung 15 Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien

Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass bei dieser Betrachtung der lokalen Stromproduktion lediglich erzeugte Strommengen erfasst werden konnten, die in das stadtweite 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 stadtweites Monitoring in ausreichender Qualität zu gewährleisten.

¹⁷ Strommengen, die nach EEG vergütet werden

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen in Lüdinghausen die Energieträger Biomasse, Solarthermie sowie Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2017 konnten durch diese insgesamt ca. 40 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (Abbildung 16), was einem Anteil von ca. 15 % am gesamten, stadtweiten Wärmeverbrauch entspricht.

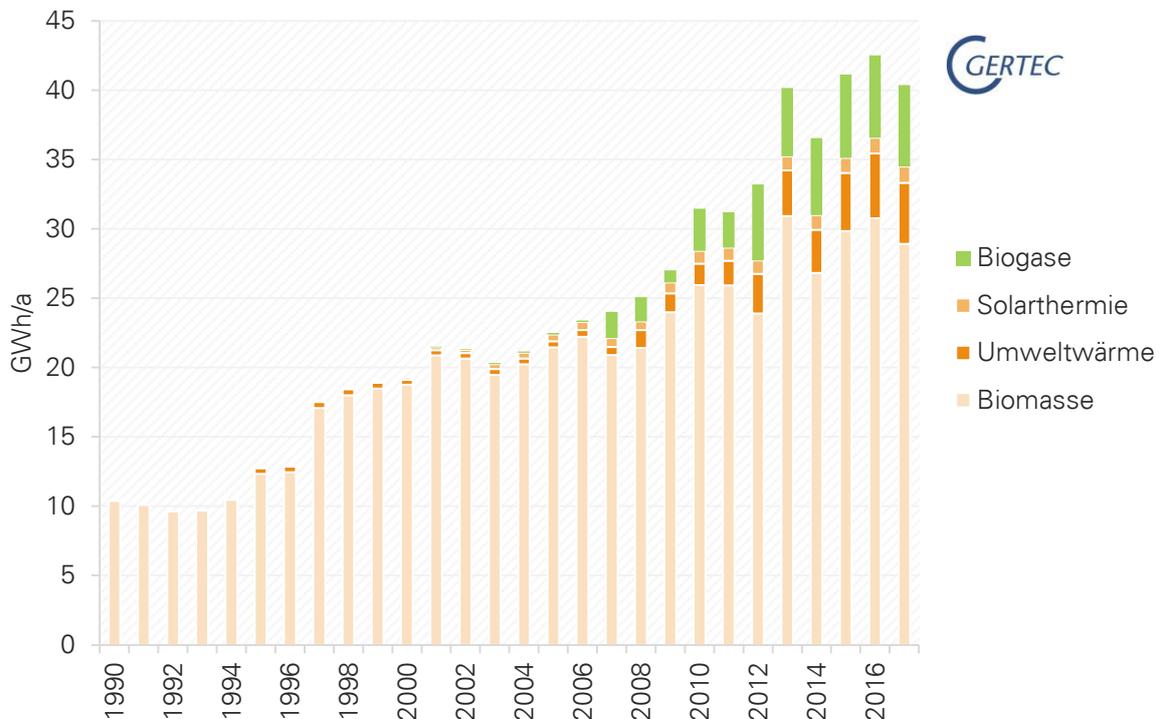


Abbildung 16 Lokale Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien

2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

Der Vergleich von lokalen Indikatoren mit dem Bundesdurchschnitt (vgl. Tabelle 3) hilft dabei, die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung einzuordnen.

Auffällig ist, dass die endenergiebezogenen THG-Emissionen je Einwohner*in in Lüdinghausen mit ca. 7,6 Tonnen CO₂eq/a*EW deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (ca. 9,3 Tonnen CO₂eq/a*EW) liegen. Dies ist insbesondere auf den Wirtschafts- sowie den Verkehrssektor zurückzuführen, da die THG-Emissionen bzw. die Energieverbräuche im Sektor der privaten Haushalte in Lüdinghausen nahezu den Bundesdurchschnitt abbilden (ca. 2,1 Tonnen CO₂eq/a bzw. ca. 6800 kWh/a in Lüdinghausen und ca. 2,4 Tonnen CO₂eq/a bzw. ca. 8.200 kWh/a im Bundesdurchschnitt).

Im Wirtschaftssektor liegen die Endenergieverbräuche in Lüdinghausen mit ca. 19 MWh/a je sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hingegen ca. 31 % unter dem Bundesdurchschnittswert (mit ca. 26 MWh/a). Dies ist ein Indikator dafür, dass die Wirtschaftsaktivitäten in Lüdinghausen „im Schnitt“ deutlich weniger energieintensiv sind als im Bundesvergleich.

Die Endenergieverbräuche des motorisierten Individualverkehrs (MIV) liegen mit ca. 6,3 MWh/a je Einwohner*in deutlich über dem Bundesdurchschnitt (mit ca. 5 MWh/a), was darauf zurückzuführen ist, dass durch das Stadtgebiet von Lüdinghausen mehrere Bundesstraßen – mit hohem Verkehrsaufkommen – führen, und sich Bundesstraßen (bei einer territorialen Betrachtung; vgl. Kapitel 2.1) deutlich auf eine Energie- und THG-Bilanz im Verkehrssektor auswirken.

Der prozentuale Anteil von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch liegt in Lüdinghausen bei gerade mal 0,8 % und somit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (16,3 %), was auf die Abwesenheit von Fernwärme- und Nahwärmenetze zurückzuführen ist. Die erneuerbaren Energien sind ausschließlich im Bereich der Wärmeversorgung, verglichen mit dem Bundesdurchschnitt, überdurchschnittlich vertreten.

Klimaschutzindikatoren	Lüdinghausen (2017)	Bundesdurchschnitt (2017) ¹⁸
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner*in (Einheit: Tonnen CO ₂ eq/a)	7,6	ca. 9,3
Endenergiebezogene THG-Emissionen je Einwohner*in – im Sektor der privaten Haushalte (Einheit: Tonnen CO ₂ eq/a)	2,1	ca. 2,5
Endenergieverbrauch je Einwohner*in – im Sektor der privaten Haushalte (Einheit: kWh/a)	6.802	ca. 8.200
Anteil der erneuerbarer Energien am Energieverbrauch (Einheit: %)	14,2%	15,9%
Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch (Einheit: %)	31,2%	36,0%
Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch (Einheit: %)	15,2%	13,4%
Anteil KWK am Wärmeverbrauch (Einheit: %)	0,8%	16,3%
Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors je sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Einheit: kWh/a)	18.686	ca. 26
Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs (MIV) je Einwohner*in (Einheit: kWh/a)	6.300	ca. 5.000

Tabelle 3 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

2.7 Exkurs: Ernährung und Konsum

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

Insbesondere hinsichtlich Ernährung und Konsum ist es wichtig, nicht ausschließlich das Treibhausgas CO₂ zu betrachten, sondern den Fokus auch auf weitere Treibhausgase wie Methan (CH₄) oder Distickstoffmonoxid (N₂O) zu setzen, da für die Befriedigung von Nahrungs- und Konsumbedürfnissen überwiegend diese Treibhausgase freigesetzt werden. Da sämtliche THG-Emissionen in diesem Bericht als

¹⁸ Datenquelle: Umweltbundesamt (<https://www.umweltbundesamt.de/>)

CO₂-Äquivalente ausgewiesen und daher alle klimarelevanten Treibhausgase betrachtet werden (vgl. Kapitel 2.1), ist eine problemlose Vergleichbarkeit der Sektoren Ernährung und Konsum mit den übrigen Sektoren gegeben.

Mittels des internetbasierten Berechnungs-Tools „CO₂-Spiegel“ der Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur¹⁹ lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung anhand der Annahmen

- Ernährungsweise: normal
- Lebensmittelherkunft: gemischt
- saisonale Lebensmittel: gemischt
- Tiefkühlkost: gelegentlich
- Öko-Lebensmittel: gelegentlich

Ein derartiges Verhalten bedingt jährlich sogar Emissionen in Höhe von 3,1 Tonnen CO₂eq je Einwohner*in.

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der stadtweiten THG-Bilanz gegenüber (vgl. Kapitel 2.4), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jeder*jedes Einwohner*in in Lüdinghausen haben (vgl. Abbildung 17).

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

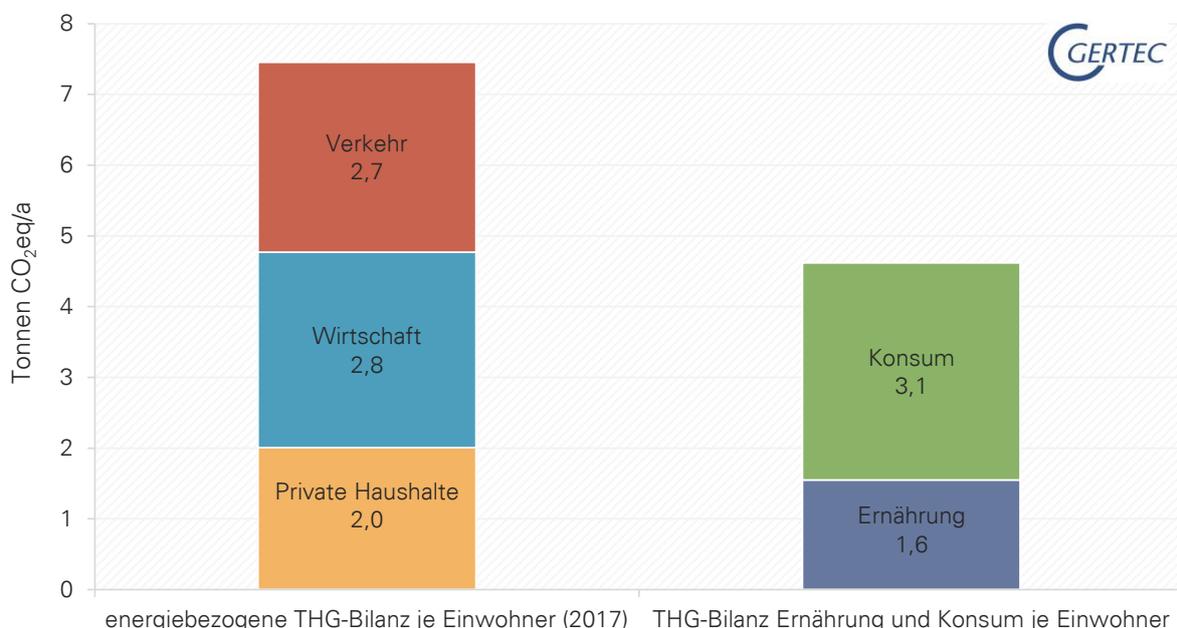


Abbildung 17 THG-Emissionen je Einwohner*in – ein Vergleich der stadtweiten THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum

¹⁹ <http://kliba.co2spiegel.de/>

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz einer*ines jeden Einwohner*in geleistet werden kann, stellen [Tabelle 4](#) und [Tabelle 5](#) sowie [Abbildung 18](#) die jährlichen Pro-Kopf-THG-Emissionen in diesen Bereichen dar. Betrachtet werden mehrere Faktoren, die unterschiedliches Ernährungs- und Konsumverhalten kennzeichnen (z. B. die Herkunft von Lebensmitteln, die Häufigkeit des Verzehrs von Tiefkühlkost oder Öko-Lebensmitteln, Kaufentscheidungen hinsichtlich des Preises oder der Langlebigkeit von Produkten, die Häufigkeit von Restaurantbesuchen etc.), differenziert in die Varianten „durchschnittliches Verhalten“ sowie „Klimaschutzverhalten“. Diese Daten wurden ebenfalls dem Berechnungs-Tool „CO₂-Spiegel“ entnommen.

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

Tabelle 4 THG-Emissionen je Einwohner*in durch Ernährung in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch

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

Tabelle 5 THG-Emissionen je Einwohner*in durch Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – tabellarisch

Zu beachten ist, dass in der Variante „Klimaschutzverhalten“ kein radikaler Einschnitt im Ernährungs- und Konsumverhalten eines Menschen im Vergleich zur Variante „durchschnittliches Verhalten“ stattfinden muss, sondern dass alle Ernährungs- und Konsumentscheidungen lediglich ein wenig klimabewusster getroffen werden. So lassen sich die Emissionen im Bereich Ernährung von 1,6 auf 1,2 Tonnen CO₂eq/a und im Bereich Konsum von 3,1 auf 2,0 Tonnen CO₂eq/a reduzieren, was bezogen auf die Summe der Emissionen aus Ernährung und Konsum einer THG-Reduktion um knapp ein Drittel entspricht.

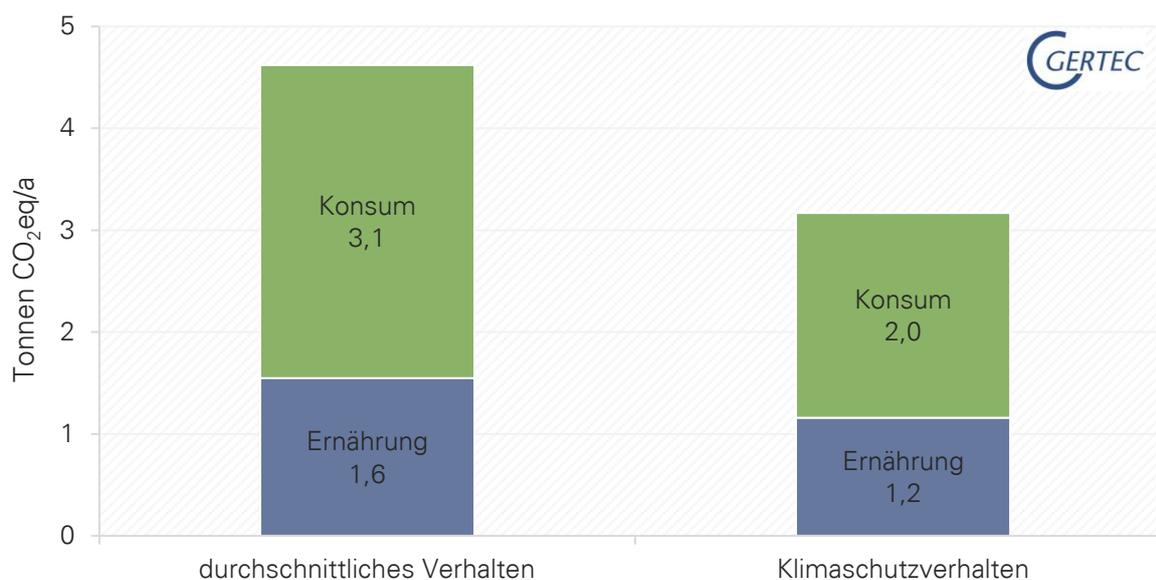


Abbildung 18 THG-Emissionen je Einwohner*in durch Ernährung und Konsum in den Varianten „durchschnittliches Verhalten“ und „Klimaschutzverhalten“ – grafisch

Diese ermittelten, einwohner*innenbezogenen Emissionseinsparungen ergeben – übertragen auf die gesamte Stadt Lüdinghausen – ein THG-Einsparpotenzial von rund 36 Tsd. Tonnen CO₂eq/a.

3 Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung

Auf der Basis von bundesweiten Studien²⁰ zu wirtschaftlichen Minderungspotenzialen des Stromverbrauchs, den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen im Bereich der Raumheizung sowie mit detaillierten Studien hinsichtlich zukünftiger Stromverbrauchsentwicklungen in privaten Haushalten können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2) sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionseinsparpotenziale²¹ bis zu den Jahren 2030 und 2050 berechnet werden. In den verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft²², kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich somit Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen (Kapitel 3.1), im Verkehrssektor (Kapitel 3.2) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 3.3) sowohl für den Zeitraum bis 2030 als auch für die darauffolgenden Dekaden bis 2050 betrachtet.

3.1 Treibhausgas-Minderungspotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Die nachfolgend aufgeführten, technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche der Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und stadteigene Liegenschaften wurden für die noch ausstehenden Jahre bis 2030 sowie für die nachfolgenden Jahrzehnte bis 2050 anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen, Energieeffizienz sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien überschlägig ermittelt und auf die Stadt Lüdinghausen übertragen.

Wesentliche Basisparameter der anderen 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.

²⁰ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

²¹ 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.

²² Differenzierung der Wirtschaft gemäß ECOSPEED Regionsmart: Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung.

	Private Haushalte			Industrie			Gewerbe-Handel-Dienstleistung			Öffentliche Liegenschaften		
	2017	bis 2030	bis 2050									
Anwendungszwecke	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a											
Heizung	36,4	28,8	18,8	4,7	3,7	2,6	7,3	4,2	2,2	1,1	0,6	0,3
Warmwasser	5,6	5,3	5,0	0,5	0,6	0,5	0,8	0,8	0,8	0,1	0,1	0,1
Prozesswärme	1,3	1,0	0,7	32,0	27,5	22,1	1,4	1,4	1,4	0,2	0,2	0,2
Kühlung	0,8	0,7	1,1	1,5	2,0	3,3	0,6	0,8	1,4	0,1	0,1	0,2
Beleuchtung	0,8	0,4	0,2	0,7	0,6	0,5	2,6	1,9	1,3	0,4	0,3	0,3
Mechanische Anwendungen	2,7	1,9	1,4	9,1	7,8	6,4	2,6	2,2	1,6	0,4	0,3	0,3
Information und Kommunikation	1,6	1,2	0,8	0,6	0,4	0,3	1,0	0,8	0,7	0,1	0,1	0,1
Summe	49,2	39,2	28,0	49,1	42,7	35,8	16,3	12,1	9,4	2,5	1,8	1,6
%-Einsparungen		-20%	-43%		-13%	-27%		-26%	-42%		-26%	-36%

Tabelle 6 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 6](#) und [Abbildung 19](#) dargestellt und nach den Energieanwendungszwecken

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

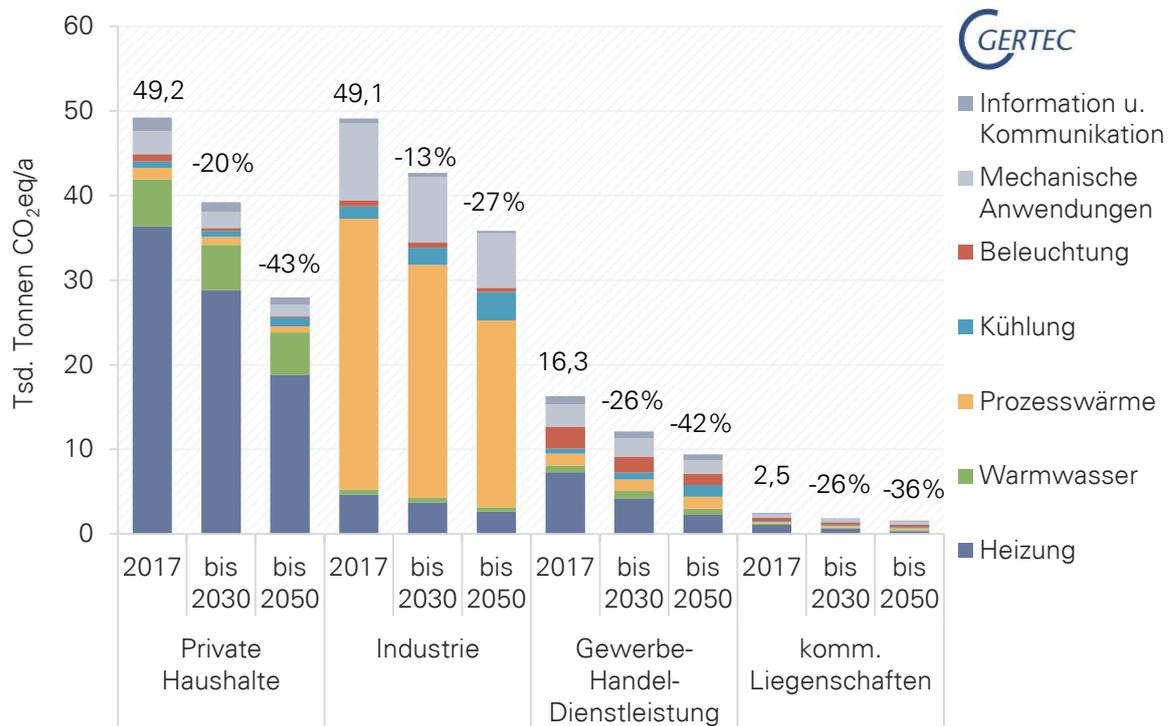


Abbildung 19 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gerotec)

Absolut gesehen existieren in Lüdinghausen im Sektor der privaten Haushalte mit ca. 21,3 Tsd. t CO₂eq/a die größten Einsparpotenziale. Dies entspricht innerhalb dieses Sektors einer Einsparung von 20 % bis 2030 und insgesamt 43 % bis 2050. Der Schwerpunkt der Einsparmöglichkeiten liegt hierbei im Bereich des Anwendungszwecks Heizung.

Im Bereich Industrie sind mit 13,3 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht 13 % bis 2030 und insgesamt 27 % bis 2050) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere in den Anwendungszwecken Prozesswärme und mechanische Anwendungen.

Zusätzlich ist es möglich im Bereich Gewerbe-Handel-Dienstleistung (GHD) absolut 6,9 Tsd. t CO₂eq/a einzusparen. Dies entspricht bis 2030 einer Einsparung um 26 % und bis 2050 42 %. Der Anwendungszweck Heizung umfasst dabei das größte Einsparpotenzial.

In den kommunalen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von 0,9 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht 26 % Einsparung bis 2030 und insgesamt 36 % Einsparung bis 2050).

Es wird deutlich, dass in Lüdinghausen – quantitativ betrachtet – der Sektor Wohnen bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen maßgebend ist, gefolgt vom Sektor Industrie sowie vom Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistung. Im Vergleich dazu können die kommunalen Liegenschaften zwar nur geringfügig zur stadtweiten Emissionsminderung beitragen, aufgrund der Bedeutung im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung bei der Durchführung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen, sind diese jedoch nicht zu vernachlässigen.

3.2 Treibhausgas-Minderungspotenziale im Verkehrssektor

Im Rahmen der Analysen und der Akteursbeteiligung wurde sehr deutlich, dass es nicht nur der reinen technischen Potenziale bedarf, um erneuerbare Energien erfolgreich in der Region auszubauen. Vielmehr bedarf es auch geeigneter regulatorischer Rahmenbedingungen. Potenzielle Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen im Verkehrssektor lassen sich in folgende Kategorien differenzieren:

- 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. verkehrsoptimierte Stadtentwicklungskonzepte, aus denen kürzere Wegstrecken für die Bevölkerung resultieren. Maßnahmen, die auf eine Mentalitätsveränderung der Verkehrsteilnehmer*innen 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 ²³ realisiert werden.

Emissionsminderungsziele können auch durch eine effizientere Nutzung von Verkehrsmitteln erreicht werden. Hierzu zählt der Einsatz moderner Technologien, z. B. die Nutzung von Hybrid- und Elektrobussen im ÖPNV oder der Einsatz kraftstoffsparender Pkw im Alltags- und Berufsverkehr sowie die Nutzung von Elektroautos im privaten Bereich und für gewerbliche (und stadteigene) Flotten. Die Nutzung von Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar. Ein Carsharing-Fahrzeug verfügt über das Potenzial, zwei bis sechs private Pkw zu ersetzen. ²⁴

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. Die Nutzung von innerstädtischer Verkehrsinfrastruktur kann über eine sogenannte „City-Maut“ oder eine Parkraumbewirtschaftung 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.

Ogleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Bereich Verkehr weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige ausführliche und aktuelle Studien, die eine konkrete Quantifizierung des Ein-

²³ vgl. Berechnungen des DIW in „Verkehr in Zahlen 2009“

²⁴ vgl. Lüdinghausen Institut „Zukunft des Car-Sharing in Deutschland“, September 2007, S.134

sparpotenzials durch 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 Reaktorsicherheit (BMU) mit einer Studie aus dem Jahre 2015.²⁵ Darin enthalten ist (unter Einbeziehung aller im Jahr 2015 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 (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-Fuel).

Übertragen auf die Gegebenheiten in Lüdinghausen lässt sich gemäß Trendszenario des BMU im Verkehrssektor eine zukünftige Minderung der THG-Emissionen um 6 % bis 2030 und 14 % bis 2050 errechnen, was einer THG-Reduktion in Höhe von ca. 9,2 Tsd. Tonnen CO₂eq/a entsprechen würde (vgl. [Abbildung 20](#)).

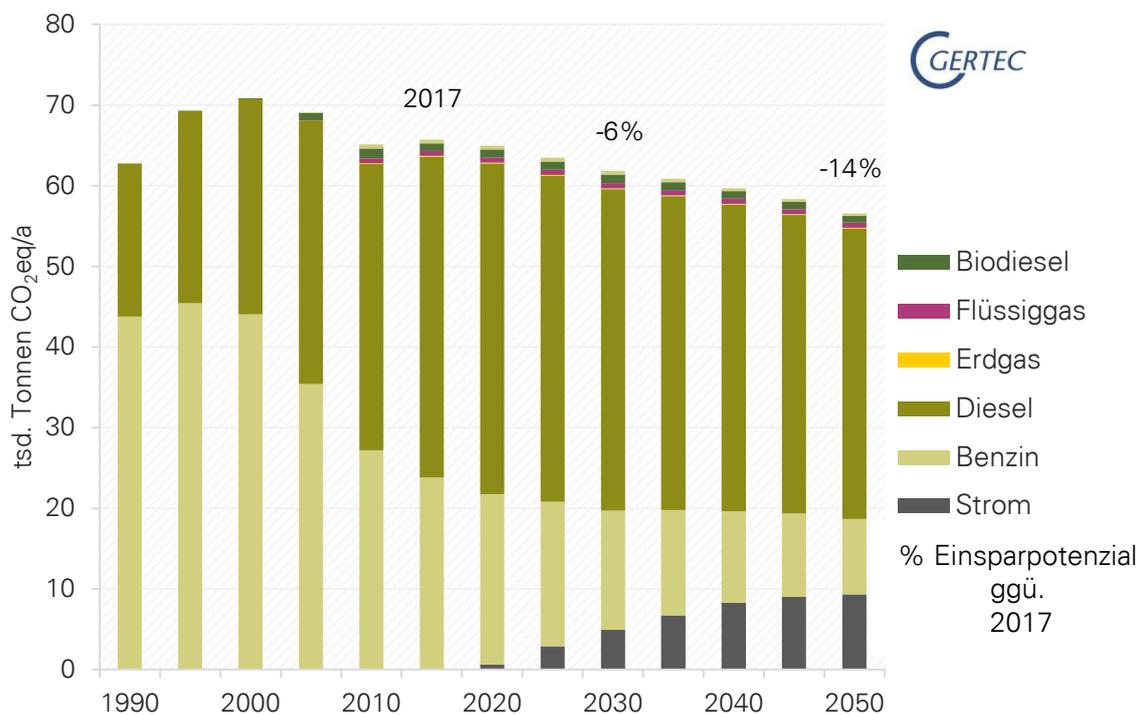


Abbildung 20 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)

Demgegenüber ließe sich durch eine vollständige Umsetzung der vom BMU in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen – übertragen auf die Gegebenheiten in Lüdinghausen – bis zum Jahr 2030 eine THG-Emissionsminderung um 25 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 91 % gegenüber 2017 (also eine Reduktion um ca. 59,4 Tsd. Tonnen CO₂eq/a) errechnen (vgl. [Abbildung 21](#)).

²⁵ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2015.

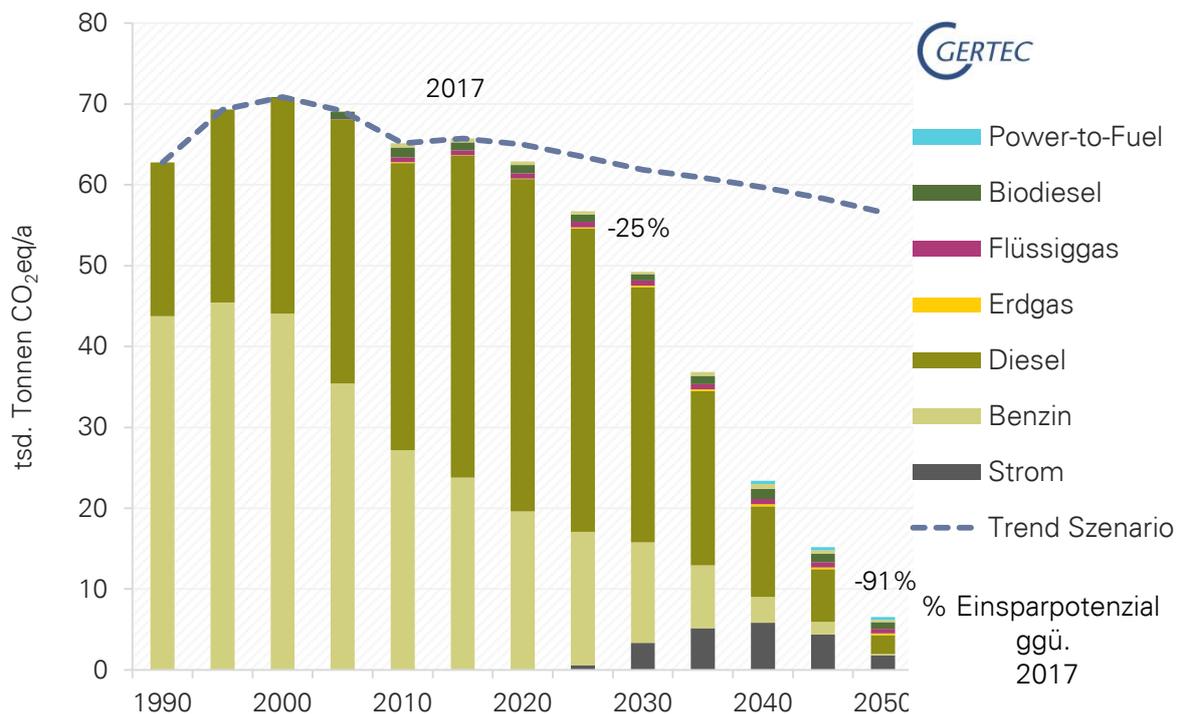


Abbildung 21 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche (unterteilt nach Sektoren und Anwendungszwecken) – grafisch (Quelle: Gertec)

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

Neben THG-Minderungen durch verbraucherseitige Einsparungen von stationären Energieverbräuchen (vgl. Kapitel 3.1) sowie im Verkehrssektor (vgl. Kapitel 3.2) lassen sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Änderungen in der Energieverteilungsstruktur die stadtweiten THG-Emissionen zusätzlich deutlich verringern. Abbildung 22 zeigt zusammengefasst die in diesen Bereichen bestehenden Potenziale in Lüdinghausen.

Zur Ermittlung dieser Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein stadtweites, theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels berechneter Potenziale des LANUV sowie gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in Lüdinghausen vorhandenen Wald-/Acker- und Grünflächen sowie der Menge von Bio- und Grünabfällen; Ausweisung von Solarthermiepotenzialen lediglich im Bereich von Wohn- und Mischgebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) auf ein verbleibendes, technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2030 und 2050 reduziert.

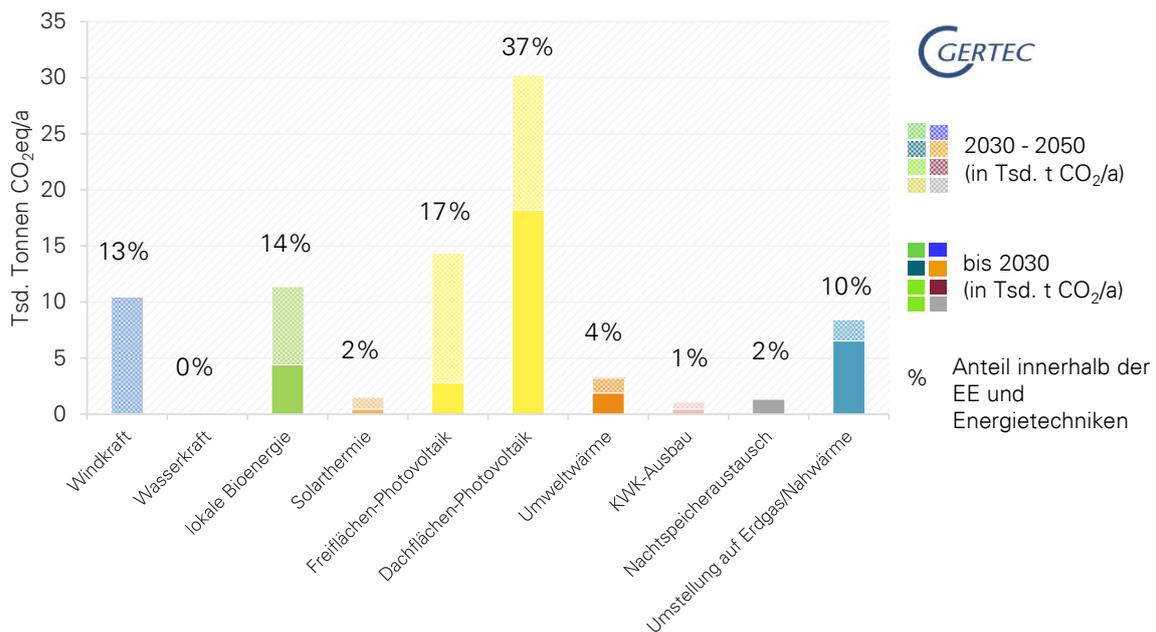


Abbildung 22 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken – grafisch (Quelle: Gertec)

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

- der Wärmeerzeugung mittels Umweltwärme, inklusive oberflächennaher Geothermie (3,2 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 4 %)
- der solarthermischen Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (1,5 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 2 %).
- und Stromerzeugung mittels Wasserkraft (0,2 Tsd. t CO₂eq/a bzw. < 1 %) liegen.

Zudem lassen sich hinsichtlich Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch

- eine Umstellung von nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas und sowie ein Aufbau von Nahwärme (8,4 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 10 %),
- einem Austausch von Nachtspeicherheizungen (1,3 Tsd. tCO₂eq/a bzw. 2 %)
- sowie einem zukünftig gesteigerten Einsatz von dezentralen BHKW sowie von industrieller Abwärme (1,1 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 1 %) weitere THG-Emissionen einsparen.

	bis 2030	bis 2030	2030 - 2050	2030 - 2050	bis 2050	bis 2050
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%
Windkraft	0,0	0%	10,5	23%	10,5	13%
Wasserkraft	0,1	0%	0,1	0%	0,2	0%
Bioenergie	4,4	12%	7,0	15%	11,4	14%
Solarthermie	0,4	1%	1,1	2%	1,5	2%
Freiflächen-Photovoltaik	2,8	8%	11,6	25%	14,4	17%

Dachflächen-Photovoltaik	18,2	50%	12,0	26%	30,2	37%
Umweltwärme und Geothermie	1,9	5%	1,3	3%	3,2	4%
KWK-Ausbau / industrielle Abwärme	0,5	1%	0,6	1%	1,1	1%
Nachtspeicheraustausch	1,3	4%	0,0	0%	1,3	2%
Umstellung von fossilen NLE auf Erdgas und Fernwärme	6,5	18%	1,9	4%	8,4	10%
Summe	36,1		46,1		82,2	

Tabelle 7 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, dem Einsatz von erneuerbaren Energien sowie einer zukünftig veränderten Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2030 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von rund 36,1 Tsd. t CO₂eq/a und bis zum Jahr 2050 sogar ein Potenzial von 82,2 Tsd. t CO₂eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG-Einsparpotenzialen der einzelnen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den folgenden Abschnitten.

3.3.1 Windkraft

Derzeit befindet sich eine im Jahr 2017 und zwei im Jahr 2018 installierte Windkraftanlagen in Lüdinghausen mit einer Gesamtleistung von 9 MW Leistung installiert. Die drei Anlagen befinden sich in der einzigen Windkonzentrationszone im Nordosten des Stadtgebietes. Die spät im Jahr 2017 installierte Anlage hat einen lediglich geringen Stromertrag von ca. 0,13 GWh/a erbracht. Erst in 2018 nach der Inbetriebnahme der zwei weiteren Anlagen wird ein erheblicher Stromertrag von ca. 22 GWh/a erbracht.

Auf Basis der Studie des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zu Potenzialen der erneuerbaren Energien²⁶ konnte ein gesamtes Windkraftpotenzial in Höhe von 117 GWh/a für Lüdinghausen ermittelt werden. Angesichts des derzeit bereits erzielten Windenergieertrags lässt sich ein noch unerschlossenes Ausbaupotenzial in Höhe von 95 GWh/a ermitteln, was dem Ertrag von ca. 14 neuen Windenergieanlagen der 3-MW-Klasse entspricht.

Die Stadt hat diesbezüglich berichtet, dass ein weiterer Windkraftausbau ohne Einrichtung von weiteren Windkraftkonzentrationszonen nicht zu erwarten ist. Darüber hinaus gibt es keinen politischen Konsens zum Thema Windkraftausbau, was eine Weiterentwicklung der Windenergie in Lüdinghausen ermöglichen würde. Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windenergie in Lüdinghausen und NRW sowie des zurzeit hohen Widerstandes der Anwohner*innen gegen einen Ausbau und Repowering der Windenergie, ist das Ausbau- und Repoweringpotenzial für die kommenden Jahre sehr schwer einzuschätzen. Für die kommende Dekade ist nicht mit einem weiteren Ausbau zu rechnen, für die folgenden Jahrzehnte bis 2050 ist jedoch ein verringerter Ausbau der bestehenden Windkraftstandorte anzunehmen. Unter der Annahme, dass zwischen 2030 bis 2050 drei neue Windkraftanlagen der 3 MW-Klasse installiert werden, könnte ca. 20 % des Gesamtpotenzials realisiert werden und ließe sich eine weitere THG-Einsparung in Höhe von ca. 10,5 Tsd. t CO₂eq/a erreichen.

²⁶ LANUV Energieatlas NRW – Windkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

3.3.2 Wasserkraft

In Lüdinghausen existieren gemäß Potenzialermittlungen des LANUV weitere Ausbaupotenziale hinsichtlich der Nutzung von Wasserkraft von 2 Kleinanlagen mit einem jährlichen Stromertrag von ca. 0,4 GWh/a.²⁷ Wenn bis 2030 eine Anlage und bis 2050 eine weitere Anlage installiert werden, ließe sich eine weitere THG-Einsparung in Höhe von ca. 0,2 Tsd. t CO₂eq/a erreichen.

3.3.3 Bioenergie

Im Jahr 2017 wurde in Lüdinghausen mittels Biogasen und fester Biomasse ca. 40 GWh Wärme sowie ca. 15 GWh Strom erzeugt. Weitere Potenziale liegen im Hinblick auf

- Holz als Biomasse,
- Biomasse aus Abfall,
- sowie landwirtschaftlicher Biomasse (nachwachsende Rohstoffe (NaWaRo))

vor.

Das LANUV stellt für die Kreisebene in NRW eine detaillierte Studie zu den Potenzialen zur Wärmeenergie aus Biomasse bereit, für die Potenziale zur Stromerzeugung aus Biomasse/Biogasen gar für die kommunale Ebene. Beides wurde für die Potenzialermittlungen für Lüdinghausen herangezogen.²⁸

3.3.3.1 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 in Lüdinghausen anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und der, entsprechend der LANUV-Studien verbleibenden, erschließbaren Potenziale, ist – nach gutachterlicher Einschätzung – ein THG-Minderungspotenzial in Höhe von 0,2 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2030 und weiteren 0,5 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

3.3.3.2 Biomasse aus Abfall

Unter Biomasse aus Abfall wird nicht nur die Vergasung von Grün- und Bioabfällen sowie Abfall aus der Landschaftspflege verstanden, sondern auch die energetische Verwertung von Restmüll und Altholz, der sich nicht durch Recycling reduzieren lässt. Anhand der LANUV-Studien können für die Stadt Lüdinghausen weitere THG-Minderungspotenziale in Höhe von 0,7 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2030 sowie weiteren 1,1 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 errechnet werden.

²⁷ LANUV Energieatlas NRW – Wasserkraft, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

²⁸ LANUV Energieatlas NRW – Bioenergie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb gegangenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Stadt Lüdinghausen vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 9.300 ha) 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 LANUV-Studie ausgewiesenen Potenziale hinsichtlich landwirtschaftlicher Biomasse für Lüdinghausen können die Potenziale abgeleitet werden. Demnach ist bis zum Jahr 2030 eine THG-Einsparung von 3,5 Tsd. t CO₂eq/a und weiteren 6,1 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

3.3.4 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.

3.3.4.1 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 in Lüdinghausen bei 1,2 GWh/a. Zwischen 2005 und 2017 ist dieser um jährlich 0,06 GWh gestiegen (was einem jährlichen Wachstum von 12 %) entspricht. Unter der Annahme, dass der solarthermische Ertrag in Lüdinghausen in den kommenden Jahren bis 2030 um jährlich jeweils 0,13 GWh/a (dies entspricht ca. 60 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) und zwischen 2030 bis 2050 um jährlich jeweils 0,20 GWh/a (dies entspricht ca. 90 Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern) gesteigert wird, kann bis 2030 eine THG-Einsparung in Höhe von 0,4 Tsd. t CO₂eq/a erreicht werden, bis 2050 insgesamt 1,1 Tsd. t CO₂eq/a.

3.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2017 lag der stadtweite Stromertrag durch Photovoltaikanlagen bei 16 GWh/a aus 918 Anlagen. Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV liegen in Lüdinghausen bedeutende PV-Potenziale vor – sowohl auf Dachflächen (insg. ca. 150 GWh/a) als auch auf Freiflächen (insg. ca. 34 GWh/a).²⁹

3.3.4.3 PV-Dachanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag in Lüdinghausen wird ausschließlich mittels Dachflächenanlagen erzeugt und entspricht ca. 11 % des gesamtstädtischen Potenzials von LANUV. Seit dem Jahr 2010 wurde durch den Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ein Ertragszuwachs in Höhe von jährlich ca. 1,5 GWh/a realisiert.

Sofern dieser Zubau bis 2030 auf jährlich 2,2 GWh/a und in den darauffolgenden Dekaden bis 2050 auf jährlich 4,5 GWh/a sowie zwischen 2030 und 2050, ließen sich bis 2030 THG in Höhe von 18,2 Tsd. t CO₂eq/a sowie bis 2050 in Höhe von weiteren 12,0 Tsd. t CO₂eq/a einsparen. Das vom LANUV ermittelte Gesamtpotenzial für PV-Anlagen auf Dachflächen könnte somit bis zum Jahr 2050 erschlossen werden. Dieser Ansatz basiert u. a. auf den zukünftig erwarteten Verbesserungen der Technik sowie der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik – zugunsten eines weiteren PV-Ausbaus.

3.3.4.4 PV-Freiflächenanlagen

Bislang wurden in Lüdinghausen keine PV-Freiflächenanlagen errichtet. In NRW gibt es aktuell zwar ca. 300 PV-Freiflächenanlagen, hiervon wurden allerdings weniger als zehn Anlagen in den vergangenen drei Jahren errichtet.³⁰ Die Durchschnittsgröße der in den letzten drei Jahren im gesamten Bund gebauten Freiflächenanlagen beträgt ca. 2.600 kW_p, die eine Flächengröße von ca. 4,2 ha je Anlage benötigt.

Insgesamt stagniert der Zubau von Freiflächenanlagen in NRW in den letzten Jahren deutlich, da durch das neue 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. Darüber hinaus muss Strom aus Anlagen zwischen 100 kW_p und 750 kW_p selbst vermarktet werden.

Ein bedeutender Zubau von Freiflächenanlagen wird in NRW daher vermutlich erst wieder stattfinden, wenn die Potenziale in Süddeutschland ausgeschöpft sind oder wenn die Technik sich dahingehend weiterentwickelt hat, dass Freiflächenanlagen in NRW auch ohne staatliche Zuschüsse wirtschaftlich realisierbar sind. Dennoch sollte die Annahme getroffen werden, dass PV-Freiflächenanlagen – insbesondere aufgrund verbesserter Technologien – zukünftig auch in NRW wieder wirtschaftlich errichtet werden können.

Unter der Annahme, dass in Lüdinghausen bis 2030 zwei und zwischen 2030 und 2050 weitere 12 PV-Freiflächenanlagen (mit einer durchschnittlichen Größe von 2.600 kW_p) errichtet werden, lässt sich ca. 17 % des vom LANUV ermittelten, technischen Potenzials erschließen, so dass sich bis 2030 die THG-Emissionen um 2,8 Tsd. t CO₂eq/a und bis 2050 um weitere 11,6 Tsd. t CO₂eq/a reduzieren lassen.

²⁹ LANUV Energieatlas NRW – Solarthermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

³⁰ Energieatlas NRW, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte>

3.3.5 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 energetischem Gebäudestandard entsprechend des EnEV-Standard 2014) 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 geringfügige 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 LANUV³¹ für Lüdinghausen insgesamt ein theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 302 GWh/a aus. Dieses – rein theoretisches 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 dem an Lüdinghausen angepassten Klimaschutzszenario des BMU könnte die Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2030 einen Ertrag in Höhe von ca. 12,4 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von 18,3 GWh/a erzielen. Hierdurch wären THG-Einsparungen in Höhe von 1,9 t CO₂eq/a bis 2030 und weiteren 2,0 Tsd. t CO₂eq/a bis 2050 möglich.

3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme

Der Ausbau dezentraler 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 Shell BDH³² einen Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK-Anlagen (auch mit einer vorhergesagten zunehmenden Zahl von Anlagen mit rund 1 kW_{el} zum Einbau in Ein- und Zweifamilienhäusern) auf rund 40.000 Anlagen im Jahr 2030. Diese erwartete Steigerungsrate der installierten Mikro-KWK-Anlagen im Bundestrend wird anhand der Einwohner*innenzahl auf die Dimensionen der Stadt Lüdinghausen übertragen und aus gutachterlicher Sicht fortgeschrieben. Somit könnten bis zum Jahr 2030 insgesamt ca. 25, bis 2050 weitere 50 Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 0,22 MW_{el} installiert werden (dies entspricht in etwa einer Anlage je 380 Einwohner*in).

Zudem könnten nach einer Modellrechnung, mit Abschätzungen zu realisierbaren Kleinst- und Klein-BHKW (15–50 kW_{el}), zum Erreichen der regionalen Zielgröße bis zu 14 Kleinst-BHKW und zusätzlich bis zu 4 Klein-BHKW mit einer Gesamtleistung von 0,4 MW_{el} bis 2050 entstehen.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Lüdinghausen neu installierten KWK-Anlagen bei 0,19 MW_{el} im Jahr 2030 bzw. 0,62 MW_{el} im Jahr 2050 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von 4,2 GWh/a sowie einer Wärmeproduktion von 7,3 GWh/a). Umgerechnet in THG-Emissionen kön-

³¹ LANUV Energieatlas NRW – Geothermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

³² Shell BDH Hauswärme-Studie Klimaschutz im Wohnungssektor – wie heizen wir morgen? Fakten, Trends und Perspektiven für Heiztechniken bis 2030. http://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Studien/Shell_BDH_Hauswaerme_Studie_II.pdf

nen diese bis zum Jahr 2030 um 0,5 Tsd. t CO₂eq/a und bis zum Jahr 2050 um weitere 0,6 Tsd. t CO₂eq/a gegenüber der Strom- und Wärmeproduktion im Bilanzierungsjahr 2017 reduziert werden.

3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen

Auf Grund 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 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 3,1 GWh/a) durch emissionsärmere Energieträger (wie Erdgas oder erneuerbare Energien) stattfindet. Sofern bis zum Jahr 2030 eine vollständige Verdrängung von Nachtspeicherheizungen stattfindet, könnten die THG-Emissionen um ca. 1,3 Tsd. t CO₂eq/a reduziert werden.

3.3.8 Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern und Ausbau der Nahwärme

Analog zum Austausch von Nachtspeicherheizungen hin zu Heizungsanlagen auf Basis von Erdgas oder erneuerbaren Energien, muss auch hinsichtlich der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger (NLE) Heizöl, Flüssiggas und Kohle über einen Ersatz durch emissionsärmere Energieträger nachgedacht werden.

Gemäß des für Lüdinghausen 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 wichtige Rolle spielen.

Darüber hinaus wurde in 2019 von LANUV eine Potenzialstudie zur industriellen Abwärme veröffentlicht.³³ Diese Studie benennt konkrete Abwärmepotenziale aus der Industrie, die durch Fern- und Nahwärmennetze umliegende Gebäude mit umweltschonender Wärme versorgen könnten. In Lüdinghausen bestehen zwar noch keine Abwärme-Kooperationen, ein weiteres Gesamtpotenzial von ca. 0,2 GWh/a wurde aber durch die Studie berechnet. Wenn bis 2030 dieses vorhandene Potenzial realisiert wird, können bis 2030 0,1 Tsd. t CO₂eq/a eingespart werden.

Durch die Substitution insbesondere von Öl- und Kohleheizungen sowie den Ausbau der Nahwärme, lassen sich die THG-Emissionen bis 2030 um ca. 6,5 Tsd. t CO₂eq/a, bis 2050 um weitere ca. 1,9 Tsd. t CO₂eq/a, reduzieren.

3.4 Szenarien

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

³³ Potenzialstudie Industrielle Abwärme, LANUV-Fachbericht 96, 2019.
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/LANUV_Fachbericht_96.pdf

Als Basis der Szenarien wird eine ausführliche Studie des Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des BMU³⁴ zu Grunde gelegt. Die in der Studie genannten Annahmen und Ausarbeitungen wurden anhand der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.), auf Lüdinghausen übertragen, so dass szenarienhaft der zukünftige Energiebedarf, die Energieversorgungsstruktur sowie eine Klimabilanz bis 2050 kalkuliert werden konnte. Ein Vergleich des zu erwartenden Trends mit einem Klimaschutzszenario kann das Verständnis dafür erhöhen, welche Klimaschutzschwerpunkte bedeutende Auswirkungen mit sich bringen können. Im Folgenden werden daher zwei Szenarien unterschieden:

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

3.4.1 Trend – Aktuelles-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 Auswirkung der schon umgesetzten bzw. geplanten Klimaschutzmaßnahmen (z. B. durch Fördermittel und Gesetze) und eintretenden Effekte.

Das Trendszenario wurde für Lüdinghausen anhand der spezifischen Energiebilanz, der lokalen Entwicklung von Einwohner*innenzahlen sowie sektorspezifischen Entwicklungen (z. B. im Bereich der Wirtschaft oder des Verkehrs im Stadtgebiet) abgeleitet.

3.4.1.1 Trendszenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 8 und Abbildung 23 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trendszenario.

Zwar kann für Lüdinghausen insgesamt ein Einwohner*innenrückgang prognostiziert werden³⁵, der Trend einer steigenden, einwohner*innenspezifischen Wohnfläche (die beheizt werden muss) steht 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 in Lüdinghausen ohne weitere lokale Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2050 reduziert werden können. Somit könnte bis 2050 das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung nicht annähernd erfüllt werden.

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	66,8	92,8	95,0	97,3	93,4	112,4	132,6	146,1
Heizöl	123,7	103,6	72,0	59,4	56,7	34,8	19,0	11,8
Benzin	129,1	134,0	86,6	75,6	67,9	48,9	38,8	32,9
Diesel	59,9	82,8	109,6	122,5	125,9	121,2	114,5	107,6
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	130,4	170,2	169,3	159,9	161,8	130,8	99,3	78,2

³⁴ Öko-Institut e.V. und Fraunhofer Institut ISI; Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. 2015.

³⁵ <https://www.it.nrw/sites/default/files/kommunalprofile/105558024.pdf>

Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	10,4	18,8	25,9	28,9	30,0	25,8	21,8	17,0
Umweltwärme	0,0	0,4	1,6	4,4	5,4	11,9	19,6	24,0
Solarthermie	0,0	0,2	0,9	1,2	1,5	2,4	2,5	2,3
Biogase	0,0	0,0	3,0	5,9	0,1	0,1	0,2	0,1
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	4,5	5,8	6,7	6,6	6,4	5,1	4,0	3,4
Biodiesel	0,0	0,8	8,2	6,5	6,6	7,0	6,3	5,6
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biobenzin	0,0	0,0	3,3	3,2	3,3	3,3	2,5	2,0
Heizstrom	5,2	4,7	4,2	3,1	2,8	1,7	0,7	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	530	614	586	574	562	505	462	431

Tabelle 8 Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch (Quelle: Gertec)

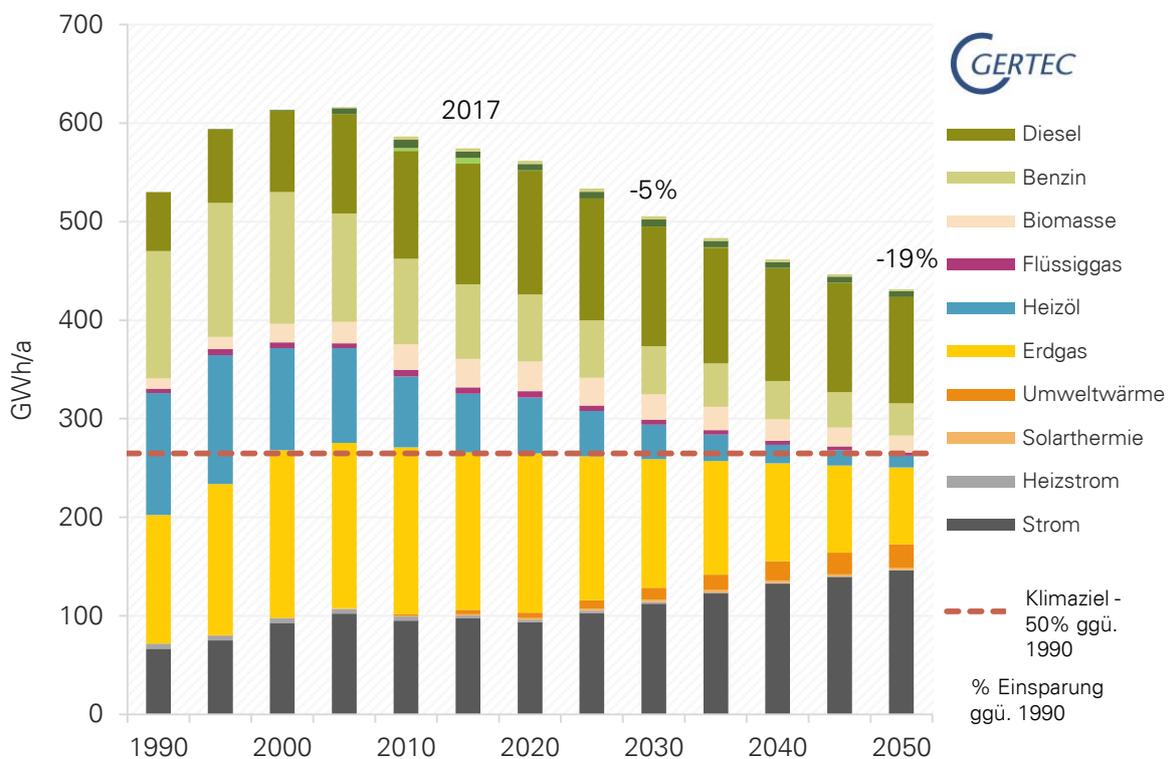


Abbildung 23 Trendszenario: Endenergieverbrauch nach Energieträgern bis 2050 (grafisch) (Quelle: Gertec)

3.4.1.2 Trendszenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trendszenario bis 2030 um 21 % sowie bis 2050 um 40 % gegenüber 1990 reduzieren (vgl. [Tabelle 9](#) und [Abbildung 24](#)). 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 deutlich verfehlt.

Energieträger (Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	58,2	65,8	58,3	58,4	50,4	55,5	58,5	50,0
Heizöl	39,6	33,2	23,0	19,0	18,0	11,0	6,0	3,7
Benzin	43,8	44,1	27,2	23,7	21,1	14,8	11,4	9,3
Diesel	19,0	26,7	35,5	39,8	41,0	39,9	38,0	36,0
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	33,5	43,7	42,3	40,0	39,8	31,7	23,7	18,4
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,4	0,7	0,7	0,8	0,6	0,4	0,2	0,1
Umweltwärme	0,0	0,1	0,3	0,9	0,9	1,5	1,7	1,2
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biogase	0,0	0,0	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	1,3	1,6	1,8	1,8	1,8	1,4	1,1	0,9
Biodiesel	0,0	0,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biobenzin	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3
Heizstrom	4,5	3,3	2,6	1,9	1,5	0,7	0,2	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	200	219	194	188	177	158	142	121

Tabelle 9 Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – tabellarisch
(Quelle: Gertec)

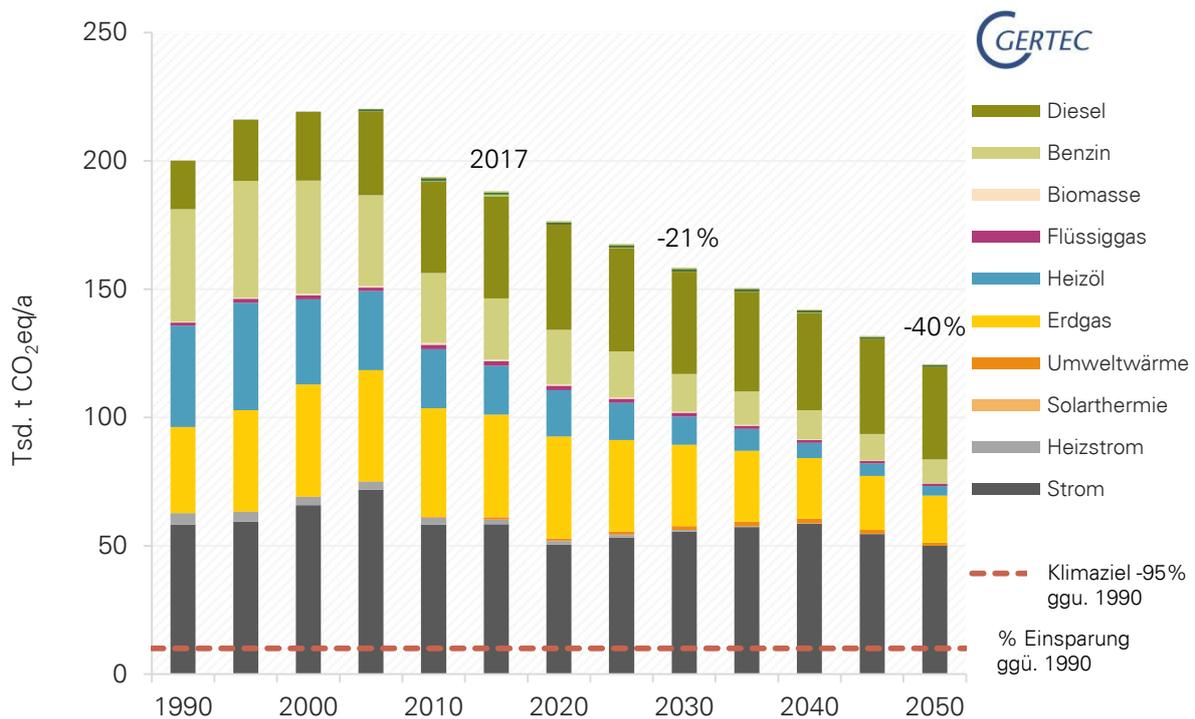


Abbildung 24 Trendszenario: THG-Emissionen nach Energieträgern bis 2050 – grafisch (Quelle: Gertec)

3.4.2 Klimaschutzszenario: 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 vollständig ausgeschöpft und realisiert werden können. Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz und Energieeinsparungen, den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch Sektorkopplungen.

Anhand der Eingangsparameter

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in Lüdinghausen,
- 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.

3.4.2.1 Klimaschutzszenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 10 und Abbildung 25 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutzszenario.

Im Bereich der stationären Sektoren lassen sich bei Umsetzung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale die Endenergieverbräuche von nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (in Lüdinghausen ist dies größtenteils der Energieträger Heizöl mit einem hohen Emissionsfaktor) bis zum Jahr 2035 nahezu komplett reduzieren. Aufgrund von Priorisierungen der erneuerbaren Energien (z. B. Umweltwärme, Nahwärme und Biomasse) sowie Effizienzsteigerungen 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 Klimaschutzszenario davon ausgegangen, dass der Stromverbrauch bis zum Jahr 2050 kontinuierlich 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. Ab dem Jahr 2040 kann Power-to-Fuel zudem eine zunehmende Bedeutung im Verkehrssektor bekommen. Insgesamt spielt im Klimaschutzszenario die Umwandlung von ökologisch erzeugtem Strom in Treibstoffe eine wichtige Rolle, um die THG-Emissionen im Verkehrssektor langfristig zu verringern.

In der Energiebilanz des Klimaschutzszenarios ist bis zum Jahr 2050 eine Senkung der Endenergieverbräuche um 47 % 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 volle Ausschöpfung der Potenziale in Lüdinghausen annähernd erreicht werden kann.

Energieträger (GWh/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	66,8	92,8	95,0	97,3	97,2	110,3	135,6	153,2
Heizöl	123,7	103,6	72,0	59,4	44,9	14,4	2,2	0,9
Benzin	129,1	134,0	86,6	75,6	62,9	41,2	10,9	0,6
Diesel	59,9	82,8	109,6	122,5	126,1	95,9	33,7	7,0
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	130,4	170,2	169,3	159,9	150,9	97,7	61,5	41,5
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	10,4	18,8	25,9	28,9	37,2	44,9	37,0	25,6
Umweltwärme	0,0	0,4	1,6	4,4	5,5	12,4	17,5	18,3
Solarthermie	0,0	0,2	0,9	1,2	1,5	1,7	2,5	3,2
Biogase	0,0	0,0	3,0	5,9	2,7	0,1	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	4,5	5,8	6,7	6,6	6,2	4,0	3,0	2,3
Biodiesel	0,0	0,8	8,2	6,5	6,7	5,2	8,3	5,5
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Steinkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biobenzin	0,0	0,0	3,3	3,2	3,1	1,9	4,2	2,0
Heizstrom	5,2	4,7	4,2	3,1	2,8	1,7	0,8	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	19,3
Summe	530	614	586	574	548	432	317	260

Tabelle 10 Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – tabellarisch (Quelle: Gertec).

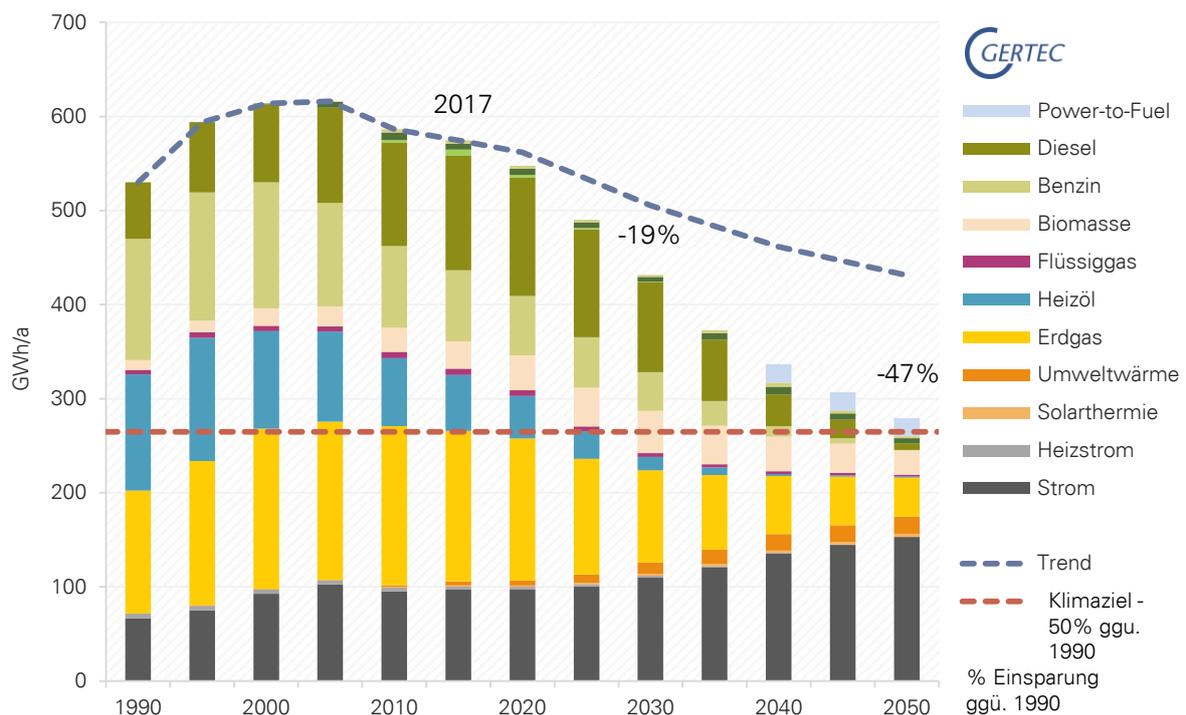


Abbildung 25 Klimaschutzszenario 95: Endenergieverbrauch nach Energieträgern – grafisch (Quelle: Gertec)

3.4.2.2 Klimaschutzszenario: THG-Emissionen

Analog können die THG-Emissionen im Klimaschutzszenarios um 50 % bis zum Jahr 2030 sowie um 90 % bis 2050 gegenüber dem Status Quo im Jahr 1990 reduziert werden, wie in Tabelle 11 und Abbildung 26 dargestellt. In diesem Szenario wird die Strom- und Wärmeversorgung im Jahr 2050 fast ausschließlich von erneuerbaren Energiequellen (mit sehr geringen Emissionsfaktoren) übernommen. Das übergreifende Klimaziel der Bundesregierung wird daher annähernd erreicht.

Energieträger (Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a)	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Strom	58,2	65,8	58,3	58,4	40,0	24,5	18,7	4,6
Heizöl	39,6	33,2	23,0	19,0	14,3	4,6	0,7	0,3
Benzin	43,8	44,1	27,2	23,7	19,6	12,4	3,2	0,2

Diesel	19,0	26,7	35,5	39,8	41,1	31,5	11,2	2,3
Kerosin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	33,5	43,7	42,3	40,0	37,1	23,7	14,7	9,8
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasse	0,4	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,4	0,1
Umweltwärme	0,0	0,1	0,3	0,9	0,7	0,7	0,5	0,1
Solarthermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biogase	0,0	0,0	0,3	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	1,3	1,6	1,8	1,8	1,7	1,1	0,8	0,6
Biodiesel	0,0	0,1	1,2	1,0	1,0	0,8	1,3	0,8
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biobenzin	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,3	0,6	0,3
Heizstrom	4,5	3,3	2,6	1,9	1,5	0,7	0,2	0,0
Nahwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3
Summe	200	219	194	188	158	101	52	19

Tabelle 11 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern –tabellarisch (Quelle: Gertec)

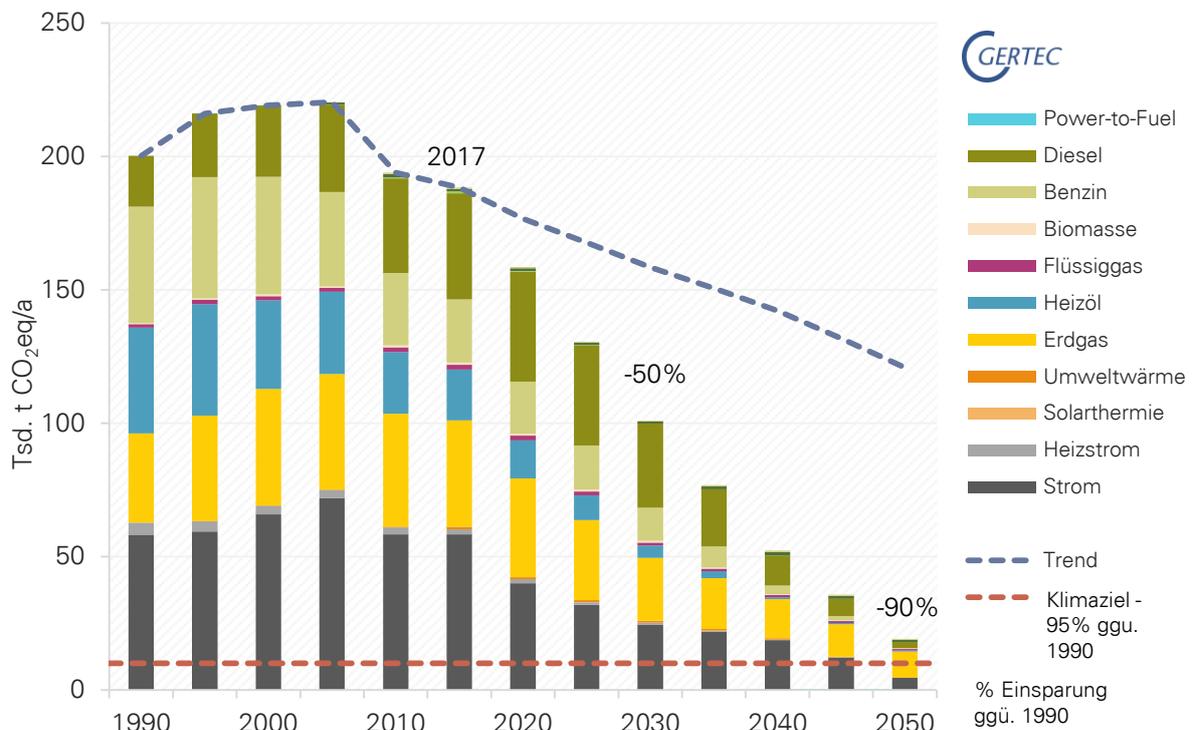


Abbildung 26 Klimaschutzszenario 95: THG-Emissionen nach Energieträgern (grafisch); (Quelle: Gertec)



4 Klimaanpassungsanalyse für die Stadt Lüdinghausen

Die Änderungen des lokalen Klimas durch den Klimawandel werden immer stärker und bringen erhebliche neue Herausforderung und Risiken für die Kommune mit. Diese Auswirkungen werden sich in den kommenden Jahren verstärken und sich kumulieren, wenn der Klimawandel, wie prognostiziert, weiter zunimmt. Folglich soll das Thema Klimafolgenanpassung eine wichtige Zukunftsaufgabe für die Stadt darstellen, um nicht nur schon entstehende Auswirkungen des Klimawandels zu mindern, sondern um ebenso künftig größere Schäden zu vermeiden und neue Risiken zu verringern.

Im Rahmen der Erarbeitung dieser Klimaanpassungsanalyse erfolgt eine detaillierte Risikoanalyse hinsichtlich des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen auf die Stadt Lüdinghausen. Zunächst wird die Entwicklung des Klimas in den letzten Jahrzehnten für Lüdinghausen abgebildet und anschließend die prognostizierte Weiterentwicklung des Klimas skizziert. Schließlich werden die Vulnerabilitäten infolge des Klimawandels analysiert. Diese Vulnerabilitäten können dann als Grundlage genutzt werden, um Schwerpunkte aus den spezifischen Eigenschaften der Stadt zu ermitteln und um Klimaanpassungsmaßnahmen spezifisch für die Stadt Lüdinghausen zu entwickeln.

Die Entwicklung des Klimas sowie die Vulnerabilitäten der Stadt werden auf Grundlage von Auswertungen des Klima³⁶- und Klimaanpassungsatlas³⁷ des LANUV sowie der „Potsdam-Studie“³⁸ erarbeitet. Dadurch werden die Vulnerabilitäten der unterschiedlichen Sektoren dargestellt. Die untersuchten Sektoren umfassen die Themenfelder

- menschliche Gesundheit und Stadtplanung,
- Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz,
- Boden und Landwirtschaft,
- Wald und Forstwirtschaft
- sowie Naturschutz.

Ergänzt wird die Analyse durch Empfehlungen für Anpassungsmaßnahmen für städtische Gebiete aus dem „Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel“³⁹ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV).

4.1 Entwicklung des Klimas

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

³⁶ <http://www.klimaatlas.nrw.de/>

³⁷ <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>

³⁸ Klimawandel in Nordrhein-Westfalen - Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren) des Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)

³⁹ https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/handbuch_stadtklima_kurzfassung.pdf, letzter Zugriff 28. Mai 2018

4.1.1 Entwicklung des Klimas von 1951 bis 2010

Der Vergleich des durchschnittlichen Niederschlags in Lüdinghausen (in den Zeitspannen von 1951 bis 1980 sowie von 1981 bis 2010) zeigt eine deutliche Zunahme der Niederschläge – um 9 bis 11 Prozent (vgl. [Tabelle 12](#)). Diese Niederschlagszunahme findet fast ausschließlich in den Wintermonaten statt, während im Sommer die Niederschlagsmenge stabil blieb. Zudem nimmt die Anzahl der Tage, an denen mehr als 10 mm bzw. mehr als 20 mm Niederschlag gefallen ist (Starkregen), ebenfalls deutlich zu. Im Gegensatz dazu gab es 5 bis 8 weniger Schneetage pro Jahr im gleichen Zeitraum (ein Rückgang von ca. 20 %).

Niederschlagsmenge	1951–1980	1971–2000	1981–2010	Änderung 1981–2010 gegenüber 1951–1980	Entwicklung 2021–2050 gegenüber 1971–2000 ⁴⁰	Entwicklung 2071–2100 gegenüber 1971–2000 ⁴¹
Niederschlagssumme gesamt (mm)	737–846	794–865	833–913	+67 bis +97 (+9 % bis +11 %)	leichte Zunahme (ca. +5 %)	leichte Zunahme (ca. +5 %)
Niederschlagssumme Winter (mm)	k. A.	202–223	215–225	+2 bis +13 (+1 % bis +6 %) ⁴²	mittlere Zunahme (ca. +8 %)	mittlere Zunahme (ca. +12 %)
Niederschlagssumme Sommer (mm)	k. A.	213–225	226–240	+13 bis +15 (+6 %) ⁴³	leichte Zunahme (ca. +3 %)	mittlere Abnahme (ca. -4 %)
Starkniederschlagstage gesamt > 10 mm pro Tag	18–21	19–22	21–24	+2 bis +3 (+9 % bis +17 %)	leichte Zunahme (+2 Tage)	leichte Zunahme (+3 Tage)
Starkniederschlagstage gesamt > 20 mm pro Tag	3	4	4–5	+1 bis +2 (bis ca. +67 %)	leichte Zunahme (+1 Tag)	leichte Zunahme (+1 Tag)
Niederschlagstage gesamt > 30 mm pro Tag	0–1	0–1	1	0-1	k. A.	k. A.
Schneetage	19–25	12–15	13–16	-8 bis -5 (-22% bis -23%)	k. A.	k. A.

Tabelle 12 Niederschlagsveränderungen zwischen 1951 bis 2010 sowie prognostizierte Entwicklungen bis 2100 in Lüdinghausen (Quellen: LANUV, DWD, IPCC)

⁴⁰ Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2021–2050 bezogen auf 1971–2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

⁴¹ Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2071–2100 bezogen auf 1971–2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

⁴² Änderung 1981 – 2010 gegenüber 1971 – 2000

⁴³ Änderung 1981 – 2010 gegenüber 1971 – 2000

Ebenso haben sich im gleichen Zeitraum die Lufttemperaturen geändert (vgl. [Tabelle 13](#)). Der Vergleich der durchschnittlichen Temperaturen in den Zeitspannen von 1951 bis 1980 und 1981 bis 2010 zeigt einen Anstieg der mittleren Temperatur (Erhöhung um durchschnittlich ca. 0,7 – 0,8 °C, ca. 8 %). Noch deutlichere Änderungen sind zwischen den unterschiedlichen Jahreszeiten auffällig. Die Anzahl heißer Tage pro Jahr (mit über 30 °C) ist in den Jahren von 1981 – 2010 gegenüber 1951 – 1980 um 3 bis 4 Tage angestiegen – eine Zunahme von bis zu 125 Prozent. Die Anzahl der Sommertage ist um 10 bis 11 Tage angestiegen, was eine Steigerung um ca. 40 Prozent bedeutet. Zudem hat die Sonnenscheindauer um ca. 40 Stunden pro Jahr (ca. 3 Prozent) zugenommen. Demgegenüber ist die Häufigkeit der Frost- und Eistage im gleichen Zeitraum um 6–7 bzw. 2 Tage pro Jahr zurückgegangen.

Lufttemperatur	1951–1980	1971–2000	1981–2010	Änderung 1981–2010 gegenüber 1951–1980	Entwicklung 2021–2050 gegenüber 1971–2000 ⁴⁴	Entwicklung 2051– 2100 gegenüber 1971–2000 ⁴⁵
mittlere Temperatur (°C)	9,1–9,5	9,7–9,9	9,9–10,3	0,7–0,8 (ca. 8%)	leichte Zunahme (+0,9)	mittlere Zunahme (+2,9)
Eistage (ganztäglich < 0°C)	11–12	9–11	9–11	-2 (ca. -18 %)	starke Abnahme (ca. -5,2 Tage)	starke Abnahme (ca. -10 Tage)
Frosttage (teilweise < 0°C)	64–65	56–63	57–63	-6 bis -7 (ca. -10%)	sehr starke Abnahme (-18,5 Tage)	sehr starke Abnahme (ca. -35,5 Tage)
Sommertage (> 25°C)	25	30–32	35–36	+10 bis +11 (ca. +40%)	starke Zunahme (ca. +6,8 Tage)	sehr starke Zu- nahme (ca. +24,2 Tage)
Heiße Tage (> 30°C)	3–4	6–7	7–9	+3 bis +4 (ca. +125%)	mittlere Zunahme (+1,8 Tage)	sehr starke Zu- nahme (+11,1 Tage)
Sonnenschein						
Sonnenscheindauer insgesamt (Stunden)	k. A.	1.470	1.510	40 (ca. +3%)	k. A.	k. A.

Tabelle 13 Temperaturänderungen zwischen 1951 bis 2010 sowie prognostizierte Entwicklungen bis 2100 in Lüdinghausen (Quelle: Quellen: LANUV, DWD, IPCC)

⁴⁴ Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2021-2050 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

⁴⁵ Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2071-2100 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

4.1.2 Entwicklung des Klimas bis 2100

Langfristig werden weitere Auswirkungen des Klimawandels für das Stadtgebiet prognostiziert. Der Klimaatlas.NRW berechnet die Entwicklung des Klimas auf Basis des eher konservativen RPC 4.5 Szenarios⁴⁶. Das Szenario bildet die Auswirkungen des Klimawandels auf Niederschlag, Temperatur und andere Klimaaspekte bis 2100 ab.

Wie [Tabelle 12](#) zeigt, wird die durchschnittliche, jährliche Niederschlagsmenge bis zum Jahr 2050 um ca. 4 Prozent zunehmen (bezogen auf den Zeitraum von 1971 bis 2000) und dieses Niveau bis zum Jahr 2100 halten. Dieser prognostizierte, zunehmende Niederschlag wird hingegen stärkere saisonale Auswirkungen verursachen – hin zu steigenden Niederschlägen im Winter und zu rückläufigen Niederschlägen im Sommer.

Ähnlich wie der Niederschlag soll bis 2100 auch die Temperatur in Lüdinghausen leicht ansteigen, sodass zwischen 2021 und 2050 ein durchschnittlicher Anstieg der Lufttemperatur um 0,9 °C gegenüber der durchschnittlichen Lufttemperatur zwischen 1971 und 2000 zu verzeichnen ist (vgl. [Tabelle 13](#)). Dabei gibt es starke Unterschiede der durchschnittlichen Temperaturerhöhung im Sommer und Winter. Während die Anzahl der Eis- und Frosttage stark zurückgehen werden, wird die Anzahl der Sommertage sehr stark zunehmen. Darüber hinaus wird die Anzahl heißer Tage auch sehr stark zunehmen.

