



Gemeinde Schalksmühle

Integriertes Klimaschutzkonzept



Bearbeitung durch:

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



Auftraggeber:

Gemeinde Schalksmühle
 Rathausplatz 1
 58579 Schalksmühle



Koordiniert durch den Märkischen Kreis



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages



Förderinformationen:

Das Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept wurde im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen 03K10240 mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

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

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

Vorwort



Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

die Themen Klimaschutz und Klimawandel besitzen in der öffentlichen Wahrnehmung einen hohen Stellenwert. Mittlerweile wissen Sie alle wie wichtig es ist, unser Klima zu schützen, um für uns und unsere Kinder eine lebenswerte Umwelt zu erhalten.

Wir als Gemeinde Schalksmühle wollen daher Verantwortung übernehmen und mit gutem Beispiel vorangehen. Aus diesem Grunde möchten wir das Thema Klimaschutz dauerhaft als Aufgabe in der Verwaltung verankern. Dazu haben wir das vorliegende „Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept“ erarbeitet, das kurzfristig durch den Gemeinderat beschlossen werden soll. Mit der Umsetzung dieses Konzeptes soll unsere Gemeinde Schritt für Schritt klimafreundlicher werden. Es dient als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für künftige kommunale Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung.

Die Gemeinde Schalksmühle hat in Sachen Klimaschutz und Energieeinsparung bereits verschiedene Projekte umgesetzt (z. B. Umstellung auf LED-Beleuchtung in öffentlichen Gebäuden, Sanierung von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sowie Errichtung und Übernahme von Photovoltaikanlagen) und darüber hinaus auch mehrere Maßnahmen benannt, die ab 2021 mithilfe eines Klimamanagers realisiert werden sollen.

Die Erarbeitung der Maßnahmen und Projekte erfolgte unter Einbindung der Bürgerinnen und Bürger sowie lokaler Akteure aus Verwaltung, Politik, Wirtschaft und verschiedener Institutionen. Allen Beteiligten gilt an dieser Stelle mein persönlicher Dank für Ihr bisheriges Engagement. Nur gemeinsam kann es uns gelingen, die Herausforderungen des Klimawandels zu meistern.

In den nächsten Jahren möchten wir gemeinsam mit den unterschiedlichen Akteuren die im Konzept priorisierten Maßnahmen nach und nach umsetzen, um so unseren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Selbstverständlich werden die festgeschriebenen Vorhaben vor dem Hintergrund der künftigen Entwicklungen immer wieder überprüft und bei Bedarf angepasst - denn die Verbesserung des Klimaschutzes und die Folgen des Klimawandels sind eine ständige Herausforderung, der wir uns in Schalksmühle auch weiterhin stellen werden und müssen.

Deshalb meine herzliche Bitte: Lassen Sie uns das „Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept“ gemeinsam angehen, um Schalksmühle zu einer klimagerechteren Gemeinde zu entwickeln!

Schalksmühle, im September 2020

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, reading 'Jörg Schönenberg'. The signature is written in a cursive style with a large, sweeping flourish at the end.

Ihr Jörg Schönenberg

Bürgermeister der Gemeinde Schalksmühle

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	
Abbildungsverzeichnis	11	
Tabellenverzeichnis	13	
Abkürzungsverzeichnis	15	
1	Ausgangssituation und Zielsetzung	17
1.1	Regionaler Kontext – Acht Konzepte für den Märkischen Kreis	17
1.2	Ausgangssituation in Schalksmühle	18
1.3	Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz	19
1.4	Klimaschutzziele	21
1.4.1	Internationale und nationale Rahmenbedingungen	21
1.4.2	Klimaschutzziele der Gemeinde Schalksmühle	22
1.5	Das Förderprojekt: Integriertes Klimaschutzkonzept	23
2	Energie- und Treibhausgasbilanz	25
2.1	Methodik der Energie und Treibhausgas-Bilanzierung	25
2.2	Datengrundlage	26
2.3	Endenergieverbrauch	28
2.4	Treibhausgas-Emissionen	35
2.5	Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien	37
2.6	Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	39
2.7	Exkurs: Ernährung und Konsum	40
3	Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion	44
3.1	Potenziale in den stationären Sektoren	44
3.2	Potenziale im Verkehrssektor	47
3.3	Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	49
3.3.1	Windkraft	52
3.3.2	Wasserkraft	53
3.3.3	Bioenergie	53
3.3.3.1	Holz als Biomasse	53
3.3.3.2	Biomasse aus Abfall	53
3.3.3.3	Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)	54
3.3.4	Sonnenenergie	54
3.3.4.1	Solarthermie	54

3.3.4.2	Photovoltaik	55
3.3.5	Umweltwärme	56
3.3.6	Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme	56
3.3.7	Austausch von Nachtspeicherheizungen	57
3.3.8	Reduzierung des Verbrauchs an nicht-leitungsgebundenen Energieträgern und Ausbau der Nah- und Fernwärme	57
4	Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung	58
4.1	Trend-Szenario	58
4.1.1	Trend-Szenario: Endenergieverbrauch	58
4.1.2	Trend-Szenario: THG-Emissionen	60
4.2	Klimaschutz-Szenario	61
4.2.1	Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch	62
4.2.2	Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen	63
5	Klimaanpassung in Schalksmühle	65
5.1	Entwicklung des Klimas	65
5.1.1	Entwicklung des Klimas von 1951 bis 2010	66
5.1.2	Entwicklung des Klimas von 2020 bis 2100	68
5.2	Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität der Kommune	69
5.2.1	Menschliche Gesundheit und Stadtplanung	71
5.2.2	Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz	74
5.2.2.1	Hochwassergefahr	75
5.2.2.2	Wasser- und Landwirtschaft	76
5.2.3	Wald- und Forstwirtschaft	80
5.2.3.1	Waldbrandgefahr	80
5.2.3.2	Sturmwurfisiko	80
5.2.3.3	Allgemeiner Waldzustand	81
5.2.4	Biodiversität und Naturschutz	82
5.3	Maßnahmenentwicklung zur Klimawandelanpassung	82
6	Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung	84
6.1	Bisherige Aktivitäten der Gemeinde Schalksmühle	84
6.2	(Regionaler) Beirat	86
6.3	(Regionale) Workshops	88
6.4	(Experten-) Interviews	90
6.5	Bürgerbeteiligung	90
6.5.1	Online-Ideenkarte	91

6.5.2	Online-Beteiligung	93
6.6	Politische Gremien	96
7	Handlungsorientiertes Maßnahmenprogramm	97
7.1	Übersicht zum Maßnahmenprogramm	97
7.2	Maßnahmensteckbrief und Bewertungssystematik	99
7.3	Maßnahmenkatalog	103
7.3.1	Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz	103
7.3.2	Handlungsfeld 2 – Kommunale Liegenschaften und Anlagen	126
7.3.3	Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien	143
7.3.4	Handlungsfeld 4 – Umweltfreundliche Mobilität	171
7.3.5	Handlungsfeld 5 – Umweltbildung & Konsum	192
7.3.6	Handlungsfeld 6 – Anpassung an die Folgen des Klimawandels	202
7.4	Effekte des Maßnahmenprogrammes	213
7.4.1	Treibhausgas-Reduktion	213
7.4.2	Regionale Wertschöpfung	217
7.5	Zeit- und Kostenplan	219
7.6	Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme	222
8	Controlling	223
8.1	Kommunales Controlling	223
8.2	Maßnahmen- und projektbezogenes Controlling	224
8.3	Klimaschutzbericht	229
9	Verstetigungsstrategie	230
9.1	Organisatorische Verankerung des Themas Klimaschutz in der Verwaltung	230
9.2	Klimaschutzmanagement	230
9.3	Arbeitsgruppe Klima	233
9.4	Klimabeirat	234
9.5	Kreisweite Arbeitsgruppe	234
9.6	Netzwerke	235
9.7	Fazit zur Verstetigungsstrategie	236
10	Kommunikationskonzept	239
10.1	Ziel und Kampagnenstruktur	239
10.2	Ordnung in Themensäulen und Kommunikationsstufen Richtung Bevölkerung	241
10.3	Engagierte Kommunikationsziele von der Sensibilisierung bis zur Handlungsauslösung	242
10.4	Das BIG5-Modell für Schalksmühle – alle relevanten Bausteine im Zusammenhang	243
10.5	Die Rahmenkampagne plus zweier beispielhafter Vertiefungen – Klima für den Klimaschutz	245

11	Handlungsvorschlag einer (E)-Rad-Kampagne für Schalksmühle –Verbreitung allgemeiner Zeit-, Geld- und Gesundheitsvorteile	251
11.1	Ziel und Setting	251
11.2	Zu erwartende Hürden – auch trotz Besitz eines intakten und modernen Rades – und deren Überwindungen	251
11.3	Überwindungen der Hürden/Faktische Angebote zur Verstärkung der Kommunikation rund um Rad-Mobilität	252
11.4	Geeignete Zeiten/geeignete Zielgruppen	253
11.5	Öffentlichkeitsarbeit auch zu Zeiteinsparungen: flankierende Pressearbeit/(Medienbeispiele) A/B	254
11.6	Informative Medien der Stufe B	255
11.7	Abschluss auch durch Kommunikationsstufe C (ggf. mit weiterem Klimathema kombiniert)	255
12	Handlungsvorschlag einer Photovoltaik-Kampagne	256
12.1	Ziele der PV-Kampagne	256
12.2	Zu beachtende und zu überwindende Hürden	256
12.3	Überwindungen der Hürden / Faktische Angebote zur Verstärkung der Kommunikation	257
12.4	Geeignete Zeiten	257
12.5	Plakative Medien der Stufe A	257
12.6	Informative Medien plus Pressearbeit B/C / Mittler zwischen Bekanntmachung und Handlung	258
12.7	Abschluss C	259
12.8	Hinweise zu Aufwänden	260
12.9	Ermöglichen einer Auswertung	260
12.10	Regionale Kooperation	260
13	Zusammenfassung und Ausblick	261

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Teilnehmende Kommunen an der Erstellung der acht Klimaschutzkonzepte	18
Abbildung 2	Wirkungsgefüge lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen	20
Abbildung 3	Kernbausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	24
Abbildung 4	Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2017	26
Abbildung 5	Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Schalksmühle	28
Abbildung 6	Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte	30
Abbildung 7	Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Wirtschaftssektor	31
Abbildung 8	Entwicklung des Endenergieverbrauchs des Verkehrssektors	32
Abbildung 9	Modal Split der Städte Hemer, Iserlohn und Menden	33
Abbildung 10	Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Gemeindeverwaltung Schalksmühle	34
Abbildung 11	Sektorale Verteilung des Endenergieverbrauchs (2017)	34
Abbildung 12	Entwicklung der THG-Emissionen in Schalksmühle	35
Abbildung 13	Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017)	36
Abbildung 14	THG-Emissionen je Einwohner	36
Abbildung 15	Die Bedeutung von 1 Tonne CO ₂	37
Abbildung 16	Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien	38
Abbildung 17	lokale Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien	39
Abbildung 18	THG-Emissionen je Einwohner – ein Vergleich der kommunalen THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum	42
Abbildung 19	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum	43
Abbildung 20	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche	46
Abbildung 21	THG-Emissionen nach Trend-Szenario des BMU übertragen auf die Gemeinde Schalksmühle	48
Abbildung 22	THG-Emissionen nach Klimaschutz-Szenario des BMU übertragen auf die Gemeinde Schalksmühle	49
Abbildung 23	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und Umstellungen der Energietechniken	51
Abbildung 24	Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern	59
Abbildung 25	Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern	61
Abbildung 26	Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern	63
Abbildung 27	Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern	64
Abbildung 28	Flächennutzung in Schalksmühle, dem Märkischen Kreis und in NRW (Quelle: Gertec, Landesdatenbank NRW, Stand: 2015)	69
Abbildung 29	Flächennutzung in Schalksmühle (Quelle: Gertec, OSM, LANUV)	70
Abbildung 30	Anteil der Risikogruppen innerhalb der Bevölkerung im Märkischen Kreis (Quelle: LANUV)	71
Abbildung 31	Lokale thermische Situation und Bedeutung der Grünflächen als Ausgleichsfunktion (Quelle: LANUV)	73
Abbildung 32	Bodenversiegelung in Schalksmühle (Quelle: Gertec, OSM, LANUV)	74
Abbildung 33	Topografie in Schalksmühle (Quelle: Gertec, LANUV, OSM)	75
Abbildung 34	Hochwassergefahr in Schalksmühle (Quellen: Gertec, LANUV, OSM).	76

Abbildung 35	Grundwasserneubildung pro Jahr in Schalksmühle zwischen 1981 - 2010. (Quelle: Gertec, LANUV, OSM)	78
Abbildung 36	Modelierung der Änderung von Grundwasserneubildung in Schalksmühle. (Quelle: Gertec, OSM, LANUV: Szenario SRES A1B, Modell WETTREG-2010.)	78
Abbildung 37	Entwicklung des Kronenzustandes aller Baumarten 1984 bis 2019 (Quelle: LANUV).	81
Abbildung 38	Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Gemeinde Schalksmühle	91
Abbildung 39	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Themenfeldern	92
Abbildung 40	Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Alter der Teilnehmer	93
Abbildung 41	Online-Umfrage zur Priorisierung der Maßnahmen	94
Abbildung 42	Verteilung der Stimmen der wichtigsten Maßnahmen nach Handlungsfeldern zusammengefasst	95
Abbildung 43	Maßnahmen mit den meisten Stimmen im jeweiligen Handlungsfeld	95
Abbildung 44	THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes	214
Abbildung 45	Die THG-Reduktion durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes – in Bezug zu den Potenzialen in Datteln sowie den politischen Zielsetzungen	216
Abbildung 46	Zeit- und Kostenplan	221
Abbildung 47	Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)	231
Abbildung 48	Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements	233
Abbildung 49	Arbeitsgruppe Klima Schalksmühle	234
Abbildung 50	Ausgewählte lokale Akteure in Schalksmühle (Quelle: Gertec)	235
Abbildung 51	Auswahl regionaler Akteure (Quelle: Gertec)	236
Abbildung 52	Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie	238
Abbildung 53	Plakatmotive aus der Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe	239
Abbildung 54	Ansicht interaktive „Ideenkarte“ der Gemeinde Schalksmühle	240
Abbildung 55	Übersicht Individualkampagne	241
Abbildung 56	Din-A4-Aufsteller mit integriertem Fach für Faltblätter aus der Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe	246
Abbildung 57	Faltblatt und Türhänger aus der Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe	248
Abbildung 58	Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern zur Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe	249
Abbildung 59	Adhäsive Aufkleber können ohne großen Aufwand z.B. an Schaufenster angebracht werden.	254
Abbildung 60	Broschüre zur Düsseldorfer Aktion DÜSS-Solar. Diese Broschüre arbeitet sehr deutlich mit der hohen Nachfrage: „Sein Sie unter den ersten 1.000“ und „Wir haben noch Termine für Sie!“ plus der hohen Förderung sind handfeste Verstärker.	257
Abbildung 61	Faltblatt mit Einleger zur Düsseldorfer Aktion DÜSS-Solar. Das Faltblatt zeigt dem Adressaten den ganz individuellen Solarkatasterauszug seines Hauses. Das überzeugt persönlich, statt allgemein, Positives der Photovoltaik-Trends dazustellen.	259

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht zur Datengrundlage der Energie- und THG-Bilanz	28
Tabelle 2	Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren	40
Tabelle 3	THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung	42
Tabelle 4	THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum	43
Tabelle 5	THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche	45
Tabelle 6	THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken	51
Tabelle 7	Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh/a	59
Tabelle 8	Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern	60
Tabelle 9	Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern	62
Tabelle 10	Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Tsd. t CO ₂ eq/a	64
Tabelle 11	Definition meteorologischer Ereignistage	66
Tabelle 12	Niederschlagsveränderungen sowie prognostizierte Entwicklungen bis 2100 in Schalksmühle. (Quellen: LANUV, DWD, IPCC)	67
Tabelle 13	Temperaturänderungen zwischen 1951 bis 2010 sowie prognostizierte Entwicklungen bis 2100 in Schalksmühle. (Quelle: LANUV, DWD, IPCC)	68
Tabelle 14	Wärmebelastung in Schalksmühle. (Quelle: LANUV)	72
Tabelle 15	Prognostizierte Entwicklung der Grundwasserneubildung bis 2100 (Quelle: Gertec, LANUV)	78
Tabelle 16	Prognose der Bodenfeuchte für leichte und schwere Böden bis 2100 in Schalksmühle (LANUV)	79
Tabelle 17	Durchschnittliche landwirtschaftliche Erträge für Winterweizen und Silomais (LANUV)	79
Tabelle 18	Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Schalksmühle	86
Tabelle 19	Maßnahmenprogramm mit sechs Handlungsfeldern für die Gemeinde Schalksmühle	98
Tabelle 20	Beschreibung der Inhalte des Maßnahmensteckbriefes	100
Tabelle 21	Übersicht über die THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes	213
Tabelle 22	Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Gemeinde Schalksmühle	214
Tabelle 23	Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Schalksmühle	215
Tabelle 24	Zeitplan des Controllings	224
Tabelle 25	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 1 – Erfolgsindikatoren	225
Tabelle 26	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 2 – Erfolgsindikatoren	226
Tabelle 27	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 3 – Erfolgsindikatoren	227
Tabelle 28	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 4 – Erfolgsindikatoren	228
Tabelle 29	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 5 – Erfolgsindikatoren	228
Tabelle 30	Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 6 – Erfolgsindikatoren	228

Abkürzungsverzeichnis

a	anno (Jahr)
ADFC	Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club e.V.
AT	Arbeitstage
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V
CO ₂ eq	CO ₂ -Äquivalente
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DWD	Deutscher Wetterdienst
EA.NRW	Energieagentur Nordrhein-Westfalen
EE	erneuerbare Energien
eea	European Energy Award
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EnEV	Energie-Einspeiseverordnung
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
FB	Fachbereich
g	Gramm
ggf.	gegebenenfalls
GHD	Gewerbe-Handel-Dienstleistungen
GWS MK	Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH
IHK	Industrie- und Handelskammer
inkl.	inklusive
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
IUK	Information und Kommunikation
IWU	Institut für Wohnen und Umwelt
KERN	Kommunales Energie- und Ressourceneffizienz-Netzwerk für Südwestfalen
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KSM	Klimaschutzmanagement
kW _{el}	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde

KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
LCA	Life Cycle Assessment
LED	Light Emitting Diode
MIV	motorisierter Individualverkehr
MUNLV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MVG	Märkische Verkehrsgesellschaft
MWh	Megawattstunde
NLE	Nicht-leitungsgebundene Energieträger
NRW	Nordrhein-Westfalen
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OSM	OpenStreetMap
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
progress.nrw	Programm f. Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen
PV	Photovoltaik
t	Tonnen
THG	Treibhausgas
Tsd.	Tausend
u.a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
WEA	Windenergieanlage
z. B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Der anthropogene Klimawandel, der sich bereits kurz- bis mittelfristig durch häufigere und längere Hitzeperioden, Dürren, vermehrte auftretende Starkregen- und Überschwemmungsereignisse sowie einer grundsätzlichen Destabilisierung des Wettergeschehens manifestiert, wird heute und in Zukunft das Leben und Wirtschaften aller Menschen deutlich beeinflussen. Verursacht wird er durch einen hohen Verbrauch an Ressourcen und damit einhergehenden Treibhausgas (THG)-Emissionen, zu dem die industrialisierten Staaten in besonderem Maße beitragen.

1.1 Regionaler Kontext – Acht Konzepte für den Märkischen Kreis

Der Märkische Kreis ist sich seiner Rolle im Spannungsfeld zwischen lokaler und globaler Verantwortung bewusst. So wurde im Jahr 2013 bereits ein Konzept zu den Themen Klimaschutz und Klimaanpassung für die kreiseigenen Liegenschaften und Gesellschaften durch den Kreis erarbeitet. Zudem ist seit dem Jahr 2011 eine Klimaschutzbeauftragte im Märkischen Kreis tätig und unterstützt auch die ansässigen Kommunen bei der Umsetzung von Projekten. Des Weiteren besteht zusammen mit dem Regionalversorger ENERVIE und den Kommunen Hagen, Halver, Herscheid, Kierspe, Lüdenscheid, Neuenrade und Schalksmühle ein Kommunales Energieeffizienznetzwerk (KERN).

Eine Vielzahl von Kommunen im Kreis haben zudem bereits Maßnahmen für den Klimaschutz ergriffen. Dabei handelt es sich z. B. um integrierte Klimaschutzkonzepte, die Teilnahme an Zertifizierungsprogrammen wie dem european energy award (eea) oder die Initiierung von Klimaschutzmanagements. Dennoch sind im Märkischen Kreis weiterhin Kommunen zu finden, die bislang erst wenige Maßnahmen zum Klimaschutz vorangetrieben haben.

Mit der Koordinierung zur Erarbeitung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für acht Kommunen (Herscheid, Halver, Kierspe, Meinerzhagen, Nachrodt-Wiblingwerde, Neuenrade, Plettenberg und Schalksmühle) im Kreis entschied sich der Märkische Kreis dafür, eine umfassende Handlungsgrundlage erarbeiten zu lassen, um den Klimaschutzprozess auf Ebene der Städte und Gemeinden strategisch und langfristig auszurichten. Dabei berührt das Konzept weitreichende Zukunftsaufgaben. Mit den Klimaschutzkonzepten möchte die Kreisverwaltung das Thema Klimaschutz in den teilnehmenden Kommunen populärer machen und auch die Bürgerschaft diesbezüglich sensibilisieren. Das Angebot des Kreises nahmen die oben genannten Kommunen an (vgl. [Abbildung 1](#)).



Abbildung 1 Teilnehmende Kommunen an der Erstellung der acht Klimaschutzkonzepte

1.2 Ausgangssituation in Schalksmühle

Die dem Märkischen Kreis zugehörige Gemeinde Schalksmühle zählt derzeit rund 10.341 Einwohner. Bis zum Jahr 2030 wird ihr ein Bevölkerungsrückgang um ca. 10,5 %, sowie die deutliche Zunahme des Durchschnittsalters prognostiziert. Im Jahr 2017 zählte die Gemeinde Schalksmühle rund 4.166 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, von denen mit 3.040 die überwiegende Mehrheit im Bereich des produzierenden Gewerbes tätig ist. Dies unterstreicht die Bedeutung des Märkischen Kreises als Teil der Region Südwestfalen als wichtigen Industriestandort. Im Sektor Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei sind 429 Personen beschäftigt und im Sektor sonstige Dienstleistungen liegt die Zahl der Beschäftigten bei 688 Personen. Die Land- und Forstwirtschaft hat mit 9 Beschäftigten nur eine minimale Bedeutung.

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 vorbeugend den Herausforderungen der Zukunft zu widmen und somit einen Beitrag zur Daseinsvorsorge unter den sich ändernden Rahmenbedingungen zu leisten. Die Gemeinde Schalksmühle 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 Gemeinde Schalksmühle engagiert sich bereits seit Jahren in einer Vielzahl von Projekten, die unter anderem darauf abzielen, die Region digital und nachhaltig zu entwickeln und dabei die Aspekte Klima- und Umweltschutz bereits mitdenkt wie das Projekt LEADER Region „Oben an der Volme“. Auf Kreisebene findet ein Erfahrungsaustausch zum Klimaschutz mit anderen Kommunen statt. Zudem wurden u.a. Energieberatungen für Schalksmühler Bürger in Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW angeboten und erste Projekte zum Nutzerverhalten an Schulen durchgeführt. Am Schulzentrum

Loh wird weiterhin ein BHKW betrieben, welches ein kleines Nahwärmenetz speist. Für alle kommunalen Gebäude erstellt die Kommune jährlich einen Energiebericht, der auch online abrufbar ist.

Mit dem Instrument des Klimaschutzkonzepts ist die Gemeinde künftig in der Lage, Klimaschutz-, Energieeffizienz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten anzustoßen, die auf kommunaler Ebene flächenhaft Wirkung entfalten können. Drei wesentliche Ziele verfolgt das Konzept:

- Als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe dienen
- Akzeptanz und Umsetzung durch Partizipation vorbereiten,
- durch Umsetzung des Konzeptes auf lokaler Ebene einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Aus dem Inhalt ergeben sich weitreichende Zukunftsaufgaben.

Die Gemeinde Schalksmühle ist mit ihrem Engagement und ihren Aufgaben nicht alleine und kann in ihrer Umgebung auf die Unterstützung und den Austausch mit weiteren klimapolitisch-aktiven Kommunen des Märkischen Kreises setzen.

Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bietet für die Gemeinde Schalksmühle eine weitere Möglichkeit, das Thema Klimaschutz in der Schalksmühler Gesellschaft zu verankern, die Bürger diesbezüglich zu sensibilisieren und anknüpfend an bisherige Aktivitäten weitere Maßnahmen zu ergreifen. Das partizipativ erarbeitete Maßnahmenprogramm dieses Klimaschutzkonzeptes, welches die spezifische Ausgangssituation der Gemeinde Schalksmühle, ihre Möglichkeiten und Beschränkungen berücksichtigt, soll zum einen die Bürger erreichen und motivieren und somit eine breite Flächenwirkung erzielen. Zum anderen sind Maßnahmen enthalten, die in enger Abstimmung mit der Kommunalverwaltung entwickelt wurden, die die Fachbereichsleitungen überzeugen, von der Mitarbeiterschaft verstanden, gut geheißen und möglichst selbstständig umgesetzt werden können und somit einen starken Rückhalt in der Verwaltung erreichen. Dabei beinhalten die Maßnahmen den Anspruch, der Gemeinde Schalksmühle die bestmögliche Chance zu geben, dem Klimawandel entgegenzuwirken.

1.3 Umweltpolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen im Zusammenspiel mit kommunalem Klimaschutz

Die Gemeinde Schalksmühle hat in der Vergangenheit bereits eine Reihe von lokalen Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Nachfolgend ist das Wirkungsgefüge zwischen den kommunalen Klimaschutzaktivitäten und politischen Rahmenbedingungen dargestellt (vgl. [Abbildung 2](#)).

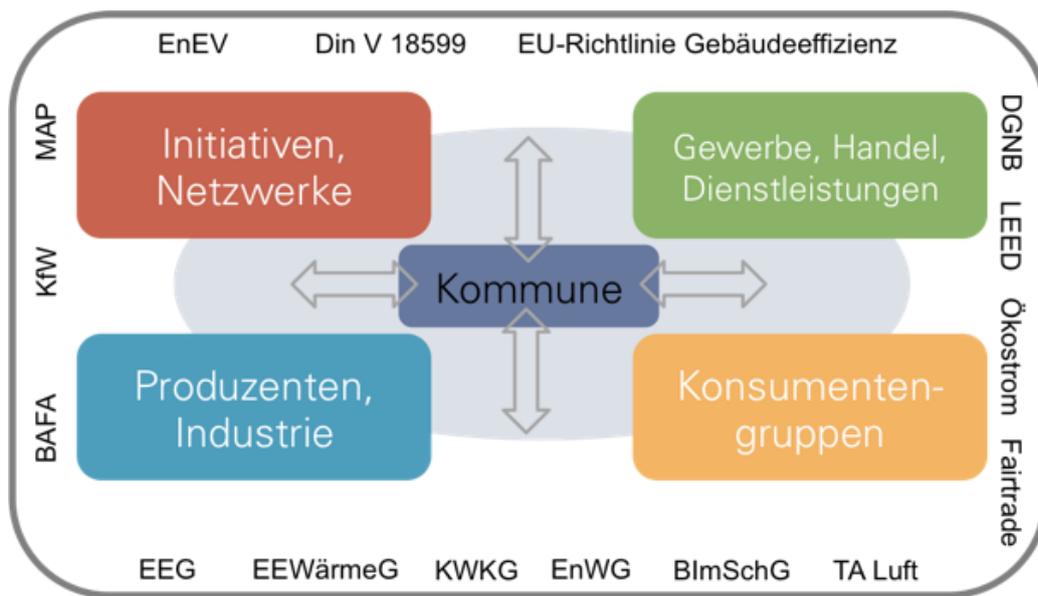


Abbildung 2 Wirkungsgestaltung lokalspezifischer Klimaschutzaktivitäten und umweltpolitischer Rahmenbedingungen (Quelle: Gertec)

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 klimaschutz-relevanten Akteuren vor große Herausforderungen stellen, welche im Folgenden beispielhaft aufgeführt werden.

Kommune und lokale Initiativen:

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

Konsumenten:

- Genaue Nachkalkulation der Energiepreise oder Prüfung der Option, selbst Energieproduzent zu werden
- Analyse der verschiedenen Möglichkeiten zur rationellen Energieverwendung bzw. Nutzung erneuerbarer Energien
- Reflexion der eigenen Bedürfnisse und Anpassung des Lebensstils

Produzenten und Dienstleister:

- Anpassung 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

1.4 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 Gemeinde Schalksmühle 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.

1.4.1 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 Paris-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)¹ pro Einwohner. Damit befindet sich NRW aufgrund der Wirtschaftsstruktur und der Bevölkerungsdichte bundesweit 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 13 t CO₂eq reduziert werden.² 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 2017) bei 11,0 t CO₂eq pro Bundesbürger.³ Zur Zielerreichung müssten die Pro-Kopf-Emissionen auf 7,1 t CO₂eq bis 2020 (bei 40 % Emissionsminderung) und auf 2,4 t CO₂eq bis zum Jahr 2050 (bei 80 % Emissionseinsparung) reduziert werden.

¹ vgl. https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/NRW/kategorie/wirtschaft/auswahl/538-co2-emissionen_aus_d/

² vgl. https://www.energieagentur.nrw/content/anlagen/G_519_CO2_Emissionen_pro_Kopf_NRW_Deutschland.jpg

³ vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union#textpart-2>

1.4.2 Klimaschutzziele der Gemeinde Schalksmühle

Mit der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes verfolgt die Gemeinde Schalksmühle mehrere Ziele. Es gilt, die vor Ort vorhandenen Potenziale zur Treibhausgas-Reduzierung zu identifizieren und Potenziale für den Einsatz von erneuerbaren Energien bzw. Änderungen in der Energieverteilungsstruktur aufzuzeigen sowie ein umsetzbares Maßnahmenprogramm zu entwickeln, das einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann und insbesondere den kurz- bis mittelfristigen Horizont der nächsten fünf bis zehn Jahre abdeckt.

Dabei bewegt sich die Gemeinde Schalksmühle zum einen in den zuvor geschilderten Rahmenbedingungen auf europäischer, nationaler sowie Landesebene und zum anderen in ihrem eigenen, räumlichen und strukturellen Kontext. So verursachen die verschiedenen Akteure in der Gemeinde derzeit einen Ausstoß an Treibhausgasen, der auf Grund der Strukturen in Schalksmühle nicht beliebig minimiert werden kann. Klimaschutzziele müssen sich daher in einem realistischen Rahmen bewegen, da die Gemeinde Schalksmühle nur einen Teil der übergeordneten Klimaschutzziele selber beeinflussen kann. Sie sollten dennoch das spezifisch maximal-mögliche anstreben.

Der Entwicklung lokaler Klimaschutzziele für die Gemeinde Schalksmühle wurden als Rahmenbedingungen die Energie- und THG-Bilanzierung (vgl. [Kapitel 2](#)), die sektorspezifischen Potenzialermittlungen (vgl. [Kapitel 3](#)) sowie das Maßnahmenprogramm – als tragfähiges und partizipativ abgesichertes Handlungsprogramm (vgl. [Kapitel 7](#)) – zugrunde gelegt. Deren Festlegung erfolgt mit der offiziellen Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes durch den Rat der Gemeinde Schalksmühle:

- THG-Minderung von ca. 4,8 % ggü. dem Jahr 2017 auf Basis der Konzeptminderung zzgl. mind. Einsparung von bis zu 75 % gemäß des technisch-wirtschaftlichen Potenzials von 48,9 t CO₂eq/a bis 2035

Handlungsstrategie Kommune

- Die Stadtverwaltung übernimmt eine aktive Vorbildrolle (eigene Liegenschaften, Mobilitätsverhalten, Nutzerverhalten, Beschaffung etc.)
- Die organisatorischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen werden ausreichend bereitgestellt.
- Es wird die Lenkungsgruppe (Arbeitskreis Energie und Klima) zur Begleitung des Umsetzungsprozesses fortgeführt, welche das Klimaschutzmanagement unterstützt.
- Politische Entscheidungen (Beschlüsse) im Gemeinderat sowie den Ausschüssen und Beiräten werden hinsichtlich des Themas der „Klimarelevanz“ überprüft und diese Auswirkungen bei der jeweiligen Entscheidung berücksichtigt.
- Die Kommunikation und zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutz und der Energiewende wird verstärkt und kontinuierlich ausgebaut.
- Es wird ein jährliches Klimaschutzcontrolling eingeführt.
- Mindestens THG-Einsparung von 3%/a in den kommunalen Liegenschaften

Handlungsstrategien zur Energieerzeugung und Versorgung

- Der Ausbau der Photovoltaik wird vorangetrieben und Bürger und Unternehmen dabei unterstützt, insbesondere die Dachflächenpotenziale auszuschöpfen. Auch Freiflächenanlagen können lage- und situationsabhängig entwickelt werden und einen Beitrag zur THG-Minderung leisten.

- Ziel bis 2035: 50%ige Erhöhung der bisherigen Ausbaurate > Ziel 2035: 390 Dachanlagen (2010: 52 Anlagen / 2017: 120 Anlagen)
- Der Ausbau der Windenergie wird unter Beachtung der gesetzlichen Rahmenbedingungen unterstützt
- Die Umstellung von fossilen auf regenerative Energien bei der Wärmeversorgung wird im Rahmen der kommunalen Handlungsmöglichkeiten insbesondere durch Information und Beratung unterstützt. Ziel bis 2035 ist die Halbierung des Ölverbrauchs zum Heizen.

Handlungsstrategien zur Energieeffizienz in Privathaushalten und im Gewerbe

- Die Gemeinde strebt die Verdoppelung der Sanierungsquote im privaten Gebäudebestand auf 2 % bis zum Jahr 2035 an und unterstützt durch den Ausbau des Informations- und Beratungsangebote.

Handlungsstrategien zur Mobilität

- Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur und Erhöhung der Nutzung des Fahrrads im Alltagsverkehr
- Die Fahrgastzahlen im ÖPNV und SPNV werden gesteigert.
- Gleichberechtigte Teilhabe an Mobilität für alle Bürger

Handlungsstrategie zur Klimaanpassung

- Die Gemeinde Schalksmühle ergreift aktiv Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und unterstützt die Bürger bei der Umsetzung eigener Anpassungsmaßnahmen.

Langfristige Zielsetzung der Gemeinde Schalksmühle für das Jahr 2050

- Die Gemeinde Schalksmühle unterstützt gemäß den lokalen Potenzialen bei der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung:
- Langfristige Reduzierung von 95 % der CO₂-Emissionen bis 2050

1.5 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 Gemeinde Schalksmühle (vgl. [Abbildung 3](#)):

- Bestandsaufnahme und Erstellung einer gemeindeweiten Energie- und Treibhausgas-Bilanz
- Sektorspezifische Ermittlung von Potenzialen sowie eines Szenario (kurz-, mittel- und langfristig)
- Zieldefinition
- Akteursbeteiligung (z. B. Politik, Bürger etc.)
- Prozess für eine partizipative Maßnahmenentwicklung und Erstellung eines Maßnahmenkataloges
- Umsetzungskonzept mit Netzwerkbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsstrategie
- Controllingkonzept (Konzept für eine Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung)

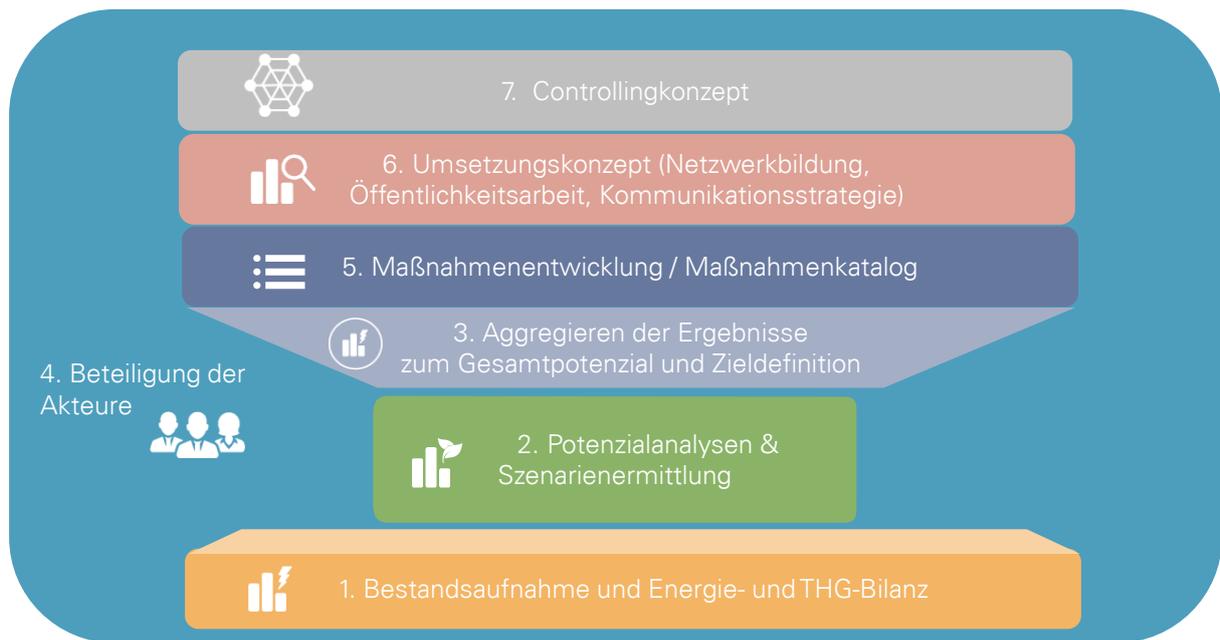


Abbildung 3 Kernbausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Die Basis bildet die Erstellung einer gemeindeweiten 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, die Wirtschaft mit der Industrie und dem Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, kommunale Verwaltung sowie Mobilität) kurz-, mittel- und langfristig (also bis zum Jahr 2025, 2030 und 2050) ermittelt.

Das Klimaschutzkonzept ist umsetzungsorientiert, was bedeutet, dass die Initiierung dauerhaft getragener Prozesse mit Beteiligung von lokalen Akteuren und zentralen Multiplikatoren 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 7](#)), 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 9.1](#)) hinausreichen, ist es ein zentrales Ziel, vorhandene und übergeordnete Strategien in einzelne Prozesse vor Ort zu überführen und zu personifizieren. Die lokalen Akteure sollen einen tragfähigen Klimaschutzprozess in Schalksmühle mitgestalten und zur Umsetzung weiterer Projekte motiviert werden.

2 Energie- und Treibhausgasbilanz

Das Treibhausgas (THG) Kohlenstoffdioxid (CO₂) hat sich u. a. aufgrund seiner vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter fossiler Energieträger in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die Energie- und THG-Bilanzierung stellt für Kommunen und Kreise häufig ein Hilfsmittel der Entscheidungsfindung dar, um Klimaschutzaktivitäten zu konzeptionieren bzw. ihre Umsetzung in Form eines Monitorings zu überprüfen.

Das Klimabündnis europäischer Städte hat zusammen mit der Firma ECOSPEED⁴ ein Energie- und THG-Bilanzierungstool für Kommunen und Kreise entwickeln lassen (ECOSPEED Region^{smart}), welches die Erarbeitung standardisierter Bilanzen ermöglicht, so dass sich die Anwendung des Tools als Standard für kommunale und kreisweite Bilanzen etabliert hat. Aus diesem Grund wurde auch die Energie- und THG-Bilanz für die Gemeinde Schalksmühle mittels ECOSPEED Region^{smart} erstellt.

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

2.1 Methodik der Energie und Treibhausgas-Bilanzierung

Für die Erstellung einer „Startbilanz“⁵ wurde zunächst, auf Basis der jahresbezogenen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen (differenziert nach Wirtschaftszweigen) in Schalksmühle, 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)⁶, sowohl für die stationären Sektoren als auch für den Verkehrssektor, konkretisiert. Somit wurden in der Bilanzierung ausschließlich die auf dem Territorium der Gemeinde Schalksmühle anfallenden Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie⁷ berücksichtigt. Anhand von Emissionsfaktoren der in Schalksmühle relevanten Energieträger (vgl. [Abbildung 4](#)) können die Energieverbräuche schließlich in THG-Emissionen umgerechnet werden.

⁴ www.ecospeed.ch

⁵ Die Startbilanz wird im Bilanzierungstool ECOSPEED Region^{smart} fortlaufend aus regionalen, nationalen und internationalen Statistiken generiert

⁶ vgl. https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik_Kommunal_Kurzfassung.pdf

⁷ 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.

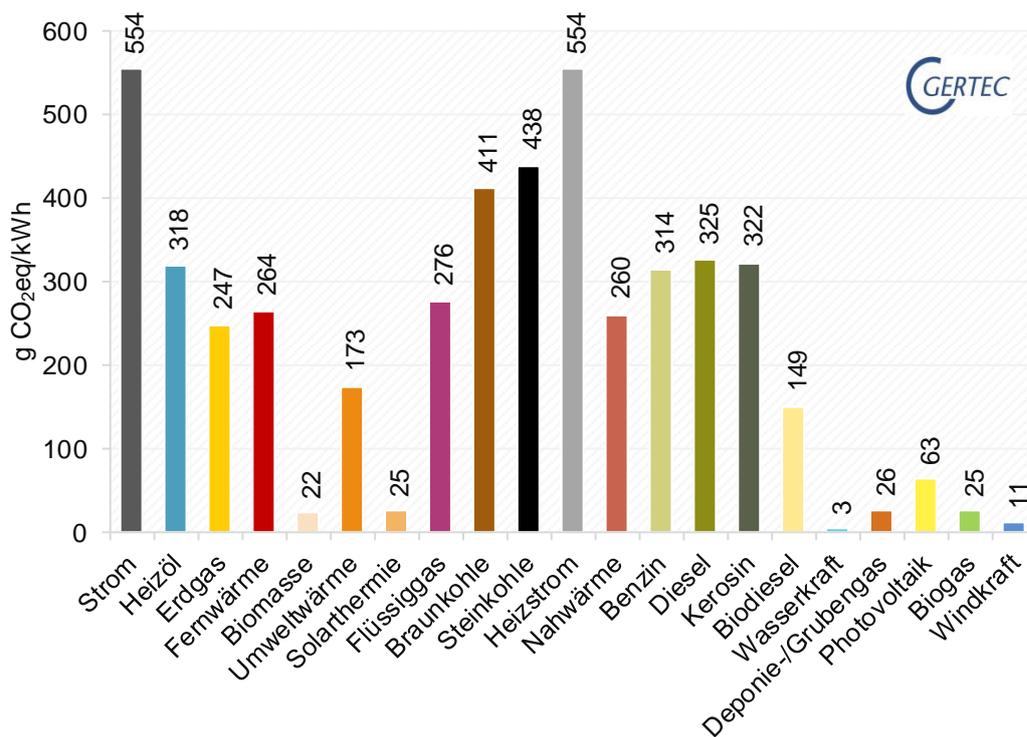


Abbildung 4 Relevante Emissionsfaktoren für das Jahr 2017⁸

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 Klimaschädlichkeit⁹ vergleichbar zu machen, werden diese in CO₂-Äquivalente (CO₂eq)¹⁰ umgerechnet, da das Treibhausgas CO₂ mit 87 % der durch den Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland das mit Abstand klimarelevanteste Gas darstellt.

Grundlage für die Berechnung der gemeindeweiten 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 gemeindeweiten Strom- und Erdgasverbrauch (für die Jahre 2010 bis 2017) wurden von der ENERVIE Vernetzt GmbH zur Verfügung gestellt. Die Gemeinde Schalksmühle stellte zudem Daten zu Stromeinspeisungen aus Windkraft und Photovoltaik (für die Jahre 2005 bis 2017) zur Verfügung, die nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet werden. Für die Jahre 2002 bis 2012 wurden die Daten zur Stromproduktion mit Daten von energymap.info ergänzt.

⁸ Datenquelle: ECOSPEED Regionsmart

⁹ 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.)

¹⁰ Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Treibhausgasemissionen stellen die Summe aus CO₂-Emissionen und CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) dar.

Für die Ermittlung von Verbräuchen der nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Holz, Kohle, Flüssiggas) wurde auf bundesweite Kennzahlen (für die Zeitreihe von 1990 bis 2017) zurückgegriffen, die im Rahmen der Erstellung der Startbilanz berechnet wurden.

Die Erfassung der Wärmeerzeugung mittels Solarthermieanlagen erfolgte für die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2017 auf Grundlage der durch die EnergieAgentur.NRW (EA.NRW) zentral erhobenen Förderdaten. Diese werden durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) sowie des Landesförderprogramms von progres.NRW („Programm für Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen“) zur Verfügung gestellt.

Im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) wurden Daten der MVG Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH zu den Fahrleistungen der Linienbusse auf dem Schalksmühler Gemeindegebiet für die Jahre 2012 bis 2017 zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus stehen von der Gemeindeverwaltung Schalksmühle Daten zu Strom- und Wärmeverbräuchen der kommunalen Liegenschaften und Infrastrukturen (jeweils für die Jahre 2010 bis 2017) zur Verfügung. Daten zum Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung liegen für die Jahre 1999 bis 2017 vor.

Tabelle 1 enthält eine Übersicht der verfügbaren Daten sowie Angaben zur Datenherkunft und der jeweiligen Datengüte.¹¹

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

Bezeichnung	Datenquelle	Jahr(e)	Datengüte
<i>- Startbilanz -</i>			
Einwohner	Landesdatenbank NRW (IT.NRW)	1990–2017	A
Erwerbstätige (nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit	1990–2017	A
<i>- Endbilanz -</i>			
Stromverbräuche	Enervie AssetNetWork GmbH	2010–2017	A
Erdgasverbräuche	Enervie AssetNetWork GmbH	2010–2017	A
lokale Stromproduktionen (Windkraft, Wasserkraft, Photovoltaik)	Gemeindeverwaltung Schalksmühle	2012–2017	A
lokale Stromproduktionen (Windkraft, Wasserkraft, Photovoltaik)	energymap.info	2002-2012	B
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	1990–2017	B

¹¹ Datengüte A: Berechnung mit regionalen Primärdaten (z. B. lokalspezifische Kfz-Fahrleistungen); Datengüte B: Berechnung mit regionalen Primärdaten und Hochrechnung (z. B. Daten lokaler ÖPNV-Anbieter); Datengüte C: Berechnung über regionale Kennwerte und Daten; Datengüte D: Berechnung über bundesweite Kennzahlen

Fahrleistungen des ÖPNV (Linienbusse)	MVG Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH	2010–2017	A
Energieverbräuche (Strom und Wärme) der kommunalen Liegenschaften und der stadt eigenen Flotte	Gemeindeverwaltung Schalksmühle	2010–2017	A
Stromverbräuche der Straßenbeleuchtung	Gemeindeverwaltung Schalksmühle	1999–2017	A

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

2.3 Endenergieverbrauch

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Schalksmühle 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

Die Abbildung 5 veranschaulicht zunächst die Entwicklung der gesamten Endenergieverbräuche in Schalksmühle 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 Gemeindeverwaltung Schalksmühle.

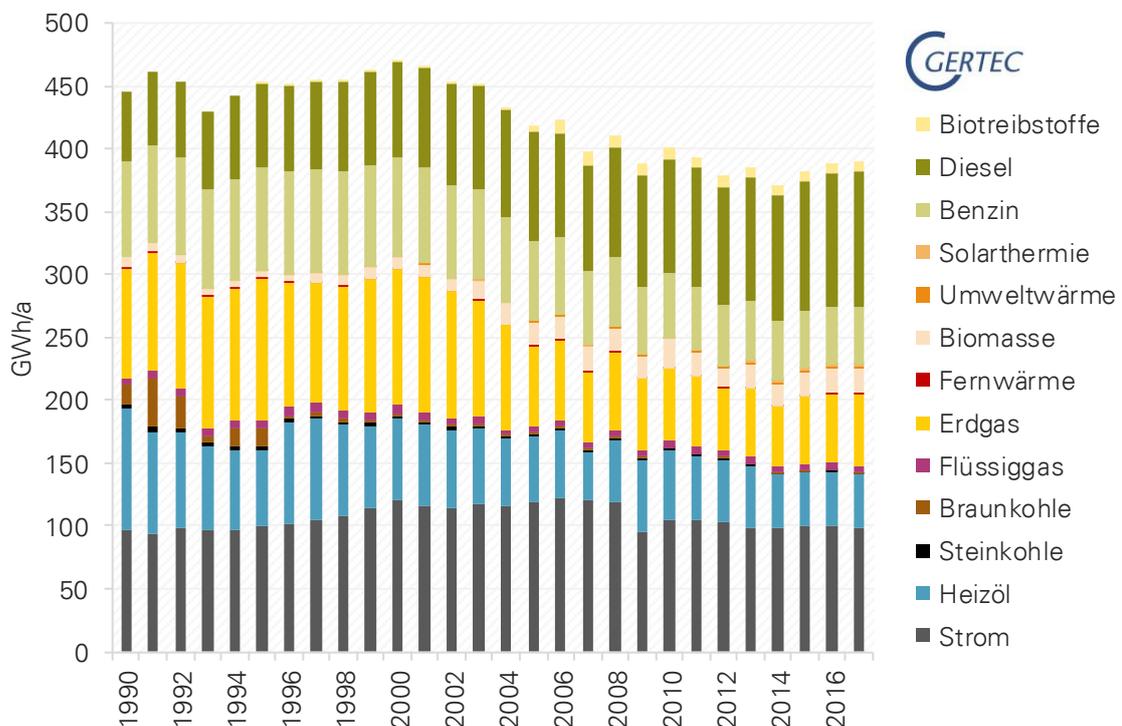


Abbildung 5 Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Schalksmühle

Während die Energieverbräuche im Zeitraum von 1990 bis 2000 von ca. 446 GWh/a auf 470 GWh/a angestiegen sind, konnte ein deutlicher Rückgang auf 371 GWh/a im Jahr 2014 verzeichnet werden. Die Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren können unterschiedliche Gründe 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).

Insbesondere die witterungsbedingten Gegebenheiten (also die Aussage darüber, ob ein einzelnes Jahr – im Vergleich zum langjährigen Mittel – ein „kaltes“, „warmes“ oder „durchschnittlich warmes“ Jahr war) haben große Auswirkungen auf die Energie- und THG-Bilanz.

Bei den in Schalksmühle zu Heiz- und Prozessanwendungszwecken verwendeten erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Umweltwärme) ist – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – lediglich ein geringer Anstieg zu erkennen, so dass diese im Jahr 2017 ca. 17 % des gesamten Wärmeenergieverbrauchs ausmachen. Der Anteil der fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Kohle und Flüssiggas befindet sich insgesamt auf einem rückläufigen Niveau. Im Jahr 2017 entfällt jedoch immer noch ein Anteil von 38 % aller Wärmeverbräuche auf diese nicht-leitungsgebundenen Energien. Mit einem Anteil von 44 % am Wärmeenergieverbrauch ist der Energieträger Erdgas dominierend.

Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte

Aktuell wird der Wohnraum der privaten Haushalte überwiegend mit Erdgas beheizt (ca. 43 %). Ein bedeutender Anteil der privaten Haushalte beheizt den eigenen Wohnraum dennoch mittels Heizöl (ca. 31 %). Im Laufe der Jahre konnte bereits ein Rückgang der Heizölverbräuche verzeichnet werden. Dieser ist auf eine gesteigerte Effizienz der Wärmeerzeugung sowie den kontinuierlichen Anschluss weiterer Gebäude an das Erdgasnetz oder die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien zurückzuführen (vgl. [Abbildung 6](#)). Auffällig ist ein Anstieg der Stromverbräuche über die Zeitreihe. Dieser Stromverbrauch könnte auf die Zunahme von technischen Geräten im Haushalt zurückzuführen sein. Zwischen den Jahren 1990 bis 2017 lassen sich insgesamt deutlich rückläufige Energieverbräuche in den privaten Haushalten erkennen. Schwankungen zwischen einzelnen Jahren sind im Sektor der privaten Haushalte insbesondere witterungsbedingt.

Insgesamt sind im Sektor der privaten Haushalte rückläufige Energieverbräuche zu erkennen. Von ca. 95 GWh/a im Jahr 1990 auf ca. 70 GWh/a im Jahr 2017, was einer Einsparung von ca. 26 % entspricht. Die Schwankungen zwischen einzelnen Jahren sind im Sektor der privaten Haushalte insbesondere witterungsbedingt.

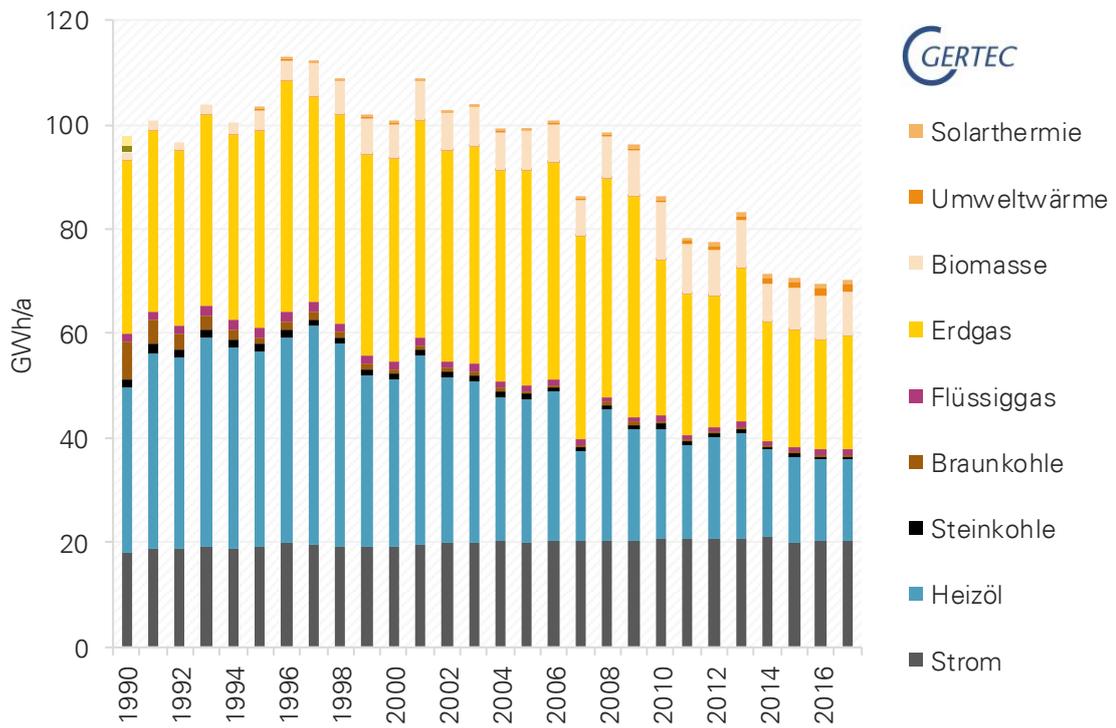


Abbildung 6 Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte

Endenergieverbrauch im Wirtschaftssektor

Im Jahr 2017 sind Strom (ca. 50 %), Erdgas (ca. 22 %) und Heizöl (ca. 18 %) die im Wirtschaftssektor am häufigsten eingesetzten Energieträger (vgl.). Auffällig ist die deutliche Reduzierung im Jahr 2009. Die ist dadurch erklärbar, dass in den energieintensiven Unternehmen des produzierenden Gewerbes während der Weltwirtschaftskrise 2009 die Produktion zurückgefahren wurde und somit auch der Energieverbrauch in dem Jahr deutlich rückläufig war.

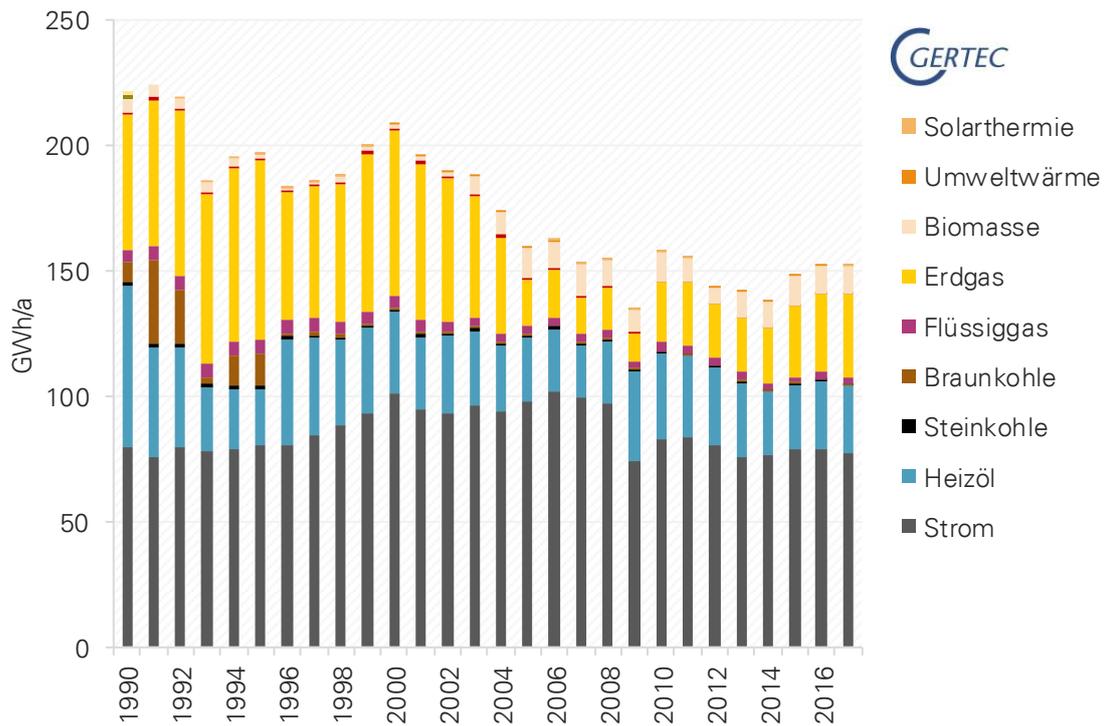


Abbildung 7 Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Wirtschaftssektor

Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Hinsichtlich des Energieverbrauchs im Verkehrssektor lässt sich anhand von [Abbildung 8](#) ein Energieverbrauch ablesen, der zwischen 1990 und 2017 leicht zugenommen hat. Zudem 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, sodass Biotreibstoffe im Jahr 2017 einen Anteil von ca. 1 % an den Energieverbräuchen im Verkehrssektor ausmachen. Strom-, erdgas- und flüssiggasbetriebene Fahrzeuge spielen (mit zusammen ca. 1 %) derzeit lediglich eine untergeordnete Rolle.

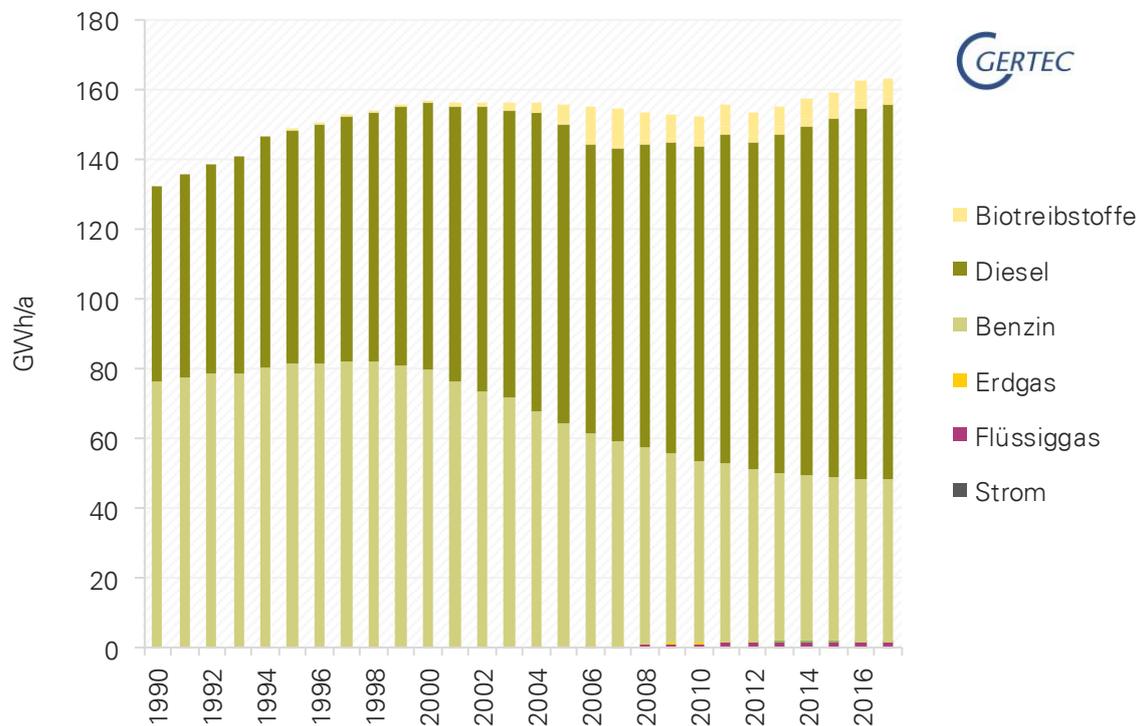


Abbildung 8 Entwicklung des Endenergieverbrauchs des Verkehrssektors

Der Modal Split einer Kommune gibt die Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel an. Für die Gemeinde Schalksmühle wurde bislang kein Modal Split erhoben. Daher wurde auf den Modal Split im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans der Kommunen Hemer, Iserlohn und Menden aus dem Jahr 2013 zurückgegriffen¹². Die Grundzüge dieses Modal Splits können auch auf die Gemeinde Schalksmühle übertragen werden. Im Vergleich mit dem Bundesdurchschnitt¹³ ist auffällig, dass der MIV-Anteil überdurchschnittlich ausgeprägt ist, wohingegen der Fuß- und Radverkehr unterrepräsentiert ist (vgl. [Abbildung 9](#)).

¹² vgl. Interkommunaler Verkehrsentwicklungsplan Hemer, Iserlohn, Menden, April 2016

¹³ http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/infas_Mobilitaet_in_Deutschland_2017_Kurzreport_DS.pdf

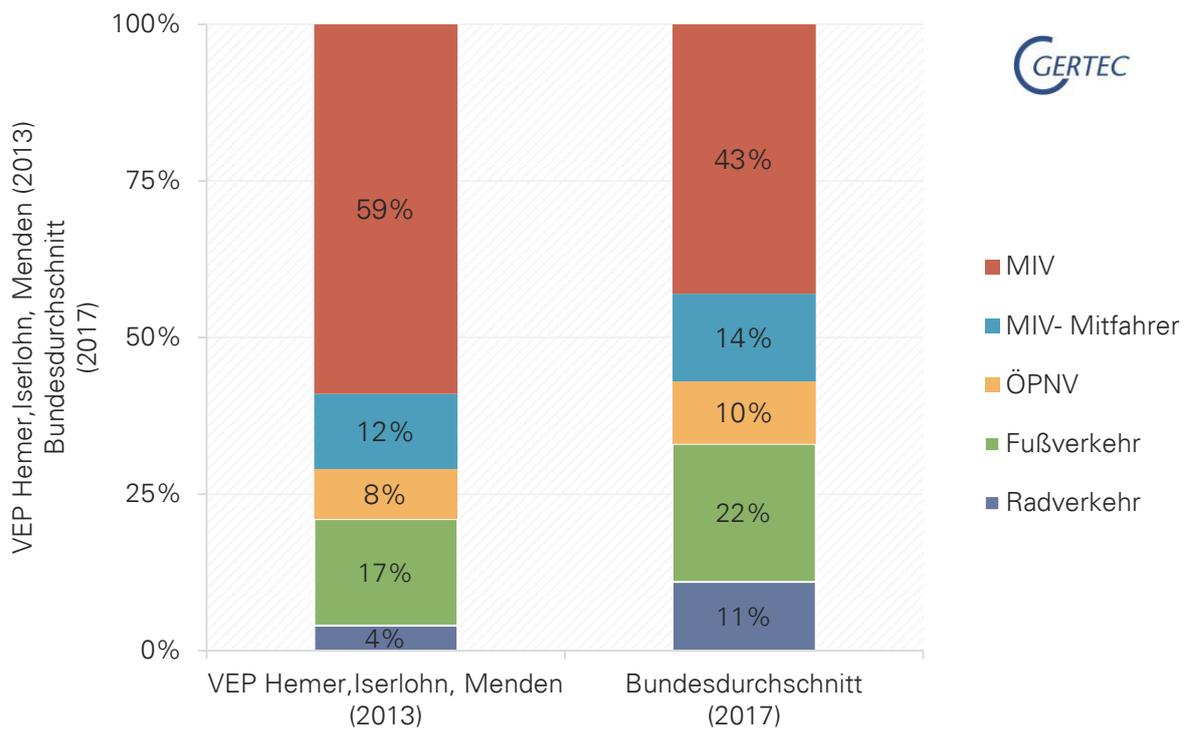


Abbildung 9 Modal Split der Städte Hemer, Iserlohn und Menden

Endenergieverbrauch der Gemeindeverwaltung Schalksmühle

Im Jahr 2017 nutzt die Gemeindeverwaltung (für die kommunalen Liegenschaften und die Straßenbeleuchtung) die Energieträger Erdgas und Strom (vgl. [Abbildung 10](#)). Der Endenergieverbrauch bewegt sich zwischen 2006 bis 2017 in einem Bereich von 4,2 GWh/a (2014) bis 5,1 GWh/a (2006). Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren sind insbesondere auf witterungsbedingte Gegebenheiten zurückzuführen. Eine wesentliche Energieeinsparung ist insgesamt bislang nicht erkennbar. Am Schulzentrum Loh wird ein BHKW mit einem kleinen Nahwärmenetz betrieben, welches seit dem Jahr 2010 durch die Gemeinde Schalksmühle mit Erdgas betrieben wird. Zuvor wurde die Anlage bereits durch den Energieversorger Mark-E betrieben. Die Schwankungen im Endenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften sind maßgeblich witterungsbedingt.

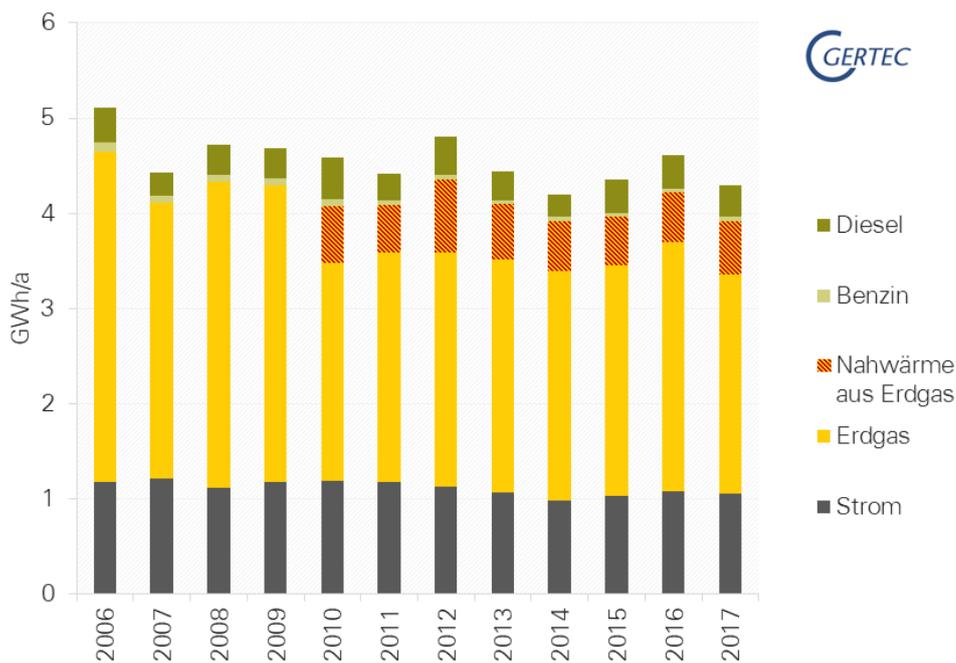


Abbildung 10 Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Gemeindeverwaltung Schalksmühle

Sektorale Verteilung der Endenergieverbräuche

Zusammenfassend verdeutlicht **Abbildung 11** die sektorale Verteilung der Energieverbräuche in Schalksmühle im Jahr 2017. Während insgesamt 18 % der Endenergieverbräuche dem Sektor der privaten Haushalte zuzuordnen sind, entfallen 39 % auf den Wirtschaftssektor (Industrie und GHD) sowie 42 % auf den Verkehrssektor. Die Gemeindeverwaltung (mit den kommunalen Liegenschaften, der Straßenbeleuchtung sowie des kommunalen Fuhrparks) nimmt mit ca. 1 % nur eine untergeordnete Rolle an den gemeindeweiten Endenergieverbräuchen ein.

