



Stadt Nideggen

Integriertes Klimaschutzkonzept

Nideggen / Lampertheim, 30.09.2020

Aktualisierte Version:
Nideggen, August 2022

Impressum

Herausgeber



Stadtverwaltung
Fachbereich Finanzen und Bauen
Zülpicher Straße 1
52385 Nideggen
Tel: 02427 - 809-0
E-Mail:
buergermeister@nideggen.de

Projektleitung:
Marco Schmunkamp,
Bürgermeister

Weitere Beteiligte:
Carola Gläser,
Fachbereichsleiterin FB II -
Finanzen und Bauen
Peter Esser, Sachgebietsleiter
Hochbau,
Gebäudemanagement und
Bauhof

Konzepterstellung



EnergyEffizienz GmbH
Gaußstraße 29a
68623 Lampertheim
Telefon: 06206 - 5803581
Fax: 06206 - 5804712
E-Mail: jung@e-eff.de
www.e-eff.de

Projektleitung:
Selma Janssen, M. Sc.
Daniel Jung, M. Eng.

Projektteam:
Bianca Kohler, M. Sc.
Julia Mangold, Ba. Sc.
Eva Risse, B. Sc.
Lisa Kirsch
Nina Schliephake
Matteo Thönnessen
Moritz Horn

Zusammenfassung

Um das bundesweit erklärte Ziel die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 % in Deutschland zu verringern zu erreichen, bedarf es umfassender Maßnahmen und Anstrengungen auf lokaler Ebene. Die Stadt Nideggen kann auf jahrelanges Engagement im Bereich Klimaschutz zurückblicken. Durch umfangreiche energieeffiziente Maßnahmen, wie Heizungserneuerungen und LED-Umrüstung konnten schon wirksame Effekte erzielt werden. Dennoch besteht zur Erreichung der selbst gesteckten Ziele, insbesondere die Reduktion der Gesamtemissionen weiterer Handlungsbedarf.

Um einen strategischen und zielorientierten Ansatz für die weiteren Klimaschutzbemühungen zu erlangen, wurde dieses integrierte Klimaschutzkonzept erstellt. Die Ermittlung der derzeitigen Klimawirkung der Stadt, die Identifikation der Potenziale durch Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Realisierung der Potenziale stehen dabei im Mittelpunkt. Ein weiterer entscheidender Aspekt ist die Schaffung von Strukturen für einen verstetigten Umsetzungsprozess. Nur so kann eine strategische Umsetzung des Klimaschutzes sichergestellt werden. Für eine langfristig wirksame Umsetzung dienen die Verstetigungs- und Kommunikationsstrategie sowie empfohlene Controlling-Maßnahmen.

Das integrierte Klimaschutzkonzept wird durch die EnergyEffizienz GmbH entwickelt, wobei eine intensive Kooperation mit der Stadtverwaltung und eine Beteiligung der örtlichen Akteure stattfinden. Die Erstellung wird im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative mit einer Förderung von 65 % der Kosten durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert.

Insgesamt wird in der Stadt Nideggen rund 160.000 MWh Energie verbraucht¹ und 50.264 Tonnen CO₂-Äquivalente ausgestoßen. Weitere zentrale Ergebnisse des Konzepts, resultierend aus der Energie- und Treibhausgasbilanzierung, Potenzialanalysen sowie der Akteursbeteiligung, werden im Folgenden anhand der drei Sektoren Wärme, Strom und Verkehr dargestellt:

Im **Wärmesektor** wird mit 62 % der größte Anteil gemessen an der Endenergie verbraucht. Es wird noch immer überwiegend mit fossilen Energieträgern geheizt. Außerdem zeigt die Analyse der Baualtersklassen, dass der überwiegende Anteil der Gebäude vor 1990 errichtet wurde und dementsprechend einen hohen Wärmebedarf aufweist. Derzeit werden etwa 11 % der Wärmebereitstellung durch erneuerbare Energien erzeugt. Ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Wärmeerzeugung, insbesondere durch Wärmepumpen und Solarthermieanlagen sowie Pelletheizungen kann zu einer Vermeidung von Emissionen führen. Ein noch größeres Potenzial ist durch die Sanierung des derzeitigen Gebäudebestandes realisierbar.