4.2 Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität der Kommune

Auf die Vulnerabilität der Kommune nimmt – neben der Veränderung des Klimas – die räumliche Flächennutzung (vgl. [Abbildung 27](#) und [Abbildung 28](#)) einen Einfluss. Sie gibt beispielsweise Hinweise auf den Versiegelungsgrad oder positive Klimawirkungen, z. B. durch Waldflächen. Aus der Flächennutzung lassen sich zudem Änderungspotenziale für die Entwicklung von Maßnahmen ableiten.

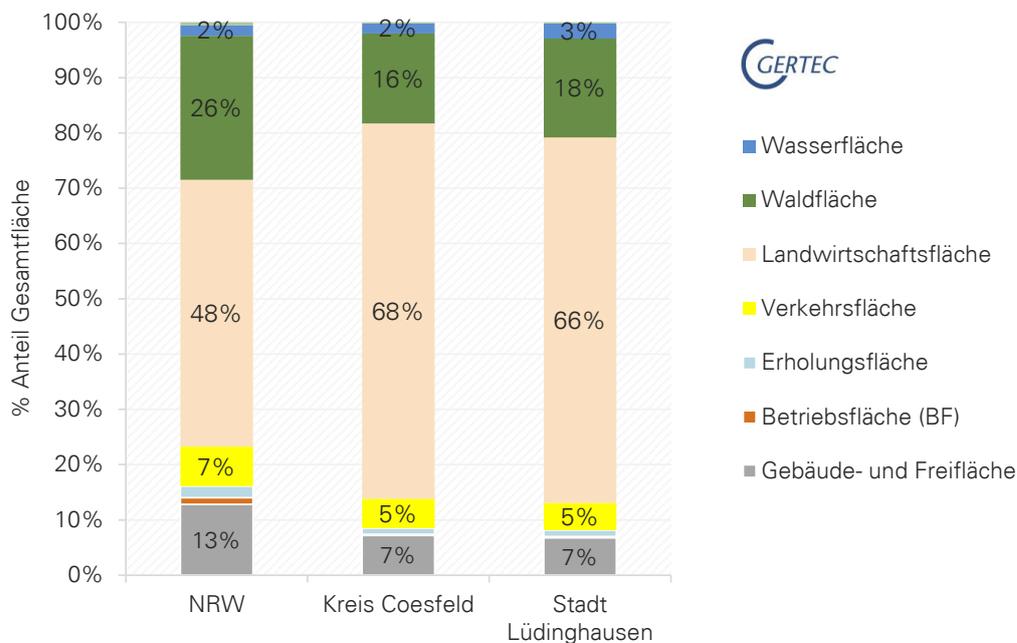


Abbildung 27 Katasterfläche in Lüdinghausen nach der tatsächlichen Art der Nutzung. Stichtag 31.12.2015 (Quelle: IT.NRW)

⁴⁶ RPC 4.5 Szenario der IPCC vorhersagt die Entwicklung des globalen Klimas mit maximalen jährlichen globalen CO₂-Emissionen im 2040 sowie mit einer maximalen CO₂-Konzentration von ca. 580 ppm in der Atmosphäre ab dem Jahr 2080.

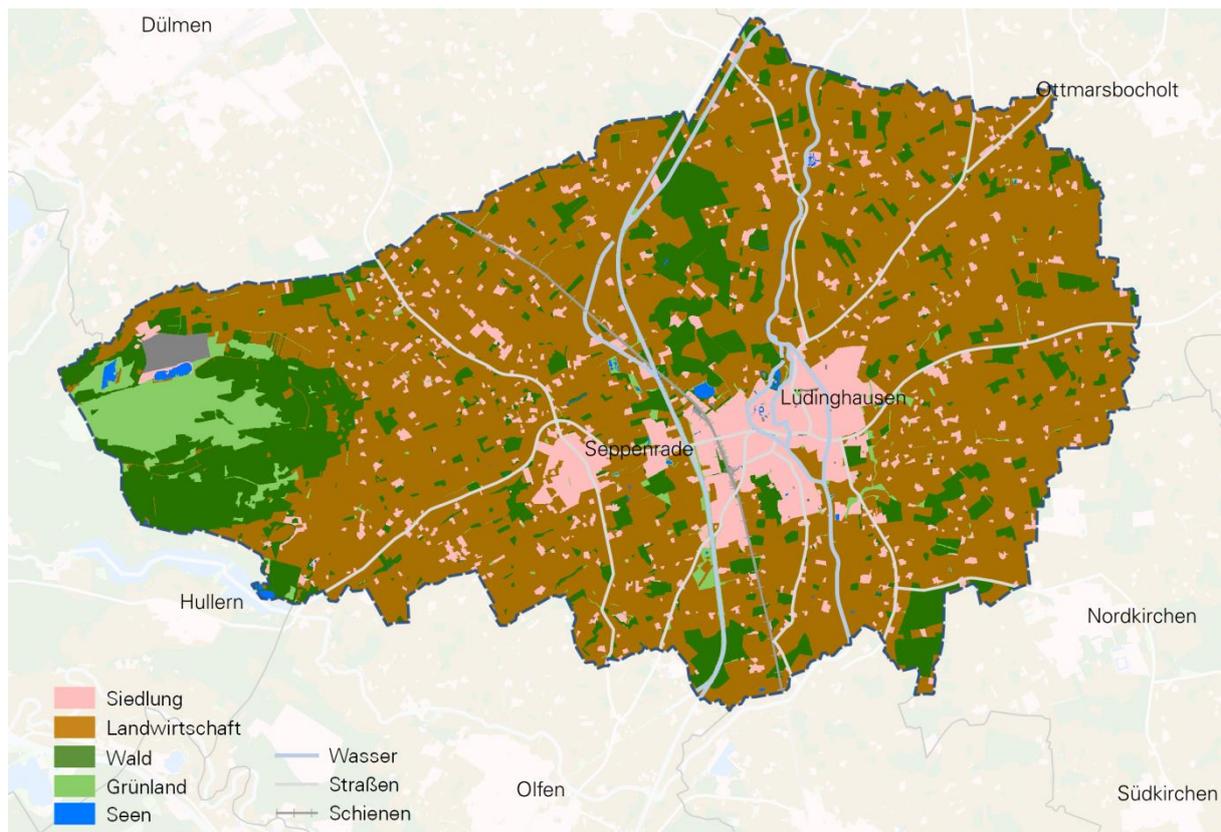


Abbildung 28 Bodennutzung in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, LANUV)

Im Vergleich zum gesamten Land NRW fällt besonders der hohe Anteil der Landwirtschaft auf, der mit einem Anteil von ca. 66 % überdurchschnittlich groß ist. Im Vergleich zur Flächenaufteilung von NRW haben Waldflächen mit 18 % hingegen einen vergleichsweise geringen Anteil. Die größte Waldfläche liegt im Westen Lüdinghausen im Bereich des Naturschutzgebiets Borkenberge.

Im Vergleich zum gesamten Land NRW sind zudem Gebäude- und Freiflächen mit ca. 7 Prozent unterdurchschnittlich vertreten. Geprägt ist das Stadtgebiet durch den Innenstadtbereich Lüdinghausens, sowie den Ortsteil Seppenrade. Diese Flächenaufteilung hat Auswirkung auf die Vulnerabilität bezüglich des Klimawandels, die in den folgenden Abschnitten detailliert analysiert wird.

4.2.1 Menschliche Gesundheit und Stadtplanung

Die Folgen der skizzierten Temperaturerhöhung sind vielfältig: Den bereits erfolgten Klimaänderungen der letzten Jahrzehnte stehen größere, zukünftige Änderungen gegenüber, die unberechenbare Konsequenzen bringen können. Diese Risiken haben starke Auswirkung auf die menschliche Gesundheit. Sie umfassen ein häufigeres Auftreten und ein längeres Andauern von Hitzeereignissen, die zu erhöhten Gesundheitsrisiken (z. B. Herz-Kreislauf-Probleme) und Morbidität, insbesondere bei älteren Menschen, führen. Ebenfalls kommt es z. B. zu einem vermehrten Auftreten von Inversionswetterlagen, bei denen ein Austausch zwischen den unteren und oberen Luftschichten besonders gering ist. Dies führt zu einer Erhöhung der Lufttemperatur in der ohnehin schon warmen Stadt (verstärkte Ausprägung von städtischen Wärmeinseln) und wirkt sich somit ungünstig auf die Luftqualität aus, da bodennahes Ozon und Emissionen kaum abgeführt werden können.

Die wichtigsten Risikogruppen bezüglich der ungünstigen thermischen Situationen sind Kinder unter drei Jahren, deren Anteil im Kreis Coesfeld 2,4 % beträgt, sowie Personen über 65 Jahren, die knapp

ein Fünftel (18 %) der Bevölkerung im Kreis Coesfeld ausmachen. Der Anteil der über 65-Jährigen soll bis 2030 auf ca. 27,9 % ansteigen (vgl. [Abbildung 29](#)).

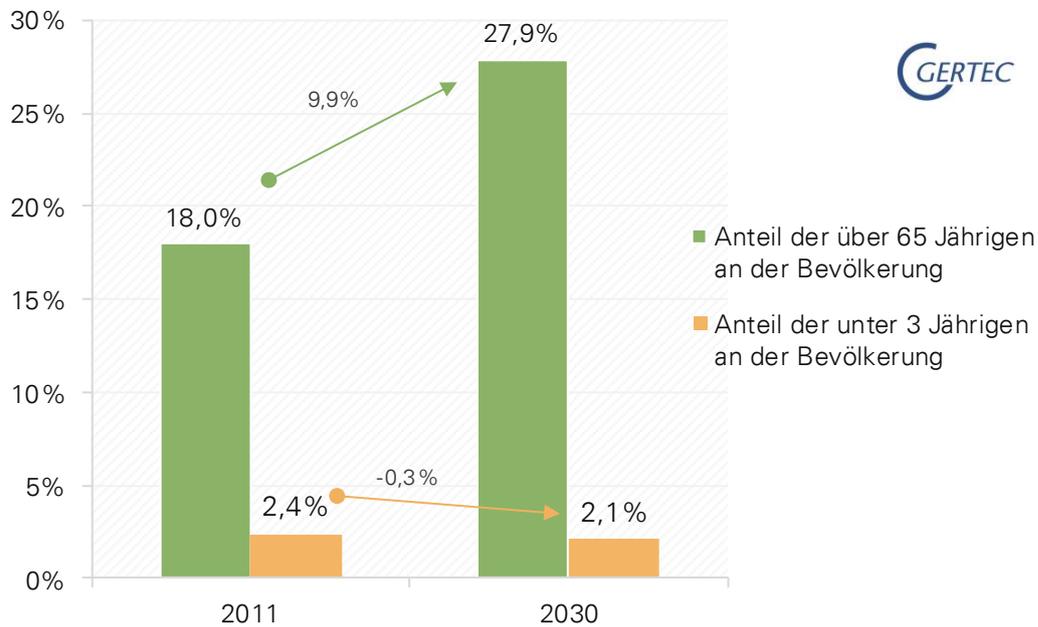


Abbildung 29 Anteil der Risikogruppen innerhalb der Bevölkerung in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)

Die Zunahme von meteorologischen Ereignistagen („warme Tage“, „heiße Tage“ oder „Tropennächte“ etc.) wird auch die Stadt Lüdinghausen beeinflussen und trifft auf eine zunehmend älter werdende Bevölkerung, was zu einer steigenden Anfälligkeit gegenüber Hitzewellen führt.

Das Risiko von der Hitzebelastung wird zwar als „gelegentlich“ für Lüdinghausen eingeschätzt (vgl. [Tabelle 14](#)), jedoch wird bei einer Zunahme der Sommertage um 7,1 Tage im Jahr und der heißen Tage (+1,9 Tage im Jahr) die Hitzebelastung für die Bevölkerung zunehmen.

		Lüdinghausen		
Häufigkeitsklasse	Tage mit Wärmebelastung	Tage mit Wärmebelastung	Änderung der Sommertage pro Jahr (2021–2050 bezogen auf 1971) ⁴⁷	Änderung der Heißen Tagen pro Jahr (2021–2050 bezogen auf 1971) ⁴⁸
sehr selten	< 2			
selten	2–6			
gelegentlich	7–11	10,5	+7,1	+1,9
vermehrt	12–15			
häufig	16–19			
sehr häufig	> 19			

Tabelle 14 Wärmebelastung in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)

Die betroffene Siedlungsfläche sowie Menschen, die in Lüdinghausen von ungünstigen thermischen Situationen betroffen sind, sind in [Tabelle 15](#) zusammengefasst. Mehr als 20 % der Einwohner*innen sind derzeit bereits von einer ungünstigen (30 bis 35 Grad Celsius) oder sehr ungünstigen (über 35 Grad Celsius) thermischen Situation betroffen. Da voraussichtlich der Anteil der betroffenen Bewoh-

⁴⁷ Szenario SRES-Szenario A1B, 50. Perzentil

⁴⁸ Szenario SRES-Szenario A1B



ner*innen, die unter drei Jahren bzw. über 65 Jahren alt sind, von 2011 mit insgesamt 20,4 % auf 30 % (s. [Abbildung 29](#)) ansteigen wird, nimmt auch die Betroffenheit der Einwohner*innen Lüdinghausens zu.

Parameter	betroffene Siedlungsfläche (ha)	Betroffene Einwohner*innen (auf 100 gerundet)	Prozent betroffene Einwohner*innen	Anzahl betroffene Bewohner*innen unter 3 und über 65 Jahre alt
ungünstige und sehr ungünstige thermische Situation in 2015	287,6	5.400	22%	1.102

Tabelle 15 Siedlungsfläche und Bevölkerungsanteil in ungünstigen thermischen Situationen in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)

Das Gesundheitsrisiko gegenüber erhöhten Temperaturen ist nicht gleichermaßen über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Bei Siedlungsflächen kann die Belastung auf Grund von Wärmeinseln viel höher werden als bei anderen Flächenkategorien. Dieses Risiko, was teilweise von anderen Parametern (z. B. Bevölkerungsdichte, Versiegelungsgrad etc.) abhängt, wird für Lüdinghausen insgesamt als „niedrig“ eingeschätzt, was von den meisten mit einem zugeordneten Risiko von „sehr hoch“ bewerteten Gebieten (z B. in Dortmund und Herne) im Ruhrgebiet deutlich abweicht.⁴⁹

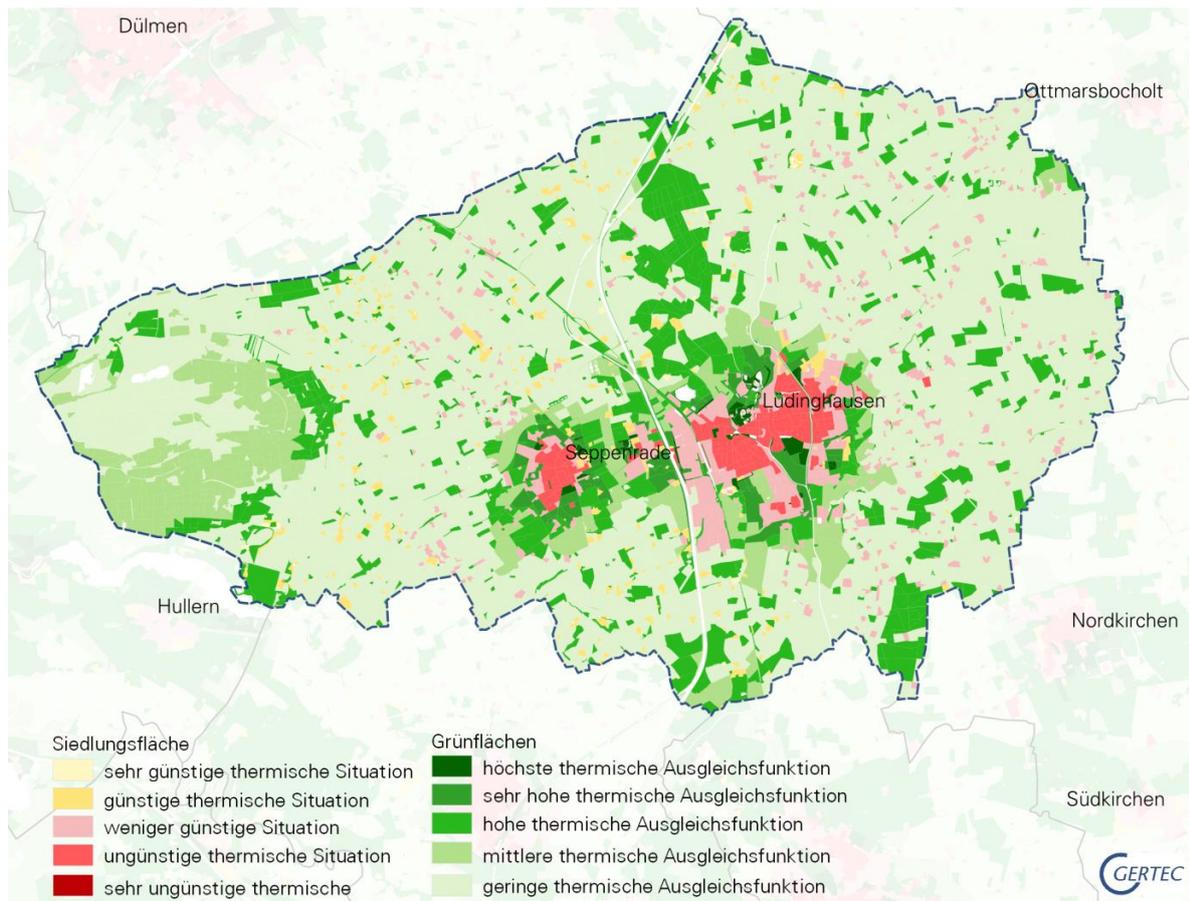


Abbildung 30 thermische Situation der Siedlungsflächen und thermische Situation der Ausgleichsflächen in Lüdinghausen (Quelle: LANUV)

Grundsätzlich treten in bebauten Siedlungsbereichen höhere Temperaturen auf als im unbebauten Umland. Aufgrund der vergleichsweise wenig bebauten Flächen sowie der niedrigen Dichte der bebauten

⁴⁹ „Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren“ (KROPP et al. 2009)

Gebiete ist das Risiko von städtischen Wärmeinseln in Lüdinghausen gering. Dieses Risiko wird in den Dekaden bis 2050 und weiter bis 2100 hingegen deutlich zunehmen, da die Anzahl der heißen Tage, die Länge von Hitzewellen und die Sonnenscheindauer deutlich ansteigen sollen. **Abbildung 31** veranschaulicht die räumliche Verteilung der Bodenversiegelung in Lüdinghausen. Die Gesamtversiegelung im Stadtgebiet entspricht einem Anteil von 3,6 %⁵⁰, was weniger als z. B. der Landesdurchschnitt in NRW mit 8,2 % und deutlich weniger als der Anteil von 13,1 % in der nächstliegenden Großstadt Münster ist. In der zukünftigen Stadtplanung sollte der lokale Versiegelungsgrad sowie das Entwicklungsrisiko von Wärmeinseln auch für die folgenden Jahrzehnte bis 2100 in Betracht gezogen werden, um das steigende Risiko von Wärmeinseln und Wärmebelastung in urbanen Gebieten abzuschwächen.

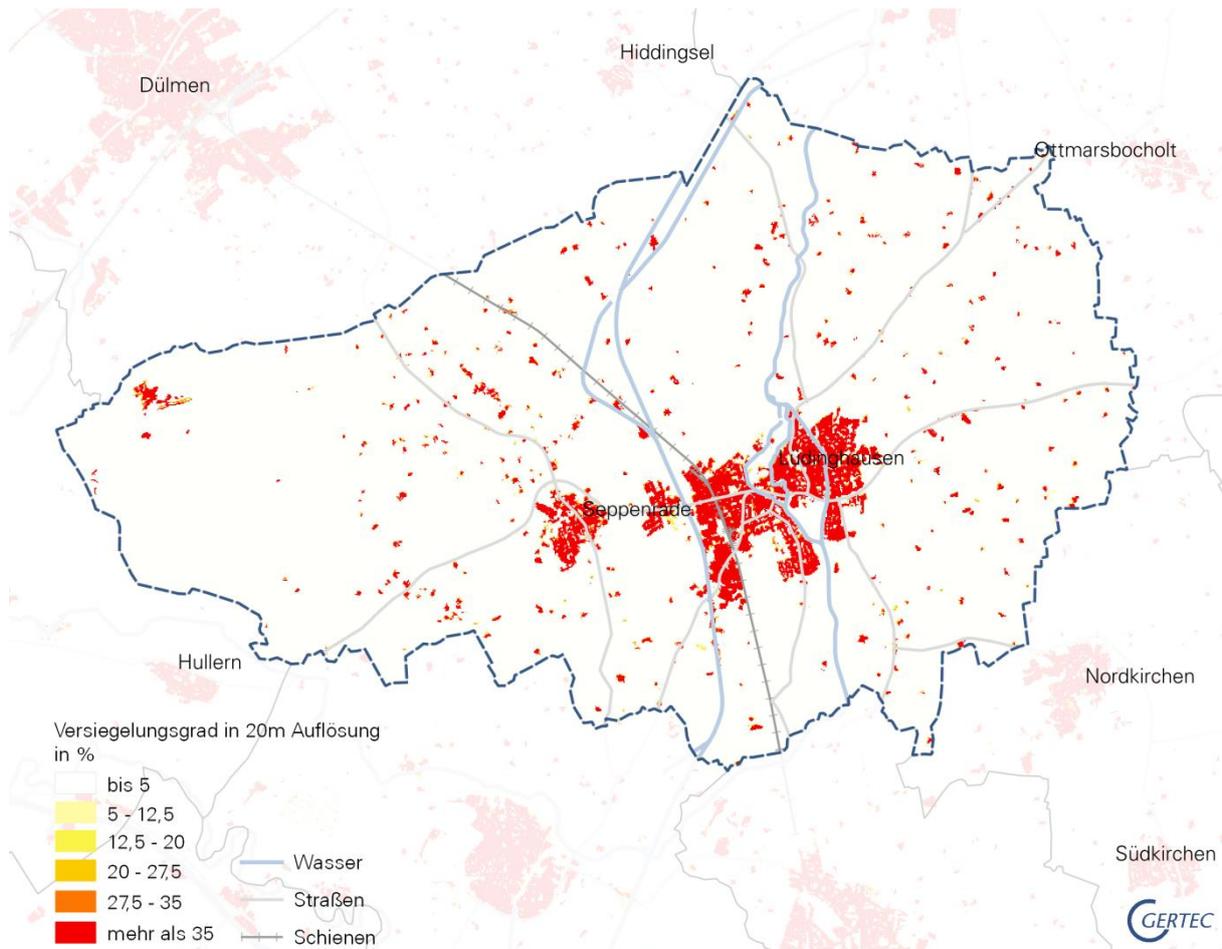


Abbildung 31 Bodenversiegelung in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, OSM, LANUV)

4.2.2 Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz

Die Niederschlagsmenge hat in den letzten Jahrzehnten in Lüdinghausen zugenommen und wird bis 2050 ansteigen. Diese Zunahme ist aber zwischen den Winter- und Sommermonaten nicht gleich aufgeteilt und resultiert in unterschiedlichen Klimarisiken in Lüdinghausen. Im Winter wird die Zunahme des Niederschlags ein erhöhtes Risiko von Hochwasserereignissen verursachen, im Sommer werden die Wasserknappheit sowie die Tage der Trockensaison deutlich zunehmen.

⁵⁰ IÖR Monitor: Bodenversiegelungsgrad Stand 2/2014

4.2.2.1 Hochwassergefahr

Lüdinghausen ist topografisch durch geringe Unterschiede gekennzeichnet, wobei die Höhe durchschnittlich bei 50 m liegt. Die topografischen Gegebenheiten in Lüdinghausen sind in [Abbildung 33](#) erkennbar und zeigen die deutliche Prägung durch den Dortmund-Ems-Kanal sowie den Fluss Stever. Die höchste Erhebung im Stadtgebiet weist eine Höhe von 127 m auf.

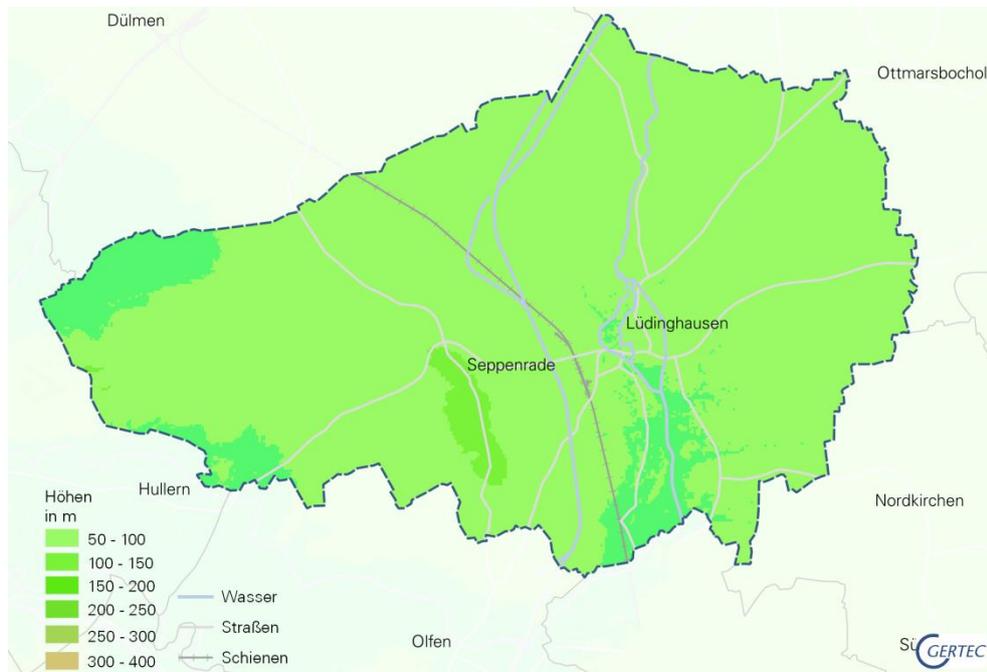


Abbildung 32 Topografie der Stadt Lüdinghausen

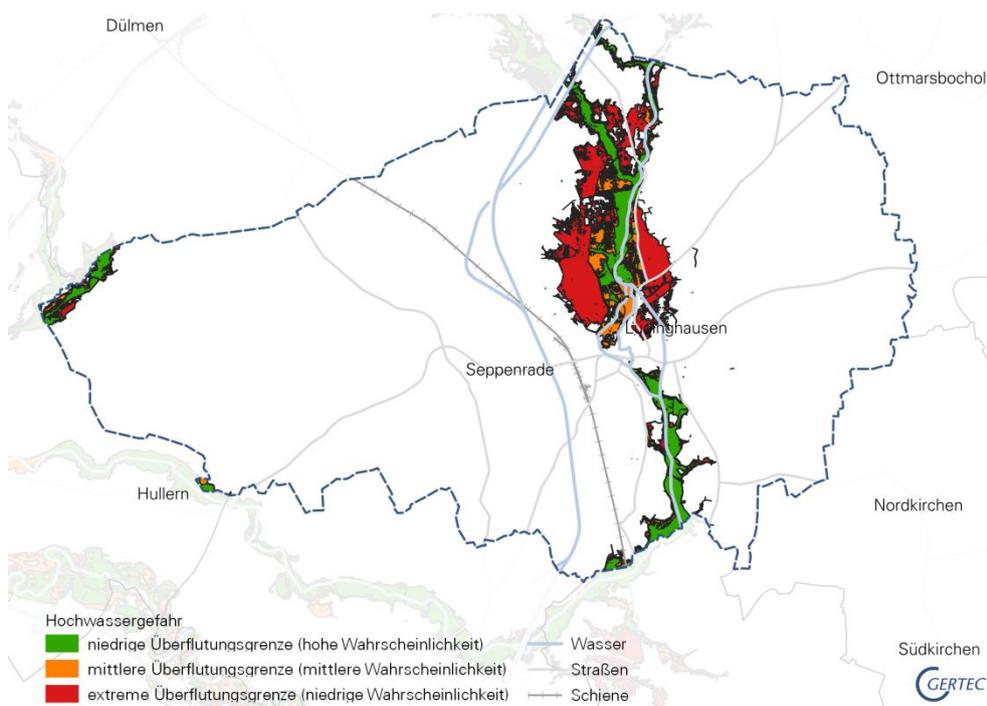


Abbildung 33 Topografie und Hochwassergefahr in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, LANUV, OSM)

Überschwemmungsgefahr besteht in Lüdinghausen durch die fließenden Gewässer sowie durch lokale Starkregenereignisse, die zeitlich und örtlich schwer vorhersagbar sind. Hier sind der Ort des Hauptniederschlags und der relative Höhenunterschied entscheidend. Wie in [Abbildung 33](#) deutlich gemacht wird, befindet sich die niedrigste Überflutungsgrenze im Bereich des Flusses Stever. Die mittleren und extremen Überflutungsgrenzen sind in den flachen Ebenen im nördlichen Bereich des Ortskerns zu finden. Mit zunehmenden Niederschlägen (hauptsächlich im Winter) werden die Häufigkeit und Dauern von Hochwasser in allen drei Risikostufen zunehmen. Dieses steigende Risiko wird nicht nur die Gefahr für Menschen sowie Eigentum erhöhen, sondern wird die vorhandene Hochwasserschutzinfrastruktur zunehmend belasten.

4.2.2.2 Wasser- und Landwirtschaft

Durch höhere Sommertemperaturen sowie eine steigende Anzahl von Sommertagen (Tage über 25 Grad Celsius), heißen Tagen und Hitzewellen entsteht für den Boden und die Landwirtschaft eine erhöhte Trockenheitsgefahr. Diese Gefahr wird besonders bei erwarteten Rückgängen von Grundwasserneubildung und der Bodenfeuchte sowie Zunahmen der Evapotranspiration⁵¹ im Sommer verursacht. Darüber hinaus erhöht die Zunahme von Niederschlag (insb. in den Wintermonaten) das Risiko von Bodenübersättigung bzw. lokaler Überflutung.

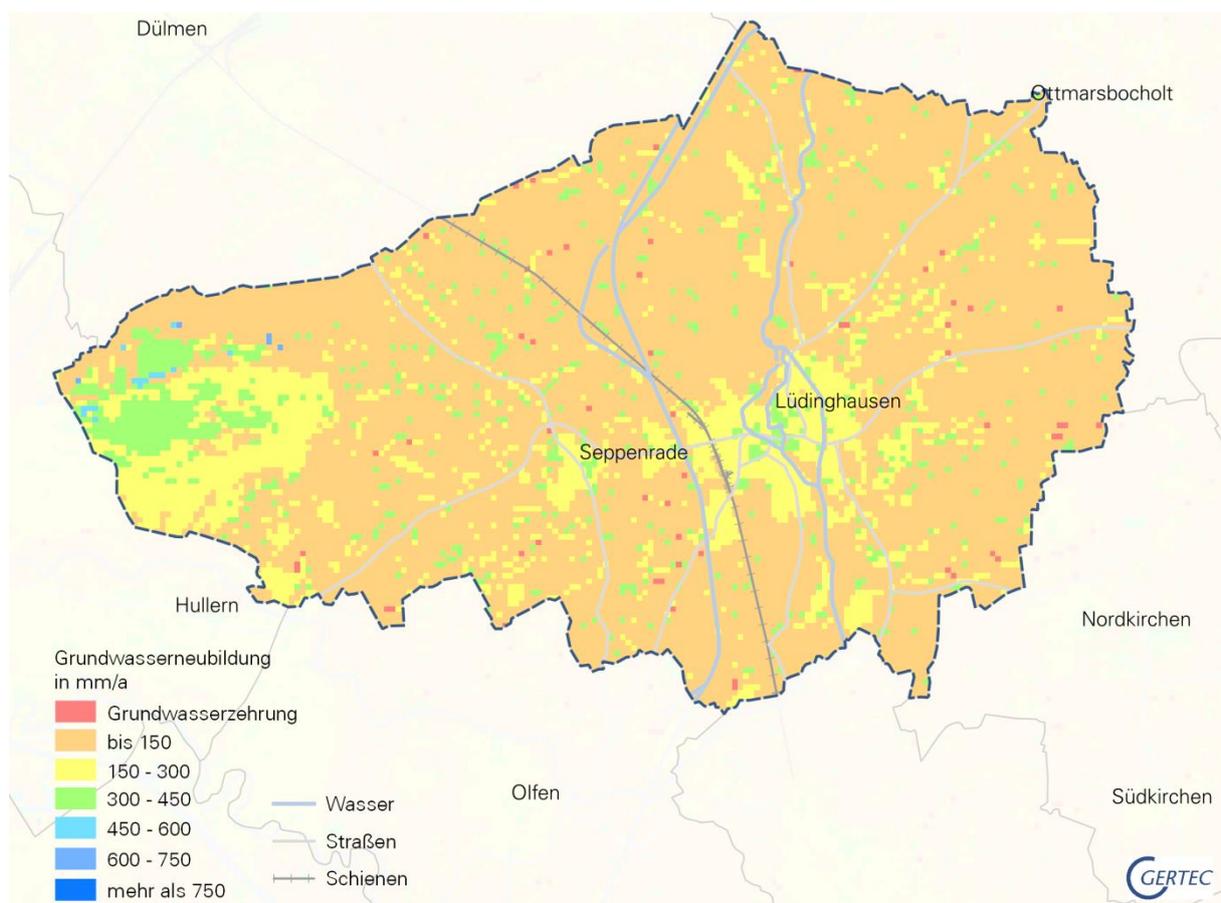


Abbildung 34 Grundwasserneubildung pro Jahr in Lüdinghausen zwischen 1981 - 2010. (Quelle: Ger-tec, LANUV, OSM)

⁵¹ „Die Evapotranspiration ist eine meteorologische Größe, welche die Gesamtsumme des Wasserverlustes in einem Gebiet an die Atmosphäre beschreibt. Sie setzt sich dabei zusammen aus der direkten, physikalischen Verdunstung (Übergang des Wassers von flüssiger in die gasförmige Form) von Land- und Wasserflächen hauptsächlich durch Sonneneinstrahlung und Wind sowie aus der Wasserabgabe in erster Linie von Pflanzen über die Spaltöffnungen ihrer Blätter und über die Wachsschicht (Cuticula).“ Bundesministerium für Forschung und Bildung. <https://www.pflanzenforschung.de/de/themen/lexikon/evapotranspiration-10021>

Die Grundwasserneubildung wird durch rückgängige Niederschläge sowie steigende Lufttemperaturen und steigende Sonnenscheindauer mittel- bis langfristig zurückgehen. Während die Grundflächen heute eine durchschnittliche Grundwasserneubildung von ca. 150 mm pro Jahr bis maximal ca. 600 mm pro Jahr haben (vgl. [Abbildung 34](#)), ist ebenso zu erkennen, dass es in wenigen Bereichen von Lüdinghausen nicht zu einer Grundwassererneuerung kommt.

Zukünftig ist absehbar, dass schon bis 2040 leichte lokale Abnahmen der Grundwasserneubildung möglich sind. Zwischen 2071 und 2100 werden starke bis sehr starke lokale Abnahmen der Grundwasserneubildung erwartet (vgl. [Tabelle 16](#) und [Abbildung 35](#)).

Parameter	Änderung 2011–2040 bezogen auf 1981–2010	Änderung 2041–2070 bezogen auf 1981–2010	Änderung 2071–2100 bezogen auf 1981–2010
Änderungen der Grundwasserneubildung (mm/Jahr)	leichte lokale Zunahmen und Abnahmen zwischen -23 bis +35	leichte lokale Zunahmen, mittlere bis starke lokale Abnahmen zwischen -75 bis +43	stark bis sehr starke lokale Abnahmen zwischen -160 bis +17

Tabelle 16 Prognostizierte Entwicklung der Grundwasserneubildung bis 2100 (Quelle: Gertec, LANUV)

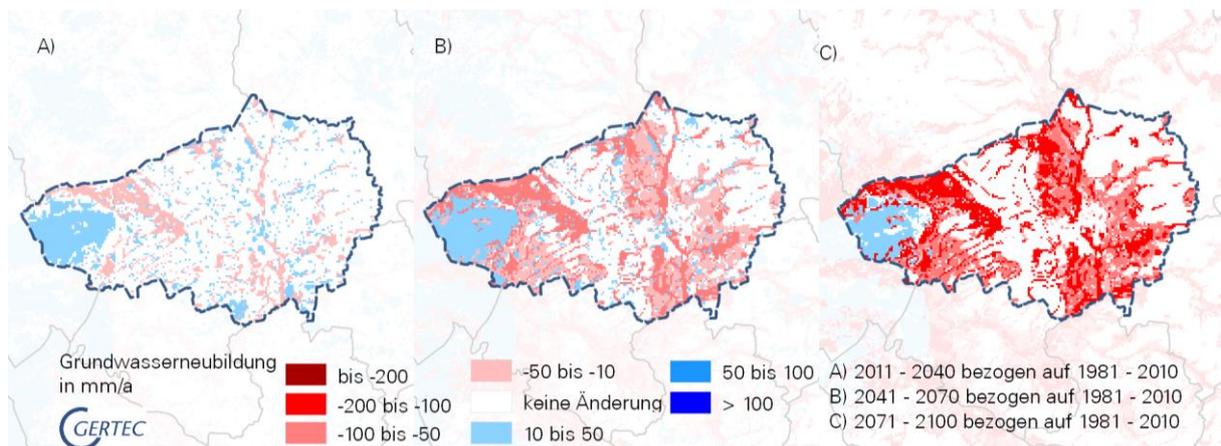


Abbildung 35 Modellierung der Änderung von Grundwasserneubildung in Lüdinghausen (Quelle: Gertec, OSM, LANUV Szenario: SRES A1B, Modell WETTREG-2010)

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

Analog zu der Grundwasserneubildung wird auch die Bodenfeuchte im Sommer zurückgehen. Diese variiert im Sommer zwischen 50 Prozent (für leichte Böden) und 68 Prozent (für schwere Böden) und soll bis zum Jahr 2100 um ca. 3,5 bzw. ca. 4 Prozent zurückgehen (vgl. [Tabelle 17](#)).

<i>Leichte Böden</i>	Änderung	Änderung	<i>Schwerer Böden</i>	Änderung	Änderung
<i>(z. B. Wintergerste)</i>	2021–2050 bezogen auf 1961–1990	2071–2100 bezogen auf 1961–1990	<i>(z. B. Zuckerrüben)</i>	2021–2050 bezogen auf 1961–1990	2071–2100 bezogen auf 1961–1990
Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im gesamten Jahr (%)	-1,2	-3,5	Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im gesamten Jahr (%)	-0,9	-4
Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im Frühjahr (%)	0,3	-0,9	Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im Frühjahr (%)	0,7	1,7
Änderungen der Bodenfeuchte im Sommer (%)	-3,4	-9,1	Änderungen der Bodenfeuchte im Sommer (%)	-2,7	-8,5
Änderungen der Bodenfeuchte im Herbst (%)	-1,5	-3,7	Änderungen der Bodenfeuchte im Herbst (%)	-2,1	-7,3
Änderungen der Bodenfeuchte im Winter (%)	-0,1	-0,1	Änderungen der Bodenfeuchte im Winter (%)	0,2	0,3

Tabelle 17 Prognose der Bodenfeuchte für leichte und schwere Böden bis 2100 in Lüdinghausen (LANUV: Szenario: SRES-A1B Szenario. 50 Perzentil)

Mit dem prognostizierten Rückgang des Niederschlags sowie der geringeren Bodenfeuchte im Sommer in den kommenden Jahrzehnten fällt der Boden insgesamt schneller und länger trocken. Aufgrund dieses Zustands wird sich entsprechend die Erosionsgefahr durch Wind erhöhen. Darüber hinaus wird Erosion durch Wasser ebenfalls verstärkt – nicht nur durch die vor allem in Winter zunehmende Niederschlagsmenge – sondern auch durch die häufiger auftretenden Starkregeneignisse.

Parameter	Winterweizen	Silomais
Referenzertrag absolute Trockenmasse (Tonne je Hektar, Zeitraum 1971–2000)	8,9	25,7
Ertragsentwicklung 2021–2050 bezogen auf 1971–2000 (%)	-3,9	2,3

Tabelle 18 Durchschnittliche landwirtschaftliche Erträge für Winterweizen und Silomais (LANUV Szenario: SRES-A1B und SRES-B1 Szenario. Modell CCLM. Standard Szenario, ohne CO₂-Effekt und Bewässerung. 50 Perzentil)

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

Der sogenannte CO₂-Effekt wird in dieser Analyse nicht berücksichtigt, da kein einheitlicher wissenschaftlicher Konsens⁵² zur Auswirkung einer höheren CO₂-Konzentration in der Atmosphäre auf den landschaftlichen Ertrag besteht. Die Auswirkung des CO₂-Effekts ist aber vor allem mit einer Zunahme der Ernte verbunden.

⁵² Der CO₂-Effekt ist der positive Einfluss der CO₂-Konzentration in der Luft an pflanzliches Wachstum. Durch Fotosynthese nutzen Pflanzen CO₂ aus der Luft als Energiequelle und Baustoff fürs Wachstum. Je mehr CO₂ es in der Luft gibt, desto einfacher es ist, für Pflanzen dieses wichtiges Molekül abzugreifen. Folglich wird durch die steigende CO₂-Konzentration in der Luft auch das pflanzliche Wachstum gefördert. Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung. <https://www.pflanzenforschung.de/de/journal/journalbeitraege/kohlendioxid-die-gemischte-bilanz-der-landwirtschaft-10011>

Die unterschiedlichen Jahreszeiten bringen erhöhte spezifische Risiken für die Landwirtschaft mit sich. Im Winter wird eine erhöhte Niederschlagsmenge vorhergesagt, was zu einem höheren Schadensrisiko durch Bodenübersättigung und Verrottungsgefahr führen kann. Das steigende Risiko von Hitzewellen wird zu einem erhöhten Dürrierisiko führen, was Nutzpflanzen unter hohen Hitze- und Bewässerungsstress bringen kann. Dieses steigende Risiko wurde bereits durch die Rekorddürre und entsprechende wirtschaftliche Rekordschäden der Landwirtschaft im Sommer 2018⁵³ deutlich.

Nicht alle Auswirkungen des Klimawandels sind für die Landwirtschaft negativ. Steigende Temperaturen und Sonnenscheindauer kommen oft höheren Ernten zugute. In Lüdinghausen beginnt die Vegetationszeit durchschnittlich am 84. Tag des Jahres (Ende März) und dauert im Schnitt ca. 217 Tage an (bis Ende Oktober). Aufgrund von höheren Temperaturen soll die Vegetationszeit in den kommenden Jahrzehnten deutlich früher beginnen. Die Vegetationszeit soll sich bis 2050 um ca. 12 Tage und bis 2100 um ca. vier Wochen verlängern. Diese Verlängerung der Vegetationszeit in Kombination mit längeren Sonnenscheindauern und erhöhten Temperaturen können für eine Steigerung der Ernten sorgen.

4.2.3 Wald- und Forstwirtschaft

Es ist festzuhalten, dass in Lüdinghausen bzw. im gesamten Gebiet des Münsterlandes nur eine geringe Waldbedeckung vorzufinden ist und im Vergleich zu anderen Gebieten in NRW den zweitgeringsten Wert der Waldbedeckung aufweist.⁵⁴ Die Lüdinghauser Waldflächen sind überwiegend Laubmischwälder und maßgeblich durch Eichen, aber auch durch Buchen, weiteren Laubbäumen und einigen Kiefern geprägt, die insgesamt einen Anteil von 18 Prozent an der gesamten Stadtfläche entsprechen (vgl. [Abbildung 27](#)).⁵⁵ Nichtsdestotrotz haben diese Waldgebiete, besonders die in der Nähe von Siedlungen, eine sehr wichtige thermische Ausgleichsfunktion in heißen Perioden, wie in [Abbildung 30](#) zu erkennen ist. Bezüglich der Klimaanpassung sind die Waldbrandgefahr, die Sturmwurfgefahr sowie der allgemeinen Zustand des Waldes als relevante Faktoren zu betrachten.

4.2.3.1 Waldbrandgefahr

Zwischen 1961 und 1990 betrug die jährliche Anzahl der Waldbrandgefahrstage in Lüdinghausen zwischen 17 bis 22 Tagen im Jahr.⁵⁶ Diese Gefahr wird zwischen 2021 und 2050 um ca. 7 Tage zunehmen. Bis 2100 soll sich die Anzahl der Tage mit einer Waldbrandgefahr auf ca. 34,5 Tage erhöhen. Die akute Waldbrandgefahr steigt mit zunehmender Anzahl heißer Tage sowie langanhaltenden Trockenperioden und betrifft somit mehrere Waldgebiete der Kommune. Eine Prävention vor Waldbränden ist kurzfristig nicht möglich, daher sollte eine verstärkte Wahrnehmung und Bereitschaft für die Prävention (langfristiger Waldumbau) und die Bekämpfung von Waldbränden ins Blickfeld genommen werden. Da sowohl das Ausbrechen als auch die Bekämpfung von Waldbränden durch Menschen erfolgt, sind prinzipiell keine großen Veränderungen der Handlungsstrategien erforderlich, sondern eine verstärkte Wahrnehmung und Bereitschaft für die Prävention und den Kampf gegen Waldbrände nötig.

4.2.3.2 Sturmwurfisiko

Das Sturmwurfisiko hat nicht nur Konsequenzen für die menschliche Gesundheit, sondern auch für das Schadenrisiko von Eigentum sowie für die Waldflächen und die Natur selbst.

In Lüdinghausen besteht für die meisten Waldgebiete ein insgesamt sehr geringes Sturmwurfisiko. In Waldabschnitten aus Nadelbäumen besteht ein hohes Sturmwurfisiko, was insbesondere von den

⁵³ https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2018/20180830_deutschlandwetter_sommer_news.html

⁵⁴ Wald und Holz NRW: Die Wälder Nordrhein-Westfalens im Blick. Ergebnisse der landesweiten Waldinventur 2014

⁵⁵ LANUV 2019, <https://www.waldinfo.nrw.de/>

⁵⁶ LANUV 2019, <https://www.waldinfo.nrw.de/>

Baumarten abhängig und bei Nadelbäumen im Vergleich zu anderen Baumarten höher ist. Das Sturmwurfisiko wird vor allem durch die Zunahme sehr starker Windereignisse erhöht. Gemäß dem Klimaszenario wird in NRW die Anzahl der Orkantage bis 2065 im Bereich des Münsterlandes um 40 bis 80 Prozent zunehmen.⁵⁷

Entscheidender für den Faktor der menschlichen Gesundheit ist insgesamt nicht das zunehmende Sturmwurfisiko in größeren Waldgebieten, sondern Einzelbäume in Wohngebieten. Folglich sollen Bäume in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten, Gebäuden, und Infrastruktur überprüft werden, um das aufgrund der Zunahme der Orkantage steigende Sturmwurfisiko und dementsprechend das steigende Risiko für Eigentumsschäden sowie Lebensgefahr abzuschätzen.

4.2.3.3 Allgemeiner Waldzustand

Zwar sind keine spezifischen Daten zum Waldzustand in Lüdinghausen vorhanden, jedoch liegen Daten zum allgemeinen Gesundheitszustand des Waldes in NRW vor. Der Waldzustand wird seit 1984 vom LANUV erfasst. Als Indikator zum gesundheitlichen Waldzustand wird die Kronenverlichtung der Bäume genutzt. Wie in **Abbildung 36** erkennbar ist, gibt es eine deutliche Verschlechterung des durchschnittlichen Kronenzustands für alle Baumarten in NRW. Während in 1985 nur ca. ein Drittel der Bäume eine schwache oder deutliche Kronenverlichtung hatten, liegt 2018 der Anteil bei fast 78 Prozent. Darüber hinaus hat der Anteil der Bäume mit einer deutlichen Kronenverlichtung sich seit 1985 vervierfacht.

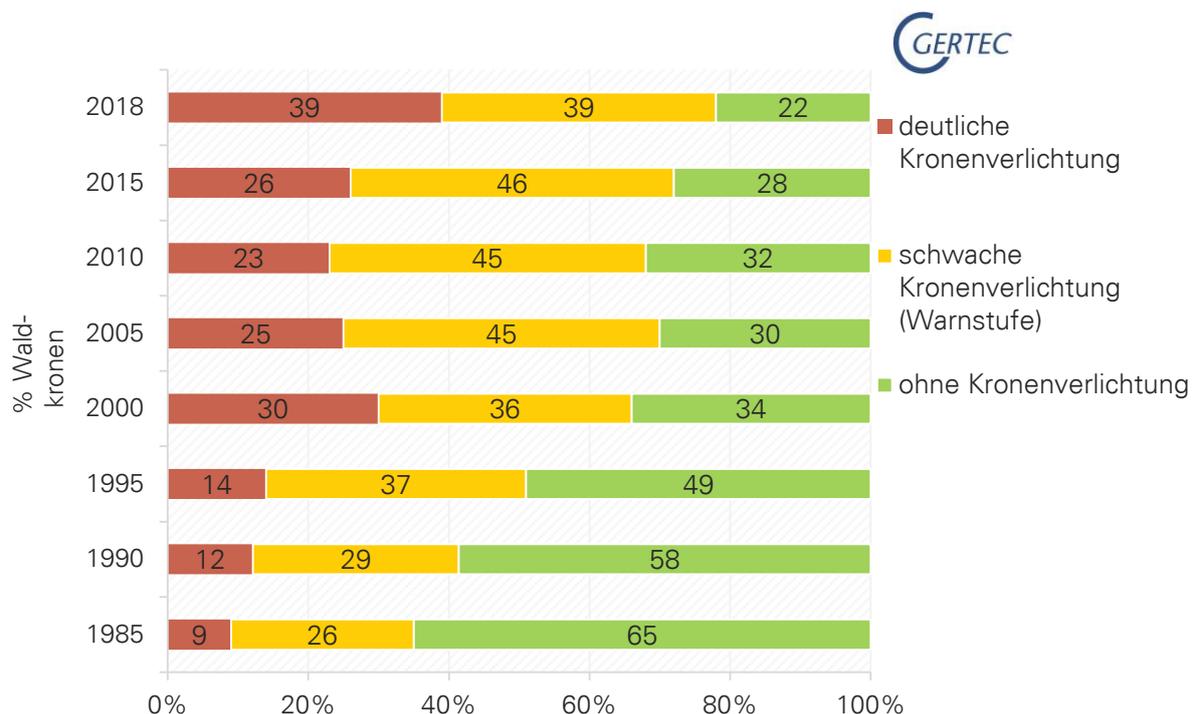


Abbildung 36 Entwicklung des Kronenzustandes aller Baumarten 1984 bis 2018 in NRW (Quelle: LANUV)⁵⁸

⁵⁷ Kropp et. al. 2009: Klimawandel in Nordrhein-Westfalen, LANUV 2019:

https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abschluss_pik_0904.pdf

⁵⁸ Waldzustandsbericht 2018, Langfassung. BERICHT ÜBER DEN ÖKOLOGISCHEN ZUSTAND DES WALDES IN NRW. LANUV.

https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/waldzustandsbericht_2018_lang.pdf

Mit einer Verstärkung des Klimawandels werden sich in der Zukunft diese Ereignisse weiter ausbreiten. Über mehrere Jahre kumulieren sich die Waldschäden und führen zu deutlich höheren Anteilen der abgeschwächten, geschädigten und toten Bäume im Wald.

4.2.4 Biodiversität und Naturschutz

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

4.3 Maßnahmenentwicklung zur Klimawandelanpassung

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

Auch in den Handlungsfeldern, in denen kein expliziter, dramatischer Handlungsbedarf besteht, ist ein bewusster, bedachter und vorausschauender Umgang mit dem Thema Klimawandel und Ressourcen sinnvoll und nötig. Die Einflussnahme der Stadt ist damit wünschenswert. Denn z. B. auch im Falle einer sehr kleinen Waldfläche kann bei erhöhter Waldbrandgefahr ein Brand entstehen. Um auf solche Fälle vorbereitet zu sein, sollte die Kommune Vorkehrungen treffen.

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

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

unterschieden.

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

Temperatur

- Sicherung von Frischluftschneisen und Grünzügen innerhalb des Lüdinghauser Siedlungsgebietes, in dem es die höchste thermische Belastung besteht.
- Erhöhung der Verdunstung durch

- Erhöhung des Vegetationsanteils innerhalb von Siedlungsgebieten sowie in Überschwemmungsgebieten und entlang fließendes Wasser
- Verminderung der Versiegelung im städtischen Bereich, besonders in den Gebieten mit einer erhöhten thermischen Belastung.
- Dachbegrünung, besonders in den Gebieten mit einer erhöhten thermischen Belastung.
- Schaffung- und Erhalt von Freiflächen, Entsiegelungsmaßnahmen und die Ausbreitung von Grünflächen, die mit einer hohen thermischen Ausgleichsfunktion verbunden sind.
- Verbesserung des Mikroklimas
 - hitze- und trockenresistente Baumarten oder Gewässerflächen
 - Einbau von Beschattungselementen
 - Bewässerung urbaner Vegetation
- Schadensvermeidung bei der Landwirtschaft
 - Irrigation für landschaftliche Fläche von Übersättigung bzw. hohen Trockenheit bedroht
 - Maßnahmen gegen Wind- und Wassererosion
- Rehabilitation von Naturgebieten z. B. von Gewässern, Wäldern und Naturwiesen, Feuchtgebieten.

Niederschlag

- Bau von Wasserregulationssystemen zum Rückhalt von Winterniederschlägen
- Technische Anpassungen der Verkehrsinfrastruktur (z. B. höhere Bordsteine im Straßenraum)
- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (Abkopplung von Dach- und Hofflächen von der Kanalisation)
- Multifunktionale Grünflächen mit Absorptionsfunktion für Niederschlagswasser
- Vorbeugung von Hochwasserereignissen durch Regenrückhaltung, Entwässerungssysteme in Baugebieten mit Möglichkeiten der Niederschlagsversickerung

Natur

- Renaturierungsmaßnahmen für Wald- und Wassergebiete, um:
 - mehr natürlichen Lebensraum für einheimische Lebensarten zu ermöglichen und die Gesundheit des lokalen Ökosystems zu unterstützen sowie;
 - Ökosystemdienstleistungen – z. B. Wasser- und Luftfiltration, Überhitzungsausgleichfunktionen, Erholungsfunktionen, Treibhausgasentzug, etc. – zu pflegen.

Umgestaltungsprozesse in bestehenden Bebauungsstrukturen lassen sich nur langsam umsetzen – umso wichtiger ist es, langfristige Maßnahmen entsprechend frühzeitig zu planen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass Anpassungsmaßnahmen und Klimaschutzmaßnahmen teilweise Zielkonflikte aufweisen („Baulückenschließung/Nachverdichtung vs. Frischluftschneisen“). Viele Anpassungsmaßnahmen liegen im Gestaltungsbereich der Bürger*innen – dies betrifft Art und Ausrichtung von Dachflächen, Dachbegrünung, die Gestaltung von Gärten und Vorgärten, Fassadenbegrünung oder ausgebauter Keller. Daher sollten insbesondere Maßnahmen, die nicht durch die Stadt direkt geregelt werden können, durch eine kontinuierliche Sensibilisierungs- und Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Dies

hat eine erhöhte Akzeptanz städtischer Klimafolgenanpassungsmaßnahmen aber auch eine erhöhte Motivation der Bürger*innen, selber Klimaanpassungsmaßnahmen zu ergreifen, zur Folge.

Diese Analyse erschafft einen Rahmen für die Bewertung der Klimarisiken sowie die Festlegung von Schwerpunkten der Klimaanpassung in Lüdinghausen. Um das Thema Klimafolgenanpassung auf eine sichere Grundlage zu stellen, stadtspezifische Maßnahmen zu entwickeln und eine gezielte Sensibilisierung der Öffentlichkeit betreiben zu können, empfiehlt es sich trotzdem, über diese grobe Auswertung hinaus, eine Detail-Untersuchung der relevanten Maßnahmen für Klimawandelanpassung für das bebaute Stadtgebiet durchzuführen.

5 Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung

Im Rahmen der Konzepterstellung wurde ein breit angelegter Partizipativer Prozesse durchgeführt, um möglichst diverse Akteur*innen der Stadtgesellschaft einzubinden. Projektbegleitend institutionalisiert wurde ein Beirat abgehalten, in dem vor allem Institutionen wie, Kreditinstitute, Energieversorger, Mobilitätsanbieter*innen, Kirchen, Vereine und Mitarbeiter*innen relevanter Fachämter der Stadt vertreten waren. Damit wurde ein Sprachrohr in weite Teile der Lüdinghauser Bevölkerung geschaffen. Ebenfalls institutionalisiert wurde eine interfraktionelle Arbeitsgruppe mit Vertreter*innen aller politischen Fraktionen abgehalten, um durch kontinuierliche Einbeziehung der Politik einen größeren Konsens für das Thema Klimaschutz, welches von strategischer und stadtweiter Bedeutung ist, herzustellen und Beschlüsse bezüglich des Klimaschutzmanagements vorzubereiten.

Breit angelegt für alle Bürger*innen wurden ein Online-Tool („Ideenfinder“) und eine Ideenwerkstatt für Klimaschutz in Lüdinghausen angeboten. Die Vertiefung von Themen fand in Expert*innen-Workshops zu den Themen Mobilität, Stadtentwicklung und Sanierung sowie Ausbau der Photovoltaik sowie in zahlreichen Interviews mit ausgewählten Akteur*innen statt.

5.1 Interfraktionelle Arbeitsgruppe

Nach dem Auftakttermin am 03.06.2019 wurde eine interfraktionelle Arbeitsgruppe gebildet, die aus Vertreter*innen der Fraktionen, der Stabsstelle Wirtschaftsförderung als Antragsteller und Betreuer des Klimaschutzkonzeptes sowie dem Bürgermeister⁵⁹ und seinen Stellvertreter*innen besteht.

Die erste Sitzung fand am 09.12.2019 statt. Nach der Vorstellung erster Ergebnisse wurden Anregungen gesammelt und über mögliche Klimaschutzziele für Lüdinghausen diskutiert.

Die zweite Sitzung am 27.01.2020 diente der Vorstellung erster zentraler Maßnahmen sowie der Diskussion von Klimaschutzzielen für Lüdinghausen.

In der letzten Sitzung am 09.11.2020 wurden Kern-Maßnahmen des handlungsorientierten Maßnahmenprogramms vorgestellt und die Klimaschutzziele für die Stadt Lüdinghausen finalisierend diskutiert.

Um über die Arbeitsgruppe hinaus die politischen Vertreter*innen der Stadt Lüdinghausen über Fortschritte und Zwischenergebnisse der Konzepterstellung zu informieren, wurden am 09.07.2019, 01.10.2019, 12.12.2019 und 11.02.2020 Vorträge im Ausschuss für Klimaschutz, Energie, Planung und Stadtentwicklung (KEPS) gehalten.

5.2 Beirat

Ergänzend zu der interfraktionellen Arbeitsgruppe wurde ein Beirat gegründet. Dieser setzt sich aus Vertreter*innen von ortsansässigen Banken, Unternehmen, Vereinen und Verbänden sowie Vertreter*innen der Stadt Lüdinghausen zusammen.

Die erste Sitzung fand am 19.11.2019 statt. Nach der Vorstellung der ersten Ergebnisse wurden das Chancenkataster diskutiert sowie Ideen und Anregungen gesammelt, die bei der weiteren Ausarbeitung des Konzeptes berücksichtigt wurden.

⁵⁹ Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung Bürgermeister Borgmann; seit dem 3.11.2020 Bürgermeister Mertens

Eine zweite Beiratssitzung zur Diskussion erster zentraler Maßnahmenvorschläge sowie der Klimaschutzziele fand am 03.02.2020 statt.

Eine für November angestrebte Beiratssitzung musste Corona-bedingt leider entfallen.

5.3 Expert*innen-Workshops und Fachaustausch

Workshop „Stärkung der umweltfreundlichen Mobilität in Lüdinghausen – Schwerpunkte privater und beruflicher Rad- und Lastenradverkehr“

Am Workshop „Stärkung der umweltfreundlichen Mobilität in Lüdinghausen“ mit den Schwerpunkten „privater und beruflicher Rad- und Lastenradverkehr“ am 28.01.2020 nahmen Vertreter*innen der Polizei, der Verkehrsbetriebe, Vertreter*innen von Vereinen und der Bürgerschaft sowie Vertreter*innen der Stadtverwaltung teil.

Im Rahmen des Workshops wurden Maßnahmenvorschläge und Ideen zu den Themen „Wege < 5 km“, „Schüler*innenmobilität“ sowie „Lastenfahrräder“ gesammelt.

Das Themenfeld „Wege < 5 km“ zielte auf die Identifizierung von Ideen ab, welche eine Verlagerung von entsprechenden Fahrten vom Pkw auf das Fahrrad unterstützen sollen. Dabei schlugen die Teilnehmer*innen umfassende Ideen vor, z. B. hinsichtlich der Öffentlichkeitsarbeit durch Kampagnen und Befragungen oder der Lückenschließung im Wegenetz.

Im Themenfeld „Schüler*innenmobilität“ stand die Stärkung des Fuß- und Radverkehrs auf dem Schulweg im Fokus. Im Zuge dessen wurden z. B. die Analyse des derzeitigen Schüler*innenverkehrs oder unterschiedliche Anreize zur Motivation der Schüler*innen vorgeschlagen.

Abschließend wurde die Rolle des Lastenfahrrads als Teil der Alltagsmobilität diskutiert. Wichtige Maßnahmen im diesem Handlungsfeld stellen die Überprüfung und der Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur auf Lastenrad-Tauglichkeit sowie ein Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit und Verfügbarkeit von Lastenrädern dar.

Workshop „Klimafreundliche Stadtentwicklung durch energetische Sanierung des Wohngebäudebestandes“

Das Thema „Klimafreundliche Stadtentwicklung durch energetische Sanierung des Wohngebäudebestandes“ wurde im Rahmen eines Workshops am 10.03.2020 behandelt, an welchem Vertreter*innen der Stadt- und Kreisverwaltung, der Wohnungswirtschaft, der Energieversorger sowie der Bürgerschaft teilnahmen.

Hier wurden zahlreiche Ideen gesammelt, jedoch auch manche Entwicklungen kritisch hinterfragt. So war die Wahrnehmung einzelner Teilnehmer*innen, dass bereits viele Gebäude (teil-) saniert sind und daher nur relativ geringe Aktivitäten und Einsparungen erwartet werden könnten. Darüber hinaus wurde angemerkt, dass momentan auf Grund der aktuellen Fördersituation weniger Heizungserneuerungen durchgeführt werden.

Fachaustausch „Solar“

Am 10.07.2020 wurde ein Fachgespräch mit zwei Unternehmen aus dem Bereich Solarenergie geführt. Bezüglich des derzeitigen PV-Ausbaus in Lüdinghausen kann festgehalten werden, dass bereits viele PV-Anlagen im gewerblichen Bereich vorhanden sind. Jedoch wurde angemerkt, dass unterproportional wenige PV-Anlagen in neuen Baugebieten installiert werden.

Die Teilnehmenden sahen zudem die größten Hemmnisse in der Unwissenheit bezüglich der Rentabilität bei Privatpersonen und Gewerbetreibenden sowie bei Bankberater*innen.

5.4 Ideenwerkstatt und Präsentation Zwischenstand der Konzepterstellung

Die Ideenwerkstatt für mehr Klimaschutz in Lüdinghausen fand am 08.10.2020 öffentlich für alle Bürger*innen in der Sekundarschule statt. Nach einer Begrüßung durch den Bürgermeister präsentierte Gertec den Zwischenstand der Konzepterstellung: Dazu zählten Ergebnisse aus der Analysephase, Kernaussagen der Energie- und THG-Bilanz sowie der Potenzialermittlung sowie Ergebnisse aus dem partizipativen Prozess, wie etwa dem Ideenfinder.

Aufbauend darauf konnten zu den Themen

- Klimafreundliche Mobilität – Mehr als nur ÖPVN und Radfahren
- Klimaschutz ist selbstverständlich – Im Alltag angekommen
- Erneuerbare Energien und alternative Versorgungskonzepte – Nachhaltig und aus der Region
- Bauen und Wohnen – (Energie-) Bewusst handeln

zahlreiche Ideen zum Klimaschutz in der Stadt entwickelt werden.



Abbildung 37 Ideenwerkstatt für Klimaschutz in Lüdinghausen

Gut zwanzig Teilnehmer*innen diskutierten anschließend ausgewählte Maßnahmen aus jedem Handlungsfeld anhand thematischer Leitfragen im Plenum. Zum Abschluss der Veranstaltung wurden alle Teilnehmer*innen gebeten, ihre Lieblingsidee des Abends zu notieren. So konnten aus den vielfältigen Ideen der Teilnehmer*innen bereits erste Schwerpunkte herausgefiltert werden.

Alle Ergebnisse (Plakate, Lieblingsideen) wurden notiert. Für den weiteren Prozess wurden die Ideen geprüft und aggregiert und dienten als eine Grundlage zur Entwicklung der Maßnahmenempfehlungen für das Klimaschutzkonzept der Stadt Lüdinghausen. Alle Ideen, die nicht direkt Eingang in die Maßnahmenempfehlungen fanden, wurden in einen Ideenspeicher aufgenommen.

5.5 Interviews

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden neben den zuvor beschriebenen Workshops und Beiratstreffen zahlreiche telefonische und persönliche Interviews mit Expert*innen aus verschiedenen Wirtschaftsbereichen geführt. Zu den Interviewpartner*innen gehörten bspw. Vertreter*innen der Themenbereiche Mobilität, Bauwesen, und erneuerbare Energien. Die Interviews dienen dem Kennenlernen der Stadt, dem Erfahren spezifischer Beziehungen und Strukturen sowie der Entwicklung konkreter Maßnahmenansätze.

5.6 Bürger*innenbeteiligung: Online-Ideenkarte

Um ihre Ideen aktiv in den Klimaschutzprozess der Stadt Lüdinghausen einzubringen, hatten die Bürger*innen der Stadt im Zeitraum von Mitte Februar bis Mitte April 2020 die Möglichkeit, sich im Rahmen einer „Online-Ideenkarte“ (Abbildung 38) zu beteiligen.

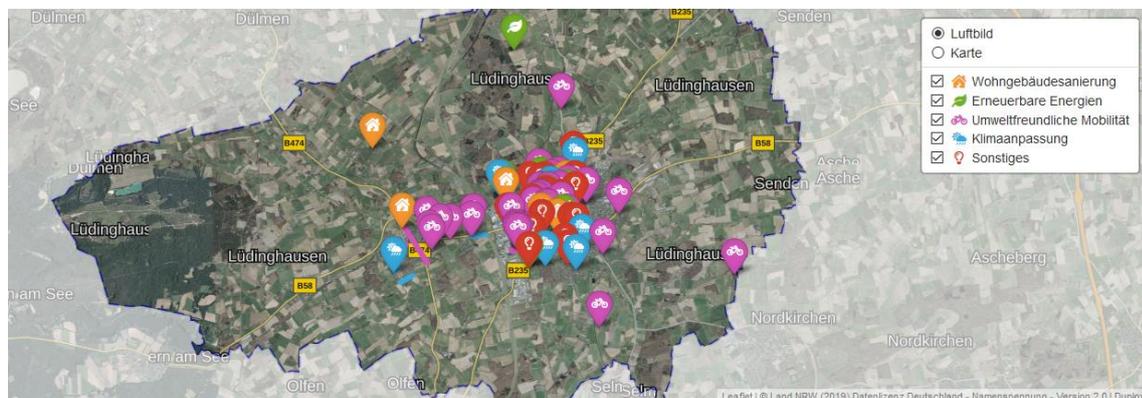


Abbildung 38 Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Stadt Lüdinghausen

Die Ideenkarte bot interaktiv die Möglichkeit, Vorschläge und Ideen zum Klimaschutz in Lüdinghausen zu nennen und zu diskutieren. Die Ideen konnten dabei in die folgenden fünf Themenfelder eingeordnet werden:

- Wohngebäudesanierung
- Erneuerbare Energien
- Umweltfreundliche Mobilität
- Klimaanpassung
- Sonstiges

Eingetragene Beiträge konnten außerdem von anderen Bürger*innen mit einem Zuspruch („Daumen hoch“) oder Widerspruch („Daumen runter“) bewertet werden.

Insgesamt wurden im Zeitraum der Beteiligungsphase 125 Beiträge formuliert. [Abbildung 39](#) zeigt die Verteilung der Online-Ideenkarte nach Themenfeldern. 54 % und damit mit Abstand die meisten Beiträge, konnten dem Themenfeld der umweltfreundlichen Mobilität zugeordnet werden, 21 % dem Themenfeld der Klimaanpassung und jeweils 10 % den Themenfeldern Erneuerbaren Energien und Sonstiges, wie beispielsweise nachhaltigem Leben oder Naturschutz. Die restlichen 5 % entfallen auf das Themenfeld Wohngebäudesanierung.

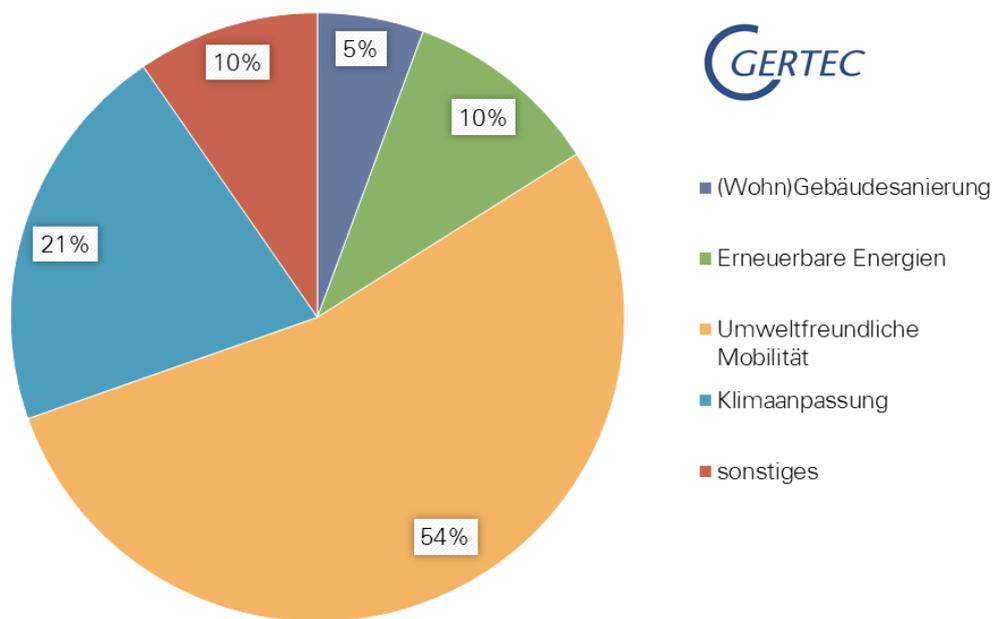


Abbildung 39 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Themenfeldern

Eine detailliertere Darstellung der Themenfelder bietet [Abbildung 40](#). Hier sind alle Themen aufgeführt, die zu den Themenfeldern genannt wurden, sortiert nach der Häufigkeit der Beiträge. Es wird deutlich, dass Verkehrsregelung mit 20 Beiträgen und ÖPNV mit 19 Beiträgen die wichtigsten Themen für die Bürger*innen der Stadt Lüdinghausen sind.

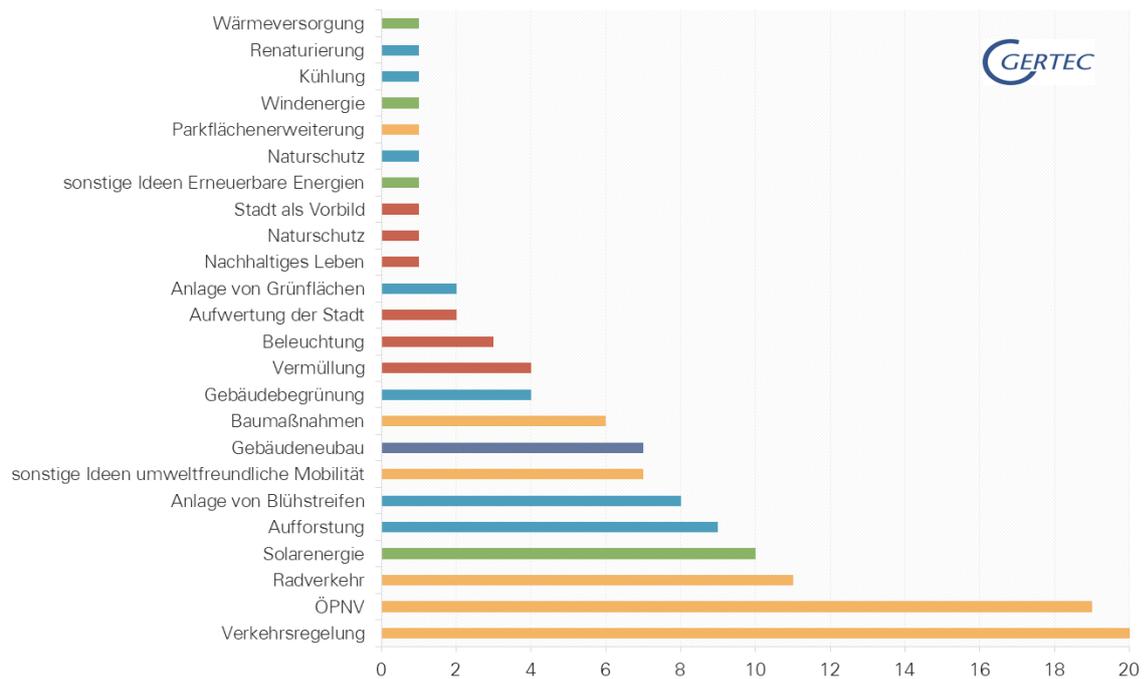


Abbildung 40 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themenfelder; Themenfelder sind gemäß der Abbildung 39 farblich codiert

Dass das Thema ÖPNV auch eine Menge Zuspruch der Bürger*innen erhält, wird in Abbildung 41 ersichtlich. Kein anderes Thema erhielt so viel Zuspruch (> 800 „Daumen hoch“). Themen wie der Radverkehr, Gebäudeneubau, Verkehrsregelung und Baumaßnahmen erhielten ebenfalls viel Zuspruch. Die Widersprüche zu den Beiträgen sind in Schwarz dargestellt.

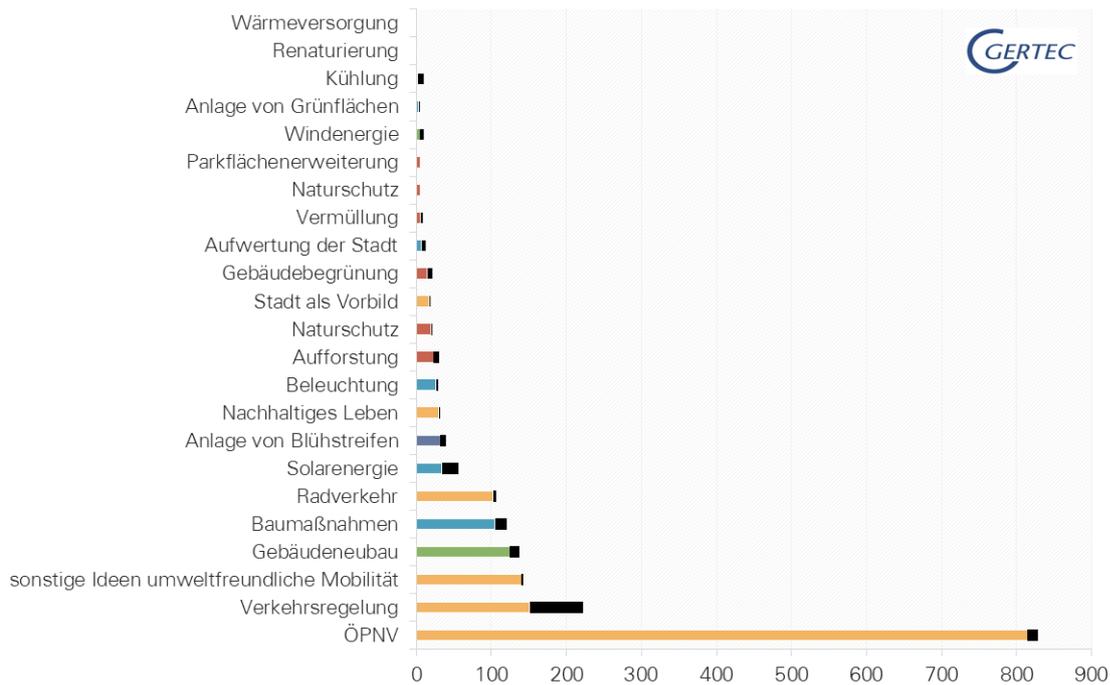


Abbildung 41 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Zu- und Widerspruch zu den Themen, sortiert nach Anzahl der Kommentierungen; Themenfelder sind gemäß der [Abbildung 39](#) farblich codiert

In [Abbildung 42](#) sind die Themenschwerpunkte innerhalb der Themenfelder und Themen aufgeführt, die in den Beiträgen genannt wurden und den meisten Zuspruch erhielten. Es wird deutlich, dass sich viele Bürger*innen einen Ausbau des Busnetzes und des Schienenverkehrs wünschen. Zudem soll bei Neubauten von vornherein darauf geachtet werden, den Klimaschutz zu berücksichtigen und beispielsweise Niedrigenergiestandards einzuhalten. Die Widersprüche zu den Beiträgen sind in Schwarz dargestellt.

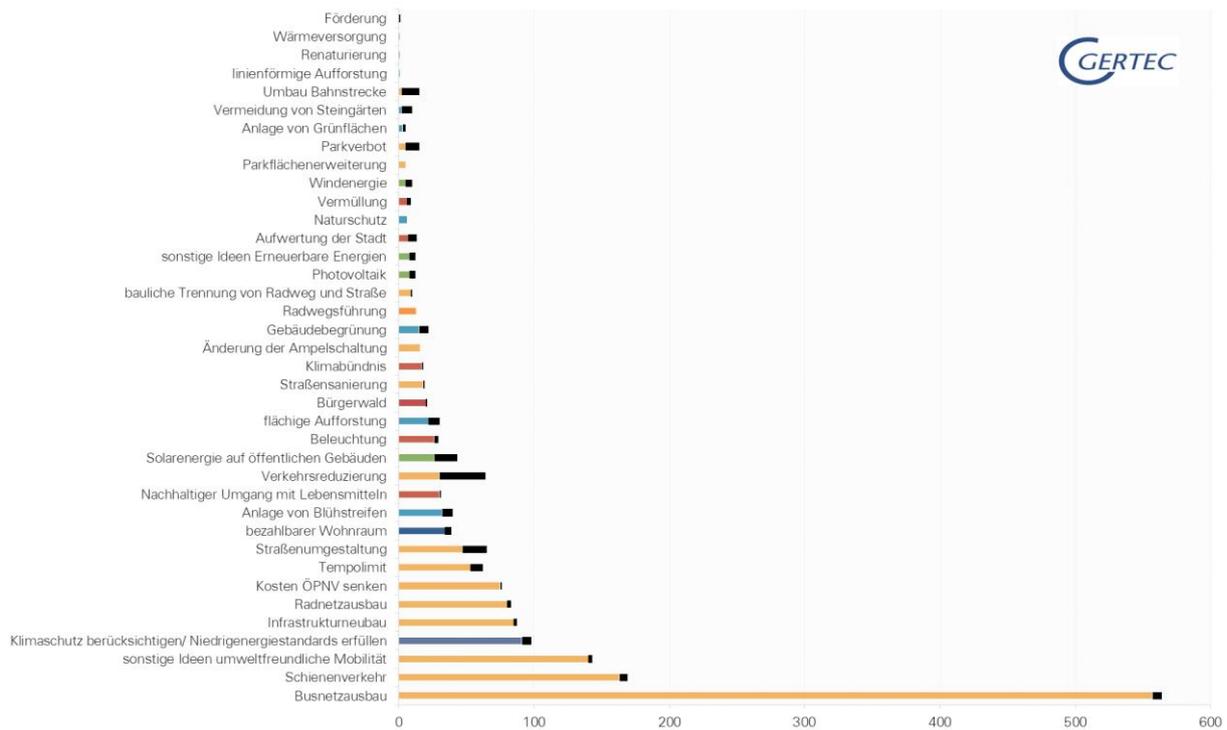


Abbildung 42 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Themenschwerpunkte mit dem meisten Zu- und Widerspruch, sortiert nach Anzahl der Kommentierungen; Themenfelder sind gemäß der Abbildung 39 farblich codiert

In Tabelle 19 sind die Themenschwerpunkte mit Zu- und Widerspruch ersichtlich. Hier wird auch deutlich, dass die Bürger*innen der Stadt Lüdinghausen zu vielen Themen Ideen hatten, an welchen konkreten Orten Verbesserungsmaßnahmen sinnvoll wären.