Zum Vergleich: Im bundesdeutschen Durchschnitt entfielen im Jahr 2017 rund 45 % des Endenergieverbrauchs auf den Wirtschaftssektor, 30 % auf die privaten Haushalte und 25 % auf den Verkehrssektor.¹⁴

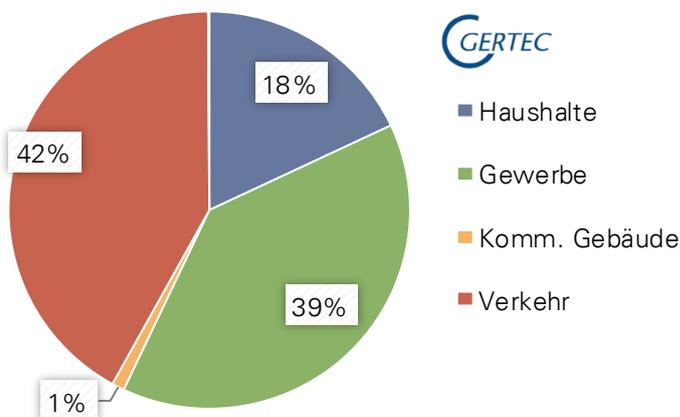


Abbildung 11 Sektorale Verteilung des Endenergieverbrauchs (2017)

¹⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energietraegern-sektoren>

2.4 Treibhausgas-Emissionen

Aus der Multiplikation der in Kapitel 2.3 dargestellten Endenergieverbräuche mit den Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger (vgl. Abbildung 4) lassen sich die gemeindeweiten THG-Emissionen errechnen, wie in Abbildung 12 dargestellt. Analog zu den deutlich gesunkenen Endenergieverbräuchen nehmen auch die daraus resultierenden THG-Emissionen stetig ab. So lagen 1990 die THG-Emissionen bei ca. 192 t CO₂eq/a und sanken bis 2017 um ca. 29 % auf ca. 136 t CO₂eq/a.

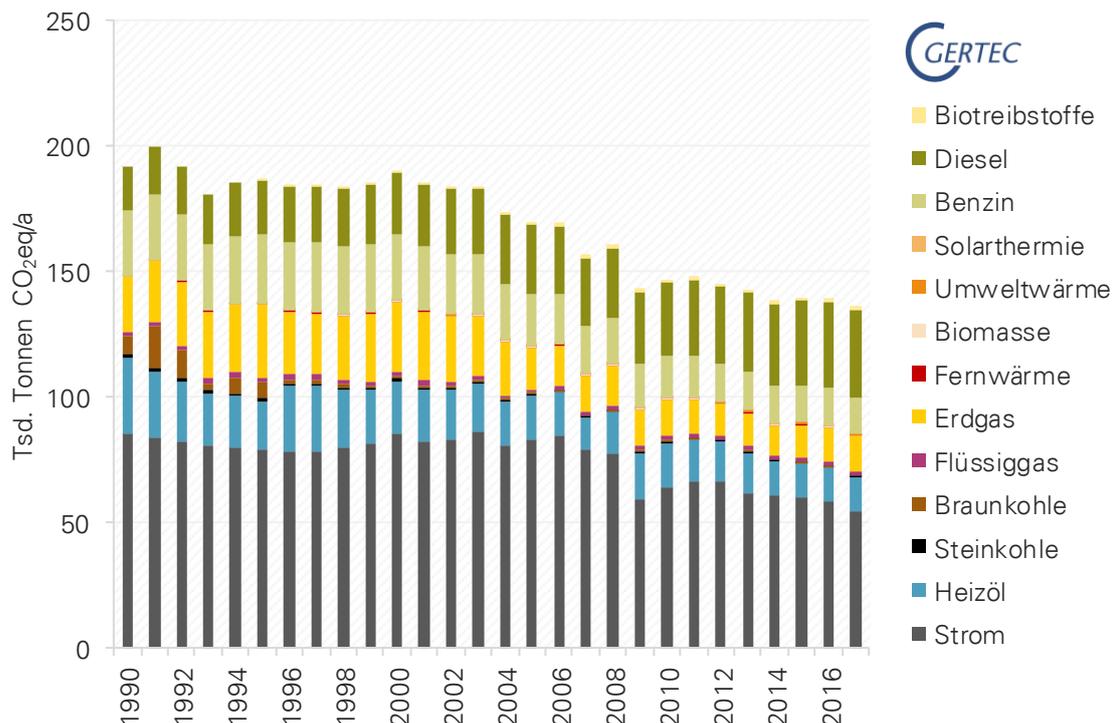


Abbildung 12 Entwicklung der THG-Emissionen in Schalksmühle

Zu erklären ist dieser deutliche Rückgang u. a. mit den stetig voranschreitenden Energieträgerumstellungen (z. B. Wechsel von Heizöl zu Erdgas oder erneuerbaren Energien), da diese klimaschonenderen Energieträger teils deutlich geringere Emissionsfaktoren aufweisen als die fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträger. So lässt sich z. B. erkennen, dass die erneuerbaren Energien (wie Biomasse, Umweltwärme oder Solarthermie) nur minimal zu den gemeindeweiten THG-Emissionen beitragen, obwohl diese im Jahr 2017 immerhin 17 % der zu Wärmeanwendungen genutzten Energieträger ausmachen (vgl. Kapitel 2.3).

Prozentual gesehen entfallen mit 45 % die meisten THG-Emissionen auf den Wirtschaftssektor, 16 % auf den Sektor der privaten Haushalte sowie 38 % auf den Verkehrssektor (vgl. Abbildung 13). Analog zu den Energieverbräuchen nimmt die Gemeindeverwaltung mit ca. 1 % auch emissionsseitig nur eine untergeordnete Rolle ein.

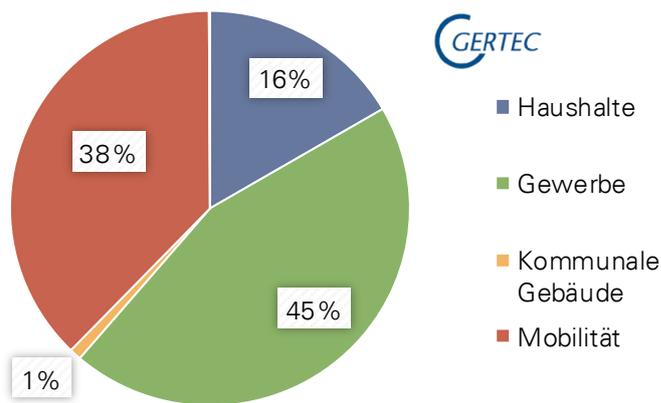


Abbildung 13 Sektorale Verteilung der THG-Emissionen (2017)

Übertragen auf einen einzelnen Einwohner in Schalksmühle lässt sich – über die gesamte Zeitreihe betrachtet – ein Rückgang der THG-Emissionen errechnen, von 15,7 t CO₂eq/a im Jahr 1990 auf 13,1 t CO₂eq/a im Jahr 2017 (vgl. [Abbildung 14](#)).

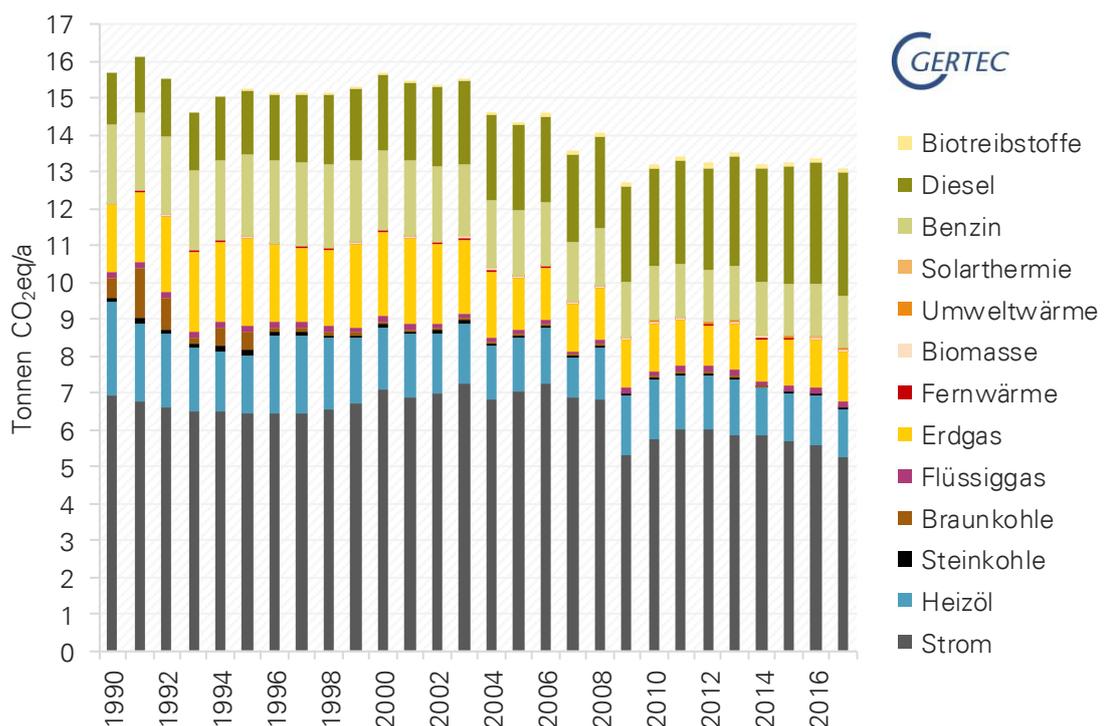


Abbildung 14 THG-Emissionen je Einwohner

Um die Größenordnung der einwohnerbezogenen THG-Emissionen greifbar zu machen und in ein Verhältnis zu setzen, veranschaulicht [Abbildung 15](#) Beispiele, die dem Ausstoß oder der Bedeutung von 1 Tonne CO₂ entsprechen.

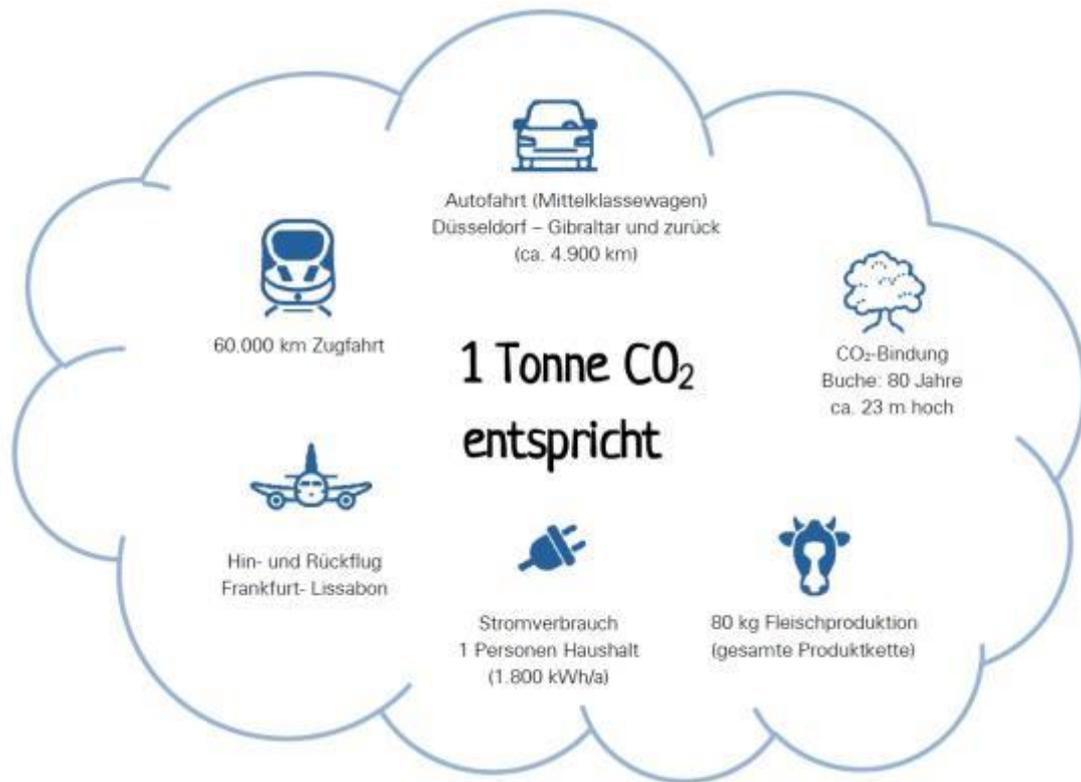


Abbildung 15 Die Bedeutung von 1 Tonne CO₂¹⁵

2.5 Strom- und Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien

Lokale Stromproduktionen erfolgen in Schalksmühle mittels der erneuerbaren Energien Windkraft, Photovoltaik und Wasserkraft. Im Jahr 2017 haben in Schalksmühle vier Windkraftanlagen, ein Wasserkraftwerk sowie 120 Photovoltaikanlagen insgesamt ca. 7,4 GWh/a¹⁶ erneuerbaren Strom erzeugt (vgl. [Abbildung 16](#)). Diese Stromerzeugungen decken den Stromverbrauch bereits zu knapp ca. 7,5 % ab und können aufgrund der Datengrundlagen in einer Zeitreihe von 2002 bis 2017 abgebildet werden.

¹⁵ CO₂ umfasst hierbei auch weitere Treibhausgase, sodass es sich um CO₂-Äquivalente handelt. Die Ermittlung der Vergleichswerte erfolgt durch folgende Quellen:

https://www.oekoservice.ch/images/news/2016/Factsheet_Swiss_Climate_Wie_viel_ist_eine_Tonne_CO2.pdf

<https://www.stromspiegel.de/fileadmin/ssi/stromspiegel/Broschuere/Stromspiegel-2019-web.pdf> (in Kombination mit dem Emissionsfaktor des deutschen Strommix (554 g/kWh), sowie Abfragen des CO₂-Rechners des IWR: <http://www.iwr.de/re/eu/co2/co2.html>)

¹⁶ Strommengen, die nach EEG vergütet werden.

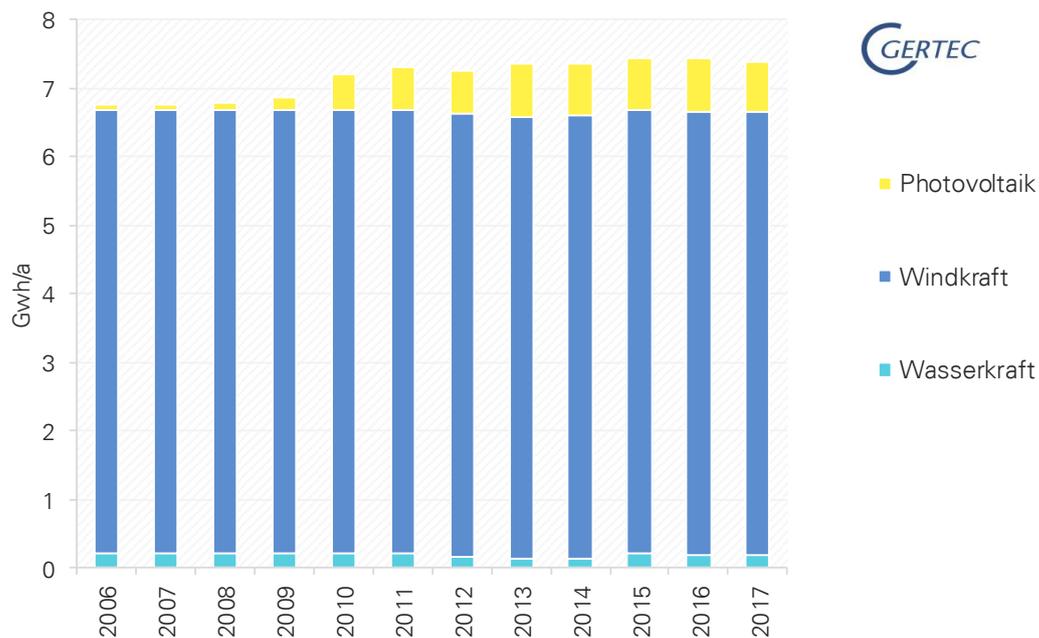


Abbildung 16 Lokale Stromproduktion durch erneuerbare Energien

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass nur jene Strommengen erfasst werden konnten, die in das gemeindeweite Stromnetz eingespeist wurden. Informationen zu Strom-Eigennutzungen (im Bereich der privaten Haushalte ist dies z. B. bei Photovoltaik (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 kommunales Monitoring in ausreichender Qualität zu gewährleisten.

Im Bereich der lokalen Wärmeproduktion kommen in Schalksmühle die Energieträger Biogas und -masse, Solarthermie und Umweltwärme zum Einsatz. Im Jahr 2017 konnten durch diese insgesamt ca. 22,2 GWh/a erneuerbare Wärme erzeugt werden (vgl. [Abbildung 17](#)), was einem Anteil von ca. 17 % am gesamten Wärmeverbrauch entspricht.

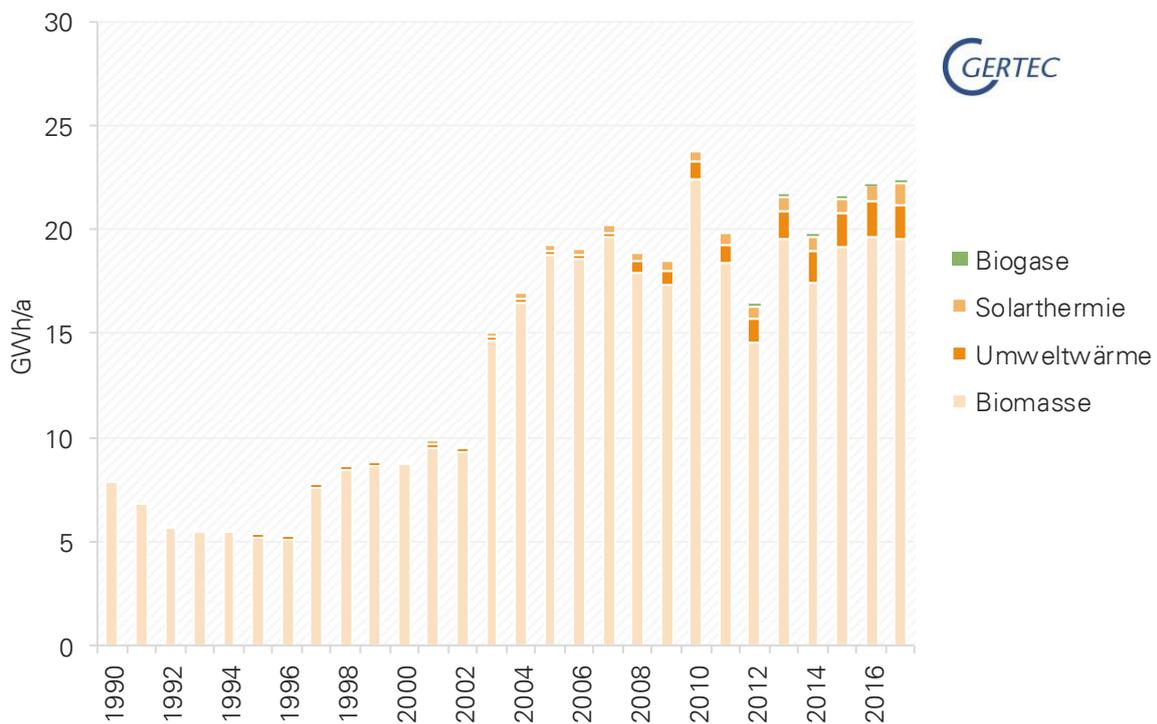


Abbildung 17 Lokale Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien

2.6 Ein Vergleich von lokalen und bundesweiten Indikatoren

Der Vergleich von lokalen Indikatoren mit dem Bundesdurchschnitt¹⁷ (vgl. Tabelle 2) hilft dabei, die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung einzuordnen.

Auffällig ist, dass die endenergiebezogenen THG-Emissionen je Einwohner in Schalksmühle mit ca. 13,1 Tonnen CO₂eq/a deutlich über dem Bundesdurchschnitt (ca. 9,3 Tonnen CO₂eq/a) liegen. Dies ist auf den vergleichsweise stark ausgeprägten Anteil des Verkehrssektors sowie auf den energieintensiven Industriesektor zurückzuführen. Die THG-Emissionen im Sektor der privaten Haushalte liegen in Schalksmühle unterhalb des Bundesdurchschnitts (ca. 2,2 Tonnen CO₂eq/a bzw. ca. 6.800 kWh/a in Schalksmühle und ca. 2,4 Tonnen CO₂eq/a bzw. ca. 8.200 kWh/a im Bundesdurchschnitt).

Im Wirtschaftssektor liegen die Endenergieverbräuche je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem in Schalksmühle mit ca. 31.200 kWh/a hingegen deutlich höher als der Bundesdurchschnittswert (mit ca. 26.000 kWh/a). Dies ist ein Indikator dafür, dass die Wirtschaftsaktivitäten in Schalksmühle „im Schnitt“ deutlich energieintensiver sind als im Bundesvergleich.

Die Endenergieverbräuche je Einwohner des motorisierten Individualverkehrs (MIV) liegen mit ca. 8.900 kWh/a je Einwohner wesentlich über dem Bundesdurchschnitt (mit ca. 5.000 kWh/a), was darauf zurückzuführen ist, dass durch das Schalksmühler Gemeindegebiet die Autobahn A45 führt. Der Einfluss hat aufgrund des territorialen Betrachtungsrahmens deutliche Auswirkungen auf die THG-Bilanz (vgl. Kapitel 2.1).

¹⁷ Datenquelle: Umweltbundesamt (vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/>)

Der Anteil der erneuerbaren Energien liegt nur im Bereich der Wärmeerzeugung (17,6 %) über dem Bundesschnitt (13,4 %). Der Anteil am gesamten Energieverbrauch ist, insbesondere im Bereich des Stromverbrauchs (7,5 %) – verglichen mit dem Bundesdurchschnitt (36,0 %) – deutlich unterdurchschnittlich.

Der derzeitige Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) konnte für Schalksmühle auf 0,9 % beziffert werden (im Bundesschnitt hingegen 16,3 %). Dieser geringe Anteil ist auf ein BHKW am Schulzentrum Loh mit einem kleinen Nahwärmenetz zurückzuführen.

Klimaschutzindikatoren	Schalksmühle (2017)	Bundesdurchschnitt (2017)
THG-Emissionen je Einwohner (t CO ₂ eq/a)	13,1	9,3
THG-Emissionen je Einwohner im Wohnsektor (t CO ₂ eq/a)	2,2	2,4
Endenergieverbrauch je Einwohner im Wohnsektor (kWh/a)	6.800	8.200
Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch	9,6 %	15,9 %
Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch	7,5 %	36,0 %
Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch	17,6 %	13,4 %
Anteil KWK am Wärmeverbrauch	0,9 %	16,3 %
Endenergieverbrauch je sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten im Wirtschaftssektor (kWh/a)	31.200	25.700
Endenergieverbrauch je Einwohner am motorisierten Individualverkehr (kWh/a)	8.900	5.000

Tabelle 2 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 seinem 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 freigesetzt werden. Da sämtliche THG-Emissionen in diesem Bericht als 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-Beratungsagentur¹⁸ lassen sich bezüglich des Sektors Ernährung anhand der Annahmen:

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

jährlich 1,6 Tonnen CO₂eq-Ausstoß je Einwohner errechnen. Diese Annahmen sollen das Verhalten eines durchschnittlichen Einwohners in Schalksmühle abbilden.

Bezüglich des Sektors Konsum wurden folgende Annahmen getroffen:

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

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

Stellt man diese errechneten Emissionen nun den Emissionen der gemeindeweiten THG-Bilanz gegenüber (vgl. Kapitel 2.4), wird deutlich, welche Bedeutung die Bereiche Ernährung und Konsum hinsichtlich der verursachten THG-Emissionen jedes Einwohners in Schalksmühle haben (vgl. Abbildung 18).

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 Lebensmittelhändler durch seine wirtschaftliche Aktivität beispielsweise Emissionen durch den Lieferverkehr, welche dann in gewissem Maße bereits über den Verkehrssektor abgebildet werden.

¹⁸ vgl. <http://kliba.co2spiegel.de/>

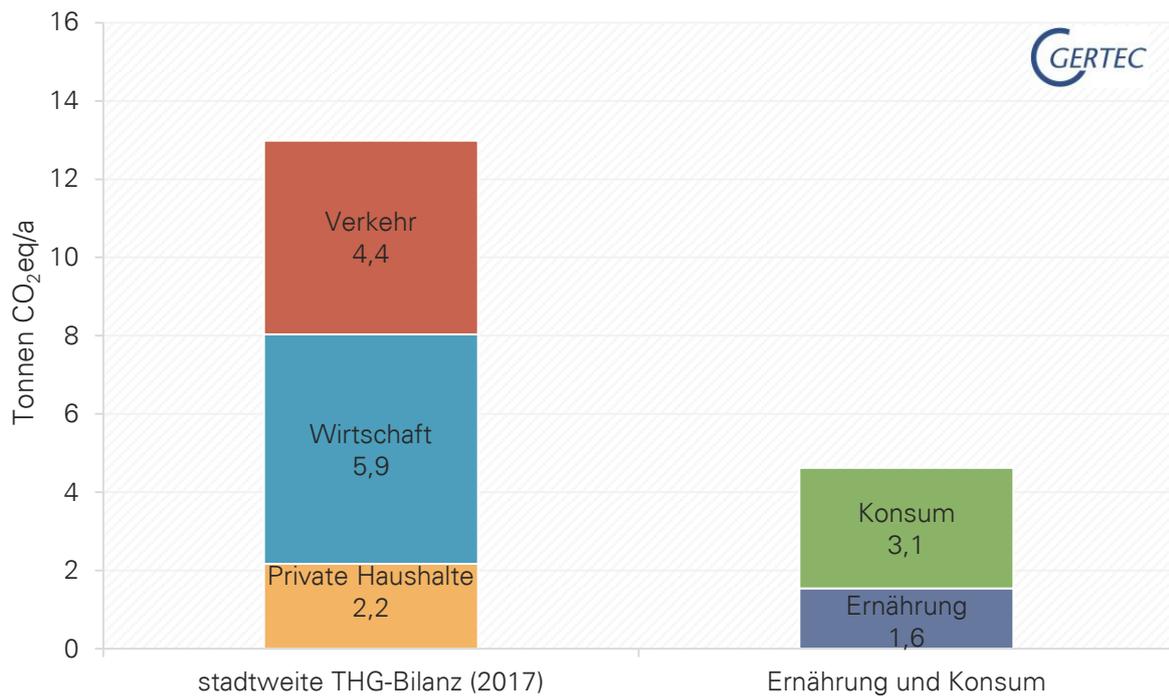


Abbildung 18 THG-Emissionen je Einwohner – ein Vergleich der kommunalen THG-Bilanz mit den Sektoren Ernährung und Konsum

Um zu verdeutlichen, dass auch hinsichtlich Ernährung und Konsum ein enormer Beitrag zum Klimaschutz eines jeden Einwohners geleistet werden kann, stellen [Tabelle 3](#) und [Tabelle 4](#) sowie [Abbildung 19](#) 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 3 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung

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 4 THG-Emissionen je Einwohner durch Konsum

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 Konsumententscheidungen 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

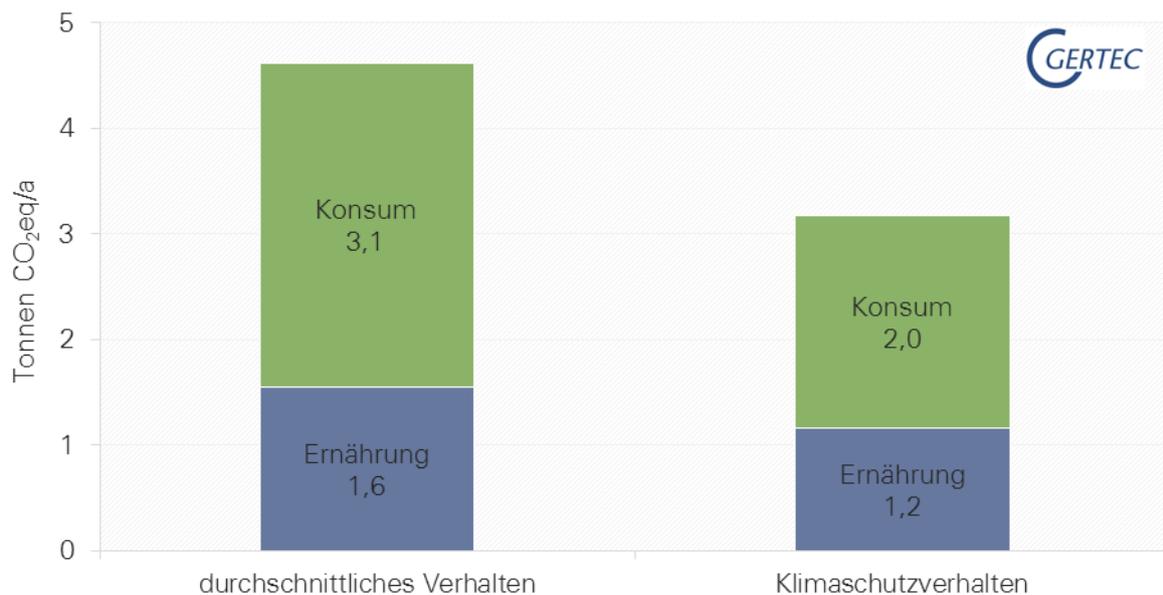


Abbildung 19 THG-Emissionen je Einwohner durch Ernährung und Konsum

Diese ermittelten, einwohnerbezogenen Emissionseinsparungen ergeben – übertragen auf die gesamte Gemeinde Schalksmühle – ein THG-Einsparpotenzial von rund 10,3 Tsd. Tonnen CO₂eq/a.

3 Potenziale zur Treibhausgas-Reduktion

Auf der Basis von bundesweiten Studien¹⁹ 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 THG-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2) sowie unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen die technischen und wirtschaftlichen THG-Emissionseinsparpotenziale²⁰ – sowohl für den kurz-/mittelfristigen Zeitraum bis zu den Jahren 2025 und 2030 als auch langfristig bis zum Jahr 2050 – berechnet werden. In den verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft²¹, kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich somit Handlungsschwerpunkte ableiten.

Im Folgenden werden die technisch und wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Verbraucherseite durch stationäre Energieverbräuche (einschließlich Energieeffizienzmaßnahmen) (Kapitel 3.10), im Verkehrssektor (Kapitel 3.2) sowie durch den Einsatz erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 3.3) betrachtet.

3.1 Potenziale in den stationären Sektoren

Die nachfolgend aufgeführten, technischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch verbraucherseitige Einsparungen stationärer Energieverbräuche (in den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und kommunale Liegenschaften) wurden anhand der genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen, Energieeffizienz sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien überschlägig ermittelt und auf die Gemeinde Schalksmühle übertragen.

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

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

¹⁹ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutz-Szenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und nukleare Sicherheit. Berlin, Dezember 2015.

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

²⁰ 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.

²¹ Differenzierung der Wirtschaft gemäß ECOSPEED Region^{smart}: Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD).

Anwendungszwecke	Private Haushalte				Industrie				Gewerbe-Handel-Dienstleistung				kommunale Liegenschaften			
	2017	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2025	bis 2030	bis 2050	2017	bis 2025	bis 2030	bis 2050
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a				Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a			
Heizung	11,3	9,9	9,0	5,9	2,1	2,1	1,7	1,2	2,0	1,4	1,1	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
Warmwasser	1,7	1,7	1,7	1,6	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Prozesswärme	0,4	0,3	0,3	0,2	14,7	14,1	12,6	10,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1
Kühlung	0,2	0,2	0,2	0,3	0,7	0,7	0,9	1,5	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1
Beleuchtung	0,3	0,2	0,1	0,0	0,3	0,3	0,3	0,2	0,7	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Mechanische Anwendungen	0,9	0,7	0,6	0,4	4,2	4,1	3,6	3,0	0,7	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2
Information und Kommunikation	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Summe	15,3	13,4	12,2	8,7	22,6	21,7	19,6	16,4	4,4	3,7	3,3	2,5	1,2	1,0	0,9	0,8
%-Einsparungen		13%	20%	43%		4%	13%	27%		14%	26%	42%		14%	26%	36%

Tabelle 5 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche

Die ermittelten THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche in den verschiedenen Sektoren werden in [Tabelle 5](#) und [Abbildung 20](#) 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.

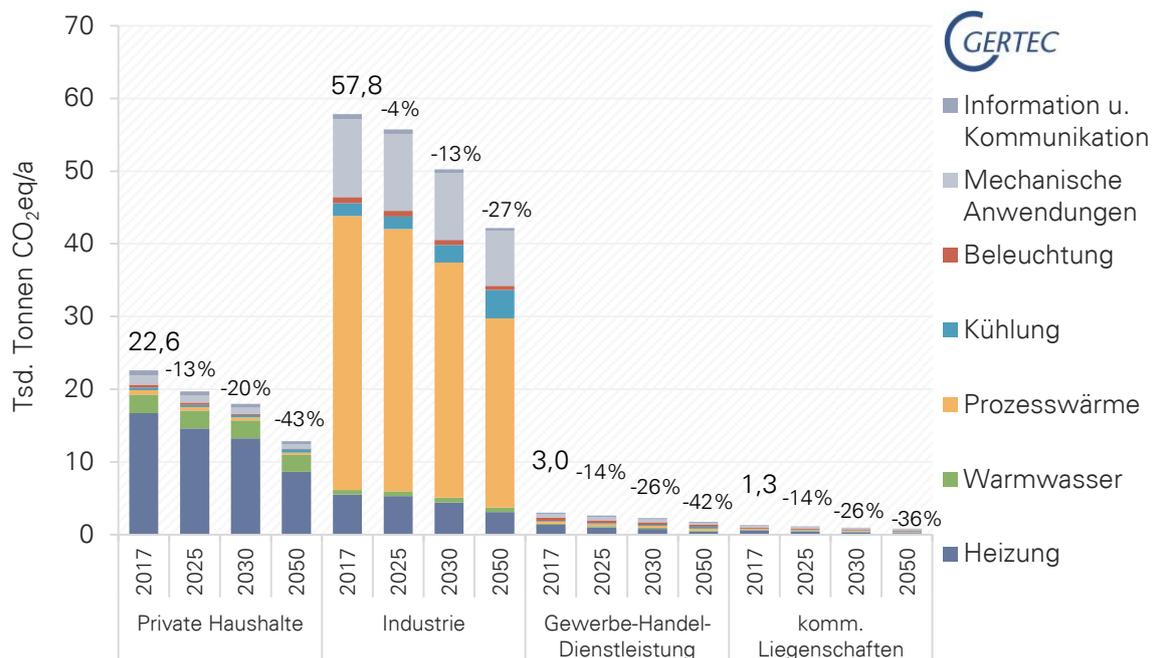


Abbildung 20 THG-Einsparpotenziale durch stationäre Energieverbräuche

Absolut gesehen existieren in Schalksmühle mit ca. 6,6 Tsd. t CO₂eq/a die größten Einsparpotenziale im Sektor der privaten Haushalte, was einer Einsparung von ca. 43 % bis zum Jahr 2050 innerhalb dieses Sektors entspricht. Die größte Einsparmöglichkeit liegt hierbei im Bereich der Heizungsanwendungen.

Des Weiteren sind im Industriesektor ca. 6,1 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht ca. 27 % Einsparung bis zum Jahr 2050) an Emissionseinsparungen möglich, überwiegend im Bereich der Prozesswärme.

Im Gewerbe-Handels- und Dienstleistungssektor sind mit ca. 1,8 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht ca. 42 % bis 2050) weitere THG-Einsparmöglichkeiten gegeben, hierbei insbesondere im Anwendungszweck der Heizwärme und Beleuchtung.

In den kommunalen Liegenschaften existiert darüber hinaus ein Emissionsminderungspotenzial von ca. 0,4 Tsd. t CO₂eq/a (entspricht ca. 36 % Einsparung bis 2050).

Es wird deutlich, dass – quantitativ betrachtet – die Sektoren der privaten Haushalte sowie der Industriesektor bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen die größte Relevanz aufweisen. Die kommunalen Liegenschaften können insgesamt zwar nur geringfügig zur gemeindeweiten 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 Potenziale im Verkehrssektor

Potenzielle Maßnahmen zur Reduktion 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 abzielen, können ebenfalls der Kategorie Verkehrsvermeidung zugeordnet werden. Hierzu zählt z. B. die stärkere Nutzung von Telefon bzw. Videokonferenzen im beruflichen Kontext, anstelle von THG-emittierenden 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 Wander- und Fahrradroutes) fallen in diese Kategorie. Je besser individuelle Reiseketten im sog. „Umweltverbund“ (also zu Fuß, mit dem Fahrrad und/oder mit Bussen und Bahnen) bestritten werden können, desto höher ist das THG-Einsparpotenzial. Insbesondere im Bereich des Freizeitverkehrs, der im Durchschnitt einen Anteil von rund 35 % der gesamten THG Emissionen im Verkehrssektor ausmacht, können erhebliche THG-Minderungspotenziale durch alternative Mobilitätsangebote zum motorisierten Individualverkehr realisiert werden.²²

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 kommunale) Flotten. Carsharing stellt ein weiteres Beispiel für die effiziente Nutzung von Verkehrsmitteln in Form einer Kapazitätsoptimierung dar.

Ordnungsrechtliche Vorgaben auf EU-, Bundes und Landesebene können ebenfalls THG-Emissionsminderungen im Verkehrssektor auf lokaler Ebene bewirken. So können z. B. Emissionsgrenzwerte für Neuwagen gesetzlich vorgeschrieben oder Fahrzeuge entsprechend ihrem THG-Ausstoß besteuert werden. Insgesamt ist das THG-Minderungspotenzial durch gesetzliche Regelungen als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Dem stehen jedoch bei vielen potenziellen Maßnahmen Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung entgegen.

Obgleich in der Theorie die THG-Minderungspotenziale im Verkehrssektor weitgehend bekannt sind, existieren bislang wenige ausführliche und aktuelle Studien, die eine konkrete Quantifizierung des Einsparpotenzials durch Klimaschutzmaßnahmen ausweisen. Den bis dato umfassendsten Ansatz liefern das Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMU) mit einer Studie aus dem Jahr 2015.²³ Darin enthalten ist (unter Einbeziehung aller im Jahr 2015 bereits beschlossenen Maßnahmen und Gesetzesänderungen) ein Maßnahmenkatalog mit Einzelmaßnahmen zur THG-Einsparung, die den

²² vgl. Berechnungen des UBA in „Tourismus und Umwelt“, 2018. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tourismus-umwelt>

²³ Öko-Institut e.V., Fraunhofer ISI; Klimaschutz-Szenario 2050. 2. Endbericht: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau, und nukleare Sicherheit. Berlin, Dezember 2015.

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 Schalksmühle lässt sich gemäß Trend-Szenario des BMU im Verkehrssektor eine Erhöhung der THG-Emissionen um 14 % bis 2025, 11 % bis 2030 und 2 % bis 2050 errechnen, was einer THG-Steigerung in Höhe von ca. 0,7 Tsd. Tonnen CO₂eq/a entsprechen würde. Dabei ist herauszustellen, dass die Werte bezogen auf das Jahr 1990 berechnet wurden (vgl. [Abbildung 21](#)).

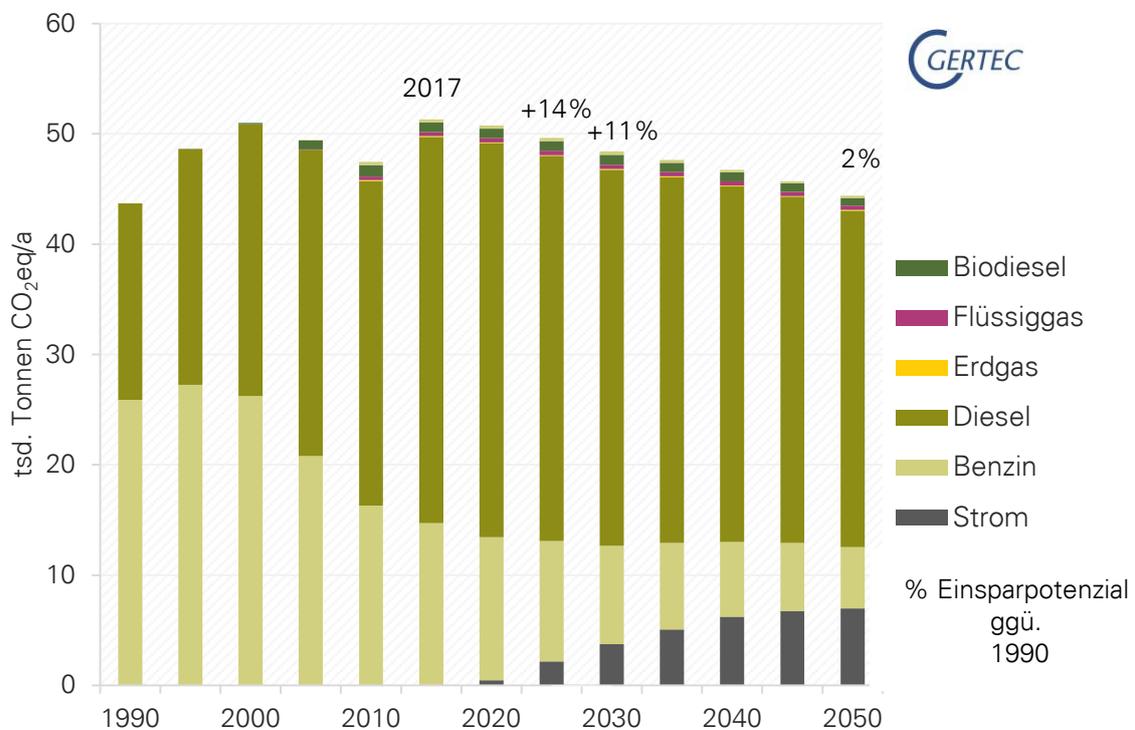


Abbildung 21 THG-Emissionen nach Trend-Szenario des BMU übertragen auf die Gemeinde Schalksmühle

Demgegenüber ergibt sich bei einer vollständigen Umsetzung der vom BMU in die Potenzialermittlung einbezogenen Maßnahmen, übertragen auf die Gegebenheiten in Schalksmühle, bis zum Jahr 2025 zunächst eine THG-Emissionssteigerung um 2 %. Bis 2030 sinkt der THG-Ausstoß um 12 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 89 % bezogen auf das Jahr 1990 (also eine Reduktion um ca. 39 Tsd. Tonnen CO₂eq/a; vgl. [Abbildung 22](#)).

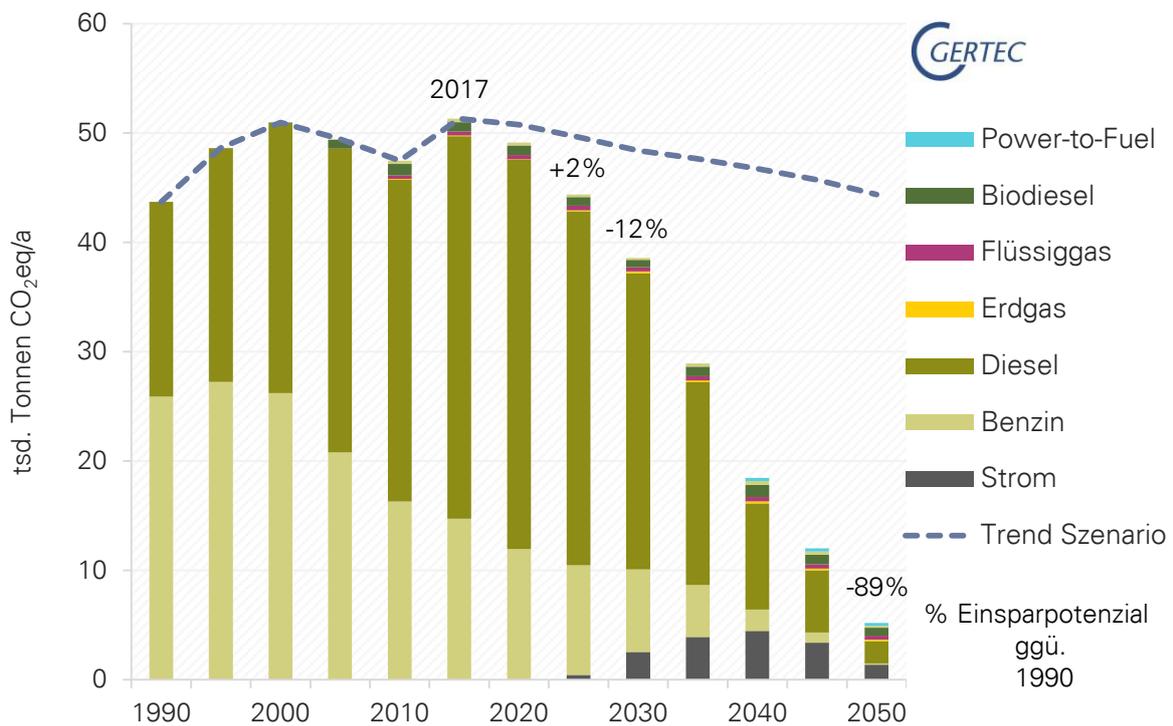


Abbildung 22 THG-Emissionen nach Klimaschutz-Szenario des BMU übertragen auf die Gemeinde Schalksmühle

3.3 Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur

Neben THG-Reduktionen 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 gemeindeweiten THG-

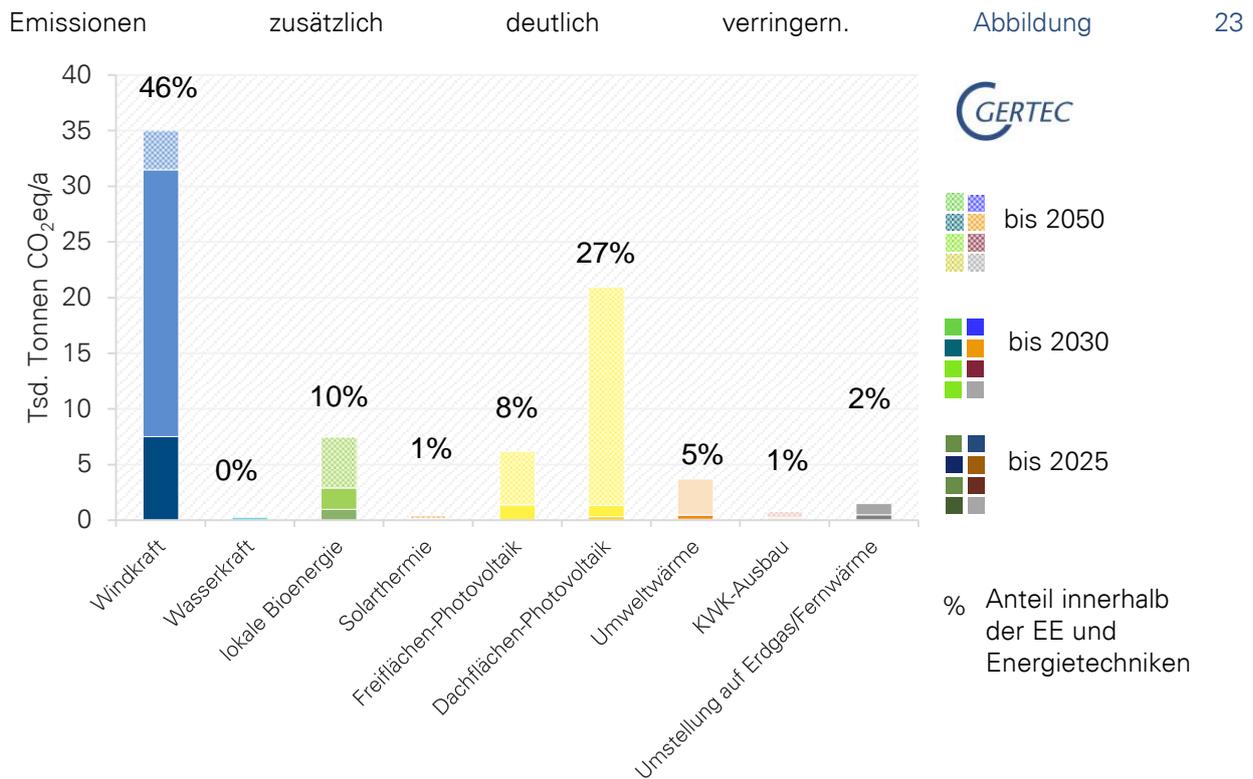


Abbildung 23 und Tabelle 7 zeigen zusammengefasst die in diesen Bereichen bestehenden Potenziale in Schalksmühle.

Zur Bestimmung der Potenziale wurde für jede Energieform zunächst ein theoretisches Gesamtpotenzial ermittelt. Dieses wurde mittels Potenzialstudien des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein Westfalen (LANUV)²⁴ sowie gutachterlicher Einschätzungen (z. B. Ausweisung von Biomassepotenzialen anhand der in Schalksmühle vorhandenen Wald-, Acker- und Grünflächen, Ausweisung von Solarthermie-Potenzialen lediglich im Bereich von Wohn- und Mischgebieten mit entsprechenden Abnehmern der produzierten Wärme) auf ein verbleibendes, technisch-wirtschaftliches Potenzial für die Zeiträume bis 2025, 2030 und 2050 reduziert.

²⁴ <https://www.energieatlas.nrw.de/site/potenzialstudien>

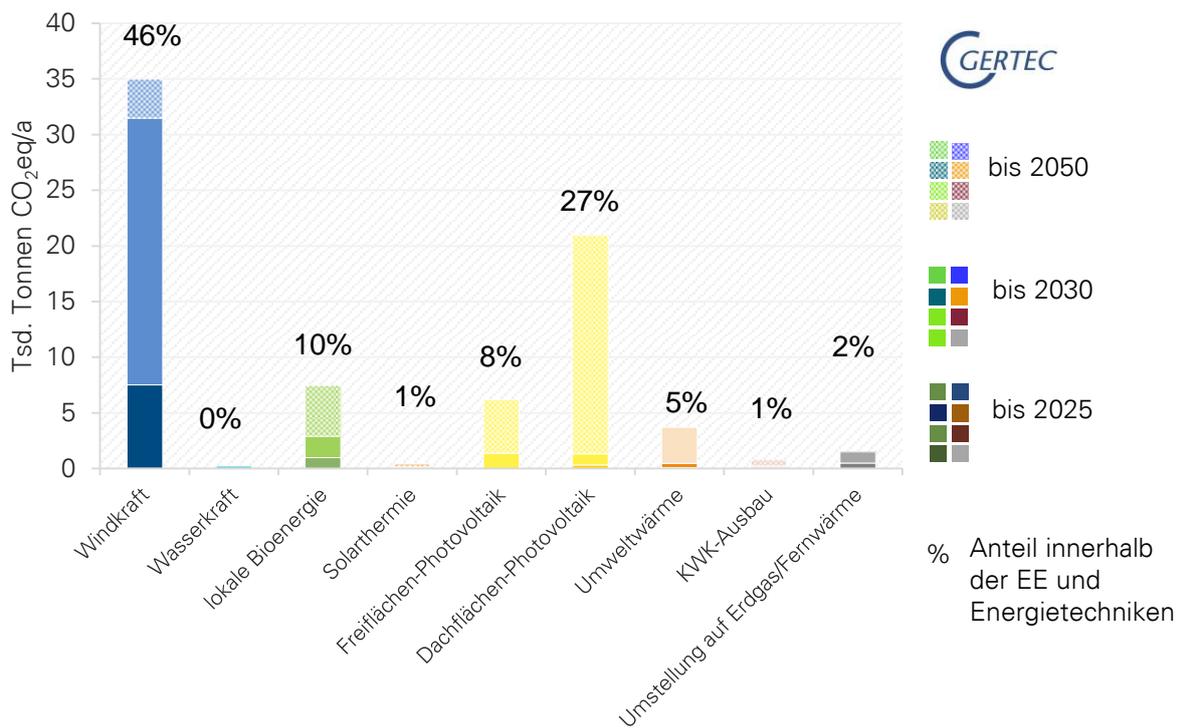


Abbildung 23 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und Umstellungen der Energietechniken

	bis 2025	bis 2025	bis 2030	bis 2030	bis 2050	bis 2050
	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%	Tsd. Tonnen CO ₂ eq/a	%
Windkraft	7,5	78%	31,5	79%	35,0	46%
Wasserkraft	0,0	0%	0,2	1%	0,2	0%
lokale Bioenergie	1,0	10%	2,9	7%	7,5	10%
Solarthermie	0,1	1%	0,1	0%	0,4	1%
Freiflächen-Photovoltaik	0,0	0%	1,4	4%	6,2	8%
Dachflächen-Photovoltaik	0,3	3%	1,3	3%	20,9	27%
Umweltwärme	0,1	1%	0,5	1%	3,7	5%
KWK-Ausbau	0,1	1%	0,2	1%	0,8	1%
Umstellung auf Erdgas/Fernwärme	0,5	5%	1,5	4%	1,5	2%
SUMME	9,6		39,7		76,2	

Tabelle 6 THG-Vermeidungspotenzial durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Umstellungen der Energietechniken

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

- der Stromerzeugung mittels Windkraftanlagen (35 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 46 %)
- Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Dachflächen (20,9 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 27 %),

- einer zukünftig gesteigerten, energetischen Verwertung von lokaler Biomasse und Biogasen aus der Land- und Forstwirtschaft sowie anhand von Abfällen (7,5 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 10 %)
- sowie der Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Freiflächen (6,2 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 8 %) liegen.
- Darüber hinaus existieren weitere THG Einsparpotenziale in der Wärmeerzeugung
- mittels Umweltwärme, inklusive oberflächennaher Geothermie (3,7 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 5 %)
- sowie der solarthermischen Nutzung von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (0,4 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 1 %).

Zudem lassen sich hinsichtlich Änderungen der Energieverteilungsstruktur durch

- eine Umstellung von nicht leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern (insb. Heizöl) auf Erdgas und Nah-/Fernwärme (1,5 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 2 %),
- sowie einem zukünftigen Ausbau der KWK und der Nutzung von industrieller Abwärme (0,8 Tsd. t CO₂eq/a bzw. 1 %)

weitere THG-Emissionen einsparen.

In der Summe ergibt sich durch den Ersatz fossiler Brennstoffe, dem Einsatz von erneuerbaren Energien sowie einer zukünftig veränderten Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2025 ein gesamtes THG-Einsparpotenzial von ca. 9,6 Tsd. t CO₂eq/a, bis zum Jahr 2030 von ca. 39,7 CO₂eq/a und bis zum Jahr 2050 ein Potenzial von insgesamt ca. 76,2 Tsd. t CO₂eq/a. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung von THG Einsparpotenzialen der jeweiligen erneuerbaren Energien und Energietechniken erfolgt in den [Kapiteln 3.3.1 bis 3.3.8](#).

3.3.1 Windkraft

Derzeit befindet sich in Schalksmühle eine im Jahr 2001 installierte Windkraftanlage mit einer Gesamtleistung von 0,6 MW. Diese hat im Jahr 2017 einen Stromertrag von ca. 0,9 GWh/a erzeugt.

Auf Basis einer Studie des LANUV zu Potenzialen der erneuerbaren Energien²⁵ konnte für die Gemeinde Schalksmühle ein gesamtes (theoretisches) Windkraftpotenzial in Höhe von 88 GWh/a beziffert werden. Angesichts des derzeit bereits erzielten Windkraftertrags lässt sich ein noch unerschlossenes (theoretisches) Ausbaupotenzial in Höhe von 87 GWh/a ableiten, was dem Ertrag von rund elf weiteren Windkraftanlagen der derzeit gängigen 3- MW-Klasse entspricht.

Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass die Potenzialstudie des LANUV eine „Grobuntersuchung“ für das gesamte Land NRW darstellt (auf Basis von landesweit verfügbaren Datensätzen, die in ihrem Detaillierungsgrad nicht für eine endgültige kommunenscharfe Bewertung ausreichen) und lediglich einen ersten Ansatz hinsichtlich landesweiter Windkraftpotenziale geben kann. Für eine qualifizierte Bewertung der Windkraftpotenziale in der Gemeinde Schalksmühle sind zwingend weitere Detailprüfungen (ggf. Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP), Artenschutzprüfungen etc.) von potenziellen Standorten erforderlich.

Aufgrund der politischen und entsprechend gesetzlichen Unsicherheiten hinsichtlich der Windkraft in NRW sowie des zurzeit hohen Widerstandes vieler Anwohner gegen einen Ausbau der Windkraft, kann das tatsächliche Ausbau- und Repowering-Potenzial für die kommenden Jahre derzeit nicht seriös beziffert werden. Unter der Annahme, dass bis zum Jahr 2025 zunächst eine weitere Anlage errichtet

²⁵ LANUV Energieatlas NRW Windkraft, 2020. <http://www.energieatlas.nrw.de>

wird bis 2030 jedoch fünf neue Windkraftanlage (der 3-MW-Klasse) sowie bis zum Jahr 2050 eine weitere Windkraftanlage (der 3-MW-Klasse) im Gemeindegebiet installiert werden, ließe sich eine THG Einsparung in Höhe von insgesamt ca. 35 Tsd. t CO₂eq/a erzielen.

3.3.2 Wasserkraft

In Schalksmühle existiert gegenwärtig eine Anlage zur Nutzung von Wasserkraft, die durch ein lokales Unternehmen an der Volme betrieben wird. Die Leistung der Anlage beträgt 310 kW. Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV²⁶ ist für Schalksmühle ein technisch-wirtschaftliches Potenzial in Höhe von 81 kW vorhanden, das durch die Installation von einer zusätzlichen Wasserkraftanlage genutzt werden kann.

3.3.3 Bioenergie

3.3.3.1 Holz als Biomasse

Im Jahr 2017 wurde in Schalksmühle mittels fester Biomasse (in Form von Holz/Pellets) ca. 10,4 GWh/a Wärme erzeugt. Zur Stromerzeugung wurde Biomasse bislang nicht eingesetzt. Weitere Potenziale liegen vor im Hinblick auf

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

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 sogar für die kommunale Ebene. Beides wurde für die Potenzialermittlungen für Schalksmühle herangezogen.²⁷

Als wichtiger Rohstoff für die Bau-, Möbel- und Papierindustrie steht hauptsächlich die stoffliche Nutzung von Holz im Vordergrund (Stichwort: Industrieholz). Erst danach steht Holz in Form von Altholz²⁸ als Energieträger zur Verfügung. Für eine energetische Verwendung kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz 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 Schalksmühle anfallen. Auf Basis der vorhandenen Erträge und entsprechend der in der LANUV-Studie genannten, erschließbaren Potenziale, ist nach gutachterlicher Einschätzung ein THG Minderungspotenzial in Höhe von 3,2 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, der sich

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

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

²⁸ Unter dem Begriff Altholz werden Reste der verarbeitenden Industrie (Industrierestholz) sowie gebrauchte Erzeugnisse aus Holz (Gebrauchtholz) verstanden.

nicht durch Recycling reduzieren lässt. Anhand der LANUV-Studie können für die Gemeinde Schalksmühle THG-Minderungspotenziale in Höhe von insgesamt 2,2 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 errechnet werden.

3.3.3.3 Landwirtschaftliche Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb genommenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Gemeinde Schalksmühle vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt ca. 1.900 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 werden in Deutschland für die Erzeugung von NaWaRo genutzt. Die Ackerflächen werden im Rahmen der Analyse zum Anbau von Mais und Grünflächen zur Erzeugung von Grassilage betrachtet. Beide Produkte gehen entsprechend ihres flächenabhängigen Ertragsverhältnisses in die Biogasberechnung mit ein. Das EEG 2014 hat die Vergütung für Biogasanlagen, die ab dem 01.08.2014 in Betrieb genommen wurden, gestrichen. Somit sind Boni und Erhöhungen für bestimmte Einsatzstoffe (Pflanzen, Gülle, Landschaftspflegematerial etc.) sowie Gasaufbereitungsboni entfallen. Aus diesem Grunde sind die nachfolgenden Annahmen konservativ gewählt, da von einem geringeren Potenzial durch das Wegfallen der Förderung ausgegangen wird.

Anhand der in der LANUV-Studie ausgewiesenen Potenziale hinsichtlich landwirtschaftlicher Biomasse können die Potenziale für Schalksmühle abgeleitet werden. Demnach ist bis zum Jahr 2050 eine THG-Einsparung von 2,2 Tsd. t CO₂eq/a möglich.

3.3.4 Sonnenenergie

Im Rahmen der Ermittlung von technischen-wirtschaftlichen Potenzialen zur Nutzung der Sonnenenergie wird in der Analyse sowohl das Solarthermiepotenzial zur Wärmenutzung (auf Dachflächen) als auch das Photovoltaik (PV-)Potenzial 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.

Durch einen stetigen Ausbau der Solarthermie auf den Dachflächen der Einfamilien- und Reihenhäuser in Schalksmühle wäre bei einem jährlichen Zubau von zehn bis 16 Solarthermieanlagen eine THG-Reduktion von ca. 0,4 Tsd. t CO₂eq/a bis zum Jahr 2050 möglich.

3.3.4.2 Photovoltaik

Im Jahr 2017 lag der gemeindeweite Stromertrag durch Photovoltaik bei 0,7 GWh/a. Entsprechend den Potenzialermittlungen des LANUV liegen in Schalksmühle bedeutende PV-Potenziale vor – sowohl auf Dachflächen (insgesamt ca. 40 GWh/a) als auch auf Freiflächen (insgesamt ca. 21 GWh/a).²⁹

PV-Dachflächenanlagen

Der derzeitige PV-Stromertrag wird in Schalksmühle ausschließlich mittels Dachflächenanlagen erzeugt und entspricht ca. 2,9 % des vom LANUV ausgewiesenen (theoretischen) Potenzials. Seit dem Jahr 2010 wurde durch den Ausbau der Photovoltaik auf Dachflächen ein Ertragszuwachs in Höhe von jährlich ca. 33 MWh/a realisiert.

Sofern dieser Zubau bis 2025 auf ca. 66 MWh/a, anschließend bis 2030 auf jährlich ca. 164 MWh/a und in den darauffolgenden Dekaden (bis zum Jahr 2050) auf jährlich 1.800 MWh/a gesteigert werden kann, ließen sich kurzfristig (bis 2025) ca. 0,3 Tsd. t CO₂eq/a, mittelfristig (bis 2030) THG-Emissionen in 1,0 Tsd. t CO₂eq/a sowie langfristig (bis 2050) ca. 20,9 Tsd. t CO₂eq/a einsparen. Das vom LANUV ermittelte Gesamtpotenzial für PV-Anlagen auf Dachflächen könnte somit bis zum Jahr 2030 zu 7 % und bis 2050 vollständig erschlossen werden. Dieser Ansatz basiert u. a. auf den zukünftig erwarteten Verbesserungen der Technik sowie der Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik zugunsten eines weiteren PV-Ausbaus.

An dieser Stelle sei zudem auf das Solardachkataster³⁰ des Märkischen Kreises hingewiesen, in welchem die Schalksmühler Dachflächenlandschaft detailliert aufgeführt ist und erste Informationen über die Solareignung der Dachflächen in Erfahrung gebracht werden können.

PV-Freiflächenanlagen

Bislang wurden in Schalksmühle keine PV-Freiflächenanlagen errichtet. In NRW gibt es aktuell zwar ca. 300 PV-Freiflächenanlagen, hiervon wurden allerdings wenige in den vergangenen Jahren errichtet.³¹ Die Durchschnittsgröße, der in den vergangenen drei Jahren errichteten Freiflächenanlagen beträgt hierbei ca. 750 kWp. Eine Anlage dieser Größenordnung benötigt eine Fläche von ca. 1,2 ha.

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 kWp 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 kWp und 750 kWp selbst vermarktet werden.

Ein bedeutender Zubau von Freiflächenanlagen wird in NRW daher vermutlich erst wieder stattfinden, wenn die Potenziale in Süd- und Ostdeutschland 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.

Die Potenzialstudie des LANUV weist für die Gemeinde Schalksmühle ein Freiflächen-PV-Potenzial von 21 GWh/a aus. Dies würde, für die gesamte Ausschöpfung des Potenzials, eine Modulfläche von ca. 14 ha sowie eine installierte Leistung von ca. 24,9 MWp nach sich ziehen. Durch Installation von

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

³⁰ vgl. <https://www.maerkischer-kreis.de/buergerinfo/infoseiten/umwelt/Solardachkataster.php>

³¹ Energieatlas NRW, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte>

fünf PV-Freiflächenanlagen (mit durchschnittlich je 750 kWp installierter Leistung) bis zum Jahr 2050, also einer Ausschöpfung des Potenzials zu ca. 50 %, könnte – mittel- bis langfristig betrachtet – eine THG-Einsparung von ca. 6,2 Tsd. t CO₂eq/a erreicht werden.

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 der Energieeinsparverordnung (EnEV) 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 aufweist), lassen sich durch Wärmepumpen in der Praxis derzeit nur geringfügig THG-Einsparungen erzielen. Aufgrund des stetig voranschreitenden Ausbaus der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung – und somit einer stetigen Verbesserung des Emissionsfaktors im Bundes-Strommix – kann auch die Umweltwärme in absehbarer Zukunft mit einem immer besser werdenden Emissionsfaktor berechnet werden.

Hinsichtlich der Nutzung von oberflächennaher Geothermie weist die Potenzialermittlung des LANUV für Schalksmühle ein theoretisches Gesamtpotenzial in Höhe von ca. 114 GWh/a³² aus. Dieses – rein theoretische Potenzial – sollte jedoch auf kernsanierte und neu errichtete Gebäude beschränkt werden. Diese Gebäude zeichnen sich durch hohe Dämmstandards und einen geringen Energiebedarf aus. Dadurch ist es möglich mit niedrigen Heizungstemperaturen zu arbeiten, die von einer Wärmepumpe bereitgestellt werden können.

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 Schalksmühle angepassten Klimaschutz-Szenario des BMU könnte die Umweltwärme (aus Luft- und Erdwärmepumpen) im Jahr 2030 einen Ertrag in Höhe von ca. 4,0 GWh/a sowie im Jahr 2050 in Höhe von 5,6 GWh/a erzielen. Hierdurch wären THG-Einsparungen in Höhe von ca. 3,7 Tsd. t CO₂eq/a bis 2050 möglich.

3.3.6 Ausbau dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärme

Im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)-Technik ist ein zunehmendes Potenzial zu erkennen. Dabei sind auch Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung <10 kW_{el}) zu nennen, die auch als „stromerzeugende Heizung“ bezeichnet werden können, da der eingesetzte Motor neben Abwärme für den Heizungseinsatz auch Strom erzeugt. Auf Bundesebene prognostiziert das Shell BDH³³ einen Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK Anlagen auf rund 40.000 Anlagen im Jahr 2030. Bei einer Übertragung dieser Steigerungsrate des Bundestrends auf die Dimensionen der Gemeinde Schalksmühle (und einer Fortschreibung dieser bis zum Jahr 2050) sowie einer weiteren Annahme, dass vereinzelt zudem Kleinst- und Klein-BHKW (mit einer Leistung von 15 - 50 kW_{el}) installiert werden, könnte bis zum Jahr 2050 betrachtet ca. 2,9 GWh/a Strom und 5,7 GWh/a Wärme aus diesen BHKW erzeugt werden. 0,8 Tsd. t CO₂eq/a könnten somit eingespart werden.

³² LANUV Energieatlas NRW – Geothermie, 2018. <http://www.energieatlas.nrw.de>

³³ 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

Darüber hinaus wurde im Jahr 2019 vom LANUV eine Potenzialstudie zur industriellen Abwärme veröffentlicht.³⁴ Diese Studie benennt konkrete Abwärmepotenziale aus der Industrie, sodass naheliegende Gebäudebestände mit umweltschonender Wärme (Nah- und Fernwärme) versorgt werden könnten. Für Schalksmühle konnten durch die Studie jedoch weder bestehende Abwärmekooperationen noch Ausbaupotenziale identifiziert werden.

3.3.7 Austausch von Nachtspeicherheizungen

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

Aufgrund der fehlenden Datengrundlage (d.h. fehlender Daten über Nachtspeichertarife bzw. Nachtstromabnahmen im Gemeindegebiet) ist es nicht möglich, den derzeitigen Einsatz sowie die zukünftigen Einsparpotenziale zu bestimmen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass in Schalksmühle verhältnismäßig wenige Nachtspeicherheizungen in Betrieb sind und somit kein großes Potenzial vorliegt.

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

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

Gemäß des für Schalksmühle angepassten Trend- und Klimaschutz-Szenarios des BMU wird erwartet, dass bis 2040 der größte Anteil emissionsintensiver, fossiler nicht-leitungsgebundener ersetzt wird. Bei dieser Reduktion werden Erdgas und ggf. Nah-/Fernwärme als „Zwischenschritt“ – zwischen nicht-leitungsgebundenen, fossilen Energieträgern und erneuerbaren Energien – eine wichtige Rolle spielen.

Durch die Substitution von Ölheizungen, sowie den Ausbau der Erdgasnetzinfrastruktur und ggf. der Nahwärmeinfrastruktur lassen sich die THG-Emissionen bis 2050 um insgesamt ca. 1,5 Tsd. t CO₂eq/a, reduzieren.

³⁴ Potenzialstudie Industrielle Abwärme (LANUV-Fachbericht 96, 2019): https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/presse/dokumente/LANUV_Fachbericht_96.pdf

4 Szenarien der Energie- und Treibhausgas-Reduzierung

In diesem Kapitel werden verschiedene Szenarien ausgearbeitet, um mögliche Entwicklungen zukünftiger Endenergieverbräuche und THG-Emissionen in Schalksmühle darzustellen. Die betrachteten Zeithorizonte reichen bis zu den Jahren 2025, 2030 und 2050, also kurz-, mittel und langfristig.

Als Basis der Szenarien wird die aktuelle Energie- und THG-Bilanz der Gemeinde Schalksmühle (vgl. [Kapitel 2](#)) sowie eine ausführliche Studie des Öko-Institut e.V. und Fraunhofer ISI im Auftrag des BMU³⁵ zu Grunde gelegt. Die in der Studie genannten Annahmen und Ausarbeitungen wurden anhand der lokalen Gegebenheiten (Energieversorgungsstruktur, Potenziale, Trends etc.), auf Schalksmühle 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 Klimaschutz-Szenario kann das Verständnis dafür erhöhen, welche Klimaschutz-Schwerpunkte bedeutende Auswirkungen mit sich bringen können. Im Folgenden werden daher zwei Szenarien unterschieden:

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

4.1 Trend-Szenario

Beim Trend-Szenario (Aktuelles-Maßnahmen-Szenario) 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 Trend-Szenario wurde für Schalksmühle anhand der spezifischen Energie- und THG-Bilanz, der lokalen Entwicklung von Einwohnerzahlen sowie sektorspezifischer Entwicklungen (z. B. im Bereich der Wirtschaft oder des Verkehrs im Gemeindegebiet) abgeleitet.