Im **Stromsektor** werden durch erneuerbare Energien rund 31.413 MWh Strom lokal erzeugt. Damit liegt der Anteil an erneuerbar erzeugtem Strom am Gesamtstromverbrauch (ohne Wärme) bei 123 %. Der Bundesdurchschnitt lag im Bilanzjahr 2019 bei 42,1 %². Den größten Anteil (86 %) hat dabei die Stromerzeugung aus Windkraftanlagen. Die Stromeinspeisung

¹ Energie kann grundsätzlich weder erzeugt noch verbraucht, sondern lediglich von einer Form in eine andere umgewandelt werden (Erster Hauptsatz der Thermodynamik). Der Begriff des Energieverbrauchs steht im üblichen Sprachgebrauch wie auch in diesem Bericht in der Regel für die Umwandlung von Energie von einer höherwertigen in eine niederwertigere Energieform. Der Begriff der Energieerzeugung entsprechend umgekehrt.

² (UBA, 2019b)

durch erneuerbare Energien führt zu einer Reduktion der Gesamtemissionen um etwa 16.960 Tonnen CO₂-Äquivalente. Zukünftig ist mit einer Erweiterung des Anwendungsspektrums von Strom zu rechnen, so wird er immer häufiger auch im Wärmesektor durch den Betrieb von Wärmepumpen und im Verkehrssektor durch den Ausbau der Elektromobilität eingesetzt werden. Beide Effekte tragen zu einem steigenden Stromverbrauch bei. Weitere Einsparungen lassen sich von allem durch den weiteren Ausbau der Photovoltaik und den effizienteren Einsatz von Strom realisieren.

Auch der **Verkehrssektor** ist stark durch fossile Energieträger geprägt. Der durch den Verkehr benötigte Energieverbrauch wird zum größten Teil vom motorisierten Individualverkehr (68 %) beansprucht. Der Anteil des ÖPNV liegt bei etwa 9 %. Im Verkehrssektor zeigt die Potenzialanalyse einen besonders hohen Handlungsbedarf, da bei Fortführung des Trends mit steigenden Emissionen zu rechnen ist.

Insgesamt können bis zum Zieljahr 2030 je nach Szenario zwischen 5 % und 44 % der Emissionen gegenüber dem Basisjahr 2018 eingespart werden.

Auf Basis der Bilanzierung und der Potenzialanalyse wurden zur Realisierung der Einsparpotenziale **31 Maßnahmen** für das integrierte Klimaschutzkonzept entwickelt, welche in fünf Handlungsfelder eingeteilt sind. Entscheidend ist nun die effektive Umsetzung der Maßnahmen. Die Einstellung eines Klimaschutzmanagers bzw. einer Klimaschutzmanagerin wirkt sich dabei besonders förderlich auf die Umsetzung aller anderen Maßnahmen aus. Hierbei hat die Stadt die Möglichkeit, weitere Fördermittel für die Schaffung einer Personalstelle zu beantragen.

Vorgenommene Aktualisierungen

- Anpassung der deutschen Klimaschutzziele (Klimaschutzgesetz 2021)
- Korrektur von editorischen Fehlern und Ungenauheiten
- Aktualisierung der Kommunikationsstrategie

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Ziele und Projektrahmen	7
1.1 Ausgangssituation und politische Weichenstellung des Bundes	7
1.2 Gegenstand und Ziel des Projekts	8
1.3 Bisherige Aktivitäten der Stadt Nideggen im Klimaschutz	9
1.4 Kurzbeschreibung der Region	9
1.5 Aufbau und methodisches Vorgehen	11
2 Energie- und Treibhausgasbilanz	13
2.1 Methodik	13
2.2 Ergebnisse	13
3 Potenzialanalyse	27
3.1 Strom	27
3.2 Wärme	37
3.3 Verkehr	45
3.4 Zusammenfassung der Potenziale	49
4 Akteursbeteiligung	54
4.1 Auftaktgespräch	55
4.2 Online-Beteiligungskonzept	55
5 Maßnahmenkatalog	74
5.1 Methodik	74
5.2 Maßnahmensteckbriefe	76
6 Verstetigungsstrategie	108
7 Controlling-Konzept	110
7.1 Beschlusskontrolle	110
7.2 Wirkungskontrolle	111
8 Kommunikationsstrategie	113
8.1 Strategie	113
8.2 Information	114
8.3 Beteiligung	118
Literaturverzeichnis	120