Umweltfreundliche Mobilität		Zustimmung	Wider-spruch
Radverkehr	Radnetzausbau/-instandhaltung (zahlreiche Orte im Stadtgebiet benannt)	80	3
	Radwegführung optimieren	13	0
	Bauliche Trennung von Radweg und Straße	9	1
ÖPNV	Busverkehr ausbauen (höhere Taktungen der Buslinien und neue Schnell-/Regionalbuslinie(n), vor allem die Anbindung an den Bahnhof, Burg Vischering, Marien-Hospital, Berufskolleg, Münster, Dülmen)	557	7
	Schienerverkehr ausbauen (höhere Taktung der Linie Dortmund-Lüdinghausen-Enschede, neue Linie Lüdinghausen-Dülmen-Münster)	163	6
	Kostensenkung: weitere Preisanstiege im ÖPNV sollten verhindert werden	75	1

Straßenverkehr/ Verkehrsregelung	Tempolimits (zahlreiche Orte im Stadtgebiet benannt)	53	9
	Ampelschaltungen optimieren (vor allem „Sträter-Kreuzung“)	16	0
	Straßensanierung (Neustraße)	14	0
	Straßenumgestaltung (verschiedene Orte im Stadtgebiet benannt)	47	18
	Verkehrsreduzierung	30	34
	Parkverbot	5	10
Baumaßnahmen	Infrastrukturneubau	85	2
	Straßensanierung (verschiedene Orte im Stadtgebiet benannt)	18	1
	Umbau Bahnstrecke	2	13
Parkflächenerweiterung		5	0
Sonstige Ideen umweltfreundliche Mobilität	Erarbeitung eines nachhaltigen Verkehrskonzepts	53	0
	generelle Verbesserung des ÖPNV, um Klimaschutz zu betreiben	27	1
	Mietfahrräder zur Verfügung stellen	19	0
	Zugeparkte Radwege verhindern	5	0
	bei Neu- und wesentlichen Umbauten für ausreichend viele, stufenlos zugängliche, diebstahlsichere und witterungsgeschützte Fahrradabstellmöglichkeiten sorgen	27	0
	Autoverkehr eindämmen	27	1
	Schließfächer in der Stadt errichten, um das Einkaufen mit dem Rad zu erleichtern	9	0
Klimaanpassung		Zustimmung	Widerspruch
Anlegen von Blühstreifen	Insb. zwischen Fahrbahnen und Radwegen, Rasenflächen durch Blumenwiesen ersetzen	32	8
Mehr Gebäudebegrünungen	z. B. Dächer von Bushaltestellen, öffentlichen Gebäuden	15	7
Aufforstungen	Flächige Aufforstung: Obstbäume und Streuobstwiesen	22	8
	Linienförmige Aufforstung: Hecken zwischen Straße und Radweg bzw. Feldern	1	0
Flächen zur Kühlung	Verbot von Stein-(vor-)gärten	2	8
mehr Naturschutz	Eichenprozessionsspinner im Kranichholz mit Meisen bekämpfen, Nist- und Futterplätze für die Vögel bereitstellen	6	0
Anlage von Grünflächen		3	2
Renaturierung	Anlage von Überflutungsflächen/Auen für die Stever	1	0
Gebäudesanierungen		Zustimmung	Widerspruch
Bezahlbarer Wohnraum	Baugebiete Hesselmanngraben und Eickholter Busch: Fördermittel für sozialen Wohnungsbau beantragen	34	5

Klimaschutz berücksichtigen	Bei Neubauten auf Niedrigenergie-/Passivhausstandards setzen, erneuerbare Energien einsetzen, Anbindung an ÖPNV einrichten	91	7
Erneuerbare Energien		Zustimmung	Widerspruch
Solarenergie	Photovoltaik auf öffentlichen Gebäuden oder schwimmende Anlage	26	17
	Förderungen für Eigenheime ermöglichen	0	1
Windenergie	Neue Windkraftanlagen	5	5
Wärmeversorgung	Baugebiet Eickholter Busch an Fernwärmenetz anschließen	1	0
Sonstige Ideen Erneuerbare Energien	Beteiligung an Netzgesellschaft nutzen, um Energiewende mitzugestalten	8	4
sonstiges		Zustimmung	Widerspruch
Nachhaltig(es) Leben	Nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln, Einrichten eines „Fairteilers“ um überschüssige Lebensmittel zu retten	30	1
weniger Vermüllung		6	3
Beleuchtung	Sparsame Beleuchtung nutzen, neue Beleuchtung sollte aktuellen Richtlinien zur Vermeidung von Licht-Immissionen entsprechen	26	3
Stadt als Vorbild	Klimabündnis: Plattform, um Akzeptanz, Transparenz und Beteiligung zu schaffen	17	1
Naturschutz	Einrichten eines Bürgerwaldes, an dem sich Bürger*innen mit Baumspenden beteiligen können	20	1
Aufwertung der Stadt	Klutensee-Areal aufwerten, mehr Mülleimer und Aufklärung zum Thema „Müll in der Natur“, Fokus auf den Ruf „Touristenstadt“	7	6

Tabelle 19 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Differenzierung der Themenfelder oder Themenschwerpunkte mit dem meisten Zu- und Widerspruch

6 Handlungsorientiertes Maßnahmenprogramm für die Stadt Lüdinghausen

Zentrales Element des integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Lüdinghausen ist das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm, welches aus

- der Analyse der Ausgangssituation (z. B. der Energie- und THG-Bilanz),
- den zahlreichen Potenzialanalysen (z. B. im Hinblick auf Energieeffizienz in den verschiedenen Sektoren oder den Einsatz von erneuerbaren Energien),
- der Klimawandelanpassungsanalyse,
- der Entwicklung von Klimaschutz-Szenarien für Lüdinghausen (welche aufzeigen, wie die Klimaschutzziele für Lüdinghausen erreicht werden können),
- der umfangreichen Beteiligung der Stadtgesellschaft (z. B. im Rahmen der Online-Ideenkarte, der Workshops und der Ideenwerkstatt für Klimaschutz),
- den bisherigen Aktivitäten der Stadt Lüdinghausen
- bereits vorhandenen Planungen der Stadt Lüdinghausen sowie
- gutachterlichen Empfehlungen der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

entstanden ist. Aus der Zusammenführung dieser Analyseergebnisse und Erkenntnisse wurden die folgenden sieben Strategiesäulen (Handlungsfelder) für die Stadt Lüdinghausen abgeleitet:

- HF 1: Übergreifende Maßnahmen (ÜMa)
- HF 2: Kommunales Energiemanagement (KomEM)
- HF 3: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien (EuEE)
- HF 4: Private Haushalte/Bauen und Wohnen (BuW)
- HF 5: Wirtschaft/KMU (KMU)
- HF 6: Mobilität (Mob)
- HF 7: Lebensstile/Konsum/Ernährung (LKE)

Mit dem integrierten Klimaschutzkonzept liegt der Stadt Lüdinghausen somit ein konkretes Handlungsprogramm mit Maßnahmen vor, die vor allem kurz- bis mittelfristig anzustoßen oder umzusetzen sind. Es wird der Zeitraum bis 2035 betrachtet, schwerpunktmäßig aber ist es als „Arbeitsplan für das Klimaschutzmanagement“ zu sehen, welches sich über einen Zeitraum von drei Jahren erstreckt, mit einer anzustrebenden (geförderten) Verlängerung von weiteren zwei Jahren. Der Arbeitsantritt eines Klimaschutzmanagements wird für Mitte 2021 angenommen.

6.1 Maßnahmenübersicht

Nachfolgend geben die Tabellen [Tabelle 20](#) bis [Tabelle 26](#) eine erste Übersicht über alle Maßnahmen in den sieben Handlungsfeldern. Diese werden im Rahmen des Maßnahmenkataloges in Form von detaillierten Maßnahmensteckbriefen (s. [Kapitel 6.3](#) bis [6.9](#)) konkretisiert

Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen (ÜMa)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
ÜMa 1	Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und Einstellung einer*eines Klimaschutzmanagers*in
ÜMa 2	Klimaschutzkampagnen und Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz
ÜMa 3	Quick-Wins der Ideenkarte umsetzen
ÜMa 4	Klimaschutz-Förderprogramm auflegen
ÜMa 5	Klimaschutzfonds einrichten
ÜMa 6	Beteiligungsstrukturen für Klimaschutz etablieren
ÜMa 7	Reallabore für Lüdinghausen
Tabelle 20	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen

Handlungsfeld 2 – Kommunales Energiemanagement (KomEM)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
KomEM 1	Differenzierung und Ausbau Energiemanagement
KomEM 2	Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften
KomEM 3	Modellvorhaben bei Sanierung, Erweiterung oder Neubau einer kommunalen Liegenschaft
KomEM 4	Umweltfreundliche Beschaffung in der Verwaltung
KomEM 5	Energiesparen an städtischen Schulen
KomEM 6	Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung
Tabelle 21	Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 2 – Kommunales Energiemanagement

Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz und Erneuerbare Energien (EuEE)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
EuEE 1	Initiative zur Hebung der Photovoltaik-Potenziale I – Private Haushalte
EuEE 2	Initiative zur Hebung der PV-Potenziale II – Gewerbe
EuEE 3	Kampagne zu Heizungserneuerung – Energieeffizienz im Wärmesektor
EuEE 4	Nutzung von Abwärme und Abwasserwärme – Wärmequellen-Wärmesenken-Kataster
EuEE 5	Perspektivischer Ausbau der Windenergieerzeugung

Tabelle 22 Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Handlungsfeld 4 – Private Haushalte/Bauen und Wohnen (BuW)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
BuW 1	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen I – Entwicklungsleitlinien für Neubaugebiete
BuW 2	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen II – Nachverdichtung
BuW 3	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen III – angepasster Wohnraum im Alter
BuW 4	Modellprojekt Neubaugebiet
BuW 5	Erweiterung von Clever Wohnen im Kreis Coesfeld zu Wohnberatung
BuW 6	Fokussierte Beratungsinitiativen und Kampagnen im Wohngebäudebereich
BuW 7	Energetische Quartierssanierung KfW 432
BuW 8	Gute Sanierungsbeispiele im Altbau

Tabelle 23 Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 4 – Private Haushalte/Bauen und Wohnen

Handlungsfeld 5 – Wirtschaft/KMU (KMU)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
KMU 1	Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz
KMU 2	Niederschwellige und aufsuchende Energieberatungsangebote für KMU I – Schwerpunkt Handel und Dienstleistungsgewerbe
KMU 3	Energieberatungsangebote für KMU II – Schwerpunkt Handwerk und Industrie
KMU 4	Marketing für die Kombination von Photovoltaik und Gründächern auf Gewerbedächern
KMU 5	Lüdinghauser Wirtschaft – lokal und nachhaltig

Tabelle 24 Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 5 – Wirtschaft/KMU

Handlungsfeld 6 – Mobilität (Mob)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
Mob 1	Initiative zukunftsfähige Mobilität – Steuerungsgruppe
Mob 2	Verbesserung der Radinfrastruktur
Mob 3	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Rathaus und Roll-Out auf Unternehmen
Mob 4	Schulisches Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen
Mob 5	Schulisches Mobilitätsmanagement an Grundschulen – „Geh-Spaß statt Elterntaxi“
Mob 6	Aktionstag Lastenrad oder Roadshow Lastenrad
Mob 7	Ausbau der (betrieblichen) E-Mobilität
Mob 8	Verbesserung des ÖPNV – Fokus Bahnhof und Busbahnhof
Mob 9	Ausweitung des Carsharing-Angebotes in Lüdinghausen

Tabelle 25 Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 6 – Mobilität

Handlungsfeld 7 – Lebensstil/Konsum/Ernährung (LKE)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
LKE 1	Klimaschutz meets LH Karte
LKE 2	Klimasparbuch für Lüdinghausen
LKE 3	Klimaschutz-Kultur-Veranstaltungen
LKE 4	Stärkung regionaler Warenströme
LKE 5	Mehr Bio- und regionale Produkte in Lüdinghauser Kitas und Schulmensen
LKE 6	Modellprojekt – Klimaschutz im Alltag

Tabelle 26 Übersicht über die Maßnahmen des Handlungsfeld 7 – Lebensstil/Konsum/Ernährung

6.2 Maßnahmensteckbriefe und Bewertungssystematik

Die einzelnen Maßnahmensteckbriefe orientieren sich hinsichtlich Struktur und Inhalte an der Vorlage des Fördermittelgebers 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 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 27](#) werden diese Punkte kurz erläutert.

Inhalt	Erklärung
Dauer der Maßnahme	Vorschlag, in welchem Monat/Jahr die Maßnahme begonnen werden sollte und wie lange sie andauert. Zu berücksichtigen ist, dass der Start bzw. die Durchführung einer Maßnahme sowohl von den jährlichen Genehmigungen des kommunalen Haushalts der Stadt Lüdinghausen sowie ggf. den Zeiträumen einer Fördermittelbewilligung abhängig ist. Der tatsächliche Durchführungszeitraum der Maßnahmen kann sich daher verschieben.
Einführung der Maßnahme	Gutachterlicher Vorschlag, mit welchem zeitlichen Horizont die Maßnahme eingeführt werden sollte: K = kurzfristig (Maßnahmeneinführung in 0 – 3 Jahren) M = mittelfristig (Maßnahmeneinführung in 4 – 7 Jahren) L = langfristig (Maßnahmeneinführung in mehr als 7 Jahren) Der Fokus des Maßnahmenkataloges liegt auf kurzfristig

	einzuführenden, teils jedoch lang anhaltenden Maßnahmen.
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.
Zielgruppenbeschreibung	Es wird/werden die Zielgruppe(n) genannt/beschrieben, die mit der Maßnahme adressiert) bzw. bei der Handlung angestoßen werden soll(en)
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, z. B. ein Nutzen der Maßnahme auch außerhalb des Klimaschutzes.
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 27 Beschreibung der Inhalte des Maßnahmensteckbriefes

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; Fördermöglichkeiten) 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 wer-



den 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 adressiert 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 Personalkosten) 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 von der Stadt Lüdinghausen aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeiter*innen. Die Gesamtarbeitszeit weiterer Akteur*innen, 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

Regionale Wertschöpfung

Mit dem Bewertungskriterium der „Regionalen Wertschöpfung“ wird die potenzielle (positive) Wirkung auf die regionale Wertschöpfung der Stadt Lüdinghausen betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteur* zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteur*innen (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 Akteur*innen 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.

6.3 Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen – ÜMa

Im Handlungsfeld 1 – Übergreifende Maßnahmen sind sowohl Maßnahmen von strategischer Bedeutung angesiedelt als auch solche, die eine Reichweite auf das gesamte Stadtgebiet/alle Bürger*innen der Stadt haben.

Die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen auf dem Stadtgebiet erfolgte bislang dezentral durch die verschiedenen Fachbereiche. Zukünftig soll ein Klimaschutzmanagement im Fachbereich 3: Planen und Bauen installiert werden, welches die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes steuert und verantwortet. Neben der Steuerungsfunktion sollte dem Klimaschutzmanagement zudem ein jährliches Monitoring und Reporting für den Klimaschutz obliegen.

Um dem querschnittsorientierten Charakter des Themas Klimaschutz auch zukünftig Rechnung zu tragen, sollen verschiedene Beteiligungsformate fortgeführt, bzw. etabliert werden, die eine weitreichende Einbindung unterschiedlichster Akteur*innen und der Bürger*innen in den zukünftigen Klimaschutzprozess ermöglicht. Hierfür sind zum einen eine Fortführung von Beirat/IFAG, ggf. als gemeinsames Format sowie eine Fortführung der Ideenwerkstatt für Klimaschutz in Form eines Bürger*innendialogs vorgesehen.

Von weitreichenden Dimensionen sind die Maßnahmen zu Klimaschutz-Förderprogramm und Klimaschutzfonds. Die Bereitstellung von Fördermitteln generiert sehr verlässlich die gewünschten Aktivitäten, derweil mit einem Klimaschutzfonds langfristig Finanzmittel für diverse Klimaschutzaufgaben geschaffen werden und positive Wechselwirkungen mit Aktivitäten der Zivilgesellschaft entstehen

Mit der Durchführung von Reallaboren werden konkrete Erlebnisse und Erfahrungen geschaffen, die in die Lebensrealitäten vieler Bürger*innen einwirken und sehr greifbar sind.

Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen (ÜMa)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
ÜMa 1	Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und Einstellung eines Klimaschutzmagere*in
ÜMa 2	Klimaschutzkampagnen und Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz
ÜMa 3	Quick-Wins der Ideenkarte umsetzen
ÜMa 4	Klimaschutz-Förderprogramm auflegen
ÜMa 5	Klimaschutzfonds einrichten
ÜMa 6	Beteiligungsstrukturen für Klimaschutz etablieren
ÜMa 7	Reallabore für Lüdinghausen



Handlungsfeld 1 – ÜMa / Nr. 1

Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und Einstellung einer*eines Klimaschutzmanagers*in



Dauer der Maßnahme

1/2021–6/2026; 3 a + 2 a Verlängerung +
Beantragung

Einführung

K



Ausgangslage

Die Stadt Lüdinghausen möchte ihre Klimaschutzbemühungen systematisieren, besser koordinieren und intensivieren. Die aktuellen Verwaltungsstrukturen und das vorhandene Personal sind dafür jedoch nicht ausreichend.



Ziele und Strategie

Ziel dieser Maßnahme ist die Einrichtung fester Klimaschutzmanagementstrukturen sowie die Einstellung einer*eines Klimaschutzmanagers*in, um den Klimaschutzprozess federführend voranzutreiben. Zur Etablierung der Strukturen in der Verwaltung gehört auch eine starke Einbindung der Politik sowie Integration und Vernetzung in lokale und Regionale Klimaschutzstrukturen. Das Vorhandensein eines Kümmerers ist die zentrale Voraussetzung zur Hebung der THG-Minderungspotenziale, die im Rahmen des Maßnahmenkataloges formuliert wurden.



Beschreibung

Ein langfristig angelegter, effektiver lokaler Klimaschutzprozess erfordert eine transparente, übergeordnete und unabhängige Koordination, durch welche die Ziele der Stadt verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteur*innen Projekte angestoßen und begleitet werden. Dieser Prozess umfasst im Sinne eines Klimaschutzmanagements unterschiedliche Tätigkeiten, wie

- diverse Aufgaben des Projektmanagements (z. B. Koordination und Monitoring),
- die Unterstützung der ämterübergreifenden Zusammenarbeit für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes (Moderation),
- die Unterstützung bei der systematischen Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten, Zielsystemen und Maßnahmenprogrammen (Controlling und Fortschreibung der THG-Bilanz)

und viele mehr. Diese Aufgaben können in der Regel nicht über das bestehende Personal abgedeckt, sondern müssen durch neues Personal übernommen werden.

Zu den Aufgaben des Klimaschutzmanagements gehören weiterhin die regelmäßige Berichterstattung im KEPS, bei Interesse und Bereitschaft die Fortführung des Klimaschutzbeirats und der IFAG, sowie der Austausch mit Partner- und Nachbarkommunen sowie die Entwicklung interkommunaler Projekte zur Nutzung von Synergieeffekten.

Um die Klimaschutzaktivitäten zu koordinieren wird die Einstellung einer/s Klimaschutzmanager*in im Fachbereich 3 – Planen und Bauen bei der Stadt Lüdinghausen empfohlen. Dies stellt eine zentrale Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung der weiteren Klimaschutzmaßnahmen dieses Konzeptes dar.

Die Stelle für das Klimaschutzmanagement wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMU bei derzeitiger Haushaltslage der Stadt Lüdinghausen (genehmigter Haushalt (fiktiv ausgeglichen))⁶⁰ mit bis zu 65 % der förderfähigen Sach- und Personalkosten für drei Jahre gefördert (Stand April 2020)⁶¹.

Zur perspektivischen Sicherung der Klimaschutzarbeit sollte im Anschluss an die 3-jährige Beschäftigung einer*eines Klimaschutzmanagers*in die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung erfolgen (40 % Förderung bei genehmigtem Haushalt, 55 % Förderung für HSK-Kommunen).

Weiterreichende Informationen zum Klimaschutzmanagement für Lüdinghausen sind in [Kapitel 8.1](#) zu finden.

⁶⁰ Haushaltsstatus der Gemeinden in Nordrhein-Westfalen, Stand Juni 2019; abgerufen 21.04.2020
https://www.mhkgb.nrw/sites/default/files/media/document/file/Haushaltsstatus_11062019.pdf

⁶¹ Die Stadt Lüdinghausen erstellt ihr Integriertes Klimaschutzkonzept nicht nach der aktuellen Kommunalrichtlinie, die zum 05.06.2019 in Kraft getreten ist, sondern nach der vorherigen Richtlinie. Daher greift die Übergangsregelung für Konzepte, die nicht älter als 36 Monate sind. Die Beantragung eines geförderten Klimaschutzmanagements nach Konzepterstellung ist damit mit den bekannten Förderquoten möglich.

 Handlungsschritte

1. Beschlussfassung des Klimaschutzkonzeptes mit Beschluss zur Beantragung eines Klimaschutzmanager*ins und Einführung eines Klimaschutzcontrollings
2. Beantragung von Fördermitteln beim BMU
3. Ausschreibung und Besetzung der Stelle
4. Anpassung von Verwaltungsstrukturen: Einrichtung einer zentralen Klimaschutzstelle und Festlegung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten
5. regelmäßige Einbindung der Politik (KEPS, ggf. IFAG und Beirat)
6. Interkommunale Einbindung in Klimaschutzstrukturen
7. ggf. Beantragung einer Folgeförderung nach dreijähriger Erstförderung

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

die Stelle des Klimaschutzmanagements ist besetzt; Anzahl umgesetzter Projekte und ggf. messbare THG-Reduktion

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Förderung über die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) zu mindestens 65 % der förderfähigen Kosten. Anträge bis zum 31.12.2021 erhalten eine um 10 % erhöhte Förderquote

 Zielgruppenbeschreibung

Stadtverwaltung Lüdinghausen; alle Akteur*innen auf dem Stadtgebiet

 Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Stabsstelle Wirtschaftsförderung

 Kriterienbewertung

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

Anmerkung

indirekte Einsparung von Energie durch Umsetzung von Maßnahmen

indirekte THG-Minderung durch die Umsetzung von Maßnahmen

Einmalig ca. 18 Arbeitstage für Antragstellung und Ausschreibung sowie Einarbeitung

ca. 75.000 €/a über drei Jahre, abzüglich Förderung (davon 65.000 €/a für die Stelle des Klimaschutzmanagements; des Weiteren entstehen zusätzliche (förderfähige) Kosten für Öffentlichkeitsarbeit bis max. 7.500 €, Fortbildungen, Dienstreisen und ggf. ein begleitendes Coaching durch einen Einsatz externer Dienstleister*innen (5 Tage/a) sowie Sachmittel zur Beteiligung aller relevanten Akteur*innen in Höhe von max. 15.000 € in 3 Jahren.)

Hohe indirekte und langfristige Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen mit Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Synergien entstehen durch den regelmäßigen Austausch mit dem Kreis Coesfeld und Nachbarkommunen; intern mit institutionalisierten Stellen, wie der*dem Mobilitätsbeauftragten

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Haushaltslage; Akzeptanz des Klimaschutzmanagements und Entscheidungsbefugnis

 Sonstige Hinweise

Es empfiehlt sich die Beantragung einer ganzen Stelle für das Klimaschutzmanagement.



Handlungsfeld 1 – ÜMa / Nr. 2

Klimaschutzkampagnen und Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz



Dauer der Maßnahme 7/2021–12/2035; 14,5 a



Einführung K



Ausgangslage

Der Mensch ist ein Gewohnheitstier und Verhaltensänderungen sind äußerst schwer zu bewirken – dies gilt auch für Lüdinghausen.

Gleichzeitig ist mit der geplanten Verstärkung der Klimaschutzaktivitäten in Lüdinghausen, z. B. durch die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, ein höherer Bedarf an zielführender Kommunikation vonnöten, um die Bürger*innen zum Handeln zu bewegen.



Ziele und Strategie

Mit einem einheitlichen Erscheinungsbild der medialen Klimaschutzaktivitäten, kontinuierlicher Information und gezielten Kampagnen sollen die Bürger*innen die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung stärker wahrnehmen, verinnerlichen und zum Handeln bewegt werden. Dabei soll auf das Kommunikationskonzept zurückgegriffen werden, welches für im Rahmen der Konzepterstellung für Lüdinghausen erarbeitet worden ist (s. Kapitel 9).

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 Wettbewerbe, Veranstaltungen, Kommunikation von Vorbildern etc.



Beschreibung

Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit sollte die Stadt Lüdinghausen verschiedene Schritte unternehmen.

Dazu gehört zunächst die Schaffung eines Logos und ggf. eines Slogans.

Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit bedarf es einer eigenen Marke für den Klimaschutz in der Stadt Lüdinghausen, die aus einem professionellen Design mit hohem Wiedererkennungswert besteht und sich ggf. an dem bereits vorhandenen Corporate Design der Stadt Lüdinghausen orientiert bzw. sich in dieses einfügt. Das Logo/Design kann für alle im Rahmen des Klimaschutzmanagements durchgeführten Veranstaltungen und Projekte genutzt werden, bspw. für Plakate, 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 der Stadt Lüdinghausen sollte die Rubrik „Klimaschutz“ auf einem aktuellen Stand gehalten und über laufende Klimaschutzprojekte aktiv berichtet werden. Die Ergänzung um eine Rubrik „Klimawandelanpassung“ ist zu erwägen. Auch die sozialen Medien, die kommunalen Werbeflächen und sonstige Materialien wie Flyer sollten aktiv genutzt werden, um verschiedene Zielgruppen zu erreichen. Das Klimaschutzmanagement übernimmt dabei die Gesamtkoordination der strategisch geplanten Maßnahmen zur Verankerung der Themen Klimaschutz, Energieeffizienz, Energieeinsparung etc. in der Öffentlichkeit. Zur Koordinierung der Aktivitäten ist ein Zeit- und Maßnahmenplan hilfreich.

Darüber hinaus ist die Umsetzung gezielter Kampagnen, wie im Kapitel 9 beschrieben, eine entscheidende Säule der direkten Kommunikation mit den Bürger*innen. Das dreistufige Kampagnenmodell weist einen hohen Aktivierungsgrad auf und berücksichtigt von vornherein typische Hemmnisse, wie sie beispielsweise aus der menschlichen Psyche herrühren.

Vorgesehen sind Kampagnen zu den Themenfeldern Photovoltaik (s. Maßnahmen EuEE 1 und EuEE 2), Modernisierung in Wohngebäuden (s. Maßnahme BuW 6) und (E)-Radfahren (Mob 2).



Handlungsschritte



1. Erarbeitung eines Logos/Slogans für Klimaschutz in Lüdinghausen
2. Ausarbeitung einer Ansprachestrategie (Medien und Zielgruppen)
3. Umsetzung von Kampagnen

 **Monitoring-Indikatoren/Meilensteine**

Ein Logo/Slogan wurde erarbeitet; eine Ansprachestrategie wurde erarbeitet; Anzahl der durchgeführten Ansprachen/Kampagnen(-ereignisse)

 **geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten**

Öffentlichkeitsarbeit für das Klimaschutzmanagement kann im Rahmen der NKI mitgefördert werden

 **Zielgruppenbeschreibung**

alle Akteur*innen in der Stadt Lüdinghausen

 **Verantwortliche und Beteiligte**

Klimaschutzmanagement; ggf. externe Agentur



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q.; Effekte der gesamten Öffentlichkeitsarbeit diverser Maßnahmen, z. B. ÜMa 6, BuW 8, Mob 6, LKE 3, LKE 6; Annahme: Steigerung der Effekte der Maßnahmen in anderen Handlungsfeldern (ohne Windkraft) um 5 %
++	THG-Reduktion	ca. 430 t CO ₂ eq/a; Effekte der gesamten Öffentlichkeitsarbeit diverser Maßnahmen, z. B. ÜMa 6, BuW 8, Mob 6, LKE 3, LKE 6; Annahme: Steigerung der Effekte der Maßnahmen in anderen Handlungsfeldern (ohne Windkraft) um 5 %
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 20 Arbeitstage für Strategie- und Design-Erstellung sowie Überarbeitung der Website und sozialen Medien; für kontinuierliche begleitende Berichterstattung durchschnittlich 2 Arbeitstage/Monat
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	Kosten für Marketingstrategie mit Layout von Logo und Entwicklung eines Slogans: ca. 15.000 € Layout und Druck von Öffentlichkeitsmaterialien (Flyer, Poster): ca. 10.000 €/a
+	Regionale Wertschöpfung	Indirekte Wirkung durch Unterstützung des Klimaschutzmanagements und ggf. Kooperationen mit örtlichen Geschäften und Akteur*innen, die im Bereich Klimaschutz aktiv sind.



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

hohe Synergieeffekte auf alle weiteren Maßnahmen, - da Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit das Fundament der Kommunikation bilden



Sonstige Hinweise

-





Handlungsfeld 1 – ÜMa / Nr. 3

Quick-Wins der Ideenkarte umsetzen



Dauer der Maßnahme 1/2021–6/2025; 4,5 Jahre



Einführung

K



Ausgangslage

Im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung lief die Ideenkarte für Lüdinghausen als interaktives Beteiligungsformat der Bürger*innen und Akteur*innen. Hier sind über 100 Ideen eingegangen, die nicht alle direkt für das Klimaschutzkonzept verwendet werden können.



Ziele und Strategie

Die Ideen werden durch die Stadt Lüdinghausen gesichtet, ausgewertet sowie priorisiert und im Anschluss erste Ideen umgesetzt. So können rasch Umsetzungserfolge erzielt und öffentlich kommuniziert werden. Es entsteht der positive Eindruck, dass die Stadtverwaltung aktiv wird und die Bürger*innen fühlen sich mit ihrem Engagement und ihren Interessen ernst genommen und Wert geschätzt. Dies kann Grundlage sein für ein motivierendes lokales Klimaschutzumfeld und die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen durch die Bürger*innen begünstigen.



Beschreibung

Von Mitte Februar 2020 bis Mitte April 2020 war die Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept in Lüdinghausen online und bot allen Lüdinghauser Bürger*innen die Möglichkeit, ihre Ideen für Klimaschutz in der Stadt Lüdinghausen zu nennen und zu verorten sowie z. B. anhand von konkreten Fotos zu dokumentieren.

Die Resonanz auf dieses Format der Bürger*innenbeteiligung war nahezu durchweg positiv und es konnten in der zweimonatigen Laufzeit stadtweit ca. 130 konstruktive Vorschläge gesammelt werden (vgl. Kapitel 5.6). Einige Ideen sind direkt in das Maßnahmenprogramm eingeflossen, viele Ideen sind hierfür jedoch zu kleinteilig bzw. zu speziell. Nichts desto trotz bilden auch diese genannten Ideen eine Sammlung von wichtigen Hinweisen zur Verbesserung, beispielsweise der Radinfrastruktur im Stadtgebiet.

Um diesen „Schatz an Ideen“ nicht ungenutzt zu lassen, ist es eine Aufgabe der Stadtverwaltung Lüdinghausen, alle eingegangenen Ideen im Detail zu sichten, zu filtern, zu priorisieren und zu bewerten. Wichtige Priorisierungspunkte können beispielsweise sein, welche Kosten für die Umsetzung einer Idee anfallen, welcher Arbeitsaufwand entsteht für die Stadt, welche Ideen können eventuell in Eigenregie der Bürger*innen umgesetzt werden oder auch, welche Zielgruppe profitiert von der Umsetzung.

Ausgewählte Ideen sollten anschließend zügig, und bei Bedarf unbürokratisch, umgesetzt werden. Mit einem festgesetzten Budget (z. B. 25.000 €/a) könnten somit einige „Quick-Wins“ generiert werden und durch die entsprechende Kommunikation in den gängigen Medien den Bürger*innen erste Erfolge mitgeteilt werden.

Nachfolgende Vorschläge wurden häufig in der Ideenkarte genannt und vielfach positiv kommentiert und sind damit geeignet, bei Umsetzung positiv von den Bürger*innen wahrgenommen zu werden:

- Anlage von Blühstreifen, z. B. auf Verkehrsinseln, z. B. auf kommunalen Flächen, die sonst an die Landwirtschaft verpachtet würden
- Solarenergie auf öffentlichen Gebäuden installieren; ggf. in Kombination mit Bürgerenergiegenossenschaft
- Radnetzausbau, s. auch Maßnahme Mob 2 – Verbesserung der Radinfrastruktur



Handlungsschritte

1. Sichtung der Ergebnisse der Ideenkarte, Sortierung und Priorisierung

2. Auswahl der umzusetzenden Ideen („Quick-Wins“)
3. Festlegung und Beschlussfassung eines Budgets zur Umsetzung von „Quick-Win-Maßnahmen“
4. Sukzessive Umsetzung der Maßnahmen
5. Berichterstattung

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Maßnahmenplan und Priorisierungen liegen vor; Haushaltsmittel werden bereit gestellt; Anzahl umgesetzter Ideen und Maßnahmen; Anzahl Pressemitteilungen und Medien, in denen eine erfolgreiche Umsetzung der Ideen kommuniziert wird

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

 Zielgruppenbeschreibung

Alle Akteur*innen in der Stadt Lüdinghausen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement; Mobilitätsbeauftragte*r, Stadtverwaltung Lüdinghausen (fachbereichsübergreifend)

 Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung

es erfolgen Einsparungen durch die Umsetzung konkreter Maßnahmen; da diese noch nicht ausgewählt sind, kann hier keine Quantifizierung stattfinden

+ THG-Reduktion

es erfolgen Einsparungen durch die Umsetzung konkreter Maßnahmen; da diese noch nicht ausgewählt sind, kann hier keine Quantifizierung stattfinden

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

einmalig ca. 10 Tage für die Sichtung und Priorisierung von Maßnahmen, dann 4 Tage/a für die verwaltungsinterne Koordination und Weiterverfolgung; eine Umsetzung einzelner Ideen/Maßnahmen kann an dieser Stelle nicht beziffert werden.

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

4 Jahre lang 25.000 €/a zur Umsetzung von Einzelmaßnahmen; ggf. sind bereits Mittel in den Haushalt eingestellt, die dafür verwendet werden können (z. B. für Straßenbaumaßnahmen)

+ Regionale Wertschöpfung

keine direkte Wertschöpfung

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

 Hemmnisse und Zielkonflikte

z. B. Maßnahmen aus dem Bereich Radinfrastruktur; Haushaltslage
s. Maßnahme Mob 2

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 1 – ÜMa / Nr. 4

Klimaschutz-Förderprogramm auflegen



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2026; 5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Die Stadt Lüdinghausen verfügt über ein Lastenrad-Förderprogramm, welches erstmalig im Jahr 2020 aufgelegt wurde. Weitere Förderprogramme bestehen jedoch nicht. Gleichzeitig gibt es noch große Energieeinspar-, Erzeugungs- und Effizienzpotenziale in den Bereichen Gebäudemodernisierung und Photovoltaikausbau.



Ziele und Strategie

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



Beschreibung

Der Stadt Lüdinghausen wird die Einrichtung eines dreigeteilten Förderprogrammes vorgeschlagen, um in den Bereichen (Lasten-) Fahrradmobilität, Altbaumodernisierung und Photovoltaik-Ausbau deutlich stärkere Aktivitäten anzuregen, als bisher. In allen drei Bereichen gibt es starkes Ausbaupotenzial: so hat die Stadt Lüdinghausen auf Grund der hohen Potenziale im Fahrradbereich zur Stärkung der Lastenradmobilität bereits ein Förderprogramm eingerichtet und innerhalb der Solarpotenziale (s. Kapitel 3.3.4.3) entfallen nach grober Schätzung 60 % der Potenziale auf Wohngebäude⁶². Gut 60 % der Gebäude in Lüdinghausen wurden vor 1987 erbaut, sind damit mindestens 30 Jahre alt⁶³, so dass bereits typische Sanierungszyklen erreicht oder überschritten und erste Sanierungsarbeiten sinnvoll sind. Die Unterstützung der Bürger*innen durch Förderung beseitigt dabei eines der größten Handlungshemmnisse, wenn es um größere Investitionen geht.

- Förderprogramm für Lastenräder: das Programm wird fortgeführt, deutlich stärker beworben und das jährliche Budget auf 15.000 € erhöht
- Photovoltaik-Ausbau: jährliche Bereitstellung von 30.000 €. Gefördert werden könnten PV-Anlagen in zwei Größenkategorien beispielsweise mit Beträgen von 500 bzw. 1.000 € und Solarstromspeicher (z. B. ab einer Mindestgröße von 3 kW) mit 500 €⁶⁴
- Altbaumodernisierung: jährliche Bereitstellung von 50.000 €. Zur finanziellen Unterstützung von Altbaumodernisierungen sind verschiedene Herangehensweisen denkbar, z. B.:
 - 1.500 € je Förderungsfall, gekoppelt an das Erreichen eines definierten KfW-Standards
 - finanzieller Anreize für den Erwerb von Bestandsimmobilien ab einem bestimmten Baujahr
 - „Ökopunkte“: Der „Mindest-Erfolg“, welcher zu einer Förderung berechtigt, kann mittels „Ökopunkten“ erhoben und bewertet werden. Unterschiedliche Standards einzelner Gebäudeelemente (Fenster, Dach, Fassade, Heizung, etc.) werden mit Punkten versehen und die Gesamtpunktzahl ermittelt. Liegt diese über dem Grenzwert, wird die Förderung ausgeschüttet.
 - „Bottroper Modell“: Förderprämien werden an die laut Gebäudetypologie und Sanierungsvarianten erwartete Höhe der THG-Minderung gekoppelt.
 - Aktionsweise Zusammenarbeit mit dem lokalen Handwerk: Für einen bestimmten Zeitraum werden durch Kooperationspartner*innen des Handwerks bestimmte klimarelevante Leistungen (wie etwa Austausch von Heizungspumpen) kostengünstiger durchgeführt.
 - Ergänzend denkbar wäre auch eine Koppelung von Fördermitteln an das Einkommen oder die Rente,

⁶² Anlagen < 10 kW_p wurden den Privaten Haushalten zugerechnet

⁶³ gemäß IT.NRW, Stand April 2020

⁶⁴ in Anlehnung an das Braunschweiger Förderprogramm für regenerative Energien, Stand April 2020; abgerufen 22.04.2020
https://www.braunschweig.de/leben/umwelt_naturschutz/klima/foerdermoeglichkeiten/foerder_regen_energie_bs.php

um so weniger wohlhabenden Bürger*innen durch eine höhere Förderung die Realisierung von Energieeffizienzmaßnahmen zu erleichtern oder überhaupt zu ermöglichen.

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

Handlungsschritte

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

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

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

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel der Stadt Lüdinghausen

Zielgruppenbeschreibung

alle Bürger*innen Lüdinghausens, vornehmlich Immobilienbesitzer*innen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement; Banken, Handwerksbetriebe

Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- +++ THG-Reduktion

Anmerkung

	n. q.
	ca. 1.013 t CO ₂ eq, davon 700 t aus dem Förderbereich Sanierung (gut 16 Förderfälle à 3.000 €/a generieren Sanierungen in Höhe von 24.000 € pro Förderfall) und 313 t aus dem Förderbereich PV (aus 30 Förderfällen werden durchschnittlich 30 PV-Anlagen à 5 kW _p)
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)	15 Tag für die Erarbeitung des Förderprogramms, 30 Tage/a für Bearbeitung von Anträgen
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	95.000 €/a bei voller Ausschöpfung des Förderprogramms
+++ Regionale Wertschöpfung	hoch, wenn Aufträge für PV-Anlagen oder Sanierung lokal oder regional vergeben werden

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EEuE 1, EEuE 2, BuW 6, BuW 7

Hemmnisse und Zielkonflikte

Haushaltslage

Sonstige Hinweise

Beispiel Braunschweig:

https://www.braunschweig.de/leben/umwelt_naturschutz/klima/foerdermoeglichkeiten/foerder_regen_energie_bs.php



Handlungsfeld 1 – ÜMa / Nr. 5

Klimaschutzfonds einrichten



Dauer der Maßnahme 7/2022–12/2035; 13,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

In der Stadt Lüdinghausen gibt es sowohl gutes bürgerliches Engagement als auch Projektideen, welche auf Grund begrenzter Finanzmittel nicht durch die Stadt unterstützt werden können. Das Klimaschutzkonzept bringt zusätzlich eine Reihe von Aufgaben mit, für die Ausgaben notwendig werden.



Ziele und Strategie

Durch die Einrichtung eines Klimaschutzfonds sollen finanzielle Kapazitäten geschaffen werden, um bürgerliches Engagement zu unterstützen, so dass dieses seine volle Klimaschutzwirkung entfalten kann. Ebenso soll Bürger*innen und Unternehmen eine Möglichkeit gegeben werden, direkt die Förderung lokaler Klimaschutzaktivitäten zu unterstützen (z. B. in Form von Spenden in den Fonds) und so auch die lokale Verbundenheit zu stärken. Der Fonds kann darüber hinaus zur Finanzierung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes beitragen.



Beschreibung

Der Stadt Lüdinghausen wird empfohlen, einen Klimaschutzfonds zur Umsetzung (außergewöhnlicher) lokaler Klimaschutzmaßnahmen, einzurichten. Der Fonds kann dann beispielsweise Klimaschutzprojekte mit einer höheren Startinvestition unterstützen oder außergewöhnliche Projekte, wie beispielsweise eine breit angelegte Initiative zum Thema Humusaufbau. Ggf. könnten auch investive Maßnahmen des Gebäudemanagements unterstützt werden (z. B. KomEM2 – Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften oder KomEM 6 – Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung). Eine Regelung zur Finanzierung der Projekte könnte lauten, dass ein Teil des jährlichen Fondsvolumens an Projekte vergeben mit quantifizierbarer THG-Minderung vergeben wird und dass jede voraussichtlich eingesparte Tonne CO₂ mit 45 € gefördert wird.

Dazu stellt die Stadt jährlich eine Ausgangssumme bereit, die durch Spenden von Unternehmen oder Bürger*innen ergänzt werden kann. Hierzu ist zu prüfen, ob ggf. das Modell „Zukunftssaktie“ des Landkreis München für Lüdinghausen adaptiert werden kann. Hierbei können Bürger*innen und Unternehmen ihren CO₂-Fußabdruck durch den Kauf von „Zukunftssaktien“ kompensieren, wobei ein Teil des eigenommenen Geldes der Finanzierung lokaler/regionaler Klimaschutzprojekte dient (eine Abwandlung von Crowdfunding). Weitere Möglichkeiten der Finanzierung stellen beispielsweise kommunale Abgaben, Gewinnabführung von Energieversorgern oder anteilige Konzessionsabgaben oder Rückflüsse energetischer Einsparmaßnahmen dar.

Für die Ausgestaltung des Fonds sind diverse Fragen zu klären, wie etwa, wer den Klimaschutzfonds organisieren kann, welche Mittel einfließen und welche konkreten Projekte schließlich in welcher Reihenfolge gefördert werden bzw. von wem diese ausgewählt werden. Eine Zusammenarbeit mit der Bürgerstiftung Lüdinghausen sollte geprüft werden, da diese die Verwaltung von nicht selbstständigen Stiftungen und deren Gründung gemäß ihrem Leitbild unterstützt. Die Entwicklung des Fonds sollte in einer kompetenten Arbeitsgruppe, bestehend z. B. aus Vertreter*innen der Verwaltung, der Finanz- und Energiewirtschaft, von Wirtschaftspartner*innen und der Bürgerstiftung Lüdinghausen gegründet werden.



Handlungsschritte

1. Bestimmung relevanter Projektpartner*innen (z. B. Finanz- und Energiewirtschaft, Wirtschaftspartner*innen, Bürgerstiftung Lüdinghausen)
2. Einrichtung einer Arbeitsgruppe und Entwicklung eines Grobvorschlags
3. Abstimmung der finalen Idee
4. Realisierung des Fonds
5. Bewerbung und Kommunikation

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Beschluss zur Gründung gefasst; Entwicklung des Fonds-Volumens, Dokumentation unterstützter Klimaschutzprojekte

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushalt der Stadt Lüdinghausen, Spenden; Erträge aus (kommunalen) EE-Anlagen

Zielgruppenbeschreibung

alle Bürger*innen und Akteur*innen Lüdinghausens

Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen (diverse Fachabteilungen), Bürgerstiftung Lüdinghausen, Vertreter*innen der Finanzwirtschaft

Kriterienbewertung

+++ Endenergieeinsparung

+++ THG-Reduktion

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

abhängig von der Art der geförderten Projekte; derzeit nicht quantifizierbar

Unter der Annahme, dass 10 % des jährlichen Fondsvolumens für Projekte mit quantifizierbarer THG-Minderung vergeben werden und für jede eingesparte Tonne CO₂ 45 € bereitgestellt werden, können Einsparungen von jährlich gut 110 t, über die komplette Laufzeit des Fonds 1.500 t CO₂eq eingespart werden.

15 Tage im ersten halben Jahr für die Einrichtung des Fonds, 10 Tage je Folgejahr für die Betreuung

Die Stadt Lüdinghausen zahlt jährlich (ab2023) 50.000 € in den Fonds ein (50.000 €/a; 650.000 € bis 2035)

hoch; Unterstützung örtlicher Projekte mit regionalen Beteiligten

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
s. Maßnahme Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Hohe Kosten, hoher Arbeits- und Abstimmungsaufwand

 Sonstige Hinweise

Regionaler Klimafonds Landkreis Göttingen:

https://www.landkreis-goepingen.de/site/LRA-GP-Internet/get/params_E-802447393/3801712/M10%20Regionaler%20Klimafonds%20Landkreis%20G%C3%B6ppingen.pdf

Zukunftsaktie Landkreis München

<https://www.landkreis-muenchen.de/themen/energie-und-klimaschutz/zukunftsaktie/>



Handlungsfeld 1 – ÜMa / Nr. 6

Beteiligungsstrukturen für Klimaschutz etablieren



Dauer der Maßnahme 7/2021–12/2035; 14,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Während der Konzepterstellung fand ein Beteiligungsprozess der Bürger*innen und Akteur*innen vor Ort in Form von Workshops, IFAG, Beirat, Ideenfinder und Ideenwerkstatt statt. Dieser stellte eine wichtige Grundlage für die Maßnahmenentwicklung und den örtlichen Klimaschutz-Dialog dar.



Ziele und Strategie

Die Beteiligungsstrukturen, die während der Konzepterstellung initiiert wurden, sollen auf Fortführung geprüft bzw. durch sinnvolle Angebote ergänzt werden. Die Schaffung bzw. Fortführung kontinuierlicher Beteiligungsstrukturen für Klimaschutz in Lüdinghausen hilft, Kontinuität und Präsenz im Klimaschutzprozess der Stadt zu schaffen und so die Motivation, das Commitment und die Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen zu verbessern.



Beschreibung

Während der Konzepterarbeitung fand ein breit angelegter partizipativer Prozess statt. Dieser sollte auf zwei Ebenen fortgeführt werden: auf der Politik- und auf der Bürgerebene.

Die frühzeitige und intensive Einbindung aller Fraktionen in die Konzepterstellung im Rahmen der Interfraktionellen Arbeitsgruppe (IFAG) hat sich bewährt. Dieses Gremium sollte weiterhin zwei bis viermal im Jahr tagen, und dann stärker in die Weiterentwicklung und Umsetzungsbegleitung von Maßnahmen aber auch in strategische Entscheidungen zur Maßnahmenplanung eingebunden werden. Durch die Politik kann auch eine gute Verbindung zu den Bürger*innen stattfinden (zusätzlich zur Bürgerebene). Die reguläre Information der Politik zum Klimaschutzbemühen der Stadt findet weiterhin im Ausschuss (KEPS) statt.

Auf Bürgerebene sollte ebenfalls Beteiligungsstrukturen etabliert werden. Hierfür kann ein Bürgerdialog eingerichtet werden, der mit der Abschlussveranstaltung zum Klimaschutzkonzept beginnt („Einstieg in die Umsetzung“) und dann ein bis zweimal pro Jahr stattfindet. Der Bürgerdialog kann jeweils unter einem bestimmten Motto stattfinden, zum Beispiel als reine Ideensammlung (in Anlehnung an das ausgefallene Klimacafé) und somit wie ein analoger Ideenfinder oder auch als Diskussionsveranstaltung zu ausgewählten Fragestellungen (z. B. Stadtentwicklung im Kontext von Klimaschutz und Klimaanpassung) um so die Diskussionskultur in der Stadt zu stärken. Eine weitere Möglichkeit bietet die Vorstellung bestimmter Projekte mit Mitmach-Option, für die Unterstützung gesucht wird. Darüber hinaus muss klar kommuniziert werden, dass Bürger*innen sich jederzeit mit Ihren Ideen für mehr Klimaschutz an den Klimaschutzmanager*in wenden können.

Beide Beteiligungsebenen werden durch das Klimaschutzmanagement koordiniert und betreut.



Handlungsschritte

1. Abfrage bei den Parteien, ob eine Fortführung der IFAG gewünscht ist
2. Regelmäßige Einladung durch das Klimaschutzmanagement
3. Entwicklung erster Veranstaltungsmottos für den Bürgerdialog
4. Regelmäßige medienwirksame Einladung aller Bürger*innen
5. Kommunikation und Berichterstattung

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Anzahl Veranstaltungen und Teilnehmer*innen; erste Veranstaltung wurde durchgeführt

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

ggf. anfallende Kosten für Bewirtung können durch Haushaltsmittel oder ggf. Sponsor*innen gedeckt werden

 Zielgruppenbeschreibung
Bürger*innen, Politiker, weitere Akteur*innen

 Verantwortliche und Beteiligte
Klimaschutzmanagement; Politiker

 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Endenergieeinsparung	keine direkten Einsparungen
+ THG-Reduktion	keine direkten Einsparungen
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)	10 Tage/Jahr bei 4 bis 5 Veranstaltungen
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	500 €/a für Verpflegung
+ Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte zu erwarten

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
eine intensive Beteiligung der Bürger*innen macht sich positiv in einer Vielzahl von Maßnahmen bemerkbar

 Hemmnisse und Zielkonflikte
keine

 Sonstige Hinweise
keine



Handlungsfeld 1 – ÜMa / Nr. 7

Reallabore für Lüdinghausen



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2023; 2 a



Einführung

K



Ausgangslage

Mit Erstellung des Klimaschutzkonzeptes findet in Lüdinghausen ein stärkeres Bekenntnis zur Anerkennung der kommunalen Rolle bei der Begrenzung des Klimawandels statt, als früher. Dies erfordert zum Teil mutiges und innovatives Handeln oder auch „große Schritte“, die über das bisherige Vorgehen hinaus reichen.



Ziele und Strategie

Die Umsetzung von Reallaboren unterstützt dabei, breit getragene und erforderliche Veränderungen in der Bevölkerung einzuleiten und ein Umdenken anzustoßen, um so letztendlich die Klimaschutzziele der Stadt Lüdinghausen zu erreichen. Das Reallabor erprobt experimentell (und ggf. reversibel) mutig neue Strukturen, bindet vielfältige Akteur*innen ein und hält für den Zeitraum des Labors, Konflikte aus und lernt daraus. Erfolgreiche Reallabore werden auf weitere Gebiete in der Stadt ausgeweitet.



Beschreibung

Als Reallabore werden experimentelle größere Veränderungen im Stadtraum verstanden, die neue klimaschonende Handlungsalternativen erleichtern bzw. ermöglichen. Folgende Schlüsselkomponenten für die Umsetzung von Reallaboren nennt das Wuppertal Institut:

- Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung
- Realweltliche Probleme als Ausgangspunkt
- Umsetzung von Realexperimenten
- Räumliche und thematische Eingrenzung des Labors
- Transdisziplinäre Zusammenarbeit mit klaren Rollen für Wissenschaft und Praxis
- Erzeugung von System-, Ziel- und Transformationswissen
- Zyklische Lernprozesse durch Reflexion und Variation
- Stärkung der Handlungsfähigkeit von relevanten Schlüsselakteur*innen

Für eine erfolgreiche Umsetzung von Reallaboren im Sinne des Klimaschutzkonzepts wird es als wichtig angesehen, dass in einem offenen Prozess alle Akteur*innen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und der Stadtgesellschaft zur Teilhabe angeregt werden, die Interesse an der Umsetzung haben und sich für die Umsetzung der Veränderung engagieren möchten. Eine wissenschaftliche Begleitung wird in diesem Zusammenhang begrüßt. Entscheidend ist, dass die Ideen von einer großen Anzahl von Akteur*innen und Einwohner*innen getragen werden und dass das Interesse besteht, im Stadtraum neue Wege zu gehen und mit neuen Ideen zu experimentieren – mit dem Risiko, dass Schwierigkeiten (z. B. im Straßenverkehr) entstehen und der Akzeptanz, diesen Schwierigkeiten für einen begrenzten Zeitraum und einen begrenzten Bereich des Stadtraums zu begegnen und ggf. im Prozess der Umsetzung neue Lösungen zu entwickeln.

In diesem Ansatz steckt hohes Potenzial, als Pionier neue Handlungsalternativen zu erproben, aber auch Mut, vor Schwierigkeiten und Herausforderungen nicht zurückzuschrecken, sondern sie als Entwicklungsschritt bzw. Teil des Prozesses zumindest zeitweise zu akzeptieren.

Folgende Ideen eignen sich insbesondere für Reallabore in Lüdinghausen und berücksichtigen den Gedanken der Reversibilität:

- Temporäre Ausweisung von Fahrradstraßen (z. B. Steverstraße/Borg als Fahrradstraße, u. U. Begleitung durch „Umnutzung“ von Stellplätzen, Stadionallee, Stadtfeldstraße, Hinterm Hagen)
- Umkehrung der Vorfahrt an der Kreuzung Ostwall – Wilhelmstraße (evtl. auch nur Umkehrung der Ampelschaltung, Kfz- statt Fußänger*innenanforderung)
- Borg autofrei am Wochenende
- Temporäre Ausstattung der Straße Ostwall mit Schutzstreifen oder Ausweisung als Fahrradstraße
- Alternative Mobilität im Quartier
 - Z. B. Autofreie Straßenzüge in Kombination mit Quartiersgaragen
 - Quartiersauto und Quartiers-E-Lastenräder in Neubaugebieten
 - Liefer-/Mitbringdienste

- Erprobung klimaschonender Lebensstile in ausgewählten privaten Haushalten in Zusammenarbeit mit lokalen/regionalen Akteur*innen (z. B. Probierangebote von Anbieter*innen klimaschonender Produkte und Dienstleistungen) (s. Maßnahme LKE 6)
- Einrichtung eines Gründachs in Kombination mit PV-Anlage, z. B. auf einem kommunalen Gebäude, z. B. bei einem Unternehmen

Die Stadt Lüdinghausen sollte ein oder zwei Projekte als Reallabore auswählen, für die dann jeweils eine eigene Arbeitsgruppe mit den relevanten Akteur*innen gegründet wird. Die Auswahl der Projekte kann alternativ in einer Bürgerveranstaltung erfolgen (Mitmachveranstaltung, oder s. Maßnahme ÜMa 6 – Beteiligungsstrukturen für Klimaschutz etablieren), bei der direkt Akteur*innen aus der Bürgerschaft akquiriert werden können.

Langfristig können erfolgreiche Reallabore auf weitere Teile der Stadt übertragen werden.

Ein Vorher-Nachher-Vergleich sollte erfolgen.

Handlungsschritte

1. Auswahl von ein oder zwei Reallaboren
2. Gründung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe
3. Ggf. Einbindung externer Expert*innen
4. Umsetzung des Reallabors
5. Begleitung, Auswertung und ggf. Anpassung
6. Ggf. Ausweitung auf weitere Stadtgebiete

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

ein Reallabor wird entwickelt und umgesetzt; Erfolg je nach Reallabor durch Befragungen oder ggf. Verkehrszählung ermitteln

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel; ggf. Förderprogramme für innovative Projekte nutzen (regelmäßig Förderaufruf der NKI zu Modellprojekten)

Zielgruppenbeschreibung

Bürger*innen/Verkehrsteilnehmer*innen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Mobilitätsbeauftragte*r; diverse Fachämter, je nach Projektart, ADFC

Kriterienbewertung

Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Endenergieeinsparung	n. q., da abhängig von der Art des durchgeführten Reallabors
+ THG-Reduktion	n. q., da abhängig von der Art des durchgeführten Reallabors
+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	20 d für die Umsetzung eines Projektes
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	n. q., da abhängig von der Art des durchgeführten Reallabors
+ Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Maßnahme Mob 2 – Verbesserung der Radinfrastruktur

Hemmnisse und Zielkonflikte

kollidierende Interessen von Rad- und Autofahrer*innen

Sonstige Hinweise

Wuppertal Institut, Dezember 2019, Das Reallabor als Forschungsprozess und -infrastruktur für nachhaltige Entwicklung, Wuppertal Paper 196

6.4 Handlungsfeld 2 – Kommunales Energiemanagement – KomEM

Im Handlungsfeld „Kommunales Energiemanagement“ sind Maßnahmen aufgelistet, die im direkten Einflussbereich der Stadt Lüdinghausen liegen. Die Stadt kann THG-Einsparungen in kommunalen Liegenschaften beispielsweise durch den Ausbau des Energiemanagements anstreben. Für Neubauten und Sanierungen bietet sich die Erarbeitung einer Nachhaltigkeits-Leitlinie an. Am Beispiel eines größeren Umbaus/einer größeren Erweiterung kann ein beispielgebender Bauprozess den lokalen Fachleuten und der Bürgerschaft präsentiert werden. Über eine Beschaffungs-Richtlinie kann erreicht werden, dass in den relevanten Bereichen nachhaltige Produkte und Dienstleistungen eingekauft und damit die Umwelt geschützt wird.

Bezogen auf die gesamten THG-Emissionen der Stadt Lüdinghausen sind die möglichen Emissionsminderungen durch die Stadtverwaltung äußerst gering. Jedoch kommt der Verwaltung eine Vorbildrolle zu, denn eine handlungsbereite, innovative und mutige Kommune vermittelt glaubhaft den Ernst der Lage und kann die Bürger*innen zum Mitmachen bewegen. Jede ernsthaft durchgeführte Maßnahme in diesem Handlungsfeld zeigt, dass die Kommune nicht nur etwas von ihren Bürger*innen verlangt, sondern bereit ist, ihre Hausaufgaben zu machen.

Handlungsfeld 2 – Kommunales Energiemanagement (KomEM)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
KomEM 1	Differenzierung und Ausbau Energiemanagement
KomEM 2	Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften
KomEM 3	Modellvorhaben bei Sanierung, Erweiterung oder Neubau einer kommunalen Liegenschaft
KomEM 4	Umweltfreundliche Beschaffung in der Verwaltung
KomEM 5	Energiesparen an städtischen Schulen
KomEM 6	Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung



Handlungsfeld 2 – KomEM / Nr. 1

Differenzierung und Ausbau Energiemanagement



Dauer der Maßnahme 1/2021–12/2024; 4 a



Einführung K



Ausgangslage

Das Gebäude- und Immobilienmanagement der Stadt Lüdinghausen arbeitet seit Jahren an der nachhaltigen Energienutzung in den kommunalen Gebäuden, u. a. – aber nicht nur – als Reaktion auf die in den letzten 40 Jahren deutlich gestiegenen Anforderungen an den Wärmeschutz der Gebäude und die Wärmeerzeugungsanlagen. Neben dem Wärmeschutz der Gebäudehülle und den Heizkesseln sind nun – auch vor dem Hintergrund einer veränderten Personalsituation – der Betrieb der Anlagen und das Verhalten von Betriebspersonal und Nutzer*innen in den Blick zu nehmen. Im Rahmen des Kommunalen Energieeffizienz Netzwerkes KEEN wurden Grundlagen für ein effektives Energiemanagement gelegt.



Ziele und Strategie

Die wesentlichen Ziele sind die Identifizierung von Gebäuden mit hohen absoluten und spezifischen Energieverbräuchen und die Erschließung des ökologischen und wirtschaftlichen Optimierungspotenzials. Anzustreben ist auch das Monitoring von Sparmaßnahmen. Zahlreiche Kommunen haben durch die Einführung/Intensivierung von Energiemanagement Einsparungen in Höhe von 5 – 10 % erreicht. Bei konsequentem Weiterbetrieb wurden Reduzierungen von 1–2 % pro Jahr erzielt.

Zentrales Element des Energiemanagements ist die intensive Nutzung eines EDV-gestützten Systems zum Energie-Controlling. Mit der INFOMA-Software und den Energie-Ausweisen, die Informationen zu den beheizten Flächen und mittleren klimakorrigierten Verbräuchen der Gebäude enthalten, liegt eine Basis für dieses Element vor.



Beschreibung

Anzustreben ist eine monatliche Verfolgung des Verbrauchs (Wärme, Strom und Wasser) für Gebäude mit Medienkosten von mehr als 2.000 €/a (übrige Gebäude/Medien jährliche Verfolgung). Eine (händische) Erfassung der Zählerstände durch die Hausmeister*innen mit Weitergabe an das Energiemanagement hat sich bewährt, sollten aber durch Schulungen und Motivation begleitet werden. Mit den Versorgern sollte eine Schnittstelle zur Übergabe der Daten definiert werden. Sofern eine automatische Eingabe nicht möglich ist, kann die Eingabe durch die Buchhaltung in Zusammenhang mit der Rechnungsprüfung erfolgen. Eine Bewertung des Verbrauchs (zeitliche Entwicklung, Energiekennwerte) muss durch das Gebäudemanagement erfolgen. Hier können auch CSV-Dateien der Versorger bei großen Gebäuden hinzugezogen werden. Dem Betriebspersonal und den Nutzer*innen ist bei wesentlichen Verbrauchsänderungen, aber mindestens jährlich, eine Rückmeldung zur Verbrauchsentwicklung zu geben. Zur Grobbewertung kann die „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohn-Gebäudebestand“ des Wirtschaftsministeriums (zu §19 EnEV) herangezogen werden.

Eine Gebäude-Leittechnik ist in der Regel hilfreich, um den Verbrauch und den Betriebszustand zu verfolgen und so den Betrieb zu optimieren. Die regelmäßige Anpassung der Betriebszeiten hat sich in anderen Kommunen als wichtiger Schritt zur Reduzierung der Energiekosten und Umweltwirkungen herausgestellt.

Wie in der Vergangenheit bereits erfolgreich erprobt (Schulprojekt, s. auch Maßnahme KomEM 5), ist eine Umsetzung von Nutzer*innenprojekten auch in Sporthallen, Jugendeinrichtungen und Verwaltungsgebäuden möglich. Für Verwaltungen bietet sich an, Elemente der Efit-Projekte der EnergieAgentur.NRW zu nutzen. Insbesondere eine Schulung von Hausmeister*innen ist in diesem Rahmen eine sinnvolle Option.

In einem jährlichen Energiebericht sind Fortschritte und Entwicklungen für die Politik und die Öffentlichkeit darzustellen. An dieser Stelle ist die Lesbarkeit des Berichts wichtiger als Vollständigkeit (max. 20 Seiten und 2 Seiten Zusammenfassung; Diagramme statt Tabellen).

Gemäß eines Leitfadens der Sächsischen Energieagentur SAENA und der Baden-Württembergischen KEA von 2018 ist bei Kommunen von 20.000 bis 50.000 Einwohner*innen eine 75 %-Stelle für das Kommunale Energiemanagement anzusetzen. Die Stelle refinanziert sich über die erzielten Einsparungen.

 Handlungsschritte

1. Beschreibung eines Systems zur Verbrauchsverfolgung unter Einbeziehung von Gebäude- und Immobilienmanagement, Fachbereich Finanzen, Fachbereich Bildung, Sport und Ordnungsangelegenheiten, Hausmeister*innen und Versorgern
2. Ermittlung des Personalbedarfs und Bereitstellung für das Controlling
3. Nutzung des Systems für die wichtigsten zehn Gebäude
4. Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten an Schulen und anderen Gebäuden (s. Maßnahme KomEM 2).
5. Durchführung von Hausmeisterschulungen
6. Ggf. Umsetzung von Mitarbeiterprojekten in Anlehnung an Efit.
7. Erstellung und Veröffentlichung von jährlichen Energieberichten

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Schaffung neuer Personalkapazität, Herausgabe eines jährlichen Energieberichts; Entwicklung des kommunalen Energieverbrauchs (Verbrauch sinkt)

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel; eingesparte Energiekosten kommen dem städtischen Haushalt zu Gute bzw. dienen der Finanzierung zusätzlicher Personalkapazität

 Zielgruppenbeschreibung

Gebäude- und Immobilienmanagement, Fachbereich Finanzen, Fachbereich Bildung, Sport und Ordnungsangelegenheiten, Hausmeister*innen, Versorger, Politik, Schulen und Öffentlichkeit

 Verantwortliche und Beteiligte

Gebäude- und Immobilienmanagement, Klimaschutzmanagement; ggf. FB Finanzen

 Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

Einsparung ca. 7,5 % der Energiekosten 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 568 MWh

Aus der eingesparten Energie resultieren 186 t THG-Minderung

ein 75 %-Stelle, das entspricht ca. 165 Arbeitstagen/a

Energiemanagement: Personalkosten ca. 50.000 €/a, Sachkosten ca. 7.500 €/a; die Personalkosten können über Einsparungen refinanziert werden

Hausmeisterschulung ganztätig inhouse: ca. 1.000 €

keine

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KomEM 2

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Schaffung der Personalkapazität

 Sonstige Hinweise

Dies ist eine effektive und wirtschaftlich attraktive Maßnahme, die kurzfristig gestartet und innerhalb von drei bis vier Jahren umgesetzt sein soll.



Handlungsfeld 2 – KomEM / Nr. 2

Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften



Dauer der Maßnahme

7/2021–3/2022; 9 Monate; Angesichts anstehender Bauvorhaben bietet sich eine kurzfristige Implementierung an. Für die Umsetzung des Prozesses bis zur Verabschiedung der Leitlinie ist ein Zeitraum von 6–12 Monaten anzusetzen.



Einführung

K



Ausgangslage

Gebäude weisen im Unterschied zu vielen anderen Gütern sehr lange Nutzungsdauern von bis zu 100 Jahren und mehr auf. Das bedeutet, dass verbrauchs- und umweltrelevante Entscheidungen bei Errichtung und Sanierung von Liegenschaften eine lange Wirkungsdauer besitzen und daher nach dem Grundsatz der Nachhaltigkeit getroffen werden müssen. Dabei ist der gesamte Lebenszyklus zu betrachten.

In jüngster Zeit konnte in Lüdinghausen der Einsatz von BHKWs (Erd- und Biogas) und von Photovoltaik (eigene Anlagen und Bürgeranlagen) erheblich ausgeweitet werden. Bei der Sanierung der Sporthalle der Realschule wurde Holz als Baustoff in der Fassade eingesetzt.



Ziele und Strategie

Ziel der Leitlinien ist die minimale Beeinträchtigung der Umwelt durch Errichtung, Betrieb und Rückbau von Gebäuden. Jüngste Auswertungen der Stadt Eschweiler haben gezeigt, dass der Verbrauch von natürlichen Ressourcen und Energie sowie die Emission von Treibhausgasen beim Bauen nach dem Faktor X-Ansatz gegenüber „üblichen“ Bauweisen um den Faktor 2 reduziert werden können (<https://www.eschweiler.de/leben-wohnen/stadtentwicklung-planung/faktor-x/>).

Ebenso geht es darum, das wirtschaftliche Optimum bei Investitionen zu erreichen sowie einen generellen Rahmen zu schaffen, innerhalb dessen das Gebäudemanagement eigenständig Entscheidungen treffen kann.

Erreichtes ist Bürger*innen und Wirtschaft zu präsentieren, um diese zur Nachahmung anzuregen und die Kommune als aktiven Klimaschützer und gutes Vorbild darzustellen.

Um eine nachhaltige Bauweise für die Liegenschaften der Stadt Lüdinghausen zu verankern, bietet sich die Verabschiedung von Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb an. Hierbei ist es sinnvoll, neben dem Neubau auch Gebäudesanierungen zu regeln.



Beschreibung

Größere Immobilienbesitzer*innen wie der Bund legen in der Regel ihre Anforderungen an Bauprozesse schriftlich nieder (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude durch das Bundesbauministerium). Daneben haben Baufachleute und Forschungseinrichtungen Zertifizierungssysteme für eine nachhaltige Bauweise entwickelt (DGNB, Cradle2Cradle). Die verallgemeinerte Beschreibung von Anforderungen vermeidet Diskussionen in Einzelfällen.

Folgende Themen sollten von einer Leitlinie für nachhaltiges Bauen geregelt werden:

1. Baustoffe (Herstellungsaufwand, Vermeidung Chlorchemie)
2. Wärmeschutz (EnEV-Unterschreitung)
3. Lüftung, Luftdichtigkeit (Blower Door)
4. Wärme- und Stromversorgung (Erneuerbare, KWK)
5. Sanitärtechnik (Perlatoren, Selbstschlussventile, Spar-WC)
6. Beleuchtung (z. B. 2-3 W/m² je 100 lx)
7. Mobilität (E-Kfz-Ladung)
8. Gebäude-Leittechnik.

Leitlinien sind von Großstädten wie Münster, Frankfurt, Köln, Wuppertal und Hamburg verabschiedet worden, aber auch eine Mittelstadt wie Bad Oeynhausen hat Leitlinien verabschiedet (s. Sonstige Hinweise).

Neben dem ökologischen Bauen können so die wirtschaftlichsten Lösungen für die Stadt als Gebäudebetreiber und das Zusammenspiel der unterschiedlichen Gewerke festgeschrieben werden.

Handlungsschritte

1. Bestellung einer Arbeitsgruppe aus Gebäude- und Immobilienmanagement, Buchhaltung, Fachbereich 4 und Politik zur Sichtung von Leitlinien für nachhaltiges Bauen (BNB, DGNB, Land NRW, Bad Oeynhausen, Münster).
2. Entscheidung über die Einbindung von externem Sachverstand zur Erstellung einer eigenen Leitlinie.
3. Erarbeitung einer eigenen Leitlinie.
4. Verabschiedung einer Energie-Leitlinie für Lüdinghausen.
5. Aktualisierung der Leitlinie alle 5 Jahre.

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Arbeitsgruppe wurde eingerichtet, Leitlinie erarbeitet und beschlossen; Überprüfung der Einhaltung der Leitlinie

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

Zielgruppenbeschreibung

Gebäude- und Immobilienmanagement, Fachbereich Finanzen, Fachbereich Bildung, Sport und Ordnungsangelegenheiten, Politik.

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Gebäude- und Immobilienmanagement; ggf. externe Expert*innen

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

+ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

n. q. Einsparungen treten erst bei konsequenter Anwendung auf

n. q. Einsparungen treten erst bei konsequenter Anwendung auf bzw. ggf. bei Berücksichtigung des Lifecycles der Gebäude

10 d für Begleitung der Erstellung durch einen Externen

5.000 € für Einbindung externen Sachverstands für Leitlinien-Erstellung

keine direkten Wertschöpfungseffekte zu erwarten

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KomEM 1 – Differenzierung und Ausbau Energiemanagement

Hemmnisse und Zielkonflikte

Sorge vor der Umsetzung der Leitlinie (hinsichtlich Kosten, Aufwand)

Sonstige Hinweise

<https://www.badoeynhausen.de/baustelleninfos-bauen-wohnen-wirtschaft/klimaengagiert/aktivitaeten-fuer-das-klima/energieeffizienz-und-energiesanierung/#c512>

Ergänzend könnte die Einrichtung eines „Klimafonds für Kommunale Liegenschaften“ für investive Maßnahmen zielführend sein. Dies kann den Wert und die Flexibilität des Gebäudemanagements anheben. Eventuell kann dies als Aspekt in Maßnahme ÜMa 5 – Klimaschutzfonds einrichten aufgenommen werden.



Handlungsfeld 2 – KomEM / Nr. 3

Modellvorhaben bei Erweiterung oder Neubau einer kommunalen Liegenschaft



Dauer der Maßnahme 1/2021–12/2023; 3 a



Einführung K



Ausgangslage

Angesichts der Vorbildfunktion der Öffentlichen Hand sollten zukünftige Neubau- oder Erweiterungsvorhaben hinsichtlich des nachhaltigen Bauens beispielgebend ausgeführt werden. Auch Sanierungen können wegweisend durchgeführt werden und sich an Kriterien beispielsweise der DGNB orientieren.

Die Stadt Lüdinghausen strebt eine Erhöhung der Stromerzeugung mittels PV-Anlagen auf kommunalen Dächern an. Dieser Aspekt soll bei zukünftigen Bauvorhaben von Anfang an berücksichtigt werden.

Die Erweiterung des Rathauses sowie Sanierung und Neubau der Ludgerischule könnten für die Eignung als Modellvorhaben geprüft werden.



Ziele und Strategie

Ziel des Projektes ist es, ein Modellprojekt mit nachhaltigen Baustoffen, geringen zuzuordnenden Emissionen, besonderer Behaglichkeit und geringen Bewirtschaftungskosten zu gestalten.

Im Wettbewerbsverfahren für die Planung und Bauleitung und für die Errichtung sind Kriterien für die Nachhaltigkeit des Gebäudes festzuschreiben. Ein Modellvorhaben soll auch als Anschauungsprojekt für Architekt*innen, Handwerker*innen, Verwaltung und Bürger*innen dienen. Die Qualitäten des Gebäudes sollen durch Öffentlichkeitsarbeit der Bürgerschaft vermittelt werden.



Beschreibung

Folgende Qualitäten sollen angestrebt werden:

Ökologische Qualität:

- Wahl von langlebigen, möglichst recycelbaren sowie schadstoff- und emissionsarmen Materialien. Konsequente Berücksichtigung einer lebenszyklusorientierten Systemtrennung der Primärstrukturen des Gebäudes (Tragwerk, Fassade, etc.), der raumbildenden Bauteile, des technischen Ausbaus sowie der Oberflächen
- Berücksichtigung ökologischer und sozialer Standards bei der Gewinnung und Verarbeitung der Baustoffe (z. B. Holz und Naturstein)
- Minimierung des Trinkwasserbedarfs: Wasserspararmaturen, Grauwassernutzung, Regenwasserrückhaltung (intensive/extensive Dachbegrünung) und Verdunstung/Versickerung
- Geringer Trinkwasserbedarf (Reinigung, Bewässerung)

Energetische Qualität:

- Energetisch sehr effizientes Gebäude (→ geringer Energiebedarf, thermische Behaglichkeit) mit hohem Tageslichtanteil (→ geringer Strombedarf, visueller Komfort) und intelligenter Sicherstellung des sommerlichen Wärmeschutzes (→ geringer Strom-/Energiebedarf und thermische Behaglichkeit)
 - Erreichung eines hohen Effizienzstandards
 - Einfluss von Tageslicht und künstlicher Beleuchtung auf Wärme- und Kältebedarf des Gebäudes ist bei hohem Effizienzstandard der Gebäudehülle sehr relevant.

Ökonomische Qualität:

Neben den Herstellungskosten verursachen Gebäude über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg hohe Kosten (Nutzung, Instandhaltung, Instandsetzung, Wartung und Pflege, Rückbau).

- Lösungen und Bauweise, die über gesamten Lebenszyklus hinweg geringe Kosten verursachen, vor allem Betriebskosten
- Robuste und haltbare Konstruktionen und technische Anlagen zur Sicherung eines langfristigen Werterhalts des Gebäudes

- Konstruktionen vorsehen, die eine möglichst sortenreine Trennung der Baustoffe bei Rückbau des Gebäudes ermöglichen mit hohem Recycling- oder Wiederverwendungspotenzial der Baumaterialien
- Flexibilität bei geändertem Raumprogramm

Soziokulturelle und funktionale Qualität:

- Nutzer*innenkomfort
- Barrierefreiheit
- Hochwertige Innen-/Außenraumbezüge
- Sicherstellung thermischer, akustischer, visueller, olfaktorischer Komfort

Die auszuwählende*n Planer*innen müssen über entsprechende Kompetenzen verfügen. Es ist zu prüfen, ob ein Zertifikat für die Bauqualität angestrebt werden soll. Für eine DGNB-Zertifizierung sind externe Kosten von ca. 65.000 € (50.000 bis 80.000 €) zu kalkulieren⁶⁵. Daneben ist ein interner Aufwand von zwei bis drei Wochen zu erwarten (ca. 100 Arbeitsstunden).

In Nordrhein-Westfalen ist von der EnergieAgentur.NRW ein Projekt zu „Energieeffizienten Nichtwohngebäuden“ gestartet worden. Es wird empfohlen mindestens diese Auszeichnung des Gebäudes anzustreben sowie an dem Wettbewerb teilzunehmen. Der Aufwand für den Nachweis ist mit gut einer Woche anzusetzen (ca. 40 Arbeitsstunden). Sofern dieser extern vergeben wird, ist ein interner Aufwand von einer halben Woche zu kalkulieren.

Die Förderung einer „Neubauberatung für Nichtwohngebäude“ durch das BAFA ist möglich. Hierbei werden Kosten für Lösungen, die die EnEV übererfüllen, z. B. Effizienzhaus (EH) 55, mit der Wirtschaftlichkeit (Investitionskosten, Einsparung) der EnEV-Realisierung verglichen. Die Beratung wird durch externe Expert*innen durchgeführt. Für ein Gebäude mit fünf Nutzungszonen wird von Beratungskosten von 7.500 € ausgegangen. Davon werden 80 % vom Fördermittelgeber übernommen, sodass ein Eigenanteil von 1.500 € verbleibt. Auch ein Contracting-Check und eine persönliche Ergebnis-Präsentation der Beratung können mit 80 % von 2.000 € bzw. von 500 € unterstützt werden.

Die im Rahmen des Modellvorhabens gewählten Lösungen sollen möglichst sichtbar und auf andere Gebäude übertragbar sein. Das Gebäude muss künftige Mobilitäts-Konzepte berücksichtigen (Lademöglichkeit für E-Kfz und E-Bikes).

Eine regelmäßige baubegleitende Berichterstattung zur Information⁶⁶ der Bürger*innen ist zielführend, ebenso wie eine Einführung der Nutzer*innen in die Funktionalität des Gebäudes!