4.1.1 Trend-Szenario: Endenergieverbrauch

[Tabelle 7](#) und [Abbildung 24](#) zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trend Szenario.

Zwar kann für Schalksmühle insgesamt ein Einwohnerrückgang³⁶ prognostiziert werden, der Trend einer steigenden, einwohnerspezifischen 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 Schalksmühle ohne weitere lokale Klimaschutzaktivitäten nur begrenzt bis zum Jahr 2050 reduziert werden können. Somit könnte bis

³⁵ Öko-Institut e.V. und Fraunhofer Institut ISI; Klimaschutz-Szenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit. 2015.

³⁶ Kommunalprofil Gemeinde Herscheid: <https://www.it.nrw/sites/default/files/kommunalprofil/105962020.pdf>

2050 der Endenergieverbrauch um 29 % reduziert werden. Das übergeordnete Klimaziel der Bundesregierung wird durch die Maßnahmen des Trend- Szenarios nicht erfüllt.

	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	97,5	121,0	104,3	98,2	98,1	105,2	116,0	124,3
Heizöl	96,2	64,6	55,4	42,7	40,3	30,3	21,8	16,6
Benzin	76,4	79,7	52,0	46,8	41,7	29,5	23,2	19,6
Diesel	56,2	76,5	90,8	107,7	109,6	103,7	97,1	91,1
Erdgas	87,1	108,1	56,9	57,7	56,6	47,7	38,9	33,2
Biomasse	7,9	8,7	22,5	19,5	19,5	16,9	14,3	11,7
Umweltwärme	0,0	0,2	0,8	1,7	2,0	4,0	6,1	7,2
Solarthermie	0,0	0,1	0,6	1,1	1,3	1,9	1,9	1,7
Flüssiggas	6,0	6,5	5,6	5,1	4,8	4,0	3,3	2,8
Biodiesel	0,0	0,8	6,9	5,7	5,7	6,0	5,3	4,7
Braunkohle	15,0	1,6	1,2	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2
Steinkohle	3,2	2,3	1,7	1,0	0,8	0,6	0,4	0,3
Biobenzin	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,2
Summe	446	471	401	390	384	353	330	315

Tabelle 7 Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh/a

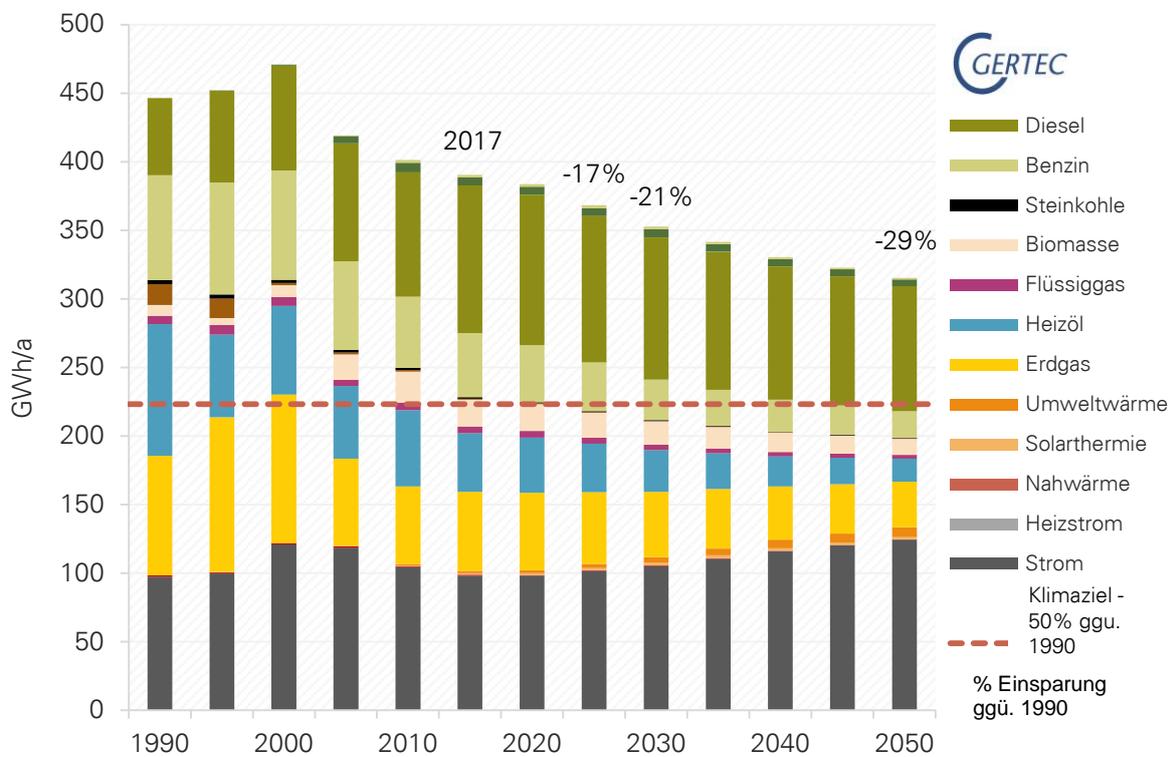


Abbildung 24 Trend-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern

4.1.2 Trend-Szenario: THG-Emissionen

Die aus den Endenergieverbräuchen ermittelten THG-Emissionen lassen sich im Trend-Szenario bis 2025 um 34 %, bis 2030 um 38 % sowie bis 2050 um 51 % gegenüber 1990 reduzieren (vgl. [Tabelle 8](#) und [Abbildung 25](#)). Trotz deutlicher Reduzierungen des fossilen Energieträgers Erdgas nimmt dieser im Jahr 2050 im Trend-Szenario weiterhin eine bedeutende Rolle ein. Das Klimaziel der Bundesregierung – die THG-Emissionen bis 2050 um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren – wird deutlich verfehlt.

	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	85,0	85,8	64,1	58,9	53,0	52,0	51,2	42,5
Heizöl	30,8	20,7	17,7	13,7	12,8	9,6	6,9	5,2
Benzin	25,9	26,2	16,3	14,7	13,0	8,9	6,8	5,6
Diesel	17,8	24,6	29,4	35,0	35,7	34,1	32,2	30,5
Erdgas	22,4	27,8	14,2	14,4	13,9	11,6	9,3	7,8
Biomasse	0,3	0,3	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1
Umweltwärme	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4
Flüssiggas	1,7	1,8	1,5	1,3	1,3	1,1	0,9	0,8
Biodiesel	0,0	0,1	1,0	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7
Braunkohle	6,6	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Steinkohle	1,5	1,1	0,7	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1
Biobenzin	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Summe	192	189	147	141	132	120	109	94

Tabelle 8 Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern

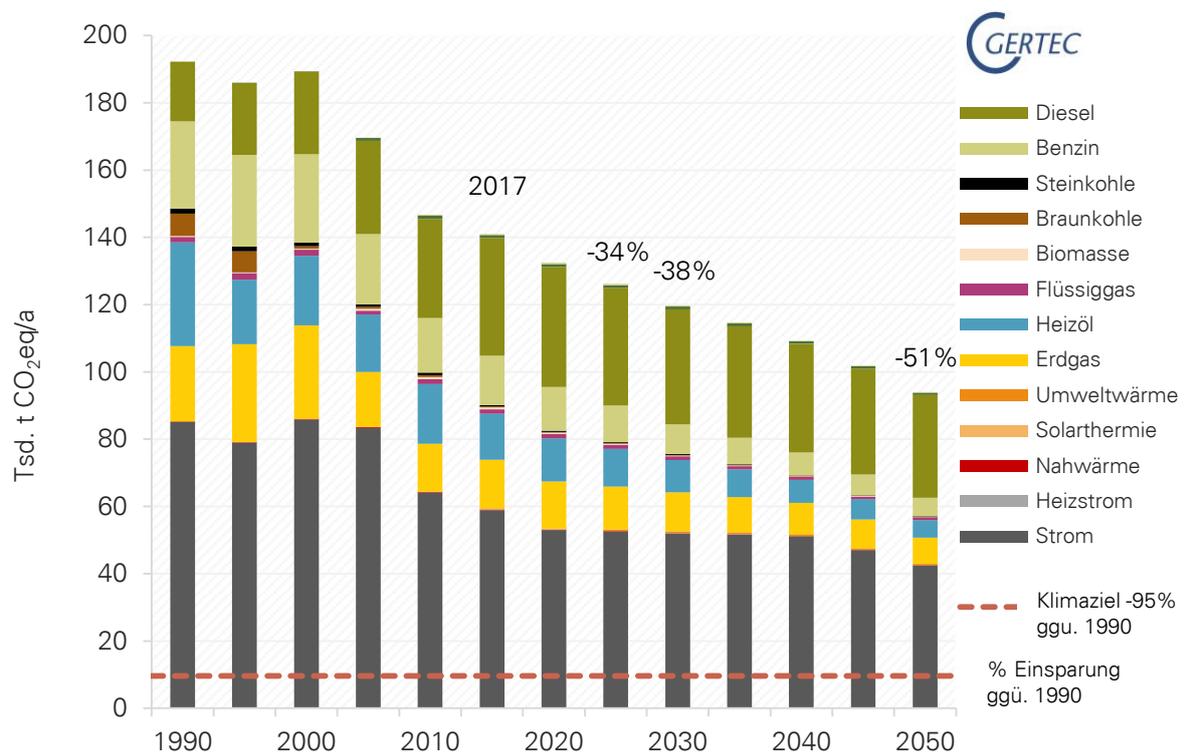


Abbildung 25 Trend-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern

4.2 Klimaschutz-Szenario

Auf Basis der Zielsetzung, bis zum Jahr 2050 insgesamt 95 % der THG-Emissionen (gegenüber 1990) einzusparen, wird im Klimaschutz-Szenario die Annahme getroffen, dass alle erschließbaren Einsparpotenziale (nahezu) vollständig ausgeschöpft und gehoben werden können. Dies betrifft sowohl die Steigerung der Energieeffizienz und Energieeinsparungen, den Ausbau der erneuerbaren Energien als auch die Sektorenkopplung.

Anhand der Eingangsparameter:

- Bevölkerungsentwicklung und sektorspezifische lokale Trends in Schalksmühle,
- 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 szenarienhaft berechnet.

4.2.1 Klimaschutz-Szenario: Endenergieverbrauch

Tabelle 9 und Abbildung 26 zeigen die Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Klimaschutz-Szenario.

Im Bereich der stationären Sektoren lassen sich bei Umsetzung aller technischen und wirtschaftlichen Potenziale die Endenergieverbräuche von fossilen, nicht-leitungsgebundenen Energieträgern bis zum Jahr 2040 nahezu vollständig reduzieren. Aufgrund von Priorisierungen der erneuerbaren Energien (z. B. Umweltwärme, Solarthermie und Biomasse) sowie Effizienzsteigerungen lässt sich auch der Verbrauch von Erdgas deutlich substituieren.

Durch die Sektorenkopplung und den damit verbundenen, ansteigenden Stromverbräuchen (sowohl im Verkehrssektor als auch z. B. für den Einsatz von Wärmepumpen) wird im Klimaschutz-Szenario 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) erheblich reduziert werden können. Ab dem Jahr 2040 kann Power-to-Fuel zudem eine zunehmende Bedeutung im Verkehrssektor bekommen. Insgesamt spielt im Klimaschutz-Szenario Elektromobilität sowie die Umwandlung von ökologisch erzeugtem Strom in Treibstoffe eine wichtige Rolle, um die THG-Emissionen im Verkehrssektor langfristig zu verringern.

In der Energiebilanz des Klimaschutz-Szenarios ist bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Endenergieverbräuche um 54 % 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), auch durch eine volle Ausschöpfung der Potenziale in Schalksmühle nahezu erreicht werden kann.

	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	97,5	121,0	104,3	98,2	90,7	87,1	102,6	117,2
Heizöl	96,2	64,6	55,4	42,7	21,1	6,4	1,0	0,3
Benzin	76,4	79,7	52,0	46,8	38,3	25,0	6,7	0,4
Diesel	56,2	76,5	90,8	107,7	109,2	82,4	29,2	6,1
Erdgas	87,1	108,1	56,9	57,7	73,0	48,4	21,7	16,0
Nahwärme	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Biomasse	7,9	8,7	22,5	19,5	22,8	31,3	27,2	19,1
Umweltwärme	0,0	0,2	0,8	1,7	3,2	11,3	24,0	21,7
Solarthermie	0,0	0,1	0,6	1,1	1,7	1,5	1,8	1,9
Flüssiggas	6,0	6,5	5,6	5,1	4,4	2,7	2,0	1,5
Biodiesel	0,0	0,8	6,9	5,7	5,8	4,5	7,2	4,8
Braunkohle	15,0	1,6	1,2	0,7	0,6	0,3	0,1	0,1
Steinkohle	3,2	2,3	1,7	1,0	0,8	0,4	0,2	0,1
Biobenzin	0,0	0,0	2,0	2,0	1,9	1,2	2,5	1,3
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1	14,9
Summe	446	471	401	390	374	303	242	205

Tabelle 9 Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern

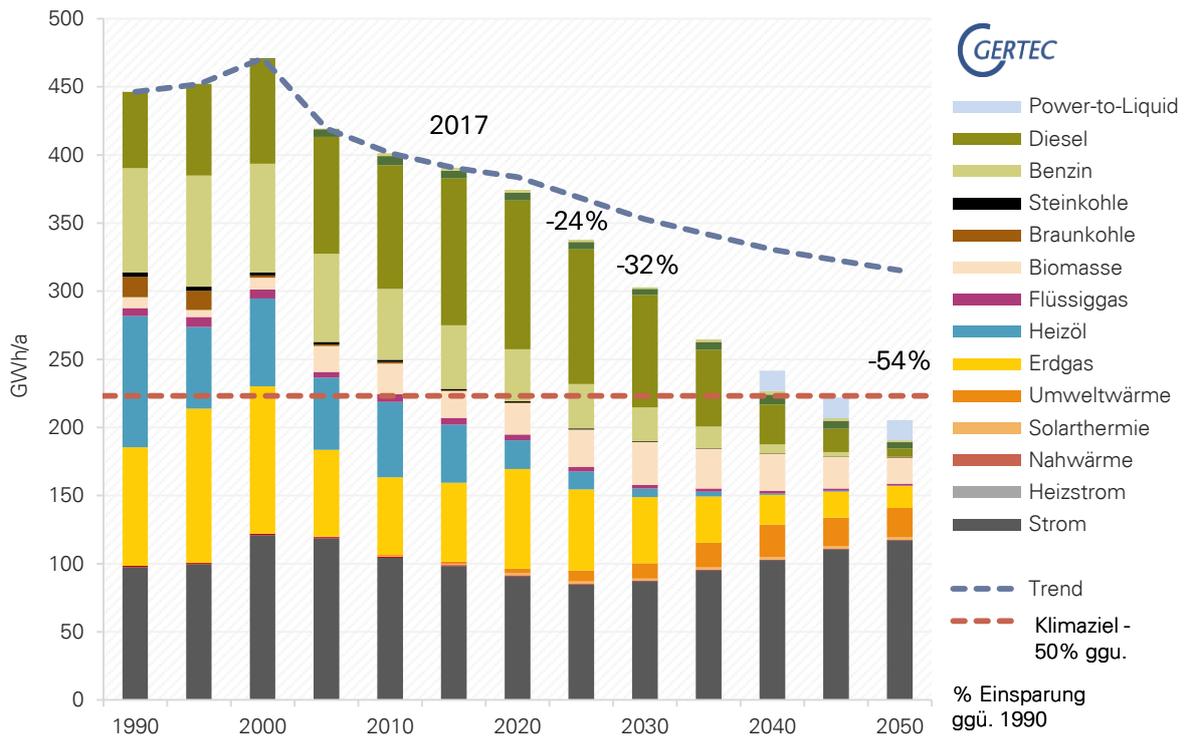


Abbildung 26 Klimaschutz-Szenario Endenergieverbrauch nach Energieträgern

4.2.2 Klimaschutz-Szenario: THG-Emissionen

Analog können die THG- Emissionen im Klimaschutz-Szenario um 52 % bis zum Jahr 2025, um 63 % bis 2030 sowie um 94 % bis 2050 gegenüber dem Jahr 1990 reduziert werden, wie in [Tabelle 10](#) und [Abbildung 27](#) 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, die Reduzierung der THG-Emissionen um 95 % gegenüber 1990, wird somit nahezu erreicht.

	1990	2000	2010	2017	2020	2030	2040	2050
Strom	85,0	85,8	64,1	58,9	37,4	19,3	14,2	3,5
Heizöl	30,8	20,7	17,7	13,7	6,7	2,0	0,3	0,1
Benzin	25,9	26,2	16,3	14,7	11,9	7,5	1,9	0,1
Diesel	17,8	24,6	29,4	35,0	35,6	27,1	9,7	2,0
Erdgas	22,4	27,8	14,2	14,4	17,9	11,7	5,2	3,8
Nahwärme	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0
Biomasse	0,3	0,3	0,6	0,5	0,5	0,5	0,3	0,1
Umweltwärme	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,1
Flüssiggas	1,7	1,8	1,5	1,3	1,2	0,8	0,6	0,4
Biodiesel	0,0	0,1	1,0	0,8	0,9	0,7	1,1	0,7
Braunkohle	6,6	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
Steinkohle	1,5	1,1	0,7	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1
Biobenzin	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,2
Power-to-Liquid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Summe	192	189	147	141	114	71	35	11

Tabelle 10 Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern in Tsd. t CO₂eq/a

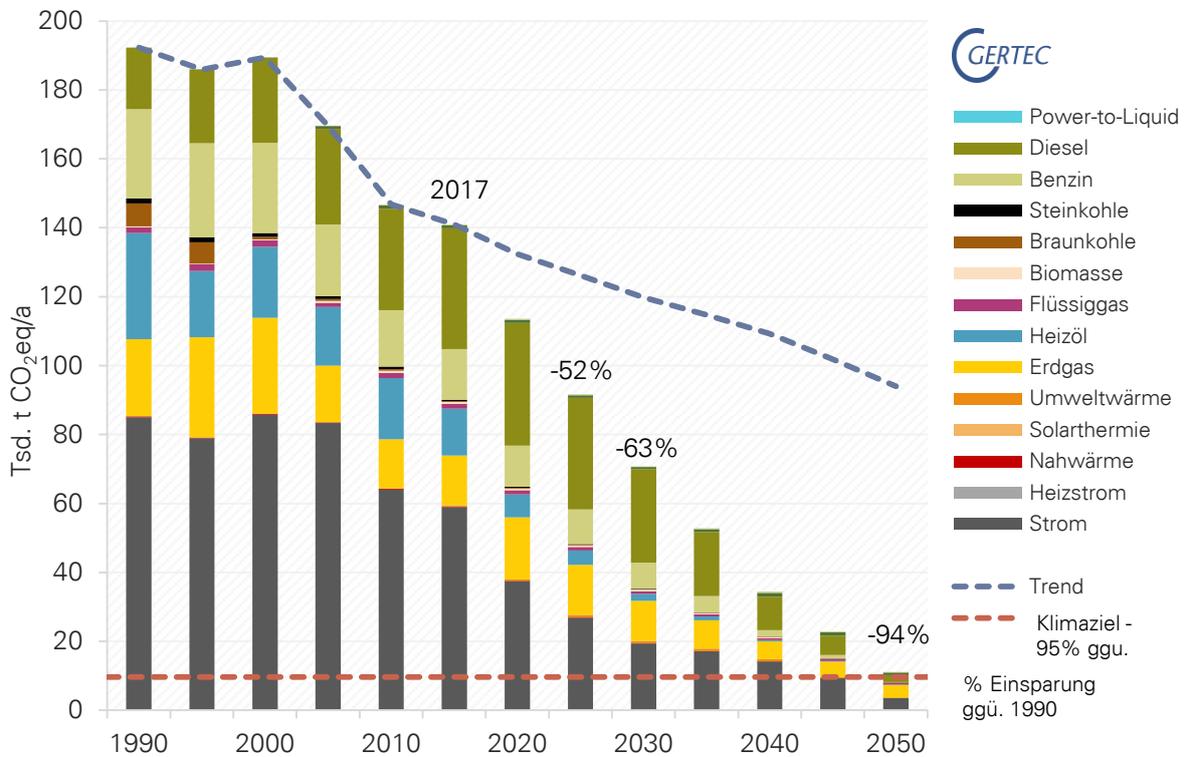


Abbildung 27 Klimaschutz-Szenario THG-Emissionen nach Energieträgern

5 Klimaanpassung in Schalksmühle

Neben der Erarbeitung einer ambitionierten THG-Vermeidungsstrategie in fünf Handlungsfeldern des Maßnahmenprogrammes für Schalksmühle (vgl. Kapitel 7.3) stellt auch das Thema der Klimafolgenanpassung eine wichtige Zukunftsaufgabe für die Gemeinde dar, auf die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ein Augenmerk gerichtet wird. In Handlungsfeld sechs werden erste Maßnahmen zur Anpassung an die teils bereits heute in der Gemeinde spürbaren Folgen des Klimawandels getroffen. Die Wichtigkeit dieses Themenfeldes spiegelt sich beispielsweise auch in vielen Wünschen und Ideen der Schalksmühler Bürger wider, die im Rahmen der Online-Ideenkarte (vgl. Kapitel 6.5.16.4) genannt wurden.

Im Rahmen der Erarbeitung dieser Klimaanpassungsanalyse erfolgt eine detaillierte Risikoanalyse hinsichtlich des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen auf die Gemeinde Schalksmühle. Zunächst wird die Entwicklung des Klimas in den vergangenen Dekaden für Schalksmühle abgebildet und anschließend die prognostizierte Weiterentwicklung des Klimas skizziert. Schließlich werden die Vulnerabilitäten infolge des Klimawandels analysiert. Diese Vulnerabilitäten werden schließlich als Grundlage genutzt, um spezifische Klimaanpassungsmaßnahmen für die Gemeinde Schalksmühle zu entwickeln.

Die Entwicklung des Klimas sowie die Vulnerabilitäten der Gemeinde werden auf Grundlage von Auswertungen des Klima³⁷- und Klimaanpassungsatlas³⁸ des LANUV sowie der „Potsdam-Studie“³⁹ erarbeitet und 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“⁴⁰ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV).

5.1 Entwicklung des Klimas

Wie in weiten Teilen von NRW sind die Auswirkungen des Klimawandels auch in Schalksmühle bereits zu erkennen. Auf Basis der seit den 1950er Jahren erfassten Wetterdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) wurden die klimatischen Änderungen umfassend ausgewertet. Die entsprechenden Daten stehen im Klimaatlas.NRW zur Verfügung. Die klimatischen Änderungen werden hauptsächlich durch die Änderungen lokaler Niederschläge und Temperaturen in Schalksmühle in den letzten Jahrzehnten geprägt. Zur Charakterisierung dieser Änderungen werden sogenannte meteorologische Ereignistage herangezogen. Eine Übersicht der Definitionen von geläufigen Ereignistagen ist der [Tabelle 11](#) zu entnehmen.

³⁷ <http://www.klimaatlas.nrw.de/>

³⁸ <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>

³⁹ Klimawandel in Nordrhein-Westfalen - Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren) des Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)

⁴⁰ https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/handbuch_stadtklima_kurzfassung.pdf, letzter Zugriff 28. Mai 2018

Indikator	Definition ⁴¹
Sommertag	Maximale Tagestemperatur ≥ 25 °C
Heißer Tag	Maximale Tagestemperatur ≥ 30 °C
Eistag	Maximale Tagestemperatur < 0 °C
Frosttag	Minimale Tagestemperatur < 0 °C
Starkregen	Tage mit Niederschlagssummen > 10 mm/m ² /Tag
Schneetag	Tage mit Schneedecke > 10 cm

Tabelle 11 Definition meteorologischer Ereignistage

5.1.1 Entwicklung des Klimas von 1951 bis 2010

Der Vergleich des durchschnittlichen Niederschlags in Schalksmühle (in den Zeitspannen von 1951 bis 1980 sowie von 1981 bis 2010) zeigt eine Zunahme der Niederschläge – um 5 bis 8 Prozent (vgl. Tabelle 12). Diese Niederschlagszunahme findet überproportional in den Wintermonaten statt, während im Sommer die Niederschlagsmenge bereits leicht abnahm. Zudem nehmen die Starkregentage, das bedeutet Tage, an denen mehr als 10 mm bzw. mehr als 20 mm Niederschlag gefallen ist, ebenfalls zu. Im Gegensatz dazu nahm im gleichen Zeitraum die Zahl der Schneetage zwischen 5 bis 6 Tage pro Jahr ab, was einem Rückgang von 10 bis 16 % entspricht.

⁴¹LANUV Fachbericht 74: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/fabe74.pdf

Niederschlagsmenge	1951 - 1980	1971 - 2000	1981 - 2010	Änderung 1981 – 2010 gegenüber 1951 – 1980	Entwicklung 2020 - 2050 gegenüber 1971 – 2000 ⁴²	Entwicklung 2050 - 2100 gegenüber 1971 – 2000 ⁴³
Niederschlagssumme gesamt (mm)	1076 - 1303	1099 - 1344	1131 - 1406	+55 bis +103 (5 bis 8 %)	leichte Zunahme (+3,5 %)	leichte Zunahme (+3,6 bis +4,5 %)
Niederschlagssumme Winter (mm)	k. A.	312 - 387	327 - 420	+15 bis +33 (5 bis 9 %)	mittlere Zunahme (+6,3 %)	mittlere Zunahme (+10,1 bis +11,7 %)
Niederschlagssumme Sommer (mm)	k. A.	259 - 303	327 - 420	+68 bis +117 (26 bis 39 %)	kaum Änderung (0,9 bis +1,5 %)	leichte Abnahme (-2 bis -2,8 %)
Niederschlagstage gesamt > 10 mm pro Tag (in Tagen)	37 - 44	32 - 46	34 - 47	-3 bis +3 (-7 bis +8 %)	leichte Zunahme (+2)	leichte Zunahme (+3)
Niederschlagstage gesamt > 20 mm pro Tag (in Tagen)	7 - 9	8 - 10	9 - 11	+2 (22 bis 29 %)	leichte Zunahme (+1)	leichte Zunahme (+1 bis +2)
Niederschlagstage gesamt > 30 mm pro Tag (in Tagen)	2 - 2	2 - 3	2 - 3	+0 bis +1 (0 bis 50 %)	k. A.	k. A.
Schneetage (in Tagen)	32 - 59	27 - 54	27 - 53	-5 bis -6 (-10 bis -16 %)	k. A.	k. A.

Tabelle 12 Niederschlagsveränderungen sowie prognostizierte Entwicklungen bis 2100 in Schalksmühle. (Quellen: LANUV, DWD, IPCC)

Auch die Lufttemperaturen durchschreiten im gleichen Zeitraum einen Wandel (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 um ca. 0,8 bis 2 °C (ca. 9-27 %). 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 2 Tage angestiegen – eine Zunahme von bis zu 200 %. Die Anzahl der Sommertage ist um 8 bis 9 Tage angestiegen, was eine Steigerung um bis zu 67 % bedeutet. Außerdem hat sich die Sonnenscheindauer um bis zu ca. 15 Stunden pro Jahr (ca. 1 %) erhöht. Demgegenüber ist das Auftreten der Frost- und Eistage im gleichen Zeitraum um bis 5 bzw. 3 Tage pro Jahr zurück gegangen.

Lufttemperatur	1951-1980	1971-2000	1981-2010	Änderung 1981 – 2010 gegenüber	Entwicklung 2020 - 2050 gegenüber	Entwicklung 2050 - 2100 gegenüber
----------------	-----------	-----------	-----------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

⁴² Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2021-2050 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

⁴³ Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2071-2100 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

				1951 – 1980	1971 – 2000 ⁴⁴	1971 – 2000 ⁴⁵
mittlere Temperatur (°C)	7,5 - 8,9	7,9 - 9,3	8,1 – 9,5	+0,8 bis +2 (9 bis 27 %)	leichte Zunahme (+1,1 °C)	leichte Zunahme (+2 °C)
Eistage (ganztäglich < 0°C) (in Tagen)	16 - 25	12 - 21	13 - 22	-3 (-14 bis -25 %)	mittlere Abnahme (-7,6 %)	mittlere Abnahme (-14,3 %)
Frosttage (teilweise < 0°C) (in Tagen)	67 - 91	60 - 84	62 - 86	-5 (-6 bis -8 %)	starke Abnahme (-19,4 %)	sehr starke Abnahme (41 %)
Sommertage (> 25°C) (in Tagen)	12 - 20	17 - 26	20 - 29	+8 bis +9 (45 bis 67 %)	leichte Zunahme (+4,9 Tage)	sehr starke Zunahme (+22,9 Tage)
Heiße Tage (> 30°C) (in Tagen)	1 - 3	2 - 5	3 - 5	+2 (67 bis 200 %)	leichte Zunahme (+1,5 Tage)	sehr starke Zunahme (+8 Tage)
<i>Sonnenschein</i>						
Sonnenscheindauer gesamt (Stunden)	1454 - 1470	1489 - 1506	1469 - 1485	+15 (ca. 1 %)	k. A	k. A

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

5.1.2 Entwicklung des Klimas von 2020 bis 2100

Langfristig werden weitere Auswirkungen des Klimawandels für das Gemeindegebiet 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 weitere Klimaaspekte bis 2100 ab.

Wie **Tabelle 12** zeigt, wird die durchschnittliche, jährliche Niederschlagsmenge bis zum Jahr 2050 um bis zu ca. 3,5 Prozent (bezogen auf den Zeitraum von 1971 bis 2000) zunehmen und um ca. 4,5 Prozent bis zum Jahr 2100 ansteigen. Dieser prognostizierte, zunehmende Niederschlag wird hingegen stärkere saisonale Auswirkungen verursachen – hin zu steigenden Niederschlägen im Winter und zu rückläufigen Niederschlägen im Sommer. Die Niederschläge in den Sommermonaten gehen bis zum Jahr 2100 um ca. 3 % zurück, wohingegen im gleichen Zeitraum die Niederschläge im Winter um ca. 12 % zunehmen werden.

Ähnlich den Niederschlagsprognosen soll bis 2100 auch die Temperatur in Schalksmühle leicht ansteigen, sodass zwischen 2021 und 2050 ein durchschnittlicher Anstieg der Lufttemperatur um zwischen 0,8 bis 2,0 °C gegenüber der durchschnittlichen Lufttemperatur zwischen 1971 und 2000 zu

⁴⁴ Mittlere Temperatur: Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2021-2050 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. Eistage, Frosttage, Sommertage, Heiße Tage: Klimaatlas NRW, SRES-Szenario A1B 2021-2050 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

⁴⁵ Mittlere Temperatur: Klimaatlas NRW, RCP-Szenario 4.5 2021-2050 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. Eistage, Frosttage, Sommertage, Heiße Tage: Klimaatlas NRW, SRES-Szenario A1B 2021-2050 bezogen auf 1971-2000. 50 Perzentil. <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>

⁴⁶ Das RPC 4.5 Szenario des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) stellt eine moderate Entwicklung des globalen Klimas dar und nimmt einen Anstieg der CO₂-Äquivalente von 650 ppm bis zum Jahr 2100 an (Deutscher Wetterdienst [DWD]: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/klimaszenarien/rcp-szenarien_node.html).

verzeichnen ist (vgl. [Tabelle 13](#)). Dabei gibt es starke Unterschiede der durchschnittlichen Temperaturerhöhung im Sommer und im Winter. Während die Anzahl der Eis- und Frosttage stark zurückgehen wird, wird die Anzahl der Sommertage sehr stark zunehmen. Darüber hinaus wird die Anzahl heißer Tage ebenso sehr stark zunehmen.

5.2 Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität der Kommune

Auf die Vulnerabilität der Kommune nimmt – neben der Veränderung des Klimas – die räumliche Flächennutzung (vgl. [Abbildung 28](#) und [Abbildung 29](#)) einen Einfluss. Sie gibt beispielsweise Hinweise auf den Versiegelungsgrad der Kommune oder positive Klimawirkungen, z. B. durch Waldflächen. Aus der Flächennutzung lassen sich zudem Änderungspotenziale für die Entwicklung von Maßnahmen ableiten. Z. B. können durch Entsiegelungsmaßnahmen die Eigenschaften einer Fläche beeinflusst werden, sodass deren Klimawirkung positiver zu bewerten ist.

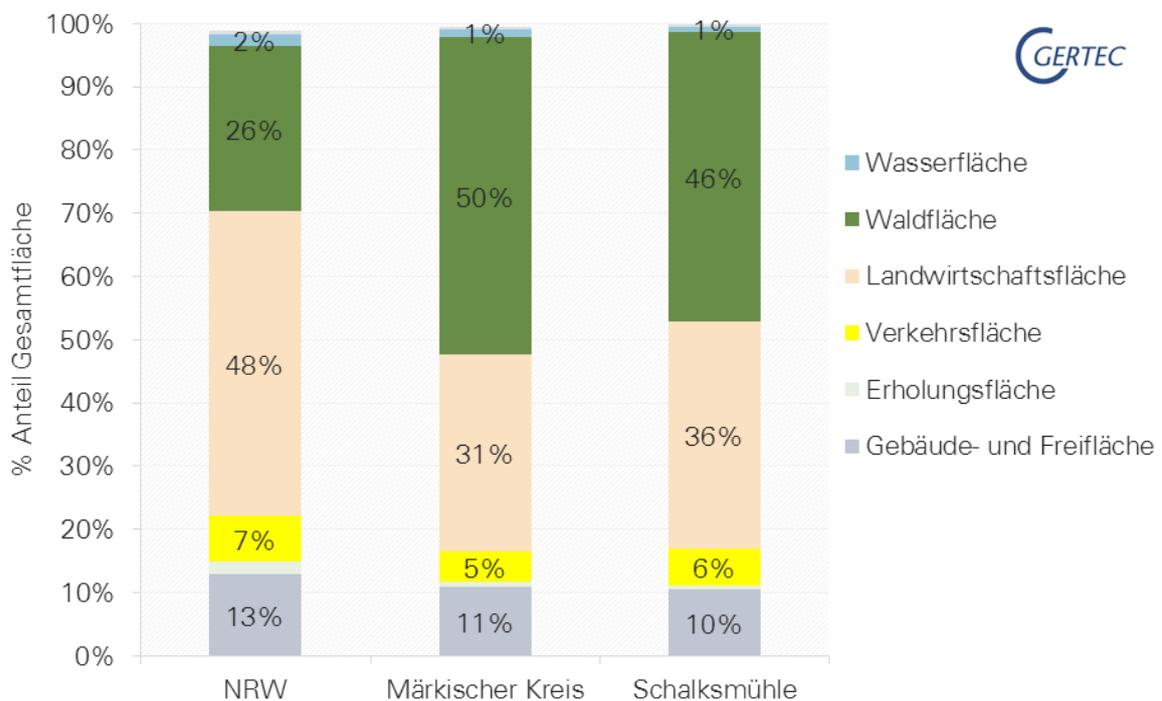


Abbildung 28 Flächennutzung in Schalksmühle, dem Märkischen Kreis und in NRW (Quelle: Gertec, Landesdatenbank NRW, Stand: 2015)

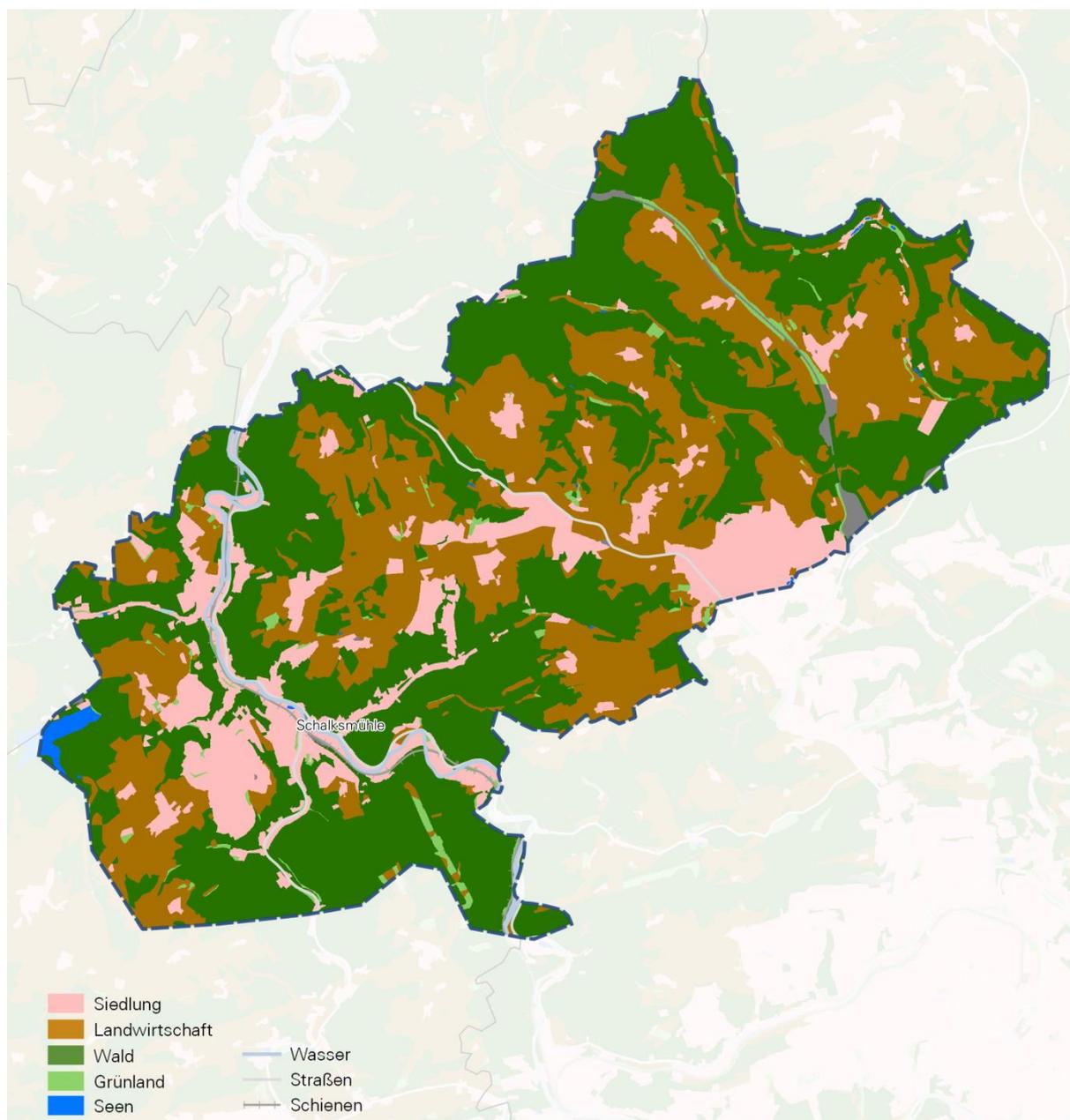


Abbildung 29 Flächennutzung in Schalksmühle (Quelle: Gertec, OSM, LANUV)

Die Gemeinde Schalksmühle liegt im Märkischen Kreis im Regierungsbezirk Arnsberg. Im Vergleich zum gesamten Märkischen Kreis fällt besonders der hohe Anteil der landwirtschaftlichen Flächen auf, die mit einem Anteil von ca. 36 Prozent überdurchschnittlich hoch ist. Im Gegensatz dazu liegt der Anteil der Waldflächen, verglichen mit dem Märkischen Kreis mit 46 Prozent deutlich unterdurchschnittlich. Im Vergleich zum Land-NRW sowie zum Märkischen Kreis sind zudem Gebäude- und Freiflächen mit ca. 10 Prozent unterdurchschnittlich vertreten. Diese Flächenaufteilung hat Auswirkung auf die Vulnerabilität bezüglich des Klimawandels, die in den folgenden Abschnitten detailliert analysiert wird.

Wie in [Abbildung 29](#) erkennbar ist, ist das Gemeindegebiet Schalksmühles maßgeblich durch die Siedlungen Schalksmühle und Heefeld geprägt. Im Gemeindegebiet gibt es zudem zahlreiche Waldstücke und mehrere landwirtschaftlich genutzte Flächen.

5.2.1 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 kann. Ebenfalls werden sogenannte Inversionswetterlagen, bei denen ein Austausch zwischen den unteren und oberen Luftschichten besonders gering ist, wahrscheinlicher. Dies führt zu einer Erhöhung der Lufttemperatur in der ohnehin schon warmen Stadt (verstärkte Ausprägung der städtischen Wärmeinsel) und wirkt sich ungünstig auf die Luftqualität aus, da bodennahes Ozon und Emissionen kaum abgeführt werden.

Die wichtigsten Risikogruppen bezüglich der ungünstigen thermischen Situationen sind Menschen mit einem Alter von unter 3 Jahren, deren Anteil im Märkischen Kreis 2,4 % entspricht, sowie bei Personen über 65 Jahren, die derzeit einen Anteil von ca. 20,8 % der Bevölkerung im Märkischen Kreis ausmachen. Aufgrund des demografischen Wandels wird der Anteil der über 65 jährigen bis zum Jahr 2030 auf ca. 29 % ansteigen (vgl. [Abbildung 30](#)).

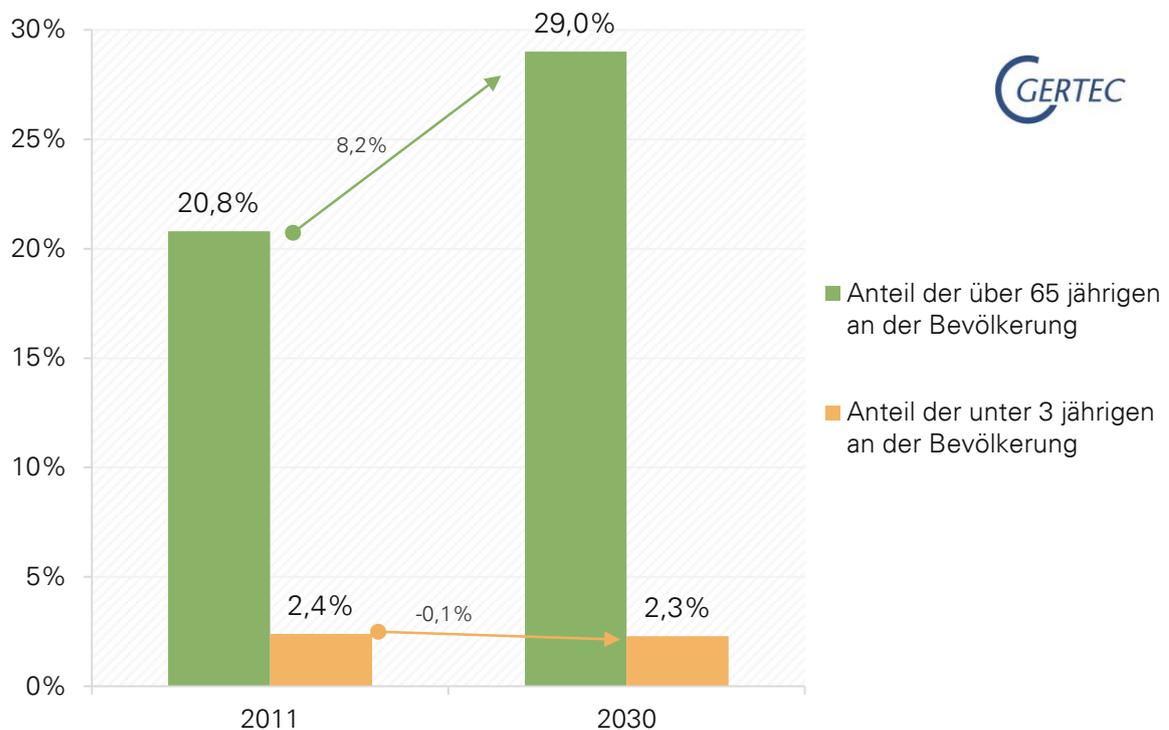


Abbildung 30 Anteil der Risikogruppen innerhalb der Bevölkerung im Märkischen Kreis (Quelle: LANUV)

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

Das Risiko der Wärmebelastung⁴⁷ entspricht für Schalksmühle den Kategorien „selten“ und „gelegentlich“, da die Anzahl der Tage mit Wärmebelastung zwischen 3,7 bis 8,2 Tagen liegt (vgl.

⁴⁷ Hinsichtlich der Wärmebelastung ist darauf hinzuweisen, dass diese nicht durch die Überschreitung einer bestimmten Schwellentemperatur definiert ist. Die Wärmebelastung ist neben der Temperatur auch von der Luftfeuchte und Windgeschwindigkeiten abhängig. Ebenso spielen bei der Betrachtung die Dauer der Wärmebelastung eine Rolle, sodass die Temperaturen der vergangenen Tage mit berücksichtigt werden. LANUV NRW:

Tabelle 14). Bei einer zukünftigen Zunahme der Sommertage um bis zu 9 Tage im Jahr und der heißen Tage um 2 Tage im Jahr, wird die Wärmebelastung für die zunehmend älter werdende Bevölkerung steigen.

Häufigkeitsklasse	Tage mit Wärmebelastung	Schalksmühle		
		Tage mit Wärmebelastung	Änderung der Sommertage pro Jahr (2021- 2050 bezogen auf 1971-2000)	Änderung der heißen Tagen pro Jahr (2021- 2050 bezogen auf 1971 - 2000)
sehr selten	< 2			
selten	2 - 6	3,7 bis 8,2	8 bis 9	2
gelegentlich	7 - 11			
vermehrt	12 - 15			
häufig	16 - 19			
sehr häufig	> 19			

Tabelle 14 Wärmebelastung in Schalksmühle. (Quelle: LANUV)

Das Gesundheitsrisiko gegenüber erhöhten Temperaturen ist nicht gleichermaßen über das gesamte Gemeindegebiet verteilt (vgl. [Abbildung 31](#)). Auf Siedlungsflächen kann die Belastung aufgrund von Wärmeinseln wesentlich höher werden als bei anderen Flächenkategorien. Dieses Risiko zur Ausbildung von Hitzeinseln hängt überwiegend von Parametern wie Versiegelungsgrad, Bebauungsdichte und Gebäudegeometrie ab.

Grundsätzlich treten in bebauten Siedlungsbereichen höhere Temperaturen auf als im unbebauten Umland. Aufgrund der vergleichsweise geringfügig bebauten Flächen sowie der vergleichsweise geringen Dichte der bebauten Gebiete ist das Risiko von städtischen Wärmeinseln in Schalksmühle insgesamt als „gering“ einzuschätzen. Zum Vergleich wird für Dortmund und Wuppertal das Risiko „sehr hoch“ ausgegeben.⁴⁸ 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 teilweise deutlich ansteigen sollen. Der Zusammenhang zwischen dem Risiko für eine belastete thermische Situation und Siedlungsgebieten ist in [Abbildung 31](#) zu erkennen.

<https://www.lanuv.nrw.de/klima/fis-klimaanpassung-nordrhein-westfalen/menschliche-gesundheit/parameter#c13983>

DWD: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102936&lv3=103032>

⁴⁸ „Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren“ (KROPP et al. 2009)

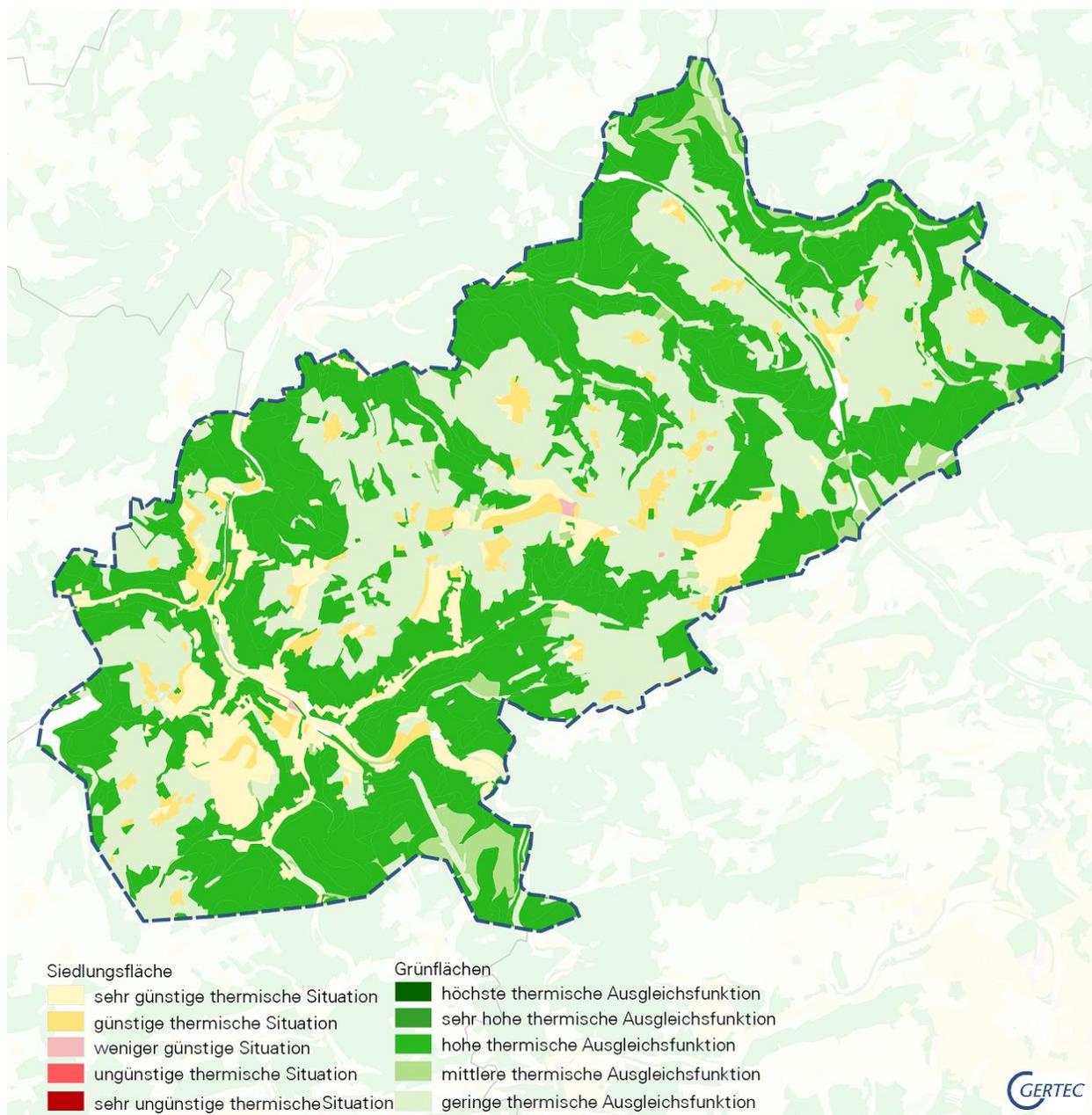


Abbildung 31 Lokale thermische Situation und Bedeutung der Grünflächen als Ausgleichsfunktion (Quelle: LANUV)

Abbildung 32 veranschaulicht die räumliche Verteilung der Bodenversiegelung in Schalksmühle, was als Indikator der Bebauungsdichte eines Gebietes dient. Die Gesamtversiegelung im Gemeindegebiet entspricht einem Anteil von 4,2 Prozent⁴⁹, was weniger als z. B. der Landesdurchschnitt in NRW mit 8,2 Prozent und deutlich weniger als der Anteil von 25,7 Prozent in der nächstliegenden Großstadt Dortmund ist. Im Zentrumsbereich von Schalksmühle steigt der Versiegelungsgrad fast flächendeckend auf mehr als 35 Prozent. In der zukünftigen Stadtplanung sollte der lokale Versiegelungsgrad sowie das Entwicklungsrisiko von Wärmeinseln auch für die folgenden Jahrzehnte bis 2100 in Betracht gezogen werden. Ziel sollte es sein, das steigende Risiko von Wärmeinseln und Wärmebelastung in urbanen Gebieten abzuschwächen. Aber auch das Freihalten von Grünflächen, die eine thermische Ausgleichsfunktion übernehmen, ist von großer Bedeutung.

⁴⁹ IÖR Monitor: Bodenversiegelungsgrad Stand 2/2014

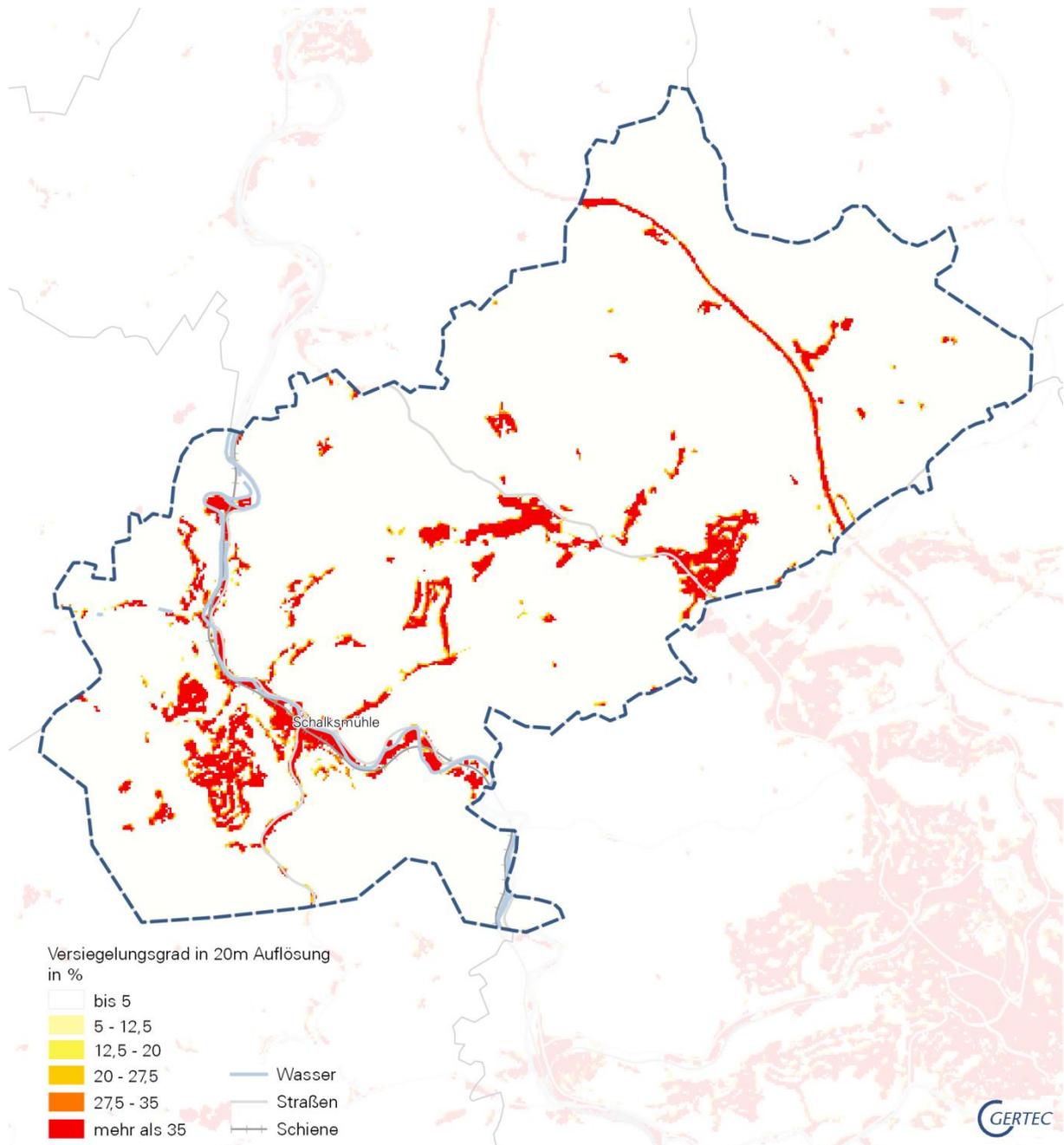


Abbildung 32 Bodenversiegelung in Schalksmühle (Quelle: Gertec, OSM, LANUV)

5.2.2 Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz

Die Niederschlagsmenge hat in den vergangenen Jahrzehnten in Schalksmühle zugenommen und wird bis 2050 voraussichtlich weiter ansteigen. Dieser Anstieg ist zwischen den Winter- und Sommermonaten nicht gleichmäßig verteilt und resultiert in unterschiedlichen Klimarisiken. Im Winter wird die Zunahme des Niederschlags ein erhöhtes Risiko von Hochwasserereignissen verursachen, im Sommer werden die Wasserknappheit sowie die Anzahl an Tagen der Trockensaison deutlich zunehmen.

5.2.2.1 Hochwassergefahr

Schalksmühle weist große topografische Unterschiede auf, wobei der höchste Bereich auf 502 m über Normalnull (n.N.) und der tiefste Bereich von Schalksmühle auf 183 m über n.N. liegt. Die topografischen Gegebenheiten in Schalksmühle sind in [Abbildung 33](#) erkennbar.

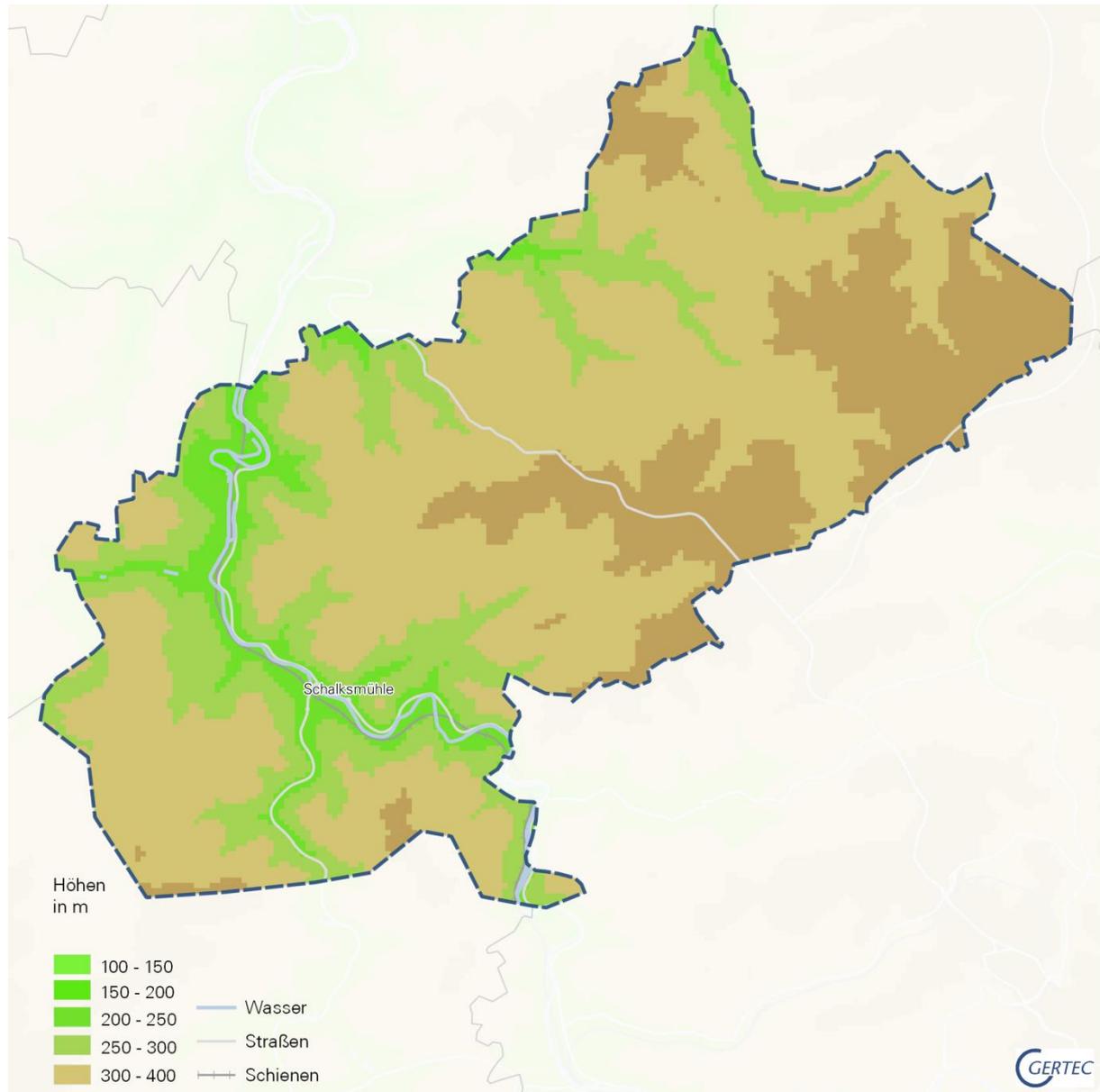


Abbildung 33 Topografie in Schalksmühle (Quelle: Gertec, LANUV, OSM)

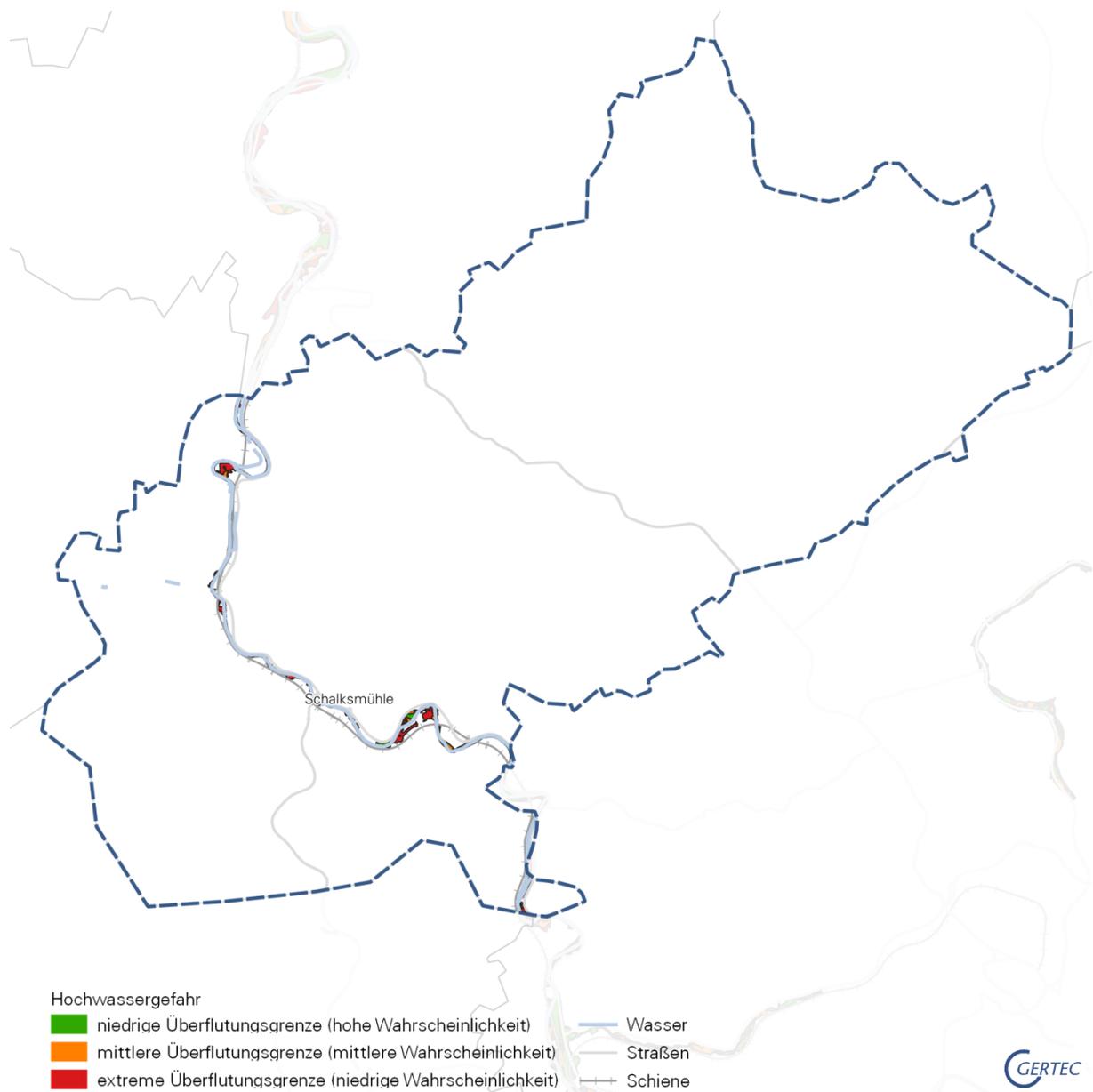


Abbildung 34 Hochwassergefahr in Schalksmühle (Quellen: Gertec, LANUV, OSM).

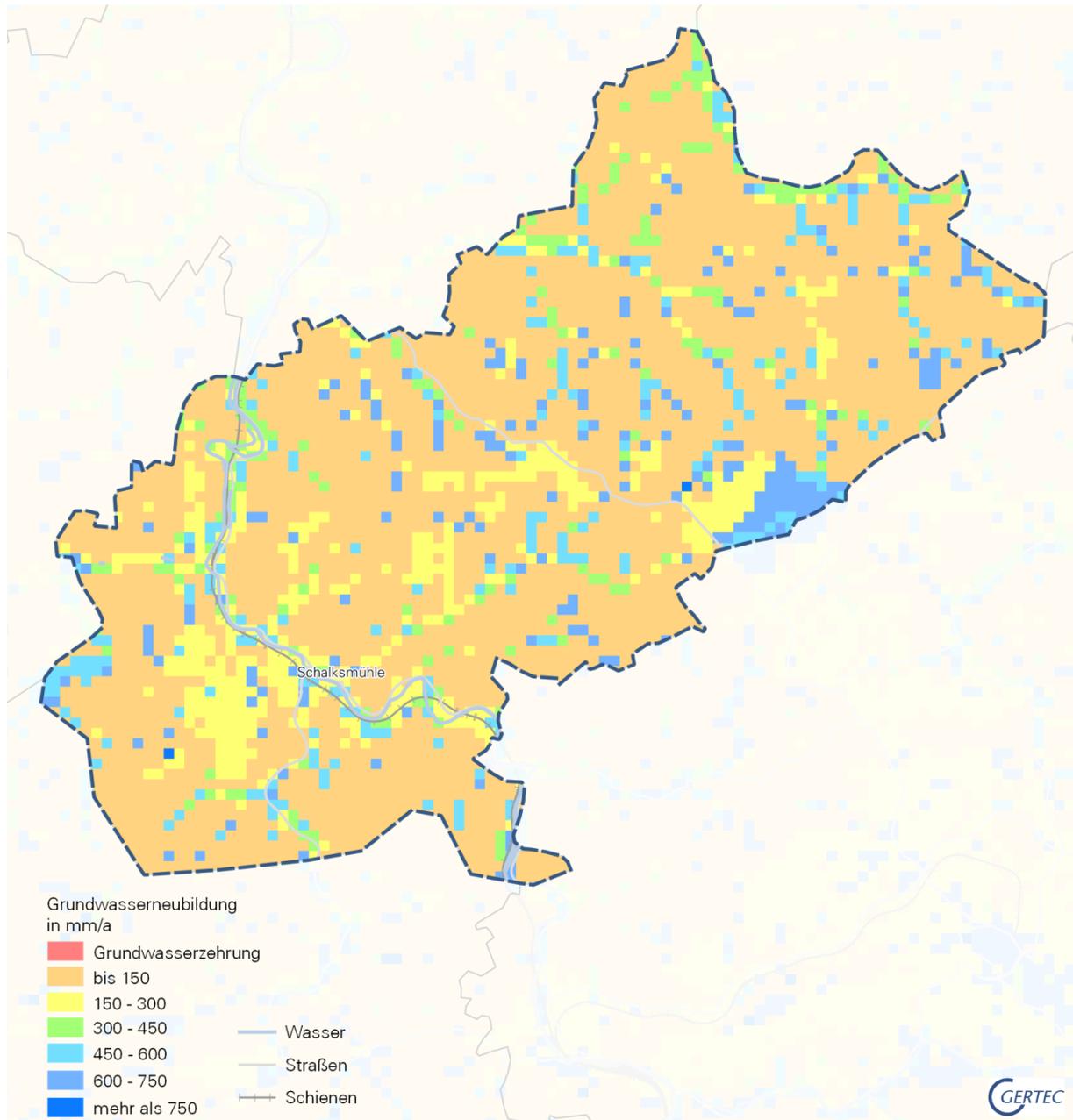
Überschwemmungsgefahr besteht in Schalksmühle durch fließende Gewässer sowie durch lokale Starkregenereignisse, die zeitlich und räumlich kaum vorhersagbar sind. Hier sind der Ort des Hauptniederschlages und der relative Höhenunterschied entscheidend. Wie in [Abbildung 34](#) erkennbar ist, sind die Überflutungsgrenzen im Bereich der Volme zu erkennen. Mit zunehmenden Niederschlägen (hauptsächlich im Winter, aber auch durch Starkregenereignisse) 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 sowie die Landwirtschaft zunehmend belasten.

5.2.2.2 Wasser- und Landwirtschaft

Durch ansteigende Temperaturen im Sommer sowie eine steigende Anzahl von Sommertagen (Tage über 25 °C), heißen Tagen (Tage über 30 °C) und Hitzewellen (mehr als 30 °C an mind. drei aufeinanderfolgenden Tagen) entsteht für den Boden und die Landwirtschaft eine erhöhte

Trockenheitsgefahr. Diese Gefahr ist besonders durch den Rückgang der Grundwasserneubildung und der geringeren Bodenfeuchte sowie Zunahmen der Evapotranspiration⁵⁰ im Sommer gekennzeichnet. Auf der anderen Seite erhöht die Niederschlagszunahme in den Wintermonaten das Risiko von Bodenübersättigung bzw. lokaler Überflutungen im Winter.