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der Einwohnerzahlen der Stadt Nideggen von 1990 bis 2019.....	11
Abbildung 2: Bausteine des Klimaschutzkonzepts Nideggen	12
Abbildung 3: Entwicklung des Endenergieverbrauchs mit und ohne Witterungsreinigung ...	14
Abbildung 4: Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern	15
Abbildung 5: Stromverbrauch der Stadt Nideggen	16
Abbildung 6: Stromerzeugung aus regenerativen Quellen.....	17
Abbildung 7: Stromverbräuche der städtischen Gebäude, Straßenbeleuchtung und Kläranlagen.....	18
Abbildung 8: Stromverbrauch städtischer Gebäude in 2018.....	18
Abbildung 9: Witterungsbereinigte Wärmebereitstellung nach Energieträgern	19
Abbildung 10: Wärmeverbräuche der städtischen Gebäude.....	20
Abbildung 11: Wärmeverbräuche der städtischen Gebäude 2018 nach Gebäudetyp	21
Abbildung 12: Energieträgermix zur Wärmebereitstellung in städtischen Gebäuden	21
Abbildung 13: Energieverbrauch nach Fahrzeugarten.....	22
Abbildung 14: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern im Verkehrssektor...	23
Abbildung 15: Anteilige Verbräuche der kommunalen Fahrzeugflotte nach Fahrzeugarten	23
Abbildung 16: Entwicklung der witterungsbereinigten Emissionen nach Verursachergruppen.	24
Abbildung 17: Emissionen nach Sektoren und Energieträgern (2018).....	26
Abbildung 18: Windgeschwindigkeit in Nideggen 140 m über dem Grund.....	28
Abbildung 19: Anzahl jährlich zugebauter Photovoltaikanlagen.....	29
Abbildung 20: Ertrag und CO ₂ - Einsparung aus Photovoltaik nach Szenarien (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)	31
Abbildung 21: Spezifischer Stromverbrauch der städtischen Liegenschaften (2018).....	32
Abbildung 22: Entwicklung des Stromverbrauchs für Straßenbeleuchtung	34
Abbildung 23: Stromsparen nach Szenarien (inkl. Vergleich mit zukünftiger Stromeinspeisung nach Szenarien).....	35
Abbildung 24: Entwicklung des Strombedarfs (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030) ...	36
Abbildung 25: Wärmebedarf der Wohngebäude (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)	38
Abbildung 26: Spezifischer Wärmeverbrauch der städtischen Liegenschaften (2018).....	40
Abbildung 27: Ertrag und CO ₂ -e-Einsparungen aus Solarthermie (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)	42
Abbildung 28: Entwicklung der Wärmeerzeugung (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)	44
Abbildung 29: Emissionsreduktion im Wärmesektor (Zukunftsszenarien in 2030)	45
Abbildung 30: Verteilung der Antriebsarten der Pkw in Nideggen.....	46
Abbildung 31: Entwicklung der Emissionen im Verkehrssektor (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)	47
Abbildung 32: Emissionsminderung im Bereich Verkehr (Zukunftsszenarien in 2030).....	48
Abbildung 33: Gesamtemissionen nach Sektoren (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)	49
Abbildung 34: Erklärvideo für das Klimaschutzkonzept in Nideggen.	56
Abbildung 35: Online-Umfrage für Nideggen.	57
Abbildung 36: Frage 1.1: Wie sanierungsbedürftig ist der Wohnungsbestand in Nideggen? (0: gar nicht sanierungsbedürftig, 4: dringend sanierungsbedürftig)	57
Abbildung 37: Frage 1.2: Können Sie sich vorstellen, in den nächsten Jahren zu sanieren? ...	58