Handlungsschritte

1. Konkretisierung der angestrebten Qualitäten – mindestens Auszeichnung als „Energieeffizientes Nichtwohngebäude der EnergieAgentur.NRW“
2. Entscheidung über Anstreben eines Zertifikats und Beauftragung einer Beratung
3. Umsetzung der geforderten Qualitäten in Planung und Ausschreibung
4. Öffentlichkeits- und Medienarbeit zu Planungs- und Bauprozess
5. Monitoring der Umsetzung
6. Einweisung der Nutzer*innen in die Funktionalität des Gebäudes

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Einigung auf Qualitätsstandards, Auswahl eines Entwurfs, Fertigstellung des Gebäudes; Dokumentation der Energieverbräuche und Abgleich mit Berechnungen

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Förderung der „Neubauberatung für Nichtwohngebäude“ durch das BAFA; weitere Fördermöglichkeiten sind denkbar (z. B. zum Bereich Heizung), jedoch abhängig von der Art des angestrebten Modellvorhabens

Zielgruppenbeschreibung

Gebäude- und Immobilienmanagement, Gebäudenutzer*innen, Bürger*innen, Architekt*innen, Ingenieur*innen, Handwerker*innen

Verantwortliche und Beteiligte

Gebäude- und Immobilienmanagement, Klimaschutzmanagement; Architekt*innen, Ingenieur*innen und Handwerker*innen

⁶⁵ Die hohe Spannweite der möglichen Kosten resultiert aus dem prozesshaften Verfahren. Wer übernimmt im Prozesse welche Aufgaben, wie intensiv werden beispielsweise Architekt*innen und Planer*innen eingebunden.

⁶⁶ Information im Sinne von Wissensvermittlung. Es können z. B. Bauteile, Techniken etc. am Beispiel Rathaus vorgestellt werden.



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	unter der Annahme, dass 5.000 m ² Nutzfläche auf KfW40-Standard saniert würden, könnten Energieeinsparungen in Höhe von 438 MWh erzielt werden.
+	THG-Reduktion	anhand der eingesparten Energie und des durchschnittlichen Emissionsfaktors für Wärme der Stadt Lüdinghausen lassen sich knapp 112 t THG-Minderung berechnen
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	75 d; 25 d/a für die interne Begleitung
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	n. q., da abhängig von Art und Größe des Gebäudes
+	Regionale Wertschöpfung	geringe regionale Wertschöpfung, wenn auf regionale Anbieter*innen zurückgegriffen wird



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte



Hemmnisse und Zielkonflikte

KomEM 2 – Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften

Erwartung von höheren Investitions- und Prozesskosten; fehlender Kümmerer/Enthusiast



Sonstige Hinweise

Projekt der EnergieAgentur.NRW zu „Energieeffizienten Nichtwohngebäuden“

https://www.energieagentur.nrw/gebaeude/energieeffiziente_nichtwohngebaeude_in_nrw_aufruf_neues_auszeichnungsprojekt



Handlungsfeld 2 – KomEM / Nr. 4

Umweltfreundliche Beschaffung in der Verwaltung



Dauer der Maßnahme

6/2022–12/2035; 13,5 a, davon 1 a Entwurf; dann kontinuierliche Anwendung..



Einführung

K



Ausgangslage

Von der Stadtverwaltung Lüdinghausen werden zum Teil umweltfreundliche Materialien eingekauft. Häufig spielen aber die Anschaffungskosten dabei die dominierende Rolle. Durch Siegel und Label werden zunehmend Produkte ausgezeichnet. Ein Vorhandensein mehrerer Label für eine Produktgruppe erschwert jedoch die Ausschreibung. Darüber hinaus werden verschiedene Produktgruppen durch verschiedene Dienststellen beschafft. Dies führt dazu, dass nicht flächendeckend klimafreundliche Waren eingekauft werden.



Ziele und Strategie

Ziel ist es in allen Bereichen möglichst umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen einzukaufen.

Grundsätze für eine nachhaltige Beschaffung sollen in einer Richtlinie festgehalten werden. Dabei ist wichtig, dass nicht nur die Anschaffungskosten, sondern die Lebensdauerkosten (LZA) als Vergabekriterium berücksichtigt werden. Daneben können auch ökologische Produktqualitäten (Label) in Ausschreibungen gefordert werden. Um die Akzeptanz einer Beschaffungsrichtlinie zu erreichen, muss sie einfach umzusetzen sein und nicht zu unverhältnismäßigem Mehraufwand bei der Bearbeitung führen.



Beschreibung

Die Stadtverwaltung Lüdinghausen kann ihre Vorbildfunktion wahrnehmen, indem sie weiterhin bzw. noch stärker als bisher Klimaschutzaspekte bei der Beschaffung berücksichtigt. Da die Beschaffung in unterschiedlichen Bereichen durch verschiedene Akteur*innen organisiert und verwaltet wird, ist es besonders wichtig, alle Beteiligten in die Maßnahme einzubeziehen und das Vorgehen eng abzustimmen.

Es soll zunächst vor allem die Beschaffung von Büromaterialien, IT, Reinigung und Fahrzeugen berücksichtigt werden. Ein Großteil der eingesetzten Materialien wird gegenwärtig über die zentrale Beschaffungsstelle bestellt, sodass der Einstieg mit verhältnismäßig geringem Aufwand erfolgen und dann sukzessive auf andere Bereiche erweitert werden kann. Dazu bedarf es der Information über die eigenen Handlungsmöglichkeiten der verantwortlichen Mitarbeiter*innen. Hierzu bieten unterschiedliche Internetplattformen breite Informationsangebote – mit Leitfäden und Berechnungsvorlagen. Nutzbare Plattformen sind die Webseiten www.nachhaltige-beschaffung.info (mit länderspezifischen Informationen) und <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundlichebeschaffung>

Nach der Ermittlung von konkreten Produkten, die häufig beschafft werden und für die es umweltfreundliche Angebote gibt, sollten die Beschaffungs- bzw. Vergabebedingungen entsprechend angepasst und in Richtlinien festgehalten werden. Der Beschluss durch den Stadtrat ist zielführend.

Von anderen Kommunen erarbeitete Beschaffungs-Richtlinien regeln besonders folgende Produktgruppen:

- Baustoffe (Holz, keine Chlorchemie-Produkte)
- Ökostrom (Label, Alter der Anlagen)
- IT (Monitore, Laptops, Drucker, Drucker)
- Büromaterialien (Recyclingpapier-Anteil)
- Beleuchtung (LED)
- Wasch- und Reinigungsmittel (Inhaltsstoffe)
- Streugut (Kein Salz)
- Nahrungsmittel (regional, Bio)

Bei Ökostrom ist wichtig, dass ein wesentlicher Anteil aus neuen erneuerbaren Energie-Anlagen (jünger als sechs Jahre) stammt und die Umweltqualität durch ein Siegel nachgewiesen ist (z. B. ok-Power).

Bei der IT-Ausstattung soll erreicht werden, dass die KDN/Citeq Münster nachhaltige Geräte in das Portfolio

aufnimmt. Auch andere Kommunen der Region teilen dieses Ziel.

Die ökologische Ausrichtung der Beschaffung ist eine sinnvolle Aufgabe für eine*n Klimaschutzmanager*in.

Handlungsschritte

1. Bestellung einer Arbeitsgruppe aus Fachbereich Finanzen, Fachbereich Zentrale Dienste, Gebäude- und Immobilienmanagement, Fachbereich Bildung, Sport und Ordnungsangelegenheiten
2. Erarbeitung einer eigenen Beschaffungs-Richtlinie
3. Verabschiedung der Leitlinie durch die Politik
4. Aktualisierung der Leitlinie alle 3 Jahre

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Arbeitsgruppe wurde eingerichtet, Leitlinie erarbeitet; Dokumentation der geänderten Kaufentscheidungen und ggf. deren Konsequenzen (z. B. Veränderung der Kosten, Einsparung von THG-Emissionen)

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

Zielgruppenbeschreibung

Fachbereich Zentrale Dienste, Gebäude- und Immobilienmanagement, Fachbereich Finanzen, Fachbereich Bildung, Sport und Ordnungsangelegenheiten, Politik.

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Fachbereich Zentrale Dienste, Gebäude- und Immobilienmanagement, Fachbereich Finanzen, Fachbereich Bildung, Sport und Ordnungsangelegenheiten

Kriterienbewertung

	Anmerkung
+ Endenergieeinsparung	n. q.
+ THG-Reduktion	n. q.
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Initial ca. 10 Arbeitstage für umweltfreundliche Beschaffung und weitere ca. 3 d/a für kontinuierliche Prüfungen etc.
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	ggf. geringe Mehrkosten ggü. konventionellen Produkten, ggf. durch längere Haltbarkeit perspektivischer Ausgleich möglich
++ Regionale Wertschöpfung	Effekte, wenn regionale Produkte erworben werden können

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

ggf. KomEM 5 – Energiesparen an städtischen Schulen

Hemmnisse und Zielkonflikte

ggf. zu Beginn geringfügige Mehrkosten; Unwille bei Veränderung; Schwierigkeiten, da Beschaffung zum Teil dezentral erfolgt

Sonstige Hinweise

Es kann auf sehr viele vorhandene Informationen zurückgreifen, z. B. hier:

www.nachhaltige-beschaffung.info (mit länderspezifischen Informationen)

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



Handlungsfeld 2 – KomEM / Nr. 5

Energiesparen an städtischen Schulen



Dauer der Maßnahme

4/2022–12/2026; 4,75 a, davon 0,75 a
Vorbereitung

Einführung

K



Ausgangslage

Die Stadt Lüdinghausen hat ab dem Jahr 2004 das Projekt „Energiesparen macht Schule“ durchgeführt und in drei Fortführungsphasen bis 2014 kontinuierlich auf andere kommunale Gebäude, wie Turnhallen, Rathäuser, Kinder- und Jugendeinrichtungen sowie die Feuerwachen ausgeweitet. Auf Grund von Personalwechseln und Personalknappheit (Flüchtlingskrise) wurde das Projekt jedoch nicht fortgesetzt.



Ziele und Strategie

Vor dem Hintergrund der stärkeren Sensibilisierung von Schüler*innen in Klimafragen kann eine Wiederaufnahme des Projektes lohnenswert sein. Schüler*innen werden in der Schule an energiesparendes Verhalten herangeführt und wirken als Multiplikator*innen in ihren Familien und Freundeskreisen. Energie- und THG-Einsparungen können in Schulen erzielt werden.



Beschreibung

Energiesparprojekte sind eine besondere Form des Klimaschutzmanagements und tragen in mehrfacher Hinsicht zum Klimaschutz bei. Zum einen decken sie Potenziale zur Energieeinsparung in den Gebäuden auf und bieten Möglichkeiten zur Minderung der Energiekosten und der THG-Emissionen. Zum anderen tragen pädagogisch flankierende Maßnahmen zur Verankerung von Klimaschutz und bewusstem Ressourcenumgang im Denken und Handeln der verschiedenen Nutzer*innengruppen bei. Somit wird Klimaschutz behutsam in den Alltag integriert und vor Ort erlebbar. Kinder und Jugendliche können Umwelt- und Klimaschutzgedanken ganz selbstverständlich in ihre Familie und ihren Freundeskreis hineinbringen und dort zur Nachahmung der neu erlernten Verhaltensweisen anregen.

Im Rahmen der aktuellen Klimadiskussion (Fridays for Future) beschäftigen sich viele Schulen mit ihrem Energieverbrauch. Zusammen mit Nachbarkommunen (in Nordkirchen besteht Interesse an solch einem Projekt) kann ein Schulprojekt mit Förderung der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) gestartet werden. Es sollten mindestens drei, besser fünf Schulen aus Lüdinghausen teilnehmen. Die Laufzeit solcher Projekte liegt derzeit bei vier Jahren. Die Förderquote bei Kommunen ohne Haushaltssicherung beträgt 65 %. Die Kosten liegen zwischen 2.000 € bis 4.000 € pro Schule und Jahr. Bei fünf Schulen, 3.000 €/Schule und 65 % Förderung läge der Eigenanteil für die Stadt Lüdinghausen bei 5.000 €/a. Es ist mit dem Mehrfachen an Energieeinsparung pro Jahr an den Schulen zu rechnen.

Gemeinsam mit einem externen Büro finden an interessierten Schulen Aktivitäten mit Schüler*innen statt und über den Projektzeitraum erfolgt die Etablierung von neuen, energiesparenden Verhaltensmustern an den Schulen. Eine enge Zusammenarbeit mit dem Gebäudemanagement ist erforderlich, da auch technische Einstellungen und Regelungen auf dem Prüfstand stehen.



Handlungsschritte

1. Abfrage des Interesses bei den Schulen in Lüdinghausen
2. Abstimmung mit Nachbarkommunen
3. Beantragung von Fördermitteln
4. Durchführung und Begleitung der Energiesparmodelle

5. Evaluation

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Projektinitialisierung; Anzahl der teilnehmenden/erreichten Bildungseinrichtungen; der Energieverbrauch in den Einrichtungen sinkt; Dokumentation des Energieverbrauchs

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

der Eigenanteil der Kosten für die externe Projektbegleitung kann zu durch eingesparte Energiekosten finanziert werden

 Zielgruppenbeschreibung

Schulleitung, Schüler*innen, Lehrer*innen, Hausmeister*innen, Eltern

 Verantwortliche und Beteiligte

Immobilienmanagement, Klimaschutzmanagement, Hausmeister*innen, externes Büro

 Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	Unter der Annahme, dass die teilnehmenden Schulen 20 % des kommunalen Energieverbrauchs ausmachen und insgesamt 4 % Wärme und 5 % Strom einsparen, können knapp 56 MWh/a an Energie eingespart werden.
+	THG-Reduktion	Aus den Endenergieeinsparungen resultieren THG-Minderungen in Höhe von 28 t CO ₂ eq.
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Beantragung des Projekts einmalig ca. 8 Tage; im Falle der Beauftragung einer*ines externen Dienstleister*in ist mit einem Zeitaufwand von ca. 12 Personentagen/a für die Koordination des Projektes zu rechnen
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	5.250 €/a bei 5 Schulen, 3.000 €/Schule und 65 % Förderung
+	Regionale Wertschöpfung	Gering

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KomEM 1, KomEM 2

 Hemmnisse und Zielkonflikte

fehlende Kapazitäten an den Schulen; diese haben eine Vielzahl anderer Projekte

 Sonstige Hinweise

Schüler*innen wirken als Multiplikator*innen; erfolgreiche Schulprojekte haben eine hohe Reichweite



Handlungsfeld 2 – KomEM / Nr. 6

Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2023; 2 a



Einführung

K



Ausgangslage

Der Kommune kommt für den Ausbau der PV-Technik eine bedeutende Vorbildrolle zu. Dies wurde deutlich in der Ideenwerkstatt für Klimaschutz in Lüdinghausen gefordert.



Ziele und Strategie

Im Rahmen eines Modellprojektes sollen zwei Techniken, die zusätzlich kombinierbar sind, bekannter gemacht und deren jeweiliger und kombinierter Nutzen verdeutlicht werden. Die Rolle der Kommune als Vorbild und Motivator für private Klimaschutzmaßnahmen wird gestärkt.



Beschreibung

Exemplarisch soll die Kommune auf einer Liegenschaft ein Gründach mit kombinierter PV-Anlage installieren. Die ausgewählte Immobilie sollte über eine möglichst große nutzbare Dachfläche verfügen sowie einen hohen Stromverbrauch aufweisen. Hierfür eignen sich häufig Schulgebäude sehr gut, sodass eine gute Wirtschaftlichkeit einer potenziellen PV-Anlage gegeben ist.

Die Kombination einer PV-Anlage mit einem Gründach kann eine Leistungssteigerung der PV-Anlage von bis zu 4 % bewirken, da PV-Anlagen auf kühleren Dächern i. d. R. höhere Erträge erzielen. Dachoberflächen aus Bitumenschweißbahnen oder hochpolymeren Dachbahnen erreichen Oberflächentemperaturen von 70° C bis 80° C, während auf begrünten Dachflächen Temperaturen von etwa 35° C eintreten.

Darüber hinaus dient eine Dachbegrünung der Rückhaltung des Niederschlagwassers mit einer entsprechenden Entlastung des Kanalnetzes und der Verbesserung des Kleinklimas mit positiven Auswirkungen auf das Arbeitsumfeld. Ebenso entstehen neue Ökotope, die beispielsweise Lebensraum für Insekten bieten können.

Das Gewicht der Begrünung dient als statische Auflast zur Verankerung der Solarmodule. Das Gewicht einer externen Begrünung ist mit einem Kiesbelag vergleichbar (ca. 80 – 120 kg/m²). Eine Verankerung in der Dachkonstruktion ist damit nicht mehr erforderlich. Damit werden auch Punktlasten verhindert und eine flächige Lastverteilung ermöglicht. Ebenso werden Dachdurchdringungen mit entsprechenden Anfälligkeiten für Schäden vermieden.

Bei zukünftigen Gebäude-/Dachsanierungen soll die Kommune die Realisierbarkeit hinsichtlich der Kombination von Photovoltaik und extensiver Dachbegrünung prüfen.

Eine aktive Öffentlichkeitsarbeit soll ggf. prozessbegleitend, spätestens nach Umsetzung, das Projekt breitenwirksam bekannt zu machen und zum Nachahmen animieren.

Um die Bandbreite von PV-Einsatzmöglichkeiten aufzuzeigen und den Ausbau weiter voranzutreiben, sollte die Kommune weitere PV-Einsatzbereiche und ggf. Insellösungen prüfen und ggf. umsetzen und bewerben. Vorschläge wurden im Rahmen der Ideenwerkstatt genannt:

- Kommunale Dächer für Bürgersolaranlagen zur Verfügung stellen
- PV-Fassaden-Anlagen auf größeren Gebäuden
- Insellösungen, z. B. PV-Anlagen auf dem Klutensee als Ponton-Schwimmanlage
- Größere PV-Freiflächenanlagen auf kommunalen Flächen

Ein weiterer wichtiger Aspekt, um gut pro Solarkraft argumentieren zu können, stellt die Überarbeitung des Solarkatasters dar. Hier ist darauf zu achten, dass auch Ost- oder West-ausgerichtete Dachflächen über nen-

nenswerte Potenziale verfügen, die insbesondere vor dem Hintergrund der Sinnhaftigkeit der Eigennutzung, eine wichtige Rolle spielen.

Handlungsschritte

1. Vorauswahl und Prüfung der statischen Eignung von städtischen Gebäuden
2. Projektierung inkl. Belegungsplan und Kostenschätzung mit Finanzierungsplanung
3. Projektrealisierung
4. Öffentlichkeitswirksame Bekanntmachung
5. Prüfung weitere PV-Modellvorhaben
6. Evaluierung

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

geeignetes Gebäude identifiziert, Projekt angestoßen; Anzahl m², auf denen Dachbegrünung in Kombination mit PV-Anlage realisiert wurde; Stromerzeugung in kWh/a

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Fördermöglichkeiten ggf. über das Sofortprogramm „Klimaresilienz in Kommunen“ des Landes NRW

Zielgruppenbeschreibung

Bürger*innen, Eigentümer*innen von Gewerbe-/Industrieimmobilien

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, FB 3 Planen und Bauen; externe Firmen

Kriterienbewertung

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Endenergieeinsparung	n. q.
+	THG-Reduktion	Installation von ca. 33 kW _p führen durch Nutzung des erzeugten Stroms und Verdrängung von Strom mit dem Bundesstrommix zu Einsparungen in Höhe von 14 t CO ₂ eq.
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Mehraufwand gegenüber reiner Erneuerungsplanung (ca. 15 Tage für Recherche, Ausschreibung, Umsetzungsbegleitung, Marketing etc.)
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	Ansatz für ca. 400 m ² Dachfläche (z. B. Einfachturnhalle): Extensive Begrünung: ca. 35 €/m ² = ca. 14.000 € gesamt Installation einer PV-Anlage (bei Aufständigung/Verschattung ca. 250 m ² nutzbar): ca. 160 €/m ² = ca. 40.000 € gesamt
+	Regionale Wertschöpfung	Umsetzung durch lokale/regionale Betriebe möglich

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Kann als Vorbereitung für KMU 4 dienen

Hemmnisse und Zielkonflikte

Höhere Mitteleinsatz, da zwei Techniken finanziert werden müssen; ggf. höhere Wartung des Gründachs

Sonstige Hinweise

Sofortprogramm Klimaresilienz in Kommunen

https://www.energieagentur.nrw/klimaschutz/sofortprogramm_klimaresilienz_in_kommunen_startet?cmailing=13741309&ccustomer=17829&clink=40707797

6.5 Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz und Erneuerbare Energien – EuEE

Das Handlungsfeld 3 – Erneuerbare Energien und Energieeffizienz ist darauf ausgerichtet, die vorhandenen Potenziale in Lüdinghausen einerseits durch die Steigerung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, andererseits durch eine effizientere Ausbeute vorhandener bzw. alternativer Energiequellen, zu heben.

Die größten Potenziale liegen im umstrittenen Ausbau der Windenergienutzung gefolgt von einer Steigerung der PV-Stromerzeugung. Auf Grund der quantitativen Bedeutung des Windenergie-Potenzials wird daher, bis Klärung und Einigung auf politischer und kommunaler Ebene erzeugt werden, mindestens eine Beobachtung, positive Begleitung und inhaltliche Vorbereitung des Themas vorgeschlagen. Um die Potenziale im PV-Bereich zu heben, sind zielgruppenorientierte (Beratungs-) Initiativen im Gewerblichen wie auch privaten Bereich vorgesehen.

Des Weiteren sollen vor allem Potenziale im Bereich Wärmeeffizienz gehoben werden, so zum Beispiel durch Initiativen zur Heizungserneuerung und Technikverbesserung und die Analyse und perspektivische Nutzung von Abwärme und Abwasserwärme.

Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz und Erneuerbare Energien (EuEE)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
EuEE 1	Initiative zur Hebung der Photovoltaik-Potenziale I – Private Haushalte
EuEE 2	Initiative zur Hebung der PV-Potenziale II – Gewerbe
EuEE 3	Kampagne zu Heizungserneuerung – Energieeffizienz im Wärmesektor
EuEE 4	Nutzung von Abwärme und Abwasserwärme – Wärmequellen-Wärmesenken-Kataster
EuEE 5	Perspektivischer Ausbau der Windenergieerzeugung



Handlungsfeld 3 – EuEE / Nr. 1

Initiative zur Hebung der Photovoltaik-Potenziale I – Private Haushalte



Dauer der Maßnahme

10/2021–9/2024; 3 a; drei Wiederholungen



Einführung

K



Ausgangslage

Die größten Potenziale zur Treibhausgasreduzierung durch Erneuerbare Energien in Lüdinghausen liegen im Ausbau der Photovoltaik. Von Minderungen in Höhe von ca. 30.000 t CO₂eq bis 2050 entfallen grob 60 % auf die PV-Nutzung im privaten Wohngebäudebereich. Dennoch erfolgt der PV-Ausbau derzeit auf Grund diverser Hemmnisse (Finanzen, fehlendes Wissen, Aufwand, etc.) nur langsam.



Ziele und Strategie

Durch die zielgerichtete und fokussierte Ansprache von Eigentümer*innen privater Wohngebäude sowie die Einbeziehung von Akteur*innen aus der solaren Wertschöpfungskette sollen zunächst Hemmnisse genommen sowie ein stärkerer Zubau an PV-Anlagen erzielt werden und so die ermittelten PV-Potenziale für Lüdinghausen ausgeschöpft werden. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Informationsvermittlung (z. B. zu neuen Pachtmodellen) aber auch die Imageverbesserung („es lohnt sich doch“). Es wird auf das Kommunikationskonzept (s. Kapitel 9) zurückgegriffen und Synergieeffekte mit dem Sektor Gewerbe genutzt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, um pro Solarkraft argumentieren zu können, stellt die Überarbeitung des Solarkatasters dar. Hier ist darauf zu achten, dass auch Ost- oder West-ausgerichtete Dachflächen über nennenswerte Potenziale verfügen, die insbesondere vor dem Hintergrund der Sinnhaftigkeit der Eigennutzung eine wichtige Rolle spielen.



Beschreibung

Der Ausbau der Photovoltaik soll sowohl für die Nutzer*innen als auch die Anbieter*innen rund um den Wirtschaftszweig Photovoltaik erfolgreich sein, weswegen mehr als „nur“ eine Beratungsinitiative zum Ziel führt. Aspekte, die über Beratung hinaus eine Rolle spielen sind Marketing, Handwerker*innensuche und Handwerker*innenqualität, Umsetzungsbegleitung, Finanzierung etc. Das Thema PV-Ausbau ist nach den Zielgruppen Private Haushalte (diese Maßnahme) und Gewerbe (Maßnahme EuEE 2) aufgeteilt, wobei jedoch die über die reine zielgruppenspezifische Beratung hinausreichenden Aspekte durchaus für Gewerbe und Private Haushalte in Sinne einer Initiative gemeinsam entwickelt werden sollten. Dazu sollen im Rahmen eines oder mehrerer Workshops mit den Akteur*innen der Solarbranche (Handwerker*innen, Installateur*innen, Händler*innen, Kreditwesen) und dem Klimaschutzmanagement Vereinbarungen getroffen werden, die die Grundlage der Beratungsinitiative werden sollen. Ggf. können diese Vereinbarungen jedoch auch zu einem späteren Zeitpunkt die Beratungsinitiative aufwerten.

Die Ansprache und Beratungskampagne der Bürger*innen zum Thema PV erfolgt im Rahmen der übergeordneten Klimaschutzkampagne in drei Intensitätsstufen möglichst fokussiert auf Quartiers- oder Baugebietsebene, wie im Kommunikationskonzept in Kapitel 9.6 beschrieben. Hierbei wird zwei- bis dreistufig vorgegangen. In der ersten Stufe wird „lediglich“ über Pressemitteilungen, Flyer o. ä. informiert. In der zweiten Stufe werden z. B. im Rahmen von „Mini Solar-Kampagnen“ in geeigneten Stadtquartieren oder Baugebieten zunächst Türanhänger an Gebäude mit gut geeigneten Dächern verteilt. Diese Türanhänger sollen neben Hinweisen zur guten Solareignung der eigenen Dachflächen weitere Hinweise zum Solardachkataster des LANUV sowie Informationen zu potenziellen Fördermitteln oder Beratungsmöglichkeiten beinhalten.

Zudem sollte auf dem Türanhänger gleichzeitig zu einer vertiefenden Informationsveranstaltung auf Quartiersebene eingeladen werden. Die Ansprache der Bürger*innen kann auch von Mensch zu Mensch über Dialoger*innen erfolgen. Bei der Veranstaltung gilt es, die Vorteile der Solarstromnutzung herauszustellen und Hemmnisse der potenziellen Nutzer*innen abzubauen. Dazu gehört auch die Kontaktherstellung bzw. Vermittlung von Solartechnik*innen und die Vermittlung von grundlegendem Wissen zu rechtlichen und steuer-

lichen Fragen rund um die Solarstromerzeugung mit der eigenen Photovoltaikanlage. In der Veranstaltung kann schließlich die Anmeldung interessierter Anwohner*innen für eine Vor-Ort-Beratung erfolgen, welche ggf. in Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW angeboten werden kann. Die Stadt Lüdinghausen könnte bspw. eine gewisse Anzahl von Beratungen für die Teilnehmer*innen finanzieren, um einen größeren Anreiz zur Teilnahme zu schaffen.

Handlungsschritte

1. Workshops mit Akteur*innen der solaren Wertschöpfungskette durchführen
2. Vereinbarungen bspw. zu Handwerker*innenqualität und -vermittlung treffen
3. Quartiere/Straßenzüge für Solarkampagne auswählen
4. Türanhänger verteilen
5. Informationsveranstaltung durchführen
6. Beratung vermitteln
7. Begleitende Berichterstattung in den Medien

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Grundkampagne wurde konzipiert, Informationsveranstaltungen wurden durchgeführt; Anzahl teilnehmender Personen, Anzahl neu errichteter Solaranlagen

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit über NKI-Förderung für KSM, KfW-Kredit Erneuerbare Energien – Standard

Zielgruppenbeschreibung

private Gebäudeeigentümer*innen mit Dachflächen, die ein hohes Solarpotenzial aufweisen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Akteur*innen der Solarbranche, Kreditinstitute

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

+++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

n. q.

ca. 2.730 t CO₂eq/a unter der Annahme, dass 15 % des bis 2030 ausgewiesenen PV-Potenzials bis 2030 gehoben werden können; die Quantifizierung berücksichtigt die Bemühungen in Maßnahme EuEE 2

15 Tage für Konzepterstellung; 20 Tage je Durchführung der Kampagne (3 Durchführungen)

10.000 € für Entwicklung einer Kampagne, 5.000 € für Materialien

hoch, lokales Handwerk profitiert von Aufträgen

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EuEE 2

Hemmnisse und Zielkonflikte

-

Sonstige Hinweise

Vielleicht nützliche Broschüre

https://www.photovoltai-kbw.de/fileadmin/ueberregional/Broschuere_Photovoltai-k-in-Kommunen_Photovoltai-k-Netzwerk-BW.pdf?cmailing=13662545&crcustomer=17829&crlink=39503275



Handlungsfeld 3 – EuEE / Nr. 2

Initiative zur Hebung der PV-Potenziale II – Gewerbe



Dauer der Maßnahme

10/2021–9/2024; 3 a; drei Wiederholungen



Einführung

K



Ausgangslage

Die größten Potenziale zur Treibhausgasreduzierung durch Erneuerbare Energien in Lüdinghausen liegen im Ausbau der Photovoltaik. Von Minderungen in Höhe von ca. 30.000 t CO₂eq bis 2050 entfallen grob 40 % auf die PV-Nutzung im gewerblichen Bereich und auf Schulen. Dennoch erfolgt der PV-Ausbau derzeit auf Grund diverser Hemmnisse (Finanzen, fehlendes Wissen, Aufwand, etc.) nur langsam.



Ziele und Strategie

Durch die zielgerichtete und fokussierte Ansprache von Gewerbebetrieben sowie die Einbeziehung von Akteur*innen aus der solaren Wertschöpfungskette sollen zunächst Hemmnisse genommen und dann ein stärkerer Zubau an PV-Anlagen erzielt werden, als bisher, und so die ermittelten PV-Potenziale für Lüdinghausen ausgeschöpft werden. Es wird auf das Kommunikationskonzept (s. [Kapitel 9](#)) zurückgegriffen und Synergieeffekte mit dem Sektor der Privaten Haushalte genutzt.



Beschreibung

Der Ausbau der Photovoltaik soll sowohl für die Nutzer*innen als auch die Anbieter*innen rund um den Wirtschaftszweig Photovoltaik erfolgreich sein, weswegen mehr als „nur“ eine Beratungsinitiative zum Ziel führt. Aspekte, die über Beratung hinaus eine Rolle spielen sind Marketing, Handwerker*innensuche und Handwerker*innenqualität, Umsetzungsbegleitung, Finanzierung etc. Das Thema PV-Ausbau ist nach den Zielgruppen Gewerbe (diese Maßnahme) und Private Haushalte (Maßnahme EuEE 1) aufgeteilt, wobei jedoch die über die reine zielgruppenspezifische Beratung hinausreichenden Aspekte durchaus für Gewerbe und Private Haushalte in Sinne einer Initiative gemeinsam entwickelt werden sollten. Dazu sollen im Rahmen einer oder mehrere Workshops mit den Akteur*innen der Solarbranche (Handwerker*innen, Installateur*innen, Händler*innen, Kreditwesen) und dem Klimaschutzmanagement Vereinbarungen getroffen werden, die die Grundlage der Beratungsinitiative werden sollen. Ggf. können diese Vereinbarungen jedoch auch zu einem späteren Zeitpunkt die Beratungsinitiative aufwerten.

Insbesondere im Gewerbe kann häufig eine sehr hohe Strom-Eigenverbrauchsquote durch die Deckungsgleichheit von Erzeugung und Nutzung des erzeugten Stroms erreicht werden. Zudem verfügen Gewerbebetriebe oft über große, zusammenhängende Dachflächen, wodurch sich die Anlagen mit geringeren Kosten je installiertem kW_p errichten lassen. Häufig fehlt Gewerbetreibenden jedoch das Wissen über die Vorteile einer Photovoltaikanlage auf den eigenen Dächern.

Ergänzend zu den geplanten Beratungen hinsichtlich der Nutzung von PV-Anlagen für Privatpersonen (s. Maßnahme EuEE 1 – Initiative zur Hebung der Photovoltaik-Potenziale I – Private Haushalte) soll stadtweit eine gezielte Beratung für Gewerbetreibende initiiert werden.

Dazu sollte eine Informationsveranstaltung (ggf. in einem Betrieb, der bereits eine Solarenergieanlage betreibt) durchgeführt werden, zu der Gewerbetreibende gezielt eingeladen werden, z. B. durch ein Anschreiben der Wirtschaftsförderung oder der*des Bürgermeister*in. Alle wichtigen Aspekte, wie auch die Kontaktherstellung bzw. Vermittlung von Solartechnik*innen und die Vermittlung von grundlegendem Wissen zu rechtlichen und steuerlichen Fragen rund um die Solarstromerzeugung mit der eigenen Photovoltaikanlage und Einbindung in die betrieblichen Prozesse sollen angesprochen werden. Eine Vereinbarung von Beratungsterminen sollte möglich sein. Die Veranstaltung sollte nach Bedarf wiederholt werden (z. B. in Form einer jährlichen Veranstaltungsreihe).

Ggf. sollte auch die Kombinationsmöglichkeit von Photovoltaik und Dachbegrünung angesprochen werden.

 Handlungsschritte

1. Workshops mit Akteur*innen der solaren Wertschöpfungskette durchführen
2. Vereinbarungen bspw. zu Handwerker*innenqualität und -vermittlung treffen
3. Gewerbegebiete auswählen/Reihenfolge festlegen
4. Einladung Unternehmen
5. Informationsveranstaltung durchführen
6. Beratung vermitteln
7. Begleitende Berichterstattung in den Medien

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Grundkampagne wurde konzipiert, Informationsveranstaltungen wurden durchgeführt; Anzahl teilnehmender Personen, Anzahl neu errichteter Solaranlagen

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit über NKI-Förderung für KSM, KfW-Kredit Erneuerbare Energien – Standard

 Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen mit Dachflächen, die ein hohes Solarpotenzial aufweisen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, Akteur*innen der Solarbranche, Kreditinstitute

 Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q.
++	THG-Reduktion	Annahme, dass Kampagne dazu beiträgt, die bis 2030 ausgewiesenen Dachflächen-PV-Potenziale zu heben; Quantifizierung in Maßnahme EuEE 1
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	5 Tage für Konzepterstellung; 10 Tage je Durchführung der Kampagne (3 Durchführungen) (Synergieeffekte mit Maßnahme EuEE 1)
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	5.000 € für Entwicklung einer Kampagne, 2.000 € für Materialien (Synergieeffekte mit Maßnahme EuEE 1)
+++	Regionale Wertschöpfung	Hoch, lokales Handwerk profitiert von Aufträgen

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

EuEE 1; KMU 3

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Unwissenheit

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 3 – EuEE / Nr. 3

Kampagne zu Heizungserneuerung – Energieeffizienz im Wärmesektor



Dauer der Maßnahme

4/2022–12/2022; 0,75 a; ggf. Wiederholung



Einführung

K



Ausgangslage

10 % der THG-Minderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und die Änderungen der Energieverteilungsstruktur entfallen auf den Ersatz von Heizungsanlagen, die mit Nichtleitungsgebundenen Energieträgern (Kohle, Öl, Flüssiggas) betrieben werden. Diese Heizungsanlagen dürften sich vornehmlich in Bereichen befinden, die nicht an das Erdgasnetz angeschlossen sind.



Ziele und Strategie

Ziel ist es, mittels eines fokussierten Informations- und Beratungsangebotes die Besitzer*innen von NLE-Heizungen anzusprechen, perspektivisch die Entscheidungsfindung zu Gunsten umweltfreundlicher Heizsysteme vorzubereiten bzw. eine Umstellung kurzfristig zu veranlassen.



Beschreibung

Aus der Energie- und THG-Bilanz für die Stadt Lüdinghausen wird deutlich, dass stadtweit immer noch ca. 25 % der Wärmeverbräuche auf die 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.

Die Maßnahme zielt darauf ab, Gebäudeeigentümer*innen umfassend zum Thema Heizungserneuerung und insbesondere zum Einsatz von regenerativen Energien bei der Wärmeversorgung zu beraten und so auf einen klimafreundlichen Heizungsaustausch hinzuwirken. Auf der städtischen Website sollen hierzu grundlegende Informationen zu den ökologischen Vorteilen von effizienten und nachhaltigen Energiequellen wie Holzpellets, Fernwärme und Solarthermie (auch in Kombination mit einer Erdgas-Brennwertheizung) bereitgestellt werden. Dies kann beispielsweise über die Einbindung von Clever Wohnen im Kreis Coesfeld geschehen. Diese genannten Energieträger-Alternativen verursachen zur Bereitstellung von Raumwärme deutlich weniger THG-Emissionen, sodass der Umstieg vieler Gebäudeeigentümer*innen eine entsprechend hohe Emissionsminderung bewirken kann.

Die größten Hemmnisse bei der Zielgruppe der privaten Gebäudeeigentümer*innen sind einerseits die erforderlichen Investitionen in eine neue Heizungsanlage, andererseits fehlendes Know-how hinsichtlich verfügbarer Alternativen. Um diese Hemmnisse abzubauen und über die Vorteile der umweltfreundlichen Energiequellen zu informieren, bedarf es eines Informationsangebotes, welches in Kooperation bspw. mit der Verbraucherzentrale NRW, der EnergieAgentur.NRW sowie den Energieversorgern (Innogy SE und/oder uniper SE) angeboten werden kann. Zu diesem Zweck sollten durch das Klimaschutzmanagement Infoabende organisiert werden, zu dem interessierte Gebäudeeigentümer*innen eingeladen werden. Die Veranstaltung(en) sollte(n) durch die Presse (und ggf. Social Media) beworben werden. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die ländliche Wohnlage der Zielgruppe dar. Hier kann zum Beispiel durch die Nutzung ebenfalls ländlicher Veranstaltungsorte (z. B. Scheune oder Immobilie (z. B. Bauernhof), die bereits über eine umweltfreundliche Heizung verfügt) (emotionale) Nähe erzeugt werden.

Vor dem Hintergrund der nötigen Investitionen in eine neue Heizungsanlage sollten sowohl auf der Website der Stadt Lüdinghausen als auch in der Informationsveranstaltung detaillierte Daten und Informationen zur Gegenüberstellung von Kosten und positiven Effekten der verschiedenen Anlagentypen bereitgestellt werden. Entsprechend aufbereitete Zusammenfassungen sollen den Gebäudeeigentümer*innen ebenso als Broschüren zugänglich gemacht werden.

Um für mehr Aufmerksamkeit zu sorgen, kann im Rahmen einer PR-Aktion stadtweit der älteste (sich noch in Betrieb befindende) Ölkessel (respektive Kohleheizung) gesucht werden (Bekanntmachung in Presse, Social Media (z. B. „Hilf der Oma/dem Opa“)). Die*der Besitzer*in erhält einen kostenlosen oder stark vergünstigten Heizungsaustausch, alle weiteren Teilnehmer*innen an diesem Wettbewerb könnten einen Gutschein über 5 oder 10 % Ermäßigung auf den Kauf einer neuen Heizung bei ausgewählten Installateur*innen erhalten.

Handlungsschritte

1. Partner*innen für die Informationskampagne gewinnen (Energieversorger, Verbraucherzentrale NRW, EnergieAgentur.NRW, lokales Handwerk etc.)
2. Partner*innen/Sponsor*innen für Wettbewerb finden
3. Erarbeitung und Bereitstellung des Materials im Internet sowie als Broschüren
4. Durchführung von mindestens zwei Infoabenden
5. Auslobung eines Wettbewerbs
6. Öffentlichkeitswirksame Aufbereitung der Ergebnisse

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Kampagne wurde erarbeitet, Infoabende durchgeführt; Anzahl Teilnehmer*innen an Infoabenden, Anzahl substituierter Ölheizungen durch umweltfreundliche Alternativen

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

KfW 151/152 - Energieeffizient sanieren

Zielgruppenbeschreibung

Gebäudeeigentümer*innen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement (federführend); Energieversorger; lokale Heizungsinstallateur*innen und Handwerksunternehmen; EnergieAgentur.NRW; Verbraucherzentrale NRW

Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

Ansatz: jährlich können durch die Maßnahme 10 Heizungsanlagen (in einem Mix aus Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern) von Heizöl auf klimafreundliche Alternativen umgestellt werden. Energie-Reduktion durch effizientere Anlagen: ca. 90 MWh/a
ca. 109 t CO₂eq/a

ca. 10 Arbeitstage für die Ausarbeitung des Informationsmaterials und Bereitstellung auf der Homepage der Stadt Lüdinghausen.

ca. 10 Arbeitstage für die Planung und Durchführung von zwei Infoveranstaltungen

ca. 5 Arbeitstage für Auslobung eines Wettbewerbs und die Ergebnisaufbereitung

Durchführung Informationsabend nahezu kostenfrei. Referent*innen bspw. von der EA.NRW oder der VZ NRW sollten in der Regel kostenfrei sein. Ggf. entstehen geringe Kosten für Catering und Referent*innenhonorare in Höhe von ca. 1.000 € pro Veranstaltung. Preise für den Wettbewerb über Sponsor*innen.

Das lokale Handwerk wird bei der Umstellung von Heizungsanlagen beauftragt.

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

-

Hemmnisse und Zielkonflikte

Investitionsbereitschaft/-möglichkeit der Gebäudeeigentümer*innen

Sonstige Hinweise

<https://www.halloherne.de/artikel/endspurt-aelteste-heizung-gesucht-38231.htm>



Handlungsfeld 3 – EuEE / Nr. 4

Nutzung von Abwärme und Abwasserwärme – Wärmequellen-Wärmesenken-Kataster



Dauer der Maßnahme 7/2024–12/2035; 11,5 a



Einführung M



Ausgangslage

In Lüdinghausen sind bislang unerschlossene Potenziale im Bereich Wärme vorhanden, so z. B. im gewerblichen Bereich.



Ziele und Strategie

Im Hinblick auf die tendenziell geringen Gesamtpotenziale im Bereich der Wärme ist es von besonderer Bedeutung, alle vorhandenen und realisierbaren Potenziale aus alternativen Energiequellen zu heben. Durch die Erstellung eines einfachen Wärmequellen-Wärmesenken-Katasters kann die Stadt einen Überblick erhalten, wo lohnenswerte Wärmemengen vorliegen und welche Nutzungsoptionen sich ergeben. Ein Fokus liegt dabei auf der Betrachtung gewerblicher Abwärme, ein weiterer Fokus sollte die Nutzung von Abwasserwärme darstellen. Die Analyse kann auch als Grundlage zur gezielten Ansprache zur Nutzung von KWK verwendet werden.



Beschreibung

Als Einstieg kann das Wärmekataster im Energieatlas.NRW genutzt werden. Darauf aufbauend sollten Betrachtungen des Stadtgebietes vorgenommen, mögliche Potenzialquellen angesprochen (z. B. Industriebetriebe) und bereits bekannte Potenziale verwendet werden um eine Darstellung der Quellen zu erhalten. Ggf. ist eine gesonderte Untersuchung für die Potenziale aus Abwasserwärme vonnöten.

Gleichzeitig können ggf. für KWK geeignete Objekte/Liegenschaften als mögliche Senken ermittelt werden. Dabei kann es sich sowohl um den Einsatz von KWK in Gewerbegebieten, öffentlichen Gebäuden als auch in Wohngebieten handeln.

Perspektivisch kann ein Quellen-Senken-Kataster als Grundlage für ein strategisches Energieplanungsinstrument genutzt werden. Als Werkzeug dient hier ein GIS-System in dem die Daten (ggf. in Zusammenarbeit mit Energieversorgern) eingepflegt und ausgewertet werden.

Durch gezielte Ansprache der potenziellen Quellen und Senken sollte versucht werden, Projekte zu realisieren.

Das Kataster ist regelmäßig fortzuführen bzw. zu aktualisieren.



Handlungsschritte

1. Auswertung des Energieatlas.NRW
2. Abgleich mit eigenen Erkenntnissen über Quellen- und Senken
3. Erarbeitung einer GIS-basierten Karte mit Quellen und Senken
4. Auswertung und Berücksichtigung bei Entwicklungsprojekten (z. B. Nutzung von Abwärme, Erweiterung eines Nahwärmenetzes)
5. Aktive Ansprache von Quellen und Senken zur Initiierung von Projekten

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Kataster wurde angelegt; Anzahl angesprochener Quellen/Senken, Anzahl realisierter Projekte

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

ggf. Förderprojekte für die Umsetzung von Abwärme-Projekten

 Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen, öffentliche Hand, Betreiber größerer Immobilien, ggf. private Haushalte

 Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Klimaschutzmanagement, FB Planen und Bauen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung

n. q., keine direkten Einsparungen durch Kataster, aber hohe Einsparungen bei Realisierung von Projekten

+ THG-Reduktion

n. q., keine direkten Einsparungen durch Kataster, aber hohe Einsparungen bei Realisierung von Projekten

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

ca. 25 Tage für Datenrecherche, Aufarbeitung und erste Ansprache potenzieller Quellen und Senken; der Zeitaufwand für die Initiierung von Projekten kann hier nicht bewertet werden

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

keine Kosten, wenn Überlegungen durch Mitarbeiter*innen der Stadtverwaltung durchgeführt werden

++ Regionale Wertschöpfung

mittel, wenn Effizienzprojekte angestoßen werden



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

ggf. Kombinationsmöglichkeiten mit Effizienzmaßnahmen in größeren Unternehmen



Hemmnisse und Zielkonflikte

Kommune kann nur informieren, die Umsetzung obliegt anderen Parteien



Sonstige Hinweise

wenn eine umfassende Betrachtung gewünscht ist, kann über die NKI ein Förderprojekt „Konzepte für Klimafreundliche Wärme- und Kältenutzung“ angestoßen werden. Hierfür sind jedoch Kosten in Höhe von ca. 50.000 €, bzw. der entsprechende Eigenanteil, anzusetzen



Handlungsfeld 3 – EuEE / Nr. 5

Perspektivischer Ausbau der Windenergieerzeugung



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2026; 5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Die Situation bezüglich Windkraft in Lüdinghausen ist diffizil. Im FNP ist lediglich die Fläche Aldenhövel als Windkonzentrationszone ausgewiesen, die mit drei WEA bereits ausgenutzt ist. Aus planungsrechtlicher Sicht können daher aktuell keine weiteren WEA realisiert werden. Auf Regionalplanungsebene hingegen gibt es drei Windvorranggebiete – Elvert, Westrup und Aldenhövel. Perspektivisch (bis 2050) ist mit einer Änderung der örtlichen Planungslage zu rechnen, so dass ein Ausbau der Windkraft in Lüdinghausen denkbar bleibt. Das THG-Vermeidungspotenzial durch den Windenergieausbau liegt innerhalb der Erneuerbaren Energien bei 13 %. In Elvert gab es eine Initiative für eine Bürgerwindkraftanlage, die jedoch zurzeit still steht.



Ziele und Strategie

Mit dieser Maßnahme soll sukzessive und pro-aktiv Akzeptanz für das Thema Windkraft in Lüdinghausen erzeugt werden, um, bei einer geänderten Gesetzeslage, leichter einen Ausbau zu erwirken. Dies soll durch die Vermittlung guter Beispiele und die Einbindung der Politik geschehen.



Beschreibung

Der Ausbau der Windenergie bietet schon bei wenigen WEA ein sehr hohes Energieerzeugungs- und THG-Vermeidungspotenzial und ist daher eine effektive EE-Technik. Lohnenswert für Lüdinghausen könnten folgende Modelle sein:

- Bürgerwindparks
- kleine Windkraftanlagen (< 750 kW)

Bürgerwindparks sollten mit finanzieller Beteiligung von Landwirt*innen, Bürger*innen und der Kommune in absolut transparenten Planungsprozessen realisiert werden. Beteiligungssummen sollten so eingestellt werden, dass Anlagen durch Lüdinghauser Bürger*innen und Unternehmen finanziert werden können. Gleichzeitig sollte die Mindesteinlage so gering sein, dass auch weniger finanzstarke Haushalte teilnehmen und vom Gewinn profitieren können. So kann insgesamt die Akzeptanz verbessert werden.

Kleine Windkraftanlagen dienen der (hundertprozentigen) Eigenstromversorgung, z. B. von Kühlhäusern oder landwirtschaftlichen Betrieben. Sie sind heute erst knapp wirtschaftlich, bieten aber auch Zukunftspotenzial. So hat beispielsweise ein landwirtschaftlicher Betrieb im westlichen Münsterland auf dem eigenen Grundstück eine 750 kW-Anlage zur Deckung des Stromverbrauchs seiner Schweineställe errichtet.

Als wichtigste Aufgabe sollte das Klimaschutzmanagement in Zusammenarbeit mit der Verwaltungsspitze der Stadt gemeinsam mit den politischen Parteien eine Absichtserklärung erwirken, dass bei positiven rechtlichen Entwicklungen das Thema für Lüdinghausen offensiv weiter verfolgt werden soll. Dazu müssen Treffen mit der Politik stattfinden (z. B. im Rahmen der fortgeführten IFAG) und durch gute Beispiele bereits im Vorfeld Lobby-Arbeit betrieben werden. Auch grundsätzliche Sondierungen zum Thema Bürgerwindpark sollten erfolgen. Regelmäßige positive Berichterstattung in der Presse flankiert das Vorgehen.



Handlungsschritte

1. Treffen mit der Politik zur Besprechung des Themas
2. Recherchen und Vorarbeiten zum Thema Bürgerwindpark
3. Positive Berichterstattung in der Presse

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Treffen mit Politik hat stattgefunden; Anzahl (positiver) Berichterstattung in Medien

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung

Politik, Bevölkerung

 Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Klimaschutzmanagement, Pressestelle



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	Ca. 19 GWh/a bei Installation von drei Anlagen der 3 MW-Klasse
+	THG-Reduktion	Ca. 10.462 t CO ₂ eq/a bei Installation von drei Anlagen der 3 MW-Klasse
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	4 d für die Planung und Durchführung von Treffen mit der Politik, 1 Treffen/a, 15 d für die Recherche und Vorarbeit zum Bürgerwindpark; Aufwand für Errichtung von Anlagen nicht quantifiziert
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	keine Mehrkosten bei Bearbeitung durch VerwaltungsMitarbeiter*innen; Aufwand für Errichtung von Anlagen nicht quantifiziert
+++	Regionale Wertschöpfung	hoch, wenn Erträge über einen Bürgerwindpark der lokalen Bevölkerung zu Gute kommen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Perspektivisch Verknüpfung mit ÜMa 5 – Erträge könnten in Bürgerstiftung fließen



Hemmnisse und Zielkonflikte

aktuelle Gesetzeslage, Akzeptanz bei der Bevölkerung



Sonstige Hinweise

Beispiel Kreis Steinfurt, Bürgerwindpark Hollich

https://www.energieagentur.nrw/eanrw/muensterlaender_landwirt_macht_seinen_strom_selbst

6.6 Handlungsfeld 4 – Private Haushalte/Bauen und Wohnen – BuW

Auf das Handlungsfeld Private Haushalte/Bauen und Wohnen muss ein besonderes Augenmerk gelegt werden, da im Gebäudesektor eine hohe Beständigkeit herrscht. Wohngebäude stehen einhundert Jahre oder länger, so dass Entscheidungen zur Energieversorgung oder dem Gebäudestandard bei Neubauten lange nachwirken. Aufgabe der Stadt Lüdinghausen ist es, bei den anstehenden Entwicklungen neuer Baugebiete möglichst effektiv die Weichen zu stellen, um einen hocheffizienten Neubausektor zu erhalten. Hierzu sollen Leitlinien entwickelt und angewendet, sowie Modellgebiete entwickelt werden, in denen neben effizienten Gebäuden und alternativen Energieversorgungslösungen auch weitere Aspekte eines nachhaltigen Lebensstils (z. B. Sharing) erprobt werden können. Insgesamt sollte jedoch der Schaffung angemessenen Wohnraums im Bestand der Vorzug gegeben werden, weswegen Aspekte der Sanierung und auch der Nachverdichtung betrachtet werden.

Um bei der Sanierung von Bestandsgebäuden sowohl eine höhere Geschwindigkeit als auch eine verbesserte Sanierungstiefe zu erzielen, also die Sanierungsquote deutlich zu steigern, sind Informations- und Beratungsangebote zu schaffen oder zu intensivieren. So soll beispielsweise die Haus-zu-Haus-Beratung wieder aufgelegt werden, da durch den persönlichen Kontakt zu den Haushalten auch eine gute Wirkung erzielt wird. Informations- und Beratungsangebote werden mit Förderprogrammen kombiniert, um verstärkte Handlungsimpulse zu setzen. Mit direkter finanzieller Unterstützung können Handlungen ausgelöst werden und die getätigten Investitionen liegen um ein Vielfaches höher, als der Förderbetrag.

In diesem Handlungsfeld wird darauf geachtet, die Lebensumstände der Menschen zu berücksichtigen und verschiedene Zielgruppen anzusprechen. Die Weiterentwicklung von „Clever wohnen im Kreis Coesfeld“ zu einer Wohnberatung, die auch Aspekte wie Wohnen im Alter oder Sicherheit berücksichtigt, trägt dem Rechnung, ebenso wie eine Maßnahme zur Schaffung angepassten Wohnraums im Alter, aber auch die Maßnahme „Modellprojekt Neubaugebiet“, in der es nicht nur um Energie geht, sondern um ein nachhaltiges Lebensgefühl.

Handlungsfeld 4 – Private Haushalte/Bauen und Wohnen (BuW)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
BuW 1	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen I – Entwicklungsleitlinien für Neubaugebiete
BuW 2	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen II – Nachverdichtung
BuW 3	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen III – angepasster Wohnraum im Alter
BuW 4	Modellprojekt Neubaugebiet
BuW 5	Erweiterung von Clever Wohnen im Kreis Coesfeld zu Wohnberatung
BuW 6	Fokussierte Beratungsinitiativen und Kampagnen im Wohngebäudebereich
BuW 7	Energetische Quartierssanierung KfW 432
BuW 8	Gute Sanierungsbeispiele im Altbau



Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 1

Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen I – Entwicklungsleitlinien für Neubaugebiete



Dauer der Maßnahme

7/2021–12/2035; 14,5 a; 1 a Erstellung,
dann kontinuierliche Anwendung

Einführung

K



Ausgangslage

In Lüdinghausen besteht eine hohe Nachfrage nach neuem Wohnraum, so dass mehrere neue Wohnbaugebiete unterschiedlicher Größe entwickelt werden sollen. Konkret sind dies die Neubaugebiete Aabach, Leversumer Straße-Nord (Seppenrade), Hinterm Hagen/Hesselmanngraben, Baumschulenweg-Ost sowie die Erweiterung des Baugebietes Eickholter Busch.



Ziele und Strategie

Die Stadt Lüdinghausen soll Entwicklungsleitlinien für Neubaugebiete verabschieden, um unvermeidbare Neubaugebiete so wenig klimaschädlich wie möglich zu entwickeln. Dabei soll das bestehende Regulierungspotenzial bestmöglich ausgeschöpft werden. Diese Maßnahme unterstützt die Ziele von cittaslow.



Beschreibung

Die Stadt Lüdinghausen entwickelt auch perspektivisch neue Wohn- und Gewerbegebiete. In diesem Rahmen empfiehlt es sich bereits frühzeitig Möglichkeiten zur Verbesserung des Klimaschutzes und zur Anpassung an den stärker werdenden Klimawandel zu nutzen. Dabei kann die Stadt Lüdinghausen drei Möglichkeiten nutzen.

Einerseits kann die Kommune Vorgaben zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung im Rahmen der Bauleitplanung integrieren. Dazu zählen beispielsweise

- Festsetzungen zur Baukörperstellung und
- Festsetzungen zur Höhe von Gebäuden und zum Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1, 2 BauGB), um z. B. Verschattungen vorzubeugen (Bauhöhe und Abstände, Baulinien und Baugrenzen sowie die Höhe baulicher Anlagen) und um ein gutes A-V-Verhältnis zu erzielen
- Auswahl der Bepflanzung mit dem Ziel, passive solare Erträge vor allem in den Wintermonaten zu gewährleisten.
- Festsetzung von Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraftwärmekopplungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB
- Keine direkten Vorgaben für den Einsatz erneuerbarer Energien möglich, aber Schaffung von Anreizen für die Nutzung von erneuerbaren Energien über Festsetzungen, die ein Abweichen von der Bauweise oder von anderen Festsetzungen ermöglichen, z. B. Festsetzung für Dachbegrünung bei Gewerbebauten mit über 200 qm Dachfläche und zugleich hiervon Abweichungen zulassen, wenn Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach installiert werden.
- Auch ein Verbrennungsverbot bestimmter Stoffe ist über § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB möglich.

- Festsetzungen zur Dach- und /oder Fassadenbegrünung
- Festsetzungen zur Versiegelung und Grün- und Freiraumausstattung
- Hochwasserangepasste Bauflächengestaltung

Des Weiteren können im Rahmen von städtebaulichen Verträgen Vorgaben zu unterschiedlichen Anforderungen gemacht werden:

- Energetischer Standard für die Gebäude
- Festsetzungen zum Anschluss- und Benutzungszwang an zentrale Anlagen der Energieversorgung (Fernwärme) als Satzung möglich (s. Gemeindeordnung NRW)
- Verpflichtung zur Erstellung eines Energiekonzeptes
- Umsetzung der umweltverträglichsten Variante eines Energiekonzeptes (z. B. wenn nicht 10 % teurer als Alternative)
- Wahl von Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Dies gilt ebenso bei Grundstückskaufverträgen zwischen Kommune und Grundstückskäufer. Dabei besteht

erheblich mehr Einfluss als im Rahmen der Bebauungsplanung und Städtebaulichen Verträge. Festlegbar sind z. B.:

- Energetischer Standard
- Energieversorgung mit Anschluss- und Benutzungszwang
- Nutzung Erneuerbarer Energien (Solarthermie/Photovoltaik)
- Wahl von Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Aus den sich bietenden Regulationsmöglichkeiten soll eine anspruchsvolle kommunale Richtlinie erstellt werden, die grundsätzlich bei Vorhaben zu beachten ist. Hierzu ist ggf. externe Beratung hinzuzuziehen und auch die Kooperation mit der Stadtregion Münster ist zu erwägen. Ebenfalls kann ein Leitfaden als Arbeitshilfe im Rahmen der Bebauungsplanung erstellt werden. Im Rahmen eines Modell-Wohngebietes kann der hohe Anspruch umgesetzt werden (s. Maßnahme BuW 4 – Modellprojekt Neubaugebiet).

 Handlungsschritte

1. Verwaltungsinterne und politische Entscheidung über die gewünschten Zielsetzungen
2. Erarbeitung, ggf. mit externer Unterstützung
3. Beschlussfassung
4. Anwendung
5. Auswertung der Erfahrungen

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Leitlinie wurde erarbeitet; Anforderungen wurden in Bebauungsplan, städtebaulichen Vertrag oder Kaufvertrag integriert; Entwicklung der Energieeffizienz im Neubau

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

 Zielgruppenbeschreibung

Grundstückseigentümer*innen, Bauherr*innen

 Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Fachbereich 3 - Planen und Bauen, Klimaschutzmanagement

 Kriterienbewertung

Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Endenergieeinsparung	151 MWh durch Umsetzung eines erhöhten Gebäudestandards (z. B. KfW 55) bei 60 Gebäuden
+ THG-Reduktion	76 t CO ₂ eq durch Einsatz eines verbesserten Energiemix mit geringem Emissionsfaktor
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)	20 d bei Erarbeitung durch Verwaltungsmitarbeiter*innen; kontinuierliche Anwendung und Anpassung 5 d/a
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	keine zusätzlichen Kosten
+ Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte durch Richtlinie

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

BuW 4

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Vorgaben führen zu (gefühlter) Einschränkung der Gestaltung durch die*den Bauherr*in

 Sonstige Hinweise

Zahlreiche Leitfäden, z. B. „Klimacheck in der Bauleitplanung“ der RWTH Aachen für das Bergische Städtedreieck (Solingen und Remscheid). Für die Stadtregion Münster werden derzeit (Stand November 2020) Leitlinien erarbeitet.





Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 2

Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen II – Nachverdichtung



Dauer der Maßnahme

1/2022–6/2023; 1,5 a, davon 0,5 a Vorbereitung



Einführung

K



Ausgangslage

Lüdinghausen ist ein gefragter Wohnstandort, weswegen eine hohe Nachfrage nach Wohnraum in der Stadt besteht.



Ziele und Strategie

Durch angemessene Nachverdichtung soll mehr Wohnraum in der Stadt geschaffen werden. Hierfür ist die Erhebung des Nachverdichtungspotenzials erforderlich sowie zu prüfen und zu diskutieren, ob eine vertikale Nachverdichtung möglich ist.



Beschreibung

Wohnraum in Lüdinghausen ist knapp und gefragt und die Schaffung eines größeren Wohnangebotes wünschenswert. Nachfrage entsteht zum Teil durch eine ältere Klientel, die sich verkleinern und beispielsweise das Einfamilienhaus gegen eine innenstadtnahe Wohnung ersetzen möchte (s. auch Maßnahme BuW 3 – Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen III – angepasster Wohnraum im Alter).

Das verträgliche Nachverdichtungspotenzial soll im Rahmen einer kleinen Studie – zum Beispiel in Kooperation mit einer Universität erhoben werden. Dies betrifft die Frage von Neubauten auf freien innerstädtischen Flächen aber auch die Frage, ob eine vertikale Verdichtung, z. B. durch den Ausbau von Dachgeschossen oder Nutzung von Erdgeschossen in B-Lage, möglich ist. Der Ausbau von Dachgeschosswohnungen bewirkt den positiven Nebeneffekt, dass Dächer hochwahrscheinlich gedämmt werden. Bei allen Vorhaben ist das verträgliche Maß auf Klimaanpassungseffekte, insbesondere den Erhalt von Frischluftschneisen zur Durchlüftung der Innenstadt, abzustimmen. Darüber hinaus entstehen weitere Zielkonflikte, mit denen Umgegangen werden muss (Sorge vor Hochhäusern, Sorge vor dem Verlust von Freiflächen, Parkplätzen, Geschäftsflächen etc.). Hierfür sind eine offene Diskussion und eine transparente Kommunikation unerlässlich. Ein Teil der begleitenden Kommunikation sollte sein, Bilder für die nachverdichtete Stadt zu entwickeln, zum Beispiel mit der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen der TU Dortmund oder dem Fachbereich Architektur der Hochschule Bochum, aber auch den Bürger*innen der Stadt (z. B. im Rahmen einer Werkstatt), um eine positive Vorstellung zu erzeugen. Nachverdichtung durch Neubau sollte im münsterländischen Baustil erfolgen, um ein homogenes und gefälliges Stadtbild zu erhalten.



Handlungsschritte

1. Entwicklung einer Studie in Abstimmung mit Fakultät für Architektur
2. Entwicklung und Kommunikation von nachverdichteten Stadtbildern
3. Durchführung einer Informations-/Diskussionsveranstaltung mit Bürger*innen, außerhalb politischer Gremien
4. Begleitende, dialogorientierte Berichterstattung

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Studie wurde erstellt, nachverdichtete Stadtbilder wurden entwickelt, Informations-/Diskussionsveranstaltung wurde durchgeführt; Entwicklung der Freiflächen im Stadtgebiet

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

 Zielgruppenbeschreibung
Bürger*innen der Stadt Lüdinghausen

 Verantwortliche und Beteiligte
Stadt Lüdinghausen, Klimaschutzmanagement, Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen der TU Dortmund oder Fachbereich Architektur der Hochschule Bochum

 Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

+ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

Keine direkte Einsparung, aber im Ergebnis effizientere Flächenausnutzung

Keine direkte Einsparung, aber im Ergebnis effizientere Flächenausnutzung

25 d für die Koordination der Zusammenarbeit mit der Universität und Entwicklung und Kommunikation von Stadtbildern, 5 d für die Planung und Durchführung der Informationsveranstaltung

3.000 € für Veranstaltung und Ergebnispublikation; Erarbeitung erfolgt durch Studenten und Studentinnen und die Stadtverwaltung

keine direkten Wertschöpfungseffekte; perspektivisch Wertschöpfungseffekte im lokalen Handwerk, wenn (Um-) Bauaktivität ausgelöst wird

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
BuW 1, BuW 6, BuW 8

 Hemmnisse und Zielkonflikte
Angst vor Überformung der Innenstadt

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 3

Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen III – angepasster Wohnraum im Alter



Dauer der Maßnahme

4/2023–3/2026; 3 a; WS findet im ersten Jahr statt



Einführung

K



Ausgangslage

Der voranschreitende demographische Wandel führt auch in Lüdinghausen zu einer starken Zunahme älterer Bevölkerungsgruppen. Einfluss hat diese Entwicklung auf den Wohnungsmarkt, Einzelhandel und Nahversorgung, Arbeitsmarkt, soziale und technische Infrastruktur, Siedlung und Flächen sowie kommunale Finanzen. Beispielsweise werden Immobilien nicht mehr von Eltern an Kinder, sondern von Großeltern an Enkel vererbt. Viele Menschen überdenken spätestens ab dem Rentenalter ihre Wohnsituation. Manche möchten in die Innenstadt ziehen, um leichter (Stichwort „kurze Wege“) am sozialen Leben teilhaben zu können, manche, um sich zu verkleinern. Andere möchten ihre angestammten Wohnungen und Wohngebiete nicht verlassen, verfügen aber über zu viel Platz. Gemeinsam ist allen sicherlich der Wunsch nach selbstbestimmtem Leben. Es besteht ein gewisses Potenzial an Veränderung, jedoch bestehen auch viele Hemmnisse, wie Geldmangel, ungewisse Perspektive im letzten Lebensdrittel, Mangel an adäquatem Wohnraum.



Ziele und Strategie

Ziel ist es, mit relevanten Akteur*innen einen Austausch anzustoßen, wie für Lüdinghausen die Thematik des angepassten Wohnraumes im Alter unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Klimawandel- und Klimaanpassungsaspekten behandelt werden kann. Gleichzeitig müssen soziale, ökonomische und ökologische Belange betrachtet werden. Perspektivisch sollen Schritte eingeleitet werden, die dazu beitragen, dass ältere Menschen über angemessen großen, angemessen zentralen und angemessen modernisierten und bezahlbaren Wohnraum verfügen. Dabei müssen marktliche und politische Angebote zur Verkleinerung des Wohnraumes geschaffen werden. Dies soll gleichzeitig Wohnraum für Familien oder Studenten und Studentinnen/Azubis schaffen und hilft, Mobilität zu stabilisieren oder zu verhindern (wenn beispielsweise ältere Menschen zentral wohnen und auf ein Auto verzichten können, um zu Ärzten zu kommen).

Da das Freiziehen von Einfamilienhäusern oder großen Wohnungen durch den Umzug von Senioren gleichzeitig das Nachziehen junger Familien ermöglicht, berührt die behandelte Thematik eine strategische Fragestellung der Stadt.



Beschreibung

Um für Lüdinghausen eine entsprechende Diskussion anzustoßen bzw. fortzuführen sollte ein durch das Klimaschutzmanagement (oder eine*n externe*n Anbieter*in) moderierter Workshop dazu stattfinden, zu dem der Seniorenbeirat, das Stadtplanungsamt, das Amt für Soziales, die Wirtschaftsförderung, Immobilienunternehmen, Betreiber von Altenwohnanlagen, die Kreditinstitute u. ä. eingeladen werden.

Diskutiert werden sollte der Status quo und aktuelle Bestrebungen sowie diverse Aspekte, die zu einer Lösung beitragen können. Die Stadt Lüdinghausen muss für sich vielversprechende und geeignete Strukturen und Projekte auswählen.

Ideen und Aspekte, die für Lüdinghausen geprüft werden sollten oder könnten sind beispielsweise:

- „Jung kauft alt“
- Immobilienaustauschbörse oder Unterstützung ähnlicher Modelle
- Schaffung zentralen barrierefreien Wohnraumes; z. B. Nutzung alter Gewerbeflächen in B-Lage
- Erprobung neuer Wohnformen (im Neubau)
- Co-Wohnen (Studenten und Studentinnen/Azubis/Flüchtlinge?)

- Senioren-WGs
- (Nachbarschaftliche/ehrenamtliche) Umbauhilfe
- Sanierungsangebote für ältere Menschen
- (Senioren-spezifische) Wohn- und Sanierungsberatung

 Handlungsschritte

1. Konzeption der Inhalte des Workshops
2. Organisation und Durchführung eines Workshops
3. Ableitung von Handlungsschritten

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Workshop wurde durchgeführt, Anzahl und Resonanz der Workshop-Teilnehmer*innen

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

 Zielgruppenbeschreibung

Senioren, Familien, Studenten und Studentinnen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement;
Seniorenbeirat, Stadtplanungsamt, Amt für Soziales, Wirtschaftsförderung, Immobilienunternehmen, Betreiber von Altenwohnanlagen, Kreditinstitute

 Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

+ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

keine direkten Einsparungen

keine direkten Einsparungen

10 d für die Planung und Durchführung des Workshops; sich daraus ergebende Projekte und Arbeitsschritte können hier nicht benannt werden

500 € für Catering, ggf. Kosten für externe*n Anbieter*in

keine

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

BuW 2

 Sonstige Hinweise

-

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Angst vor Veränderung



Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 4

Modellprojekt Neubaugebiet



Dauer der Maßnahme 10/2021–3/2026; 4,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Lüdinghausen ist ein gefragter Wohnstandort, weswegen die Stadt kurz- bis mittelfristig die Ausweisung von Neubaugebieten plant und auch vornehmen wird.



Ziele und Strategie

Eines der zukünftigen Baugebiete soll mit Modellcharakter entwickelt werden und weit über die gesetzlichen Anforderungen, die für Neubaugebiete gelten, Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaspekte integrieren (z. B. Energieautarkie anstreben). Ein solches Baugebiet bietet Raum für besonders klimabewusste Bürger*innen und gleichzeitig kann die Stadt Lüdinghausen Erfahrungen mit innovativen Herangehensweisen sammeln.



Beschreibung

Was genau oder wie genau umgesetzt werden soll, um einen außergewöhnlichen Standard zu erreichen, kann die Stadt Lüdinghausen frei entscheiden. Sie kann dazu beispielsweise eine Bürgerwerkstatt durchführen um abzufragen, welche Ideen Lüdinghauser Bürger*innen für ein derartiges Projekt haben. Oder es wird ein*e externe*r Berater*in beauftragt, die*der gemeinsam mit der Stadt Ideen entwickelt.

Grundsätzlich müssen Entscheidungen zur Energieversorgung getroffen werden, entweder durch Vorgaben auf Gebäudeebene, oder durch Vorgabe einer zentralen Energieversorgung des Baugebietes (beispielsweise kein Gasanschluss), sowie zum Gebäudestandard (Energiebedarf/m²) oder einzusetzenden Baustoffen.

Hinsichtlich des Klimawandels können bereits Vorkehrungen für Starkregenereignisse (z. B. Rückhaltebecken in Kombination mit Spielplatz) oder Versickerungslösungen getroffen sowie Möglichkeiten der Verschattung und angepasste Bepflanzung geschaffen werden.

Auch das Thema Mobilität spielt in zukunftsorientierten Wohngebieten eine entscheidende Rolle. Hier sollte beispielsweise mindestens auf einen guten Anschluss an den ÖPNV geachtet werden. Erprobt werden könnten Aspekte wie autofreies Wohngebiet (Autos parken außerhalb des Wohngebietes auf einem zentralen Parkplatz), Quartiersauto/Nachbarschaftsauto, ausleihbare Lastenräder für alle an zentraler Stelle etc.

Das Wohngebiet kann mehr sein, als das Wohnen im Fertighaus. Das Schaffen eines zukunftsschonenden und nachhaltigen Lebensgefühls kann das Gebiet attraktiv machen. Dazu können soziale und gesellschaftliche Aspekte integriert und erprobt werden, wie beispielsweise gemeinschaftliche Lösungen für Werkzeug, Maschinen, Tauschmöglichkeiten von Dingen oder Fähigkeiten oder aber gemeinschaftliche Nutzgärten. Um tragfähige Strukturen zu schaffen, braucht es vermutlich heterogene Bewohner*innenstrukturen und wiederkehrende Begleitung von außen.



Handlungsschritte

1. Interne Erstüberlegungen der Stadtverwaltung
2. Ideenwerkstatt und/oder Interessensermittlung zu einem zukunftsweisenden Baugebiet
3. Konzeptionierung des Baugebietes, ggf. mit externer Unterstützung oder Studenten und Studentinnen
4. Erarbeitung B-Plan bzw. Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen
5. Umsetzung
6. Evaluation

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Bürgerwerkstatt hat stattgefunden, ein konkretes Projekt wird abgeleitet; Anzahl und Resonanz der Werkstatt-Teilnehmer*innen

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel

 Zielgruppenbeschreibung
Bürger*innen, Bau-Interessierte

 Verantwortliche und Beteiligte
Stadt Lüdinghausen, Klimaschutzmanagement; ggf. Universitäten, externes Büro

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

Anmerkung

keine direkte Einsparung durch Workshop; perspektivisch 109 MWh/a unter der Annahme, dass 30 Gebäude mit KfW 40-Standard entstehen

+ THG-Reduktion

keine direkte Einsparung durch Workshop; perspektivisch 50 t CO₂eq durch sparsame Immobilien und verbesserten Emissionsfaktor Wärme.

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

50 d bis zur Erstellung des B-Plans; weiterer Aufwand für Betreuung des Modellprojektes

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

1.000 € für Catering Ideenwerkstatt; weitere Erarbeitung durch Verwaltung und Studenten und Studentinnen

+ Regionale Wertschöpfung

keine direkte Wertschöpfung; bei Realisierung jedoch Einbindung des regionalen Handwerks im üblichen Rahmen

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
BuW 1, BuW 3

 Hemmnisse und Zielkonflikte
Konkurrenz um knappe Bauflächen

 Sonstige Hinweise
Autofreie Siedlung Weißenburg, Münster; Vauban, Freiburg



Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 5

Erweiterung von Clever Wohnen im Kreis Coesfeld zu Wohnberatung



Dauer der Maßnahme 1/2022–12/2025; 4 a



Einführung

K



Ausgangslage

Die Stadt Lüdinghausen kann, über den Kreis Coesfeld und die Initiative Clever Wohnen im Kreis Coesfeld bereits auf das Angebot der Plattform ALTBAUNEU® zugreifen. Gleichzeitig gibt es für Menschen häufig einen situativen Beratungsbedarf hinsichtlich ihrer Immobilie, der nicht alleine durch eine Energieberatung gedeckt ist. Die Plattform ALTBAUNEU® könnte auch einen höheren Bekanntheitsgrad erlangen.



Ziele und Strategie

Die Stadt Lüdinghausen soll die Initiative Clever Wohnen im Kreis Coesfeld ansprechen und gemeinsam ein Modellprojekt zur umfassenden Wohnberatung entwickeln. Durch eine kombinierte Ansprache verschiedener immobilienbezogener Themen, die für Bewohner*innen von Belang sind, kann auch das Thema Energieeffizienz mittransportiert werden.



Beschreibung

Gemeinsam mit der Initiative Clever Wohnen im Kreis Coesfeld entwickelt die Stadt Lüdinghausen eine umfassende Wohnberatung, die bestehende Einzelberatungsangebote bzw. Einzelthemen, wie etwa Energie, Wohnen im Alter, sicheres Haus kombiniert. Die Beratung soll als kostenlose Initialberatung angeboten werden. Eine Finanzierung könnte über die Stadt Lüdinghausen, den Kreis Coesfeld, das lokale Handwerk und die lokalen Kreditinstitute erfolgen.

Das Angebot kann auf unterschiedlichen Wegen bekannt gemacht werden, klassisch über gängige Medien wie Homepage, Facebook, Zeitung, Radio oder aber nach entsprechender Ankündigung als Haus-zu-Haus-Beratung erfolgen (hierzu hat die Stadt Lüdinghausen bereits Erfahrungen gesammelt).



Handlungsschritte

1. Abstimmung mit dem Kreis Coesfeld und der Initiative Clever Wohnen im Kreis Coesfeld
2. Workshops mit den potenziell beteiligten Partner*innen, um das Angebot zu entwickeln
3. Bewerbung des Angebotes
4. Umsetzung
5. Evaluation



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Workshop wurde durchgeführt, Wohnberatung initiiert; Anzahl der durchgeführten Beratungen, Feedback der Beratungsteilnehmer*innen



geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel der Stadt Lüdinghausen; Kreis Coesfeld, lokales Handwerk, lokale Kreditinstitute



Zielgruppenbeschreibung

Bürger*innen



Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement; Clever Wohnen im Kreis Coesfeld, Polizei, Haus und Grund, Unternehmen

 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Endenergieeinsparung	abhängig von Art und Umfang der realisierten Projekte; 563 MWh unter der Annahme, dass jedes Jahr 10 vollwertige Sanierungen stattfinden und jeweils 25 % Heizenergie einsparen, 3 a Laufzeit
+ THG-Reduktion	abhängig von Art und Umfang der realisierten Projekte; 89 t CO ₂ eq, wenn 50 % der Emissionen je Gebäude durch Sanierung eingespart werden. 10 Gebäude pro Jahr, 3 a Laufzeit
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	36 d; 20 Tage für Entwicklung und Initialisierung in den ersten zwei Jahren, 8 d pro Folgejahr für Begleitung
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	5.000 € für Ausrichtung eines Workshops mit externer Unterstützung; 30.000 € für Unterstützung der Beratung (insgesamt 300 Beratungen à 100 €)
+ Regionale Wertschöpfung	indirekt bzw. nachfolgend, aber mittel, bei Einbindung des lokalen Handwerks bei Baumaßnahmen o. ä.

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
BuW 3, BuW 6

 Hemmnisse und Zielkonflikte
-

 Sonstige Hinweise
-



Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 6

Fokussierte Beratungsinitiativen und Kampagnen im Wohngebäudebereich



Dauer der Maßnahme 7/2022–12/2035; 9 a



Einführung

K



Ausgangslage

Der Sektor der privaten Haushalte verbraucht knapp 167 GWh Energie (2017) und ist für 27 % der THG-Emissionen verantwortlich. Gleichsam liegen für diesen Sektor hohe THG-Minderungspotenziale vor, die sich jedoch nicht „von selber“ heben. Verschiedene Beratungsinstrumente, wie beispielsweise Clever Wohnen im Kreis Coesfeld und ALTBAUNEU® sind zwar vorhanden, aber nicht im wünschenswerten Ausmaß bekannt.



Ziele und Strategie

Dafür bedarf es einer Aktivierung, Information und Beratung der Immobilienbesitzer*innen, die deren ganz spezifischen Fragestellungen und Anliegen (im Idealfall zum richtigen Zeitpunkt) aufgreift und beantwortet. Als Grundlage wird durchaus einfach ein „Mehr“ an Energieberatung in der Stadt bereitgestellt, ergänzt wird es jedoch durch lohnenswerte Programme und Aufarbeitung relevanter Zielgruppen und häufiger Fragestellungen. Die Spezifizierung von Information kann räumlich, thematisch oder zielgruppenorientiert erfolgen.

Eventuelle spezifische Beratungsaktionen sollten auf den Ergebnissen des Kommunikationskonzepts (s. Kapitel 9) aufbauen.