Die Grundwasserneubildung wird aufgrund von geringeren Niederschlagsmengen, steigenden Lufttemperaturen und Sonnenscheindauer mittel- bis langfristig zurückgehen. Während manche Flächen heute eine hohe durchschnittliche Grundwasserneubildung von bis über 750 mm pro Jahr vorweisen (vgl. Abbildung 35), ist ebenso zu erkennen, dass es in den überwiegenden Bereichen in Schalksmühle zu einer Grundwasserbildung von bis zu 150 mm pro Jahr kommt.



⁵⁰ „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>

Abbildung 35 Grundwasserneubildung pro Jahr in Schalksmühle zwischen 1981 - 2010. (Quelle: Gertec, LANUV, OSM)

Zukünftig ist absehbar, dass schon bis 2040 leichte bis starke lokale Abnahmen der Grundwasserneubildung möglich sind. Zwischen 2071 und 2100 werden starke bis sehr starke lokale Abnahmen der Grundwasserneubildung erwartet (vgl. Tabelle 15 und Abbildung 36).

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 bis starke lokale Zunahmen +5 bis +97	mittlere bis starke lokale Ab- und Zunahmen zwischen -125 bis +65	stark bis sehr starke lokale Abnahmen zwischen -260 bis -5

Tabelle 15 Prognostizierte Entwicklung der Grundwasserneubildung bis 2100 (Quelle: Gertec, LANUV)

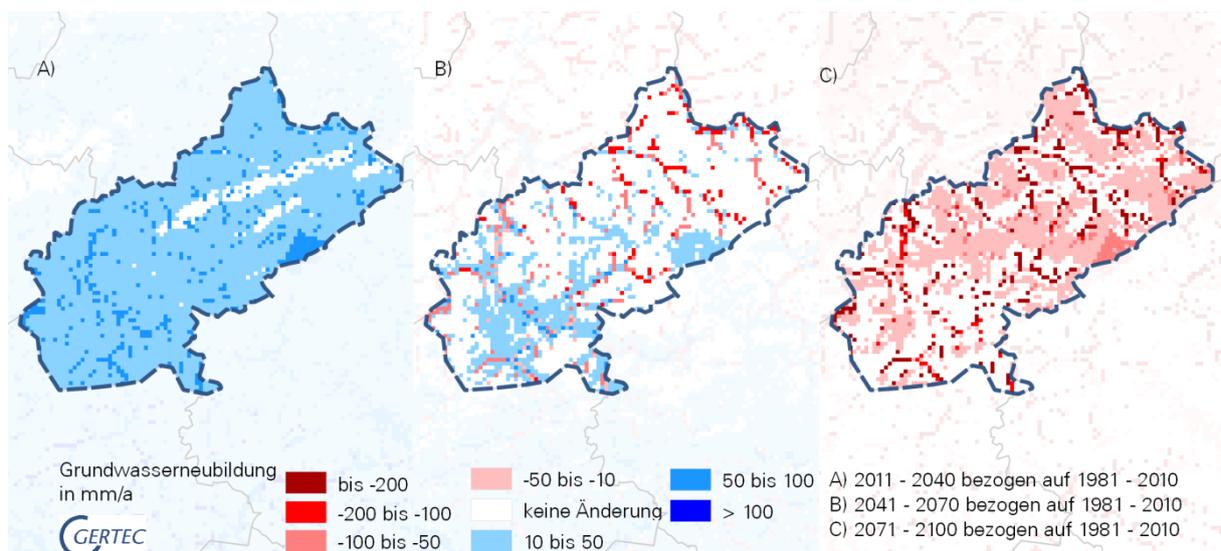


Abbildung 36 Modellierung der Änderung von Grundwasserneubildung in Schalksmühle. (Quelle: Gertec, OSM, LANUV: Szenario SRES A1B, Modell WETTREG-2010.)

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

Analog zu der Grundwasserneubildung wird auch die Bodenfeuchte im Sommer zurückgehen. Diese variiert im Sommer zwischen 53 Prozent (für leichte Böden) und 86 Prozent (für schwere Böden) und wird bis zum Jahr 2100 um ca. 10 Prozent zurückgehen (vgl. Tabelle 16).

<i>Leichte Böden (z.B. Wintergerste)</i>	Änderung 2021 – 2050 bezogen auf 1961 – 1990	Änderung 2071 – 2100 bezogen auf 1961 – 1990	<i>Schwerer Böden (z.B. Zuckerrüben)</i>	Änderung 2021 – 2050 bezogen auf 1961 – 1990	Änderung 2071 – 2100 bezogen auf 1961 – 1990
Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im gesamten Jahr (%)	-1,3	-3,7	Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im gesamten Jahr (%)	-1	-4,3
Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im Frühjahr (%)	0,4	0,3	Änderungen der Bodenfeuchte nutzbarer Feldkapazität im Frühjahr (%)	0,8	1,6
Änderungen der Bodenfeuchte im Sommer (%)	-2,6	-10,2	Änderungen der Bodenfeuchte im Sommer (%)	-2,4	-10,2
Änderungen der Bodenfeuchte im Herbst (%)	-1,4	-4,2	Änderungen der Bodenfeuchte im Herbst (%)	-0,4	-7,1
Änderungen der Bodenfeuchte im Winter (%)	k.A. (Tendenz zunehmender Niederschläge)	k.A.	Änderungen der Bodenfeuchte im Winter (%)	0,6	1

Tabelle 16 Prognose der Bodenfeuchte für leichte und schwere Böden bis 2100 in Schalksmühle (LANUV⁵¹)

Mit dem prognostizierten Rückgang des Niederschlags sowie der geringeren Bodenfeuchte im Sommer fällt der Boden insgesamt schneller und länger trocken. Dieser Zustand wird entsprechend die Erosionsgefahr durch Wind erhöhen. Darüber hinaus können Erosionen durch Wasser ebenfalls verstärkt werden – sowohl durch zunehmende Niederschlagsmengen im Winter als auch durch häufigere Starkregenereignisse.

Parameter	Winterweizen	Silomais
Referenzertrag absolute Trockenmasse (Tonne je Hektar, Zeitraum 1971 - 2000)	7,3	21,3
Ertragsentwicklung 2012 – 2050 bezogen auf 1971 – 2000 (%)	-1,8	3,4

Tabelle 17 Durchschnittliche landwirtschaftliche Erträge für Winterweizen und Silomais (LANUV⁵²)

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 Konsens⁵³ zur Auswirkung einer höheren CO₂-Konzentration in der Atmosphäre auf

⁵¹ LANUV 2019, www.klimanpassung-karte.nrw.de. SRES-A1B Szenario. 50 Perzentil.

⁵² LANUV 2019, www.klimanpassung-karte.nrw.de. SRES-A1B und SRES-B1 Szenario. Modell CCLM. Standard Szenario, ohne CO₂-Effekt und Bewässerung. 50 Perzentil.

⁵³ 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/journalbeitrage/kohlendioxid-die-gemischte-bilanz-der-landwirtschaft-10011>.

den landschaftlichen Ertrag besteht. Die Auswirkung des CO₂-Effekts ist aber vor allem mit einer Zunahme der Ernte verbunden.

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 2018⁵⁴ deutlich.

Nicht alle Auswirkungen des Klimawandels sind für die Landwirtschaft negativ. Steigende Temperaturen und Sonnenscheindauer kommen oft höheren Ernten zugute. In Schalksmühle beginnt die Vegetationszeit durchschnittlich zwischen dem 95. bis 101. Tag des Jahres (Ende März) und dauert im Schnitt ca. 195 bis 206 Tage an (bis Ende Oktober). Aufgrund von ansteigenden Temperaturen kann die Vegetationszeit in den kommenden Jahrzehnten deutlich früher beginnen. So könnte sich diese bis 2050 um ca. 7 Tage und bis 2100 um ca. zwei Wochen verlängern. Diese Verlängerungen der Vegetationszeit in Kombination mit ansteigenden Sonnenscheindauern und Temperaturen sorgen für eine grundsätzliche Steigerung der Ernten, sofern ausreichend Niederschlag vorhanden ist.

5.2.3 Wald- und Forstwirtschaft

Es ist festzuhalten, dass in Schalksmühle bzw. im gesamten Gebiet des Märkischen Sauerlands eine hohe Waldbedeckung vorzufinden ist.⁵⁵ Die Schalksmühler Waldflächen entsprechen 46 Prozent der Gemeindefläche (vgl. *Abbildung 28*) und sind maßgeblich mit Fichten besetzt.⁵⁶

Wie in *Kapitel 5.2.1* bereits angeführt und in *Abbildung 31* dargestellt, haben Waldgebiete, besonders die in der Nähe von Siedlungen, eine sehr wichtige thermische Ausgleichsfunktion in heißen Perioden. Bezüglich der Klimaanpassung sind die Waldbrandgefahr, die Sturmwurfgefahr sowie der allgemeinen Waldzustand des Waldes als relevante Faktoren zu betrachten.

5.2.3.1 Waldbrandgefahr

Zwischen 1961 und 1990 betrug die jährliche Anzahl der Waldbrandgefahrstage in Schalksmühle zwischen 7 bis 18 Tage.⁵⁷ Diese Gefahr wird sich bis 2050 um ca. 7 Tage und bis 2100 um zusätzlich ca. 14 Tage steigern. Sie resultiert aus einer zunehmenden Anzahl an heißen Tage bzw. Hitzewellen und betrifft alle Waldflächen im Gemeindegebiet nahezu gleichermaßen. Da sowohl die Bekämpfung als auch (häufig) das Auftreten von Waldbränden durch Menschen erfolgt, sind prinzipiell keine großen Veränderungen der Handlungsstrategien erforderlich, sondern eine verstärkte Wahrnehmung und Bereitschaft für die Prävention (Stichwort: langfristiger Waldumbau) und den Kampf gegen Waldbrände nötig.

5.2.3.2 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 Schalksmühle besteht für die meisten Waldgebiete insgesamt ein hohes Sturmwurfisiko. Das Sturmwurfisiko wird vor allem durch die Zunahme von Windereignissen erhöht. Gemäß dem Szenario des LANUV wird die Anzahl der Orkantage bis 2065 im Bereich des Märkischen Kreises um 40 bis 60

⁵⁴ https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2018/20180830_deutschlandwetter_sommer_news.html

⁵⁵ Wald und Holz NRW: Die Wälder Nordrhein-Westfalens im Blick. Ergebnisse der landesweiten Waldinventur 2014

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

⁵⁷ LANUV 2019, <https://www.waldinfo.nrw.de/>

% zunehmen.⁵⁸ In Waldabschnitten, die mit Nadelbäumen besetzt sind, besteht hierbei häufig ein höheres Sturmwurfisiko.

Für den Faktor der menschlichen Gesundheit ist insgesamt nicht das zunehmende Sturmwurfisiko in größeren Waldgebieten entscheidend, sondern das Risiko im Hinblick auf Einzelbäume in Wohngebieten. Folglich sollten Bäume in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten, Gebäuden und Infrastruktur überprüft werden, um das steigende Risiko für Eigentumsschäden sowie Lebensgefahr durch Sturmwurf zu reduzieren.

5.2.3.3 Allgemeiner Waldzustand

Zwar sind keine spezifischen Daten zum Waldzustand in Schalksmühle 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 verwendet. Wie in Abbildung 10 erkennbar ist, konnte im Verlauf der vergangenen Jahre eine deutliche Verschlechterung der Kronenverlichtung für alle Baumarten in NRW nachgewiesen werden. Während in 1985 nur ca. ein Drittel der Bäume eine schwache oder deutliche Kronenverlichtung aufwiesen, lag dieser Anteil im Jahr 2019 bei fast 81 %. Darüber hinaus hat sich der Anteil der Bäume mit einer deutlichen Kronenverlichtung seit 1985 vervierfacht.

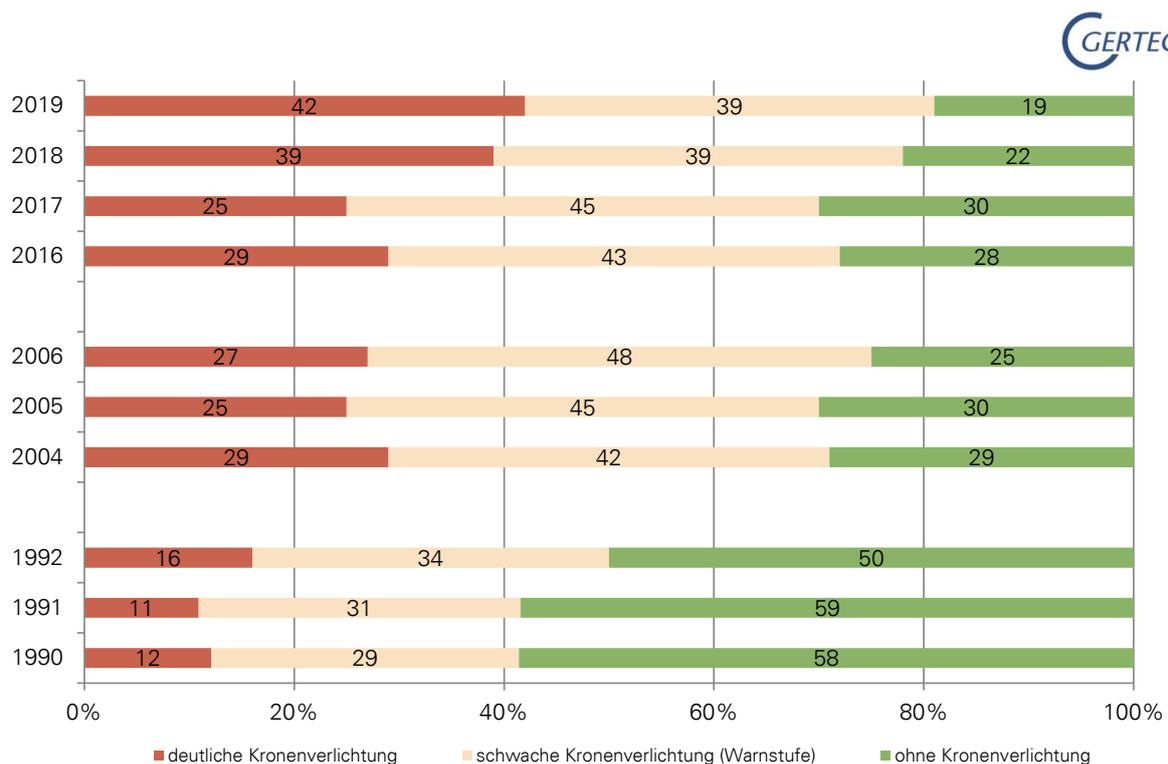


Abbildung 37 Entwicklung des Kronenzustandes aller Baumarten 1984 bis 2019 (Quelle: LANUV).⁵⁹

Die Gründe für den stetig wachsenden Anteil der geschädigten Bäume sind vielseitig, bei einigen lassen sich Verbindungen zum Klimawandel ziehen:

- Hitze- und Dürreereignisse werden extremer und können Bäume unter einen lebensbedrohlichen Stress setzen.

⁵⁸ Kropp et. al. 2009: Klimawandel in Nordrhein-Westfalen LANUV 2019:

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

⁵⁹ 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

- Wärmere und trockenere Sommer sowie kürzer anhaltende Kaltphasen im Winter führen dazu, dass Parasiten z.B. wie der Borkenkäfer bessere Überlebenschancen haben und sich schneller und länger vermehren können.
- Orkanereignisse (z.B. wie Kyrill, Xavier, Friederike) haben in den vergangenen Jahrzehnten die Wälder in manchen Gebieten in NRW extrem geschadet (z.B. im Sauerland).

Mit voranschreitendem Klimawandel werden solche und ähnliche (extreme) Wetterereignisse in Zukunft vermehrt auftreten. Die entstandenen Waldschäden kumulieren sich über mehrere Jahre hinweg und führen zu deutlich höheren Anteilen von abgeschwächten, geschädigten und toten Bäumen im Wald.

5.2.4 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 Veränderungen lokaler Ökosysteme ergeben, z. B. durch erhöhte Temperaturen und Niederschläge sowie längere Trockenphasen und Sommerzeiten. Diese klimatischen Änderungen, die sich normalerweise über tausende Jahre aufbauen, 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 Ökosystemdienstleistungen⁶⁰ geschädigt, welche man oft als gegeben annimmt. Mittels Maßnahmen zur Klimaanpassung soll daher überlegt werden, wie Schadenminderungsstrategien für Lebensarten und Ökosysteme in Schalksmühle umgesetzt werden können.

5.3 Maßnahmenentwicklung zur Klimawandelanpassung

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

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 Gemeinde Schalksmühle kommen u. a. folgende Anpassungsmaßnahmen in Frage:

Temperatur

Sicherung von Frischluftschneisen und Grünzügen

Erhöhung der Verdunstung durch

⁶⁰ Z. B. saubere Luft und Wasser, die aus dem natürlichen Ökosystem entstehen, ohne dass Menschen das beeinflussen müssen.

- Erhöhung des Vegetationsanteils
- Verminderung der Versiegelung im städtischen Bereich
- Dachbegrünung
- Schaffung- und Erhalt von Freiflächen, Entsiegelungsmaßnahmen

Verbesserung des Mikroklimas

- hitze- und trockenresistente Baumarten oder Gewässerflächen
- Einbau von Beschattungselementen
- Bewässerung urbaner Vegetation

Schadensvermeidung bei der Landwirtschaft

- 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

Vermeidung von Hochwasserereignissen durch Regenrückhaltung, Entwässerungssysteme in Baugebieten mit Möglichkeiten der Niederschlagsversickerung

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 – dies betrifft z.B. die Art und Ausrichtung von Dachflächen (hinsichtlich Dachbegrünung), die Gestaltung von Gärten und Vorgärten, Fassadenbegrünung oder ausgebauter Keller. Daher sollten insbesondere Maßnahmen, die nicht im Einflussbereich der Kommune liegen, durch eine kontinuierliche Sensibilisierungs- und Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Dies steigert die Akzeptanz städtischer Klimafolgenanpassungsmaßnahmen und erhöht die Motivation der Bürgerinnen und Bürger, eigenständig Klimaanpassungsmaßnahmen durchzuführen.

Im Rahmen des partizipativen Prozesses wurden Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel erarbeitet, die vornehmlich die Bereiche Gesundheit und Stadtplanung aber auch Wasser und Niederschlag behandeln und viele der oben genannten Lösungsvorschläge, auch aus dem Handbuch Stadtklima, aufgreifen. Um das Thema Klimafolgenanpassung auf eine sichere Grundlage zu stellen, stadtspezifische Maßnahmen zu entwickeln und eine gezielte Sensibilisierung der Öffentlichkeit zu betreiben, empfiehlt es sich, weitergehende Detailuntersuchungen und Prüfungen von potenziellen Maßnahmen zur Klimawandelanpassung durchzuführen.

6 Akteursbeteiligung und Maßnahmenentwicklung

6.1 Bisherige Aktivitäten der Gemeinde Schalksmühle

Die Gemeinde Schalksmühle hat in den vergangenen Jahren bereits Maßnahmen zum Klimaschutz umgesetzt. Diese Klimaschutzaktivitäten sind in der nachfolgenden Tabelle ausgeführt (vgl. [Tabelle 18](#)).

Energetische Sanierung des kommunalen Gebäudebestandes	Gemeinde Schalksmühle	Bei Sanierungen wird die Wirtschaftlichkeit von umweltfreundlicher Versorgung geprüft. Auch werden Maßnahmen der energetischen Ertüchtigung geprüft.
Energetische Sanierung des kommunalen Gebäudebestandes	Gemeinde Schalksmühle	Das Rathaus wurde auf LED-Beleuchtung und Präsenzmelder umgestellt. Des Weiteren sind die Fassade und Fenster saniert worden und ein Austausch der Heizung steht an. Versorgung der Primusschule, der angrenzenden Sporthalle und des Schwimmbades durch ein BHKW. Die Schule besitzt ein Wärmedämmverbundsystem mit Holzfassade und hat eine neue Gebäudeleittechnik bekommen. Auf dem Dach der Sporthalle befindet sich eine PV-Anlage. Ein Kita-Neubau ist geplant. Dieser soll mit einem Gründach, PV-Anlage und einer regenerativen Wärmeversorgung über Nahwärme ausgestattet werden.
Controlling	Gemeinde Schalksmühle	Erstellung eines jährlichen Energieberichtes für die kommunalen Gebäude.
Solardachkataster	Märkischer Kreis	Überprüfung der Dacheignung sowie des Solarpotenzials für Photovoltaik und Solarthermie adressenscharf möglich. Bei Eignung Anlagenkonfiguration mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

		möglich.
Energie-Ressourceneffizienz	und Gemeinde Schalksmühle	Teilnahme der Kommune an ÖKOPROFIT
Energieeffizienz	WHS	Im Ortsteil Strücken gehören 60- 70 % des Gebäudebestandes der Wohnungsgesellschaft. Diese nimmt dort sukzessive Sanierungen vor.
Energieeffizienz	Gemeinde Schalksmühle / Verbraucherzentrale	Energieberatungen für private Haushalte sowie ein Projekt zum Nutzerverhalten in Schulen.
Erneuerbare Energien	Gemeinde Schalksmühle	Kommunales Förderprogramm für die Errichtung von PV-Anlagen und für den Austausch alter Kohleheizungen.
Erneuerbare Energien	Gewerblicher Betreiber	Betrieb einer Windenergieanlage – die Entscheidung bzgl. Repowering steht aus.
Erneuerbare Energien	Gemeinde Schalksmühle	Abstimmung bzgl. der Änderung des FNP zur Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen entlang der Autobahn
Mobilität	Gemeinde Schalksmühle	Betrieb eines Bürgerbusses
Mobilität	Gemeinde Schalksmühle/ Planersocietät	Ein neues Verkehrsentwicklungskonzept befindet sich in der Erstellung.
Mobilität	Märkischer Kreis	Jährlich findet die Aktion autofreies Volmetal entlang der B54 statt.
Mobilität	Regionalentwicklung Oben an der Volme e.V.	Mobilitätskonzept wurde bereits erstellt und weitere Ideen für Maßnahmen gesammelt.
LEADER	Kooperation „Oben an der Volme“	Einstellung eines gemeinsamen Regionalmanagements und Durchführung verschiedener Projekte.
Regionale 2013 / Regionale 2025 – Oben an der Volme	Gemeinde Schalksmühle	Ziel des im Rahmen des Strukturförderprogramms zu erstellenden regionalen integrierten Entwicklungs- und Handlungskonzepts ist die

		zukunftsfähige Entwicklung zu einer lebendigen und urbanen Region. Dazu zählen folgende Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Bewältigung des demografischen Wandels • Wahrung und Steigerung der Lebensqualität • Verbesserung der Mobilität • Nachhaltige Siedlungsentwicklung • Erwirtschaftung der Zukunftsfähigkeit der Region.
Energieeffizienz	ENERVIE/Gemeinde Schalksmühle	Beteiligung am Netzwerk KERN (Kommunale Energieeffizienz- und Ressourceneffizienz-Netzwerk), das zur Realisierung von Energieeinsparungen in Kommunen dient.

Tabelle 18 Bisherige Klimaschutzaktivitätender Gemeinde Schalksmühle

6.2 (Regionaler) Beirat

Der Projektbeirat setzt sich aus Vertretern der acht Kommunen und des Kreises zusammen. Im Rahmen der Konzepterstellung fanden sieben Treffen (01. Oktober 2019, 26. November 2019, 18. Dezember 2019, 28. Januar 2020, 11. Februar 2020, 28. April 2020 sowie 9. September 2020) des Beirates statt, bei denen Themen wie beispielsweise die Bildung kommunenspezifischer Lenkungsorgane, die Festlegung von Schwerpunktthemen wie z.B. die Energetische Gebäudesanierung, die Stärkung des fachlichen Austauschs zwischen den Kommunen sowie die Einstellung von Klimaschutzmanagern und weitere Formen der Bürgerbeteiligung besprochen wurden. Die Treffen ergaben beispielsweise, dass der demographische Wandel in den Klimaschutzkonzepten berücksichtigt werden soll. Darüber hinaus konnten bestehende Kooperationen sowie erfolgreiche Klimaschutzprojekte der Kommunen, welche stärker zu bewerben sind, identifiziert werden.

Erste Beiratssitzung

Die erste Beiratssitzung fand am 01. Oktober 2019 im Kreishaus Lüdenscheid mit Vertretern der acht Kommunen, des Kreises, der ENERVIE sowie der Verbraucherzentrale statt. Zunächst wurde ein Überblick über die Bausteine der acht Konzepte gegeben und anschließend das Vorgehen gemeinsam abgestimmt. Dies ergab, dass das Thema der energetischen Gebäudesanierung ein wichtiges Handlungsfeld darstellen wird. Aufgrund der unzureichenden Kapazitäten im Handwerk werden zudem das Thema „Attraktivierung der Ausbildung im Handwerk“ im Rahmen des Konzeptes behandelt und regionale Angebote in diesem Themenkomplex stärker beworben. Für die vier fachlichen Sitzungen des Lenkungsorgans wurden die Themen Mobilität, Umweltbildung / Klimaschutzkommunikation vor Ort, Energetische Sanierung des Wohngebäudebestandes sowie Klimaschutz in der Wirtschaft festgelegt.

Ein fachlicher Austausch mit anderen kreisangehörigen Kommunen über sowohl erfolgreiche als auch weniger erfolgreiche Projekte wird darüber hinaus angeregt.

Es sollten ergänzend kommunale Lenkungsgruppen mit Fraktionsvertretern sowie weiteren Multiplikatoren, wie bspw. wichtige lokale Unternehmen, Banken und Vereine, eingerichtet werden, welche eine Vorabstimmung der Maßnahmenempfehlungen mit ausreichender Gelegenheit für Diskussionen ermöglichen sollen.

Im Bereich der Bürgerbeteiligung kann festgehalten werden, dass in allen Kommunen im Frühjahr 2020 Klima-Cafés durchgeführt werden. Darüber hinaus sollen zwischen Mitte November und Mitte Januar für die Kommunen Online Ideen-Karten frei geschaltet werden, um den Bürgern eine weitere Möglichkeit zu bieten Ideen und Anregungen beizutragen.

Zu den Themen Dorf- und Stadtentwicklung, Anpassung an die Folgen des Klimawandels, Wirtschaftsförderung, Demografische Entwicklung, Historische Bausubstanz sowie Tourismus werden Fachworkshops durchgeführt.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wird außerdem angeregt, eigene Klimaschutzprojekte in der Erstellungsphase des Klimaschutzkonzeptes umzusetzen und zu bewerben, um so die Öffentlichkeitsarbeit des Konzeptes erfolgreicher zu gestalten.

Zweite Beiratssitzung

Die zweite Beiratssitzung wurde am 26. November 2019 im Kreishaus Lüdenscheid mit Vertretern der acht Kommunen und des Kreises durchgeführt. Im Bereich der demographischen Entwicklung ist festzuhalten, dass alle Kommunen mit einer zunehmenden Alterung der Bevölkerung sowie dem Wegzug von jungen Erwachsenen für Ausbildungs- oder Studienzwecke konfrontiert werden. Der bereits bestehende Trend der überwiegend negativen Bevölkerungsentwicklung wird sich in Zukunft, bis auf ein paar Ausnahmen, weiter verschärfen.

Dritte Beiratssitzung

Das Thema „Vorbildfunktion der Kommune – Wie wird man zum erfolgreichen Vorbild?“ wurde im Rahmen der dritten Beiratssitzung am 18. Dezember 2019 im Kreishaus Lüdenscheid mit Vertretern der acht Kommunen und des Kreises behandelt.

Im Bereich der Bewerbung eigener Projekte wurde das Ziel festgelegt, dass Erfolge mit möglichst geringem Aufwand stärker nach außen getragen und öffentlich bekannt gemacht werden müssen. Im Rahmen dessen stößt die Idee einer internetbasierten Projektkarte mit prägnanter Darstellung erfolgreicher Projekte als Bürgerinformation auf großes Interesse.

In der Verwaltung fehlt es zudem an einem dezidierten Erfahrungsaustausch zum Thema Klimaschutzprojekte, weshalb im Zuge des Konzeptes diesbezüglich Empfehlungen im Bereich Controlling und der verwaltungsinternen Weiterentwicklung von Maßnahmen ausgearbeitet werden.

Bezüglich der Einstellung von Klimaschutzmanagern ist anzumerken, dass nach Fertigstellung der kommunenspezifischen Maßnahmenkataloge der Personalaufwand ersichtlich wird und darauf aufbauend entschieden werden kann, wie viele Klimaschutzmanager für die acht Kommunen erforderlich sind.

Vierte Beiratssitzung

Die vierte Beiratssitzung fand am 28. Januar unter dem Motto „Synergieeffekte durch Kooperation erzielen – Erfahrungsaustausch mit allen Kreiskommunen“ statt. Dieses Treffen wurde gemeinsam mit anderen Klimaschutzbeauftragten im Kreisgebiet durchgeführt, um Erfahrungen auszutauschen und für künftige Klimaschutzprozesse zu nutzen. Dabei ging es um die Sichtung potenzieller

Kooperationsprojekte wie beispielsweise. Veranstaltungen für Unternehmen oder auch die regionale Kooperation beim Projekt STADTRADELN. Neben konkreten Projekten wurde deutlich, dass es innerhalb der Verwaltungen nicht nur eines zentralen Klimaschutzmanagements bedarf, sondern auch einer institutionalisierten verwaltungsinternen Zusammenarbeit beim Thema Klimaschutz.

Fünfte Beiratssitzung

Am 11. Februar wurden gemeinsam potenzielle Klimaschutzziele diskutiert und ein gemeinsamer Rahmen festgelegt. In diesem Rahmen wurden die Kommunen aufgefordert ihre Ziele intern zu diskutieren und anzupassen.

Sechste Beiratssitzung

Die sechste Beiratssitzung am 28. April wurde aufgrund der Corona-Pandemie als Telefonkonferenz durchgeführt. Sie diente der Abstimmung des weiteren Vorgehens und der Suche nach alternativen Beteiligungsformaten in der Corona-Pandemie. Unter anderem erfolgte die Festlegung einer Bürgerbefragung als Alternative zu den Klimacafés.

Siebte Beiratssitzung

Die siebte Beiratssitzung war für den 24. Juni 2020 als Telefonkonferenz angedacht. Diese Telefonkonferenz ist jedoch entfallen und wurde durch bilaterale Abstimmungen mit der Verwaltung ersetzt.

Achte Beiratssitzung

Am 9. September 2020 fand die achte Beiratssitzung statt. Die Hauptthemen dieser Sitzung betrafen maßgeblich den Übergang zwischen Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes und dem Einstieg in die Umsetzung der Maßnahmen.

6.3 (Regionale) Workshops

Um mit weiteren Experten aus den Kommunen bzw. der Region Handlungsbedarfe und -chancen zu ermitteln, wurden mehrere Workshops durchgeführt. Dazu zählen die Workshops Wirtschaftsförderung, Bildung, Mobilität, Stadtentwicklung und Klimaanpassung.

Bedingt durch das Kontaktverbot mussten die bereits vorbereiteten Workshops zur energetischen Sanierung, Tourismus und Konsum abgesagt werden. Anstelle dessen wurden vermehrt Interviews durchgeführt.

Workshop Stadtentwicklung

Der Workshop zum Thema Klimaschutz in der Stadtentwicklung fand am 18.12.2019 statt. Es wurde deutlich, dass die Entwicklung neuer Wohnbaugebiete in Zukunft eine eher geringe Rolle spielen wird und der Fokus auf dem Thema Gewerbeentwicklung liegen sollte. Es wurde daher vereinbart, neben individuellen Vorschlägen für die Wohnbauentwicklung in den einzelnen Kommunen, Empfehlungen für intelligente Mobilitätslösungen und weitere Angebote für Gewerbeunternehmen zu erarbeiten, um den Flächenbedarf zu reduzieren und Flächen möglichst effizient zu nutzen.

Workshop Wirtschaftsförderung

Am 19. Februar 2020 fand ein Fachworkshop zum Thema „Klimaschutz und Klimaanpassung – Unterstützungsangebot für die lokale Wirtschaft“ mit Vertretern der Kommunen, des Kreises, einer Wirtschaftsförderung, eines Stadtmarketings sowie weiterer Institutionen statt.

Als eine zentrale Kernaussage der Diskussion kann festgehalten werden, dass der Druck von Kunden und Zulieferern bezüglich der CO₂-Bilanz von Produkten in den letzten Jahren gestiegen ist. Die angebotenen Tools zur CO₂-Bilanzierung werden jedoch teilweise als nicht zufriedenstellend empfunden. Darüber hinaus wird angemerkt, dass die Unternehmen oftmals nur Einzelmaßnahmen im Bereich der Energieeffizienz finanzieren und das Thema der Digitalisierung bislang eher im Fokus steht. Die Sachstände der Unternehmen zum Thema Klimaschutz sind im Märkischen Kreis extrem unterschiedlich. Da die Unternehmen in den jeweiligen Kommunen bereits um die Ansiedlung von Gewerbe werben, werden mögliche Auflagen bezüglich der Installation von PV oder Gründächern als nicht zielführend erachtet. Stattdessen sollte die Wirtschaftlichkeit solcher Maßnahmen durch Beratungen und Förderungen herausgestellt werden.

Workshop Klimaanpassung

Der Workshop „Klimaanpassung“ fand am 05. Februar 2020 im Rathaus der Gemeinde Schalksmühle statt. Teilnehmer waren die Vertreter/innen der Kommunen, des Kreises, des BUND, einer Feuerwehr, des WLV sowie der EnergieAgentur NRW.

Zunächst stellten die teilnehmenden Vertreter der Kommunen sowie der Land- und Forstwirtschaft den Sachstand in den jeweiligen Kommunen dar. Dabei wurden sowohl Probleme als auch umgesetzte Maßnahmen bzw. Projekte benannt. Seitens der Kreisfeuerwehr wird derzeit ein überregionales Konzept zum Thema Starkregen erarbeitet, bei dem insbesondere die kritische Infrastruktur betrachtet wird. Darüber hinaus wird bereits die Warnvorsorge intensiv vorangetrieben. Dazu zählen die Warn-App NINA, die Wiedereinführung des Sirenenalarms in den Kommunen sowie die Information in den sozialen Medien, welche inzwischen eine große Bedeutung einnehmen. Der BUND empfahl im Rahmen des Workshops eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit zum Thema klimaangepasste Begrünung und Artenvielfalt sowie klimagerechte Landwirtschaft und bot für gemeinsame Aktionen eine entsprechende Mitarbeit an. Als Ergebnis des Workshops wurden auf Basis der Diskussionen konkrete Maßnahmenideen für die Klimaschutzkonzepte benannt, welche weiter ausgearbeitet werden.

Workshop Mobilität

Das Thema Mobilität wurde im Rahmen eines Fachworkshops am 30. Januar 2020 behandelt, bei welchem Vertreter der Kommunen, des Kreises, des ADFC, des Aktionsbündnisses Volme-Agger-Bahn und eines Bürgerbus-Vereins anwesend waren.

Als eine zentrale Kernaussage der Diskussion kann festgehalten werden, dass die Handlungsmöglichkeiten im ÖPNV und Radverkehrsnetz begrenzt sind. Im Bereich ÖPNV ist jedoch herauszustellen, dass die Reaktivierung der Volme-Agger-Bahn bereits ein großer Erfolg ist, die Kundenzahlen dennoch weiter gesteigert werden können. Im Bereich des Radverkehrs soll über eine kreisweite Machbarkeitsstudie nach Lösungen gesucht werden. Als mögliche Zwischenlösung im Radverkehr wird die Markierung von Radfahrstreifen auf inner- und außerörtlichen Straßen zur Bewusstseinsbildung der PKW-Fahrer gesehen. Zusätzlich kann festgehalten werden, dass das Betriebliche Mobilitätsmanagement aufgrund der hohen Einpendlerzahlen ein hohes Potenzial aufweist und hierzu verstärkt Maßnahmen ausgearbeitet werden sollen. Ein Schwerpunkt in den Kommunen sollte zudem auf dem Thema Öffentlichkeitsarbeit für eine umweltgerechte Mobilität und dem betrieblichen Mobilitätsmanagement liegen.

Workshop Bildung

Das Thema „Klimaschutzprojekte an Schulen“ wurde im Rahmen eines Workshops am 21. Januar 2020 im Kreishaus Lüdenscheid behandelt. An diesem nahmen Vertreter der Kommunen, des Kreises, der Verbraucherzentrale NRW sowie diverser Schulen teil.

Einleitend wurde ein Überblick über kostenlos verfügbare Bildungsangebote für Schulen gegeben. Anschließend stellten die Vertreter der Kommunen den aktuellen Sachstand in den Kommunen dar.

An vielen der teilnehmenden Schulen gibt es bereits AGs sowie engagierte Schüler und Lehrer, die sich mit Umwelt- und Klimathemen beschäftigen. Als größtes Hemmnis wurde dabei jedoch die Akzeptanz des Umfeldes angemerkt. Es wurden Handlungsansätze besprochen, wie die bestehenden Vorurteile, die mangelhafte Information und Aufklärung sowie Ängste bezüglich des Klimawandels seitens der Eltern, der Verwandten und Mitschülern angegangen werden sollen. Dazu zählen bspw. die Vernetzung der aktiven Schulen durch Online-Plattformen, gemeinsame Aktionstage und Treffen sowie konkrete Projektideen die durch die Schulen umgesetzt werden können.

6.4 (Experten-) Interviews

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden neben den oben beschriebenen Workshops und Beiratstreffen Interviews mit Experten aus verschiedenen Bereichen geführt. Zu den Interviewpartnern gehörten die Kreishandwerkerschaft Märkischer Kreis, ENERVIE AG, Wohnungsgesellschaft Halver-Schalksmühle GmbH, Solidarische Landwirtschaft (SoLaWi) Lüdenscheid e.V. und die Verbraucherzentrale NRW.

Bei den interviewten Unternehmen und Organisationen gab und gibt es bereits ein breites Engagement bzw. Angebote für den Schutz von Ressourcen und zur Energieeinsparung, die den Kommunen zur Verfügung stehen. Dies umfasst Netzwerke, Beratungs- und Informationsangebote und Kooperationen. Themenschwerpunkte sind die Energie- und Ressourceneffizienz, Erneuerbare Energien, Umweltschutz, Ernährung und Bildung, Wohnen und energetische Sanierung. Die Kommunen des Märkischen Kreises sind bereits gut mit den genannten Organisationen vernetzt und künftig werden auch auf Grundlage der geführten Interviews weitere Kooperationen zur Nutzung von Synergien angestrebt. In den Maßnahmensteckbriefen wird jeweils auf mögliche Kooperationen hingewiesen, sodass verfügbare Angebote bspw. im Bildungsbereich und Synergien verschiedener Akteure optimal genutzt werden können.

6.5 Bürgerbeteiligung

Ein Ziel bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes ist die Einbindung der Bürger. Daher wurde mit der Online-Beteiligung den Bürger die Möglichkeit gegeben ihre Ideen und Vorschläge in die Erarbeitung des Konzeptes mit einfließen zu lassen.

Durch die Beteiligungsformate soll auch die Akzeptanz der Bewohner für die Maßnahmen des Klimaschutzes gesteigert werden.

6.5.1 Online-Ideenkarte

Im Zeitraum von Mitte November 2019 bis Mitte Januar 2020 hatten die Bürger der Gemeinde Schalksmühle die Möglichkeit, aktiv ihre Ideen in den Klimaschutzprozess der Gemeinde Schalksmühle einzubringen – in Form der Beteiligung im Rahmen einer „Online-Ideenkarte“ (vgl. *Abbildung 38*).

Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Gemeinde Schalksmühle

Bisher erfasste Ideen: Der Beteiligungszeitraum endete am 20 Januar 2020.

<p>Wohngebäudesanierung</p> <p>Bezuschussung zur Garagendachbegrünung und damit insektenfreundliche Umgebung schaffen, Abwasser und Abwassergebühren kön ... Mehr anzeigen</p> <p>Markus (10.01.2020)</p>	<p>Erneuerbare Energien</p> <p>Nutzung des Vollmewassers zur Energiegewinnung. Installation von Wasserturbinen zur Stromnutzung des Rathauses. Nachts kö ... Mehr anzeigen</p> <p>Markus (10.01.2020)</p>	<p>Klimaanpassung</p> <p>Eine Bio-Tonne. Ich kann mir nicht vorstellen, dass viele Menschen ihre Küchenabfälle zum Bringhof bringen und so landet ... Mehr anzeigen</p> <p>PS (09.01.2020)</p>	<p>Klimaanpassung</p> <p>„Refill-Stationen“ für kostenloses Leitungswasser. Gibt es schon in vielen Städten, vielleicht gibt es sogar schon eine ... Mehr anzeigen</p> <p>Pseudonym (09.01.2020)</p>
--	--	---	---

Abbildung 38 Online-Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Gemeinde Schalksmühle

Die Ideenkarte bot interaktiv die Möglichkeit, Vorschläge und Ideen zum Klimaschutz in Schalksmühle zu nennen und zu diskutieren. Ideen konnten hierbei den fünf Themenfeldern

- Wohngebäudesanierung
- Erneuerbare Energien
- (umweltfreundliche) Mobilität
- Klimaanpassung
- und Sonstiges

zugeordnet, räumlich verortet und mittels Fotos im Detail beschrieben werden. Eingetragene Beiträge konnten anschließend von den Bürgern der Gemeinde Schalksmühle entweder als Zustimmung („Daumen hoch“) oder als Widerspruch („Daumen runter“) bewertet werden.

Insgesamt wurden während der zweimonatigen Beteiligungsphase 39 Beiträge formuliert. **Abbildung 39** zeigt die Verteilung der Beiträge in der Online-Ideenkarte nach Themenfeldern. Mit 36 und 28 % konnten die meisten Beiträge dem Themenfeld der umweltfreundlichen Mobilität bzw. Sonstigen (z. B. nachhaltigem Leben oder Bildung) zugeordnet werden, 21 % dem Themenfeld der Klimaanpassung und 10 % der Erneuerbaren Energien. Die übrigen 5 % der Einträge thematisierten die (Wohn)gebäudesanierung.

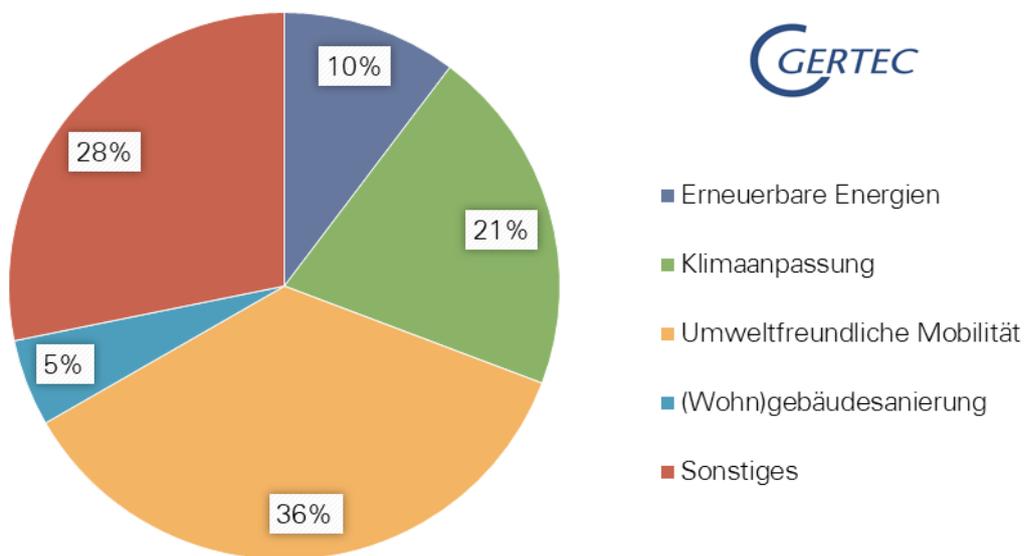


Abbildung 39 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Themenfeldern

Die nach Altersgruppen der Bevölkerung differenzierte Betrachtung der eingegangenen Beiträge verdeutlicht, dass insbesondere Menschen mittleren Alters (25 – 39 Jahre und 40 – 64 Jahre) die Möglichkeit dieser Beteiligung am Klimaschutzprozess in Schalksmühle wahrgenommen haben. Zudem gab es einen Anteil von Beiträgen, denen kein Alter des Teilnehmers zugeordnet werden konnte.

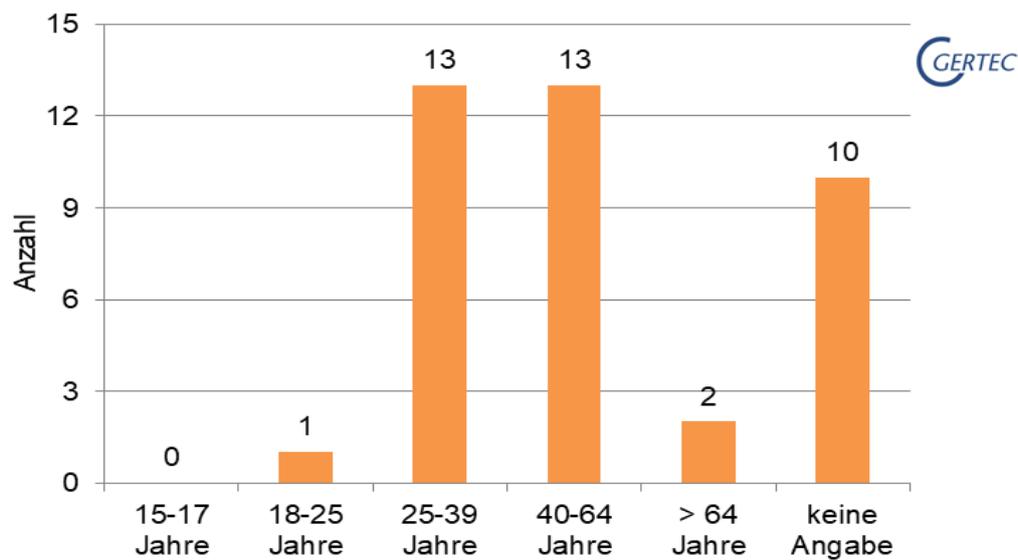


Abbildung 40 Beiträge in der Online-Ideenkarte – Verteilung nach Alter der Teilnehmer

Die gesammelten Vorschläge wurden mit der begleitenden lokalen Lenkungsgruppe, bestehend aus der Verwaltung und den Fraktionen der Gemeinde Schalksmühle, abgestimmt. So konnte ein großer Teil der in der Online-Ideenkarte getätigten Beiträge bei der Erarbeitung des handlungsorientierten Maßnahmenprogrammes (vgl. Kapitel 7) aufgegriffen und zielführend in das Maßnahmenprogramm übertragen werden. Da jedoch nicht alle der getätigten Beiträge direkt in das Maßnahmenprogramm aufgenommen werden konnten, ist es zudem eine Aufgabe der Gemeindeverwaltung Schalksmühle, diese Beiträge (möglichst zeitnah) im Detail zu analysieren – auch im Hinblick auf die Generierung von schnellen Erfolgen, sogenannten „Quick-Wins“⁶¹ (vgl. Maßnahme Nr. 1.3: „Verstetigung der Bürgerbeteiligung“) aus den Ideen der Online-Ideenkarte umsetzen und kommunizieren. In diesem Zusammenhang sollten die Ideen und Anregungen weiterhin differenziert werden nach Ideen,

- welche die Schalksmühler Bürger in Eigeninitiative realisieren könnten,
- für welche Kosten aufzuwenden sind, um eine vorgeschlagene Idee umzusetzen
- und welche Zeit notwendig ist, um eine vorgeschlagene Idee umzusetzen.

6.5.2 Online-Beteiligung

Aufgrund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen Kontaktverbote im Frühjahr 2020 konnte das geplante Klima-Café zur Bürgerbeteiligung nicht stattfinden. Stattdessen wurde den Bürger ermöglicht in Form einer Online-Umfrage ihre Priorisierung für Klimaschutzmaßnahmen in der Gemeinde einzubringen. Aus dem mittels Akteursbeteiligung, Ideenkarte und gutachterlichen Vorschlägen erstellten Maßnahmenprogramm konnten die Teilnehmer über einen Zeitraum von zwei Wochen im Juni 2020 ihre Top 3 Maßnahmen aus den sechs Handlungsfeldern auswählen.

⁶¹ Als „Quick-Wins“ werden schnelle Resultate verstanden, die mit wenig Aufwand erzielt werden können. Sie erfordern nur einen geringen oder überschaubaren Einsatz, um eine große Wirkung zu erzielen. „Quick-Wins“ können Meilensteine, Teilprojekterfolge oder Aufgabenpakete innerhalb eines Veränderungsprojekts sein.

Seite 1 von 1

Bitte wählen Sie drei Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog aus, die Ihrer Meinung nach für den Klimaschutz in Schalksmühle am wichtigsten sind.

1 Handlungsfeld 1 - Strukturen für den Klimaschutz

- 1. Klimaschutzmanagement für Schalksmühle**
 - Beantragung von Fördermitteln für einen Klimaschutzmanager für zunächst 3 Jahre zur Koordinierung & Monitoring des Umsetzungsprozesses sowie der Umsetzung von Projekten.
- 2. Verstetigung einer lokalen Arbeitsgruppe Klimaschutz (Lenkungsgruppe)**
 - Verstetigung für einen regelmäßigen Austausch aller involvierten Akteure, gemeinsame Umsetzung und (Weiter-)Entwicklung von Maßnahmen und Projekten.
- 3. Verstetigung der Bürgerbeteiligung**
 - Umsetzung weiterer Formate der Bürgerbeteiligung im 2-Jahres-Turnus anbieten, einfach und schnell realisierbare Ideen der Bürger umsetzen und kommunizieren.
- 4. Ausbau der kommunalen Homepage als Informationsplattform für Klimaschutz und Klimaanpassung und Kooperation mit der lokalen Presse**
 - Ausbau der Homepage als Informationsplattform und Kooperation mit der lokalen Presse zur regelmäßigen Berichterstattung über aktuelle Klimaschutz-Projekte.
- 5. Marketingstrategie für den Klimaschutz**
 - Erarbeitung von Marketing-/Ansprachestrategien für verschiedene Zielgruppen und zum Aufzeigen positiver Zukunftsvisionen in enger Kooperation mit dem Stadtmarketing.
- 6. Austausch mit den Nachbarkommunen**
 - Enge Kooperationen und stetiger Erfahrungsaustausch mit den benachbarten Kommunen und dem Märkischen Kreis zur Initiierung gemeinsamer Projekte (bspw. „Klimatag“).
- 7. Beratung & Information zum Thema „Klimaschutz“ und „nachhaltig Haushalten“**
 - Unterstützungsangebote für Bürger zum Ausprobieren von klimaschonenden Verhaltensweisen im Alltag in Form von Sprechstunden, Infoabenden und Workshops.
- 8. Machbarkeitsstudie für die Verbesserung des interkommunalen Alltag-Radverkehrs und Erschließung von Gewerbegebieten mit dem Rad**
 - Erstellung einer Machbarkeitsstudie zur Erfassung von Potenzialen und Erarbeitung von Maßnahmen zur Hebung der Potenziale.
- 9. Attraktivierung der Ausbildung im Handwerk**
 - Stärkere Bewerbung von Ausbildungsangeboten in der Region zur Bekämpfung des Fachkräftemangels unter besonderer Hervorhebung des Aspektes Klimaschutz.

Abbildung 41 Online-Umfrage zur Priorisierung der Maßnahmen

Insgesamt wurden 465 Stimmen für die wichtigsten drei Maßnahmen abgegeben. 77 Fragebögen wurden vollständig ausgefüllt. Das nachfolgende Diagramm (vgl. [Abbildung 42](#)) zeigt, dass dem Handlungsfeld 6 – Anpassung an die Folgen des Klimawandels die höchste Priorität beigemessen wird – sich aber auch nicht wesentlich von den übrigen Handlungsfeldern absetzen kann. Die Verteilung der Stimmen auf die übrigen Handlungsfelder gestaltet sich annähernd gleichmäßig, sodass keinem Handlungsfeld eine geringere Bedeutung zukommen sollte.

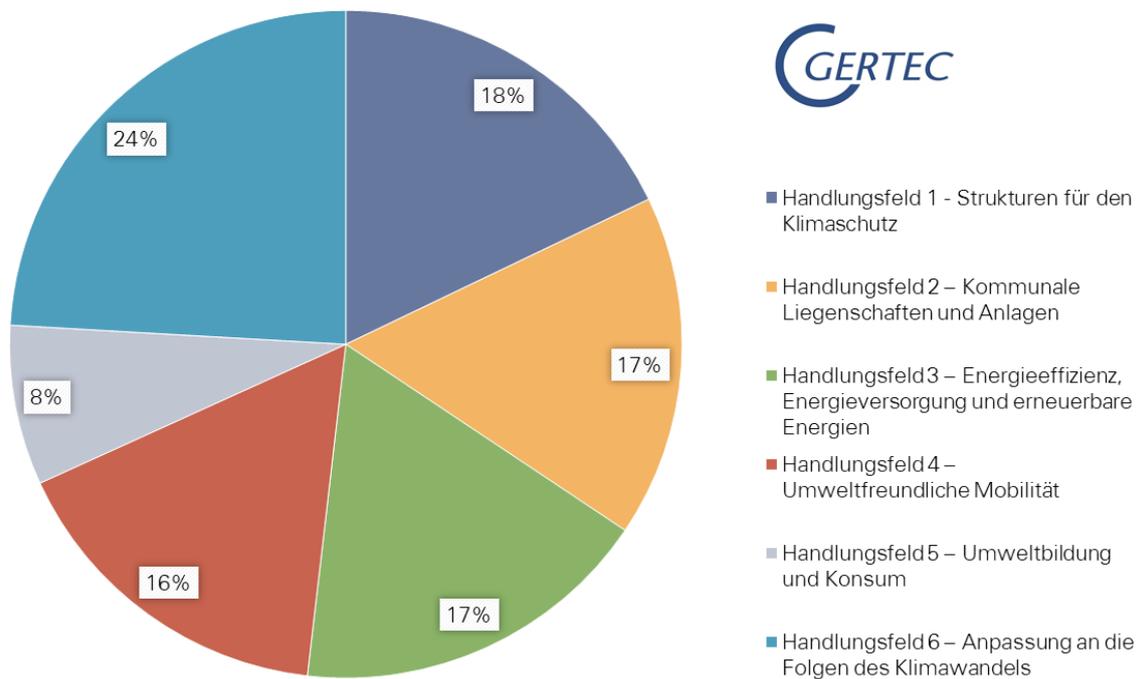


Abbildung 42 Verteilung der Stimmen der wichtigsten Maßnahmen nach Handlungsfeldern zusammengefasst (n=110)

Zudem wurden jene Maßnahmen identifiziert, welche in dem jeweiligen Handlungsfeld die meisten Stimmen erhalten haben (vgl. [Abbildung 43](#)). Die meisten Stimmen wurden für die Maßnahme „Förderung der Artenvielfalt und Biodiversität“ aus dem Handlungsfeld 6 – Anpassung an die Folgen des Klimawandels abgegeben – gefolgt von den Maßnahmen „Klimaschutzmanagement für Schalksmühle“ und dem „Ausbau der Solarenergie“ aus den Handlungsfeldern 1 – „Strukturen für den Klimaschutz“ bzw. Handlungsfeld 3 – „Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien“.

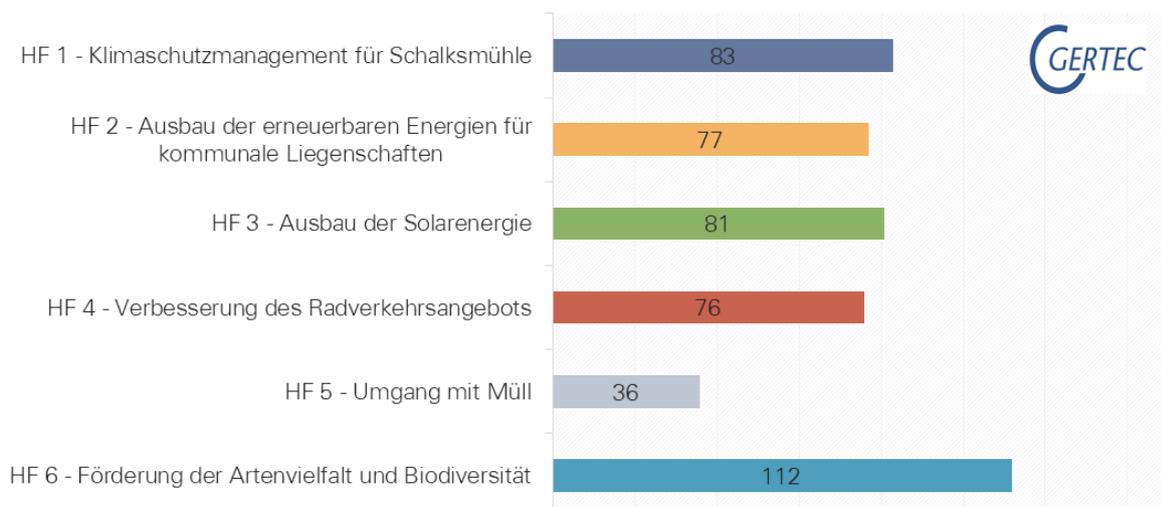


Abbildung 43 Maßnahmen mit den meisten Stimmen im jeweiligen Handlungsfeld

6.6 Politische Gremien

Um die Politik in den Prozess einzubinden und Ideen und Anregungen aufnehmen zu können, wurde eine lokale Lenkungsgruppe mit Vertretern der Verwaltung und aller Fraktionen gegründet. Die Treffen fanden am 10. September 2019 und am 5. Dezember 2019 statt. Weitere Sitzungen durften aufgrund der Corona-Pandemie nicht stattfinden.

Das Klimaschutzkonzept sowie das Vorgehen zur Erarbeitung der einzelnen Bausteine und insbesondere des Maßnahmenkatalogs mit sechs Handlungsfeldern wurden zudem im Rahmen der Ratssitzung am 17. Februar 2020 dem Rat der Gemeinde Schalksmühle vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Die Ratsmitglieder hatten die Gelegenheit, Fragen zu stellen und Anmerkungen zu den lokalen Rahmenbedingungen sowie Anknüpfungspunkten einzubringen.

Die Beschlussfassung des Konzeptes ist für die Ratssitzung am 21.12.2020 ist vorgesehen.

7 Handlungsorientiertes Maßnahmenprogramm

Zentrales Element des integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Schalksmühle ist das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm, welches aus

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

entstanden ist. Aus der Zusammenführung dieser Analyseergebnisse und Erkenntnisse wurden die folgenden sechs Strategiesäulen (Handlungsfelder) für die Gemeinde Schalksmühle abgeleitet:

- HF 1: Strukturen für den Klimaschutz
- HF 2: Kommunale Liegenschaften und Anlagen
- HF 3: Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien
- HF 4: Umweltfreundliche Mobilität
- HF 5: Umweltbildung & Konsum
- HF 6: Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Mit dem integrierten Klimaschutzkonzept liegt der Gemeinde Schalksmühle somit ein konkretes Handlungsprogramm vor. Das Maßnahmenprogramm ist für einen kurz- bis mittelfristigen Zeitraum bis zum Jahr 2030 angelegt, schwerpunktmäßig aber 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.

7.1 Übersicht zum Maßnahmenprogramm

Nachfolgend gibt Tabelle 19 eine erste Übersicht über alle definierten Maßnahmen in den sechs Handlungsfeldern. Diese werden im Rahmen des Maßnahmenkataloges in Form von detaillierten Maßnahmensteckbriefen (vgl. Kapitel 0) konkretisiert.

Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz	
1	Klimaschutzmanagement für Schalksmühle
2	Verstetigung einer lokalen Arbeitsgruppe Klimaschutz (Lenkungsgruppe)
3	Austausch mit den Nachbarkommunen und dem Märkischen Kreis
4	Marketingstrategie für den Klimaschutz

5	Verstetigung der Bürgerbeteiligung
6	Attraktivierung der Ausbildung im Handwerk
7	Klimagerechte Bauleitplanung und Senkung des Flächen-verbrauchs
Handlungsfeld 2 – Kommunale Liegenschaften und Anlagen	
1	Umrüstung der Beleuchtung auf LED
2	Förderung einer umweltfreundlichen Beschaffung in der Verwaltung
3	Energiesparprojekte in Schulen und der Verwaltung
4	PV und Gründach auf kommunalen Gebäuden sowie Verknüpfung mit Ladeinfrastruktur
5	Verbesserung der Nutzungsbilanz von Gebäuden / Leerstandsmanagement
Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien	
1	Beratung & kommunale Förderung zur Heizungsumstellung
2	Beratungsangebote zur Heizungsoptimierung für private Haushalte
3	Durchführung von Thermographie-Aktionen
4	Haus-zu-Haus Beratung zur energetischen Sanierung
5	Teilnahme an ÖKOPROFIT
6	Veranstaltungsreihe zu Energie- und Ressourceneffizienz in Unternehmen
7	Beratung für Private Haushalte und Unternehmen zur PV-Nutzung
8	Änderung des FNP zur Errichtung von Freiflächen-PV entlang der Autobahn
9	Prüfung von Standorten für Windkraftanlagen sowie Wasserkraftanlagen
Handlungsfeld 4 – Umweltfreundliche Mobilität	
1	Kreisweite Machbarkeitsstudie für die Verbesserung des interkommunalen Alltag-Radverkehrs und Erschließung von Gewerbegebieten mit dem Rad
2	Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur
3	Teilnahme an STADTRADELN
4	Förderung von Coworking-Spaces und Homeoffice
5	Optimierung des betrieblichen Mobilitätsmanagements
6	Machbarkeitsstudie zum Bau einer Wasserstofftankstelle und Umstellung der kommunalen Flotte auf emissionsfreie Antriebe
Handlungsfeld 5 – Umweltbildung & Konsum	
1	Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen
2	Sofortmaßnahmen für Schulen und Kindergärten
3	Information und Unterstützungsangebote für einen nach-haltigen Alltag in Schalksmühle
Handlungsfeld 6 – Anpassung an die Folgen des Klimawandels	
1	Förderung der Artenvielfalt und Biodiversität im öffentlichen Raum
2	Dachbegrünungen und insektenfreundliche Vorgärten in Schalksmühle
3	Aufforstung von Mischwäldern auf kommunalen Flächen
4	Förderung einer klimagerechten Landwirtschaft und regionale Vermarktung

Tabelle 19 Maßnahmenprogramm mit sechs Handlungsfeldern für die Gemeinde Schalksmühle

7.2 Maßnahmensteckbrief und Bewertungssystematik

Die einzelnen Maßnahmensteckbriefe beinhalten – neben dem Titel der jeweiligen Maßnahme und der Angabe des zugehörigen Handlungsfeldes sowie der Maßnahmennummer und des Maßnahmentyps – eine Beschreibung von Ziel und Strategie der Maßnahme, die jeweilige Ausgangslage, eine Kurzbeschreibung der Maßnahme, die erforderlichen Handlungsschritte (als Empfehlungen) zur Umsetzung der Maßnahme sowie Informationen zu den in [Tabelle 20](#) beschriebenen Inhalten.

Inhalt	Erklärung
Einführung der Maßnahme	Gutachterlicher Vorschlag, mit welchem zeitlichen Horizont die Maßnahme eingeführt werden sollte: kurzfristig (Maßnahmeneinführung in 0 – 3 Jahren) mittelfristig (Maßnahmeneinführung in 4 – 7 Jahren) langfristig (Maßnahmeneinführung in mehr als 7 Jahren)
Dauer der Maßnahme	Es werden Informationen zur voraussichtlichen bei der Durchführung der Maßnahme gegeben.
Durchführungszeitraum	Vorschlag, in welchem 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 Gemeinde Schalksmühle sowie – je nach Maßnahme – den Zeiträumen der Fördermittelbewilligung abhängig ist. Der tatsächliche Durchführungszeitraum der Maßnahme kann sich daher verschieben.
Priorität	Es wird definiert, mit welcher Priorität die Maßnahme (auch im Vergleich zu anderen Maßnahmen) bearbeitet werden sollte.
Zielgruppenbeschreibung	Es wird/werden die Zielgruppe(n) genannt/beschrieben, die mit der Maßnahme adressiert werden soll(en).
Verantwortliche und Beteiligte	Es werden die Hauptakteure (Verantwortliche und ggf. weitere Beteiligte) zur Durchführung der Maßnahme aufgeführt.
Fördermöglichkeiten	Es werden Hinweise auf aktuelle Fördermöglichkeiten gegeben, die zur Umsetzung der Maßnahme genutzt werden können.
Politischer Beschluss	Es wird geschildert, ob zur Maßnahmenumsetzung ein politischer Beschluss erforderlich ist.
Monitoring-Indikatoren	Es werden Indikatoren (oder Meilensteine) aufgeführt, an denen der Fortschritt bzw. der Erfolg der Maßnahme während/nach der Umsetzung der Maßnahme gemessen werden kann.
Zielkonflikte	Es wird beschrieben, aus welchen Gründen es Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Maßnahme geben könnte.
Impulswirkung	Es wird beschrieben, ob (und in welchem Maße) von der Maßnahme eine Impulswirkung (z. B. zur Nachahmung) ausgeht.
Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten	Es wird beschrieben, ob von/für der/die Maßnahme ein Nutzen für/von andere(n) Maßnahmen des Maßnahmenprogrammes ausgeht.
Kooperationsmöglichkeiten	Es wird beschrieben, ob es Möglichkeiten zur Kooperation (z. B. mit externen Partnern oder Aktionen) gibt.
Synergieeffekte	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, Synergien hinsichtlich einer Anpassung an den Klimawandel, den demografischen Wandel aber auch Synergien zwischen Maßnahmen).
Gewinnung von Akteuren	Es wird beschrieben, mit welchen Mitteln die Akteure der Zielgruppen für eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahme gewonnen werden sollen.
Ausgewählte Maßnahme	Es werden Hinweise gegeben, ob die Maßnahme ggf. als „Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme“ (vgl. Kapitel 7.6) in Frage kommen könnte.

Tabelle 20 Beschreibung der Inhalte des Maßnahmensteckbriefes

Darüber hinaus wird im Maßnahmensteckbrief eine Bewertung der Maßnahme hinsichtlich

- der Energie- und THG-Reduktion (und ggf. der Kostenreduktion),
- des finanziellen Aufwandes (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten),
- des zeitlichen (Personal-)Aufwandes,
- des Kosten-Nutzen-Verhältnisses,
- des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses sowie
- der regionalen Wertschöpfung sowie
- dem Bezug zur demografischen Entwicklung

vorgenommen. 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

Beim Bewertungskriterium der „Energie- und THG-Reduktion“ wird – sofern quantifizierbar – angegeben, wie viel Energie bzw. THG durch die Umsetzung der Maßnahme eingespart werden kann. Hierbei wird der gesamte Umsetzungszeitraum der Maßnahme (bis maximal zum Jahr 2030) betrachtet. 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- und/oder THG-Reduktion
++	mittlere Energie- und/oder THG-Reduktion
+++	hohe Energie- und/oder 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 Kostenangaben⁶² 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 Personenarbeitstagen abgebildet. Analog zum Kriterium des finanziellen Aufwandes beziehen sich die angegebenen Personentage auf die von der Gemeinde Schalksmühle aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern. Die Gesamtarbeitszeit weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist, wird an dieser Stelle nicht berücksichtigt.

Zeitlicher Aufwand über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme

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

Kosten-Nutzen-Verhältnis

Die Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses ist eine qualitative Einschätzung über das Verhältnis zwischen den Kosten für die Umsetzung einer Maßnahme im Vergleich zum erzielbaren Nutzen.

Kosten-Nutzen-Verhältnis über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme

+	schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis
++	mittleres Kosten-Nutzen-Verhältnis
+++	gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis

Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Die Bewertung des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses ist eine qualitative Einschätzung über das Verhältnis zwischen dem Aufwand für die Umsetzung einer Maßnahme im Vergleich zum erzielbaren Nutzen.

Aufwand-Nutzen-Verhältnis über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme

⁶² Die Kostenangaben beziehen sich jeweils auf den Bruttopreis.

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

Regionale Wertschöpfung

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

Kosten-Nutzen-Verhältnis über die Gesamtlaufzeit der Maßnahme	
+	schlechtes Aufwand-Nutzen-Verhältnis
++	mittleres Aufwand-Nutzen-Verhältnis
+++	gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Bezug zur demografischen Entwicklung

Das Kriterium zeigt Zusammenhänge von Maßnahmen mit dem gegenwärtigen und künftig erwarteten demografischen Wandel der Gemeinde auf. Bezüge finden sich beispielsweise in den Bereichen Wohneigentum und energetische Sanierung sowie in der Mobilität. In diesen Handlungsfeldern gilt es, klima- und umweltrelevante Fragen auf die Bedürfnisse bspw. von Senioren oder von Familien mit Kindern abzustimmen bzw. diese mitzudenken. Auch an dieser Stelle kann eine maßnahmenscharfe Quantifizierung im Rahmen der Konzepterstellung nicht erfolgen, so dass es sich um eine qualitative Einschätzung handelt.

Demografische Entwicklung	
+	kein oder geringer Bezug zur demografischen Entwicklung
++	mittlerer Bezug zur demografischen Entwicklung
+++	hoher Bezug zur demografischen Entwicklung

7.3 Maßnahmenkatalog

7.3.1 Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.1

Klimaschutzmanagement für Schalksmühle



Maßnahmentyp:

Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)

mittelfristig (4-7 Jahre)

langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme:

3 Jahre + 2 Jahre Folgeförderung



Ziel und Strategie:

Durch die Einstellung einer Klimaschutzmanagerin/eines Klimaschutzmanagers sollen die Themen Umwelt und Klimaschutz in der Kommune weiter vorangebracht werden und die Maßnahmen des Handlungskonzeptes den Weg in ihre Umsetzung finden.