Abbildung 38: Frage 1.3: Inwieweit sind Ihnen die möglichen Fördermittel bekannt?	58
Abbildung 39: Frage 1.4: Wie gut fühlen Sie sich zum Thema Sanierung beraten?.....	59
Abbildung 40: Frage 1.5: Welche Form der Beratung würden Sie gerne in Anspruch nehmen?	59
Abbildung 41: Frage 1.6: Wie beurteilen Sie den energetischen Zustand der kommunalen Gebäude? (0: sehr schlechter energetischer Zustand; 4: sehr guter energetischer Zustand) ..	60
Abbildung 42: Frage 2.1: Wie präsent ist das Thema erneuerbare Energien in der Stadt Nideggen? (0: gar nicht präsent; 4: sehr präsent)	61
Abbildung 43: Frage 2.3: Welchen Energieträger nutzen Sie persönlich zum Heizen?.....	61
Abbildung 44: Frage 2.4: Beziehen Sie Ökostrom?	62
Abbildung 45: Frage 2.5: Hätten Sie Interesse an einer Mitwirkung bei einer lokalen Energiegenossenschaft?	62
Abbildung 46: Frage 2.6: Produzieren Sie selbst erneuerbaren Strom oder Wärme? Wenn ja, welche Technologien nutzen Sie hierfür?	63
Abbildung 47: Frage 2.7: Wenn nein, welche Technologien können Sie sich vorstellen zu nutzen?	63
Abbildung 48: Frage 3.1: Welches Fortbewegungsmittel nutzen Sie am häufigsten innerhalb der Stadt?	64
Abbildung 49: Frage 3.2: Wie gut ist Ihrer Meinung nach der ÖPNV in Nideggen ausgebaut? ..	64
Abbildung 50: Frage 3.4: Würden Sie Nideggen als eine fußgänger- und/oder fahrradfreundliche Stadt bezeichnen?	65
Abbildung 51: Frage 3.5: Empfinden Sie den MIV (motorisierter Individualverkehr, sprich Pkw oder Motorrad) als störend und dominant im Stadtverkehr?	65
Abbildung 52: Frage 3.6: Nutzen Sie ein batterieelektrisches Fahrzeug bzw. könnten Sie sich die Nutzung eines solchen Fahrzeugs vorstellen?.....	66
Abbildung 53: Frage 3.7: Würden Sie Car-Sharing nutzen?	66
Abbildung 54: Frage 4.2: Inwieweit wird bei der Stadtentwicklung der Klimaschutz in Nideggen berücksichtigt? (0: wird gar nicht berücksichtigt; 4: wird vollkommen berücksichtigt).....	67
Abbildung 55: Frage 4.4: Was wünschen Sie sich bzgl. Stadtplanung in Nideggen?.....	68
Abbildung 56: Frage 4.5: Ist das Angebot an Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten zum Thema Klimaschutz/Nachhaltigkeit in Nideggen ausreichend?	68
Abbildung 57: Frage 4.6: Wie sehr werden regionale Produkte/Unternehmen in und um Nideggen gefördert? (0: keine Förderung; 4: starke Förderung).....	69
Abbildung 58: Frage 4.7: Gibt es Gemeinschaftsgärten/-beete in Nideggen bzw. hätten Sie Interesse, sich an einem solchen Projekt zu beteiligen?	69
Abbildung 59: Frage 4.8: Wären Sie gegenüber einem klimafreundlichen Speiseplan offen bzw. was würden Sie befürworten?	70
Abbildung 60: Frage 5.1: Sind Ihnen energieeffiziente Unternehmen in Nideggen bekannt?...71	71
Abbildung 61: Frage 5.2: Sind Ihnen im gewerblichen Bereich Abfallprodukte bekannt, die wiederverwertet bzw. energetisch genutzt werden könnten? (z.B. Abwärme von Fabriken, o.ä.)	71
Abbildung 62: Frage 6.1: In welchem Themenbereich sind für Sie verstärkte Klimaschutzbemühungen am wichtigsten?.....	72
Abbildung 63: Frage 6.2: Welcher Themenbereich spielt Ihrer Meinung nach beim Thema Klimaschutz eine eher untergeordnete Rolle?	72
Abbildung 64: Kategorien zur Strukturierung des Maßnahmenkatalogs	74
Abbildung 65: Zweistufiges Klimaschutzcontrolling	110
Abbildung 66: Musterbogen Beschlusskontrolle der Maßnahmen	112



Abbildung 67: Kommunikationsstrategische Bereiche und Instrumente.....114

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächennutzung in Nideggen	10
Tabelle 2: Witterungsbereinigte CO ₂ -Emissionen nach Sektoren	24
Tabelle 3: Effizienzsteigerung der städtischen Liegenschaften nach Szenarien	33
Tabelle 4: Annahmen zur Berechnung der Einsparpotenziale	38
Tabelle 5: Sanierung der städtischen Liegenschaften nach Szenarien.....	41
Tabelle 6: Prognosen für den Verkehrssektor	46
Tabelle 7: Treibhausgasbilanzen im Vergleich [t CO ₂ -e/a].....	50
Tabelle 8: Endenergiebilanzen im Vergleich [MWh/a]	51
Tabelle 9: THG-Bilanzen nach Verbrauchergruppen im Vergleich [t CO ₂ -e/a]	52
Tabelle 10: Endenergiebilanzen nach Verbrauchergruppen im Vergleich [MWh/a]	53
Tabelle 11: Akteure bei der Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts	54
Tabelle 12: Maßnahmenübersicht	75

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BHKW	Blockheizkraftwerk(e)
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ -e	CO ₂ -Äquivalente (englisch CO ₂ equivalent)
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
E-Fahrzeuge	Elektrofahrzeuge
EFH	Einfamilienhaus
EnEV	Energieeinsparverordnung
EW	Einwohner*in
Fz-km	Fahrzeugkilometer
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde(n)
LED	Lichtemittierende Diode
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde(n)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
RCP	Representative Concentration Pathways
TABULA	Typology Approach for Building Stock Energy Assessment
UBA	Umweltbundesamt

1 Ziele und Projektrahmen

1.1 Ausgangssituation und politische Weichenstellung des Bundes

Im Kontext des Ziels der internationalen Staatengemeinschaft, die globale Erwärmung auf maximal 1,5 bis 2° Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, hat Deutschland maßgebliche Schritte eingeleitet, um zur Reduktion von Treibhausgasen beizutragen.