Beschreibung

Im Folgenden werden verschiedene Bausteine benannt, die für mehr Energie-Beratung in Lüdinghausen sorgen können:

- Einrichtung einer zentralen Lüdinghauser Telefonnummer als zentrale Anlaufstelle für Beratungsanfragen.
- Finanzielle Unterstützung für Energieberatung durch die Stadt Lüdinghausen und Bewerbung des Angebotes
z. B. in Form von Beratungsgutscheinen für die Verbraucherzentrale
- Bekannter-Machen des Angebotes ALTBAUNEU®/Clever Wohnen im Kreis Coesfeld
- Regelmäßige Lancierung der Angebote in den örtlichen Medien (z. B. alle drei Monate, jeden Herbst/Frühling etc.)
- Fortsetzung der Haus-zu-Haus-Beratung in geeigneten Quartieren
In festgelegten und angekündigten Zeiträumen (z. B. zwei Beratungswochen) besuchen externe Energieberater*innen die Gebäudeeigentümer*innen in einem zuvor ausgewählten Wohngebiet; Vorbereitung der Maßnahme durch Anschreiben Bürgermeister*in, Ankündigung in Presse mit u. a. (visueller) Vorstellung der Energieberater*innen; ggf. Vorab Thermographie-Aktion mit Möglichkeit für Bürger*innen, Thermalaufnahme günstig zu erwerben. Diese kann Teil der Beratung werden. Durchführungen in mindestens fünf Quartieren, oder Wiederholung nach angemessener Zeit
- „Energieberater*innen-Management“: bessere Kommunikation zur Vermittlung von Energieberater*innen, da diese stark gefragt und ausgelastet sind

Spezifische Themenfelder, die genauer aufbereitet werden könnten sind

- Dämmung des Daches bei gleichzeitigem Ausbau und potenziell gesteigerten Mieteinnahmen (s. auch Maßnahme BuW 2 – Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen II – Nachverdichtung)
- Solarthermie in der Zielgruppe 60+; ältere Menschen haben seltener Kontakt zu Energieberater*innen oder Architekt*innen, weswegen ein größeres Informations- und Handlungsdefizit vorhanden ist
- PV-Nachberatung in jungen Neubaugebieten; nach den ersten Jahren haben sich die Finanzen der Immobilienbesitzer*innen etwas geordnet, und wer noch über keine PV-Anlage verfügt, ist vielleicht jetzt bereit, zu investieren

 Handlungsschritte

1. Klärung Aufgabenbereich und Personalie für eine zentrale Beratungstelefonnummer
2. Einrichtung der zentralen Telefonnummer
3. Einstellung eines Budgets zu Unterstützung von Energieberatungen
4. Neuauflage der Haus-zu-Haus-Beratung
5. Regelmäßige Bewerbung aller Beratungsoptionen
6. Auswahl eines Themas oder Aufarbeitung aller Fokusthemen und gezielte Ansprache der Fokusgruppe

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

zentrale Beratungstelefonnummer eingerichtet; Anzahl telefonischer Beratungskontakte, Durchführung Haus-zu-Haus-Beratung; Entwicklung des Energieverbrauchs im Wohngebäudesektor

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel der Stadt Lüdinghausen

 Zielgruppenbeschreibung

Eigentümer*innen von Immobilien

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Fachbereich 3: Planen und Bauen, Energieberater*innen, ggf. Kreditinstitute

 Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

Anmerkung

1.400 MWh/a bei fünf-maliger Wiederholung der Aktion; jedes Mal Ansprache von 200 Haushalten, von denen 20 % erreicht werden und jeweils ca. 30 % Wärmeenergie eingespart werden.

++ THG-Reduktion

Ca. 84 t CO₂eq pro Aktion (d. h. jedes Mal Ansprache von 200 Haushalten, von denen 20 % erreicht werden und jeweils ca. 30 % Wärmeenergie eingespart werden); bei fünfmaliger Wiederholung der Aktion Einsparung von 420 t CO₂eq.

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

10 Tage Konzepterarbeitung; ca. 12 Tage pro Aktion (Gebietsauswahl, Öffentlichkeitsarbeit, Monitoring); 5 Aktionen 5 d/a für Beratungsgutscheine

++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

Haus-zu-Hausberatung: einmalig 5.000 € für Konzeptentwicklung; zusätzlich ca. 6.000 €/Durchführung für Infomaterial und externe Energieberater*innen
Beratungsgutscheine: 50 Gutscheine à 50 €/a, 9 a = 22.500 €

+++ Regionale Wertschöpfung

hoch, wenn durch Sanierungsmaßnahmen Aufträge beim lokalen/regionalen Handwerk entstehen

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

BuW 5

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Investitionsbereitschaft der Eigentümer; Kosten- und Zeitaufwand für die Kommune

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 7

Energetische Quartierssanierung KfW 432



Dauer der Maßnahme

1/2022–12/2026; 6 a (1 a Konzepterstellung, 3+2 a Sanierungsmanagement)



Einführung

K



Ausgangslage

Die privaten Haushalte in Lüdinghausen sind für ca. 29 % des Endenergiebedarfs und 27 % der THG-Emissionen der Stadt verantwortlich. Durch eine gezielte Sanierung veralteter oder ineffizienter Gebäudeelemente (Dach, Fassade, Fenster, Kellerdecke etc.) sowie Gebäudetechnologien (z. B. Heizungsanlage) können in bedeutenden Mengen Energie, THG und Kosten eingespart werden.



Ziele und Strategie

Die Planung und Begleitung von weitreichenden Sanierungsarbeiten im Gebäudebestand gestaltet sich in der Regel sehr zeitaufwendig und bedarf einer kompetenten Koordination. Aufgrund der hohen Bedeutung einer Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand wird dazu geraten, für ein (oder mehrere) ausgewählte/s Stadtquartier/e ein integriertes, energetisches Quartierskonzept (nach KfW 432) zu erstellen und im Folgenden ein Sanierungsmanagement im Quartier zu installieren. Damit werden gute Voraussetzungen geschaffen, die Energie- und THG-Minderungspotenziale im Gebäudebereich zu heben.



Beschreibung

Der Fokus eines solchen Quartierskonzeptes liegt auf energetischen, städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen und sozialen Aspekten. Dabei werden die maßgeblichen Energieverbrauchssektoren und deren Einsparpotenziale auf Quartiersebene, die Eigentümer*innenstrukturen sowie die Hemmnisse und der Unterstützungsbedarf der Bewohner*innen untersucht. Anschließend werden konkrete Sanierungsmaßnahmen entwickelt, die Aussagen zur Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit enthalten.

Die Erstellung eines solchen Quartierskonzeptes wird durch externe Gutachter durchgeführt und ist auf ein Jahr festgelegt. Das Konzept wird durch die KfW-Bank (Förderprogramm 432) mit 65 % der förderfähigen Kosten gefördert. Dabei verfolgt das Programm das Ziel, die Energieeffizienz und die THG-Reduktion im Quartier deutlich zu steigern. Unter Berücksichtigung der kommunalen energetischen Ziele kann ein Sanierungskonzept auch aus vorhandenen integrierten Stadt- und Stadtteilentwicklungskonzepten, aus wohnwirtschaftlichen Konzepten oder dem Klimaschutzkonzept abgeleitet werden. Im Anschluss der Konzepterstellung kann ein von der KfW gefördertes Sanierungsmanagement im Quartier installiert werden, welches die Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen begleitet und überwacht. Das Sanierungsmanagement ist auf maximal drei Jahre (plus ggf. zwei Folgejahre) begrenzt, der Förderzuschuss beträgt – wie bei der Konzepterstellung – 65 %.

Durch die Bündelung der Sanierungsvorhaben und Weiterentwicklung bereits laufender Aktivitäten in einem Quartierskonzept wird eine Fokussierung im Bereich der energetischen Sanierung erreicht. Mit dem Sanierungsmanagement werden zusätzliche Ressourcen geschaffen, um den erhöhten Arbeitsaufwand bewältigen zu können.



Handlungsschritte

1. Abfrage des Interesses und der Teilnahmebereitschaft der Akteur*innen (Private Eigentümer*innen und/oder Wohnungsbaugesellschaften) in potenziellen Quartieren mit Sanierungsbedarf
2. Beschlussfassung zur Erstellung eines Quartierskonzeptes
3. Auswahl eines geeigneten Quartieres
4. Beantragung von Fördermitteln
5. Durchführung der Konzepterstellung
6. Beantragung von Fördermitteln für ein Sanierungsmanagement
7. Installation des Sanierungsmanagements im Quartier
8. nachfolgend: ggf. Konzepterstellung/Sanierungsmanagement für weitere Quartiere

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Fertigstellung eines oder mehrerer Konzepte nach KfW 432, ein Sanierungsmanagement ist im Quartier installiert; Anzahl der Sanierungsmaßnahmen und ggf. Entwicklung der THG-Emissionen im Wohngebäudebereich

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

KfW432: Energetische Stadtsanierung – Zuschuss (für Konzepterstellung und Sanierungsmanagement)

Zielgruppenbeschreibung

Eigentümer*innen von Immobilien

Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Wohnungsunternehmen, Energieversorger, externes Büro



Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

2.100 MWh/a; große Wirkungen aufgrund von zielgerichteten Maßnahmen.

Ca. 630 t CO₂eq unter der Annahme von 60 Sanierungen pro Jahr, die ca. 30 % Wärmeenergie einsparen; große Wirkungen aufgrund von zielgerichteten Maßnahmen. In einem, den Anforderungen von KfW 432 entsprechenden, Konzept aus dem Jahr 2019 der Kommune Waltrop (Quartier: Hirschkamp/Alte Kolonie) konnten nach 5 Jahren potenzieller Umsetzungszeit THG-Reduzierungen in Höhe von ca. 690 Tonnen CO₂eq/a errechnet werden.

ca. 30 Tage für die Beantragung von Fördermitteln (Konzept und Sanierungsmanagement) sowie die Konzeptbegleitung

Erstellung eines KfW 432-Konzeptes: ca. 60.000 € (Förderung von 65 % möglich, Eigenanteil der Stadt Lüdinghausen dann ca. 21.000 €)

Nachfolgendes Sanierungsmanagement: ca. 60.000 €/a (Förderung von 65 % möglich, Eigenanteil der Stadt Lüdinghausen dann ca. 21.000 €/a)

Keine direkte Wirkung durch Konzepterstellung, aber großer Beitrag zur regionalen Wertschöpfung durch Aufträge für das Handwerk



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Durch Quartiersmanagement können auch andere Themen aufgegriffen werden, die die Menschen bewegen.



Sonstige Hinweise

-



Hemmnisse und Zielkonflikte

relative hohe Investitionskosten (für die Stadt); Handlungswille der Eigentümer*innen im Quartier (Maßnahmen häufig mit langer Amortisationsdauer)



Handlungsfeld 4 – BuW / Nr. 8

Gute Sanierungsbeispiele im Altbau



Dauer der Maßnahme

1/2023–6/2026; 3,5 a; Wettbewerb im ersten Jahr, dann kontinuierliche Nutzung der Ergebnisse



Einführung

K



Ausgangslage

Viele Hemmnisse stehen energetischen Sanierungs- oder Effizienzmaßnahmen im Wege, u. a. hohe Kosten, Unsicherheit über den Sinn von Maßnahmen oder fehlende Beispiele. Dies gilt sowohl für private Haushalte als auch für Unternehmen.



Ziele und Strategie

Durch die gesammelte Darstellung guter lokaler Beispiele und das hautnahe Erleben sanierter Objekte soll diesen Hemmnissen entgegengewirkt werden.

Dazu sollen verschiedene Bausteine durchgeführt werden, Beispiele zu ermitteln und in der Stadt zu kommunizieren.



Beschreibung

Durch Auslobung eines Wettbewerbs zur Auszeichnung vorbildlicher (Teil-) Sanierungen (Fokus Wohngebäude) können Beispiele für gute Immobilien ermittelt und eine Sensibilisierung der Bevölkerung erzielt werden. Es sollten nicht nur Komplett-, sondern auch Teilsanierungen ermittelt werden, um realistische Vorbilder zu liefern. Sponsor*innen können attraktive Preise (wie Wellness-Wochenenden, Konzertkarten, Gastronomie-Gutscheine etc.) bereitstellen, um die Teilnahmebereitschaft zu erhöhen. Die im Wettbewerb entstandene Sammlung guter Sanierungsbeispiele kann z. B. durch kommunale oder gewerbliche Gebäude, die bekanntermaßen bereits einen vorbildlichen Sanierungsstand aufweisen, ergänzt werden. Ggf. können ausgezeichnete Gebäude eine Plakette erhalten, die auf den Sanierungsstandard hinweist.

Der Wettbewerb dient als Grundlage für zwei weitere Schritte (das Einverständnis der Immobilienbesitzer*innen jeweils vorausgesetzt). Zum einen sollen die Einsendungen des Wettbewerbs als Best-Practice-Beispiele gesammelt und kommuniziert werden. Zu den ausgewählten Objekten könnten Angaben zu den erzielten Einsparungen (Energieverbrauch vorher – nachher), zu Kosten, genutzten Fördermitteln, ausführenden Handwerker*innen, positiven und negativen Erfahrungen, Spezialtipps etc. gemacht werden. Sollte die*der Besitzer*in der Immobilie einverstanden sein, können auch Fotos oder die Adresse angegeben werden, um die Darstellung persönlicher zu machen und ggf. Fragen stellen zu können. Die Beispiele werden für die städtische Homepage oder eine Sammelmappe aufbereitet.

Zum anderen kann mit den teilnehmenden Immobilienbesitzer*innen ein „Tag der offenen Tür“ veranstaltet, bzw. Besichtigungen der Immobilien organisiert werden. So könnten alle Immobilien an einem Tag allen Interessierten offen stehen. Oder es werden gezielt, nach vorheriger Anmeldung, Immobilien besichtigt; dies könnte z. B. neben der Führung durch die Immobilienbesitzer*in auch eine*n Energieberater*in beinhalten, die*der neutral und fachlich zur Seite steht

Als Variante könnte eine geplante Sanierung beispielhaft an die Öffentlichkeit kommuniziert werden. Dabei könnte zu verschiedenen Phasen der Sanierung, wie etwa Planung, Umsetzung, Bauabnahme o. ä. jeweils eine Informationsveranstaltung mit Besichtigung, Rückblick und Ausblick stattfinden, um so auf wesentliche Fragestellungen der einzelnen Phasen einzugehen.

Eine weitere Variante stellt die Durchführung von Nachbarschaftsveranstaltungen dar. Diese sind ein gutes, aber aufwendiges Instrument, um Erfahrungen und gute Beispiele zu transportieren. Ein Nachbar (gutes

Beispiel) lädt ein, es gibt etwas zu Essen, ein*e Energieberater*in ist anwesend, es ist gemütlich. Die Veranstaltungen sind vielversprechend, da eine gute Atmosphäre geschaffen wird, enge Bindungen genutzt werden und Sachkompetenz anwesend ist.

Handlungsschritte

1. Konzipierung des Wettbewerbs
2. Sponsor*innensuche für Preise
3. Durchführung des Wettbewerbs
4. Zusammenstellung von Best-Practice-Beispielen
5. Besichtigung von und Führung durch Best-Practice-Sanierungen

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Wettbewerb wurde durchgeführt; Anzahl an Wettbewerbsteilnehmer*innen, Entwicklung der Sanierungsquote

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Finanzierung über Sponsor*innen

Zielgruppenbeschreibung

Private Haushalte

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Energieberater*in, ausgewählte Haushalte

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

Anmerkung

n. q., indirekte Einsparung aus daraus resultierenden Maßnahmen

+ THG-Reduktion

n. q., indirekte Einsparung aus daraus resultierenden Maßnahmen

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

ca. 20 Personentage für Auslobung des Wettbewerbs, Zusammenstellung und Präsentation der Ergebnisse und Ausrichtung „Tag der offenen Tür“

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

Keine externen Kosten, da Preise durch Sponsor*innen bereitgestellt werden können; ggf. entstehen Kosten für eine professionelle Aufarbeitung der Best-Practice-Beispiele

+ Regionale Wertschöpfung

Indirekt; gering, wenn Wettbewerb und Kommunikation zur Nachahmung anregen und regionale Unternehmen beauftragt werden

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Nutzbarkeit ggf. in BuW 5 und BuW 6

Hemmnisse und Zielkonflikte

-

Sonstige Hinweise

Beispiel Veranstaltungsreihe EnergieGenuss@Home von „Haus im Glück“ im Kreis Steinfurt.

6.7 Handlungsfeld 5 – Wirtschaft/KMU – KMU

Im Handlungsfeld Wirtschaft/KMU steht die Beratung der Unternehmen, aufgeteilt nach verschiedenen Zielgruppen, im Fokus. Durch eine möglichst aufsuchende und passgenaue Beratung wird dem wichtigen Hemmnis von Zeit- und Personalknappheit, insbesondere in kleineren Unternehmen, begegnet, welches häufig der Ergreifung von Effizienzmaßnahmen im Wege steht. In einer Beratungsaktion werden Unternehmen aus dem Handels- und Dienstleistungsgewerbe angesprochen, in einer anderen Beratungsaktion industrielle Unternehmen.

Ebenso wichtig ist jedoch die Schaffung einer Austausch- und Informationsplattform zu Klimaschutz- und Energieeffizienzthemen. Hier können in einem lockeren und informativen Rahmen und auf einem niederschwelligeren Einstiegs-Niveau als bei einer aufsuchenden Beratung Unternehmen angesprochen werden. Dabei kann auf bestehende Strukturen (Wirtschaftsdialog) aufgebaut werden.

Wissens- und Informationsvermittlung erfolgt auch in einer Marketingkampagne für die gleichzeitige Nutzung von PV und Gründach, um so perspektivisch das große Solarpotenzial im Wirtschaftssektor zu heben.

Zum einen gibt es noch erhebliche Effizienz-Potenziale im Wirtschaftssektor zu heben, zum anderen gibt es auch schon viele positive Beispiele für nachhaltiges und klimafreundliches Wirtschaften. Diese können Bürger*innen aber auch andere Unternehmen motivieren und für ein positives Image sorgen.

Handlungsfeld 5 – Wirtschaft/KMU (KMU)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
KMU 1	Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz
KMU 2	Niederschwellige und aufsuchende Energieberatungsangebote für KMU I – Schwerpunkt Handel und Dienstleistungsgewerbe
KMU 3	Energieberatungsangebote für KMU II – Schwerpunkt Handwerk und Industrie
KMU 4	Marketing für die Kombination von Photovoltaik und Gründächern auf Gewerbedächern
KMU 5	Lüdinghauser Wirtschaft – lokal und nachhaltig



Handlungsfeld 5 – KMU / Nr. 1

Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz



Dauer der Maßnahme 7/2021–12/2035; 14,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Wie die Diskussion im Klimaschutzbeirat und die Interviews im Rahmen der Konzepterstellung gezeigt haben, ist bei den Unternehmen in Lüdinghausen ein Wissens- und ein Austauschbedarf zu Energieeffizienzthemen vorhanden.



Ziele und Strategie

Im Rahmen einer Umweltpartnerschaft mit der örtlichen Wirtschaft soll der oben genannte Aspekt aufgegriffen und verbessert werden. Eine regelmäßige Veranstaltung unter Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaspekten bietet den Unternehmen Gelegenheit zu Wissenserwerb und/oder -vertiefung sowie zum Austausch untereinander. Über dieses Format können Unternehmen sehr niedrigschwellig erreicht und das Bewusstsein für nachhaltige Unternehmenskultur gestärkt werden.



Beschreibung

Ausgehend von einer zentralen Arbeitsgruppe, z. B. bestehend aus Klimaschutzmanager*in, Wirtschaftsförderung und Lüdinghausen Marketing e.V. sollte ein Konzept über Zielgruppen (z. B. Einzelhandel, Hotels/Gaststätten, Bäckereien, etc.) und Ansprachekanäle/Medien (soziale Medien, über Lüdinghausen Marketing e.V., über die Wirtschaftsförderung, über Steuerberater*innen, etc.) entwickelt werden.

Die Austauschveranstaltungen dienen dazu, die Beziehungen zwischen den Firmen zu stärken und Erfahrungen auszutauschen (Netzwerk). Neben der Zeit zum freien Austausch der Unternehmen untereinander sollte ein Input geliefert werden, der auf zweierlei Art stattfinden kann.

Zum einen kann sich je Termin eine Firma mit den Energiespar- oder Effizienzsteigerungsmaßnahmen, die sie bereits durchgeführt und den Erfahrungen, die sie dabei gemacht hat. (lokale Best-Practice-Beispiele, z. B. zur Etablierung von E-Mobilität im Unternehmen und Einrichtung von Ladeinfrastruktur), vorstellen. Die Durchführung des Termins direkt in der Firma ist denkbar. Zum anderen können diverse Themen zielgruppenspezifisch vermittelt werden, z. B. Beratungsangebote, Fördermittel, Einsatz von Druckluft, Beleuchtung, Einsatz von Wärme-/Kältetechnik, Nutzung erneuerbarer Energien im Betrieb, Abwärmenutzung, Best-Practice-Beispiele etc. Die Vermittlung des jeweiligen Themas erfolgt über eine*n (externe*n) Referent*in.

Das Angebot kann in Anlehnung an das bestehende Format Wirtschaftsdialog stattfinden und sollte zwei bis vier Termine pro Jahr bieten. Perspektivisch kann daraus ein festes Netzwerk entwickelt werden, welches möglicherweise mit bestimmten Commitments der Unternehmen einhergeht (s. Münsters Allianz für Klimaschutz).

Das (erste) Treffen kann auch dazu genutzt werden, Ansprechpartner*innen in den Firmen sowie firmenspezifischen Beratungsbedarf zu sammeln (z. B. Abfrage mit Moderationskarten).



Handlungsschritte

1. Gründung einer Arbeitsgruppe
2. Ausarbeitung eines Ansprachekonzeptes
3. Durchführung von Austausch- und Informationsveranstaltungen
4. Veröffentlichung der Beispiele

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Arbeitsgruppe wurde gegründet, Ansprachekonzept erarbeitet; Teilnehmer*innenzahl der Veranstaltungen und Resonanz der Teilnehmer*innen

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel; Veranstaltung in Unternehmen können durch diese finanziert werden

 Zielgruppenbeschreibung

kleine und mittlere Unternehmen

 Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Klimaschutzmanagement; Wirtschaftsförderung, Lüdinghausen Marketing e.V., externe Referent*innen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	Keine direkten Einsparungen erzielbar. Indirekte Wirkung durch Initiierung neuer Projekte mit quantitativen Einsparungen
+	THG-Reduktion	Keine direkten Einsparungen erzielbar. Indirekte Wirkung durch Initiierung neuer Projekte mit quantitativen Einsparungen
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	erstes Jahr: 15 Tage für Planung und Durchführung der Veranstaltungen, dann ca. 10 Tage je Folgejahr für 3 Veranstaltungen pro Jahr (insgesamt 150 Tage)
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	keine Kosten bei Nutzung von Räumlichkeiten der Unternehmen oder der Stadt Lüdinghausen; 1.000 € pro Jahr Referent*innenhonorar
++	Regionale Wertschöpfung	Mittel; perspektivisch führen Einsparungen zu einer Steigerung der Kaufkraft; Aufträge für das lokale/regionale Handwerk



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KMU 2, KMU 3, KMU 5



Hemmnisse und Zielkonflikte

Konkurrenzdenken der Unternehmen verhindert Offenheit



Sonstige Hinweise

Beispiel für Netzwerk: Münsters Allianz für Klimaschutz



Handlungsfeld 5 – KMU / Nr. 2

Niederschwellige und aufsuchende Energieberatungsangebote für KMU I – Schwerpunkt Handel und Dienstleistungsgewerbe



Dauer der Maßnahme 1/2022–6/2026; 4,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen aus dem Bereich Handel und Dienstleistungsgewerbe fehlt es häufig an Knowhow und Personal, um die vorhandenen Energieeinsparpotenziale zu identifizieren und zu heben. Gerade in kleineren Betrieben ist ein geringes Bewusstsein vorhanden, da der Energieverbrauch an den Gesamtkosten eher von geringerer Bedeutung ist. Dennoch sind in Summe aller Betriebe nennenswerte Einsparpotenziale vorhanden. Auch versteckte Verbraucher sind häufig die Ursache für unnötig hohen Energiebedarf sowie steigende Verbrauchskosten.

Gleichzeitig sind im Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistung THG-Einsparpotenziale von 26 % bis 2030 und 42 % bis 2050 ausgewiesen.



Ziele und Strategie

Angelehnt an eine Haus-zu-Haus-Beratung sollen Unternehmen im Rahmen einer aufsuchenden Beratung für die Thematik sensibilisiert und erste Einsparpotenziale identifiziert werden. Dies bietet die Grundlage zur Hebung der angesprochenen Potenziale.



Beschreibung

Die IHK bietet bereits mehrere, teils digitale, Beratungsangebote. Um die potenzielle Hemmschwelle noch weiter zu senken, soll ein neues Erstberatungspaket mit einem ca. anderthalbstündigen Rundgang konzipiert werden, das von der Stadt und der IHK sowie den Branchenverbänden an Betriebe vermarktet wird. Es sollen keine sich überschneidenden Angebote geschaffen werden, sondern nur ergänzende Beratungsangebote für Unternehmen, die bisher nicht angesprochen und erreicht wurden und für die andere Angebote nicht interessant sind.

Um Unternehmen hier ein niederschwelliges Beratungsangebot bieten zu können, sollten die oben genannten Institutionen über ein gemeinsames Anschreiben an die Unternehmensleitung auf ihr Angebot aufmerksam machen und einen Termin für einen Vorortbesuch durch eine*n Energieberater*in anbieten bzw. sich im Anschluss an das Anschreiben beim Unternehmen melden und dann eine kurze Erstberatung von circa anderthalb Stunden zum Energieverbrauch und möglichen Einsparmöglichkeiten vereinbaren. Dieses Angebot hat Ähnlichkeit mit einer Haus-zu-Haus-Beratung. Ggf. kann in Kooperation mit dem Klimaschutzmanagement die Organisation von Anschreiben und Terminvereinbarung unterstützt werden.



Handlungsschritte

1. Erarbeitung eines Konzeptes zum Beratungsangebot in ca. zwei Veranstaltungen
2. Bekanntmachung bei den Unternehmen
3. Umsetzung der Beratungen in den Unternehmen

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Beratungsangebot wurde entwickelt; Anzahl und Resonanz der Beratungen, Entwicklung der THG-Emissionen

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel der Stadt Lüdinghausen, Branchenverbände, efa+

 Zielgruppenbeschreibung

kleine und mittlere Unternehmen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanager*in, Wirtschaftsförderung, Energieberater*innen

 Kriterienbewertung

Anmerkung

++	Endenergieeinsparung	338 MWh/a unter der Annahme, dass 0,25 % des Strom- und 0,1% des Wärmeverbrauchs im Sektor GHD pro Jahr eingespart werden; Laufzeit: 4 a.
++	THG-Reduktion	THG-Reduktion: ca. 143 t CO ₂ eq/a
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	10 Tage für die Konzepterarbeitung, 6 Tage pro Folgejahr für die Betreuung (
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	Energieberater*innen: maximal 4 Stunden pro Beratungsfall à 80 Euro brutto; 15 Beratungen= 4.800 € pro Jahr (insgesamt 19.200 €); ggf. kann ein Teil der Kosten durch Sponsoring übernommen werden
+++	Regionale Wertschöpfung	Wertschöpfung durch Aufträge für Energieberater*innen und Einsparungen bei Unternehmen, die für weitere Investitionen zur Verfügung stehen

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KMU 1, KMU 3

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Investitionsbereitschaft der Unternehmen

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 5 – KMU / Nr. 3

Energieberatungsangebote für KMU II – Schwerpunkt Handwerk und Industrie



Dauer der Maßnahme 1/2022–6/2026; 4,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Trotz steigender Energiekosten ist gerade in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) Wissen über Möglichkeiten zur Senkung des eigenen Energieverbrauchs wenig vorhanden bzw. sind Instrumente des Energiecontrollings nicht hinreichend auf eigene Bedarfe abgestimmt. Auch bei der Ausstattung mit Personalressourcen stoßen viele KMUs an ihre Grenzen. Es sind jedoch nennenswerte THG-Einsparpotenziale in Höhe von 13 % bis 2030 und 27 % bis 2050 im Sektor Industrie vorhanden.



Ziele und Strategie

Um die sich aus der oben geschilderten Situation ergebenden THG-Minderungspotenziale aktivieren zu können, erscheint es sinnvoll, den KMU so weit wie möglich entgegen zu kommen, und z. B. die bestehenden Beratungsangebote für Unternehmen aufzubereiten und gebündelt darzustellen sowie aufsuchende Beratungen/Informationen anzubieten. Die Beratungszahlen vorhandener Angebote sollen erhöht werden.



Beschreibung

In einem ersten Schritt sollten die gängigsten vorhandenen kostenlosen und kostenpflichtigen Beratungsangebote, z. B. der IHK, der KfW, der EA.NRW oder der efa+ aufbereitet und zusammengestellt werden. Diese Informationen sollten dann auf möglichst persönliche Art und Weise kommuniziert werden. Dies kann im Rahmen von Branchentreffen, Wirtschaftsdialog oder im Rahmen der Maßnahme KMU 1 – Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz erfolgen. Auch eine Verteilung im Rahmen einer Haus-zu-Haus-Aktion durch qualifizierte Berater*innen ist denkbar.

In einem zweiten Schritt soll ergänzend ein niederschwelliges Beratungspaket zur Initiierung von Energieeffizienzmaßnahmen unter Bereitstellung externen Fachwissens entwickelt werden. Das Klimaschutzmanagement stimmt sich mit den avisierten Projektpartner*innen (Energieversorger, EA.NRW, VZ, efa+, IHK, KfW etc.) dazu ab. Für die Umsetzung eventueller Maßnahmen ist ein maßnahmenbegleitendes Coaching von Mitarbeiter*innen in den KMU vorzusehen, um die Qualität sicherzustellen. Hierzu ist ggf. im Vorfeld ein regionaler Berater*innen-Pool nach Themen vorauszuwählen, mit denen eine Rahmenvereinbarung zu Leistungsumfang und Kosten für ein begleitendes Coaching getroffen wird. Das Grundangebot sollte dauerhaft eingerichtet werden, so dass die Unternehmen benötigtes Know-How nach Bedarf abrufen und nach individuellem Aufwand abrechnen können.

Zu den Schwerpunktthemen der Beratung zählen je nach Bedarf des Unternehmens:

- Energiemanagement
- Finanzierung und Contracting
- Haustechnik (Prozesstechnik, Druckluft)
- Bautechnik (Neubau und Sanierung)
- Stromlieferverträge
- Nutzung erneuerbarer Energien
- Kraft-Wärme-Kopplung und Wärmerückgewinnung
- Effiziente Stromverwendung
- Energiesteuern und Ausgleichsregelungen

Um das niederschwellige Beratungspaket an die Unternehmen zu vermitteln sollte möglichst aktiv auf diese zugegangen werden. Im Rahmen einer konzertierten Aktion könnten testweise in einem Industriegebiet alle Betriebe (KMU) angerufen werden, um über das Angebot aufzuklären und einen Beratungstermin zu vereinbaren. Die parallele Bekanntmachung über die Wirtschaftsförderung, Publikationsmedien der Projekt-

partner*innen oder die Lokalpresse ist hilfreich.

 Handlungsschritte

1. Zusammenstellung von Beratungsangeboten und Informationsmaterialien
2. Zusammenstellung eines regionalen Berater*innen-Pools
3. Bekanntmachung des Angebotes und
4. Aufsuchende Beratung und Information bei den KMU um über bestehende Angebote zu informieren

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Beratungsangebote wurden zusammengestellt, Erstberatungsangebot wurde entwickelt; Anzahl der durchgeführten Beratungen, Entwicklung der THG-Emissionen

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Kosten für Beratung tragen die Unternehmen oder Sponsor*innen

 Zielgruppenbeschreibung

kleinere und mittlere Unternehmen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, ggf. Energieversorger, EA.NRW, VZ, efa+, IHK, KfW, Kreditinstitute

 Kriterienbewertung

++ Endenergieeinsparung

++ THG-Reduktion

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

965 MWh unter der Annahme, dass 0,2 % des Strom- und 0,1% des Wärmeverbrauchs im Sektor GHD pro Jahr eingespart werden; Laufzeit: 4 a

THG-Reduktion: ca. 421 t CO₂eq/a

Ca. 45 Personentage, davon 15 Personentage für Konzeptaufbau und Projektinitialisierung sowie 10 Tage/a für die weitere Betreuung

Einmalig 10.000 Euro für die externe Konzeptentwicklung; eventuell entstehende Kosten für Erstberatung können durch Unternehmen selber getragen werden

Wertschöpfung durch Aufträge für Energieberater*innen und Einsparungen bei Unternehmen, die für weitere Investitionen zur Verfügung stehen

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KMU 1, KMU 2

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Investitionsbereitschaft der Unternehmen

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 5 – KMU / Nr. 4

Marketing für die Kombination von Photovoltaik und Gründächern auf Gewerbedächern



Dauer der Maßnahme 7/2022–6/2026; 4 a



Einführung

K



Ausgangslage

Photovoltaik und Gründächer lassen sich sehr erfolgreich kombinieren. Gründächer bewirken nicht nur eine Reduktion bzw. einen verlangsamten Abfluss des Niederschlagswassers in die Kanalisation und tragen zu einer Verbesserung des Kleinklimas bei, sondern bewirken – auf Grund deutlich reduzierter Oberflächentemperaturen im Vergleich zu typischen Dachkonstruktionen, eine Leistungssteigerung von kombinierten PV-Anlagen.

In Gewerbegebieten weisen Gebäude häufig Flachdächer auf, die sich für eine Begrünung und Ausstattung mit PV-Anlagen eignen. Die Stromerzeugung für den eigenen Betrieb kann für viele Unternehmen rentabel sein.



Ziele und Strategie

Durch die Bekanntmachung möglichst lokaler best-practice-Beispiele und Sachinformationen zur Kombination von PV und Gründach sollen Gewerbetreibende motiviert werden, diese Technik auch auf ihren geeigneten Dächern zu installieren.



Beschreibung

Mit der Bekanntmachung von – möglichst lokalen – best-practice-Beispielen, der transparenten Information über Kosten und Aufwand sowie lokaler Unternehmen, welche entsprechende Dienstleistungen erbringen, sollen Wissenshemmnisse abgebaut und die Motivation zur Maßnahmenumsetzung gesteigert werden. In diesem Rahmen sollte auch das Solardachkataster des Landes NRW genutzt und noch stärker beworben werden. Mögliche Plattformen bieten beispielsweise die Presse, der Kontakt über die Wirtschaftsförderung oder typische Branchenverteiler. Im Rahmen dessen sollte eine enge Zusammenarbeit mit dem Energieversorger und dem regionalen Handwerk erfolgen, um die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Die gezielte Ansprache (z. B. im Rahmen von Informationsveranstaltungen) von Eigentümer*innen, deren Dachflächen für PV und/oder Gründächer geeignet sind, hat in anderen Kommunen große Nachfrage erzielt und sollte daher in Lüdinghausen ebenfalls umgesetzt werden. Auch eine Vorstellung im Rahmen der Maßnahme KMU 1 – Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz ist denkbar.

Im Idealfall kann auf die Ergebnisse von Maßnahme KomEM 6 – Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung zurückgegriffen werden.



Handlungsschritte

1. Aufbereitung von Sachinformationen
2. Bekanntmachung über firmengeeignete Kanäle
3. Ggf. Durchführung einer Informationsveranstaltung in einem geeigneten Gewerbegebiet
4. Initiierung oder Kommunikation lokaler Best-Practice-Beispiele

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Marketing wird erfolgreich betrieben; Anzahl m², auf denen Dachbegrünungen in Kombination mit PV-Anlagen realisiert wurden

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel der Stadt Lüdinghausen für Bewerbung; diverse Förderprogramm für die individuelle Umsetzung, z. B. der NRW-Bank, der KfW

Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen, deren Dachflächen für PV und/oder Gründächer geeignet sind

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement (federführend); Verbraucherzentrale NRW, Energieversorger, Handwerker*innen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung

Ansatz: 4 neu errichtete PV-Anlagen (durchschnittliche Anlagengröße von 30 kW_p) liefern einen theoretischen Ertrag von ca. 106 MWh/a

+ THG-Reduktion

ca. 52 t CO₂eq/a unter der Annahme, dass 4 neu PV-Anlagen (durchschnittliche Anlagengröße von 30 kW_p) entstehen

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

ca. 20 Arbeitstage (abhängig von der Art und dem Umfang der Informationsaktivitäten)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

ca. 5.000 € für Unterstützung der Beratungs- und Informations-tätigkeit (ggf. Einbindung externes Büro)

++ Regionale Wertschöpfung

Errichtung von PV-Anlagen und Gründächern mit lokalen Handwerker*innen und Installateur*innen



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Bewerbung von zwei klimaschützenden Techniken, Biodiversität; KMU 1, KMU , KMU 3



Hemmnisse und Zielkonflikte

Es ist anspruchsvoll, Menschen direkt von zwei Techniken zu überzeugen



Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 5 – KMU / Nr. 5

Lüdinghauser Wirtschaft – lokal und nachhaltig



Dauer der Maßnahme 1/2021–12/2035; 15 a



Einführung

K



Ausgangslage

In Lüdinghauser Unternehmen gibt es bereits gute Ansätze für nachhaltiges Wirtschaften mit regionalen Verflechtungen. Die Teilnahme der Stadt Lüdinghausen an cittaslow bildet einen konzeptionellen Rahmen, in dem eine Wirtschaft unterstützt, gefördert und gefordert wird, die auf Kleinteiligkeit, Nachhaltigkeit und Regionalität setzt. Die guten Aktivitäten der Unternehmen könnten besser kommuniziert werden.



Ziele und Strategie

Im Rahmen einer Marketingoffensive und über eine Plattform sollen bereits vorhandene lokale Lieferketten und -beziehungen dargestellt, die Anbieter*innen lokaler Produkte u. a. bei den Bürger*innen bekannter gemacht und mehr Unternehmen zu einem verstärkten Handel(n) auf regionaler Ebene angeregt werden. Über das sehr niederschwellige und persönliche Format können viele Unternehmen erreicht und das Bewusstsein für nachhaltige Unternehmenskultur gestärkt sowie Bürger*innen informiert werden.



Beschreibung

Über Lüdinghausen Marketing e.V. und die städtische Wirtschaftsförderung können, z. B. unterstützt durch eine kleine Umfrage oder Aktivitäten in Maßnahme KMU 1 – Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz (z. B. Steckbrief zum Mitnehmen und ausfüllen), gute Beispiele für lokale Wirtschaftsbeziehungen von Unternehmen gefunden werden. Ebenso können Firmen, die lokale Produkte führen, ermittelt werden.

Eine Online-Plattform (z. B. „Lüdinghauser Unternehmen für Klimaschutz“ oder „Lüdinghauser Wirtschaft – lokal und nachhaltig“) kann in die Internetseite Stadtleben von Lüdinghausen Marketing e.V. integriert werden. Hier können gute und sehr bodenständige Beispiele für nachhaltiges und klimaschonendes Verhalten aus den Unternehmen präsentiert werden. Z. B., wenn Mitarbeiter*innen mit dem (E-) Fahrrad für die Firma zum Bäcker fahren oder das Catering für Firmentermine regional und überwiegend fleischlos erfolgt. Oder wenn eine Eisdielerin ihr Beerenobst von einer*inem lokalen Produzent*in bezieht. Die Sammlung und Aufarbeitung der Beispiele kann über eine Kooperation von Wirtschaftsförderung und Lüdinghausen Marketing e.V. erfolgen, bzw. in den Austauschtreffen akquiriert werden

Um die Information stärker an die Bürger*innen zu transportieren kann aus lokalen Produkten ein Geschenkkorb zusammengestellt werden, der über Lüdinghausen Marketing e.V. vermarktet wird.

Alle Aktivitäten sollten über die gängigen Medienkanäle publiziert werden. Eventuell kann begleitend ein Flyer erstellt werden.



Handlungsschritte

1. Sammlung von Beispielen nachhaltiger Unternehmenskultur
2. Aufarbeitung für Internetportal, Presse und ggf. Flyer
3. Organisation eines Geschenkkorbes
4. Vermarktung/Kommunikation

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

gute Beispiele wurden gesammelt; Anzahl der Aufrufe der Online-Plattform, Anzahl der verkauften Geschenkkörbe

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Finanzierung ggf. über Lüdinghausen Marketing e.V. und beteiligte Unternehmen

Zielgruppenbeschreibung

kleine und mittlere Unternehmen, Bürger*innen

Verantwortliche und Beteiligte

Lüdinghausen Marketing e.V., Wirtschaftsförderung



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q., nur indirekte Einsparungen durch den vermehrten Konsum regionaler Produkte
+	THG-Reduktion	n. q., nur indirekte Einsparungen durch den vermehrten Konsum regionaler Produkte
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	20 Tage für die Aufbereitung der Beispiele und Erstellung der Online-Plattform; 5 Tage pro Folgejahr für das Aufbereiten und Einpflegen neuer Inhalte
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	Erstellung kostenneutral, da durch personelle Ressourcen der Stadt bzw. Lüdinghausen Marketing e.V. durchführbar
++	Regionale Wertschöpfung	Durch die Bekanntmachung der regionalen Produkte wird zu deren Kauf angeregt.



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

KMU 1 – Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für - Klimaschutz



Hemmnisse und Zielkonflikte



Sonstige Hinweise

-

6.8 Handlungsfeld 6 – Mobilität – Mob

Der Verkehrssektor ist mit 36 % für den größten Anteil der städtischen THG-Emissionen sowie für einen bedeutenden Ausstoß gesundheitsschädlicher Luftschadstoffe verantwortlich. Diese werden überwiegend durch den motorisierten Individualverkehr verursacht. Dementsprechend nimmt das Thema Mobilität im Klimaschutzkonzept eine bedeutende Rolle ein und ist mit insgesamt neun Maßnahmen vertreten.

Lüdinghausen ist eine sehr fahrradaffine Stadt. Dennoch haben die Analysen und Ergebnisse der Bürgerbeteiligung Schwachstellen aufgezeigt, die es gilt, auf dem Weg zu einem multimodalen und nachhaltigen kommunalen Mobilitätswesen zu beheben. Dazu gehört u. a. die Radverkehrsinfrastruktur zu verbessern (z. B. Wegequalität, Sicherheit, Abstellanlagen), um das Fahrradfahren in der Stadt noch attraktiver zu machen. Der im Rahmen der Konzepterstellung durchgeführte Ideenfinder kann dazu wichtige Hinweise liefern; das Kommunikationskonzept sieht eine Kampagne für mehr Radverkehr vor.

Gleichzeitig dürfen andere Verkehrsmittel sowie deren Verknüpfung nicht aus dem Auge gelassen werden, weswegen auch die E-Mobilität gestärkt und der ÖPNV verbessert werden sollen.

Durch die konkrete Ansprache verschiedener Zielgruppen, wie Rathausmitarbeiter*innen, Unternehmen oder Schüler*innen können spezifische Anreize zum Mobilitätswandel gesetzt werden. In diesem Handlungsfeld ist die Summe vieler kleiner Schritte von vielen Menschen entscheidend.

Handlungsfeld 6 – Mobilität (Mob)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
Mob 1	Initiative zukunftsfähige Mobilität – Steuerungsgruppe
Mob 2	Verbesserung der Radinfrastruktur und (E-) Radkampagne
Mob 3	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Rathaus und Roll-Out auf Unternehmen
Mob 4	Schulisches Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen
Mob 5	Schulisches Mobilitätsmanagement an Grundschulen – „Geh-Spaß statt Elterntaxi“
Mob 6	Aktionstag Lastenrad oder Roadshow Lastenrad
Mob 7	Ausbau der (betrieblichen) E-Mobilität
Mob 8	Verbesserung des ÖPNV – Fokus Bahnhof und Busbahnhof
Mob 9	Ausweitung des Carsharing-Angebotes in Lüdinghausen



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 1

Initiative zukunftsfähige Mobilität – Steuerungsgruppe



Dauer der Maßnahme 7/2021–12/2035; 14,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Im Themenfeld Mobilität treffen viele unterschiedliche Belange und Bedürfnisse aufeinander. Es müssen u. a. die Interessen von Radfahrer*innen, Fußgänger*innen und Autofahrer*innen, Alten und Jungen, dienstlicher und Freizeitmobilität, ÖPNV und privatem Verkehr und elektrischer und nicht-elektrischer Mobilität im gemeinsamen Verkehrsraum berücksichtigt werden.

Im Zuge der Fokussierung auf umweltfreundliche (Nah-) Mobilität wird der bereits starke Radverkehr vermutlich weiter erstarben.



Ziele und Strategie

Durch die Einrichtung einer Steuerungsgruppe für zukunftsfähige Mobilität mit Vertreter*innen aus allen wichtigen Mobilitätsbereichen soll dafür gesorgt werden, dass die nachhaltige Gestaltung des Verkehrs möglichst ausgewogen erfolgt.

Im Fokus stehen sollten dabei jedoch Wege unter 5 km und deren umweltfreundliche Bewältigung (zu Fuß, Rad, Lieferservice der Händler*innen...).



Beschreibung

Initiiert durch die Stadt (Klimaschutzmanagement) sollen Vertreter*innen aus den verschiedenen Mobilitätsbereichen zu einer Art runden Tisch geladen werden. Teilnehmer*innen sind beispielsweise der ADFC, der Seniorenbeirat, Planungsämter der Stadt, Autohäuser, Fahrradhändler*innen, Aktivist*innen für Fußverkehr, Schüler*innen.

Im Rahmen der Treffen kann die Stadt über aktuelle Planungen berichten und die Teilnehmer*innen ihre Interessen, Probleme oder Verbesserungsvorschläge kommunizieren.

Durch Mailings seitens der Stadt an die Teilnehmer*innen bleiben diese gut informiert.

Regelmäßige, z. B. jährliche Wiederholung der Treffen ermöglichen den Abgleich von Planungen mit Realisierungen und die Aktualisierung des Inputs durch die Teilnehmer*innen.

Eventuell lassen sich aus dieser Runde auch Projektpaten für Mobilitätsprojekte generieren.



Handlungsschritte

1. Identifizierung potenzieller Teilnehmer*innen
2. Konzipierung des ersten Treffens
3. Durchführung des Treffens
4. Ableitung von Handlungsschritten
5. Regelmäßige Information der Teilnehmer*innen
6. Wiederauflage des Treffens
7. Evaluation

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Steuerungsgruppe wurde eingerichtet; Feedback der Mitglieder, Anzahl durchgeführte Treffen, Anzahl angestoßener/umgesetzter Projekte

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung

Bürger*innen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, ADFC, Seniorenbeirat, Planungsämter der Stadt, Autohäuser, Fahrradhändler*innen, Aktivist*innen für Fußverkehr, Schüler*innen etc.



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	keine direkten Einsparungen
+	THG-Reduktion	keine direkten Einsparungen
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	15 Tage pro Jahr; Durchführung von zwei Treffen pro Jahr und regelmäßige Information der Teilnehmer*innen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	Keine, da die Räume der Stadtverwaltung genutzt werden können.
+	Regionale Wertschöpfung	keine Wertschöpfungseffekte



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Barrierefreiheit



Hemmnisse und Zielkonflikte

-



Sonstige Hinweise

Thomas Stein (Hrsg.), Uta Bauer (Hrsg.): Bürgerinnen und Bürger an der Verkehrswende beteiligen. Erkenntnisse, Erfahrungen und Diskussionsstand des Städtenetzwerktreffens aus dem laufenden BMU-Forschungsprojekt City2Share und kommunaler Umsetzungspraxis. Sonderveröffentlichung des difu.



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 2

Verbesserung der Radinfrastruktur und (E)-Rad-Kampagne



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2026; 5 a



Einführung

K



Ausgangslage

In Lüdinghausen spielt der Radverkehr bereits heute eine wichtige Rolle. Die Stadt verfügt über ein weit verzweigtes Radwegenetz, ist sich der Bedeutung des Radverkehrs für die Verbesserung des Klimas bewusst und handelt entsprechend. Die Stadt verfügt über eine*n Mobilitätsbeauftragte*n und das Melden von Mängeln am Radwegenetz ist über den ADFC (Link auf der städtischen Homepage) möglich. Dennoch wurden während der Konzepterstellung, im Rahmen von Veranstaltungen und Interviews diverse Verbesserungsvorschläge für die Radinfrastruktur in Lüdinghausen unterbreitet.



Ziele und Strategie

Perspektivisch soll der Radverkehrsanteil in Lüdinghausen durch eine Verbesserung der gesamten Radinfrastruktur und begleitend eine motivierende Kampagne erhöht werden. Radfahren sollte „konkurrenzlos attraktiv“ für Fahrten und Erledigungen innerhalb der Stadt Lüdinghausen sein. Radfahrende sollen sich objektiv und subjektiv sicher fühlen.



Beschreibung

Die nachfolgende Auflistung stellt eine Reihe potenzieller Handlungsfelder für eine bessere Radinfrastruktur in Lüdinghausen dar. Die Stadt sollte, über ihre bestehenden Aktivitäten hinaus, die genannten Handlungsfelder prüfen, Defizite aufgreifen, Maßnahmen für relevante Stellen ableiten und sukzessive umsetzen. Dabei kann auf bestehende Aktivitäten – wie beispielsweise die Möglichkeit, Mängel zu melden, aufgebaut werden. Die Aktivitäten der Stadt sollten systematisiert und intensiviert werden.

Mögliche Handlungsbereiche zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur

- Lücken/Defizitäre Stellen/Schwachstellen ermitteln
- Sichtbarkeit von Radwegen durch Markierungen und Schilder erhöhen
- Verbesserung der Wegeführung für Fahrräder in der Innenstadt
- Berücksichtigung des Raumbedarfs von Lastenrädern und Rädern mit Anhängern sowohl beim Fahren als auch beim Parken (z. B. Umlaufsperrern)
- Abstellanlagen (ggf. überdacht und beleuchtet), z. B. in der Innenstadt
- Erstellung einer Karte der Fahrrad-Schleichwege in Lüdinghausen (aus den verschiedenen Wohngebieten zu den zentralen Zielpunkten)
- Umsetzung von Vorschlägen aus dem Ideenfinder
 - Fuß- und Radwegverbindung zwischen Industriegebiet und Bahnhof
 - Entfernung der Parkplätze auf der Steverstraße; stattdessen die Schutzstreifen für Radfahrende gerade durchziehen
 - Absenkung des Bordsteines der B58 für Radfahrende, die aus Richtung Bahnhof kommen und in Richtung Seppenrade fahren wollen (gegenüberliegende Straßenseite), um Fahren auf der falschen Seite auf dem Gehweg zu verhindern

Begleitend soll eine (E)-Rad-Kampagne unter Einbindung aller Fahrradgeschäfte gemäß dem Kommunikationskonzept (s. Kapitel 9.5) stattfinden.



Handlungsschritte

1. Überprüfung der diversen Infrastrukturaspekte
2. Ermittlung von Ergänzungs-/Verbesserungsbedarf

3. Erarbeitung einer Prioritätenliste
4. Kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen
5. Regelmäßige Überprüfung der diversen Infrastrukturaspekte
6. Kommunikation der Verbesserungen über örtliche Medien
7. Begleitende Umsetzung einer (E)-Rad-Kampagne

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Maßnahmenliste wurde erstellt und beschlossen; stadtweite Modal-Split-Entwicklung zu Gunsten des Radverkehrs, Nutzer*innenzahlen neuer Radwege, Steigerung des Empfindens zur Verkehrssicherheit im Radverkehr (z. B. durch Umfrage)

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Kommunalrichtlinie, Klimaschutzinitiative – Klimaschutz durch Radverkehr

 Zielgruppenbeschreibung
Bürger*innen, Unternehmen

 Verantwortliche und Beteiligte
Klimaschutzmanagement, FB 3 Planen und Bauen; ADFC, Polizei

Kriterienbewertung

+++ Endenergieeinsparung

+++ THG-Reduktion

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

Unter der Annahme, dass durch eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur 5 % des stadtweiten MIV auf das Rad verlagert werden können, lässt sich folgende Energiereduktion errechnen: ca. 2.741 MWh/a

Unter der Annahme, dass durch eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur 5 % des stadtweiten MIV auf das Rad verlagert werden können, lässt sich folgende THG-Reduktion errechnen: ca. 857 t CO₂eq/a

ca. 25 Tage für die erstmalige Erfassung der Radverkehrsinfrastruktur-Mängel und Erstellung eines Maßnahmenkataloges; ca. 15 Tage für jedes weitere Jahr
Zusätzlich einmalig 15 Tage für Begleitung der Entwicklung der Kampagne und 20 Tage für die Umsetzung

ca. 25.000 € für eine Mobilitätskampagne inkl. Printerzeugnisse plus 5.000 € je Folgejahr für Printmedien/Aktualisierung; weitere Bestandteile der Maßnahme nicht bezifferbar (abhängig von den umgesetzten Einzelmaßnahmen); grundsätzlich hoch für Investitionskosten für Radwege, Abstellanlagen und Straßenmarkierung; die Kommunalrichtlinie fördert eine Vielzahl von Maßnahmen im Bereich Radverkehr

Wertschöpfung bei investiven Maßnahmen und Kooperation mit lokalen Unternehmen

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
Mob 1, ÜMa 3

 Hemmnisse und Zielkonflikte
Hoher Finanzmittelbedarf

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 3

Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Rathaus und Roll-Out auf Unternehmen



Dauer der Maßnahme 1/2022–6/2026; 4,5 a



Einführung

K



Ausgangslage

Seit Juni 2020 verfügt die Stadt Lüdinghausen über ein E-Dienstfahrzeug (Renault Kangoo), welches über eine Wallbox in der Garage geladen werden kann. Diensträder waren früher vorhanden, jedoch war bereits der Zugang so kompliziert, dass sie sich nicht durchsetzen konnten. Der Radverkehrsbeauftragte arbeitete daran, diese unter besseren Bedingungen wieder in Betrieb zu setzen (Stand Sommer 2020).

Es sind ca. 20 überdachte Radabstellplätze am Rathaus vorhanden, die zu sommerlichen Zeiten überbelegt sind. Da an dieser Stelle eventuell der Rathausanbau erfolgt, ist perspektivisch über eine neue Anlage zu befinden.



Ziele und Strategie

Durch ein strukturiertes und zielgerichtetes Mobilitätsmanagement sollen zunächst die Mobilitätsbedürfnisse der Rathausmitarbeiter*innen ermittelt und dann die Mobilität am Rathaus bewusster und effizienter gestaltet werden (Umsetzung des Mobilitätsmanagementkonzeptes). Die Kommune nimmt eine Vorbildrolle ein; die Erfahrungen der Verwaltung können aufgearbeitet und das Modell an Unternehmen in der Stadt weiter vermarktet werden.



Beschreibung

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

Die Möglichkeiten im Mobilitätsmanagement sind sehr vielfältig und können je nach Analyseergebnis auf die Situation angepasst werden. Im Rahmen des Klimaschutzes sind hier vor allem Maßnahmen zur Radverkehrsförderung und zur ÖPNV-Nutzung sinnvoll, d. h. beispielsweise die Einrichtung sicherer, überdachter Radabstellanlagen, sowie von Duschen und Spinden oder die finanzielle Förderung der ÖV-Nutzung. Der Rathausanbau bietet hierbei große Chancen, da beispielsweise Sanitäreinrichtungen mit Duschkabine, der Raum für Spinde und ausreichend dimensionierte Radabstellanlagen mitgeplant werden können. Die Dienstwagenflotte könnte um Pedelecs und weitere Elektrofahrzeuge (Pkw, Roller, Lastenräder) ergänzt, ggf. können Dienstwagen abgeschafft werden (Ergebnis der Analyse, z. B. nach Auswertung der Fahrtenbücher). Zudem sollte eine Lademöglichkeit installiert werden. Es ist zu prüfen, inwieweit die Mitarbeiter*innen der Stadt die Elektrofahrzeuge auch privat nutzen dürfen. Das trägt dazu bei, die Vorteile der Elektromobilität über die Mitarbeiter*innen und deren Familie/Freunde weiter zu verbreiten (Mitnahmeeffekt). Darüber hinaus bieten sich auch übertragbare ÖPNV-Monatskarten für Dienstwege an.

Insbesondere die Anschaffung von Dienst-E-Bikes kann in einer fahrradaffinen Stadt wie Lüdinghausen gut funktionieren. Die elektrische Unterstützung ermöglicht, auch größere Strecken oder Höhenunterschiede leicht zu überwinden sowie unangestrengt und unerschwitzigt bei Terminen anzukommen. Die Regelung der Wartung, z. B. über die Hausmeister*innen ist unerlässlich, da bei defekten oder ungeladenen Rädern schnell der Spaß verloren geht. Auch ein leichter Zugang (möglichst ebenerdig, unkompliziertes Schlüsselsystem) sind wichtig.

Es sollte ebenfalls geprüft werden, ob das E-Auto der Verwaltung außerhalb der Dienstzeiten zur privaten Nutzung durch Mitarbeiter*innen oder Bürger*innen freigegeben werden kann. Im Sinne eines Carsharings kann so eine stärkere Auslastung des Fahrzeuges erreicht werden und/oder gleichzeitig das Ausprobieren von E-Mobilität für weite Nutzer*innengruppen ermöglicht werden.

Auch die finanzielle Kompensation von Dienstreisen (Mittel könnten in den Klimaschutzfonds aus ÜMa 5 fließen) kann einen Klimaschutz-Mehrwert bieten.

Zur Koordination der Maßnahmen im Mobilitätsmanagement bietet sich die Benennung eines Mobilitätsmanagers für die Stadt an, der das Konzept begleitet und auch nach außen (z. B. gegenüber Unternehmen) vertritt. Ein erfolgreich durchgeführtes Konzept kann als Beispiel für ortsansässige Unternehmen dienen und die in der Verwaltung gemachten Erfahrungen können weitergegeben werden. 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. Benennung eines Verantwortlichen für Mobilitätsmanagement
2. Mitarbeiterbefragung
3. Entwicklung eines Konzepts
4. Öffentlichkeitswirksame Umsetzung des Konzepts
5. Ggf. Zertifizierung als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ des ADFC
6. Übertragung auf Betriebe

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Mitarbeiterbefragung durchgeführt, internes Mobilitätskonzept erstellt; Mitarbeitermobilität erheben und Entwicklung verfolgen

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Unterstützung im Rahmen des Zukunftsnetz Mobilität NRW möglich; für kommunale Eigenbetriebe und Unternehmen: Förderrichtlinie „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Mitarbeiter*innen; Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Klimaschutzmanagement

Kriterienbewertung

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Endenergieeinsparung	249 MWh/a für Rathaus (103 MWh) und Firmen (146 MWh), wenn ein Teil der Mitarbeiter*innen auf umweltfreundliche Anreise zur Arbeit umsteigt
+	THG-Reduktion	63 t CO ₂ eq für Rathaus (26 t) und Firmen (37 t); bei großflächiger Ansprache der Unternehmen ist mit deutlich höheren Minderungen zu rechnen.
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	50 d für Konzepterstellung und Umsetzungsbegleitung im ersten Jahr, dann 20 d je Folgejahr für Maßnahmenumsetzung
+++	Finanzieller Aufwand (Sach-	5.000 € für das direkte Anstoßen erster kleiner Projekte und die

	kosten, Personalkosten, Dritte)	Zertifizierung als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ des ADFC
+	Regionale Wertschöpfung	keine direkten Wertschöpfungseffekte



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob 4; ggf. Verknüpfungen mit Mob 7 und Mob 9



Hemmnisse und Zielkonflikte

-



Sonstige Hinweise

- Das kostenlose Handbuch „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber – leicht gemacht“ bietet zahlreiche weitere Hinweise, wo und wie die betriebliche Mobilität verbessert werden kann.
- Pilotprojekt in Saerbeck und auch Senden, das es Bürger*innen ermöglicht, die E-Autos der Gemeinden zu testen⁶⁷.
- mit Einigung der Tarifverhandlung für die Beschäftigten des öffentlichen Dienstes von Bund und Kommunen (2020) gibt es unter Teil C, Besondere Regelungen für die VKA, Punkt 5 die Möglichkeit, das Leasing von Fahrrädern einzelvertraglich als Bestandteil des Entgelts umzuwandeln (i. S. d. § 63a StVZO)

⁶⁷ <https://www.wn.de/Muensterland/Kreis-Steinfurt/Saerbeck/4037280-E-Mobilitaet-Elektro-Auto-der-Verwaltung-testen>, Stand: 02.07.2020



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 4

Schulisches Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen



Dauer der Maßnahme 1/2024–12/2035, 12 a



Einführung M



Ausgangslage

Die schulische Mobilitätserziehung konzentriert sich in der Regel auf jüngere Kinder, auf das Erlernen von Verkehrsregeln und eine sichere Fortbewegung in der komplexen Situation Straßenverkehr. So liegen beispielsweise auch Schulwegpläne für die Lüdinghauser Grundschulen vor.

In Lüdinghausen reisen viele Schüler*innen der Sekundarstufe I und II selbstverständlich mit dem Rad zur Schule an, jedoch auch nicht alle. Darüber hinaus fängt spätestens ab einem Alter von 15 Jahren, mit der Möglichkeit zum Erwerb des Mofa-Führerscheins, eine starke Bindung an den motorisierten Verkehr statt, die sich mit der Möglichkeit auf den Führerschein verfestigt. Ab der Volljährigkeit steigt der Anteil der Fahrten im Pkw drastisch an.



Ziele und Strategie

Schulisches Mobilitätsmanagement (SMM) hat zum Ziel,

- „noch vor dem Führerschein-Erwerb ein nachhaltiges und sozial verträgliches Mobilitätsverhalten zu vermitteln, so dass mit Eintritt in das Erwachsenenalter auch Busse und Bahnen, das Fahrrad oder die eigenen Füße aus gesundheitlichen, sozialen, umweltbezogenen und stadtverträglichen Gründen eine wichtige Alternative zum Pkw bleiben“⁶⁸.
- „Jugendliche auf die Gefahren im Straßenverkehr aufmerksam zu machen, da im Alter zwischen 18 und 24 Jahren (also nach dem Erwerb des Führerscheins) besonders viele Menschen im Straßenverkehr verunglücken, so dass eine präventive Sensibilisierung in dieser Altersgruppe (und darüber hinaus) besonders notwendig erscheint“

An weiterführenden Schulen in Lüdinghausen soll ein SMM etabliert werden, um klimafreundliches Mobilitätsverhalten stärker zu vermitteln und perspektivisch den THG-Ausstoß im Verkehrssektor zu reduzieren. Begleitend muss die Schulwegesicherheit verbessert werden, um die Bereitschaft für die nachhaltige Anreise bei Eltern und Schüler*innen zu erhöhen.



Beschreibung

SMM bedeutet über die klassische Verkehrserziehung (Schwerpunkt Verkehrssicherheit) und die Mobilitätserziehung (Berücksichtigung von Umwelt, Gesundheit und sozialem Verhalten) hinaus die Organisation und Optimierung von Schulwegen. Dabei wird die Schule als lokales Zentrum für Mobilitätsströme betrachtet, für das ein Gesamtkonzept entstehen soll, um den Verkehr möglichst günstig, nachhaltig und sicher zu gestalten. Dies bedeutet neben der Zielgruppe Schüler*innen auch das Einbeziehen von Eltern und Lehrer*innen.

Insbesondere die Schüler*innen sollen durch die Auseinandersetzung mit dem eigenen Schulweg und die selbstständige Entwicklung von Alternativen und Lösungen bezüglich des eigenen Verkehrsverhaltens lernen, auch außerhalb des Schulweges ein angemessenes (möglichst klimafreundliches) Mobilitätsverhalten zu zeigen. Die Schüler*innen sollen einerseits inhaltlich lernen (Information), aber auch im wahrsten Sinne des Wortes unterschiedliche Mobilität erfahren sowie in Entscheidungen eingebunden werden (Partizipation z. B. in Planung).

Das SMM sollte im Idealfall durchgehend aber Klasse 1 bis zum Ende der Schulzeit mit jeweils angepassten

⁶⁸ Schulisches Mobilitätsmanagement für 15- bis 17-Jährige. Ein Handlungsleitfaden für die Praxis. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS NRW) (2006).

https://www.hamm.de/fileadmin/user_upload/Medienarchiv_neu/Dokumente/Kinderbuero/Informationsmaterial/ILS_Schule_Mobilitaet.pdf



Angeboten an die Altersgruppen erfolgen.

Für die Etablierung eines SMMs an weiterführenden Schulen in Lüdinghausen sollten diese über die Möglichkeiten des SMM informiert werden und eine oder mehrere Schulen ausgewählt werden, die das Thema intensiv behandeln wollen. Im Idealfall gibt es einen Aufhänger für das Thema (z. B. einen Problemfall wie Parkplatzknappheit, Gefährdung durch zu viel Bringverkehr etc.) und die Schulleitung möchte sich des Themas annehmen und es sich/der Schule „auf die Fahne schreiben“. Großes Interesse und Unterstützungsbereitschaft durch Schulleitung, Kollegium aber auch Schüler*innen sind wichtige Voraussetzungen, um das Thema langfristig zu verankern.

Die*der Mobilitätsbeauftragte der Stadt Lüdinghausen und das Klimaschutzmanagement können helfen, den Prozess in den Schulen anzustoßen. Das Zukunftsnetz Mobilität NRW bietet diverse Unterstützungsprogramme für seine Mitglieder an, die in den Prozess des SMMs eingebunden werden können (z. B. „Radfahren in der Schule“, Beratungsangebot „Planen für die Zukunft“ oder „Geh-Spaß statt Elterntaxi“). Eine Orientierung an der Veröffentlichung „Schulisches Mobilitätsmanagement für 15- bis 17-Jährige. Ein Handlungsleitfaden für die Praxis“ ist sehr zu empfehlen.

Bausteine und Aktionen, die im Rahmen eines SMM an Lüdinghauser Schulen berücksichtigt werden können und die teilweise im Rahmen des partizipativen Prozesses vorgeschlagen wurden, sind:

- Analyse der Schüler*innenverkehre (z. B. Umfrage von Schüler*innen für Schüler*innen zum Thema Schulwegmobilität)
- Optimierung der Infrastruktur (Schulwege (z. B. Verbindung Hüwel-Schulen), Parkplatzsituation (auch Räder))
- Anpassung von Schulwegeplänen
- Fahrrad-Training an Schulen und Erhöhung des Stellenwerts
- Aktion: Teilnahme bei Stadtradeln
- Aktion: Aufkleber für Mülltonnen, die auf dem Schulweg im Weg stehen



Handlungsschritte

1. Organisation einer Informationsveranstaltung für Schulen zum Thema SMM
2. Unterstützung einer/mehrerer ausgewählter Schulen durch die*den Mobilitätsbeauftragte*n/das Klimaschutzmanagement
3. Einbindung von Angeboten des Zukunftsnetz Mobilität NRW
4. Einbindung und Anregung diverser Aktionen



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Organisationsveranstaltung durchgeführt, Modellschule ausgewählt; Anzahl und Erfolg abgeleiteter Projektbausteine in der Schule



geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Kommunalrichtlinie;

Mitglieder im Zukunftsnetz Mobilität NRW können Unterstützung erhalten (Beratung)



Zielgruppenbeschreibung

Schüler*innen, Eltern, Lehrer*innen



Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Schulen, Polizei, Zukunftsnetz Mobilität NRW



Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

Anmerkung

ca. 56 MWh unter der Annahme, dass 2,5 % der Schüler*innen an weiterführenden Schulen ihr Mobilitätsverhalten nachhaltig

		ändern und Autofahrten durch Zu-Fuß-Gehen oder Radfahren ersetzt werden
+	THG-Reduktion	ca. 15 t CO ₂ eq unter der Annahme, dass 2,5 % der Schüler*innen an weiterführenden Schulen ihr Mobilitätsverhalten nachhaltig ändern und Autofahrten durch Zu-Fuß-Gehen oder Radfahren ersetzt werden
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 20 Tage im ersten Jahr für Kontaktaufnahme mit Schule(n), Auswahl und Konkretisierung eines Projektes, Anstoßen des Projektes und vor Ort Präsenz; ca., 5 d/a für die Fortführung oder Übertragung auf andere Schulen in den Folgejahren
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	Aktionen an den Schulen können in der Regel durch Kooperationen kostenlos durchgeführt werden; Schaffung/Ergänzung der Infrastruktur (Radwegeergänzung, Abstellanlagen, Kiss&+Ride-Zonen) ggf. durch die Kommunalrichtlinie förderfähig bzw. durch Finanzmittel für Straßenbau abgedeckt; ggf. können Sponsor*innen Belohnungen stellen, Sachbudget ca. 2.000€/a
+	Regionale Wertschöpfung	keine Wertschöpfungseffekte



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob 5, Mob 2



Sonstige Hinweise

Schulisches Mobilitätsmanagement für 15- bis 17-Jährige. Ein Handlungsleitfaden für die Praxis. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS NRW) (2006).

https://www.hamm.de/fileadmin/user_upload/Medienarchiv_neu/Dokumente/Kinderbuero/Informationsmaterial/ILS_Schule_Mobilitaet.pdf



Hemmnisse und Zielkonflikte

Bequemlichkeit der Beteiligten



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 5

Schulisches Mobilitätsmanagement an Grundschulen – „Geh-Spaß statt Elterntaxi“



Dauer der Maßnahme

1/2022–12/2023; 2 a, dann ggf. Fortführung



Einführung

K



Ausgangslage

Bring- und Holverkehr an Schulen in Lüdinghausen stellt in mehrfacher Hinsicht ein wachsendes Problem dar. Zum einen belastet das hohe Verkehrsaufkommen die Umwelt, zum anderen gefährdet es die Kinder. Darüber hinaus wird den Kindern verwehrt, umweltfreundliche Mobilität zu lernen und zu verinnerlichen sowie sich selbstständig und sicher im Straßenverkehr zu bewegen.



Ziele und Strategie

Durch die Teilnahme am Programm „Geh-Spaß statt Elterntaxi“ des Zukunftsnetz Mobilität NRW soll die morgendliche Verkehrssituation an den Schulen verbessert und Eltern für nachhaltigere Mobilität sensibilisiert werden, derweil die Kinder umweltfreundliche Mobilität erfahren und sich emotional, sozial, kognitiv und psychomotorisch besser entwickeln können. Die Sicherheit auf Schulwegen soll erhöht werden, damit Eltern sorgenfreier ihre Kinder im Umweltverbund zur Schule gehen lassen können.



Beschreibung

Mobilität ist, wie fast alles, eine Frage der Gewöhnung und der Routine, hängt bei Kindern jedoch vor allem vom Verhalten bzw. den Entscheidungen (und natürlich den Umständen, z. B. berufliche Situation) der Eltern ab. Die Eltern miteinzubeziehen, mit ihren Sorgen und (morgendlichen) Zwängen ernst zu nehmen, ist daher sehr wichtig.

Das Projekt „Geh-Spaß statt Elterntaxi“ besteht aus drei Bausteinen. Es wird die Schul- und Freizeitwegeplanung betrachtet, im Unterricht wird das Verkehrszählerprogramm etabliert und es werden Hol- und Bringzonen, eingerichtet. Bei der Planung und der Umsetzung wird die Kommune durch das Netzwerk unterstützt.

Im Rahmen der Schul- und Freizeitwegeplanung können beispielsweise Gefahrenstellen ausgeräumt sowie kritische Stellen oder gewünschte Übergänge durch Bodentattoos markiert werden.

Das Verkehrszählerprogramm wird in den Unterricht integriert und stärkt die Eigenmotivation der Kinder zur umweltfreundlichen Anreise zur Schule. Kinder, die umweltfreundlich anreisen, erhalten dafür einen Punkt. Wenn eine bestimmte Anzahl Punkte erreicht ist, wird die ganze Klasse belohnt. Auch ein Wettbewerb zwischen den Klassen ist denkbar.

An den Hol- und Bringzonen können Eltern bequem halten, ihre Kinder verabschieden und diese die restliche Strecke zur Schule alleine laufen lassen. Das Verkehrsaufkommen direkt an der Schule und damit die Gefahrensituation werden reduziert.

Begleitend zum Programm „Geh-Spaß statt Elterntaxi“ sind weitere Rahmenbedingungen zu schaffen, bzw. ergänzende Ansätze denkbar.

Damit mehr Schüler*innen zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Schule kommen können, bedarf es beispielsweise einer ausreichenden Anzahl an (beleuchteten und überdachten) Abstellanlagen. Unterstützt werden kann eine nachhaltigere Anreise zur Schule durch das Konzept „Walking Bus“, bei dem Kinder auf einer festen Strecke und zu einer festen Uhrzeit in Begleitung eines Erwachsenen zur Schule laufen, sowie „Cycle Train“, analog zu Walking Bus, jedoch mit dem Fahrrad.

Wichtig ist, dass, z. B. durch die Schule, die Klassenpflegschaft, einem Klimaschutzmanagement o. ä. auf die Kontinuität und Verstetigung geachtet wird, vor allem in der dunklen Jahreszeit, damit die Pkw-Alternative dauerhaft zur Normalität wird.



Handlungsschritte

1. Auswahl einer geeigneten und motivierten Schule

2. Information und Einbeziehung aller Akteur*innen
3. Vorbereitungsgespräch mit dem Zukunftsnetz Mobilität NRW in der Kommune
4. Auftaktworkshop in der Kommune
5. Durchführung der Einführungsworkshops zu den drei Programmbausteinen
6. Umsetzung der Maßnahmen
7. Ggf. Umsetzung weitere Maßnahmen über das Programm hinaus
8. Impulse zur Verstetigung

 **Monitoring-Indikatoren/Meilensteine**

Projekt wird an Schulen durchgeführt; Entwicklung des Modal-Splits an Schulen, Entwicklung der Anzahl an Elterntaxis; gefühlte Sicherheit steigt (Umfrage bei Eltern und Schüler*innen)

 **geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten**

Mitglieder im Zukunftsnetz Mobilität NRW können Unterstützung erhalten (Beratung), z. B. für das Projekt „Geh-Spaß statt Eltern-taxi“ https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/downloads/gehspass_broschuere.pdf

 **Zielgruppenbeschreibung**

Grundschüler*innen, Eltern

 **Verantwortliche und Beteiligte**

Klimaschutzmanagement, Grundschulen, Zukunftsnetz Mobilität NRW, Polizei

 **Kriterienbewertung**

+ Endenergieeinsparung

+ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

ca. 17 MWh unter der Annahme, dass 3,75 % der Schüler*innen an Grundschulen ihr Mobilitätsverhalten nachhaltig ändern und Autofahrten durch Zu-Fuß-Gehen oder Radfahren ersetzt werden

ca. 6 t CO₂eq unter der Annahme, dass 3,75 % der Schüler*innen an Grundschulen ihr Mobilitätsverhalten nachhaltig ändern und Autofahrten durch Zu-Fuß-Gehen oder Radfahren ersetzt werden

ca. 15 Tage im ersten Jahr für Kontaktaufnahme mit Schule(n), Auswahl und Konkretisierung eines Projektes, Anstoßen des Projektes und vor Ort Präsenz; ca., 5 d/a für die Fortführung oder Übertragung auf andere Schulen in den Folgejahren

Aktionen an den Schulen können in der Regel durch Kooperationen kostenlos durchgeführt werden; Schaffung/Ergänzung der Infrastruktur (Radwegeergänzung, Abstellanlagen, Kiss&+Ride-Zonen) ggf. durch die Kommunalrichtlinie förderfähig bzw. durch Finanzmittel für Straßenbau abgedeckt; ggf. können Sponsor*innen Belohnungen stellen, Sachbudget ca. 2.000€/a

keine Wertschöpfungseffekte

 **Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte**

Mob 4, Mob 2

 **Sonstige Hinweise**

-

 **Hemmnisse und Zielkonflikte**

Bequemlichkeit der Eltern



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 6

Aktionstag Lastenrad oder Roadshow Lastenrad



Dauer der Maßnahme 1/2024–12/2024; 1 a



Einführung M



Ausgangslage

Lastenräder sind eine gute Alternative für einen umweltfreundlichen Transport auch größerer (Waren-) Mengen zu Pkw oder Kleintransportern. Lastenräder in Lüdinghausen sind zwar noch selten, nehmen aber zu. So nutzen beispielsweise der lokale Lieferservice Brise, ein Elektrofachbetrieb und ein Weinhändler bereits gewerblich Lastenräder.

Ein stadteigenes Lastenrad-Förderprogramm unterstützt derzeit bereits bei der Anschaffung.



Ziele und Strategie

Durch gezielte Ansprache potenzieller Zielgruppen für Lastenräder (Familien, Unternehmen) sollen mehr Menschen motiviert werden, sich ein Lastenrad anzuschaffen und dieses regelmäßig zu nutzen. Wichtiges Element ist das Ausprobieren-können von unterschiedlichen (E-) Lastenrädern.



Beschreibung

Um die zwei sehr unterschiedlichen Hauptzielgruppen (Familien, Unternehmen) zu erreichen, sollten diese auch separat angesprochen werden.

Um junge Familien oder sonstige private Nutzer*innen zu erreichen, könnte man eine Aktion im Rahmen eines Stadtfestes durchführen oder im Rahmen von Kindergarten- oder Schulfesten.

Unternehmen erreicht man besser direkt in den Unternehmen oder zentral in einem Gewerbe-/Industriegebiet im Rahmen eines Aktionstages. Dieser kann bei einer Firma mit ausreichend Gelände stattfinden oder an einer neutralen Stelle im Gewerbegebiet. Alle umliegenden Betriebe werden im Vorfeld informiert und eingeladen. Der Aktionstag kann in unterschiedlichen Gewerbegebieten stattfinden.

Um möglichst viele Lastenräder erfahrbar zu machen, sollten diverse Modelle zum Probieren angeboten werden können. Dies kann in Kooperation mit lokalen und regionalen Fahrradgeschäften erfolgen oder auch durch die Einbindung privater Räder (bekannte Nutzer*innen in Lüdinghausen). Diese müssen zu einem oder mehreren definierten Terminen verfügbar sein. Sind die Besitzer*innen privater Räder dabei, so können diese direkt Erfahrungsberichte – sowohl im privaten wie im gewerblichen Bereich – abliefern.

Zusätzlich sollten zielgruppenspezifische Informationen aufbereitet (z. B. in Form eines Flyers) verfügbar sein, die interessierten Probefahrern mitgegeben werden können. Interessante Informationen sind: Kosten, Fördermöglichkeiten, Einsatzgebiete, Klimavorteile, Gesundheitsvorteile, Anwendungsbeispiele, Erfahrungsberichte, Händler*innen, Bike-Leasing über Arbeitgeber*innen, weiterführende Informationen etc.

Ergänzend können weitere Partner*innen in die Aktion eingebunden werden, wie beispielsweise der ADFC, der weiterreichende Informationen bereitstellen kann (Fahrsicherheitstraining, „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“, Kartenmaterial etc.).

Auch die Möglichkeit, ein oder zwei (ggf. wechselnde Lastenrad-Modelle) über Lüdinghausen Marketing e.V. ausleihbar zu machen, sollte geprüft werden.



Handlungsschritte



1. Erarbeitung eines Kurzkonzeptes
2. Organisation von Rad-Modellen
3. Festlegung der Termine
4. Bewerbung der Aktionstage
5. Durchführung
6. Auswertung

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Aktionstage wurden durchgeführt; Entwicklung Anzahl an Lastenrädern, Entwicklung Modal-Split

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung
Familien, Unternehmen

 Verantwortliche und Beteiligte
Klimaschutzmanagement, ADFC, Fahrradhändler*innen, Lüdinghausen Marketing e.V.

 Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung

n. q., Abhängig davon, wie viele Autofahrten durch Radfahrten ersetzt werden

+ THG-Reduktion

n. q., Abhängig davon, wie viele Autofahrten durch Radfahrten ersetzt werden

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

20 Tage für die Planung und Durchführung der Aktionstage

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

5.000 € für Öffentlichkeitsarbeit/Marketing, ggf. Begleitprogramm und Leihgebühren von Lastenrädern

+ Regionale Wertschöpfung

gering, wenn im Nachgang über lokale Händler*innen Lastenräder erworben werden

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
Mob 7

 Hemmnisse und Zielkonflikte

-

 Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 7

Ausbau der (betrieblichen) E-Mobilität



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2023; 2 a



Einführung K



Ausgangslage

In Lüdinghausen gibt es derzeit neun öffentlich zugängliche Ladestationen für Elektrofahrzeuge⁶⁹ sowie ca. 20 öffentlich zugängliche Ladestationen für E-Bikes⁷⁰. Vor allem im gewerblichen Bereich ist eine stärkere Nutzung der E-Mobilität wünschenswert.