Ausgangslage:

Derzeit ist in Schalksmühle kein Personal ausschließlich für die Belange des Klimaschutzes zuständig. Somit muss bislang die Aufgabe vom übrigen Personal der Verwaltung übernommen werden. Mit der Erstellung des Maßnahmenprogramms jedoch ohne die Schaffung einer weiteren Personalstelle, würde die Umsetzung der Maßnahmen eine deutliche Mehrbelastung für das bestehende Personal bedeuten. Mit der Schaffung des Klimaschutzmanagements ist somit eine zentrale Stelle für Fragen und Maßnahmen zum Klimaschutz vorhanden.

**Beschreibung:**

Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist die Koordinierung und das Monitoring des Umsetzungsprozesses sowie die Umsetzung von Projekten

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

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

und viele mehr. Diese Aufgaben können in der Regel nicht über das bestehende Personal abgedeckt, sondern müssen durch neues Personal übernommen werden. Dafür sollte eine 100%-Stelle geschaffen werden. Des Weiteren ist eine Kooperation mit Nachbarkommune(n) möglich und interkommunal abzustimmen. Um die Klimaschutzaktivitäten zu koordinieren wird die Einstellung einer/s Klimaschutzmanagers/in im Fachbereich III – Planen und Bauen der Gemeinde Schalksmühle empfohlen.

Die Stelle für das Klimaschutzmanagement wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMU bei derzeitiger Haushaltslage der Gemeinde Schalksmühle zu 75 - 100 % der förderfähigen Sach- und Personalkosten für drei Jahre gefördert (Stand August 2020; bis voraussichtlich Ende 2021). Ansonsten beträgt die Förderquote zwischen 65 – 90 %. Aufgrund der zusätzlichen Herausforderungen für Kommunen durch die Corona-Pandemie wurden die Finanzmittel seitens des Bundes aufgestockt.

Weiterreichende Informationen zum Klimaschutzmanagement für Schalksmühle sind in [Kapitel 9.2](#) zu finden.

**Handlungsschritte**

1. Beschlussfassung des Klimaschutzkonzeptes mit Beschluss zur Beantragung eines Klimaschutzmanagers 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. Ggf. Beantragung einer Folgeförderung nach dreijähriger Erstförderung



Durchführungszeitraum: 2021 – 2024/26

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeindeverwaltung Schalksmühle

Fachbereich III – Planen & Bauen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	ca. 65.000 €/a über drei Jahre (Förderquote von 65 %-90%; bis voraussichtlich Ende 2021 erhöhte Förderquoten von 75 – 100 %); zzgl. Ausgaben förderfähig: für den Einsatz fachkundiger externer Dienstleister zur professionellen Prozessunterstützung 5 AT/a; Sachausgaben 15.000 € • Ausgaben für Dienstreisen einschließlich der Teilnahmegebühren für Weiterqualifizierungen an bis zu neun Tagen im Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements • Ausgaben für Dienstreisen einschließlich der Teilnahmegebühren für die Teilnahme an Vernetzungstreffen, Fachtagungen oder sonstigen Informationsveranstaltungen, die in direktem Zusammenhang mit der Stelle für Klimaschutz stehen, an bis zu fünf Tagen im Jahr für Klimaschutzmanagerinnen beziehungsweise Klimaschutzmanager sowie kommunale Mitarbeiter, die mit dem Klimaschutz beauftragt sind • begleitende Öffentlichkeitsarbeit im Umfang von maximal 7.500 Euro
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Einmalig ca. 18 Arbeitstage für Antragstellung und Ausschreibung sowie Einarbeitung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Zentrale Voraussetzung zur Steuerung des stadtweiten Klimaschutzprozesses und zur Umsetzung weiterer Maßnahmen. Hoher Nutzen bei geringen Kosten bzw. zu erbringendem Eigenanteil.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten folgt ein hoher, nachhaltiger Nutzen bei verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand.
+++	Regionale Wertschöpfung	Hohe indirekte und langfristige Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen mit Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung.
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Es ist kein unmittelbarer Einfluss auf die demografische Entwicklung abzuleiten



Fördermöglichkeiten

Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)



Politischer Beschluss

Erforderlich; Grundlage ist der Beschluss des Klimaschutzkonzeptes und ein Beschluss über die Einführung eines Klimaschutzcontrollings



Monitoring-Indikatoren

Die Stelle des Klimaschutzmanagements ist besetzt,

Anzahl umgesetzter Maßnahmen des Maßnahmenprogrammes und jährliche Berichterstattung,

erzielte Energie- und THG-Reduzierung durch umgesetzte Maßnahmen



Zielkonflikte

Haushaltsslage



Impulswirkung

Initiierung von Projekten in der gesamten Gemeinde über das bisher mögliche Maß hinaus



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Intensive Zusammenarbeit mit allen Fachbereichen der Stadtverwaltung, der Bürgerschaft und Akteuren in den verschiedenen Handlungsfeldern



Kooperationsmöglichkeiten

Märkischer Kreis, Nachbarkommunen, Verbraucherzentrale NRW, Energieversorger, EnergieAgentur.NRW, BUND, NABU, ADFC, Fair Trade, weitere Vereine, Initiativen und Kooperationen



Synergieeffekte

Veranstaltungen und Projekte auf Kreisebene, Erfahrungsaustausch mit den Kooperationspartnern



Gewinnung von Akteuren

Plakate, Social Media, Kooperation mit der lokalen Presse, Workshops und Veranstaltungen



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.2

Verstetigung einer lokalen Arbeitsgruppe Klimaschutz (Lenkungsgruppe)



Maßnahmentyp:

Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Das vorliegende Klimaschutzkonzept umfasst eine Vielzahl von Maßnahmenempfehlungen. Diese lassen sich weder vom Umfang her noch von der Fachlichkeit allein durch ein Klimaschutzmanagement umsetzen. Zur erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bedarf es daher der Unterstützung des Klimaschutzmanagements durch weitere Verwaltungsmitarbeiter, die im Rahmen der „Lenkungsgruppe Klimaschutz“ zusammenkommen. Zudem besteht bei Bedarf die Möglichkeit das Gremium um Externe zu erweitern. Im Hinblick auf den Umsetzungsprozess von Maßnahmen wird eine Einbindung der Politik empfohlen.



Ausgangslage:

In Schalksmühle besteht im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ein Begleitgremium mit dem Namen Arbeitskreis Energie und Klima. Dieser tagt 2-3mal jährlich und besteht aus Mitgliedern der Verwaltung und der Fraktionen. Ein weiteres Gremium mit dem Thema Klimaschutz und Klimafolgenanpassung ist zurzeit nicht etabliert.



Beschreibung:

Um alle Tätigkeiten im Bereich Klimaschutz koordinieren und kontrollieren zu können, bedarf es einer regelmäßigen Abstimmung aller involvierten Akteure. Zu diesem Zweck ist es sinnvoll, im Rahmen der Umsetzung des Konzeptes eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe mit allen relevanten Sachgebieten und ggf. weiteren Externen zu bilden.

Bei regelmäßigen Treffen (ca. zwei bis vier Mal pro Jahr) sollen sich die Teilnehmer über den Umsetzungsstand der Maßnahmen austauschen und gemeinsam an der (Weiter-) Entwicklung von Maßnahmen und Projekten arbeiten. Neben der bilateralen Abstimmung einzelner Akteure im Rahmen konkreter Maßnahmen bietet die Lenkungsgruppe einen größeren Rahmen zum Austausch. Die Vorbereitung, Moderation und Protokollierung der Treffen soll durch das Klimaschutzmanagement erfolgen.



Handlungsschritte

1. Regelmäßige Abstimmung von Terminen und Inhalten der Treffen aller involvierten Akteure
2. Durchführung der Treffen
3. Protokollierung und Festhalten von Ergebnissen in einem Projektportfolioplan



Durchführungszeitraum: ab 2021

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement,
Fachdienste innerhalb der
Gemeindeverwaltung Schalksmühle

Klimaschutzmanagement, Arbeitskreis Energie und
Klima, ggf. weitere Fachdienste sowie Vertreter der
Politik und weitere Akteure aus dem Stadtgebiet



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Energie- und CO₂- Reduktion;
Kosteneinsparung

Einsparungen werden durch die Umsetzung der
Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.

+ Finanzieller Aufwand
(Sachkosten, Dritte &
Fördermöglichkeiten)

Kein finanzieller Aufwand, da die Räumlichkeiten
der Stadtverwaltung genutzt werden können.

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

ca. 3 Arbeitstage pro Teilnehmer (2 Teilnehmer
neben Klimaschutzmanagement) und zusätzlich 8
Tage für Klimaschutzmanagement inklusive Vor-
und Nachbereitung pro Jahr bei zwei bis vier
Treffen pro Jahr

+ + + Kosten-Nutzen-Verhältnis

Die regelmäßige Abstimmung der unterstützenden
Akteure kann ohne zusätzliche finanzielle Kosten
erfolgen und die Tätigkeiten im Bereich Klimaschutz
sinnvoll koordiniert und gesteuert werden.

+ + + Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Analog zu den Kosten folgt ein hoher, nachhaltiger
Nutzen. Für die einzelnen Akteure ist der Aufwand
gering, in Summe aber sehr hoch.

+ Regionale Wertschöpfung

Keine Wirkung

+ Bezug zur demografischen
Entwicklung

Es ist kein unmittelbarer Einfluss auf die
demografische Entwicklung abzuleiten

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>keine</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Durchführung und Protokollierung von den Treffen der AG Klimaschutz</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Zeitliche Ressourcen der Teilnehmer</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Weiterentwicklung des bestehenden Maßnahmenprogrammes</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Arbeitskreis Energie und Klima</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Lokale Akteure</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Austausch ermöglicht Synergieeffekte</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Die Lenkungsgruppe kann um Akteure aus dem Stadtgebiet erweitert werden</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.3

Austausch mit den Nachbarkommunen und dem Märkischen Kreis



Maßnahmentyp:

Organisationsstruktur, Vernetzung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Klimaschutz und Klimafolgenanpassung gehen über die eigenen Stadtgrenzen hinaus, daher ist enge Kooperation zwischen den Kommunen im Märkischen Kreis sinnvoll. Durch den interkommunalen Erfahrungsaustausch sollen zudem Synergieeffekte genutzt werden. Das übergeordnete Ziel aller gemeinsamen Aktionen soll dabei die gemeinschaftliche Entwicklung von Lösungen sein, um den Bürgerinnen und Bürgern einen nachhaltigeren Alltag und eine höhere Aufenthalts- und Lebensqualität zu ermöglichen



Ausgangslage:

Eine interkommunale Zusammenarbeit, die die Themenbereiche Klimaschutz und Klimaanpassung Schwerpunktmäßig behandelt ist bislang noch nicht etabliert.



Beschreibung:

Durch einen stetigen Erfahrungsaustausch mit den umliegenden Kommunen, kann insbesondere bei einem gemeinsamen Klimaschutzmanagement eine kommunenübergreifende Abstimmung der Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen erfolgen sowie koordiniert werden. In Folge dessen ist es möglich Synergien zu nutzen, die durch eine kreisweite Kooperation bei der Umsetzung entstehen. Mit einem beständigen Austausch über Projekte, Erfolge, auftretende Hemmnisse und Lösungsstrategien ist ein effektives Arbeiten des Klimamanagements und eine erfolgreichere Umsetzung der geplanten Maßnahmen möglich. Mit der Durchführung von gemeinsamen Veranstaltungen, wie z.B. eines „Klimatages“, kann die interkommunale Zusammenarbeit der Öffentlichkeit präsentiert und gefestigt werden. Zudem soll eine enge Abstimmung mit anderen Prozessen wie beispielsweise Leader erfolgen.



Handlungsschritte

1. Ansprache der Nachbarkommunen
2. Organisation von Treffen
3. Entwicklung gemeinsamer Ideen und Lösungen
4. Regelmäßige Wiederholung der Treffen



Durchführungszeitraum: ab 2021

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeinde Schalksmühle, Nachbarkommunen
(insb. im Märkischen Kreis)Gemeinde Schalksmühle (Klimaschutzmanagement);
Nachbarkommunen

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkte Einsparung. Diese werden durch die Umsetzung von konkreten Maßnahmen (auch in Zusammenarbeit mit anderen Kommunen) erzielt.
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Max. 100 €/a für Fahrten im Rahmen des Austauschs mit den Nachbarkommunen
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 8 Arbeitstage pro Teilnehmer und Jahr, bei 2 Teilnehmern neben dem Klimaschutzmanagement
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Bei regelmäßigem und gut funktionierendem Austausch kann aus den Erfahrungen und dem Know-how der Partner ein großer Mehrwert gezogen werden. So kann ein entsprechend hoher Nutzen für die Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Schalksmühle bei geringen Kosten generiert werden.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten kann durch den regelmäßigen Austausch bei überschaubarem Aufwand ein hoher Nutzen generiert werden.
++	Regionale Wertschöpfung	Abhängig von den durchgeführten Projekten, ggf. Einbindung des lokalen Handwerks
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Es ist kein unmittelbarer Einfluss auf die demografische Entwicklung abzuleiten

 Fördermöglichkeiten keine	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Regelmäßige Termine zum Austausch (Telefon, Skype, Vor-Ort-Treffen) und möglichst ein gemeinsames Projekt pro Jahr, Dokumentation der Termine und Projekte	 Zielkonflikte Zeitliche Ressourcen der Teilnehmer
 Impulswirkung Ausdehnung des Austauschs auf Schulen und ggf. weitere Institutionen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
 Kooperationsmöglichkeiten z.B. mit weiteren Kommunen im Märkischen Kreis	 Synergieeffekte Synergien können durch interkommunale Projektentwicklung entstehen.
 Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.4

Marketingstrategie für den Klimaschutz



Maßnahmentyp:

Öffentlichkeitsarbeit



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr Erarbeitung, dann langfristig



Ziel und Strategie:

Mithilfe einer Marketingstrategie sollen die Bürgerinnen und Bürgern sowie die Unternehmen in Schalksmühle für das Thema Klimaschutz sensibilisiert werden. Ebenso soll durch die Maßnahme eine nachhaltige Stadtentwicklung u.a. durch Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen beworben werden. Durch ein einheitliches Marketing kann auf Maßnahmen, Veranstaltungen, Förderungen hingewiesen werden und eine positive Grundstimmung geschaffen werden, die Klimaschutz als Beitrag zu einer höheren Lebensqualität in den Fokus rückt und auf private Vorteile von Klimaschutzaktivitäten aufmerksam macht. Zudem soll durch die Entwicklung unterschiedlicher Ansprachevarianten verschiedene Zielgruppen erreicht werden.



Ausgangslage:

Eine einheitliche Marketingstrategie für die Klimaschutzaktivitäten liegt in Schalksmühle bislang nicht vor. Auf der Internetseite der Stadt wird in der Kategorie „Wirtschaft und Bauen“ auf der Unterseite „Umwelt“ über aktuelle Maßnahmen zu der Thematik berichtet (z.B. Online-Ideenkarte).

**Beschreibung:**

Um das Klimaschutzmanagement und die Aktivitäten der Gemeinde Schalksmühle im Bereich des Klimaschutzes bei den Bürgerinnen und Bürgern bekannt zu machen und auch um neue Akteure zu gewinnen, müssen Kooperationspartner gefunden und eine Marketing-/Ansprachestrategie für verschiedene Zielgruppen erarbeitet werden. Diese soll kostenmäßig und vom Arbeitsaufwand her vertretbar gestaltet werden.

Für eine regelmäßige Berichterstattung kann bspw. eine Zusammenarbeit mit der lokalen Presse erfolgen, sodass zeitnah Informationen über anstehende Veranstaltungen und Angebote veröffentlicht werden. Auf der Website der Gemeinde Schalksmühle sollte die Rubrik Umwelt um das Thema Klimaschutz erweitert und auf einem aktuellen Stand gehalten werden. Die Berichterstattung über laufende Klimaschutzprojekte sollte verstärkt werden. Der Märkische Kreis erstellt gegenwärtig für alle Kommunen eine GIS-basierte Karte, die über aktuelle Projekte und Aktionen informieren soll. 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, Klimaanpassung etc. in der Öffentlichkeit.

Auf Grundlage des Integrierten Klimaschutzkonzeptes und des gesamten Klimaschutzprozesses in der Gemeinde kann optional die Entwicklung eines Slogans/einer Dachmarke für die Arbeit des Klimaschutzmanagements erfolgen. Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit bedarf es einer eigenen Marke für den Klimaschutz in Schalksmühle, die aus einem professionellen Design mit hohem Wiedererkennungswert besteht und sich ggf. an dem bereits vorhandenen Corporate Design der Gemeinde Schalksmühle 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. Es bedarf einer Marketingstrategie für den Klimaschutz in Schalksmühle, welche insbesondere die Ansprache verschiedener Zielgruppen und das Aufzeigen positiver Zukunftsvisionen in den Mittelpunkt rückt

Weitere Maßnahmen des Marketings können beispielsweise Wettbewerbe, öffentliche Veranstaltungen, freiwillige Klimaschutzverpflichtungen, Vorstellung von Vorbildern, Klimaschutzposition der Kommune als Flyer, Infoschreiben der Gemeinde Schalksmühle als persönliche Ansprache von Bürgerinnen und Bürgern etc. sein. Ausführliche Empfehlungen enthält das Kapitel Kommunikationskonzept.

**Handlungsschritte**

1. Erarbeitung einer Marketingstrategie (Zielgruppen und Ansprache, Kooperationspartner) und eines Zeit- und Maßnahmenplans für die Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit
2. Erstellung eines Corporate Designs (Slogan und Logo) für den Klimaschutz in Schalksmühle
3. Einbindung des Slogans und Logos in die Öffentlichkeitsarbeit
4. Umsetzung von Marketingmaßnahmen



Durchführungszeitraum: 2021

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Alle Akteure der Gemeinde Schalksmühle

Klimaschutzmanagement, Stadtmarketing, Presse

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	keine direkten Einsparungen
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für Marketingstrategie mit Layout von Logo und Entwicklung eines Slogans: bis zu 15.000 € Layout und Druck von Öffentlichkeitsmaterialien (Flyer, Poster): ca. bis zu 10.000 €/a; Umsetzung auch in geringerem Umfang möglich
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 20 Arbeitstage für Strategie- und Design- Erstellung sowie Einrichten der Website und sozialen Medien; für kontinuierliche begleitende Berichtserstattung durchschnittlich 2 Arbeitstage/Monat
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Das Marketing und die Öffentlichkeitsarbeit sind die zentralen Bausteine des Klimaschutzmanagements, da die städtischen Akteure zielgruppenspezifisch angesprochen und in die Klimaschutzaktivitäten eingebunden werden sollen. Mit einem geringen finanziellen Aufwand lässt sich eine Marke entwickeln.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher und kontinuierlicher Arbeitsaufwand, aber unerlässliche Begleitung der Klimaschutzaktivitäten
+	Regionale Wertschöpfung	Indirekte Wirkung durch Unterstützung des Klimaschutzmanagements und ggf. Kooperationen mit örtlichen Geschäften und Akteuren, die im Bereich Klimaschutz aktiv sind.
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Es ist kein unmittelbarer Einfluss auf die demografische Entwicklung abzuleiten



Fördermöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit für das Klimaschutzmanagement kann im Rahmen der NKI mitgefördert werden



Politischer Beschluss

nicht erforderlich



Monitoring-Indikatoren

Ein Kommunikationskonzept wurde entwickelt und wird genutzt, um die Öffentlichkeitsarbeit zu steuern und zu koordinieren,

Anzahl Pressemitteilungen und Medien mit Publikationen



Zielkonflikte

-



Impulswirkung

Stärkerer und gebündelter Auftritt von Projekten durch gemeinsames Logo; steigende Sichtbarkeit



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

-



Kooperationsmöglichkeiten

Presse, Lokalkompass



Synergieeffekte

Gezielte und umfassende Berichterstattung über Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Schalksmühle – auch unabhängig vom Klimaschutzkonzept.



Gewinnung von Akteuren

Über alle Kanäle der Öffentlichkeitsarbeit; Printmedien, Radio, Social Media, Plakate etc.



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.5

Verstetigung der Bürgerbeteiligung



Maßnahmentyp:

Organisationsstruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Durch diese Maßnahme sollen die Bürgerinnen und Bürger durch unterschiedliche Formen der Bürgerbeteiligung an der Entwicklung von Maßnahmen und Ideen eingebunden werden.



Ausgangslage:

Als Beispiel für eine erweiterte Bürgerbeteiligung kann der bereits erprobte Informationsstand der Kommune im Rahmen des autofreien Volmetals genannt werden. Für die Maßnahmenentwicklung und Ideenfindung des Klimaschutzkonzeptes wurde zudem in Schalksmühle eine Onlinekarte zur Verfügung gestellt, bei der Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit hatten, ihre Anregungen und Ideen zu äußern.

**Beschreibung:**

Aufgrund der regen Beteiligung, der vielfältigen Ergebnisse und der positiven Resonanz zum Bürgerbeteiligungsformat „Online-Ideenkarte“ (vgl. Kapitel 6.5.1) wird empfohlen, weitere Bürgerbeteiligungsformate im Klimaschutzprozess der Gemeinde Schalksmühle zu verstetigen. Dabei ist denkbar, dass in einem regelmäßigen Turnus (alle 2 Jahre) die Bürger die Möglichkeit haben sich durch ein solches, oder auch ähnliches Format zu beteiligen. Zusätzlich zu einzelnen Beteiligungsformaten ist die Möglichkeit der unkomplizierten Ideennennung und Kontaktaufnahme mit zuständigen Vertretern der Verwaltung wünschenswert. Weitere denkbare Formate sind eine Ideenbox am Infostand der Kommune bei der Aktion autofreies Volmetal, Mini-Workshops oder Klima-Cafés mit Schwerpunktthemen.

Durch schnelle, unbürokratische Umsetzung von sogenannten „Quick-Wins“ aus den genannten Ideen der Bürgerbeteiligung, lassen sich schnelle Erfolge generieren. Die Bürgerinnen und Bürger sehen, dass ihre Vorschläge eine Umsetzung nach sich ziehen können. Dafür müssen die Ideen der Onlinebeteiligung gesichtet, gefiltert und hinsichtlich folgender Fragen priorisiert werden:

- Welche Ideen können die Bürgerinnen und Bürger in Eigeninitiative realisieren?
- Welche Kosten sind aufzuwenden, um eine vorgeschlagene Idee umzusetzen?
- Welche Zeit ist notwendig, um eine vorgeschlagene Idee umzusetzen?

Wichtig ist vor allem auch die Einbindung junger Menschen. Im Rahmen einer Veranstaltung speziell für Schüler könnten die Interessen und Ideen junger Menschen aufgenommen und gemeinsame Maßnahmen/Projekte initiiert werden. Zudem sollte eine öffentlichkeitswirksame Kommunikation der umgesetzten Maßnahmen erfolgen.

**Handlungsschritte**

1. Erarbeitung verschiedener Beteiligungsformate für unterschiedliche Zielgruppen (z. B. Schüler)
2. Regelmäßige Planung und Durchführung von Veranstaltungen
3. Auswertung der Ergebnisse und Ableitung von Maßnahmen
4. Umsetzung von Maßnahmen



Durchführungszeitraum: 2021-2026

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürger, Politik, Schüler

Klimaschutzmanagement;, ausgewählte
Verwaltungsmitarbeiter als Ansprechpartner

Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Einsparungen werden durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielt und sind dort beschrieben.
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Wenn städtische Räumlichkeiten genutzt werden; 500 €/a Bewirtungskosten (Getränke, Snacks) für zwei Veranstaltungen im Jahr
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 10 Tage/a unter der Annahme, dass jährlich 2 Veranstaltungen mit je 5 Arbeitstagen (für Organisation und Durchführung) anfallen

+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Bei geringen Kosten lässt sich eine große Wirkung erzielen, da engagierte und interessierte Bürger als Multiplikatoren dienen können und weitere Akteure aktivieren
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Mit moderatem, jährlichem personellem Aufwand kann eine große Anzahl von Bürgern angesprochen und beteiligt werden
+	Regionale Wertschöpfung	Indirekt durch die Einbeziehung lokaler Unternehmen bei der Umsetzung von Maßnahmen, die im Klima-Café o. ä. entwickelt wurden
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Es werden verschiedene Formate für unterschiedliche Zielgruppen erprobt, sodass jede Altersgruppe der Bevölkerung entsprechend ihrer Lebenssituation und Interessenschwerpunkte angesprochen werden kann.



Fördermöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit für das Klimaschutzmanagement kann im Rahmen der NKI mitgefördert werden



Politischer Beschluss

nicht erforderlich



Monitoring-Indikatoren

Anzahl durchgeführter Veranstaltungen/ Formate der Bürgerbeteiligung,

Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen,

Anzahl umgesetzter Ideen und Maßnahmen



Zielkonflikte

-



Impulswirkung

Gemeinschafts-Gefühl und gegenseitige Motivation Maßnahmen umzusetzen; Bürger als Multiplikatoren



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

Erleichterung der Orientierung und Motivation zur Umsetzung eigener Maßnahmen



Kooperationsmöglichkeiten

Handwerkskammer, EnergieAgentur.NRW, Verbraucherzentrale NRW, Vereine und Initiativen bspw. für Vorträge



Synergieeffekte

-



Gewinnung von Akteuren

Über alle Kanäle der Öffentlichkeitsarbeit; Printmedien, Radio, Social Media, Plakate etc., städtische Homepage



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.6

Attraktivierung der Ausbildung im Handwerk



Maßnahmentyp:

Regionale Wertschöpfung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr



Ziel und Strategie:

Zur Bekämpfung des Fachkräftemangels in der Region sollen Ausbildungsangebote stärker beworben werden und insbesondere der Aspekt des Klimaschutzes stärker hervorgehoben werden.



Ausgangslage:

In vielen Gewerken des Handwerks gibt es Aspekte der Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes. Bislang wird die Ausbildung im Handwerk im Rahmen zweier großer jährlicher Messen in Iserlohn und Lüdenscheid beworben. Seitens der Kreishandwerkerschaft gibt es keine eigene Abteilung zur Bewerbung der Ausbildung. Zudem wird das Thema Klima- und Umweltschutz nicht explizit zur Attraktivierung des Handwerks insbesondere für junge Menschen genutzt. Durch das große Engagement vieler Schüler in NRW und auch im Märkischen Kreis bspw. für Fridays for Future ist jedoch deutlich zu sehen, dass der Klimaschutz in vielen Lebensbereichen junger Menschen eine immer wichtiger werdende Rolle einnimmt.

**Beschreibung:**

Besonders für junge Menschen spielt das Engagement einer Kommune / Region im Klimaschutz zunehmend eine wichtige Rolle in der Entscheidung des Wohn- und Arbeitsortes. Insbesondere der Klimaschutzaspekt bei Ausbildungen im Handwerk soll in Kooperation mit der Kreishandwerkerschaft stärker herausgestellt werden. Dies soll einerseits eine handwerkliche Ausbildung sowie andererseits die Region als Wohn- und Arbeitsort für junge Leute attraktiver machen. Gut ausgebildete Nachwuchskräfte bspw. in den Bereichen Baugewerbe sowie Kfz, Heizung und Sanitär sichern den langfristigen Klimaschutzprozess und die damit einhergehende Wertschöpfung und Arbeitsplatzsicherung im Märkischen Kreis.

Gegenwärtig wird eine Ausbildungsmesse als Online-Format diskutiert. Diese bietet Verknüpfungsmöglichkeiten zur geplanten GIS-Karte des Märkischen Kreises sowie die Möglichkeit das erste Mal Nachhaltigkeits- und Klimaschutzthemen verstärkt in die Präsentation des Handwerks zu integrieren. In diesem Zuge soll gemeinsam mit den interessierten Kommunen und der Kreishandwerkerschaft eine erste Mini-Kampagne ins Leben gerufen werden. Diese sollte unter einem eigenen Slogan die zentrale Bedeutung des Handwerks für lokalen Klimaschutz herausstellen. Positivbeispiele von regionalen und lokalen Handwerksbetrieben sowie Testimonials von Auszubildenden sollen in die Kampagne integriert werden. Eine grundsätzliche Einbindung in die Öffentlichkeitsarbeit der Kommunen im Zuge des Klimaschutzkonzeptes soll zudem erfolgen.

Eine weitere Möglichkeit bieten Kooperationen mit Handwerksunternehmen und Schulen vor Ort. So sind Erfahrungsberichte und kleine Projekte mit handwerklichen Auszubildenden und Unterstützung der Kommune in Schulen denkbar.

**Handlungsschritte**

1. Kontaktaufnahme zu anderen Kommunen und der Kreishandwerkerschaft
2. Erarbeitung einer Mini-Kampagne
3. Ausschreibung und Beauftragung für das Kampagnendesign und Medienbeiträge
4. Durchführung der Mini-Kampagne und weiterer Pilotprojekte



Durchführungszeitraum: 2022

Priorität: 3

**Zielgruppenbeschreibung**

Schüler

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeinde Schalksmühle (Klimaschutzmanagement);
ggf. weitere Kommunen des Märkischen Kreises,
Kreishandwerkerschaft, Schulen

**Kriterienbewertung****Anmerkung**

- | | | |
|---|---|--|
| + | Energie- und CO ₂ - Reduktion;
Kosteneinsparung | Keine direkte Einsparung. Diese werden durch vermehrte Sanierungen und weitere Maßnahmen unter Einbeziehung des Handwerks erzielt. |
| + | Finanzieller Aufwand
(Sachkosten, Dritte &
Fördermöglichkeiten) | ca. 5.000 € für Kampagnendesign und –erstellung
(in Abstimmung mit der Kreishandwerkerschaft)
ca. 300 €/a für Fahrten im Rahmen der Kampagne
1.000 €/Veranstaltung bei 3 größeren
Veranstaltungen im Kreisgebiet |

+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 12 Tage zur Erarbeitung der Kampagne 4 Tage pro Veranstaltung bei drei geplanten Terminen
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Den Kosten für externe Unterstützung bei der Kampagne steht ein langfristiger Nutzen durch die Sicherung qualifizierter Handwerker vor Ort gegenüber. Dies sichert den weiteren Klimaschutzprozess in der Region.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Mit mittlerem Aufwand kann ein großer Beitrag zur Attraktivierung von handwerklichen Ausbildungen geleistet werden und viele junge Menschen von einer zukunftsorientierten Jobwahl überzeugt werden.
++	Regionale Wertschöpfung	Indirekt durch die Stärkung des Handwerks
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Aufgrund der im Schnitt älter werdenden Bevölkerung und oftmals Abwanderung junger Menschen in die Städte bildet die Maßnahme einen wichtigen Baustein, um den Märkischen Kreis als Wohn- und Arbeitsort für junge Menschen attraktiv zu machen.



Fördermöglichkeiten

keine



Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



Monitoring-Indikatoren

Erarbeitung der Mini-Kampagne ist abgeschlossen;



Zielkonflikte

Personalkapazitäten der Kooperationspartner



Impulswirkung

Auszubildende als Multiplikatoren



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

5.2



Kooperationsmöglichkeiten

Lokale und regionale Handwerksunternehmen, Schulen



Synergieeffekte

Sicherung von Fachkräften und Arbeitsplätzen, Attraktivierung der Kommunen als Wohnort



Gewinnung von Akteuren

Organisation und Durchführung von Planungstreffen durch das Klimaschutzmanagement.



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Strukturen für den Klimaschutz / Nr. 1.7

Klimagerechte Bauleitplanung und Senkung des Flächenverbrauchs



Maßnahmentyp: Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: Langfristig



Ziel und Strategie:

Feste Einbindung von Klimaaspekten in die Bauleitplanung und Stadtentwicklung sowie Senkung des Flächenverbrauchs bspw. durch Schließung von Baulücken oder (Teil-)entsiegelungen.



Ausgangslage:

Bislang werden im Rahmen der Bauleitplanung keine Vorgaben zur Berücksichtigung von klimarelevanten Aspekten gemacht. Insbesondere der Flächenverbrauch durch Bebauung und Versiegelung von Freiflächen nimmt auch in Schalksmühle stetig zu. Die natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden müssen erhalten oder wenn möglich wiederhergestellt werden, um nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser, die Pflanzen, die Luft, das Klima und den Boden selbst zu verhindern oder abzumildern.



Beschreibung:

Um Baulücken zu schließen und den Flächenverbrauch zu reduzieren, soll ein digitales Baulückenkataster zur Verfügung gestellt werden. Dieses kann bspw. über Google Maps Informationen und einen Link auf Steckbriefe der zur Verfügung stehenden Grundstücke liefern. So kann der Prozess deutlich vereinfacht und beschleunigt werden, da keine Einzelanfragen an die Verwaltung gestellt werden müssen.

Wenngleich der Gebäudebestand die größte Relevanz für den Klimaschutz und die Klimaanpassung in Schalksmühle besitzt, so spielt eine klimaangepasste und -schützende Entwicklung neuer Baugebiete ebenso eine wichtige Rolle. Es sollte bei geplanten Baugebieten frühzeitig geprüft werden, welche Energieversorgungslösung ökologisch und ökonomisch für das jeweilige Quartier am sinnvollsten ist. Darüber hinaus sollten Anforderungen an Klimaschutz und -anpassung berücksichtigt werden. Hierzu gibt es kommunale Checklisten, die zur Orientierung genutzt werden können (z.B. KlimaCheck der Stadt Solingen). Diese enthält u.a. Informationen und Checklisten für die BLP in sechs Schritten, u.a. Berücksichtigung der Kompaktheit der Gebäude, Dachausrichtung, Energieversorgungskonzept etc.

Im Rahmen der Bauleitplanung der Kommune soll auf dieser Basis ein ökologisches Konzept mit Vorgaben für die Bauherren erstellt werden. Dies umfasst bspw. Vorgaben zur Versiegelung je nach Nutzungsart und Kompensation von Flächenverbrauch (bspw. Rasenpflastersteine für Parkplätze) sowie die Schaffung von Versickerungsflächen. Zudem könnte über die Kaufverträge der langfristige Energieverbrauch durch die Vorgabe eines KfW-55-Standards gemindert werden.

Im Gewerbebereich soll grundsätzlich die Ansiedlung klimaneutraler bzw. dahingehend ambitionierter Unternehmen gefördert werden (s. Maßnahmen 3.5, 3.6). Die Einführung der Grundsteuer C ab 2025 zu Verhinderung von Spekulationen und Schließung von Baulücken soll zudem geprüft werden.

 Handlungsschritte

1. Erarbeitung von Anforderungen an Klimaschutz- und Klimaanpassung in der Bauleitplanung
2. Digitales Baulückenkatasters zur Nachverdichtung
3. Anwendung bei Planungsvorhaben sowie Erstellung ökologischer Konzepte
4. Umsetzung von Vorgaben für Bauherren und Anreize sowie Förderung für ambitionierte Unternehmen
5. Prüfung zur Einführung der Grundsteuer C ab 2025



Durchführungszeitraum: 2021-2022 ff.

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bauherr aus dem privaten und gewerblichen Bereich

Fachbereich III – Planen und Bauen, ggf. Unterstützung durch das Klimaschutzmanagement, Externe



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Energie- und THG Reduktion; Kosteneinsparung

n.q.

+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Gering erhöhter Verwaltungsaufwand

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

20 Tage zur Erstellung eines digitalen Baulückenkatasters
20 Tage zur Erarbeitung einer Checkliste für die BLP
ca. 5 Tage/a für Einbindung in Projekte und engere Abstimmung aller Beteiligten; entfällt nach

+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Sehr gut, da kostenfrei oder zu geringen Kosten durch die Verwaltung umsetzbar

++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Mittel. da zunächst hoher Arbeitsaufwand, langfristig gutes Verhältnis sobald Abläufe etabliert sind

++ Regionale Wertschöpfung

Förderung nachhaltig agierender Unternehmen; Einbindung des lokalen Handwerks

+ Bezug zur demografischen Entwicklung

-

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Erarbeitung der Anforderungen ist abgeschlossen; Umsetzung und Kontrolle der Vorgaben erfolgt</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Akzeptanz der Bauherr von Vorgaben seitens der Kommune, daher soweit möglich Schaffung positiver Anreize</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Mehr Nutzung bspw. von Erneuerbaren Energien und Regenwasserversickerung durch vorausschauende Planung</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>3.5, 3.6, 6.1, 6.2</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Austausch mit Nachbarkommunen (s. 1.6)</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>U.a. Verbesserung des Mikroklimas durch weniger Flächenverbrauch und mehr Versickerung</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>-</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>

7.3.2 Handlungsfeld 2 – Kommunale Liegenschaften und Anlagen



Kommunale Liegenschaften und Anlagen / Nr. 2.1

Umrüstung der Beleuchtung auf LED



Maßnahmentyp: Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 5 Jahre



Ziel und Strategie:

Ziel ist es durch den Einsatz von energiesparenden LED-Leuchten in allen kommunalen Gebäuden und bei der Straßenbeleuchtung sowie Einsatz von Präsenzmeldern Energieeinsparungen zu erzielen. Je nach Art und Energieverbrauch der vorherigen Leuchtmittel können so Einsparungen bei der Beleuchtung zwischen 60 und 80 % erzielt werden. Neben der Energieeinsparung und somit der CO₂-Minderung können durch das Umstellen auf LED-Beleuchtung auch Wartungskosten reduziert werden. Die Beleuchtung mit LED-Technik weist deutlich höhere Nutzungsdauern auf, der Leuchtmitteltausch kann somit in längeren Zyklen erfolgen.



Ausgangslage:

Das Rathaus, die zwei örtlichen Schulen sowie ein Großteil der Straßenbeleuchtung wurden bereits auf LED-Beleuchtung inklusive Präsenzmeldern umgerüstet.



Beschreibung:

Es soll die sukzessive Umstellung der Beleuchtung insbesondere in Kitas und Gebäuden der Feuerwehr sowie anderen kommunalen Gebäuden erfolgen. Dabei sollen bspw. bei ohnehin anstehenden (Decken)Sanierungen in Klassenräumen oder anderen Gebäuden Synergien genutzt werden und die Beleuchtung in diesem Zuge gleichzeitig erneuert werden, um Kosten zu optimieren. Grundsätzlich amortisiert sich der Investition bei längeren Betriebszeiten der Beleuchtung schneller, dies ist bspw. bei innenliegenden Fluren oder Sporthallen der Fall.

Inwiefern eine Umstellung der vorhandenen Beleuchtungstechnik sinnvoll ist, sollte über eine Bestandsaufnahme erfolgen. Je nach Zustand der Beleuchtung kann ein sinnvoller Modernisierungszeitpunkt festgelegt werden. Wenn die Erneuerung ansteht, kann in diesem Zuge die Umstellung auf LED sukzessive erfolgen. In Vorbereitung auf die Umrüstung sollten regelmäßig relevante Fördermitteltopfe recherchiert werden, um für die Installationen finanzielle Unterstützung zu erhalten. Zudem sollte die Einbindung der Maßnahmen in die Öffentlichkeitsarbeit erfolgen. Zur Analyse und Maßnahmenentwicklung können in 2021 die Beratungsangebote von KERN genutzt werden.

Handlungsschritte

1. Bestandsaufnahme und Erstellung eines Modernisierungsplans
2. Fördermittelrecherche
3. Sukzessive Umstellung der Beleuchtung und Monitoring

 Durchführungszeitraum: 2021-2030 Priorität: 1

Zielgruppenbeschreibung

Gemeinde Schalksmühle

Verantwortliche und Beteiligte

Fachbereich III – Planen und Bauen, Fachbereich IV Bildung, Kultur und Sport, Klimaschutzmanagement, ENERVIE

Kriterienbewertung

Anmerkung

++	Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	Ca. 79 MWh/a und 44 t CO ₂ eq/a; Annahme 70% des Strombedarfs für Straßenbeleuchtung können eingespart werden, Austausch von 10 Leuchtmitteln pro Jahr sowie Reduzierung des Stromverbrauchs für Beleuchtung in Gebäuden um 50 %
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Nicht quantifizierbar; Fördermittel notwendig
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Nicht quantifizierbar, z.T. über laufende Erneuerungsmaßnahmen abgedeckt. Prüfung Fördermöglichkeiten und Antragstellung: mind. 5-10 Arbeitstage
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Leicht erhöhter Aufwand ggü. laufender Erneuerung
++	Regionale Wertschöpfung	Umsetzung durch lokale / regionale Unternehmen möglich
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug

 Fördermöglichkeiten NKI	 Politischer Beschluss Erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Anzahl der ausgetauschten Leuchtmittel; Energieeinsparung in kWh, THG-Einsparung	 Zielkonflikte Hoher Investitionsaufwand Ggf. Diskussion über Sicherheit im öffentlichen Raum bei Teilnachtsabschaltung von Straßenbeleuchtung
 Impulswirkung Vorbildwirkung der Kommune	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten 5.3
 Kooperationsmöglichkeiten Lokales Handwerk, Energieversorger	 Synergieeffekte Öffentlichkeitsarbeit, Nutzerverhalten der Verwaltungsmitarbeiter
 Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Kommunale Liegenschaften und Anlagen / Nr. 2.2

Förderung einer umweltfreundlichen Beschaffung in der Verwaltung



Maßnahmentyp:

Verwaltungsorganisation, Kommune als Vorbild



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Einsparung von Ressourcen und Energie in der Verwaltung und Nutzung der Vorbildfunktion.



Ausgangslage:

Die Gemeinde bezieht bereits Ökostrom zur Versorgung der kommunalen Liegenschaften. Bei der Beschaffung bspw. von Büromaterial, Büromöbeln oder Putzmitteln wird derzeit noch nicht auf Umweltstandards geachtet. Ebenso werden Veranstaltungen wie das Stadtfest bislang nicht unter Einbeziehung von Umweltaspekten geplant. Durch eine umweltfreundliche Beschaffung kann die Kommune langfristig Geld sparen. Außerdem kann eine an Klimaschutz und Umwelt orientierte wichtige Impulse für die Entwicklung und Markteinführung von besonders energiesparenden Produkten und Dienstleistungen geben. Dazu gilt es, beim Einkauf neuer Produkte und Dienstleistungen auf deren Umweltfreundlichkeit (z. B. zertifiziert durch Labels) zu achten und diese Standards verpflichtend einzuführen.

**Beschreibung:**

Die Beschaffung der Kommune soll auf nachhaltige Alternativen umgestellt werden. Dazu gehören Büromaterialien, Arbeitskleidung, Putzmittel, Büromöbel etc. Weitreichende Informationen hierzu bietet das BMU unter www.bmu.de/. Zunächst erfolgt die Ermittlung von konkreten Produkten, die häufig beschafft werden und für die es umweltfreundliche (zertifizierte) Angebote gibt. Die Beschaffungs- bzw. Vergabebedingungen müssen entsprechend angepasst werden. Eine zusätzliche Verknüpfung mit der künftigen Auszeichnung als Fair-Trade Stadt ist hier möglich. (s. Stadt Plettenberg www.plettenberg.de/wirtschaft/fairtrade-stadt).

Bei Fahrzeugen sollte die dynamische Entwicklung auf dem Markt beobachtet werden und die Beschaffung von umweltfreundlichen, an den Bedarf angepassten Fahrzeuge geprüft werden. Dazu können sowohl Elektro- als auch für bestimmte größere Fahrzeugtypen Wasserstofffahrzeuge gehören. Auch hier sollte der eingesetzte Strom oder Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen kommen. Ggf. können für einzelne Themen vertiefende Ressourcenanalysen des KERN genutzt werden.

Zudem sollen Veranstaltungen der Gemeinde sukzessive nachhaltiger gestaltet werden. Dazu gehören insbesondere die Vermeidung von (Plastik-)müll sowie eine Umstellung des Caterings hin zu regionalen und saisonalen Produkten sowie einen höheren Anteil an vegetarischen und veganen Speisen. Auch CO₂-Ausgleich für die Anfahrt der Gäste ist je nach Veranstaltungsformat zu prüfen

**Handlungsschritte**

1. Aufstellung aller regelmäßig eingekauften Produkte und Dienstleistungen auch im Zuge von Veranstaltungen
2. Recherche zu nachhaltigen und zertifizierten Alternativen
3. Anpassung der Vergabebedingungen sowie Veranstaltungsplanung



Durchführungszeitraum: 2021-2030

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeindeverwaltung Schalksmühle

Klimaschutzmanagement, Verwaltungsabteilungen, zentrale Dienste



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	n.q.
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Ggf. geringe Mehrkosten ggü. konventionellen Produkten, ggf. durch längere Haltbarkeit perspektivischer Ausgleich möglich
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Durch Einarbeitungsbedarf zunächst höherer Zeitbedarf, danach weniger; nicht quantifizierbar Unterstützung durch Klimaschutzmanagement bei Zusammenstellung der Informationen mit 5 Arbeitstagen
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe Mehrkosten für ggf. längere Haltbarkeit bei hohem Umweltnutzen

+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Mehraufwand bei hohem Umweltnutzen
++	Regionale Wertschöpfung	Ggf. Auslösen von Aufträgen
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten	Politischer Beschluss
-		Nicht erforderlich
<hr/>		
	Monitoring-Indikatoren	Zielkonflikte
	Anzahl der nachhaltig beschafften Produkte, Energie und Ressourceneinsparung bei Veranstaltungen	Aufwand für Erarbeitung von Anforderungen an Beschaffung zunächst höher
<hr/>		
	Impulswirkung	Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Vorbildwirkung der Kommune	1.7, 2.3, 5.1
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten	Synergieeffekte
	Lokale Anbieter nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen	Ausbau von Fairtrade-Produktnutzung
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren	„Ausgewählte Maßnahme“
	Das Klimaschutzmanagement informiert die Verwaltungsmitarbeiter. Alle Abteilungen sollten in den Prozess eingebunden werden und eigene Ideen einbringen können.	-



Kommunale Liegenschaften und Anlagen / Nr. 2.3

Energiesparprojekte in Schulen und der Verwaltung



Maßnahmentyp:

Kommune als Vorbild



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr



Ziel und Strategie:

Durch die Maßnahme soll sowohl eine weitergehende Sensibilisierung der Teilnehmer für ein energie- und ressourcenschonendes Verhalten im Alltag als auch konkrete Einsparungen und damit verbundene Treibhausgasreduzierungen erreicht werden.



Ausgangslage:

Ein Projekt zum Nutzerverhalten in Schulen wurde bereits erfolgreich in Schalksmühle durchgeführt. Der jährliche Energiebericht dient als Datengrundlage für Energiesparprojekte.

**Beschreibung:**

Die Erfahrung zeigt, dass durch die Anpassung des Verbrauchsverhaltens in Gebäuden deutliche Energie- und Kosteneinsparungen möglich sind. Die EnergieAgentur.NRW beispielsweise benennt verhaltensbezogene Einsparpotenziale in Verwaltungen und (Dienstleistungs-)Unternehmen von bis zu 15 % beim Strom- und 20 % beim Wärmeverbrauch. Daher sollten u.a. ältere Elektrogeräte in den Büros, die einen höheren Energieverbrauch aufweisen als neue, effiziente Geräte, auf Einsparpotenziale geprüft werden. Weiterhin sollen Maßnahmen zur Mitarbeitersensibilisierung sowie zur Steigerung der Energieeffizienz getroffen werden. Dadurch sollen Stand-by-Verluste und Kosten minimiert werden. Neben der Energieeinsparung soll auch eine Reduzierung von (Plastik-)Abfällen und eine Unterstützung der Gebäudenutzer für eine nachhaltige Gestaltung ihres Alltags erfolgen. Auf diese Weise kann nicht nur in den Gebäuden eine Energie- und Ressourceneinsparung erzielt werden sondern die Verwaltungsmitarbeiter und Schüler tragen gleichzeitig das erlernte bzw. geänderte Verhalten und Wissen in ihre Familien und Freundeskreise weiter.

Für die Maßnahmen gibt es große Spannweite an Möglichkeiten: von Infomails bis hin zum mehrjährigen Projekt „mission E“ der EnergieAgentur.NRW (<http://www.missione.nrw/>). Wichtig ist hier, dass ein kontinuierlicher Prozess initiiert wird, da einmalige Aktionen i. d. R. keine langfristigen Erfolge mit sich bringen. Schüler oder Azubis können als Klimabeauftragte ausgebildet werden, die sich um die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen in den Einrichtungen kümmern.

In Schulen mit energiespar-Contracting ist ein Prämienmodell möglich, bei dem ohne direktes Monitoring Klimaschutzprojekte belohnt werden

Für Schulen gibt es das förderfähige Fifty/Fifty-Programm über vier Jahre, welches sich intensiv mit dem Nutzerverhalten an Schulen beschäftigt (<http://www.fifty-fifty.eu/>). Nach Punkt 2.4.1 der Kommunalrichtlinie ist auch in diesem Bereich eine Förderung der NKL mit einer Förderquote von maximal 65 % (genehmigter Haushalt) und einer Mindestzuwendung von 10.000 € möglich. Förderfähig sind Prämienmodelle mit prozentualer Beteiligung der Nutzer/innen (bspw. Fifty/Fifty). Zuwendungsfähig sind Sach- und Personalausgaben für zusätzliches Fachpersonal bzw. externe Dienstleister sowie Ausgaben für Öffentlichkeitsarbeit. Der Bewilligungszeitraum beträgt meist 48 Monate.

Zudem gibt es eine Reihe von niederschweligen Angeboten bspw. seitens der Verbraucherzentrale NRW für verschiedene Altersklassen. Dazu gehören bspw. die Projekte „Warm Up“ und „Energiespardetektive“ zum Energiesparen sowie weitere Formate und Ausstellungen etc. (<https://www.verbraucherzentrale.nrw/beratungsstellen/iserlohn>).

**Handlungsschritte**

1. Identifizierung und Ansprache interessierter Schulen sowie Information der Mitarbeiter und Schüler
2. Konzeptionierung und Umsetzungsfahrplan ggf. mit Kooperationspartner
3. Umsetzung und Monitoring



Durchführungszeitraum: 2022

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Schüler, Verwaltungsmitarbeiter

Klimaschutzmanagement, Schulen,
Gemeindeverwaltung, ggf. Nachbarkommunen

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+++	Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	296 MWh/a und 102 t CO ₂ eq/a bei einem Anteil von 50% der teilnehmenden Einrichtungen und einer Einsparung von 10 bzw. 15 % des Strom- bzw. Wärmeverbrauchs Kosteneinsparung von bis zu 11.000 €/a durch Stromeinsparung
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Personalkosten des Klimaschutzmanagers, ggf. geringe Ausgaben für Technik oder Referenten. Förderung durch die Kommunalrichtlinie. Abhängig vom Umfang; Maximal ca. 7.400 € (mission E XS-Variante für drei Jahre) zzgl. 6.000 € Honorar Basismodul (Eine Anwenderkooperation benachbarter kleiner Kommunen ist möglich. Die Kommunen erhalten ein individuelles Angebot, erfahrungsgemäß fallen hier die Kosten pro Kommune (deutlich) geringer aus)
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Moderater Aufwand für das Klimaschutzmanagement durch Gewinnen und Information der Akteure sowie Organisation von Veranstaltungen. Ansatz 10-15 Tage / a
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe Kosten bei hohen erzielbaren Einsparungen
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Aufwand für die Kommune bei hohen erzielbaren Einsparungen
+	Regionale Wertschöpfung	Kein direkter Einfluss
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein direkter Einfluss

 Fördermöglichkeiten NKI-Förderung Klimaschutzmanager (Öffentlichkeitsarbeit); sowie Kommunalrichtlinie 2.4.1	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Einsparungen laut Energie-Bericht oder Anzahl umgesetzter Projekte und Teilnehmer	 Zielkonflikte Zu wenig Zeit für zusätzliche Projekte auf- grund straffer Lehrpläne in den Schulen
 Impulswirkung Multiplikatoreffekte	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten 5.2
 Kooperationsmöglichkeiten Verbraucherzentrale EnergieAgentur.NRW	 Synergieeffekte NRW, Öffentlichkeitsarbeit sowie Übertragung des Nutzerverhaltens in den privaten Alltag
 Gewinnung von Akteuren Kontaktaufnahme mit Schulen sowie Kooperationspartnern durch das Klimaschutzmanagement	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Kommunale Liegenschaften und Anlagen / Nr. 2.4

PV und Gründach auf kommunalen Gebäuden sowie Verknüpfung mit Ladeinfrastruktur



Maßnahmentyp:

Kommune als Vorbild, Erneuerbare Energien, Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

3 Jahre ff.



Ziel und Strategie:

Ziel ist es, die kommunalen Gebäude verstärkt durch selbst produzierten Solarstrom zu versorgen und mit gutem Beispiel voran zu gehen. Eine Verknüpfung mit Ladeinfrastruktur kann durch den zusätzlichen Speicher der Fahrzeuge den Eigenverbrauch und somit die Wirtschaftlichkeit erhöhen. Die Kombination von Dachbegrünung und PV-Modulen bietet weitere Vorteile hinsichtlich der Rückhaltung von Niederschlagswasser und Entlastung des Kanalnetzes, Kühleffekte im Gebäude, Steigerung der Biodiversität sowie eine Effizienzsteigerung der PV-Anlage um bis zu 4%.



Ausgangslage:

Standardmäßig werden bei Sanierungen und Maßnahmen an kommunalen Gebäuden die Möglichkeit umweltfreundlicher Versorgung (PV, Solarthermie, KWK etc.) sowie Maßnahmen zur energetischen Erhöhung mitgeprüft. Sofern die Wirtschaftlichkeit gegeben ist werden diese durchgeführt. Bei einigen kommunalen Gebäuden (Schulen und Feuerwehr) ist eine (teilweise) Nutzung der Dachflächen für Photovoltaik möglich. Auf einem Gebäude der Feuerwehr wird eine PV-Anlage durch die Gemeinde betrieben.

**Beschreibung:**

Die Prüfung der Statik von Dachflächen soll künftig auf die Bereiche für PV und/oder Gründach ausgeweitet werden, insbesondere auf dem Rathaus und Schulgebäuden. Eine Eignung für die PV-Nutzung liegt bspw. beim Rathaus, der Grundschule Spormecke, der Primussschule und der Schwimmhalle vor. 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.

Sofern der Bedarf und die Voraussetzungen gegeben sind, soll auch eine Kombination von PV und Ladeinfrastruktur für Elektroautos erfolgen. Es soll vor allem eine frühzeitige Berücksichtigung in der Netzplanung beachtet werden, damit es perspektivisch nicht zu Engpässen kommt. Es sollen u.a. Ladesäulen in der Tiefgarage des Rathauses entstehen. Ladeinfrastruktur kann künftig mit privilegierten Parkplätzen für E-Autos kombiniert werden, um einen zusätzlichen Anreiz zum Umstieg auf alternative Antriebe zu bieten. Möglichkeiten hierfür bieten sich bspw. im Zentrum, am Bahnhof, Supermärkten, Restaurants, Sporthallen / -plätze und Ausflugszielen.

Neben den bereits genannten Vorteilen dienen diese Vorhaben auch als lokale Vorbilder. Dazu sollte eine aktive Öffentlichkeitsarbeit erfolgen, um umgesetzte Projekte bekannt zu machen und zum Nachmachen zu animieren.

**Handlungsschritte**

1. Grundsatzbeschluss zum standardmäßigen Einsatz von PV bei kommunalen Neubauten bei entsprechender Dacheignung
2. Prüfung der statischen Eignung der städtischen Gebäude soweit noch nicht erfolgt und Priorisierung
3. Projektierung inkl. Belegungsplan, Kostenschätzung und Finanzierungsplanung
4. Projektrealisierung und Einbindung in die Öffentlichkeitsarbeit



Durchführungszeitraum: 2021-2024/26

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Gemeinde Schalksmühle

Fachbereich III – Planen und Bauen



Kriterienbewertung

Anmerkung

++ Energie- und CO₂- Reduktion;
Kosteneinsparung

Eine Pilotanlage in einer Größenordnung von 30 kWp in Kombination mit Dachbegrünung kann ca. 13 t CO₂ sparen und 26,5 MWh/a Energie erzeugen
zusätzliche Bindung von CO₂ durch das Gründach:
n.q.
Kostensparnis von bis zu 5.800 €/a bei Eigenverbrauch des produzierten Stroms

+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	ca. 35.000 € Baukosten für PV-Anlage mit einer Leistung von 30 kWp Wartung der PV-Anlage ca. 10 €/m ² a Kosten Dachbegrünung: 25 (ohne PV) - 50 € (mit PV) netto/m ² zzgl. jährlicher Unterhaltungskosten 0,60 € pro Quadratmeter für Wartungsgänge. Im Vergleich: durchschnittliche dauerhafte Unterhaltungskosten für ein Kies- oder Bitumendach: 0,25 €/m ² (Quellen: Stadt Hannover 2012 und gebäudegruen.info) bei höheren Niederschlagswassergebühren. Gesamtkosten Dachbegrünung: mindestens 1.500 € bei 30 m ² zzgl. ca. 100 €/a für Wartung Kosten für eine Ladesäule mit 2 Ladepunkten je 22 kW: ca. 14.000 € Förderung durch progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität mit 80% (bis max. 5.800 € bzw. 7.300 € bei steuerbaren Anlagen)
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Gewisser Mehraufwand ggü. reiner Erneuerungsplanung; Ansatz 10 Tage/a ggf. Unterstützung durch das Klimaschutzmanagement Ansatz 5 Tage
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mehrkosten werden durch hohen Nutzen gerechtfertigt.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Aufwand insbesondere für Wartungsgänge und in Anwartszeit
+++	Regionale Wertschöpfung	Umsetzung durch lokale/ regionale Betriebe möglich
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug

 Fördermöglichkeiten Ggf. progres.nrw in Kombination mit Batteriespeicher	 Politischer Beschluss Erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Anzahl der umgesetzten Projekte (Angabe in kw Leistung und eingesparte Energie, m² Fläche oder Anzahl Ladepunkte)	 Zielkonflikte Kosten für Dachbegrünung und Wartung belasten den Haushalt
 Impulswirkung Vorbild- und Imagewirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Integration in Sanierungs- und Neubauplanung des FB 3 - Planen und Bauen
 Kooperationsmöglichkeiten Energieversorger, Bürgerenergiegenossenschaften	 Synergieeffekte Kombination mit fälligen Maßnahmen bei der Gebäudesanierung
 Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Kommunale Liegenschaften und Anlagen / Nr. 2.5

Verbesserung der Nutzungsbilanz von Gebäuden / Leerstandsmanagement



Maßnahmentyp:

Organisatorische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Zentrale Ziele sind die Leerstandsminimierung und eine Verbesserung der Nutzungsbilanz von Gebäuden insbesondere zur Reduzierung der Heizenergie und –kosten. Zudem soll die lokale Wirtschaft unterstützt werden, indem insbesondere nachhaltigen Geschäften und Organisationen kostengünstig Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt werden.



Ausgangslage:

Gegenwärtig gibt es insbesondere im Bereich des Zentrums eine Vielzahl von Leerständen. Dies führt einerseits zu unnötigen Heizkosten, da auch leerstehende Gebäude zur Vermeidung von Schimmel etc. auf ein gewisses Temperaturniveau beheizt werden. Zudem führt dies zu einer Abwertung des Zentrums zusätzlich zu bereits bestehenden Problemen bspw. aufgrund von einem deutlich erhöhten Online-Handel in den letzten Jahren.

**Beschreibung:**

Es soll es ein zentrales Leerstandsmanagement (Gewerbe, Wohnungen, etc.) seitens der Stadt erfolgen, um Neubau wo möglich zu vermeiden und entsprechende Aushänge zentral über die Stadt bekannt zu machen. In diesem Zuge kann die Kommune auch die Ansiedlung von nachhaltigen Geschäften finanziell unterstützen. Dazu gehören bspw. Unverpackt Läden oder nachhaltige Mode Labels. Zusätzlich könnte eine Verknüpfung der Strategie zur Regionalvermarktung im Naturpark Sauerland Rothargebirge inkl. der LEADER-Regionen (https://www.leader-obenandervolme.de/images/downloads/Strategieentwicklung_zur_Regionalvermarktung_September_2018.pdf) mit der Initiative "Marktschwärmerei" (<https://www.youtube.com/watch?v=PrHxPE-fA1E>) erfolgen und von der Kommune unterstützt werden. Dabei wird eine wöchentliche „Marktschwärmerei“ organisiert, bei der lokale Anbieter ihre Produkte an Interessierte verkaufen können.

PopUp - Stores und somit die Schaffung bezahlbarer Geschäftsräume in der Stadt sind ein weiteres Tool, mit dem die Attraktivität von Leerstand gesteigert werden kann. Durch die interimswise Nutzung der Flächen kann die Immobilie selbst sowie die Umgegend aufgewertet werden. So können bspw. Bürgerinitiativen in Kooperation mit der Gemeinde Konzepte für soziale und kulturelle Projekte entwickeln. Weiterhin können leerstehende Büroflächen für Coworking Spaces genutzt werden und ebenfalls seitens der Kommune gefördert werden (vgl. Maßnahme 4.4).

Zur Bekanntmachung sollte die Maßnahme breit beworben werden und zudem eine Informationsveranstaltung für interessierte Bürgerinnen und Bürger und Organisationen veranstaltet werden.

**Handlungsschritte**

1. Kontaktaufnahme zu Akteuren der Immobilienwirtschaft und Initiierung des Managements
2. Konzepterstellung für Nutzungsmöglichkeiten
3. Kontinuierliche Pflege der Daten und Vermittlung von Flächen



Durchführungszeitraum: 2022-2024/26 ff.

Priorität: 2

**Zielgruppenbeschreibung****Verantwortliche und Beteiligte**

Immobilienbesitzer, Gemeindeverwaltung, Fachbereich III – Planen und Bauen, Lokale Wirtschaft und Organisationen, Klimaschutzmanagement Bürgerinnen und Bürger

**Kriterienbewertung****Anmerkung**

+	Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	n.q.
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	bis zu 1.500 €/a für Informationsveranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit ggf. Kosten für finanzielle Förderung von nachhaltigen Geschäften
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 25 Tage zur Initiierung des Managements, ca. 15 Tage/a für die Pflege und Vermittlung von Leerständen

++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Mittlerer Nutzen erwartet, da abhängig von Einbeziehung einer Vielzahl an Akteuren und breite Bekanntmachung der Maßnahme. Dabei werden geringe Kosten für die Umsetzung erwartet.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten wird mit einem verhältnismäßig hohen personellen Aufwand ein mittlerer Nutzen erwartet.
+++	Regionale Wertschöpfung	Förderung nachhaltiger Geschäfte und Vermarktung lokaler/ regionaler Produkte
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Im Bereich der Wohnungswirtschaft leben oftmals Senioren in großen Einfamilienhäusern. Sofern Leerstände als seniorengeeigneter Wohnraum zur Verfügung stehen, besteht hier weiteres Optimierungspotenzial, um jungen Familien den Erwerb eines Hauses zu ermöglichen und Neubau zu vermeiden.
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-		Nicht erforderlich
<hr/>		
	Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
	Anzahl der vermittelten Flächen (Angabe in m²)	Es kann keine geeignete Nutzung für eine Immobilie gefunden werden.
<hr/>		
	Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Vorbildwirkung der Kommune	4.5
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
	Lokale Vereine und Initiativen, Haus & Grund, private Immobilienbesitzer, Unternehmen	Förderung nachhaltiger Geschäfte sowie von Kulturveranstaltungen; Kreative Nutzung von Gebäuden: https://kommunal.de/kreative-ideen-gegen-leerstand
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
	Ansprache durch das Klimaschutzmanagement sowie Bewerbung auf der Homepage und in der Presse	-

7.3.3 Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.1

Beratung und kommunale Förderung zur Heizungsumstellung



Maßnahmentyp: Beratung und Förderung



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 2 Jahre



Ziel und Strategie:

Umstellung alter, ineffizienter Heizungen in privaten Haushalten auf klimafreundliche Versorgungsarten wie Solarthermie, Wärmepumpen oder Pelletheizungen bspw. und dementsprechende Einsparung von THG-Emissionen.



Ausgangslage:

Vor ca. 20 Jahren gab es eine erfolgreiche kommunale Förderung für die Umstellung alter Kohleheizungen. Eine Neuauflage einer kommunalen Förderung soll einen zusätzlichen Anreiz für Immobilienbesitzer zur Heizungsumstellung bieten.



Beschreibung:

Die Ansprache der Haushalte kann bspw. durch einen Wettbewerb des ältesten Heizungskessels oder den kostenlosen Austausch des ältesten Heizungskessels erfolgen. Eine finanzielle Unterstützung bei den 2.-5. ältesten Heizungskesseln durch die Gemeinde sowie Gutscheine für die ersten 20 Teilnehmer für einen vergünstigten Austausch der Heizungsanlage durch definierte Handwerker könnten einen weiteren Anreiz zur Teilnahme schaffen.

Es sollen gezielt Schalksmühler Haushalte beraten werden, welche insbesondere noch alte Kohle- oder Ölheizungen verwenden. Hierfür sollte zunächst die Beratung auf Gebiete ohne Gasanschluss fokussiert werden. Die inhaltlichen Schwerpunkte beim Ersatz alter Anlagen sollten Geothermie/ Einsatz von Wärmepumpen, Solarthermie, Holzheizkessel darstellen.

Das BAFA fördert einen Energieberater für private Haushalte sowie den Austausch alter Ölheizungen über das Marktanzreizprogramm.



Handlungsschritte

1. Konzeption eines Wettbewerbs inklusive Beratung und finanzieller Unterstützung beim Heizungstausch
2. Gewinnung von Partnern (lokales Handwerk, ggf. Sponsoren)
3. Durchführung des Wettbewerbs bzw. der Beratungen



Durchführungszeitraum: 2022-2024

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Privathaushalte, Hausbesitzer

Klimaschutzmanagement, Energieberater,
Energieversorger, Verbraucherzentrale NRW

Kriterienbewertung

Anmerkung

++ Energie- und CO₂- Reduktion;
Kosteneinsparungca. 225 MWh/a und 135 t CO₂eq/a bei 40
Beratungen jährlich und 10 % erfolgter Sanierungen+ Finanzieller Aufwand
(Sachkosten, Dritte &
Fördermöglichkeiten)keine Kosteneinsparung seitens der Stadt
Kampagnenentwicklung: 5.000 EUR
Kampagnendurchführung inkl. Öffentlichkeitsarbeit
und Preisgelder: ca. 15.000 EUR/a über 2 Jahre
Bewerbung der Förderung durch das BAFA

+ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Externer Dienstleister: ca. 20 Tage/Jahr für die
Beratung
Klimamanagement:
erforderliche Personentage: ca. 10 Tage zur
Kampagnenerstellung
ca. 15 Tage/a für die Begleitung

++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Gut

++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Gut

+++ Regionale Wertschöpfung

Kooperation mit lokalen Handwerkern

+ Bezug zur demografischen
Entwicklung

-



Fördermöglichkeiten

Zuschuss für einen Energieberater in Höhe von 80% des zuwendungsfähigen Beratungshonorars, maximal 1.300 € bei Ein- und Zweifamilienhäusern und maximal 1.700 € bei Wohnhäusern mit mindestens drei Wohneinheiten durch das BAFA

Förderung durch Austauschprämie für Ölheizungen durch das Marktanreizprogramm des BAFA:
45% Zuschuss für Heizungen, die vollständig mit erneuerbaren Energien betrieben werden oder 40% Zuschuss für Gas-Hybridheizungen mit einem Erneuerbaren-Anteil von mindestens 25%.



Politischer Beschluss

Erforderlich



Monitoring-Indikatoren

Konzeption erstellen

Durchführung Wettbewerb und Auswahl der Gewinner

Teilnehmerzahlen und eingesparte Energie-/THG-Emissionen



Zielkonflikte

Kommunaler Haushalt



Impulswirkung

Aufwertung der eigenen Immobilie und Kombination mit weiteren Maßnahmen aufgrund von Beratungsangeboten im Rahmen des IKSK



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

3.2



Kooperationsmöglichkeiten

Es wird die Kooperation mit dem Handwerk angestrebt (Heizungsbauer, Solarinstallateure usw.), zudem kann die Verbraucherzentrale NRW angesprochen werden



Synergieeffekte

Aufbereitung und Kommunikation der Aktion im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit



Gewinnung von Akteuren

Ansprache der Kooperationspartner durch das Klimaschutzmanagement. Gewinnung von Teilnehmern über Öffentlichkeitsarbeit (Presse, Social Media & Website, Plakate, Radio, weitere)



„Ausgewählte Maßnahme“

-



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.2

Beratungsangebote zur Heizungsoptimierung für private Haushalte



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

2 Jahre



Ziel und Strategie:

Ziel ist die Reduktion des Wärmeverbrauchs in privaten Haushalten durch niederschwellige Maßnahmen im Bereich der Regelung und Steuerung. Auf diese Weise kann oftmals ohne eine finanzielle Investition oder durch sehr kostengünstige Maßnahmen eine Reduzierung des Energieverbrauchs erzielt werden.



Ausgangslage:

In den privaten Haushalten befinden sich nach wie vor eine hohe Anzahl älterer, ineffizienter Heizungen mitsamt ineffizienter Steuerung und unwirtschaftlichem Betrieb. Dies verursacht sowohl THG-Emissionen als auch hohe Energiekosten für die privaten Hauseigentümer.



Beschreibung:

Es sollen Beratungen u.a. zur Wartung, Regelung, hydraulischem Abgleich und Austausch v. Heizungspumpen angeboten werden. Auf diese Weise können ohne nennenswerten finanziellen Aufwand für die Kommune und die Haushalte bereits Einsparungen erzielt werden und die Bürgerinnen und Bürger sensibilisiert werden. Seitens des Märkischen Kreises gab es zu Beginn des Jahres 2020 bereits ein Angebot mit kostenfreien Beratungen für die ersten 35 Anmeldungen, welches sehr gut angenommen wurde. Eine ähnliche Förderung seitens der Gemeinde wäre möglich.