Das ursprüngliche Ziel der Bundesregierung von einer Reduktion der Emissionen um mindestens 40 % bis 2020 wurde im Energiekonzept von 2010 festgeschrieben. Vor der Corona-Pandemie zeichnete sich ab, dass dieses Reduktionsziel deutlich verfehlt wird, da vor allem im Sektor Verkehr und durch Steigerung der Energieeffizienz nicht die geplanten Einsparungen erzielt wurden. Die im Klimaschutzgesetz von 2019 definierten und in 2021 aktualisierten Zielvorgaben von 35 % bis 2020 und 65 % bis 2030 sollen so schnell wie möglich erreicht werden. Hierbei wurden sektorenspezifische Ziele anhand von Jahresemissionsmengen definiert. Langfristig hat sich Deutschland zum Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 bekannt. Nachdem in 2020 durch die Entwicklungen im Rahmen der Corona-Pandemie die Reduktion der Emissionen um mindestens 40 % bis 2020 überraschend doch knapp erreicht wurden, zeigen Werte aus 2021 wieder einen Anstieg von Emissionen in vielen Sektoren. Daher ist klar, dass weiterhin ein enormer Handlungsbedarf zur Weiterführung und nachhaltigen Gestaltung der Klimaschutzbemühungen besteht.

In Deutschland soll ein breites Spektrum an Instrumenten für das Erreichen der Klimaschutzziele sorgen. Neben internationalen Mechanismen wie dem Emissionshandel sind Gesetze und Verordnungen sowie Förderprogramme die zentralen Elemente, um einen Wandel hin zu einer fast treibhausgasneutralen Gesellschaft zu erreichen. Aktive Klimaschutzpolitik ist für Deutschland auch eine wirtschaftliche Chance. Investitionen in Klimaschutz und Energieeffizienz machen Unternehmen zukunfts- und wettbewerbsfähiger und verringern die Abhängigkeit von Energieimporten.

Im Energiekonzept der Bundesregierung sind verschiedene Handlungsfelder beschrieben, die insbesondere bei Kommunen und Kreisen in punkto Klimaschutz eine übergeordnete Rolle spielen:

- Erneuerbare Energien als tragende Säule zukünftiger Energieversorgung
- Schlüsselfrage Energieeffizienz
- Leistungsfähige Netzinfrastruktur für Strom und Integration erneuerbarer Energien
- Energetische Gebäudesanierung und energieeffizientes Bauen
- Herausforderung Mobilität
- Akzeptanz und Transparenz

Um den Klimaschutz in Deutschland weiter voranzubringen, müssen die Kommunen einen erheblichen Beitrag leisten und in vielen Bereichen Vor- und Leitbildfunktionen gegenüber den Bürger*innen sowie lokalen Unternehmen wahrnehmen. Der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz verdeutlicht, dass alle gesellschaftlichen Akteure gebraucht werden und dass ein vielfältiger Mix von Instrumenten rechtlicher, informatorischer und finanzieller Art einzusetzen ist, um diese Ziele erreichen zu können. Klimaschutz-Engagement auf kommunaler Ebene benötigt, wenn es dauerhaft durchgehalten und zielkonform weiterentwickelt werden soll, einen konzeptionellen Rahmen. Dieser gibt den beteiligten

Akteuren und der kommunalen Öffentlichkeit Orientierung, welche Maßnahmen erfolgversprechend und mit einem möglichst effizienten Einsatz finanzieller Mittel umgesetzt werden können. Vor allem die Politik benötigt hierzu Entscheidungshilfen, um aus der Vielzahl denkbarer Handlungsoptionen die für ihren Verantwortungsbereich geeigneten Maßnahmen politisch zu befördern.

1.2 Gegenstand und Ziel des Projekts

Die Stadt Nideggen beschäftigt sich als kleinere kreisangehörige Stadt schon seit Jahren mit dem Thema Klimaschutz. In Folge der bundesweit erhöhten Zielsetzungen im Hinblick auf den Klimawandel und die damit erforderlichen CO₂-Einsparungen hat sich die Stadt im Jahr 2019 für ein umfassendes, sektorenübergreifendes Klimaschutzkonzept entschieden, welches strategisch sämtliche Potenziale in Nideggen analysiert und konkrete Maßnahmen formuliert. Auch die technischen Weiterentwicklungen in den letzten Jahren eröffnen neue Möglichkeiten, welche die Stadt auf Grundlage des Klimaschutzkonzepts nutzen will.