Ziele und Strategie

Durch eine gemeinsame Ausbauintiative der Stadt mit den lokalen Auto- und Fahrradhändler*innen sowie ggf. Elektrofachbetrieben soll der Anteil der Elektromobilität im betrieblichen Sektor gesteigert werden. Dies betrifft sowohl die eigentliche betriebliche Mobilität, aber auch die Anreise der Mitarbeiter*innen zur Dienststelle. Dazu soll mit relevanten Akteur*innen u. a. ein Beratungsangebot zu E-Mobilität entwickelt werden.

Grundlage sollten fundierte Überlegungen sein, wo ein Ausbau der Infrastruktur sowohl für Autos wie auch Fahrräder zielführend und ohne größere Probleme zu realisieren ist.



Beschreibung

Die Stadt Lüdinghausen entwickelt gemeinsam mit den lokalen Unternehmen, ein Vorgehen, die Ladeinfrastruktur und den elektrischen Fahrzeugbetrieb auszubauen und schafft ein derartiges Beratungsangebot. Dazu soll eine Arbeitsgruppe, bestehend aus der Stadt Lüdinghausen sowie den entsprechenden Unternehmen eingerichtet werden.

Als Ergebnis der Arbeitsgruppe sollen Unternehmen informiert und motiviert werden, mehr E-Mobilität einzusetzen, aber auch bei Bedarf die Ladeinfrastruktur ausgebaut werden. Lokale Unternehmen aus Lüdinghausen sollten dabei angesprochen und über Optionen zum Einsatz der Elektromobilität informiert werden. Dies kann durch Beratung vor Ort oder im Rahmen einer gezielten Informationsveranstaltung stattfinden. Interessant sind für Unternehmen der Einsatz von E-Lieferwagen oder E-Lastenrädern. Auch die Kombination von PV auf geeigneten Liegenschaften der Betriebe und einem elektrisch betriebenen Fuhrpark sollte thematisiert werden, damit der Strom nachhaltig erzeugt wird. Eine Fokusgruppe stellen Mitarbeiter*innen mit einem längeren Arbeitsweg dar. Bei Strecken um 10 km Länge kann ein E-Bike von Interesse sein, wenn dieses beim*bei der Arbeitgeber*in aufgeladen werden kann. Damit werden weiterreichende Aspekte, wie das betriebliche Gesundheitsmanagement oder das Image der Unternehmen berührt.

Hotellerie und Gastgewerbe können eine besondere Zielgruppe sein, da sie, zusätzlich zum eigenen betrieblichen und Mitarbeiter*innen-Verkehr auch noch eine touristische Verkehrskomponente aufweisen.

Ein konkreter Vorschlag für den Ausbau bzw. das Angebot kostenloser E-Bike-Ladeinfrastruktur liegt aus dem partizipativen Prozess für ein Haus in der Mühlenstraße vor.

Ein weiterer konkreter Vorschlag aus dem partizipativen Prozess lautet: Es wird ein Grundstück in der Stadt entwickelt, auf dem ein E-Fahrzeug schnell (mindesten 100 kW) über PV-Strom (eventuell auch Wind-Strom), einen Speicher und eine DC-Schnellladeinfrastruktur laden kann.

Die Maßnahme interagiert stark mit den Maßnahmen Mob 3 – Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Rathaus und Roll-Out auf Unternehmen sowie Mob 6 – Aktionstag Lastenrad oder Roadshow Lastenrad

⁶⁹ <https://www.elektromobilitaet.nrw/unser-service/ladesaeulen-karte/>, Stand 02.07.2020

⁷⁰ <https://www.fahrrad.de/e-bike-ladestationen.html>, Stand 02.07.2020

bzw. betrifft das gesamte Betriebliche Mobilitätsmanagement (BMM) – deren Ergebnisse sollten daher in dieser Maßnahme berücksichtigt werden.

Handlungsschritte

1. Arbeitstreffen von Stadt und treibenden Betrieben
2. Ausarbeitung der Vorgehensweise
3. Zusammenstellung von (Info-) Materialien
4. Ansprache der Unternehmen
5. Bewerbung der Aktion/Marketing

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Arbeitsgruppe ist tätig; Entwicklung der E-Mobilität (Anzahl der E-Autos und E-Bikes, Anzahl Ladestellen)

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

günstige Kredite, z. B. über die NRW Bank; Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge des Bundesamt für Verkehr und digitale Infrastruktur etc.

Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, lokale Unternehmen (bspw. Auto- und Fahrradhändler*innen)

Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

+ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

++ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

n. q.; abhängig davon, wieviel Unternehmenslogistik auf E-Mobilität umgestellt wird und ob der Strom aus erneuerbaren Quellen stammt

n. q.; abhängig davon, wieviel Unternehmenslogistik auf E-Mobilität umgestellt wird und ob der Strom aus erneuerbaren Quellen stammt

20 Tage für Initiierung der Arbeitsgruppe, Erarbeitung Vorgehen und Unterstützung Medienarbeit/Kommunikation

Kosten für Öffentlichkeitsarbeit abhängig von Art und Umfang; ggf. durch Unternehmen finanzierbar

Wertschöpfung bei investiven Maßnahmen und Kooperation mit lokalen Unternehmen

Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob 3, Mob 6

Sonstige Hinweise

-

Hemmnisse und Zielkonflikte

Investitionsbereitschaft der Unternehmen



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 8

Verbesserung des ÖPNV – Fokus Bahnhof und Busbahnhof



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2023; 2 a



Einführung

K



Ausgangslage

Lüdinghausen als ländliche Stadt im Münsterland verfügt über eine typische ÖPNV-Versorgung, die über die RVM und die Deutsche Bahn erfolgt. Über die Buslinie S90 gibt es eine stündliche Verbindung nach Münster, über die Bahnlinie sind die Städte Dortmund und Coesfeld regelmäßig zu erreichen. Das freiwillig getragene Angebot des Bürgerbusses schafft zusätzlich ein Angebot innerstädtischer Fahrten sowie Fahrten in Nachbarkommunen.

Im Rahmen des Ideenfinders aber auch der Ideenwerkstatt für Klimaschutz wurden diverse Verbesserungswünsche hinsichtlich des ÖPNV geäußert. Diese reichten von einer Taktverdichtung über günstigere Fahrscheine bis hin zu kostenloser Fahrradmitnahme im ÖPNV; ein Fokus lag jedoch auf der Anbindung von Bahnhof und Busbahnhof sowie deren Optimierung hinsichtlich Multimodalität (vor allem P&R und B&R).



Ziele und Strategie

Da Veränderungen im ÖPNV häufig außerhalb des Einflussbereiches der Kommune liegen, bzw. der geringe Einfluss zunächst wenig bewirkt, soll die Stadt Lüdinghausen sich auf Punkte konzentrieren, die sie selber verändern kann. Davon unbenommen sollte die Stadt Lüdinghausen im sinnvollen Rahmen innovative Entwicklungen im ÖPNV anstreben und sich dafür, auch mit Mitstreitern, einsetzen.

Vor allem der Fokus auf die Optimierung von Busbahnhof und Bahnhof als zentrale Knotenpunkte der Nahmobilität kann eine gewisse Wirkung entfalten, in dem Multimodalität erleichtert wird. Die Verbesserung der Kommunikation des Bürgerbusverkehrs kann helfen, gefühlte Lücken im Fahrplan zu schließen.



Beschreibung

Spätestens im Rahmen des zukünftigen Mobilitätskonzeptes der Stadt soll die Ausstattung von Bahnhof und Busbahnhof hinsichtlich ausreichender Fahrradabstellanlagen und Parkmöglichkeiten überprüft werden (z. B. durch eigene Erhebungen/Beobachtungen oder Umfragen), um durch ggf. Zubau Bike & Ride und Park & Ride-Angebote attraktiver zu machen.

Auch die Verknüpfung mit Leihfahrrädern oder Carsharing sollte geprüft werden. Hierbei muss stets ein Kompromiss aus Praktikabilität/Realisierbarkeit und optimalem Standort aus Nutzer*innensicht gefunden werden.

Eine besondere Bedeutung kommt dem bereits vorhandenen Bürgerbusangebot zu. Dieses sollte besser kommuniziert und aufbereitet werden. Dazu gehört, den Fahrplan des Bürgerbusses bedienerfreundlicher zugänglich zu machen, z. B. über eine eigene, optimierte Internetplattform, auf der Start und Ziel eingeben werden können oder die Verschneidung mit der elektronischen Fahrplanauskunft (EFA) oder der DB-Auskunft. Insbesondere die Fahrzeiten am Bahnhof/Busbahnhof sollten besser kommuniziert werden, um den Bürgerbus als attraktiven Anschluss an den Zug zu vermitteln. Auch eine Integration in die Lüdinghausen-App ist zu prüfen.

Die bessere Kommunikation des Bürgerbusses sollte durch ein Fachbüro übernommen werden.

Alle Aktivitäten hinsichtlich der verbesserten Gestaltung von Bahnhof/Busbahnhof und die Arbeiten zum Bürgerbus sollten offensiv kommuniziert werden.



Handlungsschritte

1. Sichtung des Angebotes an Rad- und Pkw-Abstellplätzen an Bahnhof und Busbahnhof
2. Bei Bedarf Zubau an P&R und B&R-Möglichkeiten
3. Überlegungen zu Ausweitung des Sharing-Angebotes an Bahnhof und Busbahnhof

4. Professionelle Aufarbeitung des Bürgerbusangebotes und Kommunikation
5. Berichterstattung und Evaluation

Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Untersuchungen an Bahnhof und Busbahnhof wurden vorgenommen; Anzahl zugebauter Parkmöglichkeiten; Rezeption bei den Bürger*innen (Umfrage)
Auftrag für Aufbereitung Bürgerbusfahrplan erteilt; Anzahl Klicks/Anfragen

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel der Stadt; bei P&R- und B&R-Zubaumaßnahmen ggf. Fördermittel verfügbar

Zielgruppenbeschreibung

Bürger*innen der Stadt Lüdinghausen; Einpendler

Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Klimaschutzmanagement, FB 3



Kriterienbewertung

+ Endenergieeinsparung

+ THG-Reduktion

+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

+ Regionale Wertschöpfung

Anmerkung

n. q.; keine direkten Einsparungen; perspektivisch weniger Emissionen im Mobilitätssektor, wenn Fahrten mit dem Kfz auf den ÖPNV verlagert werden

Ca. 58 t CO₂eq unter der Annahme, dass perspektivisch Fahrten mit dem Kfz auf den ÖPNV verlagert werden

10 Tage für Prüfung der Situation an Bahnhof und Busbahnhof und Ableitung von Handlungsschritten; 10 Tage für Betreuung der Aufbereitung Bürgerbusfahrplan

5.000 € für externes Büro zur Aufbereitung Bürgerbusfahrplan

keine direkten Wertschöpfungseffekte



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Mob 9; Unterstützung für den Bürgerbusverein



Hemmnisse und Zielkonflikte

Abgeleitete Maßnahmen, wie etwa Bau von P&R-Plätzen sind konfliktträchtig; ggf. höhere Folgekosten



Sonstige Hinweise

-



Handlungsfeld 6 – Mob / Nr. 9

Ausweitung des Carsharing-Angebotes in Lüdinghausen



Dauer der Maßnahme

1/2022–12/2023; 2 a, Bewerbung fortlaufend



Einführung

K



Ausgangslage

Derzeit verfügt Lüdinghausen über ein Carsharing-Fahrzeug (Ford Ka) am Kreisverkehr an der Konrad-Adenauer-Straße. Das Fahrzeug gehört zum Ford Carsharing und ist Partner*in im Flinkster-Netz der DB. Die Plattform MOQO bietet bereits Bikesharing an, z. B. an der Burg Vischering.



Ziele und Strategie

Durch eine Steigerung des Angebotes an Carsharing-Fahrzeugen, z. B. an einem anderen Standort, kann perspektivisch Carsharing für mehr Menschen in Lüdinghausen interessant werden.

Auch weitere Sharing-Modelle sollten für Lüdinghausen ermittelt und geprüft, bereits vorhandenen Angebote bekannter gemacht werden.

Das geplante Mobilitätskonzept der Stadt soll genutzt werden, um fundierte Grundlagen für weitere Standorte zu legen (s. auch Mob 8 – Verbesserung des ÖPNV – Fokus Bahnhof und Busbahnhof).



Beschreibung

Bei der*dem bisherigen Anbieter*in sollte durch Einflussnahme der Kommune ein weiteres Fahrzeug (Elektro-Fahrzeug) an einem zweiten Standort erwirkt werden. Das Angebot sollte auf jeden Fall prominent beworben werden, z. B. über die städtische Homepage oder Lüdinghausen Marketing e.V.

Es ist zu prüfen, ob ein rathausnaher Standort (bei einem ggf. stattfindenden Rathausanbau mit berücksichtigen) installiert werden kann, so dass eine Kooperation mit der Stadt als Anker-Nutzerin möglich wird.

Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob in einem der neuen Baugebiete ein Quartiersauto angeboten werden kann, z. B. in Maßnahme BuW 4 – Modellprojekt Neubaugebiet. Hierfür sollten unterschiedliche Sharing-Modell recherchiert und für die Anwendung in Lüdinghausen geprüft, oder im Rahmen der vorbereitenden Projektwerkstatt die Ideen und Bereitschaft zur Carsharing-Nutzung der Grundstücksinteressenten ermittelt werden.

Vorhandene Sharing-Angebote, wie etwa MOQO an der Burg Vischering, sollten gesammelt und aufbereitet kommuniziert werden (Zeitung, Radio, Tourismusbroschüren etc.), so dass die Hürde zur Nutzung sinkt.

Mitarbeiter*innen-Carsharing sollte als Option untersucht und ggf. im gewerblichen Umfeld verbreitet werden.



Handlungsschritte

1. Ansprache der*des Carsharing-Anbieter*in
2. Installation eines zweiten Autos
3. Bewerbung des Angebotes
4. Prüfung alternativer Sharing-Modelle

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Zweites Fahrzeug wurde angeschafft und beworben, Entwicklung der Nutzer*innenzahlen der Carsharing-Fahrzeuge

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung

Bürger*innen, Touristen

 Verantwortliche und Beteiligte

Stadt Lüdinghausen, Carsharing-Anbieter*in

 Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Endenergieeinsparung

keine direkten Einsparungen; Einsparungen treten auf, wenn Sharing mit E-Autos erfolgt und Fahrten mit fossil betriebenen Kfz substituiert werden

+ THG-Reduktion

keine direkten Einsparungen; Einsparungen treten auf, wenn Sharing mit E-Autos erfolgt und Fahrten mit fossil betriebenen Kfz substituiert werden

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

10 Tage für Ansprache Carsharing-Anbieter*in und Installation zweites Auto, 15 Tage für Recherche und Prüfung alternativer Sharing-Modelle und Kommunikation vorhandener Sharing-Optionen

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)

keine zusätzlichen Kosten, ggf. Kosten durch alternative Sharing-Modelle

+ Regionale Wertschöpfung

kein Wertschöpfungseffekte

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Rathausanbau
Modellprojekt Neubaugebiet

 Hemmnisse und Zielkonflikte

Investitionsbereitschaft der*des Carsharing-Anbieter*in

 Sonstige Hinweise

-

6.9 Handlungsfeld 7 – Lebensstil/Konsum/Ernährung – LKE

Eine große Bedeutung für die lokalen THG-Emissionen hat das Konsum- und Ernährungsverhalten der Bürger*innen. Wie der kurze Exkurs in [Kapitel 2.7: Exkurs: Ernährung und Konsum](#) gezeigt hat, können bereits kleine Änderungen und bewussteres Entscheiden zu nennenswerten THG-Minderungen pro Person führen. Mit der Durchführung eines Modellprojekts zu Klimaschutz im Alltag werden konkrete Erlebnisse und Erfahrungen geschaffen, die in die Lebensrealitäten vieler Bürger*innen einwirken und sehr greifbar sind.

Maßnahmen in diesem Handlungsfeld, wie etwa das Klimaschutzbuch, aber auch die Maßnahme „Stärkung regionaler Warenströme“ sollen ein Bewusstsein für das bereits bestehende Angebot nachhaltiger Produkte vor Ort schaffen, bzw. die Möglichkeiten des Erwerbs lokaler Produkte verbessern. So kann einerseits die lokale Wirtschaft gestärkt werden, andererseits Emissionen durch Waren-Logistik reduziert werden.

Mit der Lüdinghausen Karte und der dazugehörigen Service App verfügt die Stadt bereits über ein etabliertes Instrument der Kund*innenbindung. Für dieses sind im Rahmen der Akteursbeteiligung verschiedenste Ideen entstanden, wie es mit Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen verknüpft werden kann. Es bietet sich die Chance, auf moderne Art und Weise, das Thema Klimaschutz im Einzelhandel prägnanter zu machen.

Das Handlungsfeld harmoniert stark mit den Leitgedanken von cittaslow, als Stadt aus sich selbst heraus attraktiv zu sein und sich so zu genügen, aber auch zu stärken.

Handlungsfeld 7 – Lebensstil/Konsum/Ernährung (LKE)

Kürzel/Nr.	Maßnahmentitel
LKE 1	Klimaschutz meets LH Karte
LKE 2	Klimasparbuch für Lüdinghausen
LKE 3	Klimaschutz-Kultur-Veranstaltungen
LKE 4	Stärkung regionaler Warenströme
LKE 5	Mehr Bio- und regionale Produkte in Lüdinghauser Kitas und Schulmensen
LKE 6	Modellprojekt – Klimaschutz im Alltag



Handlungsfeld 7 – LKE / Nr. 1

Klimaschutz meets LH Karte



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2023; 2 a



Einführung

K



Ausgangslage

Mit der LH Karte verfügt Lüdinghausen bereits über ein etabliertes Bonus-Instrument im Kontakt zwischen Einzelhandel und Kund*innen. Derzeit können in zehn Betrieben Bonuspunkte gesammelt und eingelöst werden.



Ziele und Strategie

Die LH Karte soll ein größeres Nutzungsspektrum erreichen und nachhaltigen Verbrauch stärken. Dazu soll mit geeigneten Akteur*innen (Einzelhandelsbetriebe oder Gastronomen) mit starkem nachhaltigen Angebot ein System entwickelt werden, das über die LH Karte umgesetzt werden kann. Der Gedanke von cittaslow soll dabei aufgegriffen und gestärkt werden.



Beschreibung

Derzeit dient die LH Karte vor allem als Instrument zur Kund*innenbindung. In den teilnehmenden Geschäften können je Einkauf eine unspezifische Zahl an Bonuspunkten erworben werden, die bei einem erneuten Einkauf in einem der teilnehmenden Geschäfte wieder eingelöst werden können. Dabei entspricht ein Bonuspunkt dem Wert von einem Euro-Cent. Die Punkte können ebenfalls zum Zahlen von Parkgebühren genutzt werden.

Mit geeigneten Akteur*innen (Lüdinghausen Marketing e.V., bekannte interessierte Betriebe, ggf. Beratungsbüro) soll ein System entwickelt werden, wie die LH Karte zur Stärkung der Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit im Konsum beitragen kann. Dazu sollen eine oder mehrere Arbeitssitzungen durchgeführt werden. Das System soll dann bei den Unternehmen und Gastronomen in Lüdinghausen beworben, und die Zahl der insgesamt teilnehmenden Betriebe deutlich erhöht werden.

Aspekte, die für die Erweiterung der LH Karte bedacht oder diskutiert werden könnten, sind:

- Extra Bonuspunkte für nachhaltige/fairtrade Produkte
- Nur Bonuspunkte für nachhaltige/fairtrade Produkte
- Ausweitung auf Gastronomiebetriebe und Bonuspunkte für regionale Mahlzeiten
- Option der Spende der Bonuspunkte in einen Klimaschutzfonds
- Extra-Bonuspunkte für Kundin*nen, die mit dem Fahrrad einkaufen gehen
- ...

Ergänzend kann eine Kinder-Bonuskarte entwickelt werden. Hier bestätigen Eltern, dass ihre Kinder in einem bestimmten Zeitraum viel Fahrrad gefahren oder gelaufen sind und die Kinder dürfen als Belohnung in teilnehmenden Eisdielen eine Kugel Eis bekommen (s. Beispiel Köln).



Handlungsschritte

1. Auswahl geeigneter Mit-Denker
2. Durchführung eines Workshops
3. Technische Realisierung des Ergebnisses in der LH Karte in ersten Betrieben
4. Bewerbung und Ausweitung auf weitere Betriebe
5. Ergänzend Herausgabe einer Kinder-Bonuskarte

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Workshop wurde durchgeführt; Anzahl der teilnehmenden Unternehmen hat zugenommen; Entwicklung Anzahl teilnehmender Unternehmen, Entwicklung Nutzer*innenanzahlen (Kund*innen)

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen, Gastronomen, Bürger*innen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Lüdinghausen Marketing e.V., Unternehmen, Gastronomen, ggf. Beratungsbüro



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q., nur indirekte Wirkung
+	THG-Reduktion	n. q., nur indirekte Wirkung
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	10 Tage für Planung und Durchführung des Workshops, 10 Tage für Öffentlichkeitsarbeit; die technische Umsetzung erfolgt über Lüdinghausen Marketing e.V.
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	Keine, da die Räume der Stadtverwaltung für die Arbeitssitzung genutzt werden können; Realisierung über Lüdinghausen Marketing e.V.
++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung Kund*innenbindung in Betrieben mit nachhaltigem Angebot



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Förderung des Konsums regionaler Produkte



Hemmnisse und Zielkonflikte

-



Sonstige Hinweise

Beispiel: Kinder-Bonuskarte in Köln; Tel Aviv: Colu und Einsatz in veganen Restaurants
Gute Verknüpfung mit cittaslow



Handlungsfeld 7 – LKE / Nr. 2

Klimasparbuch für Lüdinghausen



Dauer der Maßnahme

7/2023–6/2025; 2 a; danach ggf. Fortführung



Einführung

K



Ausgangslage

Lüdinghausen ist Mitglied bei cittaslow, einem Zusammenschluss kleinerer Städte, die ihr charakteristisches Stadtbild und ihre lokale Verankerung pflegen und erhalten wollen. In vielen Einzelhandels- und Gastronomiebetrieben gibt es schon viele gute Ansätze für nachhaltiges Wirtschaften. Die hierbei gepflegte Einstellung bzw. Mentalität passt sehr gut zum Gedanken eines Klimasparbuches.



Ziele und Strategie

Das Klimasparbuch wird lokal/regional gestaltet und motiviert und unterstützt Bürger*innen, in kleinen Schritten mehr Klimaschutz zu betreiben. Dazu tragen einfache Klimatipps aber auch zahlreiche Gutscheine für lokale nachhaltige Angebote bei. Das Klimasparbuch ist praktisch, gut gelaunt und fundiert recherchiert und betrachtet das Thema Klimaschutz auf eine heitere Art und Weise.



Beschreibung

Im Rahmen einer Kooperation mit dem oekom-Verlag entsteht „ein handlicher, praxisorientierter Ratgeber und Stadtführer für den Klimaschutz vor Ort. Er nimmt die Leserinnen und Leser an die Hand und führt sie [...] in Lüdinghausen und der Region dorthin, wo sie klimafreundlich einkaufen, essen und entspannen können und informiert über nachhaltige Initiativen und Beteiligungsmöglichkeiten. Auch für Besucher der Stadt ist es schön, die nachhaltigen Angebote ihres Reiseziels kennenzulernen.

Neben praktischen Tipps zu Klimaschutz im Alltag enthält das Klimasparbuch auch verbrauchernahe Anreize: regional zugeschnittene, attraktive Gutscheine und Rabattangebote für umweltfreundliche Produkte aus allen Lebensbereichen - von öko-fairer Kleidung und Bio-Nahrungsmitteln bis hin zum Carsharing. Durchschnittlich enthält jedes Klimasparbuch 20 bis 30 Gutscheine. Sein Einsatz wird durch Informationsveranstaltungen für Verbraucher und regionale Öffentlichkeitsarbeit rund um die Klimaschutzbemühungen der beteiligten Partner*innen flankiert.“⁷¹

Alle Klimaschutztipps, lokale Rabatte, Bezugsquellen und Adressen vor Ort entstehen durch die Zusammenarbeit mit regionalen Partner*innen. Die Stadt als Auftraggeber bringt sich so stark ein, wie ihr das möglich ist.

Durch eine lokal zugeschnittene Einleitung in das Klimasparbuch kann der Bezug zum Klimaschutzkonzept und zu cittaslow hergestellt werden. Eine Einbettung bei Lüdinghausen Marketing e.V. ist denkbar.



Handlungsschritte

1. Beauftragung des oekom-Verlages
2. Erarbeitung des Klimasparbuches mit Unterstützung durch die Stadt
3. Veröffentlichung und Bewerbung
4. Auswertung und eventuell Wiederauflage

⁷¹ <https://www.klimasparbuch.net/konzept.html>



Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Klimasparbuch wurde hergestellt; Entwicklung Verkaufszahlen, Entwicklung der Anzahl eingelöster Gutscheine

geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Haushaltsmittel der Stadt; ggf. Teil-Sponsoring durch teilnehmende Geschäfte/Unternehmen

 Zielgruppenbeschreibung
Bürger*innen, Geschäfte/Unternehmen

 Verantwortliche und Beteiligte
Stadt Lüdinghausen, oekom-Verlag

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q.; indirekt Einsparungen, wenn nachhaltigere/r Lebensstil/Kaufentscheidungen angestrebt werden
+	THG-Reduktion	n. q.; indirekt Einsparungen, wenn nachhaltigere/r Lebensstil/Kaufentscheidungen angestrebt werden
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	15 Tage für die Begleitung
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	ca. 14.000 € bei 3.000 Exemplaren der Kompaktvariante
++	Regionale Wertschöpfung	Einnahmen durch Einkauf und Besuch regionaler Geschäfte

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte
LKE 1

 Hemmnisse und Zielkonflikte
-

 Sonstige Hinweise
-



Handlungsfeld 7 – LKE / Nr. 3

Klimaschutz-Kultur-Veranstaltungen



Dauer der Maßnahme

7/2022–6/2024; 2,5 a; danach ggf. Fortführung



Einführung

K



Ausgangslage

Die Stadt Lüdinghausen verfügt über ein breites kulturelles Angebot. Dazu tragen die KulturBühne Lüdinghausen, die KulturBurg Lüdinghausen, die Burg Vischering und der Musikschulkreis Lüdinghausen, sowie viele weitere Vereine und Künstler bei.



Ziele und Strategie

Mit dieser Maßnahme soll Klimaschutz nicht technisch, sondern ganz anders betrachtet bzw. angegangen werden. So soll über die Integration in kulturelle Veranstaltungen das Thema ganz positiv und entspannt eingebunden und stärker über Nachhaltigkeitsaspekte als über Energie und CO₂ transportiert werden.

Das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit kann in bestehende Veranstaltungen integriert werden oder es werden grundsätzlich neue Angebote geschaffen.



Beschreibung

Zur Schaffung von Klimaschutz-fokussierten Angeboten sollen sich wichtige Akteur*innen der Kulturszene der Stadt treffen und Angebote erörtern oder konzipieren. Alternativ kann die Stadt/das Klimaschutzmanagement gezielt auf Akteur*innen zugehen und neue Angebote anstoßen. Lüdinghausen Marketing e.V. mit der Touristeninformation ist ein*e wichtige*r Partner*in, um das Angebot an weitere Zielgruppen zu vermitteln. Als Diskussionsgrundlage werden diverse Möglichkeiten kurz vorgestellt.

- z. B. Poetry slam im Zeichen des Klimas
- Lüdinghauser Landpartie: (geführte) Rad- oder Wandertour zu lokalen Erzeugern; kombiniert mit fachlichem Input zur Bedeutung kurzer Lieferketten o. ä.
- Stadtführung meets Klimaschutz bzw. Klimaschutz-Genuss-Routen: Im Rahmen von Stadtführungen können Gebäude mit besonderen energetischen Standards, besonderen Fassadenelementen, regenerativer Energieversorgung oder Energieerzeugung (am besten von außen sichtbar) aufgegriffen und im Kontext erläutert bzw. innerstädtisch auch Anbieter*innen lokaler/nachhaltiger Produkte vorgestellt werden. Abschluss ist ein Snack bei einer*einem derartigen Anbieter*in. Auch regionale Bioprodukte auf dem Wochenmarkt können eingebunden werden.
- Eine Ausweitung des vorherigen Angebotes auf Lüdinghausen und Umland könnte eine kleine Exkursion mit dem Elektro-Bus sein.



Handlungsschritte

1. Abstimmungsveranstaltung mit Kulturschaffenden
2. Direkte Ansprache ausgewählter Akteur*innen
3. Ausarbeitung der Angebote
4. Bewerbung und Durchführung

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Abstimmungsveranstaltung hat stattgefunden; Anzahl der entwickelten Formate; Entwicklung der Besucherzahlen

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung

Kulturszene, Bürger*innen, Touristen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Touristeninformation/
Lüdinghausen Marketing e.V., Kulturszene Lüdinghausen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q., indirekte Einsparungen durch Bewusstseinsänderung und daraus resultierenden Verhaltensänderungen
+	THG-Reduktion	n. q., indirekte Einsparungen durch Bewusstseinsänderung und daraus resultierenden Verhaltensänderungen
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	15 Tage für Durchführung Abstimmungsveranstaltung, Begleitung und Bewerbung der Veranstaltungen; die Durchführung obliegt den Kulturschaffenden/teilnehmenden Partner*innen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	keine zusätzlichen Kosten
+	Regionale Wertschöpfung	gering, durch Umsetzung von investiven Maßnahmen mit regionalen Betrieben möglich



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

LKE 2



Hemmnisse und Zielkonflikte

-



Sonstige Hinweise

Beispiel Poetry Slam, Hannover: <https://www.klimaschutz-hannover.de/infos-service/veranstaltungen/archiv-detailansicht/artikel/poetry-slam-im-zeichen-des-klimas.html>



Handlungsfeld 7 – LKE / Nr. 4

Stärkung regionaler Warenströme



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2022; 1 a



Einführung

K



Ausgangslage

Lüdinghausen verfügt über weite landwirtschaftlich genutzte Flächen und dementsprechend über landwirtschaftliche Produktion. Gleichzeitig gibt es in der Stadt Bestrebungen zur Stärkung nachhaltiger Produkte und Warenbeziehungen, z. B. im Rahmen von cittaslow. In der Ideenwerkstatt wurde ebenfalls die stärkere Nutzungsmöglichkeit regionaler Produkte gewünscht.



Ziele und Strategie

Da die Kluft zwischen Wünschen und der Realität (z. B. bei Wunsch nach regionaler Schlachtung und Verkauf) oftmals nicht ohne weiteres überbrückt werden kann, soll im Rahmen eines vertiefenden Workshops die Thematik strategisch näher betrachtet werden. So kann herausgefunden werden, wo der Bedarf liegt und welche Ansätze zu Lüdinghausen passen. Der angestoßene Dialog kann helfen, eine stärkere Direktvermarktung regionaler Produkte sowie die Einbindung der örtlichen Landwirt*innen zu bewirken.



Beschreibung

Zur strategischen Erörterung, wie eine direktere Vermarktung regionaler Produkte geschehen kann, soll ein Workshop mit z. B. Vertreter*innen der Landwirtschaft, ausgewählten interessierten Bürger*innen, Markt-Verkäufern, Lebensmittelläden, Lüdinghausen Marketing e.V. etc. stattfinden. Zunächst sollte der Bedarf seitens der Kund*innen ermittelt werden, bevor Lösungen erarbeitet und neue Wege ausprobiert werden können.

Mögliche Wünsche an die regionale Vermarktung können beispielsweise lauten:

- Erwerb von Fleisch aus lokaler Schlachtung
- Erwerb von Obst und Gemüse von Lüdinghauser Landwirt*innen
- Erwerb lokaler Milchprodukte
- Angebot dieser Produkte regelmäßig auf dem Wochenmarkt
- Angebot dieser Produkte in örtlichen Lebensmittelmärkten
- Lieferung dieser Produkte an die örtliche Gastronomie
- Nutzung regionaler Produkte im Catering
- Umwidmung eines leerstehenden Ladenlokals, in dem kooperativ nur lokale Produkte verkauft werden (kein Nachdenken der Kund*innen nötig)
- Lieferdienste lokaler Lebensmittel
- Informationen, wo welche Produkte ggf. in Hofläden gekauft werden können
- ...

Ggf. kann (Fach-) Input seitens bestehender lokaler Vermarktungskoopertiven eingeholt werden.

Lösungsansätze reichen von der reinen optischen Aufbereitung bereits vorhandener Angebote (Einbindung in die Lüdinghausen Service App denkbar) bis hin zur Einrichtung eines eigenen Lokal-Ladens oder Marktstandes mit örtlichen Produkten. Auch die Einbindung in Unverpackt-Laden-Konzepte oder Formen der solidarischen Landwirtschaft sind nicht ausgeschlossen.

Lösungsansätze sollten Modellhaft erprobt, ausreichend kommuniziert und evaluiert werden.



Handlungsschritte

1. Ausarbeitung eines Workshop-Konzeptes
2. Einladung potenzieller Projektpartner*innen, Interessenten, Mitdenker und Umsetzer
3. Ermittlung Bedarf
4. Entwicklung von Lösungsansätzen und Erprobung
5. Begleitendes Marketing
6. Evaluation

 **Monitoring-Indikatoren/Meilensteine**

Workshop wurde durchgeführt; Anzahl Teilnehmer*innen, Feedback Teilnehmer*innen; Anzahl verfolgter Lösungsansätze

 **geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten**

Haushaltsmittel; abgeleitete Projekte können durch Unterstützung teilnehmender Projektpartner*innen finanziert werden oder über Fördermittel für innovative Klimaschutzprojekte

 **Zielgruppenbeschreibung**

Bürger*innen, Landwirt*innen

 **Verantwortliche und Beteiligte**

Klimaschutzmanagement, Landwirt*innen, Bürger*innen, Einzelhandel, Wirtschaftsförderung, Lüdinghausen Marketing e.V.



Kriterienbewertung

Anmerkung

<p>+ Endenergieeinsparung</p> <p>+ THG-Reduktion</p> <p>+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)</p> <p>+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)</p> <p>+++ Regionale Wertschöpfung</p>	<p>keine direkten Einsparungen; Einsparungen entstehen, wenn in Folge Transportwege entfallen oder deutlich kürzer ausfallen</p> <p>keine direkten Einsparungen; Einsparungen entstehen, wenn in Folge Transportwege entfallen oder deutlich kürzer ausfallen</p> <p>15 d für Vorabrecherche, Organisation und Durchführung Workshop</p> <p>1000 € für Workshop inkl. Catering und ggf. externer*m Referent*in</p> <p>hoch, wenn Lüdinghauser Bürger*innen vermehrt lokale Produkte kaufen</p>
---	--



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

LKE 2, LKE 5



Hemmnisse und Zielkonflikte

Engagement außerhalb des Kerngeschäfts von Landwirt*innen erforderlich



Sonstige Hinweise

Es können auch Aspekte besprochen werden wie Solidarische Landwirtschaft oder „Tier-Schlacht-Patenschaften“



Handlungsfeld 7 – LKE / Nr. 5

Mehr Bio- und regionale Produkte in Lüdinghauser Kitas und Schulmensen



Dauer der Maßnahme 7/2024–12/2035; 11,5 a



Einführung M



Ausgangslage

Die knapp 20 Kindergärten in Lüdinghausen befinden sich in unterschiedlicher Trägerschaft. So gibt es beispielsweise fünf DRK-, fünf katholische und zwei städtische Kindergärten. Alle Kindergärten bieten eine Mittagsverpflegung für einen Teil der Kinder an, die jedoch bisher nur zu einem kleineren Teil Bio- oder regionale Produkte nutzt.

Auch in den drei Grund- und sechs weiterführenden oder Berufsschulen erfolgt zum Teil eine Mittagsverpflegung der Schüler*innen.



Ziele und Strategie

Durch Einflussnahme der Stadt als Träger oder wichtiger Akteur wird auf eine Änderung der verwendeten Lebensmittel hingewirkt. Durch lokale und/oder Bio-Lebensmittel wird der CO₂-Fußabdruck der Verpflegung in Kitas/Schulen gesenkt. Über Kinder wird ein weiterer Personenkreis (Eltern, Großeltern) erreicht und sensibilisiert.



Beschreibung

Nach Auswahl geeigneter Institutionen kann mit dem Personal und ggf. weiteren Akteur*innen testweise und exemplarisch die Verpflegung in den ausgewählten Institutionen auf einen definierten Anteil Bio- oder lokale Produkte (z. B. mind. 90 %) umgestellt werden.

Die Umstellung erfolgt unter enger Einbeziehung des Personals, welches für die Essenszubereitung verantwortlich ist, beginnend mit der Erstellung eines Fahrplans für die Umstellung über einen festen Zeitraum. Das Personal muss mit Hintergrundwissen informiert werden, vor allem aber in praktische Aspekte eingearbeitet werden. So kann beispielsweise durch die Besichtigung von ökologisch wirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieben die Bedeutung von Nahrungsmitteln für die THG-Emissionen nahegebracht werden. Info-Workshops mit dem Personal können Aspekte aufgreifen wie Kostenkalkulation, neue Gerichte/Rezepte mit wenig Fleisch (Erstellung neuer Speisepläne), Zubereitung, Einkauf entsprechender Lebensmittel/Verhandlung von Lieferverträgen etc. Projektbegleitend sollte stets ein*e Ansprechpartner*in für Fragen des Personals zur Verfügung stehen, die* der wiederum seinerseits regelmäßig Kontakt zu den Mitarbeiter*innen aufnimmt (z. B. durch Besuche, Infobriefe oder Mails zum Fortschritt des Projektes). Die Einbindung von einem Expert*innen aus dem Bereich Ernährung sowie lokaler Produzent*innen ist zielführend.

Durch eine Bestandsaufnahme vor der Umstellung kann später der Kostenaufwand verglichen werden. Erfahrungen aus anderen Projekten zeigen, dass bei einer Umstellung auf 100 % Biolebensmittel in Kitas Mehrkosten von maximal 15 % entstehen.



Handlungsschritte

1. Konzipierung des Gesamtprojektes
2. Auswahl geeigneter Pilot-Einrichtungen
3. Akquise von Partner*innen und Unterstützer*innen
4. Infoveranstaltungen in den Einrichtungen
5. Begleitende Unterstützung bei der Küchenumstellung und Verhandlung von Lieferverträgen



 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Auswahl von Modell-Einrichtungen; Umstellung auf regionale und Bio-Produkte; Prozentsatz eingeführter Bio-/regionaler Lebensmittel; Kostenentwicklung

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung

Küchenpersonal, Schüler*innen, Kita-Kinder, Eltern, Erzieher, Lehrer*innen

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement; Fachbereich 4: Bildung, Sport und Ordnungsangelegenheiten; ggf. externe*r Ernährungsexpert*in



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Endenergieeinsparung	n. q., positive Klimawirkung durch nachhaltige Landwirtschaft oder Vermeidung von Transportwegen bei regionalen Lebensmitteln
+	THG-Reduktion	n. q., positive Klimawirkung durch nachhaltige Landwirtschaft oder Vermeidung von Transportwegen bei regionalen Lebensmitteln
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	40 Tage
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Personalkosten, Dritte)	5.000 € für Aufsetzen des Projektes, Infomaterialien, Exkursionen etc.; n. q. Mehrkosten von max. 15 % für die Speisen; die Mehrkosten können in Teilen aufgefangen werden, wenn weniger tierische Produkte angeboten werden
++	Regionale Wertschöpfung	Kooperation mit Anbieter*innen von regionalen Produkten oder Bioprodukten



Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

LKE 4



Hemmnisse und Zielkonflikte

Mehrkosten für Bioprodukte; personelle Kapazitäten zur Teilnahme an Veranstaltungen bzw. Ausprobieren neuer Rezepte und Abläufe



Sonstige Hinweise

Beispiel: „Mehr Bio in Bremer KiTas“.

Über die Kommunalrichtlinie bezuschusst das Bundesumweltministerium (BMU) den Austausch von alten Elektrogeräten in Schul- und Lehrküchen, in Kitas sowie in Technikräumen. Für den Einbau neuer „weißer Ware“ ist eine Förderung von bis zu 45 Prozent der zuwendungsfähigen Kosten vorgesehen



Handlungsfeld 7 –LKE / Nr. 6

Modellprojekt – Klimaschutz im Alltag



Dauer der Maßnahme 7/2021–6/2024; 3 a



Einführung

K



Ausgangslage

Viele Menschen würden gerne im Rahmen ihrer Möglichkeiten mehr für den Klimaschutz tun – und dennoch klafft eine Lücke zwischen dem Wollen und dem Tun.

Die Stadt Lüdinghausen hat mit einem Letter of Intent ihr Interesse an einem NRW-weiten Netzwerk bekundet, in dem klimaschonende Entscheidungen sowohl auf Ebene einzelner Haushalte, als auch auf Ebene der Kommune erprobt werden sollen. Weitere interessierte Kommunen und Kreise sind der Kreis Steinfurt und der Kreis Herford, die Kommunen Münster, Bielefeld, Senden, Lüdinghausen, Bottrop, Gelsenkirchen, Essen, Düsseldorf, Wuppertal und Aachen.



Ziele und Strategie

Mit dem Modellprojekt „Klimaschutz im Alltag“ und der geplanten Teilnahme an einem NRW-weiten Netzwerk zur klimafreundlichen Entscheidung soll die Lücke zwischen Wollen und Tun geschlossen werden, in dem ganz konkret und sehr persönlich Handlungsmöglichkeiten in verschiedenen Haushalten aufgezeigt werden.

Zwölf Haushalte werden als Modellhaushalte für Lüdinghausen ausgewählt und erhalten über ein Jahr eine intensive Begleitung, um ihr Handeln zu analysieren und anzupassen. Über Berichterstattung und ggf. späteres Übertragen auf andere Haushalte (Multiplikator*innen) werden Energie- und THG-Einsparpotenziale im Bereich Konsum und Ernährung, aber auch Private Haushalte und Mobilität erschlossen.

Durch die Einbindung in ein Netzwerk werden u. a. auch die kommunalen Handlungsmöglichkeiten, klimaschonende Entscheidungen der Bürger*innen zu fördern, ausgearbeitet und geschärft.



Beschreibung

Zwölf Haushalte aus Lüdinghausen mit unterschiedlichen Lebensstilen werden über ein Jahr zum Thema klimaschonender und gesunder Lebensstil begleitet. Sie integrieren klimafreundliche Maßnahmen aus den Bereichen Energiesparen und Wohnen, Mobilität, Ernährung und Konsum sowie gesunder Lebensstil in das alltägliche Leben und dokumentieren ihre Erfahrungen. Die Haushalte werden durch eine externe Projektleitung/eine*n Expert*in begleitet und unterstützt, die, im Sinne eines persönlichen Coaches, mit den Haushaltsmitgliedern Ziele setzen und gemeinsam Maßnahmen erarbeiten.

In begleitenden Werkstätten, Angeboten zum Ausprobieren und regelmäßigen Erfahrungsaustauschen wird kontinuierlich entwickelt und überprüft, was den Klimaschutzhaushalten in Lüdinghausen hilft, welche Unterstützung sie benötigen und was sie brauchen, um sich klimaverträglich und gesund zu verhalten.

Darüber hinaus sollen die Modell-Haushalte Angebote, Produkte und Dienstleistungen umweltfreundlicher Anbieter*innen aus Lüdinghausen und der Region testen können. Einerseits erfolgt aus Sicht der Haushalte ein Praxistest, andererseits profitieren die Anbieter*innen von direkten Kund*innenmeinungen zu ihren Produkten.

Die Maßnahme kann ggf. in Kooperation mit dem Büro des Ehrenamtes stattfinden, z. B. hinsichtlich der Suche von Modellhaushalten oder einer späteren Übertragung auf weitere Haushalte.

 Handlungsschritte

1. Erarbeitung eines Projektplans
2. Ggf. Beauftragung einer externen Unterstützung
3. Auswahl von Anbieter*innen und Projektpartner*innen
4. Auswahl von Modell-Haushalten
5. Aufbereitung von Sachinformationen
6. Durchführung von Info- und Austausch- und Ausprobierversammlungen für die Haushalte
7. Persönliche Begleitung der einzelnen Haushalte
8. Berichterstattung und ggf. Ausweitung auf weitere Haushalte im Stadtgebiet

 Monitoring-Indikatoren/Meilensteine

Projekt ist entwickelt; Auswahl von Haushalten; Entwicklung der Emissionen in den Haushalten

 geplante Finanzierung und Fördermöglichkeiten

-

 Zielgruppenbeschreibung

private Haushalte

 Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, regionale Anbieter*innen umweltfreundlicher Produkte, ggf. externe Partner*innen aus dem Bereich Ernährung, Mobilität

 Kriterienbewertung

- + Endenergieeinsparung
- + THG-Reduktion

Anmerkung

n. q.
 24 t CO₂/a unter der Annahme, dass 12 teilnehmende Haushalte nachhaltig ihr Verhalten klimafreundlicher gestalten; perspektivisch können viel mehr Haushalte erreicht werden
 25 d/Jahr
 ca. 9.500 €/a Netzwerkkosten, zusätzlich 20.000 €/a für optionale Bausteine
 mittel, durch Einbeziehung lokaler Anbieter*innen von Produkten und Dienstleistungen

 Flankierende Maßnahmen; Synergieeffekte

Maßnahme kann als Reallabor durchgeführt werden, relativ hoher Zeit- und Kostenaufwand s. Maßnahme ÜMa 7

 Hemmnisse und Zielkonflikte

 Sonstige Hinweise

Beispiel Klimaschutzbürger*innen Kreis Steinfurt

6.10 Effekte des Maßnahmenprogramms

Eine Umsetzung des in Kapitel 6 dargestellten Maßnahmenkataloges hat vielfältige Effekte auf die Stadt Lüdinghausen zur Folge. In den nachfolgenden Abschnitten wird daher ein Überblick über die mit der Umsetzung der Maßnahmen erzielte THG-Reduktion (vgl. Kapitel 6.10.1) sowie der daraus erzielbaren regionalen Wertschöpfung (vgl. Kapitel 6.10.2) gegeben.

6.10.1 Treibhausgasreduktion

Im Folgenden werden die THG-Reduktionen durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes zusammengefasst und mit den technisch-wirtschaftlichen Potenzialen zur THG-Einsparung in der Stadt Lüdinghausen sowie den politischen Zielsetzungen (des Landes NRW und 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.

Das aufsummierte Potenzial zur THG-Reduktion aller quantifizierten Maßnahmen des Maßnahmenprogrammes beträgt ca. 19.487 t CO₂eq/a. Dieses Niveau kann nach Umsetzung des Maßnahmenprogrammes im Jahr 2035 erreicht werden.⁷² Tabelle 28 und Abbildung 43 stellen entsprechend 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	
Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen	2943	15,1%
Kommunales Energiemanagement	341	1,7%
Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	13301	68,3%
Private Haushalte/Bauen und Wohnen	1265	6,5%
Wirtschaft/KMU	616	3,2%
Mobilität	998	5,1%
Lebensstil/Konsum/Ernährung	24	0,1%
Summe	19.487	100%

Tabelle 28 Übersicht über die THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes

Rein quantitativ betrachtet liegen mit 68 % die größten Potenziale zur THG-Reduktion im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“. Hier fällt die mögliche Errichtung von drei WEA der 3 MW-Klasse besonders ins Gewicht. An zweiter Stelle steht das Handlungsfeld Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen mit 15 % und knapp 3.000 t THG-Minderung. Es folgen die Handlungsfelder Private Haushalte/Bauen und Wohnen mit knapp 1.300 t THG-Minderung (6,5 %) und Mobilität mit knapp 1.000 t THG-Minderung und 6 % Anteil, Wirtschaft/KMU mit 3 %, Kommunales Energiemanagement mit knapp 2 % und Lebensstil/Konsum/Ernährung mit 0,1 %. Hier konnte nur eine Maßnahme seriös quantifiziert werden.⁷³

⁷² Es ist zu berücksichtigen, dass sich die quantifizierten THG-Reduktionen in der Regel nicht Jahr für Jahr addieren, sondern das nach Abschluss einer Maßnahme davon auszugehen ist, dass das Niveau der THG-Reduktion konstant gehalten wird (um den quantifizierten Betrag). Dabei ist es nicht entscheidend, wann und in welchem Zeitraum eine Maßnahme umgesetzt wird, sondern dass sie vollständig umgesetzt wird.

⁷³ Werden die WEAs nicht in die Rechnung mit einbezogen, so ergeben sich folgende Prozentsätze für die einzelnen Handlungsfelder:

ÜMa: 32,6 %, KomEM: 3,8 %, EuEE: 31,5 %, BuW: 14 %, KMU: 6,8 %, Mob: 11,1 %, LKE: 0,3 %.

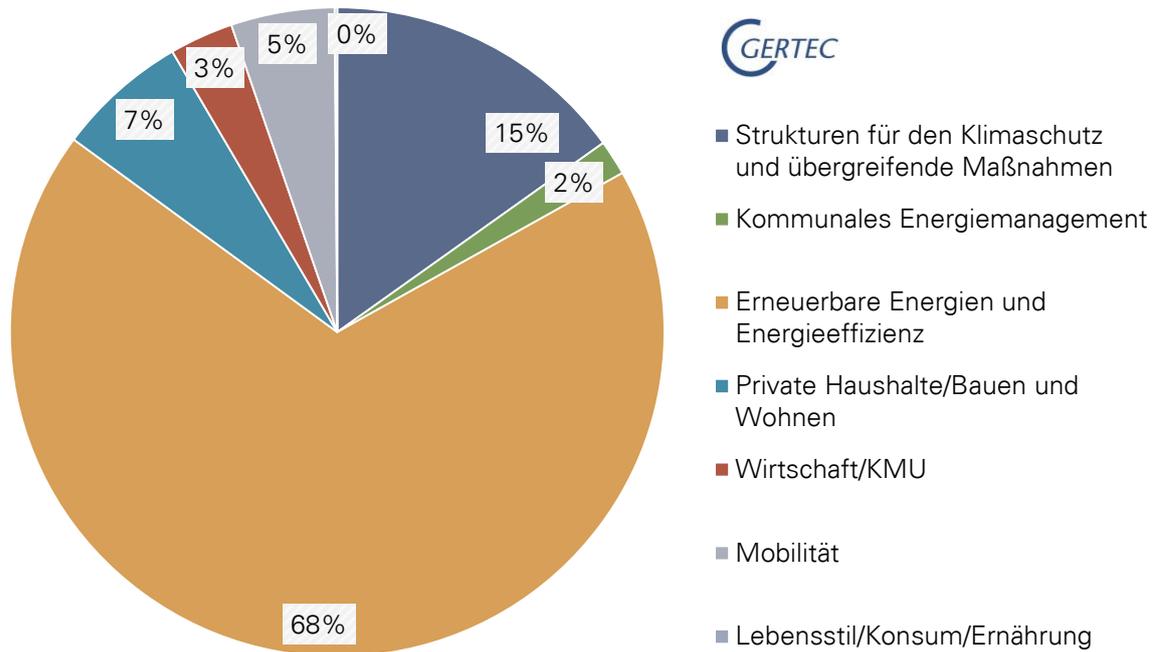


Abbildung 43 THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes⁷⁴

Das Handlungsfeld Kommunales Energiemanagement trägt, rein quantitativ betrachtet, zwar nur zu 2 % zur THG-Reduktion bei, ist jedoch insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung der aktiven Vorbildwirkung der Stadt Lüdinghausen nicht zu vernachlässigen.

Hinsichtlich des Handlungsfeldes Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen wurde die Annahme getroffen, dass es, insbesondere durch eine allgemeine Klimaschutzkampagne, die übrigen Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes flankierend unterstützt, und somit die Wirkung der übrigen Maßnahmen verstärkt werden können. Dem ist in der THG-Quantifizierung dieser Maßnahme Rechnung getragen worden. Auch gut organisierte Strukturen für den Klimaschutz, d. h. ein fest installiertes Klimaschutzmanagement in der Stadt Lüdinghausen, helfen, Maßnahmen zügig und mit guter Intensität umzusetzen und sorgen so im Idealfall für höhere THG-Minderungen, als im Maßnahmenkatalog ausgewiesen.

Um eine Bewertung der durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes möglichen THG-Einsparungen vornehmen zu können, zeigen [Tabelle 29](#) und [Tabelle 30](#) zunächst zusammenfassend die in [Kapitel 1](#) und [Kapitel 2](#) beschriebenen politischen Zielsetzungen sowie die Bilanzierungsbasis (Ausgangssituation) und die in [Kapitel 3](#) ermittelten technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur THG-Reduktion in Lüdinghausen.

⁷⁴ Da für das HF Lebensstil/Konsum/Ernährung lediglich eine THG-Minderung von 24 t quantifiziert werden konnte, wird es in der Abbildung nicht dargestellt.

Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Stadt Lüdinghausen (vgl. Kapitel 1 und 2)		Tsd. t CO ₂ eq/a
THG-Emissionen in Lüdinghausen im Jahr 1990		200
Bilanzierungsbasis: THG-Emissionen in Lüdinghausen im Jahr 2017		183
davon stationäre Emissionen		117
davon Verkehr		65,7
THG-Reduktionsziel - gemäß Klimaschutzgesetz NRW (bis 2050) in Bezug zu 1990		-80%
THG-Zielwert für Lüdinghausen (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel des Landes NRW		40
in Lüdinghausen zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050		143
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2030) in Bezug zu 1990		-55%
THG-Zielwert für Lüdinghausen (in 2030) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung		90
in Lüdinghausen zu reduzierende THG-Emissionen bis 2030		93
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2050) in Bezug zu 1990		-95%
THG-Zielwert für Lüdinghausen (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung		10
in Lüdinghausen zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050		173

Tabelle 29 Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Stadt Lüdinghausen

Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Lüdinghausen bis 2025, 2030 und 2050 (vgl. Kapitel 3)				
Tsd. t CO ₂ eq/a				
Potenziale in den stationären Sektoren				
	2025	2030	2050	
Private Haushalte	47,8	38,3	27,4	
Industrie	49,1	42,7	35,9	
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)	16,3	13,0	11,3	
kommunale Liegenschaften	2,5	2,0	1,8	
Summe	115,7	96,0	76,4	
Tsd. t CO ₂ eq/a				
Potenziale im Verkehrssektor				
	2025	2030	2050	
Umsetzung des Klimaschutz-Szenario des BMU in Lüdinghausen	9,0	16,5	59,5	
Summe	9,0	16,5	59,5	
Tsd. t CO ₂ eq/a				
Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur				
	2025	2030	2050	
Windkraft	0,0	0,0	10,5	
Wasserkraft	0,0	0,1	0,2	
Bioenergie	0,0	4,4	11,4	
Solarthermie	0,0	0,4	1,5	
Photovoltaik	0,0	21,0	44,6	
Umweltwärme (inkl. Geothermie)	0,0	1,9	3,2	
dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung und industrielle Abwärme	0,0	0,5	1,1	
Nachspeicheraustausch	0,0	1,3	1,3	
Substitution der nicht-leitungsgebundenen Energieträger und Ausbau der Nah- und Fernwärme	0,0	6,5	8,4	
Summe	0,0	36,1	82,2	
Tsd. t CO ₂ eq/a				
Summe der technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur THG-Reduktion in Lüdinghausen				
	2025	2030	2050	
	124,7	148,6	218,1	

Das THG-Reduktionsziel des Landes NRW (bis zum Jahr 2050) ist technisch-wirtschaftlich zu 153% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2030) ist technisch-wirtschaftlich zu 160% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2050 - maximal) ist technisch-wirtschaftlich zu 126% erreichbar.

Tabelle 30 Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Lüdinghausen

In **Abbildung 44** werden die möglichen THG-Einsparungen durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes (in 2030) schließlich in diese Rahmenbedingungen eingeordnet und in Beziehung gesetzt zu

- den THG-Emissionen in Lüdinghausen im Jahr 1990 und 2017 (Status Quo),
- den THG-Emissionen nach Umsetzung des Maßnahmenprogrammes (in 2035),
- dem Zielwert der Bundesregierung zur THG-Einsparung (in 2030),
- den technisch-wirtschaftlichen (Gesamt-) Potenzialen in Lüdinghausen (in 2030),

- den Zielwerten des Landes NRW (-80 %) sowie der Bundesregierung (max. -95 %) (in 2050),
- den technisch-wirtschaftlichen (Gesamt-) Potenzialen in Lüdinghausen (in 2050).

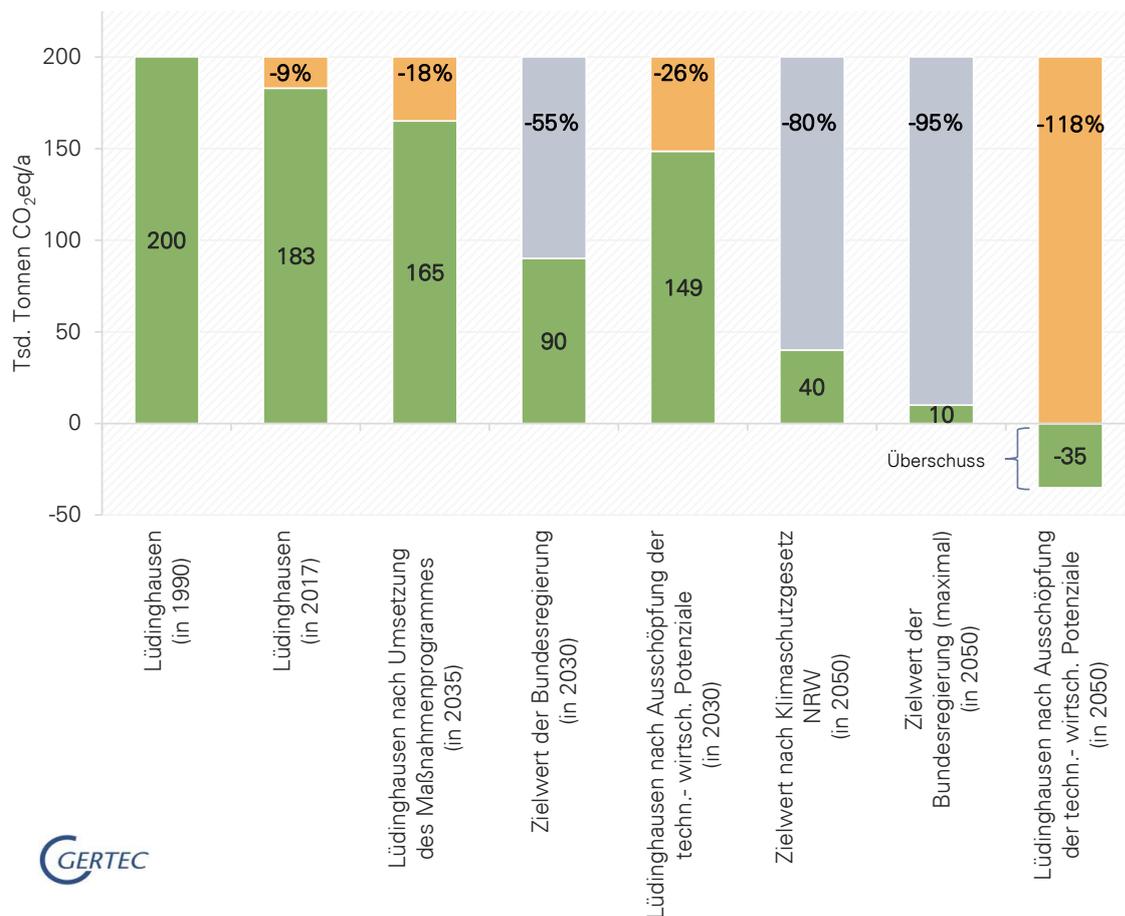


Abbildung 44 Die THG-Reduktion durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes – in Bezug zu den Potenzialen in Lüdinghausen sowie den politischen Zielsetzungen

Zwischen 1990 und 2017 sind die gesamtstädtischen THG-Emissionen in Lüdinghausen um 9 % (von ca. 200 auf 183 Tsd. Tonnen CO₂eq/a) gesunken. Durch eine vollständige Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale in Lüdinghausen könnten die THG-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 26 % und bis zum Jahr 2050 um 118 % (jeweils in Bezug zum Jahr 1990) reduziert werden. Das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm des Klimaschutzkonzeptes kann hierzu direkt zu 9 % (bzw. knapp 19.500 Tonnen CO₂eq/a) beitragen, was zu einer Reduktion von minus 18 % führt (vgl. [Abbildung 44](#)).⁷⁵

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 Akteur*innen und Zielgruppen im Stadtgebiet, hierfür eine wichtige Grundlage liefert. Dennoch muss auch festgehalten werden, dass die gesamtstädtischen, technisch-wirtschaftlichen Potenziale teilweise deutlich über die Effekte des Maßnahmenprogrammes hinausgehen und dass dieses vielfach lediglich als Anstoß des Klimaschutzprozesses in der Stadt Lüdinghausen dienen kann – mit Wirkungen, die langfristig und nachhaltig über die hier quantifizierten Effekte hinausgehen.

⁷⁵ Zu berücksichtigen ist, dass die erzielten THG-Reduktionen durch Umsetzung des Maßnahmenkataloges Teil der technisch-wirtschaftlichen Gesamtpotenziale in der Stadt Lüdinghausen sind

6.10.2 Regionale Wertschöpfung

Kommunaler Klimaschutz ist die wichtigste Antwort auf die ökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels. Denn Klimaschutz kann ein Motor für eine positive wirtschaftliche Entwicklung in der Region sein und trägt zu einer innovativen und nachhaltigen Regionalentwicklung bei. Klimaschutz, Sicherheit bei der Energieversorgung und regionale Wertschöpfung gelingen jedoch nur gemeinsam, wenn die Weichen richtig gestellt werden.

Kommunale Klimaschutzmaßnahmen, wie die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Erneuerung von Heizungsanlagen, fördern die Konjunktur vor Ort, wenn die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen (d. h. die Durchführung der energetischen Sanierungen der Gebäude sowie die Installation und Wartung neuer Energietechnologien) zum Teil durch lokale Betriebe und Handwerker*innen sowie regionale Energiedienstleister*innen erfolgt. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteur*innen (z. B. Handwerksunternehmen, Ingenieurbüros etc.) umgesetzt, führt dies zu zusätzlichen Aufträgen, schafft bzw. sichert Arbeitsplätze und stärkt somit die regionale Wirtschaft. Wird zukünftig weniger Geld für importierte Energieträger ausgegeben, können die Geldströme weitgehend intraregional wirksam werden. Denn vermiedene Energiekosten durch wirtschaftliche Energieeffizienzinvestitionen stärken die Kaufkraft beim Endverbraucher.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Durchführung energetischer Sanierungen ist einerseits mit höheren Investitionskosten verbunden, auf der anderen Seite wird aber auch ein Mehrwert entlang der Wertschöpfungskette (Produktion, Planung, Installation/Umsetzung, Betrieb) geschaffen, der auch beschäftigungs- und steuerwirksam ist.

Üblicherweise wird als Wertschöpfung der Ertrag einer Wirtschaftseinheit nach Abzug aller Vorleistungen bezeichnet. Sie ist eine maßgebliche Größe, um die Leistungen einer Unternehmung, wie zum Beispiel die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen, zu messen und um die geschaffenen Werte darzustellen. Im Falle einer regionalen Wertschöpfung ergeben sich Effekte aus der Summe aller Leistungen, die in einer Region erbracht werden. Dabei kann die Wertschöpfung komplett in der Region stattfinden oder es können einzelne Teile der Wertschöpfungskette (z. B. die Herstellung von Anlagenteilen) außerhalb der Region angesiedelt sein.

Die Bestimmung der von (Klimaschutz-) Projekten ausgehenden Wertschöpfung in Form von Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungseffekten erfolgt idealerweise auf der Grundlage eines für Schätzmethode üblichen Input-Output-Modells, welches um Multiplikatoreffekte erweiterbar ist. Produktions- und Beschäftigungseffekte, die durch den mit Einkommenszahlungen verbundenen Konsum ausgelöst werden, können folglich zusätzlich einbezogen werden. Die konkrete Berechnung von Wertschöpfungseffekten erweist sich in der Praxis jedoch als recht schwierig, insbesondere die Aufteilung zwischen regionalen und überregionalen Effekten. Vor allem die Datenbeschaffung stellt oftmals ein Problem dar, wobei zwei Verfahren zur Beschaffung angewandt werden: das Top-Down- (Aufbereitung statistischer Daten) und das Bottom-Up-Verfahren (betriebliche Datenabfrage entlang der Wertschöpfungskette).

Zur Abschätzung regionaler Wertschöpfungseffekte durch den Maßnahmenkatalog wird der Top-Down-Ansatz verwendet. Grundsätzlich wird die regionale Wertschöpfung allgemein aus den durch Maßnahmen ausgelösten Investitionen ermittelt. Dabei setzt sie sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen:

- Erzielte Nach-Steuer-Gewinne, sowohl von Unternehmen (z. B. Planungsbüros, Hersteller, Handwerksunternehmen, Gewinnmargen von Betreibern) als auch von Privatleuten (z. B. Gewinne durch Photovoltaikanlagen).

- Nettoeinkommen: Dies betrifft bei den meisten Maßnahmen die Investitionsphase, in der ein einmaliger Einkommenseffekt der beteiligten Beschäftigten erzielt wird (z. B. im Handwerk bei der Montage).
- Zusätzliche Steuereinnahmen: Diese beinhalten die Gewerbesteuer und auch die kommunalen Anteile an (zusätzlicher) Einkommenssteuer und – bei Investoren ohne Vorsteuerabzug – auch kommunale Umsatzsteueranteile.

Einschränkend muss gesagt werden, dass der forcierte Ausbau einzelner, zum Teil auch stark subventionierter Techniken, immer auch gesamtwirtschaftliche Effekte nach sich zieht. Diese gesamtwirtschaftlichen Effekte (wie zum Beispiel der Budgeteffekt, der die Veränderungen in Haushaltseinkommen und Beschäftigung durch Verteuerung oder Verbilligung von Strom (z. B. durch die EEG-Umlage) beschreibt) können in Auswertungen nur schwer berücksichtigt werden. Solche Effekte lassen sich – wenn überhaupt – nur in makroökonomischen Analysen ermitteln. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben meist gegenläufige Betriebseffekte durch Energieträgersubstitution (z. B. Absatzrückgang der Gas- und Mineralölwirtschaft beim Ausbau von Solarthermie-Anlagen und Pelletkesseln), die wiederum eine geringere regionale Wertschöpfung zur Folge haben.

Eine kurzfristige, rein quantitative Betrachtung der Wirkungseffekte von Klimaschutzinvestitionen kann aber stets nur einen Teil der ökonomischen Effekte der Vorhaben erfassen. Die in der Region realisierten Klimaschutzmaßnahmen geben jedoch auch weitergehende Anstöße und tragen dazu bei, dass es auch langfristig zu ökonomischen Verbesserungen für die Stadt Lüdinghausen kommt. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive geht es darum, nicht nur die konjunkturellen Effekte zu ermitteln, sondern auch die strukturellen Wirkungen der Klimaschutzmaßnahmen herauszuarbeiten. Strukturelle Verbesserungen bedeuten, dass von den Projekten langfristig positive Wirkungen ausgehen auf

- die Leistungsfähigkeit von Unternehmen, die Klimaschutzgüter und -leistungen anbieten und deren Wettbewerbsfähigkeit sich u. a. durch Kosteneinsparungen verbessert,
- die Projektträger und Anlagenbetreiber, deren Wettbewerbsfähigkeit aufgrund der Projektpräsentation bzw. deren Sichtbarkeit überregional verbessert wird,
- andere Unternehmen (durch Ausstrahlungseffekte) die von den durch Klimaschutzmaßnahmen möglicherweise verbesserten Standortfaktoren oder der zusätzlichen Nachfrage profitieren können,
- das allgemeine „Image“ der Stadt, dessen Verbesserung z. B. die Neuansiedlung von Unternehmen positiv beeinflussen kann oder die Attraktivität der Stadt als Wohnstandort steigert⁷⁶.

Diese Art der regionalökonomischen Wirkung von Klimaschutzmaßnahmen ist in der Regel nicht zu quantifizieren. Sie geht einher mit möglicherweise weiterreichenden Effekten wie der technologischen Entwicklung, der Qualifizierung, Exportwirkungen vor allem über Netzwerkeffekte und weitere Nebeneffekte, die entsprechende ökonomische Wirkungen entfalten können (z. B. Verdrängungseffekte oder Beschäftigungsveränderungen).

Die aktuellen energie- und klimapolitischen Herausforderungen bestehen aus Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. Diese sind ihrem Wesen dezentral und gerade deshalb von großer Bedeutung im Wirkungsbereich des kommunalen Klimaschutzes. Die Bestimmung der regionalen Wertschöpfung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen kann die positiven Effekte aufzeigen, ihre Quantifizierung steckt jedoch noch in den Anfängen.

⁷⁶ Die ökonomische Relevanz von Imagewirkungen ist schwer zu beurteilen. Erst wenn Wirtschaftssubjekte ihr Verhalten aufgrund von Imagefaktoren ändern, kommt es zu beobachtbaren Wirkungen, wobei der Zusammenhang in den seltensten Fällen nachweisbar ist. Neben positiven Imageeffekten nach außen können Klimaschutzmaßnahmen auch ökonomische Effekte nach innen bewirken, indem die kommunalen Aktivitäten eine Vorbildfunktion für die Bürgerschaft und andere Kommunen einnehmen, was zusätzliche Investitionen auslösen kann.

6.11 Zeit- und Kostenplan

Der Zeit- und Kostenplan für die Stadt Lüdinghausen fasst alle quantifizierbaren Rahmendaten aus den Maßnahmenblättern für jedes Handlungsfeld zusammen (s. [Tabelle 31](#) bis [Tabelle 37](#)). Darin enthalten sind jeweils

- die Maßnahmennummer und der Maßnahmentitel zur Identifikation einer Maßnahme,
- der mögliche Umsetzungszeitraum zur Durchführung einer Maßnahme⁷⁷,
- 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 2021 bis 2035 ab (15 Jahre), wobei davon ausgegangen wird, dass ein Klimaschutzmanagement von Mitte 2021 bis Mitte 2024 zur Verfügung steht und ggf. eine zweijährige Folgeförderung bis Mitte 2026 beantragt werden kann. Aufgrund der Dringlichkeit mancher Maßnahmen bzw. der aktuell bereits laufenden Tätigkeiten der Stadt Lüdinghausen können einzelne Maßnahmen bereits mit Beginn des Jahres 2021 initiiert bzw. fortgeführt werden, z. B. die Fortführung zur Darstellung guter Beispiele in der lokalen Wirtschaft oder die ausgeweitete Nutzung der Lüdinghausen Karte (s. Maßnahme KMU 1 – Lüdinghauser Wirtschaft – lokal und nachhaltig) oder auch die Umsetzung guter Ideen aus der Ideenkarte. Bis zum Start des Klimaschutzmanagements läuft die entsprechende Koordination der Maßnahmendurchführung i. d. R. über den Fachbereich 3 – Planen und Bauen der Stadtverwaltung.

Die Umsetzung des Maßnahmenkataloges (in den Jahren 2021 bis 2035) umfasst – für alle Maßnahmen, bei denen Kostenansätze hinterlegt werden konnten – Kosten in Höhe von ca. 2,8 Mio. €. Hierbei sind mögliche Förderungen von einzelnen Maßnahmen noch nicht berücksichtigt. Unter heutigen Förderrahmenbedingungen und Ausschöpfung aller Fördermöglichkeiten könnten diese Kosten für die Stadt Lüdinghausen um gut 500.000 € reduziert werden. Weitere Kosteneinsparungen können entstehen, wenn Einsparmaßnahmen den Personalaufwand refinanzieren (z. B. KomEM 1 – Differenzierung und Ausbau Energiemanagement). Zusätzlich ist zu bedenken, dass die beiden teuersten Maßnahmen (ÜMa 4 – Klimaschutz-Förderprogramm auflegen und ÜMa 5 – Klimaschutzfonds einrichten) mit 1.125.000 € zu Buche schlagen.

Der gesamte Personalaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen liegt (bis zum Jahr 2035) bei knapp 3.500 Tagen. Knapp ein Viertel hiervon (ca. 860 Tage) entfallen auf das Klimaschutzmanagement während des dreijährigen Zeitraumes von Mitte 2021 bis Mitte 2024.

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 Klima-

⁷⁷ Die zeitliche Einordnung der Maßnahmen durch das Gutachterbüro spiegelt einen sinnvollen Maßnahmenstart wider, bedeutet gleichzeitig eine Priorisierung der Maßnahmen und stellt eine mögliche Version des Umsetzungsfahrplans dar. Entsprechend der zeitlich variablen Einführung einzelner Maßnahmen in den Klimaschutzprozess der Stadt Lüdinghausen besteht die Möglichkeit, dass sich die Umsetzungszeiträume einzelner Maßnahmen (deutlich) verschieben können. Die durch den Beirat vorgenommene Maßnahmenpriorisierung kann von der Darstellung im Zeit- und Kostenplan abweichen.

schutzmanagement einzelne Maßnahmen in der Regel nicht ohne weitere Unterstützung aus der Stadtverwaltung umsetzen kann. Die Beteiligung des Klimaschutzmanagements an der Maßnahmenumsetzung wurde – über den gesamten Maßnahmenkatalog hinweg – insgesamt so bewertet, dass die neu zu schaffende Personalstelle „Klimaschutzmanagement“ dem Umfang einer vollen Stelle (inklusive Einarbeitungszeit) entspricht.

Es sollte bedacht werden, dass mit dem Beschluss eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes nicht automatisch alle Maßnahmen umgesetzt werden. Vielfach wird eine spezifischere Prüfung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses sowie der Integrierbarkeit der Maßnahmen in einen sinnvollen Gesamtzusammenhang und ggf. ein eigener Beschluss erforderlich sein.

Zeit- und Kostenplan für die Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Lüdinghausen

Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen:		Start	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe pers (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035		3 Jahre		3 Jahre			
* 1	Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und Einstellung einer* eines Klimaschutzmanagers*in									225.000 €	355.000 €	0	18	n.q.	
2	Klimaschutzkampagnen und Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz									40.000 €	160.000 €	70	356	430	
3	Quick-Wins der Ideenkarte umsetzen									75.000 €	100.000 €	10	26	n.q.	
4	Klimaschutz-Förderprogramm auflegen									285.000 €	475.000 €	19	165	1.013	
5	Klimaschutzfonds einrichten									75.000 €	650.000 €	7	145	1500	
6	Beteiligungsstrukturen für Klimaschutz etablieren									1.500 €	7.250 €	24	145	-	
7	Reallabore für Lüdinghausen									n.q.	n.q.	10	20	n.q.	
Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen: 701.500,- €										701.500 €	1.747.250 €	140	875	2.943	

Tabelle 31 Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 1

Handlungsfeld Kommunales Energiemanagement:		Start	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035		3 Jahre		3 Jahre			
* 1	Differenzierung und Ausbau Energiemanagement									173.500 €	231.000 €	0	660	186	
2	Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der kommunalen Liegenschaften									5.000 €	5.000 €	4	10	n.q.	
3	Modellvorhaben bei Sanierung, Erweiterung oder Neubau einer kommunalen Liegenschaft									n.q.	n.q.	15	75	112	
4	Umweltfreundliche Beschaffung in der Verwaltung									- €	- €	7	46	n.q.	
* 5	Energiesparen an städtischen Schulen									22.500 €	60.000 €	22	56	28	
6	Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung									54.000 €	54.000 €	5	15	14	
Handlungsfeld Kommunales Energiemanagement: 255.000,- €										255.000 €	350.000 €	53	862	341	

Tabelle 32 Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 2

Handlungsfeld Energieeffizienz und Erneuerbare Energien:		Start	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	
										3 Jahre	3 Jahre				
1	Initiative zur Hebung der Photovoltaik-Potenziale I – Private Haushalte									25.000 €	25.000 €	38	75	2.730	
2	Initiative zur Hebung der PV-Potenziale II – Gewerbe									11.000 €	11.000 €	14	35	s.o.	
3	Kampagne zu Heizungserneuerung – Energieeffizienz im Wärmesektor									2.000 €	2.000 €	20	25	109	
4	Nutzung von Abwärme und Abwasserwärme – Wärmequellen-Wärmesenken-Kataster									0 €	0 €	0	25	-	
5	Perspektivischer Ausbau der Windenergieerzeugung									- €	- €	24	35	10.462	
Handlungsfeld Energieeffizienz und Erneuerbare Energien: 38.000,- €										38.000 €	38.000 €	96	195	13.301	

Tabelle 33 Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 3

Handlungsfeld Private Haushalte/Bauen und Wohnen :		Start	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)	
										3 Jahre	3 Jahre				
1	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen I – Entwicklungsleitlinien für Neubaugebiete									- €	- €	15	90	76	
2	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen II – Nachverdichtung									3.000 €	3.000 €	25	30	-	
3	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen III – angepasster Wohnraum im Alter									500 €	500 €	8	10	-	
4	Modellprojekt Neubaugebiet									1.000 €	1.000 €	25	50	50	
5	Erweiterung von Clever Wohnen im Kreis Coesfeld zu Wohnberatung									20.000 €	35.000 €	18	36	89	
6	Fokussierte Beratungsinitiativen und Kampagnen im Wohngebäudebereich									22.000 €	57.500 €	40	110	420	
*	Energetische Quartierssanierung KfW 432									120.000 €	360.000 €	15	30	630	
8	Gute Sanierungsbeispiele im Altbau									- €	- €	15	20	-	
Handlungsfeld Private Haushalte/Bauen und Wohnen : 166.500,- €										166.500 €	457.000 €	161	376	1.265	

Tabelle 34 Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 4

Handlungsfeld Wirtschaft/KMU:		Start	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035				3 Jahre			
										3 Jahre		3 Jahre			
1	Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz									3.000 €	14.500 €	26	150	-	
2	Niederschwellige und aufsuchende Energieberatungsangebote für KMU I – Schwerpunkt Handel und Dienstleistungsgewerbe									9.600 €	19.200 €	13	34	142	
3	Energieberatungsangebote für KMU II – Schwerpunkt Handwerk und Industrie									10.000 €	10.000 €	24	45	421	
4	Marketing für die Kombination von Photovoltaik und Gründächern auf Gewerbedächern									2.500 €	5.000 €	10	20	52	
5	Lüdinghauser Wirtschaft – lokal und nachhaltig									- €	- €	16	85	-	
Handlungsfeld Wirtschaft/KMU: 25.100,- €										25.100 €	48.700 €	89	334	616	

Tabelle 35 Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 5

Handlungsfeld Mobilität:		Start	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035				3 Jahre			
										3 Jahre		3 Jahre			
1	Initiative zukunftsfähige Mobilität – Steuerungsgruppe									- €	- €	42	210	-	
2	Verbesserung der Radinfrastruktur und (E-) Rad-Kampagne									35.000 €	45.000 €	50	135	857	
3	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Rathaus und Roll-Out auf Unternehmen									5.000 €	5.000 €	60	120	63	
4	Schulisches Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen									6.000 €	24.000 €	10	75	15	
5	Schulisches Mobilitätsmanagement an Grundschulen – „Geh-Spaß statt Elterntaxi“									4.000 €	4.000 €	14	20	5	
6	Aktionstag Lastenrad oder Roadshow Lastenrad									2.500 €	5.000 €	8	20	-	
7	Ausbau der (betrieblichen) E-Mobilität									-	-	15	20	-	
8	Verbesserung des ÖPNV - Fokus Bahnhof und Busbahnhof									5.000 €	5.000 €	10	20	58	
9	Ausweitung des Carsharing-Angebotes in Lüdinghausen									- €	- €	16	25	-	
Handlungsfeld Mobilität: 57.500,- €										57.500 €	88.000 €	225	645	998	

Tabelle 36 Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 6

Handlungsfeld Lebensstil/Konsum/Ernährung:		Start	Klimaschutzmanagement				Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2035		3 Jahre		3 Jahre			
1	Klimaschutz meets LH Karte									- €	- €	15	20	-	
2	Klimasparbuch für Lüdinghausen									- €	14.000 €	12	15	n.q.	
3	Klimaschutz-Kultur-Veranstaltungen									- €	- €	12	15	n.q.	
4	Stärkung regionaler Warenströme									1.000 €	1.000 €	10	15	-	
5	Mehr Bio- und regionale Produkte in Lüdinghauser Kitas und Schulmensen									0	5.000 €	0	40	n.q.	
6	Modellprojekt – Klimaschutz im Alltag									88.500 €	88.500 €	45	75	24	
Handlungsfeld Lebensstil/Konsum/Ernährung: 89.500,- €										89.500 €	108.500 €	94	180	24	

SUMME sach (€)	Summe sach (€) gesamt	Summe pers (AT) (KSM)	Summe per (AT) gesamt	SUMME emi (t/a CO2)
3 Jahre		3 Jahre		
1.333.100 €	2.837.450 €	858	3467	19.487

- Zeitraum zur Bearbeitung der Maßnahme
- sach Sachkosten
- pers Personalkosten
- emi Emissionen
- AT Arbeitstage
- KSM Klimaschutzmanager
- n.q. nicht quantifizierbar
- * Förderungen (z. B. für Klimaschutzmanagement) sind noch nicht abgezogen

Tabelle 37 Zeit- und Kostenplan, Handlungsfeld 7, und Summe Kosten, Personalaufwand und THG-Minderung aus allen Handlungsfeldern

6.11.1 Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme

Zusätzlich zu den im Maßnahmenkatalog (vgl. Kapitel 6) aufgeführten Maßnahmen für den Klimaschutz in Lüdinghausen besteht die Möglichkeit, innerhalb der ersten 18 Monate nach Start des Bewilligungszeitraums für das Klimaschutzmanagement, eine sog. „ausgewählte Klimaschutzmaßnahme“⁷⁸ zu definieren und hierfür einmalig eine Förderung bis zu einer Zuwendungssumme von 200.000 € (bei einer Förderquote von maximal 50 % und einem Bewilligungszeitraum von 36 Monaten) zu beantragen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine solche „ausgewählte Klimaschutzmaßnahme“ herausragenden Charakter haben und

- Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes sein muss,
- eine Reduzierung von THG-Emissionen von mindestens 50 % bewirkt sowie
- einen umfassenden Ansatz verfolgt, z. B. hinsichtlich der Reduzierung des Primärenergieeinsatzes, der Nutzung von Effizienzpotenzialen oder der Kopplung der Nutzungsbereiche Strom, Wärme und Verkehr.