Die Beratungen können durch die Verbraucherzentrale oder durch eigens beauftragte Energieberater durchgeführt werden. Das Beratungsangebot „Heiz-Check“ der Verbraucherzentrale NRW soll in Kooperation mit dem Klimaschutzmanagement durchgeführt werden. Der Heiz-Check kostet aufgrund der Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie für Verbraucher lediglich 30 Euro.



Handlungsschritte

1. Abstimmung und ggf. Anpassung des Konzepts mit der Verbraucherzentrale NRW
2. Bewerbung des Angebots
3. Durchführung der Beratungen

 Durchführungszeitraum: 2021-2023	Priorität: 2
 Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
Hausbesitzer, Hausbewohner	Klimaschutzmanagement, Verbraucherzentrale NRW
 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	ca. 45 MWh/a bei 40 Beratungen jährlich über zwei Jahre und 10% erfolgte Umsetzungen mit je 10% erzielten Einsparungen ca. 14 t/a (Annahme s.o.)
++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	keine Kosteneinsparung seitens der Gemeinde Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 1.500 € erforderliche Kosten: 30 €/Beratung Sachkosten optional: ca. 1.500 € für Übernahme von 50 Beratungen durch die Gemeinde
+++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Förderung von Maßnahmen durch das BAFA Klimamanagement: erforderliche Personentage: ca. 5 Tage/Jahr
++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da geringer Aufwand zur Umsetzung
++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gut, da geringer Aufwand zur Umsetzung.
++ Regionale Wertschöpfung	Ggf. kleine Aufträge für das lokale Handwerk, Folgeaufträge bei späterem Austausch von Anlagen.
+ Bezug zur demografischen Entwicklung	-

 Fördermöglichkeiten Förderung einer Heizungsoptimierung von bis zu 30% durch das BAFA. Bspw. hydraulischer Abgleich oder Austausch veralteter Pumpen.	 Politischer Beschluss nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Anzahl der durchgeführten Beratungen und umgesetzte Maßnahmen. Ggf. Umfrage bei Teilnehmer zu Einsparungen zur Erfolgskontrolle	 Zielkonflikte -
 Impulswirkung Ggf. Impuls zum Heizungstausch bei veralteten Anlagen (s. 3.1)	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten 3.1
 Kooperationsmöglichkeiten Verbraucherzentrale NRW	 Synergieeffekte Enge Verknüpfung mit 3.1, um eine möglichst hohe Aufmerksamkeit zu generieren. Berichterstattung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit
 Gewinnung von Akteuren Bewerbung des Beratungsangebots über die Presse, Social Media, Website der Stadt, Radio, weitere	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.3 Durchführung von Thermografie-Aktionen



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

turnusmäßige Wiederholung (z. B. alle 2 Jahre im Winter)



Ziel und Strategie:

Inbesondere Gebäudeeigentümern mit veralteten Bausubstanzen sollen mit Hilfe von Thermografie-Aufnahmen die Wärmeverluste an der eigenen Immobilie veranschaulicht werden und nachfolgend sinnvolle Sanierungsmaßnahmen aufgezeigt werden.



Ausgangslage:

Bei vielen (Wohn-)Gebäuden in Schalksmühle bestehen große Wärmeverluste durch die Gebäudehülle und dementsprechend ein hohes energetisches Einsparpotenzial. Gleichzeitig fehlt vielen Gebäudeeigentümern das Wissen über geeignete Maßnahmen und deren Potenzial für Energie- und Kosteneinsparungen. Da viele der Gebäudeeigentümer in Schalksmühle „Selbstnutzer“ sind, sind gute Voraussetzungen gegeben, um die Eigentümer dazu zu bewegen, Maßnahmen an der eigenen Immobilie durchzuführen. Thermografie-Aktionen wurden in der Vergangenheit bereits erfolgreich in Kommunen des Kreises durchgeführt.



Beschreibung:

In Kombination mit den Maßnahme Nr. 3.4 (Haus-zu-Haus Beratungen zur energetischen Sanierung) sollen regelmäßig Thermografie-Aktionen im Gemeindegebiet angeboten und durchgeführt werden, um Interessierten anschaulich und gezielt an der eigenen Immobilie Wärmeverluste und dementsprechend Einsparpotenziale aufzuzeigen. Thermografie-Aktionen können quartiers- oder straßenzugsweise in einem festen Zeitraum durchgeführt werden. Die Interessierten haben in diesem Zeitraum die Gelegenheit, ihr Gebäude durch einen Energieberater entsprechend dokumentieren und auswerten zu lassen.

An einem oder mehreren anschließenden Infotag(en) (bspw. im Rathaus) können die Teilnehmer die entstandene Dokumentation (Thermografie-Bilder) abholen. Vor Ort können sie sich dann direkt mit Experten aus der Energieberatung austauschen, um Handlungsmöglichkeiten zu besprechen. So kann sichergestellt werden, dass die Interessierten weiter tätig werden und eine (energetische) Modernisierung des Gebäudes auch als Möglichkeit der Kosteneinsparung wahrnehmen. Hierdurch wird die Immobilie zudem aufgewertet, was für ältere Immobilienbesitzer eine Rolle spielt, die das Gebäude ihren Kindern vererben möchten.

Die Durchführung kann in Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW für den Beratungsteil sowie einem weiteren Partner (bspw. Stadtwerke/Versorger), der das Thermografieren übernimmt, durchgeführt werden

 Handlungsschritte

1. Abstimmung mit der VZ NRW, dem lokalen Energieversorgern sowie weiteren potentiellen Partnern
2. Planung und Durchführung einer Thermografie-Aktion
3. Durchführung eines Infotages
4. Evaluation
5. Nachfolgend: Verstetigung des Formats und weitere Thermografie-Aktionen

	Durchführungszeitraum: 2022-2032	Priorität: 2
	Zielgruppenbeschreibung	Verantwortliche und Beteiligte
	Immobilienbesitzer	Klimaschutzmanagement, Energieversorger, Verbraucherzentrale NRW, EnergieAgentur.NRW
	Kriterienbewertung	Anmerkung
++	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Annahme: Jeden Winter finden 25 Thermografie-Aufnahmen statt und 20 % der Immobilien erfahren eine Sanierung, wodurch Wärmeenergie in Höhe von jeweils ca. 50 kWh/m ² eingespart werden können. Daraus resultieren: Energie-Einsparung: ca. 300 MWh/a THG-Einsparung: ca. 90 t CO ₂ eq/a
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	je Thermografie-Aktion (pro Winter) ca. 1.000 € für Energieberater
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 8 AT/a (je Winter) für Begleitung der Aktion und Öffentlichkeitsarbeit
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Überschaubare Kosten mit gutem Nutzen für Private und Unternehmen, jedoch keine Umsetzungsgarantie von Maßnahmen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	öffentlichkeitswirksames Projekt mit überschaubarem Aufwand für Koordination und Öffentlichkeitsarbeit
++	Regionale Wertschöpfung	Indirekt über die Initiierung von Sanierungsmaßnahmen, die vom lokalen Handwerk ausgeführt werden
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Anknüpfungspunkte zu barrierefreiem Bauen vorhanden

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Teilnehmerzahlen an der Thermografie-Aktion; Energie- und THG-Einsparung nach Durchführung von Maßnahmen an Gebäuden</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>-</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Durchführung von Sanierungsmaßnahmen in Folge der Thermografieaufnahmen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>3.4</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Verbraucherzentrale EnergieAgentur.NRW, Energieversorger</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>NRW, Hilfreiche Grundlage für Energieberatungen</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Ansprache der Kooperationspartner für das Klimaschutzmanagement; Bewerbung über Homepage, Social Media, Presse etc.</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.4

Haus-zu-Haus Beratungen zur energetischen Sanierung



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre)

 mittelfristig (4-7 Jahre)

 langfristig (mehr als 7 Jahre)


Dauer der Maßnahme:

1 Jahr



Ziel und Strategie:

Mit Hilfe von gezielten Beratungen zur energetischen Ertüchtigung von Wohngebäuden sollen Energieverbräuche und somit THG-Emissionen in Privathaushalten gesenkt werden.



Ausgangslage:

Häufig haben Gebäudeeigentümer wenig Wissen über die Möglichkeiten, Kosten und Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen an ihren Gebäuden. Ein Angebot zur Vor-Ort Beratung schafft die Möglichkeit, eine unabhängige Meinung eines Experten einzuholen und konkret über den Zustand des Gebäudes, Kosten und Erfordernisse von Sanierungen informiert zu werden.



Beschreibung:

In einem Zeitraum von 4 bis 6 Wochen können Energieberater Vor-Ort-Beratungen bei ausgewählten Ein- und Zweifamilienhäusern / Reihenhäusern durchführen und über die Möglichkeiten einer energetischen Sanierung informieren. Ein Fokus der Beratungskampagne sollten Wohngebiete sein, in denen die meisten Immobilien bspw. aus den 60er und 70er Jahren stammen. Die Beratungen können insbesondere in Anknüpfung an Maßnahme 3.3 (Thermografie-Aktionen) in Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW durchgeführt werden.

Die Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude des BAFA umfasst einen Zuschuss von 80% der Kosten, maximal 1.300 EUR pro Beratung in einem Ein- bzw. Zweifamilienhaus.



Handlungsschritte

1. Erarbeitung eines Konzepts zur Haus-zu-Haus Beratung mit Auswahl von örtlichen Schwerpunkten und Umsetzungszeitraum
2. Abstimmung der Umsetzung mit Energieberatern
3. Information der Gebäudeeigentümer und Bewerbung



Durchführungszeitraum: 2022-2023

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Immobilienbesitzer	Klimaschutzmanagement, NRW	Verbraucherzentrale
<hr/>		
 Kriterienbewertung	Anmerkung	
++ Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	ca. 60 MWh/a sowie ca.18 t CO ₂ eq/a bei 40 Beratungen und einer Umsetzung von 25 %	
++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	keine Kosteneinsparung seitens der Gemeinde Kosten für Öffentlichkeitsarbeit: ca. 2.500 €	
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Experten zur Umsetzung der Haus-zu-Haus- Beratung: erforderliche Personentage: ca. 10 Tage/Aktion	
+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Klimamanagement: ca. 10 AT/a (je Aktion) für Begleitung der Aktion und Öffentlichkeitsarbeit Überschaubare Kosten mit gutem Nutzen für Private und Unternehmen, jedoch keine Umsetzungsgarantie von Maßnahmen	
++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	öffentlichkeitswirksames Projekt mit überschaubarem Aufwand für Koordination und Öffentlichkeitsarbeit	
++ Regionale Wertschöpfung	voraussichtlich mittelbare Wertschöpfung durch Umsetzung von Maßnahmen im Anschluss an die Beratung unter Einbeziehung des lokalen Handwerks	
+ Bezug zur demografischen Entwicklung	Anknüpfungspunkte zu barrierefreiem Umbauen vorhanden	

	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss
	Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude des BAFA		nicht erforderlich
	Monitoring-Indikatoren		Zielkonflikte
	Angebot einer Haus-zu-Haus-Beratung, Anzahl durchgeführter Vor-Ort-Beratungen		-
	Impulswirkung		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Die Haus-zu-Haus Beratung schafft Impulse, Maßnahmen an privaten Wohngebäuden umzusetzen.		3.1, 3.3
	Kooperationsmöglichkeiten		Synergieeffekte
	Verbraucherzentrale NRW, lokales Handwerk		Hilfreiche Grundlage für Energieberatungen
	Gewinnung von Akteuren		„Ausgewählte Maßnahme“
	Ansprache der Kooperationspartner durch das Klimaschutzmanagement; Bewerbung über Homepage, Social Media, Presse etc.		-



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.5

Teilnahme an ÖKOPROFIT



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Da in Schalksmühle viele energieintensive Unternehmen angesiedelt sind, ist hier ein hohes Potenzial zur Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz vorhanden. Es gilt die Unternehmen gezielt anzusprechen und anhand von Best-Practices anderer teilnehmender Firmen aufzuzeigen, welche enormen Energie- und somit Kosteneinsparungen im Rahmen des Projektes möglich sind.



Ausgangslage:

In der Vergangenheit gab es bereits Anfragen der Gemeinde bei lokalen Unternehmen bzgl. einer Teilnahme an ÖKOPROFIT, die Unternehmen zeigten jedoch seinerzeit kein Interesse. Einige Unternehmen haben bereits eigene Umweltbeauftragte jedoch besteht weiterhin ein hohes ungenutzte Effizienzpotenzial, welches es zu heben gilt.

**Beschreibung:**

Eine sinnvolle Möglichkeit die Klimaschutzaktivitäten im Bereich Wirtschaft weiter zu vertiefen bietet das Projekt ÖKOPROFIT. Dabei bekommen die teilnehmenden Unternehmen Beratung und Betreuung, um ihren Energie- und Ressourcenverbrauch zu erfassen und zu reduzieren. Fachliche Begleitung erhalten die Unternehmen durch Workshops sowie Beratungen vor Ort in ihrem Unternehmen. Die Umsetzung von Maßnahmen erfolgt sofort im Projekt und die Einsparungen sowie Amortisationszeiten werden ebenfalls erfasst und ausgewertet.

Die Gemeinde Schalksmühle sollte das Projekt vor Ort bewerben, um die Unternehmen bei der Reduktion des Ressourcenverbrauchs zu unterstützen und gleichzeitig Vorbilder vor Ort zu entwickeln. Infoveranstaltungen mit Best-Practice-Beispielen von Unternehmen, die bereits viel umgesetzt haben, können zur Motivation und Inspiration der ansässigen Firmen dienen.

Informationen rund um das Projekt und den Projektablauf gibt es auf der Website des ÖKOPROFIT-Netzwerks NRW (<http://www.oekoprofit-nrw.de/>) sowie auf den Seiten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (<https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/ressourceneffizientes-wirtschaften/oekoprofit/>).

Für KMU eignet sich alternativ die Ausbildung von Azubis zu Energiescouts (Programm der IHK). Das Projekt ist niederschwelliger, birgt jedoch ebenfalls enorme Effizienzpotenziale und bezieht zudem junge Mitarbeiter ein und gibt ihnen die Chance sich in ihrem Betrieb zu engagieren und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

**Handlungsschritte**

1. Abstimmung mit dem Märkischen Kreis über Teilnahme an ÖKOPROFIT
2. Akquise von lokalen Unternehmen für die Teilnahme mit Bewerbung von erfolgreichen Best-Practices
3. Begleitung des Projekts und Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit



Durchführungszeitraum: ab 2020

Priorität: 1

**Zielgruppenbeschreibung**

Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Fachbereich III –Planen und Bauen, Stadtmarketing, Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH (GWS)

**Kriterienbewertung****Anmerkung**

++ Energie- und THG-Reduktion;
Kosteneinsparung

Einsparungen von umgesetzten Maßnahmen abhängig, somit keine Quantifizierung möglich.

+++ Finanzieller Aufwand
(Sachkosten, Dritte &
Fördermöglichkeiten)

Das Projekt wird durch das Land NRW teilfinanziert, für die teilnehmenden Unternehmen fällt ein Eigenanteil in Abhängigkeit von der Größe des Unternehmens an. Für die Kommune fallen keine zusätzlichen Kosten an.

+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 8 AT (je ÖKOPROFIT-Runde) für Akquise der Unternehmen und Begleitung des Projekts. Für die teilnehmenden Unternehmen fällt über die Projektlaufzeit von 12 Monaten ein höherer Arbeitsaufwand u.a. zur Erfassung aller Daten und Teilnahme an Workshops sowie Umsetzung von Maßnahmen an.
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Die teilnehmenden Unternehmen können erhebliche Einsparungen an Energie und Ressourcen und den damit verbundenen Kosten erzielen. Diese übersteigen die Teilnahmekosten um ein vielfaches. Ohne Zusatzkosten für die Kommune können so große Einsparungen an Ressourcen und somit Treibhausgasen erreicht werden.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Für die Kommune kann mit geringem personellem Aufwand eine große Wirkung erzielt werden. Die Unternehmen haben einen deutlich höheren Arbeitsaufwand, können aber entsprechend hohe Einsparungen erzielen, sodass der Aufwand und die Kosten der Projektteilnahme ausgeglichen werden.
+++	Regionale Wertschöpfung	Regionale Handwerker und Unternehmen sollten bewusst für die Umsetzung von Maßnahmen beauftragt werden, um zusätzlich die regionale Wirtschaft zu stärken.
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
	Teilfinanzierung durch das Land NRW	Nicht erforderlich
<hr/>		
	Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
	Teilnehmende Unternehmen, erzielte Einsparungen	Begrenzte zeitliche Ressourcen durch gute Auftragslage der Unternehmen
<hr/>		
	Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Umfassende Beratung und Kosteneinsparungen für die Unternehmen	3.6
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
	Lokales Handwerk, regionale Firmen	Bewerbung von ÖKOPROFIT im Rahmen der Maßnahme 3.6
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
	Bewerbung in der Presse, auf der Homepage und Telefonakquise, Unternehmensbesuche	-



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.6

Veranstaltungsreihe zu Energie- und Ressourceneffizienz in Unternehmen



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)

mittelfristig (4-7 Jahre)

langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme:

3 Jahre



Ziel und Strategie:

Im Rahmen einer niedrighschwelligen Veranstaltungsreihe mit großem Mehrwert für die teilnehmenden Unternehmen sollen Effizienzmaßnahmen aufgezeigt werden. Durch die Vorstellung von Erfolgsbeispielen, Fachvorträge und den Austausch untereinander sollen sie zur Umsetzung eigener Maßnahmen inspiriert werden.



Ausgangslage:

Ein paar der lokalen Unternehmen haben bereits eigene Umweltbeauftragte jedoch besteht weiterhin ein hohes ungenutzte Effizienzpotenzial, welches es zu heben gilt. Lokal und regional gibt es zahlreiche engagierte Unternehmen, die für einen Austausch und die Vorstellung ihrer Maßnahmen im Bereich Energie- und Ressourceneffizienz, gewonnen werden können.

**Beschreibung:**

Ergänzend zu Maßnahme 3.5 (Teilnahme an ÖKOPROFIT) soll das Angebot eines regelmäßigen Formats bspw. in Form von Unternehmerfrühstücken oder Infoabenden mit Vorträgen und einem Erfahrungsaustausch zu Energie-/Effizienzthemen und Best-Practice-Beispielen von Unternehmen etabliert werden. Insbesondere Unternehmen, die bspw. aufgrund knapper personeller Ressourcen nicht an ÖKOPROFIT teilnehmen können, bekommen so die Chance niedrigschwellig Informationen zu bekommen und das gewonnene Know-How in ihrem Betrieb umzusetzen.

Die Veranstaltungen könnten z.B. in den Unternehmen stattfinden, die jeweils den Betrieb und ihre umgesetzten Maßnahmen vorstellen. Die Erfahrung zeigt, dass Formate vor Ort in Unternehmen die Neugier der Teilnehmer anspricht und so einen zusätzlichen Anreiz bietet, um an Veranstaltungen teilzunehmen. Mögliche Ankerthemen, die u.a. im Rahmen der Akteursbeteiligung besprochen wurden, sind u.a. die CO₂-Bilanzierung/ EcoCockpit, Parkraummanagement, Vermeidung von Leerfahrten in der Logistik, Breitbandausbau und Digitalisierung, sowie Photovoltaik und Elektromobilität. Bei einer Auftaktveranstaltung sollten zudem die Interessensschwerpunkte der Teilnehmer abgefragt und in die weitere Planung integriert werden.

Es soll eine Kooperation mit der Wirtschaftsförderung des Kreises und den anderen Kommunen des Kreises angestrebt werden. Für Fachvorträge zu diversen Themen kann außerdem die EnergieAgentur.NRW kontaktiert werden. Weiterhin sollen verfügbare Förderungen stärker bei den Unternehmen beworben werden.

**Handlungsschritte**

1. Auswertung der Branchenstruktur und Erarbeitung passender Themen und Angebote
2. Priorisierung der Themen durch Auftaktveranstaltung
3. Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltungsreihe (Ort, Referenten, Einladung, ggf. Catering, Technik)
4. Bewerbung von Beratungs- und Förderangeboten bei lokalen Unternehmen



Durchführungszeitraum: 2021-2024

Priorität: 2

**Zielgruppenbeschreibung**

Unternehmen, Einzelhandel

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Fachbereich III –Planen und Bauen, Stadtmarketing, Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH (GWS), Nachbarkommunen

**Kriterienbewertung**

+ Energie- und THG-Reduktion;
Kosteneinsparung

Anmerkung

Einsparungen werden durch die Umsetzung von Maßnahmen in den Unternehmen erzielt. Diese liegen im Vergleich zu Einsparungen bei einer ÖKOPROFIT-Teilnahme niedriger. Die Erfassung der Einsparungen ist schwierig, da es keine Vorgaben zum Monitoring in den Unternehmen gibt.

+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	<p>Keine Fördermöglichkeit, jedoch geringe Kosten von ca. 500 € / Veranstaltung</p> <p>Kosten über 3 Jahre von 3.000 € bei 2 Veranstaltungen pro Jahr</p> <p>Es fallen bei Veranstaltungen u.U. Kosten für die Raummiete, Technik und Catering an. Referenten aus ÖKOPROFIT-Unternehmen und lokalen Handwerksbetrieben können ggf. kostenlos gewonnen werden. Die Förderung ist im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des KSM möglich</p>
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 5 Tage für die Organisation einer Veranstaltung (es werden 2 Veranstaltungen pro Jahr empfohlen), und 5 Tage/a für die Bewerbung von Angeboten.
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Bei moderaten Kosten für die Durchführung einer Veranstaltung können viele der lokalen Unternehmen erreicht werden und Anstöße zur Umsetzung von Effizienzmaßnahmen geschaffen werden. Ebenfalls durch geringe Kosten können vorhandene Beratungen und Förderungen stärker bekannt gemacht werden und so zusätzliche Effizienzsteigerungen erreicht werden.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	<p>Analog zu den Kosten ist auch der personelle Aufwand für diese Maßnahme gering und kann eine hohe Reichweite erzielen sowie den Impuls zur Umsetzung von Maßnahmen geben.</p> <p>Erfolgversprechend sind vor allem Maßnahmen, die geringe Investitionskosten erfordern und sich schnell amortisieren (bspw. Optimierung der Druckluft, Sensibilisierung der Mitarbeiter)</p>
++	Regionale Wertschöpfung	gering, durch die Beauftragung lokaler Unternehmen
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-

 <p>Fördermöglichkeiten NKI-Förderung für Klimaschutzmanagement</p>	 <p>Politischer Beschluss Nicht erforderlich</p>
 <p>Monitoring-Indikatoren Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen</p>	 <p>Zielkonflikte Gute Auftragslage der Unternehmen bzw. begrenzte personelle Ressourcen für Maßnahmenumsetzung in den Unternehmen</p>
 <p>Impulswirkung Umfassende Beratung und Kosteneinsparungen für die Unternehmen</p>	 <p>Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten 3.5</p>
 <p>Kooperationsmöglichkeiten Lokales Handwerk, EnergieAgentur.NRW, Teilnehmer von ÖKOPROFIT</p>	 <p>Synergieeffekte Bewerbung von ÖKOPROFIT (3.5) für interessierte Unternehmen</p>
 <p>Gewinnung von Akteuren Bewerbung über (Bürgermeister-)Anschreiben, Newsletter, in der Presse, auf der Homepage und über Flyer/Plakate</p>	 <p>„Ausgewählte Maßnahme“ -</p>



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.7

Beratung für Private und Unternehmen zur PV-Nutzung



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

2 Jahre



Ziel und Strategie:

Durch die Installation von Solaranlagen auf Wohn- und Nichtwohngebäuden soll der Einsatz von fossilen Energieträgern zur Strom- oder Wärmeerzeugung nachhaltig substituiert werden.



Ausgangslage:

Derzeit sind in Schalksmühle verhältnismäßig wenige Solaranlagen installiert. Vor ca. 20 Jahren gab es eine erfolgreiche kommunale Förderung für PV-Anlagen auf Privatgebäuden. Die Gemeinde bekommt nach wie vor Anfragen von Bürgerinnen und Bürgern, die ihr Dach sanieren und gleichzeitig eine PV-Anlage installieren wollen. Die ENERVIE hat in der Vergangenheit ein "Rundum sorglos Paket" für Solaranlagen angeboten, dieses ist aktuell nicht mehr verfügbar.

**Beschreibung:**

Um den Ausbau von Solarenergie für private Hausbesitzer sowie für Unternehmen attraktiver zu gestalten, sollen Informationen zur Wirtschaftlichkeit, Kosten, Fördermöglichkeiten, grundsätzlichen Anforderungen, lokalen Solarinstallateuren etc. bereitgestellt werden.

Im Zuge dessen soll auch eine Beratungsaktion initiiert werden. Die Beratungen werden gezielt auf Haushalte und Unternehmen konzentriert, die ein hohes PV-Potenzial besitzen. Hierfür kann eine Auswertung des Solardachkatasters für den Märkischen Kreis herangezogen werden (vgl. <https://www.maerkischer-kreis.de/buergerinfo/infoseiten/umwelt/Solardachkataster.php>). Somit können jene Gebäudeeigentümer identifiziert werden, bei denen sich die Investitionskosten in einem kurzen Zeitraum amortisieren und eine hohe Umsetzungswahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Die Beratungen können in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale NRW angeboten werden, die den Solar-Check für 60 € pro Beratung anbietet. Dabei sollte der sonst aufzubringende Eigenanteil nach Möglichkeit von der Gemeinde übernommen werden, um den Anreiz für die Bürgerinnen und Bürger zu erhöhen und auf diese Weise den Ausbau der Photovoltaik auf Ein- und Mehrfamilienhäusern zu fördern.

Für Gewerbebetriebe bietet sich die Nutzung ihrer Dachflächen mittels Photovoltaik häufig besonders an, da während des täglichen Betriebs i.d.R. sehr gute Möglichkeiten zur Stromeigennutzung gegeben sind. Aber auch darüber hinaus kann es für viele Betriebe von großem Interesse sein, sich mit der Kombination zwischen PV, Speicher und Elektromobilität auseinanderzusetzen. Um über die Nutzung von Photovoltaik und die Kombinationsmöglichkeiten für Gewerbe- und Industrieunternehmen zu informieren und diese zu bewerben, sollten Veranstaltungen (Maßnahme 3.6) durch die Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis mbH (GWS MK) und einen Fachmann der IHK initiiert werden. Auch die Bewerbung mit möglichst lokalen best-practice-Beispielen und positiven Erfahrungen soll forciert werden. Durch die Informationsangebote können die Unternehmen dazu animiert werden, ihre oftmals großen Dachflächenpotenziale optimal zu nutzen. Eine Kooperation mit benachbarten Kommunen sollte soweit möglich angestrebt werden.

**Handlungsschritte**

1. Ermittlung von Gebäudeeigentümern mit hohem Solarpotenzial
2. Abstimmung mit VZ über Konditionen
3. Zusammenstellung und Aufbereitung von Informationsmaterial für die Bewerbung über verschiedene Medien vorab
4. Einladung und Anmeldeverfahren für die Inanspruchnahme der Vor-Ort-Beratung möglichst mit Bürgermeisteranschriften vorab
5. Durchführung von Vor-Ort-Beratungen
6. Organisation von Informationsveranstaltungen für Unternehmen in Kooperation mit der GWS MK und der IHK (ggf. im Rahmen bereits etablierter Veranstaltungsformaten bzw. Verknüpfung mit 3.6)

**Durchführungszeitraum:** 2022-2024**Priorität:** 1**Zielgruppenbeschreibung**

Private Immobilienbesitzer, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Fachbereich III –Planen und Bauen, Stadtmarketing, GWS, IHK, Verbraucherzentrale NRW, Energieversorger, Handwerk, ggf. Nachbarkommunen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Ansatz von 25 Beratungen pro Jahr mit PV-Potenzial, davon installieren 30% eine Anlage; ca. 8 Anlagen à 4,5 kWp= 34 kWp; Solarertrag von 57.375 kWh/a kWh und Einsparung von 28 t CO ₂ eq/a
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosten für Übernahme des Eigentümeranteils der Vor-Ort-Beratung (Eigentümeranteil: 60 €: Ansatz 25 Beratungen pro Aktion: 1.500 €. Kosten für Bewerbung: 500 €)
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Abhängig von der Anzahl der Vor-Ort-Beratungen. Ansatz bis zu 10 AT/a für Organisation und Begleitung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Förderung der privaten Hauseigentümer stärkt infolge der Auslösung von Aufträgen die lokale Wirtschaft
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Erfahrungsgemäß ist die Realisierungsquote nach den Vor-Ort-Beratungen sehr hoch, so dass die Vor-Ort-Beratung stationären Beratungen vorzuziehen ist.
+++	Regionale Wertschöpfung	Potenziell positive Wirkung, konkrete Höhe ist abhängig von der Anzahl der Realisierungen mit lokalen Handwerkern und Installateuren;
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-

 Fördermöglichkeiten Öffentlichkeitsarbeit über NKI-Förderung für KSM KfW-Kredit Erneuerbare Energien – Standard BAFA-Förderung (individuell zu prüfen und ggf. abhängig von weiteren Prozess-Optimierungs-Vorhaben)	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Anzahl der Beratungen und realisierten Anlagen sowie THG-Minderung; Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen und ausgelöste Umsetzungen	 Zielkonflikte -
 Impulswirkung z.B. Basis für einen Ausbau einer umweltfreundlichen Elektromobilität	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Gleichzeitige Bewerbung von der Kombinationsmöglichkeit von PV-Anlagen mit Grün-dächern (2.4)
 Kooperationsmöglichkeiten Lokales Handwerk, Verbraucherzentrale NRW, Nachbarkommunen	 Synergieeffekte Energieeffizienz in Unternehmen (3.5, 3.6)
 Gewinnung von Akteuren Mittels gezielten Anschreiben und Veranstaltungen, in der Presse, auf der Homepage	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.8

Änderung des FNP zur Errichtung von Freiflächen-PV entlang der Autobahn



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr



Ziel und Strategie:

Aufgrund des hohen Potenzials zur Solarstromerzeugung mittels großer PV-Freiflächenanlagen von 21 GWh/a in der Gemeinde Schalksmühle soll eine Möglichkeit geschaffen werden, diese in Teilen auf Flächen entlang von Autobahnen zu heben.



Ausgangslage:

Bislang wurden in Schalksmühle keine PV-Freiflächenanlagen errichtet. Aktuell erfolgt die Abstimmung bzgl. einer entsprechenden Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) zur Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen entlang der Autobahn.



Beschreibung:

Die Durchschnittsgröße, der in den vergangenen drei Jahren in NRW errichteten Freiflächenanlagen beträgt hierbei ca. 750 kWp. Eine Anlage dieser Größenordnung benötigt eine Fläche von ca. 1,2 ha, der Strom aus Anlagen zwischen 100 kWp und 750 kWp muss selbst vermarktet werden.

Aufgrund der aktuell begrenzten staatlichen Zuschüsse und restriktiver Rahmenbedingungen, ist gegenwärtig die Wirtschaftlichkeit von großen PV-Freiflächenanlagen im Einzelfall zu prüfen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass PV-Freiflächenanlagen insbesondere aufgrund verbesserter Technologien zukünftig auch in NRW wirtschaftlich errichtet werden können. Um das in der Gemeinde Schalksmühle vorhandene Potenzial an Solarstromerzeugung auf Freiflächen zu etwa 50% zu heben, bedarf es der Errichtung von vier PV-Freiflächenanlagen mit durchschnittlich je 750 kWp installierter Leistung bis zum Jahr 2050 (vgl. Kapitel 3.3.4.2). Zur Erreichung dieses Ziels bedarf es zunächst einer entsprechenden Änderung des aktuellen Flächennutzungsplans der Gemeinde, um die Installation von PV-Anlagen zu ermöglichen. Grundsätzlich ist für die Errichtung solcher Anlagen eine Baugenehmigung erforderlich.



Handlungsschritte

1. Prüfung und Beschluss einer Änderung des Flächennutzungsplans
2. Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplans
3. Genehmigung der Änderung durch die Bezirksregierung
4. Änderung des FNP und Öffentlichkeitsbeteiligung
5. Unterstützung von interessierten Organisationen bei der Installation von PV-Freiflächenanlagen



Durchführungszeitraum: ab 2021

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürgerenergiegenossenschaften, Investoren

Fachbereich III –Planen und Bauen,
Bezirksregierung Arnsberg,
Klimaschutzmanagement



Kriterienbewertung

Anmerkung

+++	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Bei Errichtung von FF-PV mit einer Gesamtleistung von 2.608 kWp bis 2030 ergibt sich ein Solarertrag von ca. 2.217 MWh/a sowie THG-Einsparungen von 1.391 t CO ₂ eq/a
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Um das in der Gemeinde Schalksmühle vorhandene Potenzial an Solarstromerzeugung auf Freiflächen zu etwa 50% zu heben, bedarf es der Errichtung von vier PV-Freiflächenanlagen mit durchschnittlich je 750 kWp installierter Leistung bis zum Jahr 2050, Kosten für den Bau mehrerer Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 2.600 kWp ergeben sich Kosten von ca. 2,1 Mio. €; keine Kosten für die Gemeinde bei Errichtung von Anlagen durch Dritte
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 15 Personentage für Genehmigung und Änderung des FNP 5 Tage/a zur Begleitung von Projekten durch die Verwaltung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Sehr gut, da seitens der Gemeinde lediglich Arbeitsaufwand anfällt.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Sehr gut, da mit verhältnismäßig geringem Aufwand perspektivisch eine hohe Einsparung an THG-Emissionen realisiert werden kann.
++	Regionale Wertschöpfung	Bei Installation von Anlagen Aufträge an das lokale Handwerk
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-

 Fördermöglichkeiten -	 Politischer Beschluss Erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Änderung des FNP ist erfolgt; installierte Leistung und Stromertrag neuer Anlagen	 Zielkonflikte Wirtschaftliche Rahmenbedingungen zur Errichtung und Betrieb von Freiflächenanlagen in NRW
 Impulswirkung Stärkung der Photovoltaik im Allgemeinen und Ausbau auch verstärkt auf Dachflächen	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Gleichzeitige Bewerbung von der Kombinationsmöglichkeit von PV-Anlagen mit Gründächern (2.4)
 Kooperationsmöglichkeiten Bürgerenergiegenossenschaften	 Synergieeffekte Hohe Sichtbarkeit von Freiflächenanlagen, Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger
 Gewinnung von Akteuren Kontaktaufnahme durch das Klimaschutzmanagement	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien/ Nr. 3.9

Prüfung von Standorten für Windkraftanlagen sowie Wasserkraftanlagen



Maßnahmentyp:

Beratung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

3 Jahre + konkrete Projektumsetzungen



Ziel und Strategie:

Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien in Form von Wind- und Wasserkraft zur nachhaltigen Substitution von fossilen Energieträgern zur Stromerzeugung und dementsprechender Einsparung von THG-Emissionen.



Ausgangslage:

Derzeit besteht in Schalksmühle eine Windkraftanlage eines gewerblichen Betreibers aus dem Jahr 2001 mit einer Leistung von 0,6 MW, eine Entscheidung bzgl. Repowering steht aktuell noch aus. Zudem bestehen mehrere WEA verschiedener Betreiber, weitere sind in der Planung. Die Realisierung der Anlagen verläuft weitestgehend unkompliziert, Windvorrangzonen wurden in der Gemeinde vor ca. 3 Jahren aufgehoben. Aktuell gibt es einen Ratsbeschluss für eine neue Vorrangzonenuntersuchung. Das vom LANUV angegebene theoretische Ausbaupotenzial liegt bei rund 88 GWh/a.

Die Nutzung von Wasserkraft erfolgt nur durch ein lokales Unternehmen an der Volme mit einer Anlagenleistung von 310 kW. Nach den Potenzialermittlungen des LANUV ist für Schalksmühle ein technisch-wirtschaftliches Potenzial in Höhe von 81 kW vorhanden, das durch die Installation von einer zusätzlichen Wasserkraftanlage genutzt werden könnte. Ggf. sollte die Nutzung bereits existierender Obergräben an der Volme geprüft werden.

**Beschreibung:**

Derzeit gibt es landes- und bundesweit große Diskussionen zur Abstandsregelung hinsichtlich Windkraftanlagen und Wohnbebauungen, welche es zunächst abzuwarten gilt. Sobald landesweit Klarheit und Rechtssicherheit herrscht, sollte das Gemeindegebiet von Schalksmühle hinsichtlich weiterer Potenziale für Windkraftanlagen geprüft werden.

Besonders wichtig ist bei der Umsetzung von Projekten die Akzeptanzsicherung der Bürger. Durch eine gezielte Öffentlichkeitsbeteiligung sowie Sicherung der finanziellen Teilhabe von Bürgerinnen und Bürger an der lokal erzeugten Wertschöpfung kann diese gesichert werden. So ist eine Beteiligung an WEA durch die Kommune oder Privatleute zu unterstützen. Der Betrieb von weiteren Anlagen durch Bürgerenergiegenossenschaften soll hierzu geprüft werden. Projektrealisierungen sollten möglichst mit einem örtlichen Betreiber durchgeführt werden.

Analog soll eine Prüfung von Standorten zur weiteren Nutzung von Wasserkraft in Abstimmung mit den Behörden erfolgen. Insbesondere die Rahmenbedingungen hinsichtlich der Gewässerökologie und des Fischschutzes sind hier u.a. zu berücksichtigen, sodass die Hebung der Potenziale ggf. nicht erfolgen kann (vgl. Kapitel 3.3.1 und 3.3.2).

**Handlungsschritte**

1. Prüfung von möglichen Standorten für Windkraftanlagen und Wasserkraftanlagen
2. Nachfolgend: ggf. Erstellung von Gutachten und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
3. Nachfolgend: ggf. Errichtung von Windkraftanlagen und Wasserkraftanlagen (als Bürgerenergieanlagen)



Durchführungszeitraum: 2021-2024/26

Priorität: 1

**Zielgruppenbeschreibung****Verantwortliche und Beteiligte**

Energieversorger,
Bürgerenergiegenossenschaften,
Bürgerinnen
und Bürger

Fachbereich III – Planen und Bauen, Untere
Umweltschutzbehörde des Kreises,
Klimaschutzmanagement, Projektentwickler

**Kriterienbewertung****Anmerkung**

+++

Energie- und THG-Reduktion;
Kosteneinsparung

keine direkte Einsparung durch die Prüfung;
Bei Errichtung einer WKA mit einer Leistung von 3
MW Ertrag von ca. 7.932 MWh/a sowie Einsparung
von 4.300 t CO₂eq/a

Bei Errichtung einer Wasserkraftanlagen mit einer
Leistung von 81 kW Ertrag von ca. 351 MWh/a
sowie Einsparung von 231 t CO₂eq/a

+

Finanzieller Aufwand
(Sachkosten, Dritte &
Fördermöglichkeiten)

Erstellung eines gesamtträumlichen Plankonzeptes
für die Windkraftnutzung; 20.000 €

Ggf. fallen Kosten (ca. 5.000 €) für eine
gutachterliche Erstprüfung (hydrologische Analyse)
der Potenziale für Wasserkraft an

+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 15 AT/a für Begleitung der Potenzialanalysen bzw. Plankonzepte; nachfolgend ca. 10 Tage/a für Fortschreibung und Projektbegleitung Unterstützung durch das Klimaschutzmanagement: 5 Tage/a
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Die Realisierung von Windkraftanlagen bringt einen sehr hohen Nutzen bei geringen Kosten zur Prüfung von Standorten.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Die Realisierung von Windkraftanlagen bringt einen sehr hohen Nutzen bei geringem Aufwand zur Prüfung von Standorten.
++	Regionale Wertschöpfung	Regionale Wertschöpfung, wenn die Anlage als Bürgerenergieanlage errichtet wird.
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	-	Nicht erforderlich für die reine Prüfung von Standorten
<hr/>		
	Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
	Standorte für Anlagen wurden geprüft; ggf. Installation weiterer Windkraftanlagen oder Wasserkraftanlagen; erzielte THG-Einsparung	Politische Diskussion hinsichtlich Windkraftanlagen, Umwelt-/Artenschutz
<hr/>		
	Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Vorbild für erfolgreiche und wirtschaftliche THG-Einsparung in Schalksmühle durch den Einsatz Erneuerbarer Energien	-
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
	Energieversorger, Bürgerenergiegenossenschaften	3.8
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
-	-	-

7.3.4 Handlungsfeld 4 – Umweltfreundliche Mobilität



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 4.1

Kreisweite Machbarkeitsstudie für die Verbesserung des interkommunalen Alltag-Radverkehrs und Erschließung von Gewerbegebieten mit dem Rad



Maßnahmentyp: Verkehrsinfrastruktur, Vernetzung



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme: 2 Jahre und Umsetzung bis 2035



Ziel und Strategie:

Die Studie soll Optimierungspotenziale aufzeigen, die dabei helfen, die Alltagsverkehre innerhalb des Märkischen Kreises zugunsten des Umweltverbundes insbesondere des Radverkehrs zu verschieben. Ein Fokus liegt dabei auf der Erreichbarkeit von Gewerbegebieten mit dem Fahrrad.



Ausgangslage:

Aufgrund der sehr hohen täglichen Pendlerströme zwischen den Kommunen des Kreises und darüber hinaus ergibt sich hier ein großer Handlungsbedarf. Bislang wird für die Fahrten meist das Auto genutzt.



Beschreibung:

Auf vielen der Pendlerstecken innerhalb des Märkischen Kreises ist es möglich, Pkw Fahrten durch die Nutzung von Fahrrädern oder E-Bikes zu ersetzen. Durch die Studie sollen die Potenziale erfasst und Maßnahmen zur Hebung der Potenziale erarbeitet werden. Mögliche Maßnahmen umfassen bspw. die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur, sichere Abstellanlagen an zentralen Punkten insbesondere in Gewerbegebieten sowie Mitnahmemöglichkeiten für Räder im ÖPNV.

Gegenwärtig erfolgt die Erstellung des „Masterplan Radverkehrsnetz MK“ durch den Märkischen Kreis, die Finanzierung erfolgt über den Kreis.



Handlungsschritte

1. Teilnahme an Abstimmungen mit dem Märkischen Kreis
2. Ggf. Bereitstellung von Informationen
3. Umsetzung des Konzeptes



Durchführungszeitraum: 2021-2023;
Umsetzung bis 2035

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürgerinnen und Bürger aller Kommunen des Märkischen Kreises insbesondere Pendler

Gemeinde Schalksmühle (Fachbereich III - Technisches Bauamt, Unterstützung durch das Klimaschutzmanagement); weitere Kommunen des Märkischen Kreises

	Kriterienbewertung	Anmerkung
+	Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	Nicht quantifizierbar, da abhängig von der Umsetzung
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kein Aufwand für Studie; Finanzierung über den Kreis Hohe Kosten für Umsetzung
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Nicht quantifizierbar, jedoch hoher Aufwand für Umsetzung
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Attraktivierung der Stadt als Wohn- und Arbeitsstandort; Kosten für Radverkehr in der Regel günstiger als für PKW-Verkehr
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher Aufwand bei hohem Nutzen s.o.
++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung des Standortes
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Eine verbesserte Radverkehrsinfrastruktur ermöglicht die Teilhabe weiterer Altersgruppen am Verkehr
	Fördermöglichkeiten	
	Bundes- und Landesprogramme	Politischer Beschluss
		Studie: nicht erforderlich
		Umsetzung: erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	
	Machbarkeitsstudie wurde erstellt	Zielkonflikte
	Umsetzung Maßnahmenempfehlungen	Hoher Finanzmittelbedarf; Straßenbaulastträgerschaft bei anderen
	Impulswirkung	
-		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
		4.1, 4.2, 4.3, 4.4
	Kooperationsmöglichkeiten	
	Märkischer Kreis, Nachbarkommunen, lokale sowie regionale Unternehmen; regionale Wirtschaftsförderung	Synergieeffekte
		Verbesserung des Radverkehrs innerhalb der einzelnen Kommunen und Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes.
		Reduktion Parkplatznotwendigkeit in Gewerbegebieten
	Gewinnung von Akteuren	
	Ansprache Unternehmen und Mitarbeiter nach Wohnstandorten und Bedarfen	„Ausgewählte Maßnahme“
		-



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 4.2

Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur



Maßnahmentyp: Technische Infrastruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme: langfristig



Ziel und Strategie:

Reduktion der verkehrsbedingten THG-Emissionen durch den Umstieg auf Fuß- und Radverkehr. Um dies zu unterstützen, soll vor allem die Infrastruktur und Sicherheit im Fuß- und Radverkehr gestärkt werden. Als ein wichtiger Baustein soll der Volmetalradweg realisiert werden.



Ausgangslage:

In weiten Teilen der Gemeinde (reine Wohnbereiche) wurden Tempo 30 Zonen schon umgesetzt. Die Beantragung eines Tempolimits für eine verbleibende Straße im Einflussbereich der Gemeinde soll erfolgen.

**Beschreibung:**

Aus der Akteursbeteiligung wurde deutlich, dass beim Radwegeneubau möglichst eine bauliche Trennung vom Straßenraum erreicht werden sollte, Radwege bei der Straßenplanung eine erhöhte Priorität bekommen sollten und im Bestandsnetz (inner- und außerorts) Radwege abmarkiert werden sollten, um zumindest eine bessere Wahrnehmung für den Radverkehr zu erreichen. Vernünftige und sichere Radwege werden vor allem zwischen dem Zentrum und den Wohngebieten (besonders auch Höhenlagen) benötigt vor dem Hintergrund zunehmender E-Bike-Nutzung.

Neben den bestehenden Tempo 30 Zonen soll soweit möglich auch die Prüfung weiterer Straßen (im Einflussbereich des Landesbetriebes Straßenbau) erfolgen. Bauliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsbegrenzung sollen an besonders kritischen Stellen durch die Kommune erfolgen (bspw. Versätze, Querschnittseingengungen, Quersperren im Straßenquerschnitt, Anordnung von Mittelinseln, Schwellen).

Weiterhin sollen sichere Radabstellanlagen geschaffen und beworben werden, z.B. die geplante Anlage am Bahnhof mit Lademöglichkeit für Akkus. Zudem sollen weitere Standorte vor dem Hintergrund der steigenden Pedeleczahlen und dem damit verbundenen erhöhten Sicherungsbedarf geprüft werden.

Neben der Stärkung des Radverkehrs soll insbesondere für das Zurücklegen von kurzen Strecken innerhalb der Stadt auch die Infrastruktur für den Fußverkehr weiter ausgebaut und optimiert werden. Um die Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur zu fördern, sollen weitere Fußwege als Abkürzung geschaffen werden. Zudem erfolgt die Prüfung der Instandsetzung alter Fußwege sowie Verbesserung des Fußwegenetzes unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger.

**Handlungsschritte**

1. Nutzung des Mobilitätskonzeptes als integrierte Grundlage
2. Erstellung eines Maßnahmenplans
3. Beantragung von Fördermitteln für die Umsetzung
4. Umsetzung von Maßnahmen



Durchführungszeitraum: 2020-2030

Priorität: 1

**Zielgruppenbeschreibung**

Bürgerinnen und Bürger

Verantwortliche und Beteiligte

Fachbereich III – Planen und Bauen,
Klimaschutzmanagement, Landesbetrieb
Straßenbau

**Kriterienbewertung****Anmerkung**

+++ Energie- und THG- Reduktion;
Kosteneinsparung

Bei einer Verlagerung von 0,3 % des MIV auf Radverkehr können ca. 490 MWh/a sowie 154 tCO₂eq/a gespart werden

+ Finanzieller Aufwand
(Sachkosten, Dritte &
Fördermöglichkeiten)

N.q., da abhängig von den Maßnahmen, grundsätzlich hoch für Investitionskosten für Radwege, Abstellanlagen und Straßenmarkierung; die Kommunalrichtlinie fördert eine Vielzahl von Maßnahmen im Bereich Radverkehr

+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ca. 25 Arbeitstage zur Erstellung eines Maßnahmenkatalogs und Auswahl zu fördernder Maßnahmen und für Antrag auf Förderung pro Maßnahme
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Insbesondere durch kleine Maßnahmen zur Lückenschließung im Radwegenetz und Verbesserung der Sicherheit können mehr Bürgerinnen und Bürger davon überzeugt werden, für kurze und mittlere Strecken auf das Fahrrad umzusteigen. Hohe Bedeutung hat jedoch der regionale Volmetalradweg
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Durch gezielte ergänzende Maßnahmen kann mit moderatem Zeitaufwand eine große Wirkung erzielt werden.
+++	Regionale Wertschöpfung	Hohe Wertschöpfung bei investiven Maßnahmen und Kooperation mit lokalen Unternehmen
+++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Verbesserung der Mobilität älterer Bürgerinnen und Bürger
<hr/>		
	Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
	NKI (Mobilitätsstationen, Radverkehrsinfrastruktur), Land NRW	Städtebauförderung, erforderlich
<hr/>		
	Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
	Maßnahmenprogramm ist beschlossen	Flächenbedarf von Autoverkehr
	Maßnahmen wurden umgesetzt	Hoher Finanzmittelbedarf
	Anzahl der Radfahrer/Modal-Split-Entwicklung Auslastung von Abstellanlagen	
	Nutzerzahlen neuer Fußwege, Zahl der Verkehrsunfälle mit Fußgängern und Radfahrern	
<hr/>		
	Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Stärkung der Attraktivität der Gemeinde für Bürgerinnen und Bürger und Tourist, Erhöhung der Fußgängerzahlen	Verknüpfung mit weiteren Maßnahmen aus dem Bereich Radverkehr Integration in Stadterneuerungsmaßnahmen
<hr/>		
	Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
	Allgemeiner Deutscher Fahrradclub (ADFC)	Bündelung aller Maßnahmen zum Radverkehr
<hr/>		
	Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
	Social Media, Kooperation mit der lokalen Presse	-



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 4.3

Teilnahme an STADTRADELN



Maßnahmentyp:

Technische Infrastruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Es gilt für eine erfolgreiche Reduzierung von THG-Emissionen insbesondere das Radfahren im Alltag mehr zu fördern.



Ausgangslage:

Während das Radfahren in der Vergangenheit aufgrund der Topographie eine geringe Rolle im Alltagsverkehr spielte, bieten die Pedelecs nun neue Chancen. .



Beschreibung:

Damit die Bürgerinnen und Bürger für alltägliche Aufgaben wie den Weg zur Arbeit, zum Einkaufen und für Freizeitaktivitäten verstärkt das Fahrrad nutzen, bedarf es einer Sensibilisierung mit besonderen Formaten.

Die Teilnahme an der jährlich stattfindenden Aktion STADTRADELN bietet die Möglichkeit durch die Erzeugung eines Gemeinschaftsgefühls und den gemeinsamen Wettbewerb mit begleitenden Veranstaltungen einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Diese Aktion wird von vielen Kommunen erfolgreich angeboten. STADTRADELN ist eine Kampagne des Klima-Bündnis. An dem Wettbewerb nehmen in der Regel Teams aus Kommunalpolitiker, Schulklassen, Vereinen, Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger teil. An 21 aufeinanderfolgenden Tagen im Zeitraum 1. Mai bis 30. September sollen möglichst viele mit dem Rad gefahren werden. Die konkrete Festlegung des dreiwöchigen Aktionszeitraumes liegt bei der Kommune.

Die Aktion sollte vor allem im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit stark beworben werden. Der Kreis organisiert die Maßnahme für die interessierten Kommunen, um geringe Teilnahmegebühren pro Kommune von 190 € zu ermöglichen.



Handlungsschritte

1. Abstimmung mit dem Märkischen Kreis und Planung der Aktion STADTRADELN
2. Bewerbung der Aktion in der Öffentlichkeit
3. Durchführung der Aktion STADTRADELN



Durchführungszeitraum: 2022-2024/26

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürgerinnen und Bürger, Initiativen und Vereine, Schulen, Unternehmen

Klimaschutzmanagement, Märkischer Kreis

Stadtmarketing,



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG-Reduktion; Kosteneinsparung	Bei einer Verlagerung von 0,25 % des MIV auf Radverkehr können ca. 414 MWh/a sowie 130 tCO ₂ eq/a gespart werden
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Teilnahme an der Aktion STADTRADELN (regulär 190 €/Kommune), hinzu kommen ggf. Kosten für die Veranstaltungen im Rahmen des Projekts (Räumlichkeiten, Referenten, Catering, Technik). In der Regel sollte es möglich sein, durch Kooperationen kostengünstig/-neutral Infoveranstaltungen und kleine Aktionen durchzuführen. Keine direkte Förderung
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Bis zu ca. 12 Arbeitstage für Planung und Durchführung der Aktion STADTRADELN.
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Große Öffentlichkeitswirksamkeit der Aktion STADTRADELN und niederschwelliger Einstieg für mehr Radverkehr im Alltag bei überschaubaren Kosten.
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Analog zu den Kosten ist auch hier ein sehr hoher Benefit mit überschaubarem Aufwand zu erzielen.
+	Regionale Wertschöpfung	gering, ggf. Kooperation mit lokalen Fahrradgeschäften u.ä.
++	Bezug zur demografischen Entwicklung	Einbezug auch älterer Bürger zur Motivation stärker vom Pkw auf Alternativen, wie ein Pedelec umzusteigen.

	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss
	Ggf. über Nationale Klimaschutzinitiative - Öffentlichkeitsarbeit		Nicht erforderlich
	Monitoring-Indikatoren		Zielkonflikte
	Teilnehmerzahlen, gefahrene km und eingespartes CO ₂ bei der Aktion STADTRADELN		-
	Impulswirkung		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Wettbewerbe und Mitmachaktionen als Motivation und Gemeinschaftsaktivität		4.1
	Kooperationsmöglichkeiten		Synergieeffekte
	ADFC, Fahrradgeschäfte, lokale Persönlichkeiten		Entlastung der Verkehrssituation, Förderung der Gesundheit und Lebensqualität
	Gewinnung von Akteuren		„Ausgewählte Maßnahme“
	Plakate, Social Media, Kooperation mit der lokalen Presse, Website		-



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 4.4

Förderung von Coworking-Spaces und Homeoffice



Maßnahmentyp:

Technische Infrastruktur



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

In Ergänzung zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (4.5) sollen innovative Angebote wie Coworking und die Möglichkeit zum Arbeiten im Homeoffice dazu beitragen, den Pendlerverkehr zu reduzieren. Auch hier sollte die Verwaltung mit gutem Beispiel vorangehen und Angebote für die eigenen Mitarbeiter schaffen sowie lokale und regionale Unternehmen einbeziehen.



Ausgangslage:

In Schalksmühle gibt es ca. 3.400 tägliche Einpendler. Durch die ländliche Struktur nutzen auch viele der fast 4.000 Auspendler täglich den PKW. Hinzu kommen 1.700 Binnenpendler



Beschreibung:

In Kooperation mit regionalen Unternehmen soll zunächst als Pilotvorhaben ein Coworking-Space in Schalksmühle geschaffen werden. Die Mitarbeiter einer oder mehrerer Firmen im Umkreis, die eine größere Strecke zum Arbeitgeber zurücklegen müssen, können sich in einer Büro-Gemeinschaft vor Ort zusammenschließen. Dies führt zu einer Ersparnis von CO₂-Emissionen und Zeit durch eine verkürzte Anfahrt, was den Mitarbeiter eine bessere Freizeitgestaltung und Lebensqualität ermöglicht. Der Space kann auch für Freiberufler und Selbstständige geöffnet werden, was zusätzliche Synergien durch den entstehenden Austausch schaffen kann.

Die Kommune sollte zudem mit positivem Beispiel vorangehen und Potenziale für Homeoffice-Tätigkeiten ihrer Mitarbeiter stärker nutzen - hier sollte eine Verknüpfung mit dem Leerstandsmanagement (2.5) geschaffen werden und entsprechend leer stehenden Büroräumen genutzt werden. Insgesamt bedarf es zur Ermöglichung von Homeoffice und sonstigen Nutzungen eines sehr gut ausgebauten Internetangebotes. Der Breitbandausbau steht in Schalksmühle noch am Anfang. Laut Gigabit-Atlas NRW besteht hoher Ausbaubedarf (<https://www.gigabit.nrw.de/kommunale-karten/maerkischer-kreis.html>). Im Januar 2020 wurde vom Märkischen Kreis ein Vertrag für den geförderten Breitbandausbau mit der Telekom abgeschlossen.



Handlungsschritte

1. Ausbau Breitbandinfrastruktur
2. Verwaltungsinterne Abstimmung der Möglichkeiten für Arbeiten im Homeoffice je nach Fachabteilung
3. Ansprache von Unternehmen und gemeinsame Planung des Pilotprojekts
4. Auswahl geeigneter Räumlichkeiten und Maßnahmen zum Umbau/ Einrichtung der Arbeitsplätze
5. Regelmäßige Information der Angebote an die Mitarbeiter der Verwaltung und der Unternehmen



Durchführungszeitraum: 2021-2035

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Kommunale Verwaltung, lokale/regionale Unternehmen

Klimaschutzmanagement, Fachabteilung III – Planen und Bauen, GWS



Kriterienbewertung

Anmerkung

++ Energie- und THG-Reduktion;
KosteneinsparungBei Nutzung eines Coworking-Spaces durch 30 Beschäftigte können durchschnittlich 27 MWh/a sowie 6,7 t CO₂eq/a gespart werdenBei einem Anteil von 75% an Arbeitstagen im Homeoffice bei 20 Personen können ca. 36 MWh/a sowie 9 t CO₂eq/a gespart werden

+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)

Ansatz: Kosten von ca. 30.000 € für die Einrichtung eines Coworking-Spaces
Keine direkte Förderung

Hoher finanzieller Aufwand für Breitbandausbau; möglichst Nutzung von Fördermitteln und Stärkung privater Initiativen

++ Zeitlicher Aufwand (Personal)

Ca. 40 AT für Planung und Initiierung des Pilotprojekts, nachfolgend ca. 7 Tage/a für die Begleitung und Öffentlichkeitsarbeit

++ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Zunächst hohe Investitionskosten zur Umsetzung des Piloten, jedoch hoher Nutzen bei Beteiligung mehrerer Unternehmen und Öffnung des Angebots für Freiberufler

++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Analog zu den Kosten ist auch hier langfristig ein hoher Benefit mit mittlerem Aufwand zu erzielen.

++ Regionale Wertschöpfung

Mittlere Wertschöpfung durch Einbeziehung des Handwerks bei Umbauten sowie Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der teilnehmenden Unternehmen. Ggf. Schaffung von Arbeitsplätzen zur Betreuung des Spaces

++ Bezug zur demografischen Entwicklung

Attraktivitätssteigerung der Gemeinde für junge Arbeitnehmer

	Fördermöglichkeiten		Politischer Beschluss
Ggf. Förderung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur		Pilotprojekt zur Einrichtung eines Coworking-Spaces; erforderlich	
	Monitoring-Indikatoren		Zielkonflikte
Pilot befindet sich in der Umsetzung, Anzahl der teilnehmenden Unternehmen; Auslastung des Coworking-Spaces		Finanzielle und personelle Ressourcen	
	Impulswirkung		Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
Gewinnung weiterer Unternehmen durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Marketing		4.3	
	Kooperationsmöglichkeiten		Synergieeffekte
Unternehmen		Entlastung der Verkehrssituation	
	Gewinnung von Akteuren		„Ausgewählte Maßnahme“
Ansprache von Unternehmen durch die Kommune		-	



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 4.5

Optimierung des betrieblichen Mobilitätsmanagements



Maßnahmentyp:

Öffentlichkeitsarbeit



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

3 Jahre



Ziel und Strategie:

Reduktion des PKW-basierten Berufsverkehrs zur THG-Minderung und Attraktivierung des Wohn- und Arbeitsstandortes Schalksmühle. Mit einem betrieblichen Mobilitätsmanagement können Unternehmen systematisch die unternehmenseigenen Verkehrsbedarfe analysieren. Auf Basis der Analyse lassen sich Optimierungspotenziale identifizieren und Maßnahmen festlegen. Die Ziele innerhalb der Betriebe sind die Senkung der betrieblichen Ausgaben, die Entlastung der Verkehrsinfrastruktur, die Verbesserung des ökologischen Fußabdruckes eines Unternehmens und die Förderung der Mitarbeitergesundheit.



Ausgangslage:

In Schalksmühle gibt es ca. 3.400 tägliche Einpendler. Durch die ländliche Struktur nutzen auch viele der fast 4.000 Auspendler täglich den PKW. Hinzu kommen 1.700 Binnenpendler.



Beschreibung:

Im Handlungsfeld Mobilität wurde seitens der beteiligten Akteure dem betrieblichen Mobilitätsmanagement eine große Bedeutung zugewiesen. Zu den Maßnahmen könnten zählen:

- Informationsveranstaltung mit Experten und Vorstellung von Best-Practices (Verknüpfung mit 3.6)
- Durchführung einer Veranstaltung im Gewerbegebiet inklusive Probefahrmöglichkeiten (E-PKW, S-Pedelec, etc.) und Vermittlung von Testwochen für Unternehmen und deren Mitarbeiter
- Jobticket der MVG und Anpassung von Taktzeiten an Schichtzeiten bei Bedarf
- Beschaffung effizienter und einsatzgerechter Fahrzeuge inkl. Infrastruktur,
- Carsharing für Dienstfahrten und private Nutzung
- Einführung von privat nutzbaren Bahncards,
- Anbindung an das ÖPNV- und Radwegenetz,
- Vergünstigte Firmentickets für Mitarbeiter und Mobilitätsberatung,
- Homeoffice/Coworking-Lösungen und Bildung von Fahrgemeinschaften, Abstellanlagen und Jobrad-Angebote.

Ein großes Problem in den Gewerbegebieten ist zudem der hohe Flächenverbrauch der Unternehmen, der u.a. durch die Schaffung von Parkplätzen verursacht wird. Es bedarf eines Gesamtkonzepts zur Optimierung der Mobilität in Gewerbegebieten, welches im Rahmen eines großangelegten Pilotprojekts in einem Gewerbegebiet des Kreises getestet werden soll. In Schalksmühle soll ein erstes Projekt zum zentralen Parkraummanagement erfolgen, um die Flächennutzung zu optimieren. Ein zentraler Parkplatz oder Parkhaus im Gewerbegebiet wäre eine Möglichkeit, das Problem anzugehen. Zudem sollten Parkmöglichkeiten für LKW-Fahrer ausgewiesen werden, die ihre Ruhezeiten einhalten müssen und oft einfach an ungünstigen Stellen halten, um Pausen einzulegen.

Nach der Umsetzung von Projekten gilt es Maßnahmen zu evaluieren und den Prozess als dauerhaftes Thema im Unternehmen zu implementieren. Das Klimaschutzmanagement sorgt für eine umfassende Information der Unternehmen bzgl. des betrieblichen Mobilitätsmanagements und vermittelt entsprechende Kontakte. Dies kann beispielsweise in enger Kooperation mit der IHK erfolgen, die in diesem Themenfeld sehr aktiv ist. Sie bietet u.a. mit der Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz eine fachliche Weiterbildung zu betrieblichen Mobilitätsmanagern an.

Eine umfassende kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit, ggf. auch in Verbindung mit öffentlich unterstützten Wettbewerben wie beispielsweise einem Radwettbewerb für Unternehmen ist von großer Bedeutung, um auch nach der Corona-Pandemie das Verkehrsaufkommen gering zu halten. Nicht nur Unternehmen, sondern auch die Bürgerinnen und Bürger als Auspendler sollten unterstützt werden, andere Mobilitätsformen zu nutzen. Dies kann u.a. durch die Unterstützung von Fahrgemeinschaften, Radwegeinfrastruktur und intensive Öffentlichkeitsarbeit erfolgen (Wettbewerbe etc.).



Handlungsschritte

1. Abstimmung mit der IHK und Ansprache der Unternehmen
2. Planung und Durchführung eines Pilotprojekts zum Parkraummanagement in Abstimmung mit dem Kreis und den Nachbarkommunen
3. Ermittlung und Bewerbung guter Beispiele
4. Unterstützung von Unternehmen durch Ansprache und Beratervermittlung
5. Begleitung von Projekten



Durchführungszeitraum: 2021-2024

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Unternehmen und Pendler sowie Kommunalverwaltung

Klimaschutzmanagement



Kriterienbewertung

Anmerkung

+++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Bei einem Anteil von 10 % der Beschäftigten, die künftig vermehrt den ÖPNV nutzen kann eine THG-Minderung von 30 t CO ₂ eq/a erzielt werden
+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine bis geringe Kosten; Ansatz bis 3.000 € für Öffentlichkeitsarbeit
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ansatz: 10-15 Tage/a
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoher Nutzen für Unternehmen und Standort ohne Kosten
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Aufwand bei sehr. gutem Nutzen
+++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	Kein Bezug

 Fördermöglichkeiten -	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Durchführung des Pilotprojektes ist erfolgt; Anzahl der Pendler und Verteilung auf die Verkehrsmittel	 Zielkonflikte Hohe Auslastung der Unternehmen bedingen begrenzte personelle Ressourcen
 Impulswirkung Stärkung des Standortes Schalksmühle	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten Einbindung in vorhandene Angebote für Unternehmen (3.6)
 Kooperationsmöglichkeiten IHK, MVG, Jobradanbieter	 Synergieeffekte Betriebliches Gesundheitsmanagement der Betriebe
 Gewinnung von Akteuren Ansprache über Multiplikatoren und vorhandene Formate (Unternehmerfrühstück etc.)	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Umweltfreundliche Mobilität / Nr. 4.6

Machbarkeitsstudie zum Bau einer Wasserstofftankstelle und Umstellung der kommunalen Flotte auf emissionsfreie Antriebe



Maßnahmentyp:

Technische Maßnahme, Kommune als Vorbild



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr für die Machbarkeitsstudie und weitere 4 Jahre für die sukzessive Umstellung der Fahrzeugflotte



Ziel und Strategie:

Förderung lokal emissionsfreier Antriebe basierend auf erneuerbaren Energien in der Gemeinde, um zur THG-Minderung im Verkehrssektor beizutragen.



Ausgangslage:

Es wird gegenwärtig eine Machbarkeitsstudie zu alternativen Antriebsarten im ÖPNV auf Kreisebene erstellt. Die Fertigstellung erfolgt vermutlich Ende Oktober 2020. Es gibt einen Arbeitskreis, in dem neben dem Kreis und deren Wirtschaftsförderung auch die MVG, der STL und die SIHK sitzen. Zudem gab es erste Gespräche mit H2 Mobility Deutschland bzgl. des Baus einer Wasserstofftankstelle im Kreis. Für den Bau muss eine Mindestabnahmemenge garantiert werden, die nur bei Einsatz von ca. 3-4 größeren Fahrzeugen wie Bussen oder Entsorgungsfahrzeugen erreicht werden kann. Eine zusätzliche Abnahme kann durch Pkw mit Brennstoffzelle generiert werden. Alternativ könnte der Bau einer Tankstelle direkt durch den Märkischen Kreis erfolgen.

Auf Grundlage der Machbarkeitsstudie werden weitere Gespräche stattfinden, an denen die Gemeinde Schalksmühle sich beteiligen sollte. Eine eigene Machbarkeitsstudie ist aus diesem Grund für die Gemeinde nicht sinnvoll. Perspektivisch soll in der Gemeinde aus regenerativem Strom (Wind und PV) erzeugter Wasserstoff zur Verfügung stehen.

**Beschreibung:**

Um neben Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung und –verlagerung auf andere Verkehrsmittel auch im Bereich des Individualverkehrs sowie bei Nutzfahrzeugen klimafreundliche Alternativen zu fördern, sollen insbesondere Möglichkeiten zur Nutzung emissionsfreier Antriebe geschaffen werden. Insbesondere große Fahrzeuge mit hohen benötigten Reichweiten wie Busse oder Lkw sowie bspw. Müllfahrzeuge eignen sich primär für eine Nutzung von (grünem) Wasserstoff, da der Energieträger den vorgenannten Anforderungen entspricht.

Im Bereich der Pkw-Nutzung gibt es mittlerweile ein großes Angebot an batterieelektrischen Fahrzeugen, die den Anforderungen an die Fahrzeuge in der Flotte der Gemeindeverwaltung entsprechen. Weiterhin gibt es wenige Pkw mit Brennstoffzellenantrieb, weitere befinden sich gegenwärtig in der Entwicklung.

Es besteht bereits der Kontakt zwischen der kommunalen Verwaltung und der Enervie bzgl. der Anschaffung eines E-Autos für die Verwaltung. Die Nutzung des Fahrzeugs für ein Carsharing-Modell, bei dem zu bestimmten Uhrzeiten auch Bürgerinnen und Bürger das Fahrzeug nutzen können, soll geprüft werden. (Vorbild Gemeinde Kerken <https://www.kerken.de/de/meldungen/e-carsharing-mehrnutzungszeiten-fuer-buerger/>). Je nach Fahrzeugklasse soll die sukzessive Umstellung der gesamten Fahrzeugflotte auf emissionsfreie Antriebe erfolgen. Je nach Anforderungen kann dies ein batterieelektrisches Fahrzeug, ein Brennstoffzellen-Antrieb oder ein Hybrid-Fahrzeug sein.