In diesem Kontext hat die Stadt Nideggen im Juli 2019 auf Basis einer Ausschreibung die EnergyEffizienz GmbH mit der Erstellung dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes beauftragt. Die Erarbeitung des Konzepts erfolgte in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und unter Beteiligung der relevanten örtlichen Akteure. Es umfasst alle klimarelevanten Bereiche und Sektoren der Stadt.

Kernstück des Konzepts ist zum einen eine umfassende Bilanzierung des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen Nideggens. Auf Grundlage der Potenzialanalyse ist des Weiteren die Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs mit konkreten umsetzbaren Handlungsempfehlungen für die lokalen Akteure zur Erreichung der angestrebten Pro-Kopf-Emissionsziele Bestandteil des Konzepts. Dies wird ergänzt durch Strategien zur Kommunikation, zur Verstetigung der Aktivitäten und zum Controlling der Effektivität und Umsetzung der Maßnahmen. Es werden dabei die spezifischen Verhältnisse und Aufgaben der Stadt berücksichtigt und individuell angepasste Problemlösungen aufgezeigt.

Bei der Entwicklung des Maßnahmenkatalogs werden die zu erwartenden wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen der kommenden Jahre berücksichtigt. Alle für Kommunen als zentrale Themen identifizierten Aspekte (s. Kapitel 1.1) werden berücksichtigt. Dabei werden insbesondere Maßnahmen aufgezeigt, die die Stadt in ihrer Vor- und Leitbildfunktion stärken.

Inhaltlich soll das Konzept:

- die Grundlage bilden, um in Zukunft einen deutlichen Beitrag zur Reduktion der örtlichen Treibhausgasemissionen zu leisten,
- Energieeinspar- und Effizienzpotenziale für die Stadt darstellen, um Potenziale zur Energiekostenreduktion auszuschöpfen,
- kurz- und mittelfristig helfen, die Abhängigkeit der Stadt von Energiemärkten und Energieimporten zu verringern,
- konkrete Einsatzmöglichkeiten regenerativer Energien, der dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung sowie der Energieeffizienzsteigerung in der Stadt darstellen,

- Potenziale, Ziele und konkrete Maßnahmen zur Verminderung von Treibhausgasemissionen in verschiedenen Sektoren mit Zeitplan darstellen.
- Ein alle Sektoren umfassendes Strategiepapier zur zielgerichteten Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor Ort darstellen, inklusive Controlling-Hilfen zur Überprüfung der Zielerreichung.

Das Konzept dient somit als langfristiger und grundlegender Bestandteil auf dem Weg zu einer klimaneutralen Stadt.

1.3 Bisherige Aktivitäten der Stadt Nideggen im Klimaschutz

Die Stadt Nideggen ist im Bereich Klimaschutz bereits seit Jahren tätig. Der Fokus lag dabei insbesondere auf Heizungserneuerungen, Wärmedämmmaßnahmen, LED-Umstellungen und weiteren energieeffizienten Maßnahmen. Es wurden die jeweils effizientesten Projekte durchgeführt, die hohe Energieeinsparungen zur Folge hatten. Das Konjunkturpaket II wurde fast ausschließlich für derartige Maßnahmen genutzt. Die Straßenbeleuchtung wurde in Kooperation mit Innogy sukzessive auf LED-Lampen umgestellt.

Des Weiteren wurde für die Nutzung erneuerbarer Energien in Zusammenarbeit mit Innogy ein Solarkataster erstellt. Der Denkmalschutz im Stadtkern stellt hier jedoch eine besondere Herausforderung dar. Aufgrund der insgesamt geringen Nachfrage wurde das Kataster eingestellt, mittlerweile kann das landesweite Kataster genutzt werden. Erste Anfragen zur Nutzung von Windkraft scheiterten an der Beeinflussung des Landschaftsbilds der touristisch geprägten Region.

Nachhaltige Mobilität wurde in Nideggen durch die Installation einer E-Tankstelle in der Nähe des Rathauses, sowie einer weiteren im Ortsteil Brück am Bahnhof gefördert, sowie einer Ladestation für Elektrofahrräder am Rathaus. Im Jahr 2020 wird von kommunaler Seite außerdem eine Elektro-Fahrzeug sowie zwei E-Bikes beschafft. Des Weiteren ist im Auftrag des Kreises Düren eine Optimierung des derzeitigen ÖPNVs beauftragt worden, welche ab 2020 umgesetzt werden soll und neue, optimierte Haltestellen für Busse, Mitfahrbänke und weitere Fahrradstationen beinhalten.