Nicht zuwendungsfähig sind hierbei Projekte aus dem Bereich der Elektromobilität (bspw. der Ersatz von Dienstfahrzeugen), Neubauten und Ersatzneubauten sowie Anlagen zur regenerativen Stromerzeugung.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen ist es nicht möglich, eine der in diesem Konzept aufgeführten Maßnahmen zum jetzigen Zeitpunkt bereits als „ausgewählte Klimaschutzmaßnahme“ zu definieren. Hierfür sind weitere Vor- bzw. Detailuntersuchungen einzelner Maßnahmen (ggf. durch eine*n externe*n Fachberater*in) notwendig. So sind zum Beispiel die mit einer Maßnahme verbundenen THG-Reduzierungen im Detail zu prüfen. Entsprechende Berechnungen hierfür gehen teils weit über die in diesem Konzept gegebenen Grobeinschätzungen hinaus.

Aufgrund der i. d. R. stark öffentlichkeitswirksamen Umsetzung solcher Maßnahmen/Projekte sollte die Stadt Lüdinghausen – auch im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung – bestrebt sein, die Umsetzung einer „ausgewählten Klimaschutzmaßnahme“ herbeizuführen.

6.12 Ideenspeicher

Hier werden Ideen aufgelistet, die im Rahmen des partizipativen Prozesses genannt wurden, jedoch nicht direkt in eine Maßnahme eingebunden werden konnten. Sie können für eine perspektivische Fortführung des Klimaschutzmanagements aufgegriffen und jederzeit weiterentwickelt werden.

- Informationen und Beratungsangebote für grüne Vorgärten
- Friedhofsordnung anpassen: Keine Steingräber, keine Marmorplatten
- Innenstadt verkehrsberuhigt, weniger Pkw in der Innenstadt
- Grüne Welle für Radfahrende
- ÖPNV elektrifizieren
- Stärkung des Fußverkehrs
- Wertschätzung von z. B. Bäumen erhöhen, Klimawald einrichten

⁷⁸ vgl. <https://www.ptj.de/nki/kri/2730>

- Wettbewerbe, z. B. zwischen Wohngebieten ausrichten → wer ist das CO₂-freundlichste Wohngebiet? Preise ausloben oder z. B. über Punktesystem bewerten; Preis kann z. B. ein neuer Spielplatz im Wohngebiet sein
- Veranstaltungen zur Information über die Gefahren des Klimawandels organisieren
- „Problembewusstsein“ stärken: Welche Handlungsmöglichkeiten habe ich?
- Ganz konkrete Zahlen und Informationen vermitteln auf Ebene der Einzelpersonen, ggf. tabellarisch
- Ggf. Schüler*innen in die Kampagne miteinbinden, da damit gute Erfahrungen gemacht wurden
- Möglichkeit, private CO₂-Erfolgsbilanzen zu erstellen, anbieten; möglicherweise in der Lüdinghausen Service App
- „Kamin-Schulungen“ anbieten: Aufklären zu richtigem Heizen mit Öfen
- Satzung verabschieden: Abschaffung von Motor-Laubbläsern
- Grundsatzentscheidung der Stadt, Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaspekte bei allen politischen Entscheidungen zu prüfen/zu berücksichtigen
- „Südwiese“ ohne Maisanbau, stattdessen Spielwiese für Jugendliche
- Kommunale CO₂-Steuer einführen
- Begrünung der Stadt, z. B. durch Alleen
- Regenwassernutzung festschreiben, z. B. für Toiletten; auch in Neubaugebieten
- Verpflichtung zur Regenwasserversickerung auf dem Grundstück (wo es der Boden zulässt)
- Grundflächenzahl reduzieren, Geschoszahl erhöhen ☐ mehr Grünflächen
- Lichtkonzept, Sinnvolle Nutzung von Licht
 - Lichtverschmutzung reduzieren (Tiere, Pflanzen, Menschen)
 - Energieeinsparung
- Keine Baugenehmigung ohne Konzept für die Nutzung regenerativer Energien erteilen
- BAFA-geförderte Energieberatung zur Erstellung eines energetischen Sanierungskonzepts von Nichtwohngebäuden, entweder in Form eines Sanierungsfahrplans oder in Form einer umfassenden Sanierung durchführen
- Für einen Carsharing-Platz, den eine Wohnungsbaugesellschaft nachweist, werden drei oder mehr Stellplätze angerechnet
- E-Ladeinfrastruktur in Unternehmen einrichten und auch für Mitarbeiter*innen freigeben; Unternehmen einbinden
- Prämie ausloben für Menschen, die ein Auto abmelden; ggf. in Kombination mit Erwerb eines Lastenrades
- Einrichtung einer Mobilstation am Bahnhof Lüdinghausen
- Holzhackschnitzel lokal nutzen und vermarkten, z. B. Holz von Graf Vischering
- „Tütentauschtag“; Lüdinghausen wird (Einweg-) Plastiktüten-frei
- Gezielte Ansprache von Vereinen, die eine eigene Immobilie besitzen
- Grünflächen und Ackerrandstreifen wildbienenfreundlich gestalten

- Sponsoring von Wildblumenaktionen und der Zusammenstellung heimischen Saatguts durch Unternehmen
- Best-Practice-Beispiele benennen, z. B. aus der Landwirtschaft
- Tier-Schlacht-Patenschaften
- Solidarische Landwirtschaftsmodelle
- Energieeffizienz-Führungen in großen Betrieben (z. B. Maggi-Werk)

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 bzw. den Nutzen, 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 gehört die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder einzelnen Maßnahme des Maßnahmenprogrammes (vgl. [Kapitel 6](#)).

7.1 Gesamtstädtisches Controlling

Um die Entwicklung der Energieverbräuche der eingesetzten Energieträger sowie die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen nachzuvollziehen, sollte die gesamtstädtische Energie- und THG-Bilanz zukünftig (vgl. [Kapitel 2](#)) in einem regelmäßigen – möglichst von der Politik beschlossenen – Turnus fortgeschrieben werden. Empfehlenswert ist ein zwei bis vierjähriger Turnus.

Die zentralen Ergebnisse der Bilanzen und Schlussfolgerungen sollten veröffentlicht und bürgerfreundlich erläutert und ggf. um Informationen zum persönlichen CO₂-Ausstoß sowie Möglichkeiten, diesen zu reduzieren ergänzt werden. Dabei ist im Sinne des Controllings ein regelmäßiger Abgleich mit den Zielsetzungen der Stadt Lüdinghausen (vgl. [Kapitel 1.3.2](#)) sinnvoll und notwendig.

Für die Umsetzung einer kontinuierlichen Erfolgskontrolle ist es notwendig, dass Mitarbeiter*innen aus allen relevanten Fachbereichen der Stadtverwaltung (z. B. Gebäudewirtschaft, Stadtplanung und Stadtentwicklung etc.) in ihrem jeweiligen Fachbereich Daten zur Evaluierung von durchgeführten Maßnahmen erfassen und auswerten, so dass die damit erzielten THG-Einsparungen aufgezeigt werden können. Sie unterstützen maßgeblich das Klimaschutzmanagement, welches die Daten der verschiedenen Fachbereiche zusammenführt.

Des Weiteren empfiehlt sich eine enge Zusammenarbeit mit dem Kreis Coesfeld, da Klimaschutzbelange weit über die eigenen Stadtgrenzen hinausgehen. So müssen insbesondere Themenfelder wie der ÖPNV oder die Anpassung an den Klimawandel (wie in einzelnen Maßnahmensteckbriefen in [Kapitel 6](#) beschrieben) in Abstimmung und unter Beteiligung aller relevanten Akteur*innen aus dem Kreis Coesfeld behandelt werden. Dies bietet zudem die Chance, Projekte gemeinsam zu realisieren und Synergieeffekte zu nutzen.

7.2 Maßnahmen- und Projektbezogenes Controlling

Für jede Maßnahme des handlungsorientierten Maßnahmenprogrammes wurde (mindestens) ein Erfolgsindikator bzw. Meilenstein mit einer dazugehörigen Erfolgsüberprüfung definiert. Diese sind in [Tabelle 38](#) bis [Tabelle 44](#) gebündelt aufgeführt und verdeutlichen, welche Ziele mit jeder Maßnahme verfolgt werden sollen.

Ziele können bspw. die Reduktion von Energieverbräuchen und die daraus resultierenden THG-Minderung, die Steigerung von Teilnehmer*innenzahlen bei Veranstaltungen oder die Anzahl an erreichten Bürger*innen im Zuge von durchgeführten Kampagnen sein. Individuelle Erfolgsindikatoren und

Meilensteine für die einzelnen Maßnahmen sind notwendig, da die Maßnahmen von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und daher die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes häufig nicht zielführend und möglich ist. Auch können nicht alle Maßnahmen quantitativ evaluiert werden, so dass ein qualitativer Ansatz verfolgt wird.

Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen (ÜMa)			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
1.1	Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und Einstellung einer*ines Klimaschutzmanagers*in	die Stelle des Klimaschutzmanagements ist besetzt	Anzahl umgesetzter Projekte und ggf. messbare THG-Reduktion
1.2	Klimaschutzkampagnen und Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz	Ein Logo/Slogan wurde erarbeitet eine Ansprachestrategie wurde erarbeitet	Anzahl der durchgeführten Ansprachen/Kampagnen (-ereignisse)
1.3	Quick-Wins der Ideenkarte umsetzen	Maßnahmenplan und Priorisierungen liegen vor Haushaltsmittel werden bereit gestellt	Anzahl umgesetzter Ideen und Maßnahmen Anzahl Pressemitteilungen und Medien, in denen eine erfolgreiche Umsetzung der Ideen kommuniziert wird
1.4	Klimaschutz-Förderprogramm auflegen	Budget durch den Rat bewilligt	Anzahl gestellter und/oder bewilligter Förderanträge
1.5	Klimaschutzfonds einrichten	Beschluss zur Gründung gefasst	Entwicklung des Fondsvolumens Dokumentation unterstützter Klimaschutzprojekte
1.6	Beteiligungsstrukturen für Klimaschutz etablieren	erste Veranstaltung wurde durchgeführt	Anzahl Veranstaltungen und Teilnehmer*innen
1.7	Reallabore für Lüdinghausen	ein Reallabor wird entwickelt und umgesetzt	Erfolg je nach Reallabor durch Befragungen oder ggf. Verkehrszählung ermitteln

Tabelle 38 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 1 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 2 – Kommunales Energiemanagement (KomEM)			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
2.1	Differenzierung und Ausbau Energiemanagement	Schaffung neuer Personalkapazität Herausgabe eines jährlichen Energieberichts	Entwicklung des kommunalen Energieverbrauchs (Verbrauch sinkt)
2.2	Leitlinien für nachhaltige Errichtung und Betrieb der	Arbeitsgruppe wurde eingerichtet	Überprüfung der Einhaltung der Leitlinie

	kommunalen Liegenschaften	Leitlinie erarbeitet und beschlossen	
2.3	Modellvorhaben bei Sanierung, Erweiterung oder Neubau einer kommunalen Liegenschaft	Einigung auf Qualitätsstandards Auswahl eines Entwurfs Fertigstellung des Gebäudes	Dokumentation der Energieverbräuche und Abgleich mit Berechnungen
2.4	Umweltfreundliche Beschaffung in der Verwaltung	Arbeitsgruppe wurde eingerichtet Leitlinie wurde erarbeitet	Dokumentation der geänderten Kaufentscheidungen und ggf. deren Konsequenzen (z. B. Veränderung der Kosten, Einsparung von THG-Emissionen)
2.5	Energiesparen an städtischen Schulen	Projektinitialisierung der Energieverbrauch in den Einrichtungen sinkt	Anzahl der teilnehmenden/erreichten Bildungseinrichtungen Dokumentation des Energieverbrauchs
2.6	Modellprojekt PV und Gründach durch die Stadtverwaltung	geeignetes Gebäude identifiziert, Projekt angestoßen	Anzahl m ² , auf denen Dachbegrünung in Kombination mit PV-Anlage realisiert wurde Stromerzeugung in kWh/a

Tabelle 39 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 2 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz und Erneuerbare Energien (EuEE)			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
3.1	Initiative zur Hebung der Photovoltaik-Potenziale I – Private Haushalte	Grundkampagne wurde konzipiert Informationsveranstaltungen wurden durchgeführt	Anzahl teilnehmender Personen Anzahl neu errichteter Solaranlagen
3.2	Initiative zur Hebung der PV-Potenziale II – Gewerbe	Grundkampagne wurde konzipiert Informationsveranstaltungen wurden durchgeführt	Anzahl teilnehmender Personen Anzahl neu errichteter Solaranlagen
3.3	Kampagne zu Heizungserneuerung – Energieeffizienz im Wärmesektor	Kampagne wurde erarbeitet, Infoabende durchgeführt	Anzahl Teilnehmer*innen an Infoabenden Anzahl substituierter Ölheizungen durch umweltfreundliche Alternativen
3.4	Nutzung von Abwärme und Abwasserwärme – Wärmequellen-Wärmesenken-Kataster	Kataster wurde angelegt	Anzahl angesprochener Quellen/Senken Anzahl realisierter Projekte
3.5	Perspektivischer Ausbau der	Treffen mit Politik hat statt-	Anzahl (positiver) Berichter-

Windenergieerzeugung	gefunden	stattung in Medien
----------------------	----------	--------------------

Tabelle 40 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 3 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 4 – Private Haushalte/Bauen und Wohnen (BuW)			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
4.1	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen I – Entwicklungsleitlinien für Neubaugebiete	Leitlinie wurde erarbeitet Anforderungen wurden in Bebauungsplan, städtebaulichen Vertrag oder Kaufvertrag integriert	Entwicklung der Energieeffizienz im Neubau
4.2	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen II – Nachverdichtung	Studie wurde erstellt nachverdichtete Stadtbilder wurden entwickelt Informations-/Diskussionsveranstaltung wurde durchgeführt	Entwicklung der Freiflächen im Stadtgebiet
4.3	Nachhaltige Bauentwicklung in Lüdinghausen III – angepasster Wohnraum im Alter	Workshop wurde durchgeführt	Anzahl und Resonanz der Workshop-Teilnehmer*innen
4.4	Modellprojekt Neubaugebiet	Bürgerwerkstatt hat stattgefunden ein konkretes Projekt wird abgeleitet	Anzahl und Resonanz der Werkstatt-Teilnehmer*innen
4.5	Erweiterung von Clever Wohnen im Kreis Coesfeld zu Wohnberatung	Workshop wurde durchgeführt Wohnberatung initiiert	Anzahl der durchgeführten Beratungen Feedback der Beratungsteilnehmer*innen
4.6	Fokussierte Beratungsinitiativen und Kampagnen im Wohngebäudebereich	zentrale Beratungstelefonnummer eingerichtet Durchführung Haus-zu-Haus-Beratung	Entwicklung des Energieverbrauchs im Wohngebäudebereich Anzahl telefonischer Beratungskontakte
4.7	Energetische Quartierssanierung KfW 432	Fertigstellung eines oder mehrerer Konzepte nach KfW 432 ein Sanierungsmanagement ist im Quartier installiert	Anzahl der Sanierungsmaßnahmen und ggf. Entwicklung der THG-Emissionen im Wohngebäudebereich
4.8	Gute Sanierungsbeispiele im Altbau	Wettbewerb wurde durchgeführt	Anzahl an Wettbewerbsteilnehmer*innen Entwicklung der Sanierungsquote

Tabelle 41 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 4 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 5 – Wirtschaft/KMU (KMU)			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
5.1	Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz	Arbeitsgruppe wurde gegründet Ansprachekonzept erarbeitet	Teilnehmer*innenzahl der Veranstaltungen und Resonanz der Teilnehmer*innen
5.2	Niederschwellige und aufsuchende Energieberatungsangebote für KMU I – Schwerpunkt Handel und Dienstleistungsgewerbe	Beratungsangebot wurde entwickelt	Anzahl und Resonanz der Beratungen Entwicklung der THG-Emissionen
5.3	Energieberatungsangebote für KMU II – Schwerpunkt Handwerk und Industrie	Beratungsangebote wurden zusammengestellt Erstberatungsangebot wurde entwickelt	Anzahl der durchgeführten Beratungen Entwicklung der THG-Emissionen
5.4	Marketing für die Kombination von Photovoltaik und Gründächern auf Gewerbedächern	Marketing wird erfolgreich betrieben	Anzahl m ² , auf denen Dachbegrünungen in Kombination mit PV-Anlagen realisiert wurden
5.5	Lüdinghauser Wirtschaft – lokal und nachhaltig	gute Beispiele wurden gesammelt Anzahl der Aufrufe der Online-Plattform	Anzahl der Aufrufe der Online-Plattform Anzahl der verkauften Geschenkkörbe

Tabelle 42 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 5 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 6 – Mobilität (Mob)			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
6.1	Initiative zukunftsfähige Mobilität – Steuerungsgruppe	Steuerungsgruppe wurde eingerichtet	Anzahl durchgeführte Treffen Feedback der Mitglieder Anzahl angestoßener/umgesetzter Projekte
6.2	Verbesserung der Radinfrastruktur	Maßnahmenliste wurde erstellt und beschlossen stadtweite Modal-Split-Entwicklung zu Gunsten des Radverkehrs	Nutzer*innenzahlen neuer Radwege Steigerung des Empfindens zur Verkehrssicherheit im Radverkehr (z. B. durch Umfrage)
6.3	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) im Rathaus und Roll-Out auf Unternehmen	Mitarbeiterbefragung durchgeführt internes Mobilitätskonzept erstellt	Mitarbeitermobilität erheben und Entwicklung verfolgen

6.4	Schulisches Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen	Organisationsveranstaltung durchgeführt Modellschule ausgewählt	Anzahl und Erfolg abgeleiteter Projektbausteine in der Schule
6.5	Schulisches Mobilitätsmanagement an Grundschulen – „Geh-Spaß statt Elterntaxi“	Projekt wird an Schulen durchgeführt	Entwicklung des Modal-Splits an Schulen, Entwicklung der Anzahl an Elterntaxis gefühlte Sicherheit steigt (Umfrage bei Eltern und Schüler*innen)
6.6	Aktionstag Lastenrad oder Roadshow Lastenrad	Aktionstage wurden durchgeführt	Entwicklung Anzahl an Lastenrädern Entwicklung Modal-Split
6.7	Ausbau der (betrieblichen) E-Mobilität	Arbeitsgruppe ist tätig	Entwicklung der E-Mobilität (Anzahl der E-Autos und E-Bikes, Anzahl Ladestellen)
6.8	Verbesserung des ÖPNV – Fokus Bahnhof und Busbahnhof	Untersuchungen an Bahnhof und Busbahnhof wurden vorgenommen	Anzahl zugebauter Parkmöglichkeiten Rezeption bei den Bürger*innen (Umfrage)
6.9	Ausweitung des Carsharing-Angebotes in Lüdinghausen	Zweites Fahrzeug wurde angeschafft und beworben	Entwicklung der Nutzer*innenanzahlen der Carsharing-Fahrzeuge

Tabelle 43 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 6 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 7 – Lebensstil/Konsum/Ernährung (LKE)			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
7.1	Klimaschutz meets LH Karte	Workshop wurde durchgeführt Anzahl der teilnehmenden Unternehmen hat zugenommen	Entwicklung Anzahl teilnehmender Unternehmen Entwicklung Nutzer*innenanzahlen (Kund*innen)
7.2	Klimasparbuch für Lüdinghausen	Klimasparbuch wurde hergestellt	Entwicklung Verkaufszahlen Entwicklung der Anzahl eingelöster Gutscheine
7.3	Klimaschutz-Kultur-Veranstaltungen	Abstimmungsveranstaltung hat stattgefunden	Anzahl der entwickelten Formate Entwicklung der Besucherzahlen
7.4	Stärkung regionaler Warenströme	Workshop wurde durchgeführt	Anzahl Teilnehmer*innen, Feedback Teilnehmer*innen Anzahl verfolgter Lösungs-

			ansätze
7.5	Mehr Bio- und regionale Produkte in Lüdinghauser Kitas und Schulmensen	Auswahl von Modell-Einrichtungen Umstellung auf regionale und Bio-Produkte	Prozentsatz eingeführter Bio-/regionaler Lebensmittel Kostenentwicklung
7.6	Modellprojekt – Klimaschutz im Alltag	Projekt ist entwickelt Auswahl von Haushalten	Entwicklung der Emissionen in den Haushalten

Tabelle 44 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 7 – Erfolgsindikatoren

Das Controlling der Einzelmaßnahmen soll – je nach Maßnahme – monatlich, quartalsweise oder in einem halbjährlichen Turnus erfolgen, so dass jährlich ein Gesamtüberblick über die Entwicklung der Maßnahmen im Rahmen des Klimaschutzberichtes (vgl. [Kapitel 7.3](#)) veröffentlicht werden kann.

Für ein effektives Controlling bedarf es – neben ausreichenden zeitlichen Ressourcen – auch ergänzender Instrumente. So sollten für die Bearbeitung des Controllings jährlich mindestens zehn Arbeitstage (z. B. des Klimaschutzmanagements) vorgesehen werden.

Im Rahmen des Aufbaus eines Klimaschutzmanagements sollte möglichst die Anschaffung von Messinstrumenten (wie einer Thermografiekamera oder eines Messgerätekofters) erfolgen. Damit lassen sich konkrete Messungen durchführen, die unter anderem „Vorher-Nachher-Vergleiche“ ermöglichen und Ergebnisse für das Controlling liefern können. Hierzu gehört z. B. das Messen von Wärmeverlusten, des Verbrauchs von elektrischer Energie, der Luftqualität oder des Wasserverbrauchs. Die Kosten für einen Messgerätekofters liegen bei ca. 200 bis 250 Euro, die Kosten für eine Thermografiekamera reichen – abhängig von der Qualität eines solchen Gerätes – von wenigen Hundert Euro bis hin zu mehreren Tausend Euro. Diese Kosten können grundsätzlich als Sachkosten im Rahmen einer Klimaschutzmanagement-Förderung bezuschusst werden (vgl. Maßnahme Nr. 1.1: Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und Einstellung einer*ines Klimaschutzmanagers*in im [Kapitel 6.3](#)). Zudem besteht die Möglichkeit, seitens der Stadt Lüdinghausen ein Verleihsystem für die im Rahmen des Controllings beschafften Messinstrumente zu initiieren, so dass auch Privathaushalte und öffentliche Einrichtungen (z. B. Schulen) von den Instrumenten profitieren können.

7.3 Klimaschutzbericht

Im Rahmen der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes und im Hinblick auf ein gesamtstädtisches wie auch maßnahmen- und projektbezogenes Controlling soll seitens des Klimaschutzmanagements ein jährlicher Klimaschutzbericht mit Informationen über

- bereits umgesetzte und abgeschlossene Maßnahmen/Projekte,
- derzeit laufende Maßnahmen/Projekte,
- zukünftig geplante Maßnahmen/Projekte sowie
- die Zielerreichung hinsichtlich einer angestrebten Energie- und THG-Reduzierung

erstellt werden. Dieser Klimaschutzbericht dient zum einen der Information der Politik, zum anderen aber auch der Information der breiten Bürgerschaft und der an den Maßnahmen beteiligten Akteur*innen. Ggf. kann ein solcher Klimaschutzbericht mit einem jährlichen Energiebericht der Gebäudewirtschaft (vgl. Maßnahme Nr. KomEM 1 – Differenzierung und Ausbau Energiemanagement in [Kapitel 6.4](#)) kombiniert werden.

8 Verstetigungsstrategie und Kommunikation

Für einen langfristig erfolgreichen Klimaschutzprozess in der Stadt Lüdinghausen bedarf es der Beachtung unterschiedlicher Aspekte. Neben der Bereitstellung mittel- und langfristig gesicherter

- Personalressourcen zur Umsetzung von Maßnahmen und Projekten in allen relevanten Verwaltungsbereichen und
- Finanzmittel zur Umsetzung von Maßnahmen und Projekten, z. B. durch die Bereitstellung eines festen, jährlichen Budgets für Klimaschutzmaßnahmen

sind insbesondere

- die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements,
- Netzwerkmanagement (Schaffung einer fest institutionalisierten Arbeitsgruppe zum Thema Klimaschutz und die Initiierung von Netzwerken, die langfristig auch ohne kommunale Unterstützung funktionieren) sowie
- die Vorbildwirkung der Stadt

wichtige Stellschrauben zur Verstetigung des Klimaschutzprozesses in Lüdinghausen.

8.1 Klimaschutzmanagement

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzungsstrategie des Integrierten Klimaschutzkonzeptes, sowohl im Hinblick auf Netzwerkmanagement (vgl. Kapitel 8.3) 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. Die Schaffung von zusätzlichen Personalkapazitäten ist wünschens- und empfehlenswert und soll künftig durch die Förderung eines Klimaschutzmanagements (vgl. Maßnahme ÜMa 1: Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und Einstellung einer*ines Klimaschutzmanagers*in) für die Stadt Lüdinghausen unterstützt 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 den Gemeinnutzen aufzubereiten und aufzuzeigen. In einem kontinuierlichen Kreislaufprozess des Projektmanagements erstellt das Klimaschutzmanagement ein jährliches Arbeitsprogramm, welches auf den formulierten Zielen und Strategien basiert. Es kommuniziert, welche Ressourcen für die Umsetzung von Maßnahmen bereitgestellt werden müssen, hält nach, ob Verantwortlichkeiten (z. B. Ansprechpartner*innen für die Maßnahmen) definiert sind, überprüft und dokumentiert den Umsetzungsstand der Maßnahmen und spiegelt die Ergebnisse den relevanten Akteur*innen innerhalb der Verwaltung, der Politik, der Bürgerschaft etc. wider.

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogrammes und fungiert, auch fachlich, als zentrale*r Ansprechpartner*in vor Ort. Die unterschiedlichen Akteur*innen in Lüdinghausen können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der lokalen und regionalen Akteur*innen und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch zwischen den Akteur*innen, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen wechselseitig 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 Akteur*innen zu erreichen. Diese Aufgabe erfordert zunächst u. a. eine Übersicht über vorhandene Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und ggf. die Beteiligung an Arbeitskreisen. Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement als zentrale, vernetzende Kraft – bildlich gesprochen: als „Spinne im Netz“ – kann es auf diese Weise gelingen, die bestehenden Strukturen zu einem systematischen Netzwerk unter breiter Beteiligung der lokalen Akteur*innen zu optimieren, so dass alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte berücksichtigt werden. Vor dem Hintergrund eines Klimanetzwerkes, welches sich über die Zeit durchaus dynamisch zusammensetzt, fungiert das Klimaschutzmanagement somit als beständiger Akteur vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammenlaufen. Einen Überblick über das Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagement gibt [Abbildung 45](#).



Abbildung 45 Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements

Die Umsetzung aller Maßnahmen des Handlungsprogrammes erfordert einen bedeutenden Personaleinsatz, der in dem Umfang nicht von der Stadt Lüdinghausen geleistet werden kann. Das Klimaschutzmanagement in Form einer*ines Klimaschutzmanagers*in ist die wichtigste Voraussetzung für

die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und die damit verbundene Reduzierung von THG-Emissionen in Lüdinghausen.

Um Kommunen die Einstellung dieser zentralen Person zu erleichtern, stellt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) Fördermittel zur Verfügung. Voraussetzung für die Beantragung eines Klimaschutzmanagements ist ein beschlossenes Klimaschutzkonzept. Die Höhe der Förderung ist an die Haushaltslage der Kommune gekoppelt – für Kommunen mit genehmigtem Haushalt zum Zeitpunkt der Antragstellung gilt derzeit eine Förderquote von 65 %, für finanzschwache Kommunen werden Förderquoten von 90 % erreicht. Gefördert werden die Personalkosten für einen Zeitraum von drei Jahren, eine Verlängerung um weitere zwei Jahre ist auf Antrag möglich.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass das Klimaschutzmanagement spätestens drei Jahre nach der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes eingerichtet werden muss und dann spätestens mit der Umsetzung der Maßnahmen begonnen wird.

Mit dem Klimaschutzmanagement können ebenfalls Sachausgaben zur Beteiligung der relevanten Akteur*innen (Organisation und Durchführung von Beteiligungsprozessen) im Umfang von maximal 15.000 Euro, Ausgaben für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit im Umfang von maximal 7.500 Euro (zur gleichen Förderquote), sowie Mittel für externe Fachberater*innen, Dienstreisen zu Weiterbildungen oder Vernetzungstreffen sowie Kosten für Fortbildungen beantragt werden.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, innerhalb der ersten 18 Monate nach Start des Bewilligungszeitraums für das Klimaschutzmanagement, eine sog. „ausgewählte Klimaschutzmaßnahme“ zu definieren und hierfür einmalig eine Förderung bis zu einer Zuwendungssumme von 200.000 € (bei einer Förderquote von maximal 50 % und einem Bewilligungszeitraum von 36 Monaten) zu beantragen (vgl. [Kapitel 6.11.1](#)).

Im Rahmen der seit dem 01.01.2019 geltenden neuen Kommunalrichtlinie sind außerdem viele investive Maßnahmen förderfähig. Diese Möglichkeiten sollten im Rahmen der Umsetzung einzelner Maßnahmen im Detail geprüft werden.

Der Stadt Lüdinghausen wird empfohlen, ein Klimaschutzmanagement (in Vollzeit) einzurichten, um die vielfältigen Aufgaben, die aus diesem Integrierten Klimaschutzkonzept resultieren (d. h. die Umsetzung der Maßnahmen, der Aufbau und der Unterhalt von Netzwerken, die Kooperation mit dem Kreis Coesfeld und benachbarten Kommunen etc.), optimal bewältigen zu können.

Für die Implementierung eines Klimaschutzmanagements in der Stadt Lüdinghausen existieren grundsätzlich mehrere Optionen: Von einer Stabsstelle bei der*beim Bürgermeister*in, über eine gesonderte Stabsstelle in einem eigenen Fachbereich bis hin zur Ansiedlung in einem bereits existierenden Fachbereich oder auch bei der Wirtschaftsförderung. Aus gutachterlicher Sicht wird empfohlen, ein Klimaschutzmanagement für Lüdinghausen im Fachbereich 3: Planen und Bauen zu implementieren, da hier die thematisch größten Verknüpfungen bestehen und auch eine enge, maßnahmen- und projektspezifische Zusammenarbeit und Einarbeitung in die Lüdinghauser Verwaltung möglich ist.

8.2 Interfraktionelle Arbeitsgruppe

Zu Beginn der Klimaschutzkonzepterstellung wurde für Lüdinghausen erstmals eine Interfraktionelle Arbeitsgruppe (IFAG) zum Thema Klimaschutz initiiert und erprobt, da sich, auch im Hinblick auf den Umsetzungsprozess von Maßnahmen, eine enge Einbindung in die Politik empfiehlt. Durch eine Verstärkung der bereits initiierten Arbeitsgruppe wird der Klimaschutzprozess in einem fest institutionalisier-

ten Rahmen fortgeführt. Das Klimaschutzmanagement verantwortet die Organisation, Durchführung und Nachbereitung der Treffen. Diese sollten zwei- bis viermal pro Jahr stattfinden.

8.3 Netzwerkmanagement

Viele Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes können von der Stadtverwaltung Lüdinghausen in Eigenregie angestoßen werden. Dabei kann das Maßnahmenprogramm jedoch nicht durch das Klimaschutzmanagement alleine umgesetzt werden, sondern es bedarf der Unterstützung durch die verschiedenen Fachdienste der Verwaltung. Viele Maßnahmen fallen stark in die Aufgabenbereiche einzelner Fachbereiche; das Klimaschutzmanagement kann hier initiiierend und unterstützend tätig werden. Die laufende Vernetzung zwischen den Fachdiensten, bzw. die weitere Implementierung des Klimaschutzgedankens in die bereits vorhandenen Aufgabenfelder der verschiedenen Fachdienste, stellt daher eine wichtige Aufgabe des Klimaschutzmanagements dar – neben der eigenständigen Umsetzung von Maßnahmen und Projekten. Auch bei den Maßnahmen, die federführend durch das Klimaschutzmanagement durchgeführt werden, ist davon auszugehen, dass die Mit- und/oder Zuarbeit weiterer Verwaltungsmitarbeiter*innen erforderlich ist.

Bei Maßnahmen, die nur bedingt im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung liegen, ist eine Umsetzung gemeinsam mit externen Akteur*innen bzw. Akteur*innengruppen anzustreben. Um den Klimaschutzprozess in Lüdinghausen voranzubringen und ggf. gesetzte Ziele zur THG-Reduktion zu erreichen, ist es daher wichtig, stadtweit eine Vielzahl von unterschiedlichen Akteur*innen zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorwirkung haben sich der Aufbau bzw. die Nutzung und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke (mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteur*innen) als wirkungsvoll erwiesen. Diese Netzwerke dienen dabei, neben dem Wissenstransfer, dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation der Mitglieder und sind meist mittel- bis langfristig angelegt. Neben lokalen Akteur*innen (z. B. Handwerker*innen, Wohnungsunternehmen etc.) können für bestimmte Maßnahmen und Projekte zudem regional agierende Akteur*innen (z. B. die Verbraucherzentrale NRW, die EnergieAgentur.NRW, der Kreis Coesfeld etc.) eingebunden werden.

Im Hinblick auf begrenzte Haushaltsmittel der Stadt Lüdinghausen ist es wichtig, bestehende Strukturen im Bereich von Netzwerken, Partnerschaften, Kooperationen sowie des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen. Durch die Delegation finanzieller und personeller Verantwortung wird die Umsetzungsquote von Maßnahmen verbessert.

Um die bestehenden Akteursgruppen, bereits laufende Projekte sowie Projektplanungen auf Basis des vorliegenden Maßnahmenprogrammes einzubinden oder zusammenzuführen, sollte ihr Zusammenspiel in einem effektiven Klimaschutz- und Netzwerkmanagementprozess koordiniert werden. Das Netzwerkmanagement bedarf dabei einer umfassenden und zugleich effektiven Öffentlichkeitsarbeit auf lokaler und regionaler Ebene, um sein Anliegen im Bereich des Klimaschutzes zu verdeutlichen und mit gezielten Aktivitäten weiter zu gestalten.

Dabei ist es von großer Bedeutung, dass die Politik diese Ziele aktiv unterstützt, kommuniziert und damit vorantreibt – nach dem Motto: „Tue Gutes und rede darüber“.

8.4 Vorbildfunktion der Stadtverwaltung

Eine wichtige Rolle für einen positiven Klimaschutzprozess in und für Lüdinghausen spielt das Verhalten der Stadtverwaltung. Diese nimmt gegenüber den Bürger*innen sowie den Gewerbetreibenden eine besondere Vorbildfunktion ein und sollte daher im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit regelmäßig über

- die stadt eigenen Ziele,
- die Darstellung von Entscheidungsfindungsprozessen und
- die (verwaltungseigenen) durchgeführten, laufenden und zukünftig geplanten Klimaschutzaktivitäten transparent informieren. So kann unverhältnismäßigen Erwartungshaltungen an kommunale Aktivitäten und Vorwurfshaltungen zuvorgekommen bzw. begegnet werden und die Stadt Lüdinghausen mit guten Beispielen vorangehen. Hierbei ist es sinnvoll, die bestehenden (stadt eigenen) Informationskanäle für ein Kommunikationsgeflecht des Klimaschutzes zu optimieren und effektiv zu nutzen.

8.5 Öffentlichkeitsarbeit und zielgruppenspezifische Ansprache

Eine zentrale Aufgabe der lokalen Öffentlichkeitsarbeit stellt das Zusammentragen und die Veröffentlichung aller relevanten Informationen über laufende und geplante Aktivitäten in Lüdinghausen dar. So wird gewährleistet, dass alle internen Akteur*innen (z. B. Verwaltungsmitarbeiter*innen) über die Vielfalt derzeitiger und geplanter Maßnahmen informiert sind. Hierfür können Newsletter, soziale Netzwerke, Homepages und das Intranet der Stadtverwaltung genutzt werden. Nur so können Informationen lokal und regional weitergegeben und eine parallele Bearbeitung des entsprechenden Themengebietes vermieden werden.

Ist mit Hilfe eines Konzeptes für die Kommunikation (mit Festlegung der Zielgruppen und der Instrumente) die Grundlage der Öffentlichkeitsarbeit geschaffen, können auch die weiteren Handlungsempfehlungen des vorliegenden Konzeptes effektiv eingebunden werden. Diese haben die Information und vor allem auch Motivation von relevanten Zielgruppen mittels Kampagnen und Aktionen (wie die Online-Beteiligungen) zum Ziel. Eine wesentliche Hilfestellung stellt die erarbeitete Kommunikationsstrategie (s. Kapitel 9) dar. 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.

Die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen bedeutet häufig zunächst einmal die Tötigung einer Investition (z. B. in eine neue Haustechnik) oder den Verzicht auf „bequeme“ Lösungen (z. B. die Verkehrsmittelwahl). 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, Gewerbetreibende etc.) und bekannten Akteur*innen (vgl. Kapitel 5) anzusprechen und zu motivieren. Zielgerichtete Akteursansprache gelingt bspw. mittels Presseartikeln, Social Media, vor allem aber über eine fokussierte, (quartiersgenaue) Ansprache mittels Broschüren, Plakaten und (Bürgermeister*in-) Anschreiben oder personalisierten Flyern (wie z. B. Photovoltaik-Kampagne für Lüdinghausen (Fokuskampagne 2), s. Kapitel 9.6). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich Zielgruppen noch deutlich spezifischer differenzieren lassen, wenn bspw. „Situationen“ oder „Umstände“ hinzugezogen werden. Dabei kann es z. B. innerhalb der Zielgruppe der privaten Haushalte eine Rolle spielen, ob ein Paar in der Familiengründungsphase ist und über einen neuen Wohnsitz nachdenkt oder ein

älteres Paar die Verkleinerung des Wohnraumes oder eine altengerechte Sanierung anstrebt. [Abbildung 46](#) listet entsprechend ausgewählte, potenzielle Zielgruppen, Themenfelder, Medien und Instrumente auf.

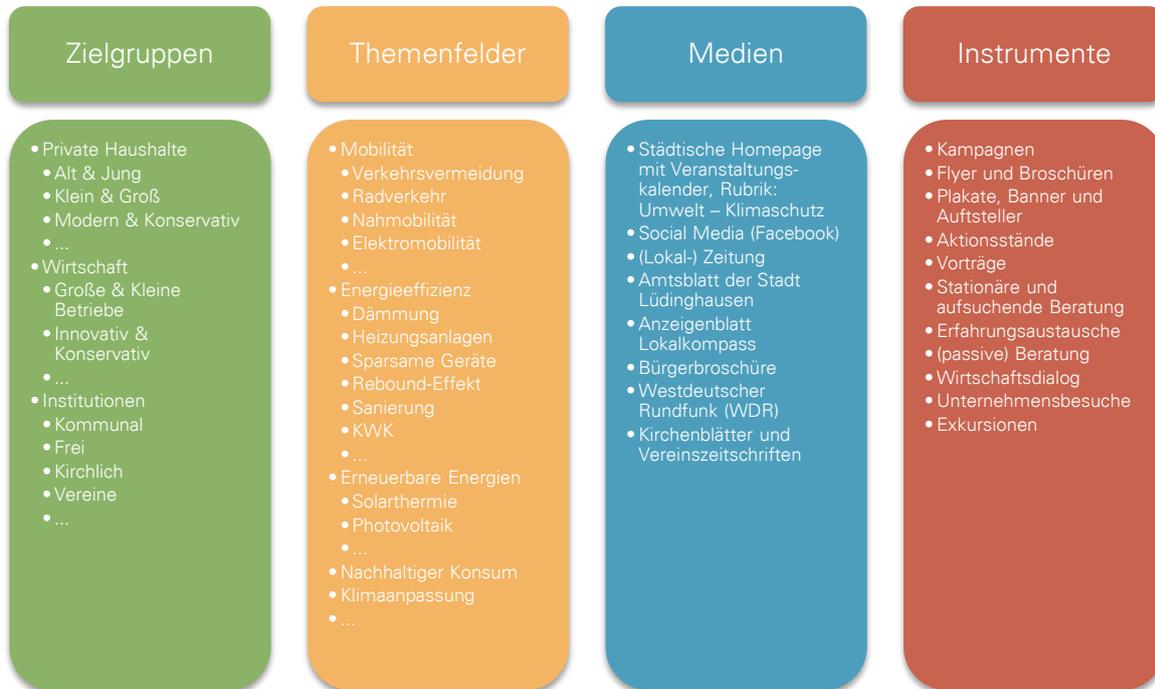


Abbildung 46 Zielgruppenspezifische Ansprache

Die in der Stadt Lüdinghausen vorhandenen Medien und etablierten Instrumente können – je nach Zielgruppe und zu vermittelndem Thema – ausgewählt und angepasst werden. So bietet es sich an, jüngere Menschen über digitale Medien zu erreichen, ältere Menschen möglicherweise besser über eine Lokalzeitung. Eine Ansprache der breiten Bevölkerung wird hingegen über ein Medium wie die städtische Homepage erzielt. Hierbei sollte auf die bereits bestehenden Strukturen aufgebaut und das Themenfeld des kommunalen Klimaschutzes ggf. noch prominenter herausgestellt werden. Die Entscheidungen pro/kontra Kommunikationskanal sollten je nach Maßnahme, Zielgruppe und Fragestellung differenziert werden und können – auf Grund der Fülle an Kombinationsmöglichkeiten – nicht erschöpfend im Vorfeld angegeben werden.

Vielfach gilt es, ein stärkeres Bewusstsein für Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile (z. B. Energiekosteneinsparungen) bei den Lüdinghauser Bürger*innen zu schaffen, da das private Engagement eine wichtige Stellschraube zum Erreichen von nennenswerten THG-Einsparungen darstellt. Es bedarf daher Informationen, mit denen Bürger*innen auf einfache Weise erreicht werden können. Hier sollten umfangreiche Informationen zu möglichen Beteiligungsoptionen/-formaten nicht fehlen und zudem Anreize zu Energieeinsparungen geschaffen werden. Gleiches gilt neben der Zielgruppe der privaten Haushalte auch für die Zielgruppe der kleinen und mittleren Unternehmen. Anleitung dazu gibt u. a. das Kommunikationskonzept (s. [Kapitel 9](#)).

Mit dem erarbeiteten Maßnahmenprogramm (vgl. [Kapitel 6](#)) werden verschiedene Vorschläge unterbreitet, um den genannten Ansätzen gerecht zu werden, relevante Zielgruppen für den Klimaschutzprozess zu gewinnen und die ermittelten THG-Einsparpotenziale zu erschließen. Es ist der Einsatz verschiedenster Instrumente vorgesehen, wie die Durchführung von Kampagnen, das Anbieten von akti-

ven und passiven Beratungselementen, Wissensvermittlung mittels Vorträgen oder Flyern sowie Erfahrungsaustausche (z. B. im Rahmen der Maßnahme KMU 1 – Umweltpartnerschaft mit der Wirtschaft für Klimaschutz). Um die Zielgruppen und Akteur*innen zu erreichen, sollten Veranstaltungen etc. an gut erreichbaren Orten (wie beispielsweise dem Rathaus) stattfinden bzw. – je nach Themenfeld – dezentral durchgeführt werden.

Die durchgeführten Klimaschutzaktivitäten sollten in Form von Statusberichten (z. B. im Sinne von Sachstandsberichten) jährlich zusammengefasst werden. Neben den abgeschlossenen Aktivitäten könnten darin auch die geplanten Aktivitäten der Stadt sowie Umsetzungsergebnisse bekannt gemacht werden.

Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielgruppenansprache und des effektiven Instrumenteneinsatzes kann die erfolgreiche Integration der Öffentlichkeitsarbeit in das Netzwerkmanagement (vgl. [Kapitel 8.3](#)) bzw. das gesamte Klimaschutzmanagement (vgl. [Kapitel 8.1](#)) gelingen.

8.6 Kommunikationskonzept und Kampagnen

Wiederholt wurde in diesem Bericht auf die Bedeutung von Öffentlichkeitsarbeit in der Klimaschutzarbeit für deren Erfolg hingewiesen. Sie sorgt für mediale Präsenz, kann Stimmung erzeugen, motivieren oder einfach nur informieren. Damit Öffentlichkeitsarbeit nicht nur leeres Gerede bleibt, wurde ein explizites Kommunikationskonzept für die Stadt Lüdinghausen erarbeitet. Zum einen liefert dieses die Grundlage für eine Übergeordnete Kampagne und bereitet damit das „Klima für Klimaschutz“, zum anderen arbeitet es drei konkrete Themenkampagnen aus: Eine zum Thema Radverkehr, eine zum Thema Ausbau der PV-Nutzung und eine zur Modernisierung von Wohngebäuden. Sowohl für die übergeordnete Kampagne als auch die Teilkampagnen finden sich Maßnahmenblätter zu deren Umsetzung im Maßnahmenkatalog.

Der Bedeutung entsprechend, findet sich das Thema in einem eigenen Kapitel wieder (s. [Kapitel 9](#)).

9 Das Kommunikationskonzept für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes in Lüdinghausen⁷⁹

9.1 Engagierte Kommunikationsziele: Von der Sensibilisierung bis zur Handlungsauslösung

Klimakampagnen müssen viel bewegen und eine Bewusstseins-/Handlungskette von der Sensibilisierung über ein Umlernen hin zu Nachfragegestaltung in Gang setzen. Das fordert gerade bei anspruchsvolleren Handlungszielen mehr als plakative Aufmerksamkeitsgenerierung: Es fordert auch informative und dialogische Kommunikation.

So zeigen die Erfahrungen bisher geplanter Klimakampagnen, dass die Zielgruppen trotz exponentieller Sensibilisierung der letzten Monate und Jahre, wie zu erwarten, in vielen relevanten Bereichen nicht wirklich exponentiell anders handeln. In Lüdinghausen ebenso wie bundesweit muss trotz der erhöhten Sensibilisierung gerade auch in investiveren Themenbereichen intensiv aktiviert und erklärt werden, um zu wirklich messbaren klimafreundlichen Handlungen zu bewegen.

Das im Folgenden dargestellte mehrstufige Kommunikationskonzept für eine aufforderungsstarke und handlungsauslösende Klimakampagne in Lüdinghausen ist auf die Handlungsmöglichkeiten der Bevölkerung in allen relevanten Bereichen des lokalen Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung fokussiert.

Wahrnehmungsferne und Routinen müssen trotz Sensibilisierung weiter überwunden werden

Die Menschen haben viele unterschiedliche Routinen und Vermeidungen entwickelt, um grundsätzlich Werbereize wegzufiltern, und gerade auch gesellschaftlich „fordernde“ Themen wie der Klimaschutz können leicht mit pauschalen Abwehrreaktionen oder Verdrängung belegt werden. Die Menschen haben mehr als eine Handvoll Vermeidungs- und Selektionsmuster etabliert und scannen unterbewusst in Bruchteilen von Sekunden, welchem Reiz eine Chance gegeben wird und welchem nicht. Sie relativieren, deuten um, verschieben oder ignorieren relevante Handlungen latent oder manifest.

Einbinden lokaler Akteur*innen als Werbepartner*innen, Referenzen, Multiplikator*innen

Eine oberflächliche Klimakampagne für Lüdinghausen mit begrenztem kommunalem Budget hätte es an dieser Stelle schwer, Aufmerksamkeit zu generieren. Entsprechend werden in dem hier vorgeschlagenen Konzept sehr deutlich kosteneffiziente und kostengünstige Medienkanäle hervorgehoben. So werden alle wesentlichen örtlichen Akteur*innen aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung, Verbänden und je nach Themenfeld auch Wissenschaft und Dienstleistung eingebunden, um niedrigschwellige Wege hin zu klimafreundlichem Handeln zu eröffnen.

Konsequente und angemessen ausgestattete Klimakampagnen besitzen große Potenziale. Mit ihnen kann Lüdinghausen breit und überzeugend über Vorteile sowie Förderungen informieren, Halbwissen korrigieren und so mehr Handlungen auslösen. Daher setzt das Modell neben bewährten kommunikativen Verstärkern im Besonderen auf die strukturierte Einbindung lokaler Akteur*innen, von der Politik über die Gelsenwasser AG/erenja, die Sparkasse Westmünsterland oder die Volksbank Südmünsterland

⁷⁹ Das mehrstufige Kommunikationskonzept basiert dabei auf dem von Prof. Dr. Jens Watenphul in Kooperation mit der Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft entworfenen BIG5-Klimakampagnenkonzept. Es wurde bereits z. B. in den Kampagnenentwicklungen für Großstädte wie Düsseldorf, Köln, Gelsenkirchen und Bottrop eingesetzt. In Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW wurde das Konzept ebenfalls für die Region Ostwestfalen-Lippe für 70 größere, mittlere und kleine Kommunen vorbereitet.

Mitte eG, ÖPNV (z. B. RVM) und Verbände- und Einzelhandelsstrukturen, bei gleichzeitiger Berücksichtigung professioneller Kommunikationsintensitäten bis hin zu Vertriebsansätzen.

9.2 Das BIG5-Modell als Grundlage des Kommunikationskonzeptes für Lüdinghausen

Ziele und entsprechende Kampagnenstruktur entlang des BIG5-Modells

Das mehrstufige Kommunikationskonzept beinhaltet eine aufforderungsstarke und handlungsauslösende Klimakampagne in Lüdinghausen mit Fokus auf die Handlungsmöglichkeiten der Bevölkerung in allen relevanten Bereichen. Es bindet bestehende Konzepte, wie den cittaslow-Ansatz der Stadt Lüdinghausen ein.

Auch sollen Ansätze wie etwa die Ideenkarte für Lüdinghausen weiter Berücksichtigung finden. Der initiale Fokus dieses ersten Kommunikationskonzeptes liegt allerdings auf

- Radmobilität,
- Photovoltaik und
- Gebäudemodernisierung.

Das Kampagnenmodell: Strukturierte überregionale Best Practice-Beispiele für individuelle Stakeholder*innen-Einbindung vor Ort

Lüdinghausen orientiert sich am BIG5-Modell und den gemeinsam entwickelten Medien und passt diese individuell unter Einbindung der lokal relevanten Stakeholder*innen für seine Klimaschutzziele an. Diese Ziele werden breit und langfristig in einer Rahmenkampagne an die Bürger*innen herangetragen (in [Abbildung 48](#) zum BIG5-Modell grün markiert). In dieser Kampagne wird buchstäblich ein Klima für den Klimaschutz geschaffen.

Kommunale Einbindung, von der*dem Bürgermeister*in bis in mehrere Abteilungen der Stadtverwaltung...

Den Bürger*innen wird unter anderem vermittelt, dass Lüdinghausen die eigene Rolle bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sehr ernsthaft und konsequent bearbeitet. Nicht nur das Klimamanagement, sondern auch Politik und Verwaltung (z. B. Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Fachbereich Planen und Bauen) werden insgesamt konstruktiv für die planerisch-operativen und kommunikativen Anteile des Klimaschutzes in Lüdinghausen einbezogen.

Eine ebenso souverän wie sympathisch vermittelte Botschaft der Kernkampagne bleibt dabei, dass ein sehr großer Teil an Aufgaben und Potenzialen bürgerseitig verbleibt, denn niemand anders als eben die Bürger*innen in Lüdinghausen und Umfeld können Autokilometer, Heizungs- und Stromverbräuche, Konsum und Müllaufkommen klimafreundlicher ändern. Die Kampagne vermittelt dies positiv, aktivierend und in strukturierten Schritten.

... ebenso starke Einbindung und Aufklärung der Bürger*innen

Ein vorangehendes Beispiel ist dazu die Befragung der Bürger*innen durch die „Online-Ideenkarte“. Bürger*innen konnten ihre Vorschläge zum Klimaschutz auf einer interaktiven Online-Ideenkarte eintragen (s. [Abbildung 47](#)).

Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Stadt Lüdinghausen

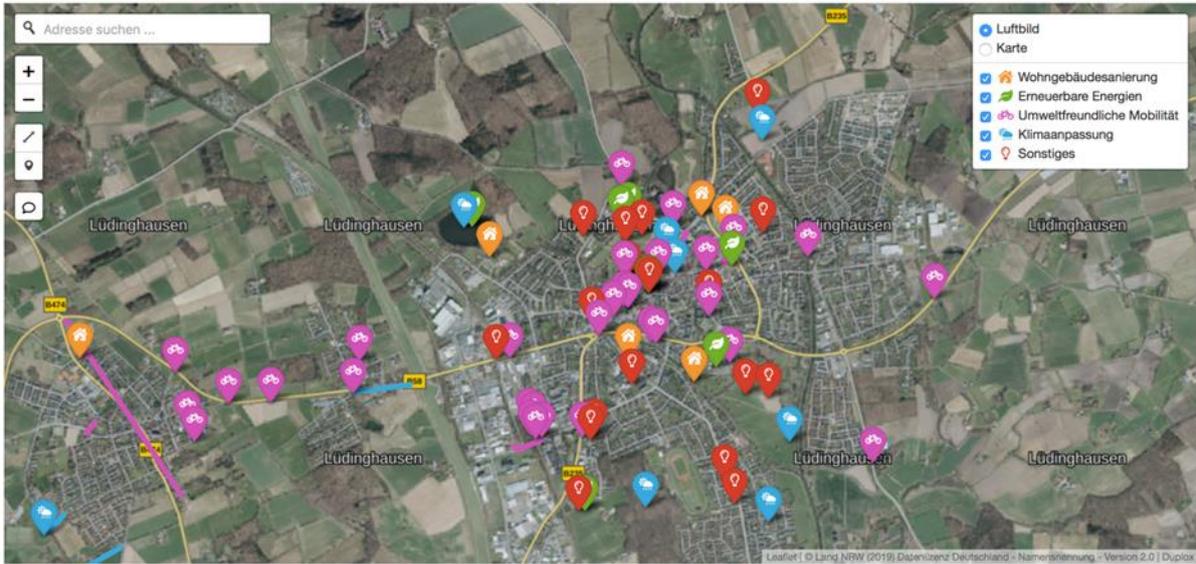


Abbildung 47 Einbinden der Bürger*innen mittels Online Ideenkarte für die Stadt Lüdinghausen

Zum anderen wird durch entsprechend themenscharfe Individualkampagnen (in [Abbildung 48](#) je farbig voneinander in Säulen abgegrenzt) auf die besonderen Herausforderungen von Themen wie etwa Gebäudemodernisierung, Photovoltaik, Radmobilität oder Klimafolgenanpassung etc. eingegangen.



Abbildung 48 Das BIG5-Modell für Lüdinghausen (vergrößert am Ende diesen Kapitels)

Die Idee zu dem BIG5-Kampagnenmodell (s. [Abbildung 48](#)) entstand aus intensiven Beratungsprozessen mit Großstädten und Landkreisen, die mit den Ergebnissen ihrer Klimakampagnen nicht zufrieden waren. In der Regel wurden ihre Kampagnenmotive und Slogans von der Bevölkerung positiv angenommen, aber gerade zu anspruchsvolleren Themen, wie etwa der Gebäudemodernisierung, der Installation von Solaranlagen oder der Förderung von Radmobilität, fehlten messbare Erfolge. Ein strukturiertes Handlungsmodell mit bewährten Kampagnenbeispielen für handlungsauslösende Klimakampagnen lag bis dato nicht vor.

Das Modell gibt einer zielführenden Klimaschutzkampagne in vier wichtigen Bausteinen eine für die Bürger*innen synergetische (zusammenwirkende) und planbare Struktur an die Hand.

- Ordnung in fünf Oberthemen plus Rahmenkampagne

Das Modell teilt das breite Feld des kommunalen Klimaschutzes in fünf Oberthemen (BIG5), plus die Rahmenkampagne als sechste Themensäule. Diese kommuniziert z. B. zentraler das Commitment und die operative Verpflichtung, die sich aus der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes ableitet. So entstehen sechs parallele Säulen des Modelles.

- Berücksichtigung von Vermeidungsmustern und Handlungshemmungen

Zu allen sechs Themenfeldern gibt es spezielle subjektive Vermeidungsmuster und objektive Handlungshemmungen, mit denen man sich als Kampagnenverantwortliche(r) vor der Kommunikationsplanung auseinandersetzen sollte. Die Vermeidungen und Hemmungen sind an der Basis des Modelles zu finden.

- Kommunikative und operative Verstärker für die Zielführung

Welche kommunikativen Ansätze, Vorteile und Förderungen helfen, die in Klimaschutzkampagnen immer wieder erwartbaren Vermeidungen und Hemmnisse zu überwinden?

- Drei kosteneffizient ineinandergreifende Kommunikations-Intensitäten A bis C

Aus den Erkenntnissen zu Vermeidungen und Verstärkern heraus werden die folgenden drei Kommunikationsintensitäten A (Plakative Medien), B (Informative Medien) und C (Dialoge) geplant, die in kosteneffizienter Kombination die Erfolge der Kampagnen verstärken.

Die fünf Oberthemen, die jeweils in einzelne Fokus-Kampagnenbausteine überführt werden können (z. B. eine gezielte Modernisierungskampagne in zwei geeigneten Quartieren), werden durch die Rahmenkampagne als sechste Säule ergänzt. Diese Themen bilden die vertikalen Säulen des Modelles. Es sind:

- Nutzer*innenverhalten (mit Energieeffizienz und Konsum)
- Mobilität (Rad, E-Mobilität, ÖPNV, Sharing und weitere Themen)
- Energieerzeugung
- Gebäudemodernisierung und
- Klimafolgenanpassung

Die Rahmenkampagne (in [Abbildung 48](#) in leuchtend grün hervorgehoben) vermittelt eine zusätzliche Wertschätzung und Wiedererkennung aller Kampagnenbausteine.

Berücksichtigt werden dabei die je Themenfeld erkannten relevanten Vermeidungsmuster und Handlungshemmnisse. Es werden aufbauende Kommunikationsstufen angewendet, um kommunikative und operative Hürden mit bewährten Kommunikationslösungen in hinreichender Intensität zu überwinden.

Dabei ermöglicht die konsequente Kommunikation, verbunden mit lokalen Netzwerken und Vertrauensvorsprung, wie unten an zwei Beispielen vertieft, Bürger*innen intensiver bis zur Handlungsauslösung zu begleiten.

9.3 Die Rahmenkampagne für Lüdinghausen – Klima für den Klimaschutz schaffen

Während die objektiven Klimaprobleme kontinuierlich wachsen, hat sich deren subjektive Wahrnehmung unter anderem durch die beharrliche Präsenz einer global und lokal besorgten und verärgerten Jugend noch einmal verstärkt: Extremwetter mit Fluten, Stürmen und Starkhitze, Dürreprobleme in Afrika und in abgemilderter, aber trotzdem besorgniserregender Art in NRW, ebenso Hitzetote in heißen Ländern, aber auch in unseren Städten liefern eine unübersehbar präsente, tägliche Berichterstattung. Fridays for Future, politische Verschiebungen, Klimanotstände etc. ergeben eine massiv gewachsene Medienpräsenz. Sie steigern die Erwartung und Sensibilität der Bürger*innen. Fraglos verdrängte die Corona-Pandemie für einige Wochen bis Monate nahezu alle anderen gesellschaftlichen Themen von der Unterhaltung über den Sport bis zum Klimaschutz. Mittelfristig werden jedoch auch wieder andere Themen in den Fokus rücken.

Zum Klimaschutz gibt es auch unabhängig von Pandemien Vermeidungs- und Anspruchsmuster, die Handlungen verschieben. Man erwartet in Lüdinghausen, wie in anderen Städten, dass „irgendwer irgendetwas“ macht. Man denkt als Bürger*in weiterhin nicht zwingend auch an sich selbst als vor allem relevanten Handlungsträger. Diese Verantwortungsdiffusion, gepaart mit Halbwissen und Warten auf das Agieren der vermeintlich Verantwortlichen, kann zu einem fortgesetzt passiven bzw. zögerlichen Klimaverhalten führen.

Das Klima in Lüdinghausen – wird vor allem auch von den Menschen hier gemacht

Die geplante Kampagne soll auf sympathische und souveräne Weise den „Druck“ einer Erwartung, die sich bei den Bürger*innen aufgebaut hat, durch geeignete „Aufklärung“ über Lösungswege und über Handlungsangebote plausibel und annehmbar auf die Bürger*innen zurückspiegeln.

Den Bürger*innen muss auf sympathische, aber auch auf pointierte Weise vor Augen geführt werden, dass ein Großteil der lokalen Klimaherausforderungen ausdrücklich nicht einfach einer globalen und damit kaum beeinflussbaren Klimabelastung zugerechnet werden kann. Die Müllproduktion, die CO₂- und die Stickstoffoxid-Emissionen (NO_x-Emissionen), ebenso die unnötigen Energieverschwendungen bei Strom, Wärme und Verkehr sind vor Ort in Lüdinghausen beeinflussbar. So gehört es auch dazu, die immer wieder angeführten CO₂-Emissionen zielgruppengerecht einfach, aber dennoch eindrücklicher als bisher und differenzierter in ihrer Qualität und Bedeutung zu erläutern. Kaum jemand kann auf 100 % genau sagen, wieviel Milligramm, Gramm oder gar Kilo CO₂ in 1000 Liter Luft enthalten sind und was daran genau das Problem ist. Die Bürger*innen sollten plakativ verstehen, wie sie ihre persönliche Produktion von derzeit ca. 7,5 t CO₂ im Jahr einschätzen und mit verschiedenen Unterstützungen sukzessive auf 70 % und später mit neuen Techniken, Trends und Gesetzen auch auf 15 % reduzieren können, ohne schlechter zu leben. Diese Aufklärungsarbeit leisten am besten einfach konsumierbare Medien der Stufe B.

Ohne auf etwas zu verzichten, kann und sollte also jede*jeder Bürger*in ihre*seine verantwortungsvolle Rolle in einer konsequenten Kampagne mit einem positiven und sympathischen, aber auch souveränen Image erkennen und spielen.

Die Rahmenkampagne schafft das Klima für die Vertiefungen (Fokuskampagnen)

Dieser Ansatz der mündigen und gezielten Bürger*innen-Einbindung wird durch die strukturierte Methodik des vorgestellten Kampagnenmodelles deutlich gemacht. Der Medieneinsatz der Rahmenkampagne und der untergliederten Fokuskampagnen ist dabei synergetisch aufeinander abgestimmt. Dabei schafft die Rahmenkampagne mit ihrer klaren Wiedererkennung und ihren positiven Botschaften grundsätzlich eine sympathische, aber engagierte Stimmung. Hier bringt diese Rahmenkampagne die unterschiedlichen Fokusthemen immer wieder durch themenübergreifende Aufsteller, Plakate, Anzeigen und Beilagen in das Zentrum der Aufmerksamkeit.

Parallele und aufeinander aufbauende Maßnahmen in Kartenübersichten aus Quantität und Qualität

In Übersichtskarten der Stadt wird grafisch dargestellt, welche Kampagnenbausteine parallel oder in chronologischer Reihe umgesetzt werden. Dabei werden bei Bedarf die aufwändigeren Medien der Stufe C, wie etwa Dialoger*innen, je durch breiter kommunizierende Medien der Stufe B, wie etwa Hauswurfsendungen, angekündigt und flankiert und ebenso durch plakative Medien der Stufe A, wie etwa Plakate oder Aufsteller, beworben.

	Vom Klimaschutzmanagement der Stadt gehen permanent Impulse aus.
	A1 Plakatmedien an Kristallisationsorten wie Hauptstraßen oder Supermärkten bieten für Tage oder Wochen gestreute Informationen.
	A2/B Aufsteller verweisen auf Broschüren.
	B1 Pressearbeit bewirbt die Kampagne und Fokusthemen.
	B2 Infolyer bewerben z. B. Photovoltaik oder Radmobilität in den Kommunen.
	C Dialoger*innen sprechen Menschen auf die Eignung ihrer Gebäude an

Tabelle 45 Medien-Karte in Lüdinghausen

Nutzen regionaler Anlässe und Partnerschaften

Dabei wird es neben fest installierten Medien in kommunalen Anlaufstellen und bei werblichen Partner*innen auch die Einbindung hoch frequentierter Anlässe wie das Stadtfest, Bauernmarkt, „Lüdinghausen leuchtet“ etc. geben.

Grundsätzliche Medienformen der Kategorien A, B und C, die sowohl bei der Rahmenkampagne als auch bei den Fokuskampagnen eingesetzt werden sollen, sind im folgenden Kapitel erläutert.

9.4 Medienformate für Rahmen- wie auch Fokuskampagnen

Die drei kosteneffizient ineinandergreifenden Kommunikationsstufen A, B und C

In Richtung der Bürger*innen enthält das BIG5-Kampagnenmodell drei Kommunikationsintensitäten, A (Plakative Medien), B (Informative Medien) und C (Dialoge), die in kosteneffizienter Kombination die Erfolge der Kampagnen verstärken. Gerade im Klimaschutz und in der Klimafolgenanpassung sind diffe-

renziertere Informationen wichtiger als in der Profit-Werbung, da Halbwissen und altes Wissen erneuert und fokussiert werden müssen.

Dabei geht das Konzept, trotz der gewachsenen Sensibilität der Bevölkerung für den Bedarf an Klimaschutz, sehr nachhaltig und zielführend auf die je Themenfeld anvisierten Zielgruppen zu.

Klimarelevante Handlungen werden „nur“ wegen der Sensibilisierung allein bei weitem noch nicht hinreichend häufig umgesetzt. Fraglos wird nun häufiger auf Kleinigkeiten im Alltagsverhalten geachtet oder darüber diskutiert, doch gerade, wenn die avisierten Handlungen hochschwierig sind, weil der Einsatz von Geld oder von Zeit und auch ein tiefgreifendes Umdenken erforderlich ist, entstehen Hemmnisse und Vermeidungsverhalten wird aktiviert und es bedarf nach wie vor intensiver Kommunikation. Dies kann nur durch intensive Kommunikationsstufen (hier B und C) und Handlungserleichterungen überwunden werden.

9.4.1 Plakative Medien der Stufe A



Abbildung 49 Kampagnenbeispiele mit Medien der Plakativen Stufe A: DIN A4-Aufsteller mit integriertem Fach für Foldblätter (Quelle: Klimakampagne Ost-Westfalen-Lippe)

Optionale Medien der plakativen Stufe A, die in Lüdinghausen genutzt werden können.

Grundsätzlich erfolgen in Lüdinghausen für die Verbreitung der Kampagnenziele neben den untenstehenden Medienbeispielen auch begleitende Pressearbeit, Schul- und Unternehmenskooperationen.

Nutzungspräferenzen werden mit 1 ■ (niedrig) und drei ■ ■ ■ (hoch) bewertet werden

Citylights/ Großplakate	■ ■	Citylights sind die hinterleuchteten etwa 1,15 m mal 1,70 m großen Plakate, die meist an Haltestellen oder in Fußgängerzonen hinter Glas zu sehen sind. Die gibt es somit in großen Mengen dort, wo Menschen warten oder entlang schlendern. Sie lassen sich von Pachtinstituten oder ÖPNV häufig kostenlos oder kostengünstig von Kommunen oder Verbänden mit einigem Vorlauf akquirieren, wenn sie nicht ausgebucht sind. Dann müssen nur Druckkosten und ggf. Klebekosten bezahlt werden. Mietkosten entfallen dann.
Aufsteller Läden/ ÖPNV (Thekenaufsteller A4 bis A3)	■ ■ ■	Es ist sehr lohnend, A4- oder A3-Aufsteller in Geschäften zu platzieren (ebenso Kund*innenstopper – siehe unten). Das ist durch persönliche Ansprache von Angestellten oder Inhabern sehr gut möglich. Selbst kleine Aufsteller,

		die aber in direkter Nähe zu Warteschlangen platziert werden, sind besser wahrnehmbar als teure Großplakate, die zwar 8-mal so groß aber 50-mal so weit entfernt sind. Zudem dürfen Großplakate auch meist nur wenige Wochen/Tage hängen, kosten mehr und man kann keine Materialien zur Mitnahme an ihnen anbringen. Ideal ist letztlich die Kombination von beiden Medien.
Kund*innenstopper vor Läden (A1 bis A0)	■ ■	Filialisten wie EDEKA, Bioläden oder Fahrradgeschäfte erlauben durchaus Kund*innenstopper in Eingangsbereichen zu platzieren, an denen auch Plexiglas-Fächer für Broschüren angebracht werden können.
Mega-Plakatflächen an eigenen Liegenschaften	■	Teils existieren an kommunalen Gebäuden bereits wegen der Bewerbung von Kulturevents oder Weihnachtsmärkten etc. Metallrahmen zur Einbindung von sehr großen Plakat-Bannern. Diese können ggf. nach Absprache genutzt werden.
Bus(rücken)-Beklebungen	■	Diese können bei guten Kontakten zwischen Stadtspitze und ÖPNV kostenlos oder kostengünstig akquiriert werden. Teils sind auch ganze Busbeklebungen plus bildtauglichen Pressetermin möglich.
Adhäsive A4 Aufkleber an Laden-Eingangsbereichen	■	Diese Aufkleber können auf Glasscheiben von Eingangstüren oder Schaufenstern neben dem Eingang angebracht werden und bieten Möglichkeiten auch im Sinne des angesprochenen Ladens auf Klimaaktivitäten hinzuweisen: z. B. „Wir beziehen Ökostrom“, „Wir sparen Verpackung“, „Von hier zum Markt 8 Min. mit dem Rad, 18 Min. mit dem Auto.“

Tabelle 46 Optionale Medien der plakativen Stufe A (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)

9.4.2 Informative Medien der Stufe B



Abbildung 50 Beispiel optionale Medien (Stufe B): Faltblatt und Türhänger (Quelle: Klimakampagne Ost-Westfalen-Lippe)

Optionale Medien der informativen Stufe B, die in Lüdinghausen genutzt werden können.		
Fokussiert:		
Hauswurf	■ ■ ■	Durch Profiverteiler oder in Eigenregie eine sehr günstige Variante, in sehr vielen Haushalten wahrgenommen zu werden.
Türhänger	■ ■	Ein etwas ungewöhnlicheres Format als ein normaler DIN Lang Flyer, aber durchaus auch als Standard mit etwas Vorlauf druckbar. Er wird besser wahrgenommen. Es sollte idealerweise nach 2 Tagen jemand einer solchen Verteilaktion nachgehen, damit abwesende Hausbesitzer*innen nicht durch den hängen bleibenden Türhänger „verraten“ werden
Gestreut:		
Folder in Aufstellern A5, A4, A3	■ ■ ■	Eine sehr wirksame Möglichkeit, A4 oder A3 Plexiglas-Aufsteller mit kleinen Plakateinlegern der Stufe A mit daran angebrachten Mitnahmeangeboten der Stufe B zu kombinieren.
Städtische Auslagen	■ ■	Eine sehr typische und nicht wirklich zentrale Methode, aber eine weitere Ergänzung der Kampagne. Das Bürgerbüro und auch andere Stellen wie Lüdinghausen Marketing e.V. haben durchaus Frequenz und Wartezeit. Hier macht ein tatsächlich auffallender Aufsteller Sinn.
Einbindung in andere Versendung	■	Kommunen haben immer wieder Standardversendungen (Abfallkalender etc.) mit denen auch anderweitige Botschaften „Huckepack“ versendet werden können. Idealerweise wird auf dem Kuvert darauf hingewiesen.
Beilagen – ggf. stadtteilgenau	■	Beilagen sind eine weitere Variante, recht flächendeckend Menschen zu erreichen. Wer die Zeitung nicht abonniert hat oder eine kostenlose Zeitung nicht öffnet, sieht natürlich nichts von diesem Medium – das aber ist der normale Marketing-Preis für ein sehr günstig oder kostenlos gestreutes Verteilmedium.
Lenkerhänger	■	Ähnlich verwendbar wie Türhänger, nur für Radfahrende gedacht, sollten thematisch relevant sein und windfest angebracht werden, um nicht als selbstproduzierter Abfall angesehen zu werden.
Pointierte und regelmäßige Social Media Impulse (Newsletter)	■ ■	Social Media bietet große Chancen für Challenges, Storytelling, Weitergabe von Bonus-Tipps etc. Kommunen sind unterschiedlich routiniert und sicher, das wirklich konsequent und imagegerecht umzusetzen. Günstig und lohnend wäre es auch, in höhere Altersschichten zu kommunizieren. Dafür kann aber initial ein erklärendes Gespräch aus der Stufe C nötig sein. Wenn für die Klimakampagne viele Werbepartnerschaften eingegangen werden können, können Newsletter genutzt werden, um diese zu pflegen und auszubauen. Richtung Bürger*innen sind Newsletter eher unüblich, es sei denn es gibt eine große Interessengemeinschaft aus förderungsinteressierten Gebäudebesitzer*innen, Unternehmer*innen oder vergleichbarem.
Videos/Aufsteller in Bus-/Bahnhöfen	■	Meist für Kommunen akquirierbar, meist ohne Ton und auf manchen Infoscreens auf z. B. 12 Sekunden begrenzt, anderswo offener. Aktuell noch eher in eng verbauten Städten anzutreffen

Bürgerbüro/ Infoscreens		werden Groß-Displays immer verbreiteter.
Partnereinbindung	■	Stadtwerke, Bus/Bahnbetriebe, Marktketten, Traditionsunternehmen, Werbegemeinschaften, Großarbeitgeber*innen können mit Ihren eigenen Werbeflächen, Fahrzeugen, Kommunikationskanälen und großen Themenüberschneidungen hervorragende Werbepartner*innen sein.
Pressemitteilung/ Pressetermin	■ ■ ■	Wie oben beschrieben, ist die positive Berichterstattung einer neutralen Presse ein wichtiger Rückenwind für die Wertschätzung der kommunalen Klimaschutzarbeit, intern sowie extern, und für die Vertrauensbasis gegenüber gegebenen Empfehlungen und eingesetzten Dialoger*innen.

Tabelle 47 Optionale Medien der informativen Stufe B (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)

9.4.3 Medien der Stufe C

Zum einen gibt es die direkte Ansprache von Tür zu Tür. Niedrigschwelliger ist fraglos der Dialog an gut frequentierten Orten Lüdinghausens durch sympathische Dialoger*innen, die sich frei bewegen oder einen lockeren Stand besetzen. Wichtig ist, dass sie sich viel und mit interessanten Informationen an Menschen wenden und mit ihnen eine attraktive Folgehandlung in Richtung z. B. Radkauf, PV- Anschaffung oder Sanierung vereinbaren. Beispielhaft geeignete Orte und Anlässe in Lüdinghausen mit geeigneter Frequenz und Aufmerksamkeit wären etwa:

- Innenstadt mit dem Marktplatz und dem z. B. sehr gut frequentierte dm-Markt,
- der Platz vor dem Eiscafé San Remo,
- die Burg Lüdinghausen (z. B. auch zum Abendmarkt),
- je nach Thema auch Burg Vischering (viele Touristen),
- Edeka und REWE am Rande der Innenstadt, daneben Bruno Kleine, das neue Kino
- Marktkauf mit Toom Baumarkt auf der anderen Stadtseite,
- Lidl und Aldi, Netto,
- in Seppenrade Edeka und Aldi,
- Hagebaumarkt,
- Gesundheitszentrum mit Krankenhaus,
- vier bis fünf Apotheken.

Weitere saisonale Optionen für größere Impulse bieten auch

- das Stadtfest im September
- einzelne Abendmärkte,
- das Kartoffelfest,
- Bauernmarkt,
- „Lüdinghausen leuchtet“,
- mit Einschränkung auch Schützenfeste,

je nachdem, was man wie unterhaltsam und einfach konsumierbar vermitteln möchte.

Samstag, 6. Juni	
Lüdinghausen karibisch	
Tag der Gärten und Parks	
09:00	Bauernmarkt
11:00	Internationales Fußballturnier
14:30	Öffentliche Stadtführung
18:00	Konzert "The Fellows"
20:00	Lange Konzernacht
Sonntag, 7. Juni	
Lüdinghausen karibisch	
Tag der Gärten und Parks	
13:00	Offener Sonntagnachmittag
14:00	Der kleine Teegarten
14:00	Radtour der Gemeinschaften
Dienstag, 9. Juni	
08:00	Wochenmarkt
Mittwoch, 10. Juni	
15:00	Kino in der Burg

Abbildung 51 Auszüge aus den regelmäßigen Lüdinghauser Angeboten



Abbildung 52 Beispiel Dialogaktionen (Stufe C): Dialog mit Bürger*innen zur Klimakampagne OstWestfalen-Lippe (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)

Optionale dialogische Einsätze der Stufe C, die in Lüdinghausen genutzt werden können.