**Handlungsschritte**

1. Prüfung des lokalen Potenzials zur Erzeugung von grünem Wasserstoff
2. Kooperation mit dem vorhandenen Arbeitskreis zur Wasserstoffmobilität und perspektivisch Errichtung einer Wasserstofftankstelle in der Gemeinde
3. Beschaffung eines ersten Elektrofahrzeugs für die Kommune und Prüfung eines Carsharing-Modells
4. Ermittlung der Bedarfe und Anforderungen an die kommunale Flotte nach Fahrzeugtyp
5. Marktrecherche zu verfügbaren Fahrzeugen mit alternativen Antrieben
6. Sukzessive Umrüstung der kommunalen Flotte auf emissionsfreie Antriebe und Nutzung verfügbarer Förderungen

**Durchführungszeitraum:** 2021-2026**Priorität:** 1**Zielgruppenbeschreibung**

Bürgerinnen und Bürger, Kommunale Verwaltung

Verantwortliche und Beteiligte

Klimaschutzmanagement, Flottenmanagement, alle Fachabteilungen, Fraktionen, Märkischer Kreis und Nachbarkommunen, MVG, externe Partner bspw. H2 Mobility

**Kriterienbewertung****Anmerkung**

++ Energie- und THG- Reduktion;
Kosteneinsparung

n.q., abhängig von Fahrleistungen der Fahrzeuge

+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Machbarkeitsstudie: 15.000 € Beschaffung von Fahrzeugen: ca. 35.000 € für ein batterieelektrisches Fahrzeug ca. 77.000 € für ein Brennstoffzellenfahrzeug Ansatz: Beschaffung eines BEV bis 2024, Beschaffung von 2 weiteren BEV oder FCEV bis 2026
		Förderung durch progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität: Batterieelektrofahrzeug mit 40 % bzw. max.30.000 € Brennstoffzellenfahrzeug mit 60 % bzw. max. 60.000 €
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ansatz: 40 AT für Begleitung der Studie, Ermittlung der Bedarfe und Recherche zu verfügbaren Fahrzeugen
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hoher finanzieller Aufwand bei gleichzeitig hohem Nutzen durch Reduktion von Emissionen sowie Einbindung der Bürger bei Umsetzung des Sharing-Modells. Überregionale Förderung von emissionsfreien Antrieben durch Ausbau der Infrastruktur
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher personeller Aufwand bei hohem Nutzen
+++	Regionale Wertschöpfung	Hohe regionale Wertschöpfung und Schaffung von Arbeitsplätzen bei Ausbau der Erneuerbaren Energien und lokaler Produktion von grünem Wasserstoff sowie dazugehöriger Infrastruktur und Know-How
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-

 Fördermöglichkeiten progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität: Ladeinfrastruktur und Anschaffung von Fahrzeugen	 Politischer Beschluss Erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Abschluss der Machbarkeitsstudie; Beschaffung eines ersten emissionsfreien Fahrzeugs ist erfolgt; eingesparte THG-Emissionen	 Zielkonflikte Finanzielle Ressourcen der Gemeinde, fehlendes Know-How insbesondere im Bereich Wasserstoff
 Impulswirkung Sichtbarkeit alternativer Antriebe durch Teilhabe der Bürgerinnen und Bürger in Form eines Carsharing-modells	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten 3.6; 4.4
 Kooperationsmöglichkeiten ENERVIE, H2 Mobility	 Synergieeffekte Steigerung der Aufenthalts- und Luftqualität in der Gemeinde
 Gewinnung von Akteuren Koordination durch das Klimaschutzmanagement	 „Ausgewählte Maßnahme“ -

7.3.5 Handlungsfeld 5 – Umweltbildung & Konsum



Umweltbildung & Konsum / Nr. 5.1

Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen



Maßnahmentyp:

Kommune als Vorbild, Technische Maßnahme



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

1 Jahr und langfristig



Ziel und Strategie:

Eine klimafreundliche, hauptsächlich pflanzenbasierte Ernährung möglichst regional und saisonal trägt in großem Maße zur Reduktion von Treibhausgasen ein, die vor allem durch Viehhaltung zur Produktion von Fleisch und weiteren tierischen Produkten und die Transportwege entstehen. Die Maßnahme zielt darauf ab, in der Mensa der Primusschule verstärkt klimafreundliche und gesunde Gerichte aus möglichst regionalen Bioprodukten anzubieten. Diese Maßnahme soll auch eine Strahlkraft bzw. Vorbildcharakter für andere Unternehmen und Einrichtungen in der Gemeinde entwickeln.



Ausgangslage:

Laut der Verbraucherzentrale werden ein Viertel der Treibhausgase in Deutschland durch die Ernährung verursacht. Da die Ernährung alle Bürgerinnen und Bürger betrifft und einen hohen Anteil an Treibhausgasen verursacht, gilt es, klimafreundliche und trotzdem gut schmeckende Alternativen aufzuzeigen und möglichst viele Menschen für das Thema zu sensibilisieren. In der Mensa der Primusschule werden täglich ca. 450 Mahlzeiten ausgegeben. Die Küchengeräte zur Kühlung, Kochen etc. sind größtenteils neu, sodass auf der technischen Ebene vermutlich nur noch geringes Optimierungspotenzial besteht. Bei der Zubereitung der Speisen wird noch nicht explizit auf Klimaaspekte geachtet.

**Beschreibung:**

Klimagesunde Verpflegung in Kitas und Schulen und sonstigen Einrichtungen bedeutet, dass die Verpflegung nicht nur gesund für die Mensa-Besucher ist, sondern auch einen neutralen oder gar positiven Einfluss auf das Klima hat. Da Schulen als Bildungseinrichtungen und häufig auch als Ganztagsinstitutionen einen großen Einfluss auf die Ernährung bzw. Ernährungskompetenz von Kindern und Jugendlichen und darüber hinaus auch auf die Familien haben, ist es durchaus sinnvoll, Maßnahmen hier anzusetzen.

Es ist in diesem Zusammenhang eine Anknüpfung an das Projekt Klimafreundliche Ernährung in Schulkantinen (KEEKS) des Wuppertal Instituts möglich. Es gilt, das Küchenpersonal der Einrichtungen bzw. der Zulieferer entsprechend zu schulen und klimafreundliche Alternativen zu herkömmlichen Produkten und Einsatzstoffen sowie deren Verarbeitung bekannt zu machen. Neben den verarbeiteten Lebensmitteln spielen auch die eingesetzten Geräte zur Kühlung und zur Zubereitung der Speisen und deren Energieverbrauch eine wichtige Rolle. Im Rahmen des Projekts wurden zahlreiche Schulungsmaterialien und eine umfangreiche Rezeptsammlung erarbeitet, die im Internet kostenfrei zur Verfügung stehen. Zur Umsetzung sollten die Möglichkeiten für den Bezug von Bio-Lebensmitteln - möglichst regional erzeugt - recherchiert werden.

Die Vereinbarung fester Lieferbeziehungen und Standards ist anzustreben. Um die Versorgung auf Bio-Lebensmittel umzustellen, ist es sinnvoll den Bioanteil an den zu verarbeitenden Lebensmitteln schrittweise zu erhöhen. Die Einführung einer Salat-Bar, variabler Portionsgrößen oder einer Mitnehmbox (s. <https://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/erleben/projekte/helden-box.html>) können weitere niederschwellige Schritte zur Vermeidung von Essensabfällen sein. Das Klimaschutzmanagement unterstützt die Einrichtungen und kann weitere Veranstaltungen ggf. in Kooperation mit lokalen Partnern anbieten. Zudem koordiniert und leitet es Gespräche mit Schulen und Anbietern. Neben der Keeks-Webapp können weitere mobile Apps wie bspw. „Klima Teller“ genutzt werden, um den CO₂-Fußabdruck verschiedener Gerichte zu berechnen.

Die Verknüpfung mit einem Schulgarten oder öffentlichem Garten für Bürgerinnen und Bürger ist außerdem möglich.

**Handlungsschritte**

1. Sammlung und Aufbereitung verfügbarer Informationsmaterialien sowie Recherche von Lieferanten für Bio-Produkte
2. Planung und Durchführung eines Auftaktgesprächs mit dem verantwortlichen Personal
3. Begleitende Unterstützung bei der Küchenumstellung und Verhandlung von Lieferverträgen

**Durchführungszeitraum:** 2022-2023 ff.**Priorität:** 2**Zielgruppenbeschreibung****Verantwortliche und Beteiligte**

Küchenpersonal, Großküchen, Schüler, Kita-Kinder, Mitarbeiter öffentlicher Einrichtungen

Klimaschutzmanagement, Fachbereich IV - Bildung, Kultur und Sport

**Kriterienbewertung****Anmerkung**

++	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Annahme: Durchführung in der Mensa der Primusschule mit ca. 450 Mahlzeiten täglich und Optimierung des Energie-/Ressourcenverbrauchs um 8% Einsparung von ca. 24 MWh/a sowie 13 t CO ₂ eq/a
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Kosteneinsparung von ca. 5.300 €/a ggf. Investkosten bei Austausch von Geräten ca. 1.000 € für Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen ggf. moderate Mehrkosten von 10 bis 15% bzw. von 11 bis 23 Cent pro Kind und Tag; die Mehrkosten können in Teilen aufgefangen werden, wenn weniger tierische Produkte angeboten werden
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	15 Tage
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da bei geringen Kosten ein hoher Multiplikator-Effekt erzielt werden kann
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gut, da bei geringem Aufwand ein hoher Multiplikator-Effekt erzielt werden kann
+++	Regionale Wertschöpfung	Kooperation mit regionalen Anbietern von Bio- produkten
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>-</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Anzahl der nachhaltigen Zutaten und angebotenen Speisen</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>Mehrkosten für Bioprodukte, können ggf. durch Einsparungen durch weniger Fleischprodukte gemindert werden.</p> <p>Personelle Kapazitäten zur Teilnahme an Veranstaltungen bzw. Ausprobieren neuer Rezepte und Abläufe.</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Kommune als Vorbild: Schüler bzw. Mensa-Besucher als Multiplikatoren</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>5.2</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>regionale Landwirte, SoLaWi Verein Lüdenscheid</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>-</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Direkte Ansprache der Schule durch das Klimaschutzmanagement und Einladung zur Infoveranstaltung</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>



Umweltbildung & Konsum / Nr. 5.2

Sofortmaßnahmen für Schulen und Kindergärten



Maßnahmentyp:

Bildung, Förderung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

2 Jahre



Ziel und Strategie:

Die Maßnahme zielt darauf ab, dem Lehrpersonal in Schulen bzw. Erzieher in Kitas Unterstützung anzubieten, um Umwelt- und Klimathemen ohne großen Aufwand in Ihren Unterricht oder die Aktivitäten im Rahmen von AGs einzubinden. So sollen die Schüler und Kindergartenkinder durch niederschwellige Aktionen sensibilisiert werden und lernen, wie sie selbst in ihrem Alltag zum Klimaschutz beitragen können.



Ausgangslage:

Durch eng getaktete Lehrpläne und Personalmangel ist es den Schulen oftmals nicht möglich, Klimathemen ausreichend im Alltagsschulbetrieb zu behandeln. Durch die Maßnahme soll den Schulen und Lehrer eine Unterstützung geboten werden, um kleine Unterrichtseinheiten oder Projekte zum Klimaschutz niederschwellig zu integrieren.



Beschreibung:

Die Maßnahme stellt eine Reihe von niederschweligen Projekten und Aktionen vor, die je nach Anwendbarkeit an jeder Schule und in jeder Kita umgesetzt werden können. Die Kurzmaßnahmen beziehen sich vor allem auf die Schwerpunktthemen Mobilität/Schulweg, Ernährung und Konsum, Müllvermeidung, Energiesparen und Nutzerverhalten, Tiere und Pflanzen, Aktionen und Beteiligung am Klimaschutz und an der Klimafolgenanpassung in der Gemeinde. Ein Kurzprogramm mit Handlungsanleitungen und Tipps kann vom Klimaschutzmanagement zusammengestellt und an interessierte Schulen verteilt werden.

Die Verknüpfung einzelner Aktionen bzw. Einbindung in Energiesparprojekte an Schulen (s. 2.3) sind möglich. Zudem können vorhandene Materialien bspw. von der Verbraucherzentrale NRW sowie der EnergieAgentur.NRW genutzt werden.



Handlungsschritte

1. Erstellung einer Maßnahmenübersicht mit Tipps und Handlungsanleitung
2. Verteilung an die Schulen und Kitas
3. Bei Bedarf Unterstützung und Beratung der Einrichtungen

 Durchführungszeitraum: 2022-2024	Priorität: 1
 Zielgruppenbeschreibung Schulen, Schüler, Lehrer, Eltern, Schulleitung, ggf. weitere Akteure (Partner für Projekte)	Verantwortliche und Beteiligte Klimaschutzmanagement, ggf. Unterstützung durch Fachbereich IV - Bildung, Kultur und Sport
 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Bei Teilnahme von 30% der Bildungseinrichtungen werden erzielbare Einsparungen von ca. 17 MWh/a sowie 6 t CO ₂ eq erwartet
+++ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Sachkosten: ca. 500 EUR/Jahr
++ Zeitlicher Aufwand (Personal)	15 Tage/Jahr
+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da die Maßnahme zur Sensibilisierung der Kinder beiträgt und diese als Multiplikator fungieren
+++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gut, da die Maßnahme zur Sensibilisierung der Kinder beiträgt und diese als Multiplikator fungieren
+ Regionale Wertschöpfung	-
+ Bezug zur demografischen Entwicklung	-
 Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-	Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
Anzahl umgesetzter Maßnahmen, Feedback von den Schulen einholen	-
 Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
Schüler als Multiplikatoren	5.2
 Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
regionale Landwirte, SoLaWi Verein Lüdenscheid	Verstärkung der Effekte durch Teilnahme an Energiesparprojekten
 Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
Ansprache durch das Klimamanagement	-



Umweltbildung & Konsum / Nr. 5.3

Information und Unterstützungsangebote für einen nachhaltigen Alltag in Schalksmühle



Maßnahmentyp:

Vernetzung, Informations- & Unterstützungsangebote



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

3 Jahre



Ziel und Strategie:

Indem den Bürgerinnen und Bürgern konkrete Informations- und Beratungsangebote an die Hand gegeben werden sowie Unterstützungsangebote in der Gemeinde geschaffen werden, soll der Klimaschutz und ein nachhaltiger Alltag der Einwohner gestärkt werden.



Ausgangslage:

Ein Angebot, um die Schalksmühler Bürgerinnen und Bürger bei der nachhaltigen Gestaltung ihres Alltags in den Aspekten Ernährung, Konsum, Mobilität und Energie-/Ressourcenverbrauch im Haushalt zu unterstützen, gibt es bislang nicht. Da es viele aktive Vereine und Organisationen in der Region gibt, deren Know-How und Erfahrung genutzt werden kann, wird die enge Kooperation mit diesen Akteuren angestrebt.

**Beschreibung:**

Es soll ein Unterstützungsangebot für Bürger geschaffen werden, das Ihnen anhand von Infoveranstaltungen sowie Formaten zur aktiven Teilnahme und Ausprobieren die Möglichkeit gibt, sich in ihrem Alltag klimaschonender zu verhalten. Dies beinhaltet bspw. Sprechstunden und Informationsabende externer Dienstleister wie der Verbraucherzentrale NRW oder Workshops, die bspw. in Zusammenarbeit mit der VHS Volmetal angeboten werden könnten. Zudem können bspw. über ALTBAUNEU oder die Verbraucherzentrale NRW mobile Ausstellungen geliehen werden oder auf spezifische Themen zugeschnittene Informationsangebote gemeinsam erstellen. Die Formate könnten teilweise in Anknüpfung an eine lokale Veranstaltung wie die Baumesse oder das Stadtfest angeboten werden.

Zudem sollen in der Gemeinde Schalksmühle eine Reihe von niederschweligen Sofortmaßnahmen seitens der Kommune umgesetzt werden, welche wiederum Angebote für die Bürgerinnen und Bürger schaffen, die einen klimagerechten Lebensstil ermöglichen und zudem die Gemeinschaft stärken.

Vorschläge für Angebote seitens der Kommune sind:

- Spender für Hundekotbeutel sollten auf Beutel bspw. aus Maisstärke umgestellt werden
- Einführung eines Foodsharings (Nutzung von Räumen der Kommune) und Durchführung durch engagierte Bürger bzw. Initiativen / Vereine und Vermarktung von lokalen / regionalen Lebensmitteln
- Einrichtung sog. "Refill-Stationen" für kostenloses Leitungswasser in Cafés, Bars, Arztpraxen, und öffentlichen. Gebäuden sowie Aufnahme der neuen Refill-Stationen in die mobile App
- Vertrieb eines wiederverwendbaren Coffee-To-Go Bechers durch eine nachhaltige Schülerfirma

Die EnergieAgentur.NRW bietet eine Plattform und ein breites Unterstützungsangebot für nachhaltige Schülerfirmen. Die Maßnahme kann in Zusammenarbeit einer Schule mit dem Stadtmarketing und dem Klimaschutzmanagement die Umsetzung erfolgen. Lokale Cafés und Restaurants können sich an der Aktion beteiligen und bei Benutzung des Bechers ein Getränk mit bspw. 50 ct Rabatt anbieten, um den Anreiz zur Nutzung dieser nachhaltigen Alternative zu erhöhen und gleichzeitig Kunden in ihr Geschäft zu locken.

**Handlungsschritte**

1. Erstellung eines Konzepts zur Umsetzung und Ansprache der Kooperationspartner
2. Planung von Formaten und Angeboten
3. Durchführung der Einzelmaßnahmen



Durchführungszeitraum: 2021 - 2024

Priorität: 3



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürgerinnen und Bürger, Schüler

Klimaschutzmanagement, Stadtmarketing, Kooperationspartner (bspw. Verbraucherzentrale NRW), Schulen

	Kriterienbewertung	Anmerkung
++	Energie- und CO ₂ - Reduktion; Kosteneinsparung	N.q., da die Einsparungen durch die Umsetzung von Einzelmaßnahmen (auch in Zusammenarbeit mit anderen Kommunen) erzielt werden
++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	ca. 1.000 € pro Veranstaltung; je nach Unterstützungsangebot ca. 500 €/a für Material und Öffentlichkeitsarbeit
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 7 PT pro Veranstaltung (2 Veranstaltungen pro Jahr); ca. 10 PT / a für die Begleitung von Maßnahmen
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Bei geringen Kosten kann eine hohe Anzahl der Bürgerinnen und Bürger erreicht werden, welche jeweils als Multiplikator fungieren können. Es werden Strukturen geschaffen, die langfristig einen nachhaltigen Alltag in der Gemeinde unterstützen.
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Bei einem moderaten Aufwand kann ein guter Nutzen generiert werden, da ein Umdenken der Bürgerinnen und Bürger und die Änderung des Lebensstils unterstützt werden.
++	Regionale Wertschöpfung	Positive Effekte durch die Gründung einer Schülerfirma oder Schaffung neuer Angebote von lokalen Geschäften sowie bspw. die Vermarktung von regionalen Lebensmitteln
-	Bezug zur demografischen Entwicklung	Es ist kein unmittelbarer Einfluss auf die demografische Entwicklung abzuleiten

<p> Fördermöglichkeiten</p> <p>keine</p>	<p> Politischer Beschluss</p> <p>Nicht erforderlich</p>
<p> Monitoring-Indikatoren</p> <p>Anzahl der Teilnehmer bei Veranstaltungen und Formaten; Nutzer-/ Verkaufszahlen von nachhaltigen Angeboten</p>	<p> Zielkonflikte</p> <p>-</p>
<p> Impulswirkung</p> <p>Ausdehnung des Austauschs auf Schulen und ggf. weitere Institutionen</p>	<p> Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten</p> <p>Bei der Planung und Durchführung von Veranstaltungen bzw. Verbindung mit größeren Events in der Gemeinde soll stets auf Nachhaltigkeitsaspekte geachtet werden (vgl. Maßnahme 2.2)</p>
<p> Kooperationsmöglichkeiten</p> <p>Schulen, Verbraucherzentrale NRW, EnergieAgentur.NRW, ALTBÄUNEU, SoLaWi Lüdenscheid</p>	<p> Synergieeffekte</p> <p>Es bestehen Verknüpfungen zu den Themenfeldern Mobilität sowie Suffizienz. Zudem entstehen Multiplikatoreffekte und Anknüpfungspunkte zu den Maßnahmen 5.1 und 5.2</p>
<p> Gewinnung von Akteuren</p> <p>Ansprache möglicher Kooperationspartner durch das Klimaschutzmanagement sowie Bewerbung der Angebote durch die Öffentlichkeitsarbeit</p>	<p> „Ausgewählte Maßnahme“</p> <p>-</p>

7.3.6 Handlungsfeld 6 – Anpassung an die Folgen des Klimawandels



Anpassung an die Folgen des Klimawandels / Nr. 6.1

Förderung der Artenvielfalt und Biodiversität im öffentlichen Raum



Maßnahmentyp:

Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)

mittelfristig (4-7 Jahre)

langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Sicherung der Artenvielfalt durch Anlage und Erhaltung von Blühwiesen



Ausgangslage:

Das Insekten- und Bienensterben stellt heutzutage ein großes Problem dar. Eine mögliche Ursache ist die Fragmentierung und Zerstörung von Lebensräumen. Darüber hinaus nimmt die Biodiversität in dicht besiedelten Gebieten immer weiter ab. Blütenbestäubende Insekten beeinflussen jedoch die Artenvielfalt von Wild- und Nutzpflanzen. Um diesem Trend entgegen zu wirken und damit gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Förderung der Biodiversität zu leisten, sollte die Pflanzenvielfalt im öffentlichen Raum erhöht werden (s. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/20997.html>).



Beschreibung:

Sowohl auf städtischen Flächen, in Parkanlagen, auf Friedhöfen, entlang von Straßen und an den Rändern von Ackerflächen wie auch in privaten Gärten sollen Blühstreifen sowie Insektenhotels angelegt werden. Um dies zu erreichen, kann die Gemeinde Schalksmühle in Eigenregie gezielt öffentliche Flächen einsäen oder alternativ können Samentütchen mit Blühmischungen bei Veranstaltungen an die Bürgerinnen und Bürger verteilt werden. Die Bepflanzung von Flächen mit bodenbedeckender Vegetation verringert die Austrocknung des Bodens und verbessert damit das Versickerungsvermögen und die Kühlleistung des Bodens. Blumenwiesen bringen zusätzlich Vorteile für die Biodiversität und den Lebensraum für Insekten. Als Beispiel könnte das Projekt Blühstreifen an Feldern von Landwirten mit Unterstützung des Bauernverbandes und den landwirtschaftlichen Genossenschaften umgesetzt werden.

Bei der Anlage von Blühstreifen entlang von Straßen oder landwirtschaftlichen Flächen muss zunächst die Grasnarbe durch Eggen entfernt werden, bevor das Saatgut ausgebracht wird. In Parkanlagen kann ein Teil des Wiesenbereichs über einen längeren Zeitraum ungemäht bleiben, damit sich Blühpflanzen ausbilden können. Mulchmäher sollten durch Balkenmäher ersetzt werden.

Bei der Auswahl des Saatgutes muss auf den Einsatz von heimische Arten und möglichst ein- und mehrjährige Blühpflanzen geachtet werden. Die Kosten für das Saatgut und die Bearbeitung können über Patenschaften geregelt werden.



Handlungsschritte

1. Kooperationen aufbauen
2. Prüfung der Möglichkeiten zur Schaffung kommunaler Blühflächen und Umsetzung
3. Saatgut bereitstellen
4. Bearbeitung und Pflege ggf. über Patenschaften koordinieren



Durchführungszeitraum: 2022 - 2030

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürgerinnen und Bürger und Verwaltung

Klimaschutzmanagement, Fachbereich III - Planen und Bauen



Kriterienbewertung

Anmerkung

+	Energie- und THG- Reduktion; Kosteneinsparung	Keine direkten Auswirkungen
+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	ggf. durch Patenschaften finanzierbar; Ansatz: 1.000 €/a
+++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	ca. 5 Tage/Jahr; Kooperation mit Vereinen
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Geringe Kosten bei hohem Nutzen
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Geringer Aufwand bei hohem Nutzen
+	Regionale Wertschöpfung	Regionale Samenmischungen verwenden
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-

 Fördermöglichkeiten -	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Größe / Anzahl der Blühflächen	 Zielkonflikte -
 Impulswirkung Vorbildwirkung der Gemeinde, hohe Sichtbarkeit	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten In Kombination mit anderen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel
 Kooperationsmöglichkeiten Bauernverband, landwirtschaftliche Genossenschaften, Garten- und Landschaftsbaubetriebe, NABU	 Synergieeffekte Biodiversität, Insektenschutz Verbesserung der Versickerung von Regenwasser Förderung des Kleinklimas
 Gewinnung von Akteuren Pressearbeit, Ansprache von Zielgruppen durch das Klimaschutzmanagement	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Anpassung an die Folgen des Klimawandels / Nr. 6.2

Dachbegrünungen und insektenfreundliche Vorgärten in Schalksmühle



Maßnahmentyp:

Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

kurzfristig (0-3 Jahre)

mittelfristig (4-7 Jahre)

langfristig (mehr als 7 Jahre)



Dauer der Maßnahme:

2 Jahre



Ziel und Strategie:

Die extensive Dachbegrünung sowie die umweltfreundliche Gestaltung von (Vor-)gärten bietet zum einen positive klein-klimatische Effekte und führt zum anderen zu einem reduzierten und verzögerten Regenwasserabfluss in die Kanalisation bzw. einer besseren Versickerung und Speicherung von Niederschlagswasser im Boden. Um Bürgerinnen und Bürger bei der entsprechenden Gestaltung ihrer Dächer und Gärten zu unterstützen, sollen Anreize und Informationen von der Kommune gestellt werden.



Ausgangslage:

Bislang gibt es in der Gemeinde einige wenige Bürgerinnen und Bürger, die sich engagieren, um ihr privates Wohnumfeld klimaverträglich und Insektenfreundlich zu gestalten.

**Beschreibung:**

Um Anreize für Dachbegrünungen auf Garagen und Wohngebäuden sowie in Vorgärten, aber auch auf Gebäuden oder Grundstücken von Unternehmen zu schaffen, soll eine Bezuschussung von Regenwasserspeichern durch die Kommune (Gründach, ggf. Zisternen zur Gartenbewässerung oder Brauchwasser im Haus) geprüft werden. Dies hat für die Bürgerinnen und Bürger zudem den positiven Effekt, dass Abwassergebühren reduziert werden und in Hitzeperioden ein natürlicher Kühleffekt von Gebäuden erreicht wird. Bei Starkregenereignissen sorgen (Dach-)begrünungen außerdem für eine Verzögerung und Verminderung der Einleitung in die Kanalisation. Im Rahmen neuer B-Pläne soll ein Verbot von Schottergärten im Vorgarten eingeführt werden. Zudem könnte ein Wettbewerb um den nachhaltigsten (Vor-)Garten der Gemeinde durchgeführt werden, um Positivbeispiele hervorzuheben. In diesem Zuge sollen auch positive Beispielen der Kommune (s.2.4) beworben werden.

Zur weiteren Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger soll die Zusammenstellung von Informationen und die entsprechende Bewerbung durch das Klimaschutzmanagement erfolgen. Vorhandene Netzwerke wie Hortus oder Lebensinseln können bekannt gemacht werden, sie stellen ebenfalls Informationen für Privatleute zur Verfügung (s. <https://hortus-netzwerk.de/>)

Weiterhin sollen privaten Hausbesitzern und Unternehmen die Potenziale für Gründächer auf ihren Immobilien aufgezeigt werden. Eine erste Orientierung hierfür kann ein Gründachkataster bieten. Das Gründachkataster zeigt durch Einfärbung der Dachflächen bspw. die Eignung des Daches, die potenziell eingesparte Abwassermenge, die CO₂-Absorption und der gehaltene Feinstaub pro Jahr. Eine kreisweite Erstellung eines Gründachkatasters wurde bereits durch den Märkischen Kreis geprüft. Gegenwärtig plant das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) die Erstellung eines landesweiten Katasters bis 2021. Seitens des Kreises sind daher zunächst die Planungen des Landes NRW abzuwarten.

Ein solches Kataster sollte auf der kommunalen Homepage verlinkt und beworben werden. Lokale Beispiele und Anbieter von Lösungen können präsentiert werden und die Bürgerinnen und Bürger durch Zusatzinformationen zu Aufwand und Kosten unterstützt werden.

**Handlungsschritte**

1. Abstimmung mit dem Kreis bzw. LANUV NRW bzgl. Erstellung eines Gründachkatasters
2. Zusammenstellung und Bewerbung von Informationen sowie Best-Practice-Beispielen
3. Kommunale Förderung prüfen
4. Verbot von Schottergärten in neuen B-Plänen
5. Konzipierung und Umsetzung eines Wettbewerbs



Durchführungszeitraum: 2022 - 2024

Priorität: 1



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Private Gebäudeeigentümer, Unternehmen

Klimaschutzmanagement, Märkische Kreis



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Energie- und THG- Reduktion;
Kosteneinsparung

Keine direkten Auswirkungen; Speicherung von
Schadstoffen und Feinstaub

+	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Keine Kosten für Gründachkataster, sofern dies zentral über das LANUV NRW für den Märkischen Kreis erarbeitet wird.
+	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Kosten für Durchführung des Wettbewerbs Ansatz: 1.500 € ggf. Kosten für Bezuschussung von Regenwasserspeichern Ansatz: 5.000 €/a
+++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da moderate Kosten bei guter Signalwirkung
+++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gut, da geringer Aufwand bei einfacher Bewerbung
++	Regionale Wertschöpfung	Umsetzung durch lokale/regionale Betriebe möglich.
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-
	Fördermöglichkeiten	 Politischer Beschluss
-		Erforderlich
	Monitoring-Indikatoren	 Zielkonflikte
	Anzahl der realisierten Dachbegrünungen in Schalksmühle (privaten Gebäuden und Unternehmen); begrünte Dachfläche in m²	Begrenzte finanzielle Haushaltsmittel
	Impulswirkung	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten
	Bürgerinnen und Bürger als Multiplikatoren	-
	Kooperationsmöglichkeiten	 Synergieeffekte
	Lokales Handwerk	Förderung Kleinklima, Entlastung des Kanalnetzes
	Gewinnung von Akteuren	 „Ausgewählte Maßnahme“
-		-



Anpassung an die Folgen des Klimawandels / Nr. 6.3

Aufforstung von Mischwäldern auf kommunalen Flächen



Maßnahmentyp:

Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

langfristig



Ziel und Strategie:

Durch den Umbau und die Aufforstung kommunaler Forstflächen zu Mischwäldern soll eine nachhaltige Forstbewirtschaftung erreicht werden. Außerdem werden die Aufenthaltsqualität und die Naherholung gesteigert.



Ausgangslage:

Die Wälder sind durch langanhaltende Hitzeperioden, Stürme, veränderte Niederschlagsverhältnisse und Schädlingsbefall wie durch den Borkenkäfer seit einigen Jahren einem enormen Stress ausgesetzt, welcher künftig weiter zunehmen wird. Dies hat u.a. Auswirkungen auf die Ertragsfähigkeit der Wälder, die Waldökosysteme, Waldbrandgefahr, Boden und Hangstabilität.



Beschreibung:

Junge Bäume binden viel CO₂, zudem werden Mischwälder besser mit Wasser und Nährstoffen versorgt als Monokulturen. Dadurch sind sie weniger anfällig für Trockenheit, Schädlinge wie den Borkenkäfer und andere Herausforderungen.

Die Verwaltung sollte entsprechende Maßnahmen auch auf privaten Forstflächen unterstützen. Dazu gehört beispielweise die dauerhafte Prüfung weiterer Bepflanzungen mit klima- und standortangepassten Bäumen im öffentlichen Raum. Zudem soll die Erklärung von ca. 10% des gemeindeeigenen Waldes zur Wildnis erfolgen. Der Verbleib von abgestorbenen Bäumen sollte soweit möglich im Wald umgesetzt werden, um das Ökosystem zu stärken und Nährboden für neue Pflanzen zu bieten.

Eine mögliche Kooperation zur lokalen Aufforstung durch Sponsoring könnte mit lokalen Unternehmen erfolgen. Um sich über Erfahrungen und sinnvolle Handlungsschritte auszutauschen, empfiehlt sich die regionale Arbeitsgruppe Klimaschutz.



Handlungsschritte

1. Fortlaufender Austausch mit Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Nachbarkommunen und Märkischem Kreis
2. Umsetzung von Aufforstungen

 Durchführungszeitraum: ab 2021	Priorität: 1
 Zielgruppenbeschreibung Gemeinde Schalksmühle, Waldbesitzer	Verantwortliche und Beteiligte Fachbereich III - Planen und Bauen, Forstbetriebsgemeinschaft, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Regionalforstamt Märkisches Sauerland, ggf. Unterstützung durch das Klimaschutzmanagement
 Kriterienbewertung	Anmerkung
+ Energie- und THG Reduktion; Kosteneinsparung	Keine THG-Minderung, allerdings THG-Speicherung
+ Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	Hoher Aufwand für Wiederaufforstung und Pflege: n.q.
+ Zeitlicher Aufwand (Personal)	Hoher Aufwand für Planungen und Umsetzung: n.q.
+++ Kosten-Nutzen-Verhältnis	Hohe Kosten bei langfristig sehr hohem Nutzen
++ Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Hoher Aufwand bei langfristig sehr hohem Nutzen
+ Regionale Wertschöpfung	Stärkung des lokalen Garten- und Landschaftsbaus
+ Bezug zur demografischen Entwicklung	-
 Fördermöglichkeiten Landesbetrieb Wald und Holz NRW	 Politischer Beschluss Nicht erforderlich
 Monitoring-Indikatoren Entwicklung Baumbestand	 Zielkonflikte Hoher Zeitaufwand
 Impulswirkung -	 Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten -
 Kooperationsmöglichkeiten Landesbetrieb Wald und Holz NRW	 Synergieeffekte -
 Gewinnung von Akteuren -	 „Ausgewählte Maßnahme“ -



Anpassung an die Folgen des Klimawandels / Nr. 6.4

Förderung einer klimagerechten Landwirtschaft und regionale Vermarktung



Maßnahmentyp:

Klimaanpassung



Einführung der Maßnahme:

 kurzfristig (0-3 Jahre) mittelfristig (4-7 Jahre) langfristig (mehr als 7 Jahre)

Dauer der Maßnahme:

3 Jahre, ggf. langfristig



Ziel und Strategie:

Unterstützung von Landwirten bei der nachhaltigen und klimagerechten Bewirtschaftung ihrer Flächen mit dem Ziel Treibhausgasemissionen einzusparen, Biodiversität und Ökosysteme zu schützen sowie Böden zu stärken mit Hinblick auf Extremwetterereignisse und weitere Klimafolgen. Weiterhin sollen Ackerrandflächen ihrer ursprünglich angedachten Funktion als Biotopverbundlinien zugeführt werden.



Ausgangslage:

Bislang gibt es in der Gemeinde keinen regelmäßig organisierten Austausch der Landwirte oder die Möglichkeit, gemeinsam Projekte anzugehen. Zudem werden in der Praxis häufig Wegränder überackert, die eigentlich als Abgrenzung zwischen Flurstücken verschiedener Nutzung dienen. Künftig sollen diese als Biotopverbundlinien zur Sicherung der Artenvielfalt beitragen.

**Beschreibung:**

Das Klimaschutzmanagement soll einen regelmäßigen Austausch der Landwirte initiieren und betreuen. Dieser dient dazu, gemeinsame Pilotprojekte in den Bereichen Biodiversität, Klimaschutz und Klimaanpassung anzustoßen und gewonnene Erfahrungen sowie Know-How auszutauschen. Über externe Referenten und die Vorstellung von regionalen Best-Practice-Beispielen können neue Impulse gegeben werden. In diesem Zuge bietet sich beispielsweise die Kooperation mit dem 2020 neu gegründeten SoLaWi Verein Lüdenscheid (<https://solawilue.de/>) an. Der Verein aus aktiven Mitgliedern, Landwirten und Landbesitzer, setzt sich für eine regionale, saisonale und möglichst nachhaltige Landwirtschaft in der Region ein.

Das Netzwerk für Landwirte in Schalksmühle sowie der Austausch mit benachbarten Kommunen soll Unterstützung beim Umbau hin zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft bieten. Dies betrifft bspw. verfügbare Förderungen, empfohlene Art und Fruchtfolge von Pflanzen, Agrophotovoltaik, Alternativen zu chemischen Mitteln, Stärkung der Böden, sowie die Wiederherstellung von Flurgrenzen als Biotopverbundlinien. Die Ausgestaltung kann je nach Rahmenbedingungen der jeweiligen Flurstücke bspw. durch die Bepflanzung und richtige Pflege von Hecken, Blühstreifen oder Bäumen erfolgen. Die Erhaltung dieser neu angelegten Flächen sollte durch die Kommune überprüft werden.

Weiterhin soll die regionale Vermarktung der lokal angebauten Produkte gestärkt werden. Es gibt bereits verschiedene Projekte, die sich mit der dezentralen Organisation dieser Vermarktung befassen wie Vereine der Solidarischen Landwirtschaft (s.o.) oder das Konzept „Marktschwärmer“ (<https://marktschwaermer.de/de>). Zudem kann hier eine Verknüpfung mit Maßnahme 5.1 (Klimagerechte Ernährung in Schulumenschen) erfolgen, um Schulen mit regionalen und saisonalen Produkten zu versorgen.

**Handlungsschritte**

1. Recherche von Best-Practice-Beispielen und Informationsangeboten sowie Referenten
2. Planung und Durchführung eines Auftakttreffens
3. Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltungsreihe (Ort, Referenten, Einladung, ggf. Catering, Technik)
4. Begleitung und Unterstützung der teilnehmenden Landwirte



Durchführungszeitraum: 2021-2024

Priorität: 2



Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Landwirte, Verbraucher

Klimaschutzmanagement, Fachbereich III – Planen und Bauen, Landwirtschaftskammer NRW



Kriterienbewertung

Anmerkung

+ Energie- und THG Reduktion;
Kosteneinsparung

Keine THG-Minderung, allerdings THG-Speicherung

+++	Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte & Fördermöglichkeiten)	ca. 500 € pro Veranstaltung für Catering sowie ggf. Technik, Raummiete und Referentenhonorar; teils können kostenfrei Referenten gewonnen werden (Erstattung der Fahrkosten) Gesamtkosten von 3.000 € bei zwei Veranstaltungen pro Jahr Ggf. entstehende Mehrkosten für die Landwirte, Förderungen sind u.a. im Rahmen des „NRW-Programm Ländlicher Raum“ verfügbar
++	Zeitlicher Aufwand (Personal)	Ansatz: 3 Tage für erste Recherchen sowie ca. 5 Tage pro Veranstaltung je nach Umfang (2 Veranstaltungen pro Jahr); 8 Tage/a für die Beratung und Begleitung von Projekten
++	Kosten-Nutzen-Verhältnis	Gut, da geringe Kosten seitens der Kommune bei potenziell hohem Nutzen, wenn vorhandene Potenziale gehoben werden
++	Aufwand-Nutzen-Verhältnis	Gut, da bei moderatem Aufwand ein wichtiger Beitrag zur Agrarwende geleistet werden kann
++	Regionale Wertschöpfung	Stärkung der lokalen Landwirtschaft und der Vermarktung von saisonalen und regionalen Lebensmitteln
+	Bezug zur demografischen Entwicklung	-



Fördermöglichkeiten

NRW-Programm Ländlicher Raum, weitere



Politischer Beschluss

Nicht erforderlich



Monitoring-Indikatoren

Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen, angestoßene Projekte, Fläche an Biotopverbundlinien



Zielkonflikte

Zeitliche Ressourcen der Landwirte, ggf. entstehende Mehrkosten für Landwirte bei der Umsetzung von Maßnahmen



Impulswirkung

Mehr Kauf von regionalen und saisonalen Produkten bei guter Vermarktung



Organisatorische Kombinationsmöglichkeiten

5.1, 6.1



Kooperationsmöglichkeiten

SoLaWi Verein Lüdenscheid, Landwirtschaftskammer NRW, NABU, BUND, Ökolandwirte aus der Region



Synergieeffekte

Aufwertung der Böden, Sicherung der Artenvielfalt, Förderung einer gesunden, klimagerechten Ernährung



Gewinnung von Akteuren

Ansprache bzw. Einladung durch das Klimaschutzmanagement, Bewerbung über die Homepage, Social Media und die Presse



„Ausgewählte Maßnahme“

-

7.4 Effekte des Maßnahmenprogrammes

Eine Umsetzung des in Kapitel 7.3 dargestellten Maßnahmenkataloges hat vielfältige Effekte auf die Gemeinde Schalksmühle zur Folge. In den nachfolgenden Abschnitten wird daher ein Überblick über die mit der Umsetzung der Maßnahmen erzielte THG-Reduktion (vgl. Kapitel 7.4.1) sowie der daraus erzielbaren regionalen Wertschöpfung (vgl. Kapitel 7.4.2) gegeben.

7.4.1 Treibhausgas-Reduktion

Im Folgenden werden die THG-Reduktionen durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes zusammengefasst und mit den technisch-wirtschaftlichen Potenzialen zur THG-Einsparung in der Gemeinde Schalksmühle 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. 6.658 Tonnen CO₂eq/a. Dieses Niveau kann nach Umsetzung des Maßnahmenprogrammes im Jahr 2030 erreicht werden.⁶³

Tabelle 21 und Abbildung 44 stellen entsprechend die potenziellen THG-Reduktionen dar – differenziert nach den sechs Handlungsfeldern des Maßnahmenprogrammes.

THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes bis 2030		
	Tsd. t CO ₂ eq/a	
HF 1: Strukturen für den Klimaschutz	0,00	0,0%
HF 2: Kommunale Liegenschaften und Anlagen	0,16	2,4%
HF 3: Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien	6,15	92,4%
HF 4: Umweltfreundliche Mobilität	0,33	4,9%
HF 5: Umweltbildung & Konsum	0,02	0,3%
HF 6: Anpassung an die Folgen des Klimawandels	0,00	0,0%
Summe	6,66	100%

Tabelle 21 Übersicht über die THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes

Rein quantitativ betrachtet liegen die größten Potenziale zur THG-Reduktion in den Handlungsfeldern „Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien“ (92,4 %) sowie „Umweltfreundliche Mobilität“ (4,9 %) und „Kommunale Liegenschaften und Anlagen“ (2,4 %). Es ist zu beachten, dass im Handlungsfeld 3 „Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien“ ein erheblicher Anteil an THG-Einsparungen durch den perspektivischen Zubau von Windenergieanlagen sowie Freiflächen-Photovoltaik generiert werden kann. Aus diesem Grund scheinen entsprechend prozentual gesehen die möglichen Einsparungen in den Handlungsfeldern 2, 4 und 5 vergleichsweise gering.

Die Maßnahmen des Handlungsfeldes 5 „Umweltbildung & Konsum“ können zu 0,3 % zur THG-Reduktion beitragen.

⁶³ 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.

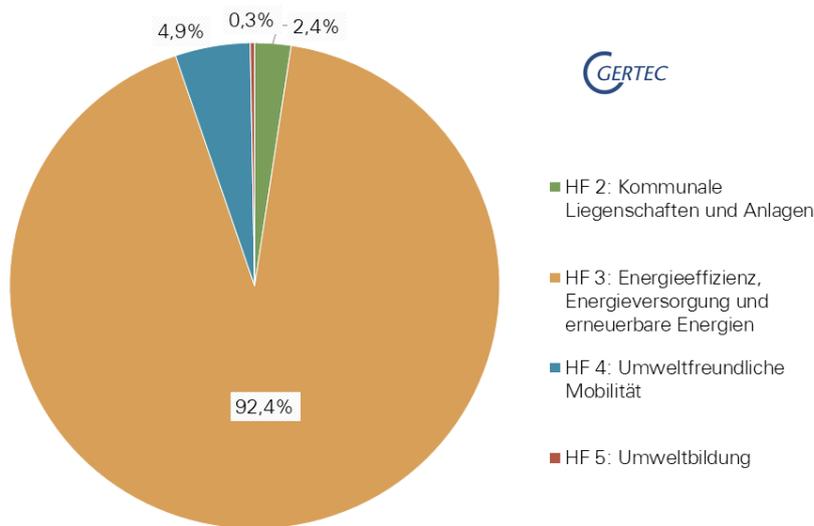


Abbildung 44 THG-Reduktion durch die Handlungsfelder des Maßnahmenprogrammes

Das Handlungsfeld „Kommunale Liegenschaften und Anlagen“ trägt – rein quantitativ betrachtet – zwar nur zu 2,4 % zur THG-Reduktion bei, insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung der aktiven Vorbildwirkung der Gemeinde Schalksmühle ist dieses Handlungsfeld jedoch nicht zu vernachlässigen.

Um eine Bewertung der durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes möglichen THG-Einsparungen vornehmen zu können, zeigen [Tabelle 22](#) und [Tabelle 23](#) 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 Schalksmühle.

Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Gemeinde Schalksmühle (vgl. Kapitel 1 und 2)	
	Tsd. t CO ₂ eq/a
THG-Emissionen in Neuenrade im Jahr 1990	192,2
Bilanzierungsbasis: THG-Emissionen in Schalksmühle im Jahr 2017	136,2
davon stationäre Emissionen	85
davon Verkehr	51
THG-Reduktionsziel - gemäß Klimaschutzgesetz NRW (bis 2050) in Bezug zu 1990	-80%
THG-Zielwert für Schalksmühle (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel des Landes NRW	38
in Schalksmühle zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050	98
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2030) in Bezug zu 1990	-55%
THG-Zielwert für Schalksmühle (in 2030) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung	86
in Schalksmühle zu reduzierende THG-Emissionen bis 2030	50
THG-Reduktionsziel - gemäß Bundesregierung (bis 2050) in Bezug zu 1990	-95%
THG-Zielwert für Schalksmühle (in 2050) - in Anlehnung an das Ziel der Bundesregierung	10
in Schalksmühle zu reduzierende THG-Emissionen bis 2050	127

Tabelle 22 Bilanzierungsbasis und Zielsetzungen für die Gemeinde Schalksmühle

Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Schalksmühle bis 2025, 2030 und 2050 (vgl. Kapitel 3)			
Tsd. t CO ₂ eq/a			
Potenziale in den stationären Sektoren	2025	2030	2050
Private Haushalte	19,7	37,7	50,5
Industrie	55,7	106,0	148,1
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)	2,6	4,9	6,6
kommunale Liegenschaften	1,1	2,1	2,9
Summe	79,1	150,6	208,2
Tsd. t CO ₂ eq/a			
Potenziale im Verkehrssektor	2025	2030	2050
Umsetzung des Klimaschutz-Szenario des BMU in Schalksmühle	6,9	12,7	46,4
Summe	6,9	12,7	46,4
Tsd. t CO ₂ eq/a			
Potenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Veränderungen in der Energieverteilungsstruktur	2025	2030	2050
Windkraft	7,5	31,5	35,0
Wasserkraft	0,0	0,2	0,2
Bioenergie	1,0	2,9	7,5
Solarthermie	0,1	0,1	0,4
Photovoltaik	0,3	2,7	27,1
Umweltwärme (inkl. Geothermie)	0,1	0,5	3,7
dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung und industrielle Abwärme	0,1	0,2	0,8
Nachtspeicheraustausch	0,0	0,0	0,0
Substitution der nicht-leitungsgebundenen Energieträger und Ausbau der Nah- und Fernwärme	0,5	1,5	1,5
Summe	9,6	39,7	76,2
Tsd. t CO ₂ eq/a			
Summe der technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur THG-Reduktion in Schalksmühle	2025	2030	2050
	95,7	203,0	330,7

Das THG-Reduktionsziel des Landes NRW (bis zum Jahr 2050) ist technisch-wirtschaftlich zu 338% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2030) ist technisch-wirtschaftlich zu 408% erreichbar.

Das THG-Reduktionsziel der Bundesregierung (bis zum Jahr 2050 - maximal) ist technisch-wirtschaftlich zu 261% erreichbar.

Tabelle 23 Technisch-wirtschaftliche Potenziale zur THG-Reduktion in Schalksmühle

In **Abbildung 45** **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 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 Schalksmühle im Jahr 1990 und 2017 (Status Quo)
- den THG-Emissionen nach Umsetzung des Maßnahmenprogrammes (in 2030)
- dem Zielwert der Bundesregierung zur THG-Einsparung (in 2030)
- den technisch-wirtschaftlichen (Gesamt-) Potenzialen in Schalksmühle (in 2030)
- den Zielwerten des Landes NRW (-80 %) sowie der Bundesregierung (max. -95 %) (in 2050)
- den technisch-wirtschaftlichen (Gesamt-) Potenzialen in Schalksmühle (in 2050).

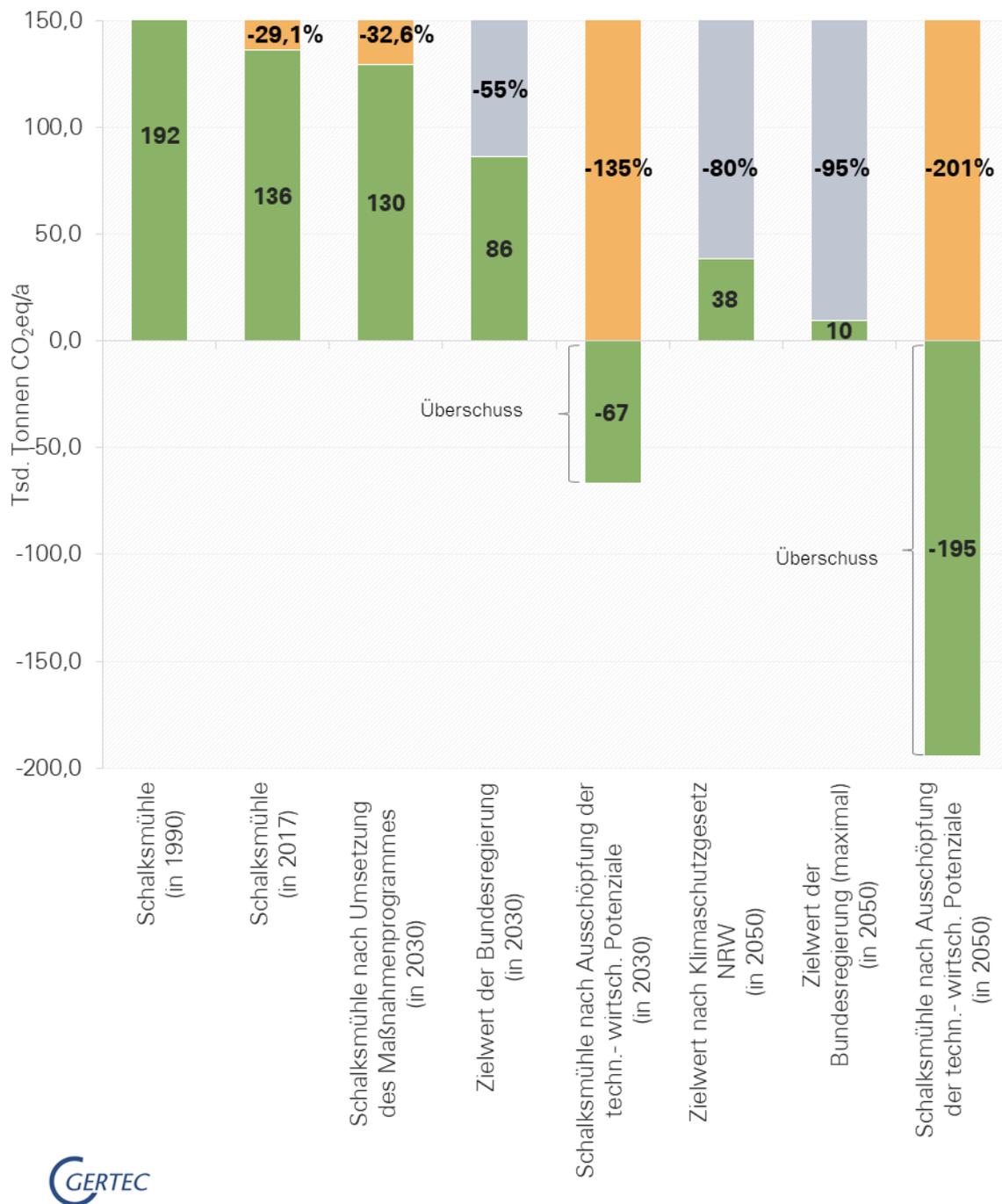


Abbildung 45 Die THG-Reduktion durch Umsetzung des Maßnahmenprogrammes – in Bezug zu den Potenzialen in Datteln sowie den politischen Zielsetzungen

Zwischen 1990 und 2017 sind die gesamtstädtischen THG-Emissionen in Schalksmühle um 29,1 % (von ca. 192 auf 136 Tsd. Tonnen CO₂eq/a) gesunken. Durch eine vollständige Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale in Schalksmühle könnten die THG-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 135 % und bis zum Jahr 2050 um 195 % (jeweils in Bezug zum Jahr 1990) reduziert werden. Das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm des Klimaschutzkonzeptes kann hierzu direkt zu 4,9 %

(bzw. ca. 6.658 Tonnen CO₂eq/a) beitragen (vgl. [Tabelle 21](#)).⁶⁴ Auch hier ist es wichtig zu erwähnen, dass die resultierenden Überschüsse bis zu den Zieljahren 2030 bzw. 2050 insbesondere auf hohe Potenziale im Bereich der Windenergie sowie der Solarenergie zurückzuführen sind. Diese Potenziale sind nur realisierbar, wenn Anlagen in den entsprechenden Größenordnungen installiert werden.

Es wird deutlich, dass eine Umsetzung des Maßnahmenprogrammes dabei unterstützen kann, die politischen Zielsetzungen zu erreichen und dass das Integrierte Klimaschutzkonzept – mit seinen vielfältigen Handlungsfeldern und Ansätzen für die verschiedensten Akteure und Zielgruppen im Gemeindegebiet – 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 Gemeinde Schalksmühle dienen kann – mit Wirkungen, die langfristig und nachhaltig über die hier quantifizierten Effekte hinausgehen.

7.4.2 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 regionale Betriebe und Handwerker sowie lokale Energiedienstleister erfolgt. Werden die Maßnahmen vorwiegend von lokalen und regionalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen, Ingenieurbüros etc.) umgesetzt, führt dies zu zusätzlichen Aufträgen, schafft bzw. sichert Arbeitsplätze und stärkt somit die regionale Wirtschaft. Wird zukünftig 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 Schätzmethoden üblichen Input-Output-Modells, welches um Multiplikatoreffekte erweiterbar ist.

⁶⁴ Zu berücksichtigen ist, dass die erzielten THG-Reduktionen durch Umsetzung des Maßnahmenkataloges Teil der technisch-wirtschaftlichen Gesamtpotenziale in der Gemeinde Schalksmühle sind.

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 Gemeinde Schalksmühle 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 Gemeinde, dessen Verbesserung z. B. die Neuansiedlung von Unternehmen positiv beeinflussen kann oder die Attraktivität der Gemeinde als Wohnstandort steigert⁶⁵.

Diese Art der regionalökonomischen Wirkung von Klimaschutzmaßnahmen ist in der Regel nicht zu quantifizieren. Sie geht einher mit möglicherweise weiter reichenden 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.

7.5 Zeit- und Kostenplan

Bei den im Maßnahmenprogramm (vgl. [Kapitel 7](#)) genannten Zeiträumen zur Durchführung der einzelnen Maßnahmen handelt es sich um gutachterliche und mit der Gemeinde Schalksmühle abgestimmte Vorschläge, welche an dieser Stelle wieder aufgegriffen werden.

[Abbildung 46](#) stellt den Zeit- und Kostenplan der sechs Handlungsfelder dar. Darin enthalten sind jeweils

- die Maßnahmennummer und der Maßnahmentitel zur Identifikation einer Maßnahme,
- der mögliche Umsetzungszeitraum zur Durchführung einer Maßnahme⁶⁶,
- 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 zeitlichen Horizont vom Jahr 2020 bis 2035 (15 Jahre) ab und es wird davon ausgegangen, dass ein Klimaschutzmanagement spätestens Mitte des Jahres 2021 in der Gemeindeverwaltung installiert werden kann und für mindestens drei Jahre (bis Mitte des Jahres 2024) zur Verfügung steht – und ggf. eine zweijährige Folgeförderung (bis Mitte 2026) beantragt werden kann (vgl. [Kapitel 9.2](#)). Aufgrund der Dringlichkeit mancher Maßnahmen bzw. der aktuell bereits laufenden Tätigkeiten der Gemeinde Schalksmühle können einzelne Maßnahmen bereits im Jahr 2020 initiiert bzw. fortgeführt werden, z. B. die Organisation der Verstetigung einer lokalen Arbeitsgruppe Klimaschutz (Lenkungsgruppe).

⁶⁵ 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.

⁶⁶ Entsprechend der zeitlich variablen Einführung einzelner Maßnahmen in den Klimaschutzprozess der Gemeinde Schalksmühle besteht die Möglichkeit, dass sich die Umsetzungszeiträume einzelner Maßnahmen (deutlich) verschieben können, so dass der in diesem Kapitel dargestellte Zeit- und Kostenplan lediglich als (anzustrebendes) Beispiel des Umsetzungsfahrplanes zu sehen sind.

Handlungsfeld 1 - Strukturen für den Klimaschutz		Klimaschutz- management (KSM)					KSM Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		Kosten (€) für 3 Jahre	Kosten (€) gesamt bis 2035	Arbeitstage (AT) des KSM	Arbeitstage (AT) gesamt bis 2035	THG- Minderung t CO2eq	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035							
Nr.	Maßnahmentitel											07/2021 - 06/2024	bis 2035	07/2021 - 06/2024	bis 2035	t CO2eq
1.1	Klimaschutzmanagement für Schalksmühle											217.500 €	347.500 €	5	18	n.q.
1.2	Verstetigung einer lokalen Arbeitsgruppe Klimaschutz (Lenkungsgruppe)											- €	- €	24	196	n.q.
1.3	Austausch mit den Nachbarkommunen und dem Märkischen Kreis											300 €	1.400 €	24	112	n.q.
1.4	Marketingstrategie für den Klimaschutz											25.000 €	25.000 €	44	44	n.q.
1.5	Verstetigung der Bürgerbeteiligung											1.500 €	3.000 €	30	60	n.q.
1.6	Attraktivierung der Ausbildung im Handwerk											8.300 €	8.300 €	24	24	n.q.
1.7	Klimagerechte Bauleitplanung und Senkung des Flächenverbrauchs											- €	- €	55	110	n.q.
											252.600 €	385.200 €	206 AT	564 AT	0	

Handlungsfeld 2 - Kommunale Liegenschaften und Anlagen		Klimaschutz- management (KSM)					KSM Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		Kosten (€) für 3 Jahre	Kosten (€) gesamt bis 2035	Arbeitstage (AT) des KSM	Arbeitstage (AT) gesamt bis 2035	THG- Minderung t CO2eq	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035							
Nr.	Maßnahmentitel											07/2021 - 06/2024	bis 2035	07/2021 - 06/2024	bis 2035	t CO2eq
2.1	Umrüstung der Beleuchtung auf LED											n.q.	n.q.	10	15	44
2.2	Förderung einer umweltfreundlichen Beschaffung in der Verwaltung											n.q.	n.q.	5	5	n.q.
2.3	Energiesparprojekte in Schulen und der Verwaltung											13.400 €	13.400 €	15	15	102
2.4	PV und Gründach auf kommunalen Gebäuden sowie Verknüpfung mit Ladeinfrastruktur											51.460 €	54.980 €	15	30	13
2.5	Verbesserung der Nutzungsbilanz von Gebäuden / Leerstandsmanagement											1.500 €	1.500 €	15	228	n.q.
											66.360 €	69.880 €	60 AT	292,5 AT	159	

Handlungsfeld 3 - Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien		Klimaschutz- management (KSM)					KSM Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		Kosten (€) für 3 Jahre	Kosten (€) gesamt bis 2035	Arbeitstage (AT) des KSM	Arbeitstage (AT) gesamt bis 2035	THG- Minderung t CO2eq	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035							
Nr.	Maßnahmentitel											07/2021 - 06/2024	bis 2035	07/2021 - 06/2024	bis 2035	t CO2eq
3.1	Beratung und kommunale Förderung zur Heizungsumstellung											20.000 €	20.000 €	40	40	90
3.2	Beratungsangebote zur Heizungsoptimierung für private Haushalte											3.000 €	3.000 €	10	10	9
3.3	Durchführung von Thermografie- Aktionen											2.000 €	5.000 €	16	40	90
3.4	Haus-zu-Haus Beratungen zur energetischen Sanierung											2.500 €	2.500 €	10	10	18
3.5	Teilnahme an ÖKOPROFIT											- €	- €	24	112	n.q.
3.6	Veranstaltungsreihe zu Energie- und Ressourceneffizienz in Unternehmen											3.000 €	3.000 €	45	45	n.q.
3.7	Beratung für Private und Unternehmen zur PV-Nutzung											2.000 €	2.000 €	20	20	28
3.8	Änderung des FNP zur Errichtung von Freiflächen-PV entlang der Autobahn											- €	0 €	5	85	1.391
3.9	Prüfung von Standorten für Windkraftanlagen sowie Wasserkraftanlagen											25.000 €	25.000 €	15	170	4.538
											57.500 €	60.500 €	185 AT	532 AT	6164	

Handlungsfeld 4 - Umweltfreundliche Mobilität		Klimaschutz- management (KSM)					KSM Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		Kosten (€) für 3 Jahre	Kosten (€) gesamt bis 2030	Arbeitstage (AT) des KSM	Arbeitstage (AT) gesamt bis 2030	THG- Minderung t CO2eq	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035							
Nr.	Maßnahmentitel											07/2021 - 06/2024	bis 2030	07/2021 - 06/2024	bis 2030	t CO2eq
4.1	Kreisweite Machbarkeitsstudie für die Verbesserung des interkommunalen Alltag-Radverkehrs und Erschließung von Gewerbegebieten mit dem Rad											n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.
4.2	Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur											n.q.	n.q.	25	25	154
4.3	Teilnahme an STADTRADELN											380 €	950 €	24	48	130
4.4	Förderung von Coworking-Spaces und Homeoffice											30.000 €	30.000 €	40	117	16
4.5	Optimierung des betrieblichen Mobilitätsmanagements											3.000 €	3.000 €	45	45	30
4.6	Machbarkeitsstudie zum Bau einer Wasserstofftankstelle und Umstellung der kommunalen Flotte auf emissions- freie Antriebe											50.000 €	120.000 €	40	40	n.q.
											83.380 €	153.950 €	174 AT	275 AT	330	



Nr.	Maßnahmen-titel	Klimaschutzmanagement (KSM)					KSM Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		Kosten (€) für 3 Jahre	Kosten (€) gesamt bis 2035	Arbeits-tage (AT) des KSM	Arbeits-tage (AT) gesamt bis 2035	THG-Minderung t CO2eq
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035						
5.1	Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen									1.000 €	1.000 €	15	15	13	
5.2	Sofortmaßnahmen für Schulen und Kindergärten									1.000 €	1.000 €	30	30	6	
5.3	Information und Unterstützungsangebote für einen nachhaltigen Alltag in Schalksmühle									7.500 €	7.500 €	72	72	n.q.	
										9.500 €	9.500 €	117 AT	117 AT	19	

Nr.	Maßnahmen-titel	Klimaschutzmanagement (KSM)					KSM Verlängerung		Mittelfristige Perspektive		Kosten (€) für 3 Jahre	Kosten (€) gesamt bis 2035	Arbeits-tage (AT) des KSM	Arbeits-tage (AT) gesamt bis 2035	THG-Minderung t CO2eq
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035						
6.1	Förderung der Artenvielfalt und Biodiversität im öffentlichen Raum									2.000 €	8.000 €	10	40	n.q.	
6.2	Dachbegrünungen und insektenfreundliche Vorgärten in Schalksmühle									11.500 €	11.500 €	25	25	n.q.	
6.3	Aufforstung von Mischwäldern auf kommunalen Flächen									n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	
6.4	Förderung einer klimagerechten Landwirtschaft und regionale Vermarktung									3.000 €	3.000 €	57	57	n.q.	
										16.500 €	22.500 €	92 AT	122 AT	0	

Abbildung 46 Zeit- und Kostenplan

Die Umsetzung des Maßnahmenkataloges umfasst – für alle Maßnahmen, bei denen Kostenansätze hinterlegt werden konnten – Kosten in Höhe von ca. 485.840 €. Hierbei sind mögliche Förderungen von einzelnen Maßnahmen noch nicht berücksichtigt. Die Fördersummen sind von der Haushaltslage der Gemeinde Schalksmühle sowie der beantragten Fördersummen abhängig. Die Förderquote der förderfähigen Kosten kann aufgrund einer Erhöhung der Fördersätze aufgrund der Corona-Pandemie z. B. bei der Förderung des Klimaschutzmanagements aktuell zwischen 75 - 100 % betragen. Für den Zeitraum bis Ende 2021 ist es finanzschwachen Kommunen möglich, dass Maßnahmen, die nach der Kommunalrichtlinie, dem Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ oder „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ gefördert werden die Förderquote um 10 % angehoben wird – auch eine Förderung in Höhe der Gesamtinvestition ist möglich.

Der gesamte Personalaufwand für die Umsetzung aller Maßnahmen liegt (bis zum Jahr 2035) bei ca. 1.903 Tagen. Etwa 44 % hiervon (ca. 834 AT 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 oder reduzieren können.

Die Maßnahmen stellen insbesondere das Arbeitsprogramm für das Klimaschutzmanagement in den kommenden Jahren dar. Bei vielen Maßnahmen ist das Klimaschutzmanagement federführend beteiligt, bei anderen kann es eine unterstützende Rolle einnehmen. Zu berücksichtigen ist, dass das Klimaschutzmanagement einzelne Maßnahmen in der Regel nicht ohne weitere Unterstützung aus der Verwaltung 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 Vollzeitstelle (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.



7.6 Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme

Zusätzlich zu den im Maßnahmenkatalog (vgl. Kapitel 7.3) aufgeführten Maßnahmen für den Klimaschutz in Schalksmühle besteht die Möglichkeit, innerhalb der ersten 18 Monate nach Start des Bewilligungszeitraums für ein Klimaschutzmanagement (vgl. Kapitel 9.2), eine sog. „Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme“⁶⁷ 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 einen externen Fachberater) 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 Gemeinde Schalksmühle – auch im Hinblick auf ihre Vorbildwirkung – bestrebt sein, die Umsetzung einer „Ausgewählten Klimaschutzmaßnahme“ herbeizuführen.

⁶⁷ Projektträger Jülich (ptj): Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme <https://www.ptj.de/nki/kr/2730>

8 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 7.1](#)).

8.1 Kommunales Controlling

Um die Entwicklung der Energieverbräuche der eingesetzten Energieträger sowie die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen nachzuvollziehen, sollte die 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, 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 Gemeinde Schalksmühle (vgl. [Kapitel 1.4.2](#)) sinnvoll und notwendig.

Für die Umsetzung einer kontinuierlichen Erfolgskontrolle ist es notwendig, dass Mitarbeiter aus allen relevanten Fachbereichen der Gemeindeverwaltung (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.

Durch die Fortführung des Begleitgremiums „Lokale Arbeitsgruppe Klimaschutz“ ist eine gute Grundlage für einen kontinuierlichen und erfolgreichen Austausch über Projektrealisierungen und deren Wirkung gegeben. Des Weiteren empfiehlt sich eine enge Zusammenarbeit mit dem Märkischen Kreis, da Klimaschutzbelange weit über die eigenen Gemeindegrenzen hinausgehen. So müssen insbesondere Themenfelder wie der ÖPNV oder die Anpassung an den Klimawandel (wie in einzelnen Maßnahmensteckbriefen in [Kapitel 7.3](#) beschrieben) in Abstimmung und unter Beteiligung aller relevanten Akteure aus dem Märkischen Kreis behandelt werden. Dies bietet zudem die Chance, Projekte gemeinsam zu realisieren und Synergieeffekte zu nutzen.

Die Zeitplanung des Controllings ist in [Tabelle 24](#) dargestellt. Kontinuierlich, also in der Regel monatlich sollten die Erfassung von Verbrauchsdaten (Kommunale Liegenschaften) sowie fortlaufend das interne projektbezogene Controlling erfolgen. Dies beinhaltet die Verfolgung und Dokumentation der Erfolgsindikatoren für gegenwärtige Maßnahmenumsetzungen (bspw. Teilnehmerzahlen, durchgeführte Beratungen, Veröffentlichungen etc.). Die Auswertung dieser kontinuierlichen Dokumentation sollte etwa jährlich erfolgen.

Jahr 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erfassung von Verbräuchen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektbezogenes Controlling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auswertung projektbezogenes Controlling												x
Klimaschutzbericht												x
Jahr 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erfassung von Verbräuchen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Projektbezogenes Controlling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auswertung projektbezogenes Controlling												x
Klimaschutzbericht												x
Fortschreibung THG-Bilanz												x

Tabelle 24 Zeitplan des Cotronllings

8.2 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 25](#) bis [Tabelle 30](#) gebündelt aufgeführt und verdeutlichen, welche Ziele mit jeder Maßnahme verfolgt werden sollen.

Ziele können bspw. die Reduktion von Energieverbräuchen und die daraus resultierenden THG-Emissionen, die Steigerung von Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen oder die Anzahl an erreichten Bürgerinnen und Bürgern 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, sondern lediglich qualitativ evaluiert werden.