Mit einem aktiven Aufforstungsprogramm des Waldes reagierte die Stadt Nideggen auf die letzten trockenen Jahre, die zu einem drastisch verringerten Waldbestand führten. Diese wichtige Klimaanpassungsmaßnahme fördert den Wald als CO₂-Senke.

1.4 Kurzbeschreibung der Region

Nideggen ist eine in der Eifel gelegene Kleinstadt des Kreises Düren in Nordrhein-Westfalen. Sie liegt auf einer Bergkuppe unmittelbar oberhalb des mittleren Rurtales am Rande des Nationalparks Eifel in der Rureifel. Nideggen gliedert sich in die neun Stadtteile Abenden, Berg-Thuir, Brück, Embken, Muldenau, Nideggen, Rath, Schmidt und Wollersheim. Insgesamt leben rund 10.001 Menschen in Nideggen (Stand 31.12.2019)³. Die nächstgrößere Stadt ist Düren rund 15km nördlich gelegen.

³ (IT.NRW, 2020)

Tabelle 1: Flächennutzung in Nideggen⁴

Art der Nutzung	Fläche in Hektar	Prozentsatz
Landwirtschaftsfläche	3.175	48,8 %
Waldfläche	2.091	32,1 %
Gebäude und Freiflächen	508	7,8 %
Verkehrsfläche	452	6,9 %
Sonstige Flächen (Gewässer)	278	4,2 %
Gesamtbodenfläche (Summe)	6.504	100 %

Von der Gesamtfläche von etwa 6.504 ha entfällt der größte Anteil (etwa 49 %) auf landwirtschaftliche Nutzung, den zweitgrößten Anteil stellen Waldflächen (etwa 32 %). Es besteht ein entsprechend großes Potenzial für die Nutzung von Biomasse zur regionalen Wärmeerzeugung. Die übrige Flächennutzung besteht in erster Linie aus Gebäuden und Freiflächen (etwa 8 %) und Verkehrsflächen (etwa 7 %).

Infrastrukturell ist Nideggen nur über Landstraßen zu erreichen, die nächstliegenden Bundesstraßen sind die B399 im Nordwesten (von Düren nach Südwesten über Hürtgenwald bis an die belgische Grenze), die B56 im Nordosten (von niederländischer Grenze bei Selfkant-Tüddern über Euskirchen nach Bonn) und die B265 (Köln nach Südwesten durch die Eifel nach Prüm). Der nächstgelegenen Autobahnauffahrten liegen bei Euskirchen auf die A1 (von Norden kommend über Köln nach Saarbrücken) und bei Düren auf die A4 (von Aachen über Köln Richtung Westen).

Die Stadt ist nur in zwei Ortsteilen (Haltestellen Nideggen-Brück und Nideggen-Abenden) an das Schienennetz angeschlossen, auf der die Rurtalbahn (RB 21) zwischen Düren und Heimbach verkehrt. Die anderen Ortsteile sind über Busverbindungen des AVV (Aachener Verkehrsverbund) erschlossen. Es verkehren insgesamt zehn Linien (Linie 88, 210, 211, 218, 221, 231, 233, 285, 286 und 291). Eine Optimierung des öffentlichen Nahverkehrs mit neuen Haltestellen befindet sich derzeit in Planung.

Die Stadt Nideggen zeigt von 1990 bis 2002 einen leichten Anstieg der Bevölkerungszahlen von rund 8.700 auf rund 10.780 (vgl. Abbildung 1). Bis 2010 blieb diese Zahl größtenteils konstant. Der ab 2011 zu verzeichnende Kurvenknick auf rund 9.800 ist weniger auf gesellschaftliche Ereignisse (Wegzug, Sterberate) als auf die statistische Datenermittlung zurückzuführen. Ab diesem Zeitpunkt werden die Daten der deutschlandweiten Volkszählung (Zensus 2011) genutzt, welche aufgrund der Erhebungsform eine gewisse Diskrepanz zu den bisherigen Zahlen aufweisen und diese nach unten korrigieren.

⁴ (IT.NRW, 2020) Rundungswerte bedingen die nicht vollständigen 100 %.