<p>Stand Dialoger*innen</p>	<p>■ ■ ■</p>	<p>(Dialoger*innen sind z. B. gut ausgewählte Studierende oder Interessierte, die aus Kostengründen anstelle honorarintensiverer Fachexpert*innen wie Energieberater*innen oder Solarfachleute sondierende Vorgespräche führen. Sie erfragen also aus 200 oder 500 Gesprächen die interessierten 30 oder 60 Haushalte für teurere Fachberatungen heraus). Flächen für Dialogstände sind in zentralen Innenstädten</p>
-----------------------------	--------------	---

		extrem nachgefragt und für externe Dialogprofis teils über Jahre ausgebucht. Für Kommunen wie Lüdinghausen ist es ein großer werblicher Vorteil, dass man diese in der Regel recht unkompliziert nutzen kann. Grundsätzlich müssen die Auftritte mit Mitarbeiter*innen der Kommune, mit dem Ordnungsamt, Marktmeistern oder vergleichbar abgestimmt werden.
Stand-Lauf Dialoger*innen	■ ■ ■	Wenn man in der Innenstadt oder an einem gut frequentierten Markt einen Pavillon oder einfach einen Stehtisch aufstellt, macht es durchaus Sinn, dass eine von zwei Personen diesen verlässt, um passende Personen auch außerhalb anzusprechen, Läden in der Nähe mit Infomaterial zu versorgen oder punktuelle Postwürfe zu machen etc.
Lauf-Tür Dialoger*innen	■ ■ ■	Auch wenn Vertreter*innen von Kommunen das meist zu „offensiv“ finden, ist die (gut angekündigte) Ansprache an der Haustür nach vielfacher Erfahrung die erfolgreichste Methode, um Bürger*innen wirklich wirksam zu informieren und zu einer Handlung entgegen üblicher Routinen zu bewegen. Man sollte diese Maßnahme ankündigen und unbedingt sympathische und souveräne Menschen für die Ansprache einsetzen.
Telefonische Ansprache (Opt-In)	■	Dafür benötigt man anders als für die Türansprache eigentlich ein „Opt-In“, das heißt, die Kommune muss irgendeine geschäftliche oder anderweitige Beziehung mit den Bürger*innen haben, damit der sich nicht zu Recht über einen Anruf beschweren kann. Kommunen können so ein Opt-In zum einen durchaus haben, zum anderen will man auf Vorteile wie etwa Förderungen hinweisen, die im Sinne der Bürger*innen sind, und das mit einer Umfrage verbinden. Wenn vorher eine Ansprache an der Tür gemacht wurde (die nicht verboten ist), kann man sich auch ein Opt-In von den interessierten Hausbesitzer*innen geben lassen und darf dann nachtelefonieren.
Expert*innen-Beratung (Planungssicherheit) Telefonisch auf Hinweise oder persönlich nach Dialog	■ ■ (Nach Dialog oder Hauswurf für z. B. PV	Diese Beratung kann je nach Thematik meist gefördert bzw. (teil-) bezahlt von den Bürger*innen genutzt werden. Gerade bei Themen wie der Photovoltaik und stärker noch bei der Gebäudemodernisierung haben die Bürger*innen tatsächlich ohne Beratung eine zu vage Vorstellung, in welcher Variante sich die Maßnahme am meisten lohnt, wie sie technisch am sinnvollsten auszuführen ist, was sie kostet und wer sie gut und zu einem angemessenen Preis ausführt. Diese Entscheidungsdiffusion verschiebt die Handlung weiter. Fraglos trifft man in wohlhabenden Bezirken auf Bürger*innen, bei denen eine subjektive Entscheidung für PV oder Modernisierung ausreicht, da sie Aufträge souverän delegieren und es sie nicht entscheidend interessiert, ob die modernste PV-Technik plus Speicher für den starken E-Familienwagen dann 18.500 oder 30.000 Euro kostet. Viele andere Haushalte wünschen schon eine finanzielle und bauliche Planungssicherheit und Vertrauen zu den Ausführenden.

Tabelle 48 Optionale dialogische Einsätze der Stufe C (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul, 2020)



Neben den breiter angesprochenen Rahmenthemen werden Fokuskampagnen zu Radmobilität, Photovoltaik und Gebäudemodernisierung für Lüdinghausen vorgeschlagen.

9.5 (E)-Rad-Kampagne für Lüdinghausen – (Fokuskampagne 1)

9.5.1 Ziel und Setting

Tausende Menschen jeden Alters, die trotz der guten Voraussetzungen in Lüdinghausen ihr Rad kaum einsetzen, sollen durch mediale Impulse und operative Anreize dazu bewegt werden, ihr Rad mehr zu nutzen bzw. ein neues Rad zu diesem Zwecke anzuschaffen. Der ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrradclub) Kreisverband Münsterland e.V., Ortsgruppe Lüdinghausen kann hier ein aktiver Partner sein.

Die potenziellen Radfahrer*innen in Lüdinghausen sollen sich dabei nicht nur motivierend informiert fühlen, sie sollen sich möglichst zu einer Handlung animieren lassen, sich ein Rad anschaffen oder das eigene Rad fahrtüchtig machen (zu lassen) und zu nutzen. Wegen der besonderen Anforderungen in Lüdinghausen, z. B. längere Strecken zu den umgebenden Orten, sollte das E-Bike deutlich in den Vordergrund gestellt werden.

Insgesamt sollte diese Fokuskampagne auch im Verbund mit der Rahmenkampagne selbstbewusst deutlich machen, dass man Routinen ändern muss. Es soll mittelfristig auch als unzeitgemäß erkannt werden, nur Kurzstrecken mit dem Rad zu fahren. Für eine fokussierte Impulsgabe sollen die Fahrradgeschäfte in Lüdinghausen und in Seppenrade durch Preisaktionen für Neuräder, durch Aktionen zu Instandsetzung und Vergünstigungen von Radutensilien wie Regenkleidung etc. definierte Anreize und Termine setzen.

Solche Impulsgaben sind in Ihrer Wahrnehmung und finalen Handlungsauslösung nicht zu unterschätzen.

Impulsgebende Aktion mit Fahrradgeschäften

So ist eine jährliche impulsgebende (E-) Radaktion mit den lokalen und/oder regionalen Fahrradgeschäften projektiert, die in der Folge auch für weitere Klimathemen an geeigneter Stelle eingebunden werden können. Entsprechend sollen mit den lokalen Fahrradgeschäften Impulsaktionen durchgeführt werden. Dabei sollen die beiden lokalen Fahrradgeschäfte in Lüdinghausen und ggf. auch weitere Fahrradgeschäfte im Kreis Coesfeld angesprochen werden: Zum einen für mehr Wirkung, zum anderen, um je nach vorangehender Kooperation Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden und gleichzeitig die lokalen Anbieter*innen zu unterstützen.

Alle Fahrradgeschäfte werden angesprochen

Die Einbindung der Fahrradgeschäfte soll dafür sorgen, dass es Bürger*innen noch deutlicher nahegelegt und finanziell attraktiv gemacht wird, das Rad fit zu machen oder sich ein neues oder gebrauchtes anzuschaffen. Auch wenn das – vernünftig gedacht – nicht von einem finanziellen Anreiz abhängen sollte, ist genau der finanzielle Anreiz im Marketing doch immer wieder der kleine oder große zusätzliche Impuls, der für eine im Grunde als positiv eingeschätzte Handlung die finale Umsetzung auslöst.

Hier soll ebenfalls nach einem unter dem BIG5-Kampagnenmodell bereits erfolgreich angewandten Konzept vorgegangen werden. Alle Fahrradgeschäfte der Region werden persönlich angerufen und ihnen ein Muster an möglichen Teilnahmeaktionen vorgeschlagen, plus der Option etwas Eigenes beizutragen. In anderweitigen Aktionen mit teils mehr als 40 beteiligten Läden hat sich dieses Vorgehen

als erfolgreich bewiesen: Mehr als 80 % haben sich der Aktion angeschlossen. Für die Umsetzung werden den Fahrradgeschäften Broschüren zur Verfügung gestellt, die deutlich mit Gutscheinen versehen sind.

Rückläufe werden dokumentiert

Aus einfachen werbepsychologischen Gründen hat es sich bewährt, mehr als drei erkennbare und austrennbare Gutscheine je Heft auszulegen, so dass bei den Kund*innen der Anreiz entsteht, dieser Aktion auch nachzukommen, und zum anderen in den teilnehmenden Fahrradgeschäften auch haptische Belege ankommen, die zeigen, dass die Aktion auf Resonanz stößt. In der Regel werden von den Fahrradgeschäften Preisaktionen angeboten, die über das normale Maß an Prozentgaben hinausgehen. Hinzukommen sollen dazu Instandsetzungen, Probefahrten über längere Zeiträume, ebenso wie Radtrainings oder Preisnachlässe auf Artikel, die für einen Einstieg oder ein witterungsunabhängigeres Fahren oder kleinere Reparaturen ein Anreiz sind. An einem Reparatur-Kit z. B. verdient der Laden nach Eintausch eines Gutscheins dann nicht mehr zwingend, aber den Entscheidern ist durchaus klar, dass sie absehbar auch Zusatzgeschäfte machen können. Sie gewinnen durch gute und/oder günstige Produkte, die man anders als im Internet anfassen kann, und durch Probefahren Neukund*innen, die anderweitig und vor allem ohne professionelle Beratung ihre Räder im Internet oder bei sehr großen Fachanbieter*innen gesucht hätten. Jeder Laden kann die Ausgabe von Gutscheinen natürlich deckeln. Impulse können auch gemeinnützige Fahrradwerkstätten, so vorhanden, geben: Sie könnten z. B. anbieten, nicht fahrbereite Räder an einem Tag abzuholen oder sie vereinbaren Bonusrabatte für eine Aktion zum Saisonstart, bei der es z. B. 5–10 Euro Rabatt auf das Flickern von Rädern gibt, 20 Euro auf Inspektionen und 50+ Euro auf Neukäufe ab einem gewissen Wert etc.

Die Fahrradgeschäfte werden unbedingt über die Radaktion hinaus weiter eingebunden

Die Kooperation mit den Fahrradgeschäften wird nach der Aktion unbedingt fortgesetzt. So ist es sinnvoll, genau an diesen radaffinen Orten, an denen in der Regel viele fitness- und letztlich klimaaffine Menschen ein- und ausgehen, auch Informationen zu z. B. Photovoltaik, zu Gebäudemodernisierung oder zu Effizienz im Haushalt zu hinterlegen. Dafür reichen auch kleinere Stellflächen, wie etwa Plexiglasaufsteller auf den Theken. So können über das ganze Jahr hinweg tendenziell klimaaffine Zielgruppen erreicht werden.

9.5.2 Zu erwartende Hürden und deren kommunikative Überwindungen

Wenn es nicht um die unverbindliche Einstellung zum Radfahren in und um Lüdinghausen geht, sondern auch um den tatsächlichen Vorsatz, wirklich Rad zu fahren, verhält es sich bei Menschen, die in den Berufs- und Familienalltag eingespannt sind, ähnlich wie mit dem klassisch guten Vorsatz der Gewichtsabnahme und des gesünderen Lebensstils. Diesen guten Vorsatz nehmen sich bekanntermaßen viele Menschen z. B. zum Jahreswechsel vor. Und das Verhalten ist wie zu erwarten ähnlich. Die Menschen finden Gewichtsabnahme ebenso wie Radfahren, Klima und Gesundheit wichtig und positiv, aber nur wenige kümmern sich darum so eindeutig, wie sie es eigentlich sinnvoll fänden. Damit muss man rechnen und daran muss die Kampagne intensiv arbeiten.

Routinen – und den inneren „Schweinehund“ überwinden

Bei Menschen, mit denen man Gespräche zum Gebrauch des Rades im Alltag führt, fällt auffallend oft der Begriff vom „inneren Schweinehund“ oder der „Routine“, die man nicht überwindet. Sprich: Es fehlt Tag für Tag die Disziplin oder der Antrieb und letztlich auch der Impuls oder zwingende Grund, etwas zu ändern. Fitnessstudios z. B. wissen, dass der Großteil der Kund*innen sich anmeldet, wenn der Arzt den „Impuls“ setzt und sie wegen eines Rückenproblems schickt.

Grundsätzlich bekannte Vorteile dennoch weiter kommunizieren

Der Kampagne sollte es nun gelingen, positive Impulse zur Überwindung traditioneller Routinen zu kombinieren. Zu diesen traditionellen Hürden gehören folgende Alltagssituationen, die den meisten Menschen bekannt vorkommen dürften: Kurze Fahrten zum Bäcker oder Supermarkt sind uns letztlich Tag für Tag zu unbequem, um endlich mal das Rad zu nutzen. Auch für den Weg zur Arbeit blenden wir tagtäglich das Rad oder den ÖPNV als Option aus: Es ist zu kalt oder zu heiß, zu nass oder man würde auch wenn es trocken ist, ins Schwitzen kommen. Oder wir nehmen pauschal und unreflektiert für uns an, dass der Weg mit drei bis zehn Kilometern einfach viel zu weit sei, man auch innerhalb der Stadt mit dem Auto viel schneller sei etc. Das selbst ohne E-Bike fast all unsere Fahrten im städtischen Bereich schneller wären, vor allem wenn man die Parkplatzsuche und Laufwege hinzunimmt, selektieren wir nach wie vor großzügig in Gewöhnung ans Auto aus.

Das Fahrrad ist zudem für manche Menschen, anders als das Auto, nicht mit hohem Status verbunden, das kann man nur durch ein längeres Umlernen und Wertschätzen der Räder als Gesundheits- und Klimahelfer kompensieren.

Einige Städtebereiche sind natürlich auf manchen Strecken radunfreundlich. Karten können geeignete und schöne Wege durch die Stadt markieren.

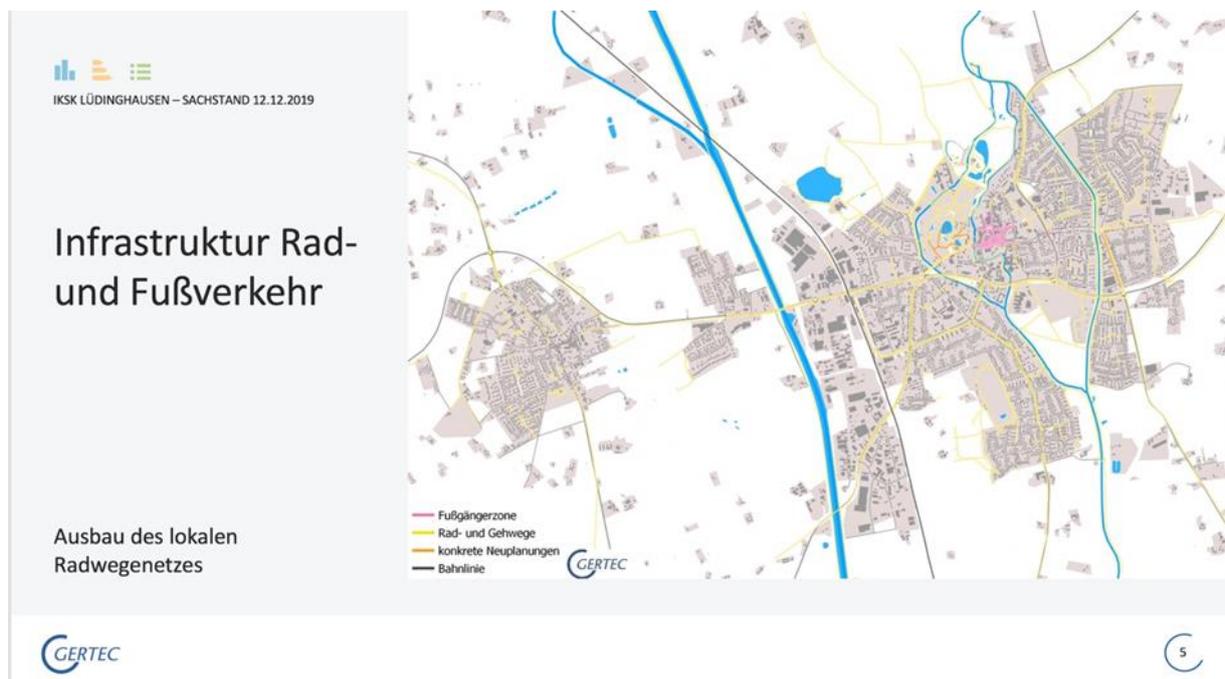


Abbildung 53 Die Radinfrastruktur Lüdinghausens

Wichtig ist, dass ein permanentes Umlernen auch permanent neue Menschen auf das Rad bringt, deren Wohlfühlen und „Belohnungen“ kommentiert werden und die „kritische“ Masse offensichtlich, wie etwa bei der Photovoltaik, zunehmend überwunden wird.

Das E-Bike als ideale Verstärkung für ländliche Distanzen im Kreis Coesfeld

In sehr dörflichen bzw. ländlicheren Außenbereichen mit Bundesstraßen verliert sich allerdings das Argument der Zeiteinsparung durch das flexible Rad, das im Stadtinneren vor allem inklusive Parkplatzsuche klar zum Tragen kommt. Dennoch sind auch außerhalb Lüdinghausens Wege zwischen einzelnen Arbeitgeber*innen oder relevanten Versorgungsmärkten mit dem E-Rad sehr gut möglich. Die Strecken

von 10–20 Kilometern sind für gesunde Menschen zwischen 15 und 75 vor allem mit einem E-Bike überschaubar, wenn man denn etwas für sich und seine Bilanz tun möchte.

Die sehr ernst verlaufende Pandemie hat ebenfalls vielen Menschen die Vorteile der Bewegung an der frischen Luft mit Blick auf Aufbau des Immunsystems und Distanz zu Menschenmassen aufgezeigt.

Bei der Entscheidung über den Bedarf an einer solchen Radkampagne ist man leicht verleitet zu fragen, ob die Bürgerschaft denn nicht die entscheidenden Vorteile des Rades von der Gesundheit über die Emissionseinsparung bis zur schlichten Kostenreduktion kennen müsste. Abgesehen von dieser besonderen Intervention wird grundsätzlich die Klimarelevanz der eigenen Autokilometer latent oder manifest unterschätzt, die sogenannte „Allmende-Klemme“ oder Wohlstandsfalle lässt uns fragen, warum wir zu den wenigen gehören sollen, die sich aufs Rad bemühen, während andere in ihren bequemen Autosesseln sitzen etc.

50 % weniger Herzinfarktrisiko, Life-Balance und Fitness

Wie wichtig in unserer eng getakteten Welt die körperlichen und mentalen Vorteile physischer Bewegung gerade auch an der frischen Luft sind, wird immer deutlicher erhoben und angemahnt. In den Medien wird immer klarer kommuniziert, wie stark nicht nur das Herzinfarktrisiko durch fehlende Bewegung und Stress steigt. Auch die mentale Fitness geht mit unserer körperlichen Beweglichkeit einher. Der persönliche Einfluss darauf, durch Bewegung „jung“ und „fit“ zu bleiben, ist entsprechend groß. Starke Gründe für eine Alternative zur passiven Autofahrt sind auch mentale Vorteile: Bewegung und frische Luft sind für viele Menschen ein Baustein der Work-Life Balance, der zunehmend schwerer umzusetzen ist. In einem stressigen Alltag aus Familie und Beruf sind die mentalen Vorteile aus einer Radfahrt z. B. das um 50 % sinkende Herzinfarktrisiko und der mehrfach gemessene Fakt, dass Räder im Stadtbereich schneller sind. Die enorme CO₂- und NO_x-Produktion von Autos auf wenigen Kilometern fallen weg, das Immunsystem wird gestärkt, ein wertvoller Beitrag zur Work-Life Balance und Burn-Out-Prophylaxe wird geleistet.

Schneller mit dem Rad...

Wieviel schneller man mit dem Rad ist, ist nicht jeder*jedem klar und auch die Vorzüge von E-Bikes und deren Finanzierung über z. B. JobRad kennt nicht jede*r. Für die werbliche Aufbereitung von Informationen werden Beispiele dargestellt, die bei entsprechendem Verinnerlichen die Motivationen bestärken:

...Belastung einordnen; 1,8 Tonnen Auto für 200 Gramm Brötchen

Auf zehn Kilometern Fahrt zur Arbeit werden gut 50.000 Liter Luft durch die Brennkammern unserer Automotoren gezogen und mit knapp 2 kg CO₂ belastet. Wenn also jemand morgens im Sommer per Kaltstart bei seinem nur einen Kilometer entfernten Bäcker vier Brötchen holt, hat er für 180 g Brötchen tatsächlich schnell 400 g CO₂ produziert. Solche eingängigen Vergleiche machen etwas offensichtlicher, wie unverhältnismäßig es sein kann, ein nahezu zwei Tonnen schweres Auto für Fahrten zu verwenden, die ohne weiteres zu Fuß oder mit dem Rad möglich wären.

Das Rad muss fahrbereit und der Anreiz zum Fahren da sein

Objektiv kommt als Hemmnis hinzu, dass manche Menschen entweder keine Räder besitzen oder ihre Räder mittlerweile nicht mehr fahrbereit oder von ihrer alten Anmutung her unattraktiv geworden sind. Auch das kann eine Radaktion durch Inzahlungnahmen berücksichtigen. Wie oben bereits auch zu anderen Klimathemen aufgeführt, lernt man im Marketing aber immer wieder, dass vieles von den Bürger*innen sehr routiniert verdrängt oder im eigenen Sinne umgedeutet wird. Zudem sind manche Vor-

teile nicht hinlänglich bekannt. Wenn das Marketing Impulse setzt, werden endlich bekannte Dinge auch mit Handlungen zusammengeführt.

Konkrete Termine, die affine Bürger*innen immer wieder triggern

Gezieltes Marketing bzw. gezielte Anreizprogramme bewegen dazu, endlich Dinge zu tun, die man sich seit Jahren vorgenommen aber bislang nicht umgesetzt hat. Im Klimaschutz hat das tatsächlich auch viel mit Vermittlung von neuem Wissen und mit Umdenken zu tun.

Lüdinghausen ist wieder beim STADTRADELN dabei

10. April 2019

Die Stadt Lüdinghausen beteiligt sich in diesem Jahr erneut gemeinsam mit dem Kreis Coesfeld und acht weiteren kreisangehörigen Kommunen an der Aktion STADTRADELN – der bundesweiten Fahrradkampagne des Klima-Bündnisses für mehr Klimaschutz und nachhaltige Mobilität. Für die Drei-Burgen-Stadt bedeutet die Teilnahme am STADTRADELN: Alle Menschen in Lüdinghausen sind dazu aufgerufen, sich für ein Rad-Team zu registrieren und im Aktionszeitraum zwischen dem 1. und 21. Mai möglichst viele Kilometer mit dem Fahrrad zu fahren, um so auf die Bedeutung des Radverkehrs als alltägliches, emissionsfreies Verkehrsmittel in Lüdinghausen aufmerksam zu machen. Dabei ist ganz egal, bei welcher Gelegenheit die Kilometer gesammelt werden. Ob auf Radtouren, durch die Fahrt zum Einkaufen oder beim täglichen Weg zur Arbeit und zur Schule – jeder Meter zählt.



Abbildung 54 Aufruf zur Teilnahme an STADTRADELN

Das Stadtradeln ist so ein gesetzter Termin, bei dem die Teilnehmer*innen nicht umhinkommen, ihre Räder fit zu machen und plötzlich feststellen, dass viele Wege mit dem Rad sehr schnell und unproblematisch zu fahren sind, erst recht natürlich mit dem E-Bike.

9.5.3 Geeignete Zeiten und geeignete Zielgruppen in Lüdinghausen

Impulse zur (E)-Radmobilität sollen zum Frühjahr genutzt werden, wenn die Bürgerschaft Lust auf Bewegung in der Sonne bekommt und schlechtes Wetter unwahrscheinlicher wird. Wenn man hier aber z. B. eine Kooperation mit Fahrradgeschäften organisiert hat, ist der Herbst wiederum die Zeit, in der man günstig Räder kaufen kann.

Zielgruppen sollten entsprechend der individuellen Kampagnenmöglichkeiten enger oder breiter gefasst werden. So kann man z. B. nur größere Firmen kontaktieren und diese zu dem steuerlich interessanten JobRad-Konzept, mit dem bereits bundesweit mehr als 10.000 Unternehmen Dienstfahrräder leasen bzw. steuerlich begünstigt den Mitarbeiter*innen zu Verfügung stellen, bewegen oder sie zum Stadtradeln einladen. Man kann aber auch mit breiten Aktionen, die permanent im Stadtbild untergebracht werden, die Bürgerschaft über Altersklassen erreichen.

9.5.4 Flankierende Öffentlichkeitsarbeit (Medienbeispiele)

Medien der Stufe A

Geplant ist – wie oben bereits angesprochen – ein Zeitvergleich zwischen Rad und Auto auf relevanten Strecken innerhalb und außerhalb Lüdinghausens. Radkuriere oder ggf. Kollegen und Kolleginnen des in

Lüdinghausen aktiven ADFC können mit sehr überschaubarem Kostenaufwand mehrere Strecken zeitlich zwischen Auto und Rad vergleichen.

„Von hier zum Markt“, „6 Min mit dem Rad – 11 Min mit dem Auto“ sind Aussagen, die leicht gescannt werden können, da lokale Bezüge ins Auge fallen.



Abbildung 55 Adhäsive Aufkleber z. B. an Schaufenstern (Quelle: Klimakampagne OstWestfalenLippe)

Natürlich ermöglichen sehr nennenswerte Rabatte von z. B. buchstäblich plakativen „Minus 300 Euro“ zu Radneukäufen, dass bereits Plakate der ersten Stufe die gewünschten Kaufhandlungen auslösen können.

Solche Plakatmotive sollten eine hohe Wiedererkennung zu weiteren Motiven haben, die die Bürgerschaft ebenso plausibel aus einer weiteren Perspektive (Klimaschutz, Zeitersparnis, Gesundheit, CO₂, Fitness) überzeugen.

Die Medien der Folgestufe ermöglichen unter anderem, mehrere Vorteile auch argumentativ zu verknüpfen und auch zu den ggf. organisierten Rabatten, Gutscheinen und konkreten Ladenadressen zu vermitteln.

Informative Medien der Stufe B

Es gibt viele Perspektiven, aus denen sich Flyer zur Radmobilität im Rahmen des Klimaschutzes überzeugend füllen lassen. Hier gibt es noch Raum für ergänzende Argumente, wir würden aber wie angeführt darauf setzen, diese mit Handlungsimpulsen und Terminen Richtung Bürgerschaft zu aktivieren. Hier lassen sich gerade mit Bonusaktionen und zufriedenen Mitmachern für eine positive Sache auch Social-Media-Impulse setzen.

Ebenso bieten sich Flyer zu geeigneten Rad-Achsen durch die Stadt oder Flyer zu Zeitvergleichen zwischen Rad und Auto an. Alle sind lesenswert und verdichten die Argumentation für das Rad und gegen das Auto. Wichtig bleibt dabei, die Handlung als Ziel zu fokussieren.

Karten mit den attraktivsten Radwegen der Stadt – aber auch mit nicht so bekannten „Schleichwegen“ als Kurzverbindungen – bieten sich hier gut an. Diese gibt es teils auch als stadtspezifische App. Flyer sind zu empfehlen, die explizit jene Achsen durch die Stadt darstellen, die mit dem Rad 10 bis 20 Pro-

zent schneller zu befahren sind – oder nur minimal langsamer sind – wofür man aber keine Parkplätze suchen und bezahlen muss. Auch die Social-Media-Kanäle der Stadt eignen sich, neben der Bonus-Kommunikation, um im Vorfeld auf prominente Events attraktive Radwege dorthin sympathisch mit zu empfehlen. Die Kommentare unter entsprechenden Posts sind zudem gute „Stimmungsbarometer“, von denen auf die Haltung zum Thema Rad geschlossen werden kann.

Abschluss auch durch Kommunikationsstufe C (ggf. mit weiterem Klimathema kombiniert)

Für das Thema Radmobilität sind Ansprachen von Haushalten an der Haustür – anders als bei der Photovoltaik – eher überzogen, es sei denn, man findet einen sehr guten lokalen Aufhänger, der bereits in den Medien-Vorstufen bekannt gemacht wurde. Anders als bei Kampagnen zu Photovoltaik und Gebäudemodernisierung hat das individuelle Gebäude ansonsten zu wenig mit dem Rad zu tun, so dass eine Ansprache an der Tür unangemessen wirken kann. Es sei denn, man kann einen engen Bezug zu dem Quartier oder der Attraktivität dieses Angebotes herstellen, die der*dem Gebäudebesitzer*in die Ansprache plausibler erscheinen lässt. So will man zum Beispiel sehr „lokal“ eine Sternfahrt als Auftaktveranstaltung der ganzen Stadt bewerben oder zur Teilnahme aller Haushalte an einem Gebrauchträdermarkt/einer Instandsetzungsaktion aufrufen, und anbieten, geeignete Räder von den interessierten Haushalten abzuholen. Oder man verknüpft mehrere Anliegen zu einem Klimadialog und fragt kombiniert nach dem Beratungsbedarf, z. B. zu Photovoltaik, der Ladung der E-Bikes der Familie, zu Aspekten der Modernisierung und ggf. auch zu den Themen mehr Sicherheit am Gebäude und Wohnen im Alter an.

An Infoständen können Probefahrten mit E-Bikes und Lastenrädern angeboten und gemeinsam mit der Bürgerschaft beste Radrouten zur Arbeit herausgesucht werden. Diese können auf Outdoor-Roll-Ups bereits quartiersweise erkennbar sein. Zudem kann eine Gewinnaktion mit Quizfragen über die Rad-Eignung der Stadt betreut werden. Eine solche Aktion ließe sich auch ideal über die sozialen Netzwerke begleiten oder initiieren. Gutscheine der oben erläuterten Kooperationsaktionen mit Fahrradgeschäften können verteilt und erläutert oder anderweitige konkrete Vorteile kommuniziert werden.

9.5.5 Ermöglichen einer Auswertung

Fahrradgeschäfte können ein Mehraufkommen an Nachfrage nachhalten, ebenso ist natürlich das Einlösen von Rabattmarken explizit messbar. Bei der Kombination der Kampagne mit größeren Unternehmen über z. B. JobRad können sowohl neue Kooperationen als auch Abschlüsse nachgehalten werden. Beim Ansetzen von Apps wie etwa Rad Bonus oder Radwege Apps können Downloads oder Anwendungen nachvollzogen werden.

Dialoger*innen sollten grundsätzlich Frequenzen und Kontakte nachhalten. So schaffen sie „Kennzahlen“, wie aktiv die Dialoger*innen ins Gespräch kamen, welche Themen ggf. von höherem Bürgerinteresse waren oder auch welches Wissen z. B. nicht vorlag.

9.6 Photovoltaik-Kampagne für Lüdinghausen (Fokuskampagne 2)

9.6.1 Ziele PV-Kampagne

Immobilienbesitzer*innen in ausgesuchten Quartieren sollen die noch stärker gewordenen ökonomischen und ökologischen Argumente für Photovoltaik zur Kenntnis nehmen: Die Module sind z. B. gegenüber 2010 um ca. 50 % günstiger geworden, ihre Leistung um 50 % höher. Es gibt kompakte Stromspeicher und daher Möglichkeiten, den Bedarf von E-Autos und Eigenverbrauch auch nach Son-

nenphasen zu decken. Die Nachteile aus den gesenkten Einspeisevergütungen sind mehr als kompensiert. Nahezu alle Dächer sind geeignet und die Nachfrage ist sehr hoch, was die Attraktivität ebenfalls erhöht. Die Hausbesitzer*innen sollen dabei nicht nur motivierend informiert werden, sie sollen zudem zu Beratungsterminen begleitet und z. B. durch Förderungen zu Abschlüssen motiviert werden. Die Werbung soll so nachhaltig sein, dass auch noch im Nachgang auf die Aktion mit Nachfragen und Käufen gerechnet werden kann.

Die Kampagne wird dabei unter Einbindung lokaler Handwerker*innen und Berater*innen in Synergie mit E-Mobilität konzipiert und umgesetzt.

9.6.2 Zu beachtende und zu überwindende Hürden

Für viele Bürger*innen sind die kontinuierlich gesenkte Einspeisevergütung und die damit verbundenen, pessimistisch stimmenden Medienberichte noch präsenter als die gewachsenen Vorteile, die das mehr als ausgleichen: Die deutlich gestiegene Leistungsfähigkeit der Module, kombiniert mit gesunkenen Modulpreisen, wird weniger populär diskutiert. Scheinbar wurde durch die gesenkte Vergütung nachhaltig der althergebrachte Eindruck wiederbelebt, Solar lohne sich jetzt weniger bzw. aktuell nur für Öko-Überzeugte.

Auch die Insolvenzen von Herstellern von Solarmodulen aus Deutschland haben entgegen der tatsächlichen Zusammenhänge die Annahme unterstützt, die Solarbranche habe zu wenig Nachfrage. Das Gegenteil ist der Fall. Die Nachfrage ist auch in Kombination mit den gestiegenen Strompreisen enorm. Installateur*innen haben über Monate keine Termine frei. Tatsächlich sind als Grund für die Insolvenzen eher die günstigeren Modulhersteller aus Asien zu nennen, die in den interessanten Markt drängen.

Trotz der vermehrten Installation ist die Beauftragung der Installation für Bürger*innen trotzdem noch keine Routine, wie etwa die Anschaffung eines Autos. Die Auswahl von Produkten, Dienstleister*innen und Modulen ist daher höherschwellig.

Hausbesitzer*innen, die also weniger souverän darin sind, über Investitionen zu entscheiden und zu delegieren, werden nicht ohne weiteres handeln. Auch der Fakt, dass viele Installateur*innen, die man aktuell anfragt, zu viel zu tun haben, bedeutet für die Umsetzung selbst nach dem Moment der positiven Entscheidung nochmal eine Hürde. Unterstützungsbegleitungen und deutliche „Leitplanken“ aus Fakten, Vertrauen, Folgeschritten sind sehr hilfreich (s. u.).

9.6.3 Überwindungen der Hürden durch Verstärkung der Kommunikation

Die vielen Vorteile müssen souverän und zweifelsfrei kommuniziert werden. Kampagnenverantwortliche sollten nicht davon ausgehen, dass ihre Marktkenntnis darüber, dass PV in vielen Städten komplett ausgebucht ist, auch in jedem normalen Haushalt bekannt ist.

Die Kampagne sollte neben deutlichen Signalworten zu finanziellen Vorteilen und hoher Nachfrage auch auf differenzierte Erläuterungen der Vorteile setzen, möglichst mit lokalen Referenzen von Bürger*innen aus Lüdinghausen, die hochzufrieden sind. Diese Bilder sollten sich als Wiedererkennung durch alle Motive der Kommunikationsstufen A–C ziehen. Bei der Bildauswahl sollte darauf geachtet werden, dass diese tatsächlich bei Sonnenschein aufgenommen wurden. Alles andere wirkt latent unglaubwürdig.



Abbildung 56 Beispiel einer Broschüre zur Ansprache von Gebäudeeigentümer*innen (Quelle: Klimakampagne Düsseldorf, Auftraggeber: Stadt Düsseldorf)

Die in [Abbildung 56](#) dargestellte Broschüre arbeitet sehr deutlich mit der hohen Nachfrage: „Seien Sie unter den ersten 1.000“ und „Wir haben noch Termine für Sie!“ plus der hohen Förderung als handfeste Verstärker.

Dabei sollte deutlich auf die Stadt als Absender verwiesen werden. Das erhöht das Vertrauen enorm. Kampagnenverantwortliche sollten dieser Solar- bzw. Photovoltaik-Initiative einen klaren kommunalen Namen – „Solarförderung Lüdinghausen und Seppenrade“ oder vergleichbar – geben.

Idealerweise kann die Stadt durch Förderungen konkrete Handlungsimpulse setzen und durch Bürgertermine Terminverbindlichkeiten erzeugen. Ansonsten werden grundsätzliche Interessen immer wieder unreflektiert verschoben.

Empfohlen wird, die tatsächlich sehr gut zu generierende Nachfrage als zusätzlichen Marketingverstärker zu nutzen. Auch über die Pressearbeit sollte man es eher als Hauptbotschaft spielen, dass die Stadt noch Handwerker*innen vermitteln kann und nicht, dass es ja nett wäre, wenn man endlich Photovoltaik für das Klima wählen würde. In vergleichbaren Presseaktionen hatten Bürger*innen ganz deutlich darauf verwiesen, dass sie gerade aus ökonomischen Erwägungen die Photovoltaik wollten und es klasse fanden, wie gut sie betreut wurden. Die Nachfrage aus diesem Artikel heraus lag noch einmal bei über 30 konkreten Beratungsterminen – ein erstes Folgeergebnis aus der zuvor erfolgreichen Akquise.

9.6.4 Geeignete Zeiten und geeignete Zielgruppen für PV

Üblicherweise ist die Bewerbung von Solarmodulen am überzeugendsten, wenn es draußen sonnig ist. Tatsächlich ist die Nachfrage nach Photovoltaik aktuell so gut zu erzeugen, dass viele Solaranbieter*innen gerne Beratungen bereits im Herbst oder Winter annehmen, um überhaupt Zeit für die Interessierten zu finden.

Bezüglich der Zielgruppen entscheiden sich finanziell sehr gut gestellte Menschen nach entsprechenden Erfahrungen leichter für die Anschaffung, obwohl bei ihnen die finanzielle Einsparung weniger entscheidend ist. Tatsächlich nimmt die finanziell gut gestellte Bürgerschaft Förderungen sehr gerne mit.

Erhält jemand eine sehr schlechte Finanzierung von der Bank, schwinden die Vorteile natürlich etwas gegenüber jemandem, der sein Geld einfach mit einer interessanten Rendite sinnvoll anlegen möchte.

9.6.5 Flankierende Öffentlichkeitsarbeit (Medienbeispiele)

Plakative Medien der Stufe A

Wenn tatsächlich mit relevanten Förderungen geworben wird, dann erhöht das die Chance der Reaktion auf schlichte Plakate im Stadtteil deutlich. Idealerweise nutzt man hier, wie auch bei anderen Klimathemen, die jeweiligen Preis-Wirkungsstärken der einzelnen Stufen. Wenn ein Quartier mit 500 Häusern angesprochen werden soll, empfehlen wir, entweder Plakate oder Aufsteller an unterschiedlichen Geschäften, Laternen oder auf gut sichtbaren Bauzäunen anzubringen, um sie als positive Verstärker für die folgenden, teureren Informations- und Dialogmaßnahmen der Stufen B und C zu installieren.



Abbildung 57 Für Photovoltaik-Anlagen geeignete Dächer in Lüdinghausen

Exakte Übersichten der Eignungen von Straßenzügen bzw. einzelnen Gebäuden wie in [Abbildung 57](#) erleichtern die Ansprache enorm und ermöglichen auf die ansonsten meist zu aufwändige Dialogsprache zurückzugreifen.

Dank der tatsächlich großen Attraktivität der PV-Anlagen, idealerweise noch kombiniert mit Speicherförderungen, sollte auch eine Verbreitung über Social-Media-Kanäle genutzt werden.

So kosten große Bauzaunbanner von 2 m mal 3,5 m in bestechender Fotoqualität bedruckt nur 60 Euro. Sie fallen an Straßeneinbiegungen deutlich auf und können so gut lesbar und sehr günstig auf die Dialogaktionen zu den Fördermitteln im Stadtteil hinweisen. Die investierten 60 oder fünfmal 60 Euro sichern die Wirkung der teureren Folgemedien dieser Solarkampagne ab. Sie sorgen dafür, dass z. B. Dialoger*innen besser angenommen werden.

Informative Medien der Stufen B und C plus Pressearbeit– als Mittler zwischen Bekanntmachung und Handlung

Differenziertere Informationen zu der PV-Kampagne können direkt an Haushalte verteilt werden, die sich in ausgewiesener geeigneter Solar-Lage befinden.

Hauswurfsendungen sind deutlich günstiger als postalische und individualisierte Briefaktionen. Entsprechend sind Verteilungen durch Helfer oder professionelle Anbieter*innen zu empfehlen, die zwischen 30 und 50 Euro je 1.000 Haushalte kosten. Diese Preise sind allerdings nicht mehr haltbar, sobald die Gebäude im ländlichen Raum sehr weit auseinanderliegen. Auch machen solche Pauschalverteiler keine Unterschiede zwischen geeigneten Gebäuden, in denen man die Entscheider erreicht und Gebäuden, in denen 10 Mietparteien wohnen, die nicht über eine Photovoltaik-Anlage entscheiden. Entweder nimmt man zugunsten von Kostenvorteilen eine solche Streuung in Kauf oder man organisiert den Hauswurf mit eigenen Personen selektiver.

Dabei kann es sich je nach Stadtteil lohnen, die verschiedenen möglichen Argumentationslinien für Photovoltaik auf das Sozialgefüge und das Prestige der Stadtteile abzustimmen. Für saturierte Stadtteile sind dann eher die gesellschaftliche Norm, die hohe Nachfrage, der Klimaschutz und dann die Einsparungen aufzuzeigen. Für Stadtteile, die genauer rechnen müssen, sind die guten finanziellen Informationen nicht zwingend wichtiger als der Klimaschutz, aber sie sind wichtig, um die Sorge zu nehmen, unter Umständen mehrere tausend Euro ohne Rendite anzulegen.

Für nicht wenige Haushalte zählt nur der Impuls des „Wollens“, nicht die Kosten.

Wenn Lüdinghausen sehr gezielt statt sehr gestreut vorgehen will, können Kampagnenverantwortliche persönlich abgestimmte Solarkatasterauszüge an die Bürger*innen verteilen. Dazu kann man z. B. in A4 große ansprechende und einheitliche Solarflyer je einen A4 Ausdruck einlegen, der genau den Solarkataster-Ausdruck des angesprochenen Hauses zeigt. Das bedeutet fraglos deutliche Mehrarbeit, aber dafür dient dieser sichtbare Bereich im Anschreiben als sehr großer Verstärker in der persönlichen Wirkung des Mediums. Die tatsächliche Eignung und auch die Sachlichkeit des Vorgehens werden untermauert – einige der gemeinhin zu erwartenden Widerstände werden durch den Einsatz reduziert.

Das Faltblatt (s. [Abbildung 58](#)) zeigt dem Adressaten den ganz individuellen Solarkatasterauszug seines Hauses. Das überzeugt persönlich, statt allgemein Positives der Photovoltaik-Trends dazustellen.



Abbildung 58 Beispiel Faltblatt mit individuellem Solarkatasterauszug (Quelle: Klimakampagne Düsseldorf, Auftraggeber: Stadt Düsseldorf)

Hauswurfsendungen können positiver zugeordnet werden. Gleichzeitig wird die Einstellung gegenüber den Dialoger*innen verbessert, um den Erfolg ihres teureren Einsatzes besser vorzubereiten und allen Entscheidern, die skeptisch gegenüber direkten Dialoger*innen sind – und eben auch allen Bürger*innen –, ein besseres Gefühl zu vermitteln.

So kombiniert man die üblicherweise nicht individuelle Stufe B mit einer individuellen Ansprache. Dazu gehört je nach vorhandenen Möglichkeiten die händische Arbeit des Einsortierens. Man kann deren Nutzen an Beispielstraßen ausprobieren. Idealerweise gehen Kampagnenverantwortliche diesen Hauswurfsendungen aber mit persönlichen Einladungen durch persönliche Dialoge nach.

Dass sich die Presse für diese Solaraktion breiter interessiert, ist trotz aller Klimaaffinität nicht selbstverständlich. Idealerweise pflegen Kampagnenverantwortliche persönliche Kontakte zu Text- und Bildredakteur*innen und wissen, was diese thematisch interessiert. Hilfreich sind fototaugliche Pressetermine mit außeralltäglichen Informationen zu ungenutzten Potenzialen, Förderungen, Erlebnisberichten von einer Person, die bereits den ganzen Sommer über nur Sonne getankt hat und ein schickes E-Auto fährt etc.

Der etwas „lahme“ Fakt allein, dass man gerne ankündigen möchte, dass man im Namen der Kommune von Tür zu Tür geht, kann von der Presse aufgenommen werden, wenn diese unterstützen will, dass die Bürgerschaft die Aktion positiv annimmt. Hilfreich ist auch, wenn ein hochrangiger Politiker aus Lüdinghausen oder eine lokal bekannte Persönlichkeit diese Aktion persönlich wertschätzt und sich mit dem Klimaschutzmanagement und den Dialoger*innen auf einem Pressebild oder einem Bild für eine Anzeige in der Zeitung ablichten lässt.

Die Fototauglichkeit der Solarmodule ist in der Regel auf Bilder zufriedener Menschen vor ihrem Haus oder auf ihrem Balkon oder Dach begrenzt. Man kann das interessanter gestalten, wenn eine lokale Förderung z. B. sinnbildlich ein Modul „schenkt“, das die*der Bürgermeister*in und das Klimaschutzmanagement dem Betrachter lachend als Geschenk mit symbolischer Schleife entgegenhalten.

Abschluss: Medien der Stufe C

Immer wieder werden Rückläufe zu Bürgereinladungen oder zu Beratungsnachfragen deutlich erhöht, wenn Dialoge durchgeführt werden. Beschäftigte Personen der Stadt, Energieberater*innen oder idealerweise Studierende sprechen die Hausbesitzer*innen freundlich im Namen der Stadt an, verweisen auf die gute Eignung des Daches, zeigen ggf. den Solarkataster-Auszug und laden zu einer Bürgerversammlung ein oder vereinbaren alternativ direkt einen Beratungstermin. Das angesprochene Geschenk an die Bürgerschaft stärkt die Gesprächseinstiege, die Interessensbindung und die Terminkonkretisierung deutlich.

Ebenso kann man an der Tür ein sogenanntes „Opt-In“ erhalten, also die Erlaubnis, diese Bürgerschaft für eine Terminabsprache bzw. eine Terminabsicherung im Weiteren auch telefonisch zu erreichen. Das ist – wie andernorts angesprochen – ein Grund, warum man die persönliche Ansprache tatsächlich vor allem für die Ansprache von Mensch zu Mensch organisiert und nicht via Telefon.

9.6.6 Hinweise zu Aufwänden

Das einzelne Generieren der Solarkataster-Ausschnitte der Häuser im jeweiligen Stadtteil braucht fraglos etwas Zeit, und das Einspielen der Screenshots in die einzulegenden Formulare ebenfalls. Alternativ können Dialoger*innen auch Tablets bei sich tragen, mit denen sie die geeigneten Häuser vor Ort im Kataster zeigen.

Studierende erhalten je nach Anforderungen und Region 10 bis 18 Euro, dafür müssen diese allerdings auch gefunden und von z. B. mit solchen Aktionen vertrauten Agenturen geschult werden.

9.6.7 Ermöglichen einer Auswertung

Aussagen und Interessen sollten möglichst nachgehalten werden. Man kann Werbekosten reduzieren und Rückläufe erhöhen, wenn man konkret nachhält, welche Werbemaßnahmen welche Rückläufe generieren, die mit entsprechend zeitnahen und geeigneten Folgemaßnahmen zum Erfolg führen.

9.7 Modernisierungs-Kampagne für Wohngebäude in Lüdinghausen (Fokuskampagne 3)

9.7.1 Kommunikations- und Vertriebsziele der Modernisierungs-Kampagne

Die Besitzer*innen von Immobilien in vorausgewählten Stadtbereichen sollen aufforderungsstarke und mehrperspektivische Argumente für eine Teil- oder Komplettmodernisierung von der Verschönerung bis zum Substanzerhalt, von der Einsparung bis zur Wertsteigerung – und eben dem Klimaschutz – zur Kenntnis nehmen. Über optionales „Screening“ der Gebäude sollen die Besitzer*innen passend zu den Perspektiven für ihr Haus und zu ihren finanziellen Spielräumen (Verschönern/Sparen/Erhalten...) und Motivationen angesprochen werden.

Sie sollen verstehen, dass die Stadt sie hier neutral informieren und auch neutral beraten möchte. Es sollten grundsätzlich eher „Modernisierungen“ als „Sanierungen“ thematisiert werden, da erstere positiver und breiter aufgefasst werden. Gebäude die nicht dringend „sanier“ werden müssen, da sie grundsätzlich trocken und sicher bewohnbar sind, sind dennoch aus energetischer Sicht „dringend“ modernisierungsbedürftig, da sie ganz unzeitgemäß und unmodern fossile Brennstoffe „verschwenden“.

Haus-zu-Haus-Beratungen in Seppenrade und Lüdinghausen

6. März 2020

Ab dem kommenden Montag sind die bei der Kreishandwerkerschaft beschäftigten Energieberater André Harbring und Klemens Nolte in Lüdinghausen unterwegs, um ausgewählten Haushalten kostenfreie und neutrale Vor-Ort-Beratungen zu den Themen energetische Sanierung, Barrierefreiheit und Einbruchschutz anzubieten. Die Hauseigentümer wurden vorab durch ein Anschreiben des Bürgermeisters informiert.

„Ich würde mich freuen, wenn möglichst viele Hausbesitzer das Beratungsangebot in Anspruch nehmen. Nutzen Sie die Chance für eine neutrale Beratung in Ihren eigenen vier Wänden“, appelliert Bürgermeister Richard Borgmann.

Die Haus-zu-Haus-Beratungen werden von der Stadt Lüdinghausen angeboten, unterstützt durch den Kreis Coesfeld und die Kreishandwerkerschaft sowie die Sparkasse Westmünsterland. Rund 200 Hauseigentümer haben die Möglichkeit, mit Hilfe eines Fachmannes herauszufinden, wie ihre Immobilie sinnvoll modernisiert werden kann.



Vertreter der Stadt Lüdinghausen, der Sparkasse Westmünsterland, des Kreises Coesfeld sowie der Kreishandwerkerschaft werben für die Haus-zu-Haus-Beratungen.

Abbildung 59 Bewerbung der Beratungsaktion zur Gebäudemodernisierung (Quelle: Stadt Lüdinghausen)

Die Hausbesitzer*innen sollen dabei nicht nur unverbindlich informiert werden, sie sollen zudem zu Beratungsterminen begleitet und z. B. durch Förderungen zu Abschlüssen motiviert werden. In der Vorphase wird bereits bei der breiteren Ansprache von Hausbesitzer*innen durch Hauswurfsendungen eine grobe Vorindividualisierung geprüft und dokumentiert.

Gute inhaltliche Konzepte, wie etwa „ALTBAUNEU®/Clever wohnen im Kreis Coesfeld“ sollen dabei inhaltlich nicht verändert, sondern lediglich die Ansprachekonzepte noch etwas früher und breiter auf Dialog fokussiert werden.

Dabei werden je nach Gebäudetypologie und ungefährem Gebäudewert und -zustand unterschiedliche Medien entworfen. So werden Menschen mit absehbar geringeren finanziellen Spielräumen vor allem sehr kosteneffiziente Teilmodernisierungen vorgeschlagen, Besitzer*innen mit offensichtlich größeren finanziellen Freiräumen werden entsprechend Komplettsanierungen nicht nur vordergründig unter dem Aspekt des finanziellen Lohnens, sondern auch mit Blick auf die Verschönerung und Wertsteigerung vorgeschlagen. Die Werbung soll so nachhaltig sein, dass auch noch im Nachgang auf die Aktion mit Nachfragen und Umsetzungen gerechnet werden kann.

9.7.2 Erwartbare Vermeidungen und Hemmnisse und deren Überwindungen

Die Gebäudesanierung ist eines der hochschwelligsten Themen innerhalb von Klimakampagnen, da die endgültige Umsetzung sowohl nennenswerte als auch differenzierte Informationen über bauliche Möglichkeiten und geeignete Ausführungen und Gewerke in und um Lüdinghausen erfordert.

Zur Gebäudesanierung sollte man sowohl eher subjektive und oberflächliche Vermeidungsmuster erwarten als auch mit faktischen und reflektierten Handlungshemmnissen rechnen. Die planerische Auseinandersetzung mit beiden Varianten und mit ihren fließenden Übergängen hilft zu verstehen, warum Sanierungsinitiativen häufig hinter ihren Erwartungen zurückbleiben. Hier werden für die Kommunikationsplanung also zum einen eher subjektive „Vermeidungen“ berücksichtigt, bei denen der Bürger*innen eher aus einer Unlust heraus eine Sanierungsmaßnahme pauschal ignoriert, sie relativiert oder sie halbbewusst ohne wirkliche Prüfung ihrer Vorteile als uninteressant oder nachteilig ablehnt. Er deutet also sein altes Backsteinhaus aus den 1950er Jahren wegen der eignen Wahrnehmungsferne zu den Wärmebrücken pauschal als „energetisch in Ordnung“, eine Dämmung deutet er pauschal als Schimmelgefahr ohne einfache Standards zu kennen. Bei beiden Ablehnungsmustern handelt es sich eher um oberflächliche Vermeidungen. Als Handlungshemmnisse sollten davon abgegrenzt Gründe betrachtet werden, die die Bürger*innen trotz eines neutralen Interesses an einer Klimamaßnahme objektiver und reflektierter als bei einer oberflächlichen Vermeidung davon abhalten, diese Handlung umzusetzen. Diese Bürger*innen nehmen an, ihr recht modern wirkendes 1980er Jahre Gebäude sei energetisch bereits gut genug, oder sie nehmen an, dass sie wegen der erst wenige Monate zurückliegenden Finanzierung ihres Gebäudes aktuell zumindest bei ihren Hausbanken keine weiteren 50.000 Euro Kredit bekommen würden. Beide empfundenen Hemmnisse ließen sich bei entsprechender Prüfung des Gebäudes sicher im Sinne einer energetischen Sanierung überwinden – dafür müssen die Inhaber aber vertrauensvoll aufgeklärt und unterstützt werden, sonst setzen sich Vermeidungen und Hemmnisse durch – auch wenn sie einem individuell abgestimmten Gespräch nicht stand halten würden – so es denn stattfinden kann.

Entsprechend sollte bei der Kampagnenplanung für Gebäudemodernisierungen noch stärker als bei Solarkampagnen mit subjektiv-pessimistischen Annahmen über das Lohnen und Funktionieren der angebotenen Maßnahmen gerechnet werden.

Hinzu kommt, dass bei sehr vielen Bürger*innen der tatsächlich vorliegende Bedarf nicht realistisch gesehen wird, da sie, wie im Beispiel oben, schlicht annehmen, ihre schön anzusehenden Gebäude haben – zumindest im Vergleich zu 1920er- oder 1950er Jahre-Bauten – verhältnismäßig gute Werte. Tatsächlich verbrauchen sie aber zweieinhalb bis fünfmal so viel Brennstoff wie ihre Nachbarn in modernisierten Gebäuden. Hier ist es also wichtig, das Thema der „Wahrnehmungsferne“ und des „Halbwissens“ zu überwinden, um den Bedarf und die Unverhältnismäßigkeiten wirklich sichtbar zu machen. Die Menschen sehen schlicht ihre Wärmebrücken und ihre höheren Verbräuche nicht – bzw.

wollen sie aber auch gerne nicht sehen. Man kann diese Wahrnehmungsferne auf unten beschriebene Weise aber recht unterhaltsam und zielführend überwinden.

Hinzukommen „Unrechtsvermutungen“ oder schlicht Zweifel an den Ergebnissen. Man unterstellt dann recht pauschal, dass die ganzen Maßnahmen möglicherweise für Schimmel oder Brandgefahr sorgen, oder dass die Einsparungen sich nicht rechnen. Wobei die tatsächlichen Wirkungen in einer differenzierten Beratung natürlich sehr fundiert belegt und berechnet werden können, und es hunderte gelungene Modernisierungen und hunderte Studien dazu gibt.

Selbst wenn man Hausbesitzer*innen dann an einem Punkt hat, an dem sie ihren Bedarf erkennen, an die angebotene Lösung glauben und einer*einem kommunalen Berater*in auch vertrauen, ist es immer noch recht hochschwellig, die Baustelle zu wollen und die Baumaßnahme umzusetzen.

Hier kommen dann nicht bloß oberflächliche Vermeidungen zum Tragen, weil man auf das Thema gerade keine Lust hat, sondern man steht tatsächlich vor einer größeren Herausforderung aus Entscheidungen und Investitionen. Und je nachdem ob eine Hausbesitzer*innenfamilie insgesamt 20.000, 50.000 oder 70.000 Euro zu Verfügung hat, geht sie selbst oder ihre Bank auch einfach unterschiedlich mit der Planung um.

Je nachdem wie wohlhabend und wie souverän man im Planen und Delegieren ist, braucht man nun mehr oder weniger Unterstützung, sonst kommt es zwar zu einer Einsicht in den Mehrwert der Sanierung, aber die Sanierung selbst wird verschoben. Auch jemand, der viel Geld hat, weiß nicht, welche Dämmung für sein 30 oder 80 Jahre altes Haus die beste wäre.

Das „Verschieben“ ist dabei eine der salonfähigsten Vermeidungen. Dann ist man zwar bekehrt und bekennt sich zum Klimaschutz, aber man sieht einen frühesten Termin zum Handeln „frühestens nach dem nächsten Sommer“ oder nach der Gehaltserhöhung oder „wenn die Kinder aus dem Haus sind“ oder man „mehr Zeit in der Rente für sowas hat“ und dann passiert das entweder nicht oder man verliert Jahre, in denen man, bei gleichen Investitionszahlen, schon hätte sparen könnte – für sich und das Klima.

Zudem ist nicht nur Verständnis, sondern sind möglichst auch Lösungen dafür aufzubringen, dass Hausbesitzer, die weniger souverän darin sind zu entscheiden und zu delegieren, nicht ohne weiteres handeln. Unterstützungsbegleitungen und deutliche „Leitplanken“ aus Fakten, Vertrauen und Folgeschritten sind wichtig. „Umsetzungsbegleitung“ wird zunehmend als das Moment erkannt, das in vielen Marketingkonzepten fehlte.

9.7.3 Überwindungen der Hürden

Faktische Angebote zur Verstärkung der Kommunikation

Hier können viele Vorteile souverän und zweifelsfrei kommuniziert werden, wie beispielweise Wertsteigerung, Verschönerung, Kostenreduktion, Gebäudeschutz, Wohnklima – und natürlich auch der Klimaschutz im Umfeld und darüber hinaus. Von diesen Vorteilen können viele auch eine sehr überzeugende Wirkung entfalten, weil sie für die Hausbesitzer*innen neu, überraschend, ggf. sogar alarmierend sind. Zu beachten wäre, dass einem als Absender schon unterstellt werden kann, man wolle ja eh nur verkaufen, und es sei nicht sicher, ob die Eckdaten alle so positiv seien. Dafür gibt es mehrere vertrauensstiftende Maßnahmen: Man verweist hier deutlich auf die Kommune Lüdinghausen als neutralen Absender, man verweist auf hunderte neutrale Studien und am besten ganz lokal und zum Anfassen auf Menschen in der Nachbarschaft, in Stadtteilen mit entsprechend alten Gebäuden (s. [Abbildung 60](#)), die nach ihrer individuellen Sanierung hochzufrieden sind.



Abbildung 60 Einteilung der Wohngebäude in Lüdinghausen nach Baualterklassen

Daher empfehlen sich auch Baustellen-Informationsveranstaltungen, weil sie ganz offen zeigen: „Kommen Sie doch gerne vorbei, Ihr Nachbar ist hochzufrieden.“ In dieser Nachbarschafts-Situation steckt häufig mehr Handlungsantrieb, als man annehmen möchte – gerade in weniger anonymen Städten wie etwa Lüdinghausen. Auch ein ernst zu nehmender Handlungsdruck entsteht, wenn in einer ansehnlichen und wohlsituierten kleinen Stadt der eine etwas erneuert oder modernisiert – der andere bisher nicht. Zum anderen erhält man hier glaubhafte Bestätigungen und Umsetzungstipps, zum anderen merkt man aber auch indirekt, dass eine „kritische Masse“ überwunden wird, dass also immer mehr Menschen sanieren – das motiviert gerade auch unentschiedenere Leute, die zudem den Status in der Nachbarschaft halten möchten. Bei Photovoltaik gibt es ebenfalls das Phänomen der „Kettenreaktion“, wenn ein oder zwei Personen, z. B. einer Straße, ihr Dach mit PV-Modulen bestücken.

Wegen der lokalen Vertrauensebene empfiehlt sich auch hier der kommunale Bezug wie „Modernisierungsinitiative Lüdinghausen und Seppenrade“ oder vergleichbar – mit vordergründigem oder hintergründigem Bezug auf das Klima, je nach Umfeld.

Nun können die differenzierten Medien nicht nur vertrauensstiftend aufbereitet sein, sie bieten eben auch neue und überzeugende Informationen: Bei der Lektüre eines Mediums der Stufe B wie etwa einem Türhänger oder Hauswurfes kann man recht zweifelsfrei lesen, dass Nachbarn mit gleichen Gebäuden tatsächlich 2.000 Euro im Jahr sparen. Auch über soziale Medien wie Facebook und Instagram lassen sich derartige Fakten reichweitenstark kommunizieren. Vielen etwas besser verdienenden Menschen ist nicht präsent was z. B. Gas aktuell kostet und wieviel Kubikmeter sie verbrauchen, dass ihr sehr großzügig ausgelegter Brenner im Keller mittlerweile 35 Jahre alt ist etc. Sie nehmen an, dass sie in den sechs Wintermonaten durchaus 200 Euro monatlich zahlen, tatsächlich sind es aber jeden Monat 300 Euro, anteilig umgelegt auch im Sommer. Bei zurückhaltend angenommenen 70 % Heizkostenreduktion durch eine durchschnittliche Dämmung und eine moderne Brennwerttherme ergeben sich schnell 2.000 Euro Einsparung.

Auch über die Wertsteigerung und Verschönerung der Fassade haben diese Zielgruppen nicht unbedingt aktiv nachgedacht – nur über Kosten und eventuelle Nachteile durch Schimmel. Jetzt lesen sie,

dass das durch tausendfach bewährte Konzepte – auch bei den Nachbarn – nicht schimmelt, sondern das Wohnklima besser ist und das Gebäude schöner und günstiger im Unterhalt. Und dass viele diese Baumaßnahme auch mit altengerechten Umbauten verbinden.

Um die Chance zu erhöhen, dass die Bürger*innen so differenziert in den Stufen B und C informiert werden, sollte neben deutlicher, selbstbewusster Signalworte auch visuell deutlich, mit sichtbarem Mehrwert am Haus (vorher/nachher), die Zufriedenheit der Bürger*innen mit der Umsetzung gezeigt werden.

Idealerweise kann eine Kommune durch Förderungen zumindest von Beratungen oder Verschönerungsanteilen auch hier konkrete Handlungsimpulse setzen und ebenso durch Bürgertermine Terminverbindlichkeiten erzeugen. Die KfW-Kredite etc. sind zwar Erleichterungen, Förderungen dagegen lassen sich Menschen ungern entgehen – wohlhabende wie finanzschwächere.

9.7.4 Flankierende Öffentlichkeitsarbeit (Medienbeispiele)

Medienbeispiele der Stufen A und B

Wenn Kommunen tatsächlich relevante Förderungen oder Begleitungen anbieten können, die der Bürgerschaft die größten „Sorgen“ oder Unrechtsvermutungen nehmen, dann erhöht das die Chance der Reaktion auf schlichte Plakate im Stadtteil auch.

Wenn man auch hier ein Quartier mit 500 Häusern ansprechen will, empfehlen wir Plakate oder Aufsteller an unterschiedlichen Geschäften oder Laternen anzubringen. Nicht nur, um direkt die Chance auf Nachfrage zu erzielen, sondern auch um dafür zu sorgen, dass die Bürgerschaft die Ansprache der Dialoger*innen besser einordnen und akzeptieren kann. Grußworte der*des Bürgermeister*in und flankierende Pressearbeit zu Sinn und Zweck der Gesamtktion erleichtern die Arbeit der Dialoger*innen und erhöht bereits den Rücklauf per se. Kampagnenverantwortliche werden, wie bereits angeführt, immer auch auf Kollegen und Kolleginnen in der Verwaltung treffen, die Dialog-Maßnahmen nicht befürworten, da sie befürchten, dass Menschen nicht gern angesprochen werden. Wenn man das schlecht macht, ist das bestimmt der Fall, dafür aber kümmert man sich ja um gute Leute und gute Angebote. Diese Nicht-Befürworter empfinden solche Maßnahmen als außerhalb der Komfortzone. Tatsächlich wird man sich für den Klimaschutz ab und an aus dieser Zone herausbewegen müssen. Man kann aber beidem gerecht werden, indem man die Bürgerschaft eben durch plakative Maßnahmen und je nach Mediengehalt auch durch Pressearbeit vorinformiert und interessiert.

Interessengenerierung und Aufklärung der informativen bzw. dialogischen Stufen B und C

Nun verteilt man durch eigene studentische oder anderweitige Infoläufer Hauswurfsendungen. Es kann sich je nach Stadtteil lohnen, die Argumentation dieser Printmedien für weniger wohlhabende Stadtteile stärker auf den Kostenvorteil, die Teilmodernisierungen und die Finanzierungen abzustimmen. Für saturierte Stadtteile lohnt es sich, eher die Verschönerung, die Wertsteigerung und dann eben auch den Klimaschutz nach vorne zu stellen – und die Nachbarschaft, die bereits moderner wohnt. Auch hier sollte dokumentiert werden, wo was eingeworfen wurde. Nachgehend sollte entsprechend mit der Stufe C z. B. zu Bürger*inneninformationen, Stadtteilgrillen etc. eingeladen werden.

Wenn man insgesamt lieber gezielter als gestreuter vorgehen will, kann man seine Verteiler auch so schulen, dass man überhaupt nur in Gebäude etwas einwirft, deren Typologie geeignet ist. Man kann sie noch genauer nach Eignungen dokumentieren, die man teils vorhandenen GIS-Daten nicht entnehmen kann. Welche Gebäude haben Fassadenschäden, starke optische Beeinträchtigungen trotz hohem Gebäudewert, wo sind die Bewohner*innen zudem jung etc.? Wenn man eine solche Dokumentation anfertigen lässt, kann man nach dem ersten „Screening“ des Stadtteiles beharrlicher die 20 % der

Gebäude in der Stufe C ansprechen, die sich massiv lohnen und deren Sanierung die Bewohner*innen laut Augenschein gut finanzieren können und in denen sich die Bewohner*innen noch in einem Alter befinden, in dem man eine Baustelle gut ertragen kann.

So kombiniert man in diesem Beispiel die üblicherweise nicht individuelle Stufe B mit einer individuellen Ansprache. Idealerweise geht man diesen Hauswurfsendungen aber mit persönlichen Einladungen durch persönliche Dialoge nach.

Abschluss: Medien der Stufe C

Gerade bei einem hochschwelligeren und vermeidungsreichen Thema wie der Gebäudemodernisierung ist eine individuelle Ansprache enorm erfolgssichernd.

Die Dialoger*innen sollten von jeder*jedem Bürger*in deutlich als neutrale, freundliche und souveräne Mitarbeiter*innen der Stadt wahrgenommen werden können. Sie sind also z. B. über einheitliche Jacken oder Shirts mit Kampagnenclaim oder Stadtlogo gekennzeichnet, tragen einheitliche Klemmbretter und haben Ausweise an Schlüsselbändern, tragen auch aus anderen Gründen Warnwesten, dazu z. B. einheitlich dunkle Jeans etc. Und genau so werden sie idealerweise in der Presse, auf Hauswurfsendungen angekündigt und sie führen ggf. einen solchen Pressebeleg bei sich. Die Personen sollten alleamt freundlich und integer im Umgang sein und hinreichend technisch geschult sein.

Geschulte Menschen und Fachleute können mit Gebäudeinhabern ganz genau über den Bedarf des Gebäudes sprechen und auch die individuellen Interessen und Möglichkeiten der Bürgerschaft „abholen“. So können deren Unrechtsvermutungen und Halbwissen kompensiert und in eine zielführende Richtung gelenkt werden.

Hier empfiehlt sich, wie auch bei anderen Dialogaktionen, im ersten Durchgang mit günstigeren Studierenden Interesse zu wecken und vor zu prüfen, welche Interessen bestehen und in der nächsten Runde professionelleres Personal einzusetzen.

Ein zentraler Faktor bleibt dabei, dass die Bürgerschaft überhaupt ihren Bedarf wahrnimmt – aus Klima- und aus ökonomischer Perspektive. Durch Thermografie-Kameras, die einfach an diese übergeben werden, können die Bürger*innen in den Wintermonaten den Zustand ihres Gebäudes selber aufzeichnen.

Als Zwischenziel dieser Gespräche reicht es, dass der Interessierte in einem nachfolgenden kostenlosen oder kostengünstigen Beratungsgespräch genau erfährt, wie er vorgehen könnte. Das wäre die beste Zwischenstufe hin zu einem differenzierten Planungsgespräch oder einer finalen Handwerker*innenbeauftragung.

9.7.5 Hinweise zu Aufwänden

Studierende erhalten, wie angesprochen, je nach Anforderungen und Region ungefähr 10 bis 18 Euro je Stunde. Dafür müssen diese allerdings auch gefunden und geschult werden. Empfehlenswert ist es, bei allen Maßnahmen sehr freundliche und thematisch fitte Helfer zu wählen. Man kann in einzelnen Großstädten Agenturen finden, die ständig Dialoger*innen auch bundesweit einsetzen, die aber meist über das Jahr ausgebucht sind und deren Schulungskonzepte und Mitarbeiter*innenzuteilung für eine Verhältnismäßigkeit von Initialaufwänden und Ergebnis eher längerfristige Kooperationen und höhere Gesamtbudgets notwendig machen. Die Ergebnisse sind bei serösen Profiagenturen aber auch so gut, dass das die Nachfrage erklärt. Als Kommune kann man aus angrenzenden Hochschulen gut selbst ein Team aus Studierenden aufbauen.

9.7.6 Ermöglichen einer Auswertung

Aussagen und Interessen sollten auch hier möglichst nachgehalten werden. Man kann Werbekosten reduzieren und Rückläufe erhöhen, wenn man in Erweiterung zu den bereits erhobenen Verstärkungen durch Individualisierung und Dialog konkret nachhält, welche Werbemaßnahmen bei welchen Zielgruppen welche Rückläufe generiert haben, die mit entsprechend zeitnahen und geeigneten Folgemaßnahmen zum Erfolg geführt haben.

Synergetisches Kombinieren und Verstärken aller Kampagnenbausteine im Rahmen des BIG5-Modelles

Sowohl die Printmedien der Stufen A und B als auch die öffentlichen und privaten Dialoge der Stufe C verknüpfen die einzelnen Kampagnenziele jeweils durch Verweise auf weitere Angebote, Weblinks, Förderangebote etc. Gerade auch die individuellen Dialoge ermöglichen jeweils zielgruppengenau, geeignete Angebote zu platzieren. Wird z. B. im Rahmen der Kampagne ein Gespräch mit klimaaffinen oder anderweitig investitionsbereiten Hausbesitzer*innen geführt, wird diesen auch ein Hinweis auf Modernisierungsmöglichkeiten oder ebenso auf die Verknüpfung von E-Mobilität und PV etc. geboten.

Ebenso werden aufgebaute Kontakte zu Einzelhandel, Gastronomie und anderweitigen Kristallisationsorten der Stadt genutzt, um Informationen aus der Kampagne weiter plakativ, informierend oder für den persönlichen Dialog zu nutzen – das alles im Sinne der Klimaschutzziele und Herausforderungen in Lüdinghausen.



Abbildung 61 Themensäulen und Medienintensitäten des BIG5-Kampagnenmodelles (Quelle: Prof. Dr. Jens Watenphul)

10 Zusammenfassung und Ausblick

Die Stadt Lüdinghausen hat von April 2019 bis Dezember 2020 das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept gemäß der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) erarbeitet. Vor allem durch den Ausbruch der Corona-Pandemie hat sich die ursprünglich geplante Bearbeitungszeit von einem Jahr deutlich verlängert.

Das Konzept, welches gemäß der aktuellen Förderrichtlinie unter die Übergangsregelung, d. h. die alte Förderrichtlinie, fällt, enthält alle Bausteine, die vom Fördermittelgeber vorgeschrieben sind, sowohl nach der alten wie auch der aktuellen Förderrichtlinie:

Bausteine gemäß alter Förderrichtlinie	Bausteine gemäß aktueller Förderrichtlinie	primär behandelt in folgenden Kapiteln
Energie- und THG-Bilanz	Ist-Analyse sowie Energie- und Treibhausgas-Bilanz	Kapitel 2: Energie- und Treibhausgasbilanz
Potenzialanalyse	Potenzialanalyse und Szenarien	Kapitel 3: Potenziale der Treibhausgas-Emissionsminderung
	THG-Minderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder	Kapitel 1.3.2: Klimaschutzziele für die Stadt Lüdinghausen
Akteursbeteiligung	Akteursbeteiligung	Kapitel 5: Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung
Maßnahmenkatalog	Maßnahmenkatalog	Kapitel 6: Handlungsorientiertes Maßnahmenprogramm für die Stadt Lüdinghausen
Verstetigungsstrategie	Verstetigungsstrategie	Kapitel 8: Verstetigungsstrategie und Kommunikation
Controlling-Konzept	Controlling-Konzept	Kapitel 7: Controlling
Kommunikationsstrategie	Kommunikationsstrategie	Kapitel 8: Verstetigungsstrategie und Kommunikation Kapitel 9: Das Kommunikationskonzept für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes in Lüdinghausen

Tabelle 49 Übersicht über die Konzeptbausteine gemäß alter und neuer Förderrichtlinie sowie die Kapitel im Konzept, die diese primär behandeln

In einem ersten Schritt wurde im Rahmen der Energie- und THG-Bilanz eine ausführliche Datenrecherche und Erhebung des Ist-Standes in der Stadt Lüdinghausen vorgenommen. Bisherige Klimaschutzbemühungen wurden zusammenfassend tabellarisch dargestellt, besonders wichtige Aktivitäten ausführlicher dargestellt. Ebenfalls wurde eine stadtweite Klimaanpassungsanalyse durchgeführt, in der Risiken durch das sich ändernde Klima untersucht und Handlungsempfehlungen abgeleitet wurden.

Die Energieverbräuche auf dem Stadtgebiet wurden durch den Energieversorger und die Stadt Lüdinghausen (für die kommunalen Liegenschaften) bereitgestellt und darauf aufbauend die THG-Emissionen für die Verbrauchssektoren der Privaten Haushalte, der Wirtschaft, des Verkehrs sowie der stadteigenen Verwaltung bestimmt. Hierbei wurde deutlich, dass in allen Verbrauchssektoren erhebliche THG-Emissionen entstehen, der kommunale Anteil jedoch verhältnismäßig gering ist.

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 des Windenergieausbaus und der Solarenergienutzung. THG-Einsparungen im Sektor der kommunalen Verwaltung haben auf Grund ihres absolut betrachtet geringen Anteils an den Gesamtemissionen der Stadt symbolischen und motivierenden Charakter.

Mit der Ausarbeitung verschiedener Szenarien konnten mögliche Entwicklungen zukünftiger Endenergieverbräuche und THG-Emissionen in Lüdinghausen dargestellt werden. Die Betrachtung zweier Zeithorizonte (2030 und 2050) hilft, Stellschrauben zu identifizieren und Klimaschutzziele zu entwickeln.

Ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zur Entwicklung eines spezifischen und tragfähigen Maßnahmenkatalogs für die Stadt Lüdinghausen – neben den bereits geschilderten Arbeitsschritten – stellt die weitreichende Akteursbeteiligung dar. In einem breit aufgestellten Prozess, der zahlreiche Interviews mit Einzelakteur*innen, mehrere Fachworkshops, eine für alle Bürger*innen offene Ideenwerkstatt, einen begleitenden Beirat, eine interfraktionelle Arbeitsgruppe und ein Online-Beteiligungsformat umfasste, wurden vielfältige Akteur*innen eingebunden, um Ideen und Handlungsansätze als Grundlage für den Maßnahmenkatalog zusammenzutragen.

Auf Basis der Ausgangsanalysen und des Inputs der Bürger*innen und Akteur*innen konnte ein Maßnahmenkatalog entwickelt werden, der die verschiedenen Verbrauchssektoren anspricht und auf die Hebung der entsprechenden THG-Minderungspotenziale ausgelegt ist. Gleichzeitig ist er eng auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten der Stadt Lüdinghausen abgestimmt, berücksichtigt vorhandene Aktivitäten, entwickelt diese weiter und spricht verschiedene Zielgruppen an. Er besteht aus sieben Handlungsfeldern:

- HF 1: Strukturen für den Klimaschutz und übergreifende Maßnahmen
- HF 2: Kommunales Energiemanagement
- HF 3: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien
- HF 4: Private Haushalte/Bauen und Wohnen
- HF 5: Wirtschaft/KMU
- HF 6: Mobilität
- HF 7: Lebensstil/Konsum/Ernährung

Die direkten Einflussmöglichkeiten der Stadtverwaltung auf das Handeln von Bürger*innen oder Gewerbetreibende sind sehr begrenzt, weswegen viele der entwickelten Maßnahmen zunächst auf „weiche“ Faktoren wie Beratung, Information, Bildung oder Vernetzung abzielen, um so eine positive und anregende Grundstimmung zu schaffen, die die Voraussetzung für weiterführende (technische) Maßnahmen und/oder Investitionen ist. Mit gezielten „harten“ Maßnahmen, wie etwa einem Klimaschutzförderprogramm, werden zusätzlich starke Handlungsimpulse gesetzt. Zahlreiche Maßnahmen im Handlungsbereich der Kommune stärken deren Vorbildwirkung und tragen zusätzlich zum motivierenden Umfeld bei. Der Maßnahmenkatalog stellt – in Kombination mit einem Klimaschutzmanagement – das wesentliche Instrument dar, den zukünftigen gesamtstädtische Klimaschutzprozess der Stadt Lüdinghausen 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 zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Stadtverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung eines Klima-

schutzmanagements richten sowie die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen für die Aufnahme der Klimaschutzmanagementarbeit. 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 wird zudem eine zeitlich sinnvolle Anordnung der Klimaschutzmaßnahmen (beispielhaft) vorgeschlagen. Die Stadt Lüdinghausen sollte möglichst zeitnah – auch unabhängig von einem ggf. zu schaffenden Klimaschutzmanagement – mit der Umsetzung erster Maßnahmen beginnen, um die angestoßenen Prozesse aufzugreifen und fortzuführen und somit den Übergang von der Konzepterstellung in einen dauerhaften und strukturierten Prozess zu vollziehen. Die Umsetzung von Maßnahmen ist jedoch von einer Vielzahl von Faktoren abhängig (wie der Verfügbarkeit von ausreichend Personal, ausreichend finanziellen Mitteln, Dringlichkeiten, Vorhandensein externer Mitstreiter etc.), so dass sich unter Praxisbedingungen durchaus eine andere als die vorgeschlagene Maßnahmenreihenfolge als praktikabel erweisen kann.

Für einen erfolgreichen Klimaschutzprozess in Lüdinghausen stellt die Einbindung der verschiedensten Akteur*innen in den Klimaschutzprozess zukünftig eine wesentliche Aufgabe dar, jedoch auch das Nachhalten der Wirkung einzelner Maßnahmen (Controlling). Die Akzeptanz in der breiten Bevölkerung und das Engagement Vieler sind zentrale Erfolgsfaktoren – eine zielgerichtete und geschickte Kommunikation ist dafür eine entscheidende Hilfe.

Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept – einen positiven politischen Beschluss zur Umsetzung sowie zur Einführung eines Klimaschutzcontrollings vorausgesetzt – verfügt die Stadt Lüdinghausen über die Grundlage, Fördermittel für ein Klimaschutzmanagement über drei Jahre (plus zusätzlich ggf. zwei weitere Jahre als Folgeförderung) zu beantragen.

Bereits mit dem Beschluss zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes, mehr jedoch mit den in diesem Konzept dargelegten Klimaschutzzielen, trägt die Stadt Lüdinghausen der Bedeutung des Themas Klimaschutz Rechnung. Mit der konsequenten Verfolgung des mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes beschrittenen Handlungspfades kann die Stadtverwaltung ihrer Vorbildrolle gerecht werden und wichtige Impulse für die gesamte Stadt setzen. Denn Klimaschutz auf kommunaler Ebene dient nicht nur dem Klima selber, sondern trägt zur Entwicklung lebenswerter, nachhaltiger und trotzdem wirtschaftsstarker Städte bei – ganz im Sinne von cittaslow.