Handlungsfeld 1 – Strukturen für den Klimaschutz			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
1.1	Klimaschutzmanagement für Schalksmühle	Die Personalstelle des Klimaschutzmanagements ist besetzt. Anzahl umgesetzter Maßnahmen des Maßnahmenprogrammes und jährliche Berichterstattung. Erzielte Energie- und THG-Reduzierung durch umgesetzte Maßnahmen.	Dokumentation durchgeführter Projekte jährliche Berichterstattung

1.2	Verstetigung einer lokalen Arbeitsgruppe Klimaschutz (Lenkungsgruppe)	Durchführung und Protokollierung von den Treffen der „Lenkungsgruppe Klimaschutz“	Häufigkeit der Treffen und Teilnehmerzahlen
1.3	Austausch mit den Nachbarkommunen und dem Märkischen Kreis	Regelmäßige Termine zum Austausch (Telefon, Skype, Vor-Ort-Treffen) und möglichst ein gemeinsames Projekt pro Jahr Dokumentation der Termine und Projekte	Häufigkeit der Treffen und Teilnehmerzahlen
1.4	Marketingstrategie für den Klimaschutz	Ein Kommunikationskonzept wurde entwickelt und wird genutzt, um die Öffentlichkeitsarbeit zu steuern und zu koordinieren. Anzahl an Pressemitteilungen und Medien mit Publikationen.	Kennzahlen zur Öffentlichkeitsarbeit werden erhoben, z. B. Anzahl Pressemitteilungen, Anzahl Medien, in denen veröffentlicht wurde
1.5	Verstetigung der Bürgerbeteiligung	Anzahl durchgeführter Veranstaltungen/ Formate der Bürgerbeteiligung Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen Anzahl umgesetzter Ideen und Maßnahmen	Dokumentation der Teilnehmerzahlen für die einzelnen Veranstaltungen Dokumentation durchgeführter Projekte
1.6	Attraktivierung der Ausbildung im Handwerk	Erarbeitung der Mini-Kampagne ist abgeschlossen	Mini-Kampagne wurde durchgeführt
1.7	Klimagerechte Bauleitplanung und Senkung des Flächenverbrauchs	Erarbeitung der Anforderungen ist abgeschlossen; Umsetzung und Kontrolle der Vorgaben erfolgt	Klimagerechte Bauleitplanung wurde etabliert, Anzahl der umgesetzten Vorhaben

Tabelle 25 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 1 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 2 – Kommunale Liegenschaften und Anlagen			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
2.1	Umrüstung der Beleuchtung auf LED	Anzahl der ausgetauschten Leuchtmittel; Energieeinsparung in kWh, THG-Einsparung	Dokumentation durchgeführter Projekte Entwicklung Energieverbräuche
2.2	Förderung einer umweltfreundlichen Beschaffung in der Verwaltung	Anzahl der nachhaltig beschafften Produkte, Energie und Ressourceneinsparung bei Veranstaltungen	Überprüfung durch Befragung der Mitarbeiter Vergleich Energieverbrauch vor und nach Maßnahme
2.3	Energiesparprojekte in Schulen und der Verwaltung	Einsparungen laut Energie-Bericht oder Anzahl umgesetzter Projekte und Teilnehmer	Dokumentation durchgeführter Projekte Vergleich Energieverbrauch vor und nach Maßnahme
2.4	PV und Gründach auf kommunalen Gebäuden sowie Verknüpfung mit Ladeinfrastruktur	Anzahl der umgesetzten Projekte (Angabe in kW Leistung und eingesparte Energie, m ² Fläche oder Anzahl Ladepunkte)	Auswertung der installierten Leistung und Anlagenzahl Entwicklung THG-Einsparung
2.5	Verbesserung der Nutzungsbilanz von Gebäuden / Leerstandsmanagement	Anzahl der vermittelten Flächen (Angabe in m ²)	Dokumentation durchgeführter Projekte

Tabelle 26 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 2 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 3 – Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
3.1	Beratung und kommunale Förderung zur Heizungsumstellung	Konzeption erstellen Durchführung Wettbewerb und Auswahl der Gewinner Teilnehmerzahlen und eingesparte Energie-/THG-Emissionen	Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen, eingesparte Energie-/THG-Emissionen
3.2	Beratungsangebote zur Heizungsoptimierung für private Haushalte	Anzahl der durchgeführten Beratungen und umgesetzte Maßnahmen. Ggf. Umfrage bei Teilnehmer zu Einsparungen zur Erfolgskontrolle	Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen
3.3	Durchführung von Thermographie-Aktionen	Teilnehmerzahlen an der/den Thermografie-Aktionen Energie- und THG-Einsparung nach Durchführung von Maßnahmen an Gebäuden	Dokumentation der Teilnehmerzahlen für die einzelnen Veranstaltungen Entwicklung Energieverbräuche
3.4	Haus-zu-Haus Beratungen zur energetischen Sanierung	Angebot einer Haus-zu-Haus-Beratung, Anzahl durchgeführter Vor-Ort-Beratungen	Auswertung der Beratungszahlen Dokumentation durchgeführter Sanierungen und erzielter Einsparungen
3.5	Teilnahme an ÖKOPROFIT	Teilnehmende Unternehmen erzielte Einsparungen	Begleitung und Öffentlichkeitsarbeit bei der Durchführung
3.6	Veranstaltungsreihe zu Energie-	Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen	Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen

	Ressourceneffizienz in Unternehmen		
3.7	Beratung für Private und Unternehmen zur PV-Nutzung	Anzahl der Beratungen und realisierten Anlagen sowie THG-Minderung; Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen und ausgelöste Umsetzungen	Teilnehmerzahlen, umgesetzte Maßnahmen
3.8	Änderung des FNP zur Errichtung von Freiflächen-PV entlang der Autobahn	Änderung des FNP ist erfolgt; installierte Leistung und Stromertrag neuer Anlagen	Dokumentation installierter Anlagen Stromertrag neuer Anlagen
3.9	Prüfung von Standorten für Windkraftanlagen sowie Wasserkraftanlagen	Standorte für Anlagen wurden geprüft; ggf. Installation weiterer Windkraftanlagen oder Wasserkraftanlagen; erzielte THG-Einsparung	Dokumentation installierter Anlagen Entwicklung THG-Einsparung

Tabelle 27 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 3 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 4 – Umweltfreundliche Mobilität			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
4.1	Kreisweite Machbarkeitsstudie für die Verbesserung des interkommunalen Alltags- und Radverkehrs und Erschließung von Gewerbegebieten mit dem Rad	Machbarkeitsstudie wurde erstellt Umsetzung Maßnahmenempfehlungen	Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur
4.2	Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur	Maßnahmenprogramm ist beschlossen Maßnahmen wurden umgesetzt Anzahl der Radfahrer/Modal-Split-Entwicklung Auslastung von Abstellanlagen Nutzerzahlen neuer Fußwege, Zahl der Verkehrsunfälle mit Fußgängern und Radfahrern	Dokumentation durchgeführter Projekte und Statistiken zur Verkehrssicherheit
4.3	Teilnahme an STADTRADELN	Teilnehmerzahlen, gefahrene km und eingespartes CO ₂ bei der Aktion STADTRADELN	Teilnehmerzahlen eingesparte THG-Emissionen Feedback der Teilnehmer
4.4	Förderung von Coworking-Spaces und Homeoffice	Pilot befindet sich in der Umsetzung, Anzahl der teilnehmenden Unternehmen; Auslastung des Coworking-Spaces	Umsetzung von Maßnahmen und Feedback der Nutzer Evaluierung durch Befragung der Unternehmen
4.5	Optimierung des betrieblichen Mobilitätsmanagements	Durchführung des Pilotprojektes ist erfolgt; Anzahl der Pendler und die Verteilung auf die Verkehrsmittel	Evaluierung durch Nutzerzahlen oder Befragung
4.6	Machbarkeitsstudie zum Bau einer Wasserstofftankstelle	Abschluss der Machbarkeitsstudie; Beschaffung eines ersten	Beschaffung eines ersten emissionsfreien Fahrzeugs ist erfolgt; eingesparte THG-Emissionen

	und Umstellung der kommunalen Flotte auf emissions-freie Antriebe	emissionsfreien Fahrzeugs ist erfolgt; eingesparte THG-Emissionen	
--	---	---	--

Tabelle 28 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 4 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 5 – Umweltbildung			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
5.1	Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen	Anzahl der nachhaltigen Zutaten und angebotenen Speisen	Feedback der Schulen Anzahl der angebotenen nachhaltigen Speisen
5.2	Sofortmaßnahmen für Schulen und Kindergärten	Anzahl umgesetzter Maßnahmen, Feedback von den Schulen einholen	Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen und erzielte Einsparungen
5.3	Information und Unterstützungsangebote für einen nachhaltigen Alltag in Schalksmühle	Anzahl der Teilnehmer bei Veranstaltungen und Formaten; Nutzer-/ Verkaufszahlen von nachhaltigen Angeboten	Anzahl der Teilnehmer bei Veranstaltungen und Formaten; Nutzer-/ Verkaufszahlen von nachhaltigen Angeboten

Tabelle 29 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 5 – Erfolgsindikatoren

Handlungsfeld 6 – Anpassung an die Folgen des Klimawandels			
Nr.	Maßnahmentitel	Erfolgsindikatoren/ Meilensteine	Erfolgsüberprüfung
6.1	Förderung der Artenvielfalt und Biodiversität im öffentlichen Raum	Größe / Anzahl der Blühflächen	Größe / Anzahl der Blühflächen Anzahl Insektenhotels
6.2	Dachbegrünungen und insektenfreundliche Vorgärten in Schalksmühle	Anzahl der realisierten Dachbegrünungen in Schalksmühle (privaten Gebäuden und Unternehmen); begrünte Dachfläche in m ²	Dokumentation realisierte Dachbegrünungen (differenziert nach Privat, Gewerbe, Öffentliche Gebäude)
6.3	Aufforstung von Mischwäldern auf kommunalen Flächen	Entwicklung Baumbestand	Entwicklung des Baumbestandes
6.4	Förderung einer klimagerechten Landwirtschaft und regionale Vermarktung	Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen, angestoßene Projekte, Fläche an Biotopverbundlinien	Anzahl der umgesetzten Projekte

Tabelle 30 Maßnahmenprogramm: Handlungsfeld 6 – 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 8.3](#)) 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 Thermografie Kamera 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 Messgerätekofter 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: Klimaschutzmanagement für Schalksmühle im [Kapitel 7.3.1](#)) Zudem besteht die Möglichkeit, seitens der Gemeinde Schalksmühle 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.

8.3 Klimaschutzbericht

Im Rahmen der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes und im Hinblick auf ein kommunales 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 Akteure. Ggf. kann ein solcher Klimaschutzbericht mit dem jährlichen Energiebericht der Gebäudewirtschaft kombiniert werden.

9 Verstetigungsstrategie

9.1 Organisatorische Verankerung des Themas Klimaschutz in der Verwaltung

Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass unabhängig von der Größe einer Kommune, das querschnittsübergreifende Thema Klimaschutz nur dann erfolgreich bearbeitet werden kann, wenn es

- eine möglichst dauerhafte zentrale Koordination des Themas in der Verwaltung gibt
- es einen institutionalisierten fachbereichsübergreifenden Austausch gibt und
- Synergien durch regionale Kooperation genutzt werden.

Die meisten Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes können von der Gemeindeverwaltung selbst umgesetzt werden. Darüber hinaus gibt es Maßnahmen, die in Zusammenarbeit mit anderen lokalen und regionalen Partnern umgesetzt werden sollten.

Dabei kann das Maßnahmenprogramm aufgrund bereits begrenzter personeller Ressourcen nicht allein durch das vorhandene Personal umgesetzt werden, sondern es bedarf dessen Unterstützung und auch der eigenverantwortlichen Umsetzung von Maßnahmen durch ein Klimaschutzmanagement. Eine wichtige Voraussetzung für eine gemeinsame Planung und Umsetzung von Projekten in verschiedenen Bereichen stellen eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe und ein politischer Beirat dar.

9.2 Klimaschutzmanagement

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzungsstrategie des Klimaschutzkonzeptes, sowohl im Hinblick auf Netzwerkmanagement als auch 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 wünschenswert und soll künftig durch die Förderung eines Klimaschutzmanagements (s. Maßnahme 1.1 „Klimaschutzmanagement für Schalksmühle“) für die Gemeinde Schalksmühle unterstützt werden.

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

Das Klimaschutzmanagement begleitet die Umsetzung und Fortschreibung des Maßnahmenprogramms und fungiert – auch fachlich – als zentraler Ansprechpartner vor Ort. Die unterschiedlichen Akteure in Schalksmühle können sich bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten gezielt an das Klimaschutzmanagement wenden. Es behält den Überblick über relevante Aktivitäten der unterschiedlichen lokalen und regionalen Akteure und sorgt zudem für einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch unter den Akteuren, wodurch diese von den unterschiedlichen Erfahrungen

wechselseitig profitieren können. Zudem können Hemmnisse frühzeitig erkannt und gegebenenfalls gemeinsame Lösungsvorschläge und Strategien im Bereich Klimaschutz erarbeitet werden. Das Klimaschutzmanagement kann diesen Prozess begleiten und bei Bedarf regelmäßige Treffen bzw. Veranstaltungen für einen Erfahrungsaustausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren organisieren und koordinieren.

Netzwerke gezielt zu fokussieren und gewachsene Strukturen regelmäßig zu optimieren, ist eine Aufgabe, um Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Von daher ist es wichtig, eine intensive Partnerschaft unter den Akteuren zu erreichen. Diese Aufgabe erfordert zunächst u. a. eine Übersicht vorhandener Netzwerkstrukturen und -aktivitäten einzelner Akteursgruppen, eine Gliederung nach Themenschwerpunkten und ggf. die Beteiligung an lokalen und regionalen 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 Akteure zu optimieren, die alle relevanten Themenfelder des Klimaschutzes sowie vor allem die standortspezifischen Aspekte berücksichtigen. Das gesamte Klimanetzwerk findet so in seiner über die Zeit durchaus dynamischen Zusammensetzung, das Klimaschutzmanagement als beständigen Akteur vor Ort, bei dem die entsprechenden Fäden zusammenlaufen. Einen Überblick über das Aufgabenspektrum des Klimaschutzmanagements gibt [Abbildung 47](#).



Abbildung 47 Aufgabenspektrum Klimaschutzmanagement (Quelle: Gertec)

Die Umsetzung aller Maßnahmen des Handlungsprogramms erfordert einen bedeutenden Personaleinsatz, der in dem Umfang nicht von der Gemeinde Schalksmühle geleistet werden kann. Das Klimaschutzmanagement ist daher die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Realisierung von quantifizierten und nicht quantifizierten THG-Minderungen in Schalksmühle.

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 solche mit schlechteren Haushaltslagen werden Förderquoten von bis zu 90 % erreicht. Es werden die Personalkosten für einen Zeitraum von drei Jahren gefördert. Eine Verlängerung auf weitere zwei Jahre ist auf Antrag möglich.

Im Rahmen des Konjunkturpakets der Bundesregierung hat das BMU zum 1. August 2020 die Fördermöglichkeiten der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) erweitert: Somit können Antragsberechtigte der Kommunalrichtlinie sowie der Förderaufrufe „Klimaschutz durch Radverkehr“ und „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ bis Ende 2021 von erhöhten Förderquoten und reduzierten Eigenanteilen profitieren. Für finanzschwache Kommunen ist bei bestimmten Klimaschutzmaßnahmen erstmals eine 100%-Förderung möglich.

Die verbesserten Förderbedingungen gelten für alle Förderanträge und Projektskizzen, die im Zeitraum vom 1. August 2020 bis zum 31. Dezember 2021 eingereicht werden (siehe Punkt 5 der Kommunalrichtlinie sowie Punkt 5 des Förderaufrufs Radverkehr und Punkt 5 des Förderaufrufs Modellprojekte).

Für alle Förderschwerpunkte der Kommunalrichtlinie werden die Förderquoten um jeweils zehn Prozentpunkte erhöht (siehe Punkt 5 der Richtlinie). Somit sind für finanzschwache Kommunen erstmals Zuschüsse von bis zu 100 Prozent der Gesamtinvestition möglich (siehe Punkt 6.4 der Richtlinie), so auch für das Erstvorhaben Klimaschutzmanagement. Als finanzschwach gelten fortan solche Kommunen, die an einem landesrechtlichen Hilfs- oder Haushaltssicherungsprogramm teilnehmen oder denen die Finanzschwäche durch die Kommunalaufsicht bescheinigt wird (siehe Punkt 5 der Richtlinie)

Mit dem Klimaschutzmanagement können ebenfalls Mittel für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von bis zu maximal 7.500 € zur gleichen Förderquote sowie Sachmittel in Höhe von 15.000 € und Weiterbildungen beantragt werden sowie einmalig innerhalb der ersten 18 Monate der Tätigkeit des Klimaschutzmanagements bis zu 200.000 € zur Förderquote von 50 % (bis Ende 2020 60 %) für ein Projekt, dessen Realisierung zu THG-Einsparungen in Höhe von mindestens 50 % führt, d. h. herausragend bezüglich Energieeinsparung und Klimaschutz ist. Dies kann z. B. durch die Sanierung einer Heizungsanlage geschehen, muss jedoch im Einzelfall vorab genau geprüft werden. Im Rahmen der seit dem 01.01.2019 geltenden neuen Kommunalrichtlinie sind viele investive Maßnahmen förderfähig. Diese Möglichkeiten sollten umfassend geprüft werden.

Der Gemeinde Schalksmühle wird empfohlen, ein Klimaschutzmanagement (Vollzeit) einzurichten, um die vielfältigen Aufgaben, die aus diesem Klimaschutzkonzept resultieren – d. h. Umsetzung der Maßnahmen, Aufbau und Unterhalt von Netzwerken, Kooperation mit dem Märkischen Kreis und benachbarten Kommunen – optimal bewältigen zu können.

Für die Ansiedlung einer Klimaschutzmanagementstelle existieren grundsätzlich mehrere Optionen: von einer Stabsstelle beim Bürgermeister bzw. bei der Bürgermeisterin, über eine gesonderte Stabsstelle in einem Dezernat oder einen eigenen Fachbereich bis hin zur Ansiedlung in einem Umwelt- oder Stadtplanungsamt, dem Gebäudemanagement oder auch der Wirtschaftsförderung.



Abbildung 48 Optionen zur Verankerung eines Klimaschutzmanagements

Ein Klimaschutzmanagement für Schalksmühle sollte im Fachbereich 3 - Planen und Bauen – Technisches Bauamt angesiedelt werden, da hier die thematisch engste Verknüpfung besteht und auch eine enge projektspezifische Zusammenarbeit und Einarbeitung in die Verwaltung möglich ist.

9.3 Arbeitsgruppe Klima

Die Initiierung einer verwaltungsinternen Arbeitsgruppe Klima, welche sich beispielsweise aus Vertretern der Stadtplanung (siehe [Abbildung 49](#)) zusammensetzt, schafft die Voraussetzungen für eine gemeinsame Planung und Umsetzung von Maßnahmen. Die laufende Vernetzung zwischen den Fachdiensten, bzw. die weitere Implementierung des Klimaschutzgedankens in die bereits vorhandenen Aufgabenfelder der verschiedenen Fachdienste, stellt eine wichtige Aufgabe des Klimaschutzmanagements dar – neben der eigenständigen Umsetzung von Maßnahmen und Projekten.

Mit der AG Klima kann der Klimaschutzprozess in einem fest institutionalisierten Rahmen fortgeführt werden und ein regelmäßiger Austausch über umgesetzte und laufende Maßnahmen und Projekte sowie die gemeinsame Weiterentwicklung von Projekten innerhalb der Verwaltung als auch mit den externen Partnern (z.B. Märkischer Kreis) erfolgen. Das Klimaschutzmanagement verantwortet die Organisation, Durchführung und Nachbereitung der Treffen der AG Klima. Die Sitzungen der AG Klima sollten 3- bis 4-mal im Jahr stattfinden.



Abbildung 49 Arbeitsgruppe Klima Schalksmühle

9.4 Klimabeirat

Im Zuge der Konzepterstellung wurde ein Klimabeirat mit Vertretern der politischen Fraktionen sowie der Gemeinde Schalksmühle gebildet, da sich – auch im Hinblick auf den Umsetzungsprozess von Maßnahmen – eine enge Einbindung in die Politik empfiehlt. Durch eine Verstetigung des bereits initiierten Beirates wird der Klimaschutzprozess in einem fest institutionalisierten Rahmen fortgeführt. Das Klimaschutzmanagement verantwortet die Organisation, Durchführung und Nachbereitung der Treffen. Diese sollten 1-2-mal jährlich stattfinden.

9.5 Kreisweite Arbeitsgruppe

Klimaschutz und Klimafolgenanpassung gehen über die eigenen Gemeindegrenzen hinaus und bedürfen daher einer Kooperation zwischen den Kommunen im Märkischen Kreis. Eine kreisweite Arbeitsgruppe bildet die Voraussetzung für einen entsprechenden stetigen Austausch bspw. über Projekte, Erfolge, auftretende Hemmnisse und Lösungsstrategien. Zudem wird die Nutzung von Synergieeffekten infolge einer kreisweiten Kooperation bei der Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen ermöglicht. Regelmäßige Treffen und gemeinsame Projekte unterstützen auf diese Weise das effektive Arbeiten des Klimaschutzmanagements und die erfolgreiche Umsetzung der geplanten Maßnahmen.

9.6 Netzwerke

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

Auch im Hinblick auf begrenzte Haushaltsmittel der Gemeinde ist es wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen.

Die Gemeinde Schalksmühle kann in diesem Zusammenhang sowohl an lokal bestehende als auch an regional verankerte Aktivitäten, Initiativen, Strukturen und Netzwerke anknüpfen und diese nutzen. Dazu gehören die Aktivitäten wie des Kreises, der IHK oder der EnergieAgentur.NRW.

Zu den lokalen Akteuren in Schalksmühle gehörten u.a. Folgende:



Abbildung 50 Ausgewählte lokale Akteure in Schalksmühle (Quelle: Gertec)

Für bestimmte Projekte können regional agierende Akteure eingebunden werden:

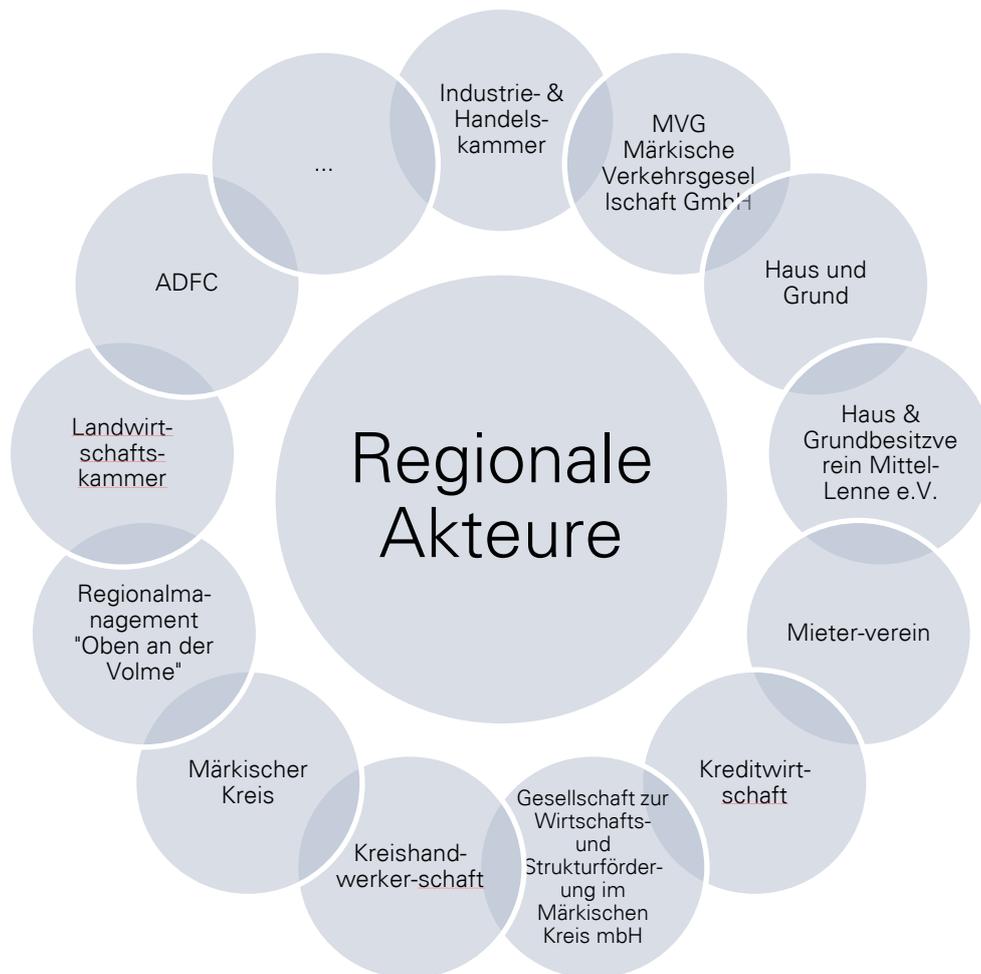


Abbildung 51 Auswahl regionaler Akteure (Quelle: Gertec)

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.

Um die bestehenden Akteursgruppen, bereits laufende Projekte sowie Projektplanungen auf Basis des vorliegenden Maßnahmenprogramms einzubinden oder zusammenzuführen, sollte ihr Zusammenspiel in einem effektiven Klimaschutz- und Netzwerkmanagementprozess stärker koordiniert werden. 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“.

9.7 Fazit zur Verstetigungsstrategie

Für einen langfristig erfolgreichen Klimaschutzprozess in Schalksmühle bedarf es der Beachtung unterschiedlicher Aspekte. Diese sind in der folgenden Maßnahmentabelle festgehalten:

Verstetigungsstrategie
<ul style="list-style-type: none">• Zentrale Koordinationsstelle
<ul style="list-style-type: none">• Mittel- und langfristig gesicherte Personalressourcen zur Umsetzung von Projekten in allen relevanten Verwaltungsbereichen
<ul style="list-style-type: none">• Mittel- und langfristig gesicherte Finanzmittel zur Umsetzung von Projekten, z.B. durch die Bereitstellung eines festen jährlichen Budgets für Klimaschutzmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none">• Fest institutionalisierte verwaltungsinterne Arbeitsgruppe, politischer Beirat und kreisweite Arbeitsgruppe
<ul style="list-style-type: none">• Jährliche Berichterstattung über Umsetzungsprozess
<ul style="list-style-type: none">• Initiierung von Netzwerken, die langfristig auch ohne kommunale Unterstützung funktionieren
<ul style="list-style-type: none">• Bei Wegfall einer Klimaschutzmanagementstelle frühzeitige Übertragung der Aufgaben und Einarbeitung

Abbildung 52 Maßnahmenblatt zur Verstetigungsstrategie

10 Kommunikationskonzept

10.1 Ziel und Kampagnenstruktur

Im Folgenden wird ein mehrstufiges Kommunikationskonzept für eine aufforderungsstarke und handlungsauslösende Klimakampagne für die Gemeinde Schalksmühle mit Fokus auf die Handlungsmöglichkeiten der Bevölkerung in allen Bereichen beschrieben.

Die zielgerichtete Kampagnenstruktur entspricht dem, von Prof. Dr. Jens Watenphul, Leiter der Agentur Corporate Values, entworfenen BIG5-Klimakampagnenkonzept. Es wurden bereits mehrere konkrete Kampagnenentwicklungen in Städten eingesetzt. In Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW wurde das Modul für die Region Ostwestfalen-Lippe für 70 größere, mittlere und kleine Kommunen vorbereitet.



Abbildung 53 Plakatmotive aus der Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe

Das Kampagnenmodell: Strukturierte überregionale Best Practices für individuelle Stakeholder-Einbindung vor Ort

Die Gemeinde Schalksmühle kann sich am BIG5-Modell orientieren und die entwickelten Medien unter Einbindung der lokal relevanten Stakeholder für ihre Klimaschutzziele anpassen. Diese Ziele werden breit und langfristig in einer Rahmenkampagne an die Bürger herangetragen (im BIG5-Modell unten grün markiert). In dieser Kampagne wird buchstäblich ein Klima für den Klimaschutz geschaffen.

Den Bürgern wird unter anderem vermittelt, dass die Gemeinde sehr ernsthaft und konsequent das Thema Klimaschutz bearbeitet. Nicht nur das Klimaschutzmanagement sondern auch Politik und Verwaltung sind insgesamt konstruktiv eingebunden.

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 Bürgerinnen und Bürger in Schalksmühle können Autokilometer, Heizungs- und Stromverbräuche, Konsum und Müllaufkommen klimafreundlicher ändern. Die Kampagne vermittelt dies positiv, aktivierend und in strukturierten Schritten.

Ein Beispiel dazu ist die bereits durchgeführte Befragung der Bürger durch die „Ideenkarte“. Bürgerinnen und Bürger konnten ihre Vorschläge zum Klimaschutz auf interaktiven Online-Ideenkarten eintragen (vgl. Kapitel 6.5.1).

Ideenkarte zum Klimaschutzkonzept der Gemeinde Schalksmühle

Bisher erfasste Ideen: Der Beteiligungszeitraum endete am 20 Januar 2020.

<p>Wohngebäudesanierung</p> <p>Bezuschussung zur Garagendachbegrünung und damit insektenfreundliche Umgebung schaffen, Abwasser und Abwassergebühren können ... Mehr anzeigen</p> <p>Markus (10.01.2020)</p>	<p>Erneuerbare Energien</p> <p>Nutzung des Vollwassers zur Energiegewinnung. Installation von Wasserturbinen zur Stromnutzung des Rathauses. Nachts können ... Mehr anzeigen</p> <p>Markus (10.01.2020)</p>	<p>Klimaanpassung</p> <p>Eine Bio-Tonne. Ich kann mir nicht vorstellen, dass viele Menschen ihre Küchenabfälle zum Brinchof bringen und so landet ... Mehr anzeigen</p> <p>PS (09.01.2020)</p>	<p>Klimaanpassung</p> <p>„Refill-Stationen“ für kostenloses Leitungswasser. Gibt es schon in vielen Städten, vielleicht gibt es sogar schon eine ... Mehr anzeigen</p> <p>Pseudonym (09.01.2020)</p>
---	--	---	---

Abbildung 54 Ansicht interaktive „Ideenkarte“ der Gemeinde Schalksmühle

Durch entsprechend themenscharfe Individualkampagnen (unten je farbige Voneinander in Säulen abgegrenzt) wird auf die besonderen Herausforderungen der einzelnen Themen wie etwa Gebäudemodernisierung, Photovoltaik, Radmobilität oder Klimafolgenanpassung etc. eingegangen.



Abbildung 55 Übersicht Individualkampagne

10.2 Ordnung in Themensäulen und Kommunikationsstufen Richtung Bevölkerung

Das Modell teilt das breite Feld des kommunalen Klimaschutzes in fünf Oberthemen: Energieeffizienz, Mobilität, Energieerzeugung/PV, Modernisierung und Klimafolgenanpassung (BIG5) und unterstützt diese durch eine motivierende Rahmenkampagne als sechste Themensäule. Innerhalb dieser Themensäulen sollte darauf geachtet werden, dass bestehende und etablierte Initiativen eingebunden werden.

Die drei kosteneffizient ineinandergreifende Kommunikationsstufen A, B und C

Das BIG5-Modell enthält drei Kommunikationsintensitäten, welche die Bürger informieren, sensibilisieren und zur Handlungsumsetzung motivieren sollen. Eine kosteneffiziente Kombination aus A (Plakative Medien), B (Informative Medien) und C (Dialoge) soll die Erfolge der Kampagne verstärken. Gerade beim Thema Klimaschutz sind differenzierte Informationen wichtiger als in der Profit-Werbung, da komplexe Inhalte an eine möglichst große Zielgruppe vermittelt werden sollen und zur Handlungsumsetzung motivieren soll.

Das Konzept geht sehr nachhaltig und zielführend auf die je Themenfeld anvisierten Zielgruppen zu. Trotz der grundsätzlich verstärkten Sensibilisierung für den Klimaschutz, unter anderem durch Klimanotstände oder die starke Präsenz der „Fridays for Future“, werden klimarelevante Handlungen „nur“ wegen der Sensibilisierung allein bei weitem noch nicht hinreichend häufig umgesetzt. Fraglos wird nun häufiger auf Kleinigkeiten im Alltagsverhalten geachtet oder im privaten Umfeld das Thema Klimaschutz diskutiert, doch gerade wenn die avisierten Handlungen hochschwierig sind, werden diese oftmals nicht umgesetzt. In diesem Fall kann das Kommunikationsmodell die Hemmschwelle senken, indem Informationen und Handlungserleichterungen zur Verfügung gestellt werden.

10.3 Engagierte Kommunikationsziele von der Sensibilisierung bis zur Handlungsauslösung

Klimakampagnen müssen viele bewegen. Von der Sensibilisierung über ein Umlernen bis hin zu Nachfragegestaltung und Handlungsunterstützung fordern Klimakampagnen gerade bei anspruchsvolleren Handlungszielen mehr als plakative Aufmerksamkeitsgenerierung. Informative und dialogische Kommunikation sind ebenfalls relevant.

So haben die Zielgruppen für Klimakampagnen trotz exponentieller Sensibilisierung der letzten Monate und Jahre, wie zu erwarten, in vielen relevanten Bereichen nicht wirklich anders gehandelt. In Schalksmühle 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.

Routinen müssen trotz Sensibilisierung weiter überwunden werden

Die Menschen haben viele unterschiedliche Routinen und Vermeidungsverhalten entwickelt, um grundsätzlich Werbereize weg zu filtern. Gesellschaftlich „fordernde“ Themen wie beispielsweise Klimaschutz können leicht mit pauschalen Reaktanzen oder Marginalisierungen belegt werden. Die Menschen haben mehr als eine Handvoll Vermeidungs- und Selektionsmuster etabliert und scannen unterbewusst in Bruchteilen von Sekunden, welchem Reiz man eine Chance gibt und welchem nicht. Sie relativieren, deuten um, verschieben oder ignorieren relevante Handlungen latent oder manifest.

Das BIG5-Modell berücksichtigt in besonderer Weise die Ansprüche an kommunale Kampagnen, die in einem stark umworbene n Alltag täglich mit Konsum- und Werbereizen um unsere Aufmerksamkeit konkurrieren müssen. Eine oberflächliche Klimakampagne für Schalksmühle mit begrenztem kommunalem Budget hätte es an dieser Stelle schwer, Aufmerksamkeit zu generieren. Entsprechend werden in diesem Konzept sehr deutlich kosteneffizient und kostengünstige Medienkanäle hervorgehoben. So können für Bürgeransprachen die der Gemeinde gegebenen Möglichkeiten erkannt und wertgeschätzt werden. Rechtzeitig werden so Medienpartnerschaften für kostengünstige Kooperationen für eigene Medienkanäle, für persönliche Dialoge, Beratungen und neutraler Empfehlung genutzt, um trotz begrenzten Budgets intensiv zu kommunizieren.

Einbinden lokaler Akteure als Werbepartner, Referenzen, Multiplikatoren

Durch das Einbinden lokaler Akteure werden alle wesentlichen örtlichen Akteure aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung, Verbänden und je nach Themenfeld auch Wissenschaft und Dienstleistung eingebunden, um niedrigschwellig Wege zu klimafreundlichem Handeln zu eröffnen.

Konsequente und angemessen ausgestattete Klimakampagnen besitzen große Potenziale. Mit ihnen kann Schalksmühle breit und überzeugend über Vorteile sowie Förderungen informieren, Halbwissen korrigieren und so mehr Handlungen auslösen. Daher setzt das Modell neben bewährter kommunikativer Verstärker im Besonderen auf die strukturierte Einbindung lokaler Akteure, von der Politik über die Verbände- und Einzelhandelsstrukturen, bei gleichzeitiger Berücksichtigung professioneller Kommunikationsintensitäten bis hin zu Vertriebsansätzen.

10.4 Das BIG5-Modell für Schalksmühle – alle relevanten Bausteine im Zusammenhang

Die Idee zu dem Modell 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 BIG5-Modell für Schalksmühle

Das BIG5-Modell gibt den vier wichtigen Bausteinen einer zielführenden Klimaschutzkampagne Richtung BürgerInnen eine synergetische und planbare Struktur:

- Ordnung in fünf Oberthemen plus Rahmenkampagne

Das Modell teilt das breite Feld des kommunalen Klimaschutzes in fünf Oberthemen (BIG5), plus der Rahmenkampagne als sechster Themensäule. Diese kommuniziert z. B. zentraler das Commitment. So entstehen sechs parallele Säulen des Modells.

- Berücksichtigung von Vermeidungsmustern und Handlungshemmungen

Zu allen sechs Themenfeldern gibt es spezielle subjektive Vermeidungsmuster und objektive Handlungshemmungen, über die man sich als Kampagnenverantwortliche(r) vor der Kommunikationsplanung auseinandersetzen sollte. Die Vermeidungshandlungen und Hemmnisse sind an der Basis des Modelles in einer roten horizontalen Linie zu finden.

- Kommunikative und operative Verstärker für die Zielführung

Welche kommunikativen Ansätze, Vorteile und Förderungen helfen, die in Klimaschutzkampagnen immer wieder zu erwartenden Vermeidungsstrategien und Hemmnisse zu überwinden?

- Drei kosteneffizient ineinandergreifende Kommunikations-Intensitäten A bis C

Aus den Erkenntnissen zu den Hemmnissen und Verstärkern werden die folgenden drei Kommunikationsintensitäten A (Plakative Medien), B (Informativ Medien) und C (Dialoge) geplant, die in kosteneffizienter Kombination die Erfolge der Kampagnen verstärken.

Die vier Bausteine werden im Folgenden genauer erläutert:

Die 5 plus 1 Oberthema:

Diese Themen bilden die vertikalen Säulen des Modells. Es sind:

- Nutzerverhalten (mit Energieeffizienz und Konsum)
- Mobilität (Rad, E-Mobilität, ÖPNV, Sharing und weitere Themen)
- Umweltfreundliche Energieerzeugung
- Gebäudemodernisierung und
- Klimafolgenanpassung

Die Rahmenkampagne (in der Grafik in leuchtend grün hervorgehoben) vermittelt eine zusätzliche Wertschätzung und Wiedererkennung aller Kampagnenbausteine.

Die je nach Themenfeld relevanten Vermeidungsmuster und Handlungshemmnisse werden in der Kampagne erkannt und berücksichtigt. Die kommunikativen und operativen Hürden werden durch die mehrstufigen Kommunikationsstufen mit bewährten Kommunikationslösungen in hinreichender Intensität überwunden

Dabei ermöglicht die konsequente Kommunikation, verbunden mit lokalen Netzwerken und Vertrauensvorsprung, wie unten an zwei Beispielen dargestellt, Bürger intensiver bis zur Handlungsauslösung zu begleiten.

10.5 Die Rahmenkampagne plus zweier beispielhafter Vertiefungen – Klima für den Klimaschutz

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 auf andere Art in NRW, ebenso Hitzetote in heißen Ländern aber auch in unseren Städten liefern eine unübersehbar präsente Berichterstattung. Fridays for Future, politische Verschiebungen, Klimanotstände etc. ergeben eine massiv gewachsene Medienpräsenz. Sie steigern die Sensibilität der Bürger.

Bürger erwarten häufig, wie in anderen Kommunen, dass irgendwer irgendetwas macht. Man denkt als Bürger weiterhin nicht zwingend auch an sich selbst als vor allem relevantem Handlungsträger. Diese Verantwortungsdiffusion, gepaart mit Halbwissen und Abwartehaltungen, kann zu einem fortgesetzt passiven bzw. zurückhaltenden Klimaverhalten führen.

Die geplante Kampagne soll auf sympathische und souveräne Weise den „Druck“ einer Erwartung an die Gemeinde, die sich bei den Bürgern aufgebaut hat, durch geeignete „Aufklärung“ über Lösungswege und über Handlungsangebote plausibel und annehmbar auf die Bürger zurückspiegeln.

Die Idee ist, den Bürger auf sympathische aber auch auf pointierte Weise vor Augen zu führen, dass in Großteil der lokalen Klimaherausforderungen ausdrücklich nicht einfach einer globalen und damit kaum beeinflussbaren Klimabelastung zugerechnet werden können. Die Müllproduktion vor Ort, die CO₂- und die NO_x-Emissionen, ebenso wie die Hitzespots und Energieverschwendungen bei Strom, Wärme und Verkehr sind vor allem von den Bürgern verursacht. So gehört es auch dazu, die immer wieder angeführten CO₂-Emissionen zielgruppengerecht einfach aber dennoch eindrücklicher als bisher differenzierter in ihrer Qualität und Bedeutung zu erläutern. Die Bürger sollten plakativ verstehen, wie sie ihren persönlichen CO₂-Fußabdruck von absehbar 6 bis 15 Tonnen CO₂ im Jahr einschätzen und mit verschiedenen Unterstützungen sukzessive erheblich reduzieren können, ohne Qualitätsverluste in der Lebensweise hinnehmen zu müssen. Diese Aufklärungsarbeit leisten am besten einfach konsumierbare Medien der Stufe B.

Ohne auf etwas zu verzichten, kann und sollte also jeder Bürger 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

Dieser Ansatz der mündigen und gezielten Bürger-Einbindung wird durch die strukturierte Methodik des vorgestellten Kampagnenmodells 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 und engagierte Stimmung. Hier bringt die Rahmenkampagne die unterschiedlich Fokusthemen immer wieder durch themenübergreifende Aufsteller, Plakate, Anzeigen und Beilagen in das Zentrum der Aufmerksamkeit.

Nutzen regionaler Anlässe und Partnerschaften

Es wird neben fest installierten Medien in kommunalen Anlaufstellen und bei werblichen Partnern auch die Einbindung hoch frequentierter Anlässe wie Gemeindefesten etc. geben.

Grundsätzliche Medienformen, der Kategorien A-B-C, die eingesetzt werden können, sind hier in 3 Blöcken erläutert.

Plakative Medien der Stufe A



Abbildung 56 Din-A4-Aufsteller mit integriertem Fach für Faltposter aus der Klimakampagne OstWestfalen-Lippe

Optionale Medien der plakativen Stufe A,

die in Schalksmühle genutzt werden können.

Grundsätzlich kann man für die Verbreitung der Kampagnenziele neben den unten stehenden Medienbeispielen auch begleitende Medien- und Pressearbeit (u.a. Allgemeinen Anzeiger, der Hönnezeitung, auf der Facebook-Seite „Gemeindeverwaltung Schalksmühle und auf dem jährlichen Gemeindefest), Schul- und Unternehmenskooperationen nutzen.

Nutzungspräferenzen werden mit 1 ■ (niedrig) und drei ■ (hoch) bewertet.

Citylights/ Großplakate	■ ■	Citylights sind die hinterleuchteten etwa 1,15 mal 1,70 Meter 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 Kundenstopper – 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.
Kundenstopper vor Läden (A1 bis A0)	■ ■	Filialisten wie EDEKA, Bio- oder Radläden erlauben durchaus Kundenstopper 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 kann die Gemeinde ggf. nach einigen Absprachen nutzen.
Bus(rücken)- Beklebung	■	Diese können bei guten Kontakten zwischen Gemeindegspitze und ÖPNV kostenlos oder kostengünstig akquiriert werden. Teils sind auch ganze Bahnbelegungen plus bildtauglichen Pressetermin möglich.
Adhäsive A4 Aufkleber an Laden-Eingangs- bereichen	■	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 Bahnhof 8 Min. mit dem Rad, 18 Min. mit dem Auto.“

Informative Medien der Stufe B



Abbildung 57 Faltblatt und Türhänger aus der Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe

Optionale Medien der informativen Stufe B, die in Schalksmühle 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 DinLang 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 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	■ ■	Sind eine sehr typische und nicht wirklich zentrale Methode aber eine weitere Ergänzung der Kampagne. Ein Bürgerbüro und auch andere Stellen wie Straßenverkehrsämter haben durchaus Frequenz und Wartezeit. Hier macht ein tatsächlich auffallender Aufsteller Sinn.
Einbindung in andere Versendung	■	Kommunen haben immer wieder Standardversendungen (Müllkalender etc.) mit dem man auch anderweitige Botschaften „Huckepack“ versenden kann. 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 – für Radfahrer gedacht, sollten thematisch relevant sein und windfest angebracht werden, um nicht als selbstproduzierter Müll angesehen zu werden.

Pointierte und regelmäßige Social Media Impulse (Newsletter)		<p>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.</p> <p>Wenn für die Klimakampagne viele Werbepartnerschaften eingegangen werden, können Newsletter genutzt werden, um diese zu pflegen und auszubauen. Richtung Bürger sind Newsletter eher unüblich es sei denn es gibt eine große Interessengemeinschaft aus Förderungsinteressierten Gebäudebesitzern, Unternehmern oder vergleichbar.</p>
Videos/Aufsteller in Bus- /Bahnhöfen/Bahnen/Bürgerbüros/Infoscreens		<p>Meist für Kommunen akquirierbar, meist ohne Ton und auf manchen Infoscreens auf z.B. 12 Sekunden begrenzt, anderswo offener.</p> <p>Aktuell noch eher in eng verbauten Städten anzutreffen werden Groß-Displays immer verbreiteter.</p>
Partnereinbindung		<p>Traditionsunternehmen, Werbegemeinschaften, Großarbeitgeber etc. können mit Ihren eigenen Werbeflächen, Fahrzeugen, Kommunikationskanälen und großen Themenüberschneidungen gute Werbepartner sein.</p>
Pressemitteilung/ Pressetermin		<p>Wie oben beschrieben ist die positive Berichterstattung einer neutralen Presse ein wichtiger Rückenwind für die Wertschätzung der kommunalen Arbeit – intern sowie extern und für die Vertrauensbasis gegenüber den kommunalen Empfehlungen.</p>

Medien der Stufe C



Abbildung 58 Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern zur Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe

Optionale dialogische Einsätze der Stufe C, die in Schalksmühle genutzt werden können.

Stand Dialoger		<p>Dialoger sind z. B. gut ausgewählte Studierende oder Interessierte, die aus Kostengründen anstelle honorarintensiveren Fachexperten wie Energieberater oder Solarfachleute sondierende Vorgespräche führen. Sie erfragen also aus 200 oder 500 Gesprächen die interessierten 30 oder 60 Haushalte für teurere Fach-Beratungen heraus.</p> <p>Flächen für Dialogstände sind in zentralen Innenstädten extrem nachgefragt und für externe Dialogprofis teils über Jahre ausgebucht. Für Gemeinden wie Schalksmühle ist es ein großer werblicher Vorteil, dass man diese in der Regel recht unkompliziert nutzen kann. Grundsätzlich müssen die Auftritte mit MitarbeiterInnen der Kommune, mit dem Ordnungsamt, Marktmeistern oder vergleichbar abgestimmt werden.</p>
Stand-Lauf Dialoger		<p>Wenn man im Zentrum, z.B. am 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.</p>
Lauf-Tür Dialoger		<p>Auch wenn Vertreter von Kommunen das meist zu „offensiv“ finden, ist die (gut angekündigte) Ansprache an der Haustür nach vielfacher Erfahrung die erfolgreichste Methode, um Bürger 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.</p>
Telefonische Ansprache (Opt-In)		<p>Dafür benötigt man anders als für die Türansprache ein „Opt-In“ das heißt, die Kommune muss eine geschäftliche oder anderweitige Beziehung mit dem Bürger 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 über Vorteile wie etwa Förderungen hinweisen, die im Sinne des Bürgers sind, und das mit einer Umfrage verbinden. Wenn die Kommune vorher eine Ansprache an der Tür gemacht hat (die nicht verboten ist) kann man sich auch ein Opt-In von den interessierten Hausbesitzern geben lassen und darf dann nachtelefonieren.</p>
Experten-Beratung (Planungssicherheit) Telefonisch auf Hinweise oder persönlich nach Dialog	 (Nach Dialog oder Hauswurf für z.B. PV)	<p>Diese Beratung kann je nach Thematik meist gefördert bzw. (teil) bezahlt von den Bürgern und Bürgerinnen genutzt werden.</p> <p>Gerade bei Themen wie der Photovoltaik und stärker noch bei der Gebäudemodernisierung haben die Bürger 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. Viele Haushalte wünschen eine finanzielle und bauliche Planungssicherheit und Vertrauen zu den Ausführenden.</p>

11 Handlungsvorschlag einer (E)-Rad-Kampagne für Schalksmühle – Verbreitung allgemeiner Zeit-, Geld- und Gesundheitsvorteile

11.1 Ziel und Setting

Menschen jeden Alters, die ihr Rad gar nicht einsetzen, sollen durch mediale Impulse und operative Anreize dazu bewegt werden, ihr Rad mehr zu nutzen bzw. ein neues Rad zu diesem Zwecke anzuschaffen.

Die potentiellen Radfahrer 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 (lassen) und nutzen. Das E-Bike sollte dabei deutlicher in den Vordergrund gestellt werden.

Insgesamt sollte diese Kampagne auch im Verbund mit der Gesamtkampagne selbstbewusst deutlich machen, dass man Routinen ändern muss. Die Kampagne soll mittelfristig dazu anregen, auch längere Strecken mit dem Rad zu erschließen.

11.2 Zu erwartende Hürden – auch trotz Besitz eines intakten und modernen Rades – und deren Überwindungen

Wenn es nicht um die unverbindliche Einstellung zum Radfahren 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. 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.

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 den Weg zur Arbeit blenden wir tagtäglich als Rad- oder ÖPNV 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 3-10 Kilometern einfach viel zu weit sei, man auch innerhalb der Gemeinde 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 Bereiche in Schalksmühle sind aufgrund beengter Straßenräume radunfreundlich. Karten können geeignete und schöne Wege durch die Stadt markieren. Wichtig ist, dass ein permanentes Umlernen auch permanent neu Menschen auf das Rad bringt, deren Wohlfühlen kommentiert 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

In sehr dörflichen bzw. ländlicheren Außenbereichen der Gemeinde mit Bundes- und Landstraßen verliert sich allerdings das Argument der Zeiteinsparung durch das flexible Rad, das im Stadttinneren vor allem inklusive Parkplatzsuche klar zum Tragen kommt. Dennoch sind auch in Schalksmühle die Wege zwischen einzelnen Arbeitgebern oder relevanten Versorgungsmärkten mit dem Rad sehr gut möglich. Die Strecken von 2-3 Kilometern innerhalb der Kommunen sind für gesunde Menschen zwischen 15 und 75 mit im oberen Mittel und vor allem mit einem E-Bike überschaubar, wenn man denn etwas für sich und seine Bilanz tun möchte.

11.3 Überwindungen der Hürden/Faktische Angebote zur Verstärkung der Kommunikation rund um Rad-Mobilität

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 körperlicher 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: 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 geleistet und Vergleichbares.

Schneller mit dem Rad...

Wieviel schneller man mit dem Rad ist, ist nicht jedem klar und auch die Vorzüge von E-Bikes und deren Finanzierung über z. B. JobRad kennt nicht jeder. Für die werbliche Aufbereitung von Informationen sollten interessierteren und reflektierteren Bürgern Beispiele geboten werden, die bei entsprechendem Verinnerlichen die Motivationen bestärken:

...Belastung einordnen; 1,8 Tonnen Auto für 200 Gramm Brötchen

Auf 10 Kilometern Fahrt zur Arbeit werden gut 50.000 Liter Luft durch die Brennkammern unserer Automotoren gezogen und mit knapp 2 Kilo CO₂ belastet. Wenn also jemand morgens im Sommer per Kaltstart bei seinem nur einen Kilometer entfernten Bäcker 4 Brötchen holt, hat er für 180 Gramm Brötchen tatsächlich schnell 400 Gramm CO₂ produziert. Diese Fakten vergisst man nicht so leicht, wenn sie so deutlich mit dem Gedanken an die „Fahrt zum Bäcker“ verbunden sind.

Das Rad muss fahrbereit und der Anreiz zum Fahren da sein

Objektiv kommt als Hemmnis hinzu, dass manche Menschen entweder kein Fahrrad besitzen oder dieses mittlerweile nicht mehr fahrbereit oder von ihrer alten Anmutung her unattraktiv geworden ist. Das kann eine Rad-Aktion berücksichtigen. Wie oben bereits auch zu anderen Klimathemen aufgeführt, lernt man im Marketing aber immer wieder, dass vieles von den Bürgern sehr routiniert verdrängt oder im eigenen Sinne umgedeutet wird. Zudem sind manche Vorteile nicht hinlänglich bekannt. Wenn das Marketing Impulse setzt, werden bekannte Dinge auch mit Handlungen zusammengeführt.

Konkrete Termine, die affine Bürger immer wieder triggern

Gezieltes Marketing bzw. gezielte Anreizprogramme bewegen dazu, endlich Dinge zu tun, die sie sich seit Jahren vorgenommen aber bislang nicht umgesetzt haben. Im Klimaschutz hat das tatsächlich auch viel mit Vermittlung von neuem Wissen und mit Umdenken zu tun.

Das im Märkischen Kreis bereits erprobte Projekt STADTRADELN ist so ein gesetzter Termin, bei dem die TeilnehmerInnen 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.

11.4 Geeignete Zeiten/geeignete Zielgruppen

Impulse zur (E)-Radmobilität sollen zum Frühjahr genutzt werden, wenn die Bürgerschaft Lust auf Bewegung in der Sonne bekommt und schlechtes Wetter unwahrscheinlicher wird.

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 mehr als 10.000 Unternehmen Dienstfahrräder leasen bzw. steuerlich begünstigt den Mitarbeitern 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.

11.5 Öffentlichkeitsarbeit auch zu Zeiteinsparungen: flankierende Pressearbeit/(Medienbeispiele) A/B

Möglich ist – wie oben bereits angesprochen – ein Zeitvergleich zwischen Rad und Auto auf relevanten Strecken innerhalb von Schalksmühle.

„Von hier zum Zentrum“, „6 Min mit dem Rad – 11 Min mit dem Auto“ sind Aussagen die leicht gescannt werden können, da lokale Bezüge ins Auge fallen.



Abbildung 59 Adhäsive Aufkleber können ohne großen Aufwand z.B. an Schaufenster angebracht werden.

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, Gutscheine und konkrete Ladenadressen zu vermitteln.

11.6 Informative Medien der Stufe B

Es bieten sich Flyer zu geeigneten Rad-Achsen durch die Gemeinde 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.

Radfreundliche Wege durch die Stadt

Karten mit den attraktivsten Radwegen wie bieten sich hier gut an.

Flyer sind zu empfehlen, die explizit jene Achsen durch die Gemeinde darstellen, die mit dem Rad 10 bis 20 Prozent schneller zu befahren sind – oder nur minimal langsamer sind – wofür man aber keine Parkplätze suchen und bezahlen muss. Auch die Social-Media-Kanäle einer Stadt eignen sich, neben der Bonus-Kommunikation, um im Vorfeld auf prominente Events um 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.

11.7 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 dem Gebäudebesitzer die Ansprache plausibler erscheinen lässt. So will man zum Beispiel sehr „lokal“ eine Sternfahrt als Auftaktveranstaltung der ganzen Kommune bewerben oder zur Teilnahme aller Haushalte an einem Gebraucht-Rädermarkt/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 kompakter 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.

Dann ist es für die Hausbesitzer plausibler, freundlich anzusprechen. Ansonsten ist der Dialog eher an Infoständen und Infoläufern sehen:

An Infoständen können Probefahrten mit E-Bikes und Lastenrädern angeboten und gemeinsam mit der Bürgerschaft beste Radrouten zur Arbeit herausgesucht werden.

Zudem kann eine Gewinnaktion mit Quizfragen über die Rad-Eignung der Gemeinde betreut werden. Eine solche Aktion ließe sich auch ideal über die sozialen Netzwerke begleiten oder initiieren.

12 Handlungsvorschlag einer Photovoltaik-Kampagne

Unter Einbindung lokaler Handwerker und Berater in Synergie mit E-Mobilität und Klimafolgen/Hitze.

12.1 Ziele der PV-Kampagne

Immobilienbesitzer 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 zeitversetzt zum solaren Angebot zu decken. Die Nachteile aus den gesenkten Einspeisevergütungen sind mehr als kompensiert. Ein Großteil der Dächer ist geeignet und die Nachfrage ist sehr hoch. Das erhöht die Attraktivität ebenfalls. Die Hausbesitzer 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.

12.2 Zu beachtende und zu überwindende Hürden

Für viele Bürger ist 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, Photovoltaik 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. Installateure haben über Monate keine Termine frei. Tatsächlich sind als Grund für die Insolvenzen eher die günstigeren Modulhersteller aus Asien heranzuziehen, die in den interessanten Markt drängten.

Trotz der vermehrten Installation ist die Beauftragung der Installation für Bürger trotzdem noch keine Routine wie etwa die Anschaffung eines Autos. Die Auswahl von Produkten, Dienstleistern und Modulen ist daher höherschwellig.

Hausbesitzer, die also weniger souverän darin sind, über Investitionen zu entscheiden und zu delegieren, werden nicht ohne Weiteres handeln. Auch der Fakt, dass viele Installateure, 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.).

12.3 Überwindungen der Hürden / Faktische Angebote zur Verstärkung der Kommunikation

Die vielen Vorteile müssen souverän und zweifelsfrei kommuniziert werden. Kampagnenverantwortliche sollten nicht davon ausgehen, dass ihre Marktkenntnis darüber, dass PV-Installationsfirmen in vielen Kommunen komplett ausgebucht sind, auch jedem bekannt ist.

Die Kampagne sollte neben deutlicher Signalworte zu finanziellen Vorteilen und hoher Nachfrage auch auf differenzierte Erläuterungen der Vorteile setzen, möglichst mit lokalen Referenzen von Bürgern aus Schalksmühle, 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 sind. Alles andere wirkt latent unglaubwürdig.



Abbildung 60 Broschüre zur Düsseldorfer Aktion DÜSS-Solar. Diese Broschüre arbeitet sehr deutlich mit der hohen Nachfrage: „Sein Sie unter den ersten 1.000“ und „Wir haben noch Termine für Sie!“ plus der hohen Förderung sind handfeste Verstärker.

In den Materialien sollte auf die Kommune als Absender verwiesen werden, um das Vertrauen zu erhöhen. Kampagnenverantwortliche sollten der Solar- bzw. Photovoltaik-Initiative einen klaren kommunalen Namen geben.

Idealerweise kann eine Kommune durch Förderungen konkrete Handlungsimpulse setzen und durch Bürgertermine Terminverbindlichkeiten erzeugen. Ansonsten werden grundsätzliche Interessen immer wieder unreflektiert verschoben.

12.4 Geeignete Zeiten

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 gerne Beratungen bereits im Herbst oder Winter annehmen, um überhaupt Zeit für die Interessierten zu finden.

12.5 Plakative Medien der Stufe A

Wenn tatsächlich mit relevanten Förderungen geworben wird, dann erhöht das die Chance der Reaktion auf schlichte Plakate 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, empfiehlt es sich 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. 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 mal 3,5 Meter in bestechender Fotoqualität bedruckt nur ca. 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 besser angenommen werden.

12.6 Informative Medien plus Pressearbeit B/C / Mittler zwischen Bekanntmachung und Handlung

Differenziertere Informationen zu der PV-Kampagne können direkt an Haushalte verteilt werden, die sich in ausgewiesenen geeigneter Solar-Lage befinden.

Hauswurfsendungen sind deutlich günstiger als postalische und individualisierte Briefaktionen. Entsprechend sind Verteilungen durch Helfer oder professionelle Anbieter zu empfehlen, die zu Kosten zwischen 30 und 50 Euro an je 1.000 Haushalte verteilen. 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 MitarbeiterInnen selektiver.

Für nicht wenige Haushalte zählt nur der Impuls des „Wollens“, nicht die Kosten

Wenn sehr gezielt statt sehr gestreut vorgegangen werden soll, können Kampagnenverantwortliche persönlich abgestimmte Solarkatasterauszüge an die Bürger 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 anzeigt. Das bedeutet fraglos deutliche Mehrarbeit, aber dafür dient der sichtbare Bereich im Anschreiben als sehr großer Verstärker in der persönlichen Wirkung des Mediums. Die tatsächliche Eignung und auch die Sachlichkeit des Vorgehens wird untermauert – einige der gemeinhin zu erwartenden und im Leitfaden angesprochenen Widerstände werden durch den Einsatz reduziert.



Abbildung 61 Flyer mit Einleger zur Düsseldorfer Aktion DÜSS-Solar. Das Flyer zeigt dem Adressaten den ganz individuellen Solarkatasterauszug seines Hauses. Das überzeugt persönlich, statt allgemein, Positives der Photovoltaik-Trends dazustellen.

Hauswurfsendungen können positiver zugeordnet werden. Gleichzeitig wird die Wertschätzung der Dialoger vorbereitet, um den Erfolg ihres teureren Einsatzes besser vorzubereiten und allen Entscheidern, die skeptisch gegenüber direkten Dialogern sind – und allen Bürgern – ein besseres Gefühl zu vermitteln.

So kombiniert man die üblicherweise nicht die individuelle Stufe B mit einer individuellen Ansprache. Dazu gehört je nach vorhandenen Möglichkeiten eine 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 Bildredakteuren und wissen, was diese thematisch interessiert. Hilfreich sind fototaugliche Pressetermine mit außeralltäglichen Informationen zu ungenutzten Potentialen, Förderungen, Erlebnisberichten von einer Person, die bereits den ganzen Sommer über nur Sonne getankt hat und ein innovatives E-Auto fährt etc.

Der 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 – und natürlich auch, wenn eine lokale Größe diese Aktion persönlich wertschätzt und mit dem Klimaschutzmanagement und DialogerInnen auf ein Pressebild oder ein Bild für eine Anzeige in der Zeitung zu sehen ist.

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“.

12.7 Abschluss C

Immer wieder werden Rückläufe zu Bürgereinladungen oder zu Beratungsnachfragen deutlich erhöht, wenn Dialoge durchgeführt werden. Beschäftigte der Gemeinde, Energieberater oder geschulte Studenten sprechen die Hausbesitzer freundlich im Namen der Gemeinde an, verweisen auf die gute

Eignung des Daches, zeigen ggf. den Solarkataster-Auszug und laden zu einer Bürgerveranstaltung ein oder vereinbaren alternativ direkt einen Beratungstermin. Das angesprochene Geschenk an die Bürgerschaft stärkt die Gesprächseinstiege, die Interessensbindung und die Terminkonkretisierung deutlich.

12.8 Hinweise zu Aufwänden

Das einzelne Generieren der Solarkataster-Ausschnitte der Häuser im jeweiligen Quartier braucht fraglos etwas Zeit, und das Einspielen der Screenshots in die einzulegenden Formulare ebenfalls. Alternativ können Dialoger 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 gefunden und geschult werden. Diese können über Agenturen zzgl. Overheadkosten gebucht werden.

12.9 Ermöglichen einer Auswertung

Aussagen und Interessen sollten möglichst nachgehalten werden. Man kann Werbekosten reduzieren und Responses erhöhen, wenn man konkret nachhält, welche Werbemaßnahmen welche Rückläufe generieren, die mit entsprechend zeitnahen und geeigneten Folgemaßnahmen zum Erfolg führen.

12.10 Regionale Kooperation

Denkbar ist auch eine Kooperation mit Nachbarkommunen im Märkischen Kreis oder ggf. benachbarten Kreisen. Als Beispiel sei hier die OWL-Region zu nennen. Dadurch ergeben sich einerseits eine größere Wahrnehmbarkeit und damit Schlagkraft, aber auch Einsparpotenziale bei Kosten- und Aufwand. Hierzu gilt es in der Umsetzungsphase bei Interesse Gespräche zu führen. Es kann auch geprüft werden, ob ggf. hierfür das bereits vorhandene Corporate Design von Leaderregionen genutzt werden kann.

13 Zusammenfassung und Ausblick

Die Gemeinde Schalksmühle hat im Zeitraum Juli 2019 bis September 2020 das vorliegende Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungskonzept gemäß der Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMUB) erstellt. Das Konzept bedient alle Bausteine, die vom Fördermittelgeber vorgeschrieben sind, wie die Erstellung einer Energie- und THG-Bilanz, die Ermittlung von THG-Minderungspotenzialen, einen breit angelegten partizipativen Prozess, die Entwicklung eines Maßnahmenprogramms, die Erstellung eines Konzepts für die Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung sowie eines Konzeptes für die Verstetigung und die Kommunikation. Durch diesen umfassenden Ansatz stellt das Konzept eine gute Ausgangsbasis für einen strukturierten Klimaschutzprozess der kommenden Jahre dar.

In einem ersten Schritt wurde mittels Datenrecherche und der Erstellung der Energie- und THG-Bilanz der Ist-Zustand der Gemeinde Schalksmühle hinsichtlich der Energieverbräuche und THG-Emissionen sowie bisheriger Klimaschutzmaßnahmen ermittelt. Energieverbräuche und THG-Emissionen wurden für die Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität sowie die kommunalen Liegenschaften bestimmt, wobei deutlich wird, dass die wesentlichen Emissionen im Bereich Gewerbe sowie Verkehr entstehen und die Emissionen der Gemeindeverwaltung nur ca. 1 % betragen, sodass Einsparungen in diesem Bereich eher symbolischen und motivatorischen Charakter haben. Ebenfalls wurden wirtschaftliche Energiespar- und THG-Minderungspotenziale berechnet, die aus Effizienzsteigerungsmaßnahmen sowie dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien (die größten EE-Potenziale der Gemeinde Schalksmühle liegen im Bereich der Windenergienutzung) resultieren und die ein bedeutendes Potenzial für die Gemeinde Schalksmühle bieten.

Weitere wichtige Grundlagenarbeit für die Erarbeitung eines für die Gemeinde Schalksmühle spezifischen Maßnahmenkataloges war, neben der Ermittlung der oben beschriebenen Effizienzpotenziale, die Bürgerbeteiligung. In einem breit angelegten Prozess wurden insgesamt fünf Workshops, sowie mehreren Sitzungen der begleitenden lokalen Lenkungsgruppe und acht Sitzungen des Beirates sowie telefonische Interviews und Fachgespräche durchgeführt. Ebenso hatten die Bürger die Möglichkeit, sich online zu beteiligen. In einer Ideenkarte konnten konkrete Ideen in fünf Handlungsfeldern eingebracht und räumlich in der Gemeinde verortet werden. Da aufgrund der Corona-Pandemie im Frühjahr 2020 kein Klima-Café stattfinden konnte, bekamen die Bürger die Möglichkeit, ihre Priorisierungen für den Klimaschutz in Schalksmühle durch eine Online-Umfrage zu teilen.

Hiermit konnte eine Vielzahl lokaler Akteure, Expert und Bürger in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung unmittelbar einbezogen werden. Aufbauend auf den Maßnahmenvorschlägen der beteiligten Akteure wurden auf Basis der Erfahrungen und der Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung ergänzende Maßnahmenempfehlungen erarbeitet und mit der Verwaltung abgestimmt, so dass dieser ein breites Spektrum an Maßnahmen abdeckt. Mit den sechs Handlungsfeldern „Strukturen für den Klimaschutz“, „Kommunale Liegenschaften und Anlagen“, „Energieeffizienz, Energieversorgung und erneuerbare Energien“, „Umweltfreundliche Mobilität“, „Umweltbildung und Konsum“ sowie „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ erstreckt er sich auf wesentliche Bereiche des gemeindlichen Lebens und Wirkens. Da die direkten Einflussmöglichkeiten der Verwaltung auf das Handeln von Bürger oder Unternehmen sehr begrenzt sind, zielen viele der entwickelten Maßnahmen zunächst auf „weiche“ Faktoren wie Bildung, Beratung, Information oder Vernetzung ab, um so eine positive Grundstimmung und die Voraussetzung für weiterführende technische Maßnahmen und/oder Investitionen zu schaffen. Weitergehende Unterstützung soll bspw. durch kleine kommunale Förderprogramme geschaffen werden.

Jede Maßnahme wurde u.a. hinsichtlich der Kriterien Finanzieller Aufwand, Zeitlicher Aufwand (Personal), Kosten-Nutzen-Verhältnis und Regionale Wertschöpfung bewertet sowie, sofern möglich, die Energie- und THG-Minderung einer Maßnahme berechnet. Diese Minderungen wurden je Handlungsfeld aber auch nach den Sektoren Private Haushalte, Wirtschaft, Mobilität und kommunale Liegenschaften ausgewiesen und belaufen sich bei konservativen Berechnungen auf insgesamt 6.658 Tonnen CO₂eq/a.

Im Zeit- und Finanzierungsplan werden für alle Maßnahmen die entstehenden Sach- und Personalkosten bis zum Jahr 2025 bzw. bis 2030 zusammengefasst. Es wird deutlich, dass eine erfolgreiche Realisierung der entwickelten Klimaschutzmaßnahmen nur mit zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. Die Gemeindeverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung eines Klimaschutzmanagements sowie die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen für die Aufnahme seiner Arbeit richten. Im Kontext des interdisziplinären Maßnahmenprogramms, welches Themenfelder wie Energie, Umwelt, Verkehr oder Wirtschaftsförderung berührt, nimmt 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 Finanzierungsplanes (korrespondierende Angaben sind jeweils in den Steckbriefen einzelner Maßnahmen enthalten) wird eine sinnvolle zeitliche Anordnung der Maßnahmen vorgeschlagen. Die Gemeinde Schalksmühle sollte, im Rahmen eines Sofort-Programms, möglichst bald 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, wie Verfügbarkeit des Personals, Vorhandensein der Mittel, Dringlichkeit, externe Mitstreiter etc. abhängig, so dass sich unter Praxisbedingungen eine andere Reihenfolge als praktikabler erweisen kann.

Die Einbindung der unterschiedlichen Akteure stellt eine wesentliche Aufgabe dar, denn die Akzeptanz in der breiten Bevölkerung und das Engagement Vieler sind zentrale Erfolgsfaktoren. Mit Hilfe einer zeitnahen Veranstaltung nach Beschlussfassung des Konzeptes kann der Einstieg in die Umsetzung erfolgen und somit ohne große zeitliche Verzögerung mit gebündelten Klimaschutzaktivitäten zu starten.

Für die Gemeinde Schalksmühle bietet sich mit dem nun vorliegenden Klimaschutzkonzept und unter der Voraussetzung eines Beschlusses des Konzeptes sowie der Einführung eines Klimaschutzcontrollings die Möglichkeit, ein gefördertes Klimaschutzmanagement für drei Jahre sowie ggf. im Rahmen der Folgeförderung für zwei weitere Jahre einzurichten.

Mit Hilfe des Maßnahmenkatalogs kann langfristig der Klimaschutzprozess der Gemeinde Schalksmühle gesteuert und gestaltet werden. Mit einem Bekenntnis zum Klimaschutz und dessen Wichtigkeit z. B. im Rahmen eines „Leitbildes“ kann die Gemeinde ihrer Vorbildrolle gerecht werden und wichtige Impulse nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für die Entwicklung der Gemeinde und Wirtschaftsförderung setzen. Darüber hinaus kann die Kooperation auf Kreisebene weitergeführt bzw. vertieft und gemeinsame Projekte wie die Fortführung von ÖKOPROFIT vorangetrieben werden.