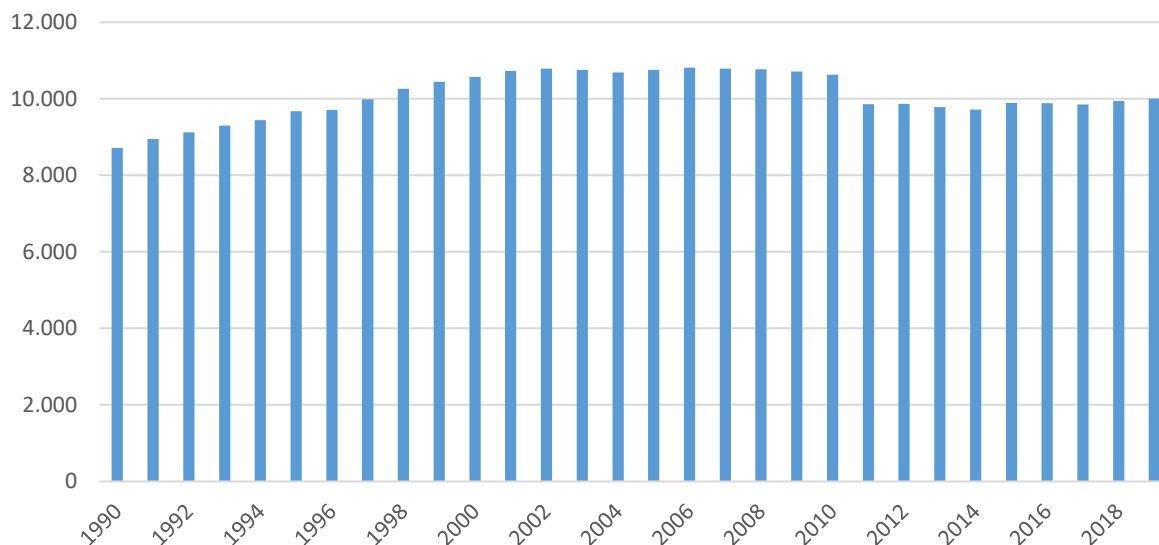


Abbildung 1: Entwicklung der Einwohnerzahlen der Stadt Nideggen von 1990 bis 2019⁵

Die Stadt ist touristisch geprägt aufgrund seiner Lage als sogenanntes „Nationalparktor“ und die landschaftlich schöne Lage mit der Rur, weiteren Bächen und dem Rursee. Der Ortskern Nideggen gehört als offizieller historischer Ortskern der Arbeitsgemeinschaft historische Stadt- und Ortskerne an. Auch die landwirtschaftlichen Flächen sowie der Wald erhalten als Teil der regionalen Kulturlandschaft besondere Aufmerksamkeit, die deren Erhalt zum Ziel hat. Im touristischen Bereich werden die meisten Arbeitsplätze gestellt, wenn auch oft Teilzeitbeschäftigungen. Die Stadt Nideggen besitzt keine Industrie, derzeit jedoch zwei Gewerbegebiete für kleine und mittelständische Unternehmen. Ein weiteres Gewerbegebiet ist geplant.

Die kommunale Daseinsvorsorge vor Ort ist gut ausgebaut. Über das Stadtgebiet verteilt finden sich sechs Kindergärten, eine Grundschule mit drei Standorten und eine Sekundarschule, die für den südlichen Kreis Düren bedeutsam sind. Eine Zweigstelle der VHS Rur-Eifel bietet zahlreiche Kurse an, außerdem gibt es eine Bücherei und ein kleines Freibad. Das nächste Krankenhaus befindet sich in Düren.

Die infrastrukturelle Versorgung bezüglich Wasser wird vom Wasserverband Eifel-Rur gewährleistet. Dieser betreibt die nötigen Pumpstationen sowie zwei Kläranlagen. Ein flächendeckendes Gasnetz ist nicht vorhanden. Die Stromversorgung erfolgt über Innogy SE, ebenso die Straßenbeleuchtung.

Nideggen war bis 2021 Stärkungspaktkommune, wodurch Investitionen nur über die Steuereinnahmen finanziert werden durften, sofern diese nicht zu den gesetzlich pflichtigen Aufgaben gehörten.

1.5 Aufbau und methodisches Vorgehen

Der Aufbau und die Arbeitsmethodik, die diesem Konzept zu Grunde liegen, stützen sich auf das Leistungsverzeichnis der Stadt Nideggen, welche den Anforderungen im Rahmen der

⁵ (IT.NRW, 2020)

Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) entspricht. Die einzelnen Bausteine sind in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2: Bausteine des Klimaschutzkonzepts Nideggen

Die Energie- und CO₂-Bilanz wird für die Jahre 2013 bis 2018 nach aktuellem BSKO-Standard (Bilanzierungs-Systematik Kommunal) erstellt. Im zweiten Projektbaustein wird ermittelt, welche Einsparpotenziale durch die Vermeidung von Energieverbräuchen, die effizientere Nutzung von Energie und durch den Einsatz von regenerativen Energiequellen bestehen.

Der gesamte Prozess wird durch eine umfassende Beteiligung aller relevanten Akteur*innen begleitet. Diese spielt insbesondere bei der Gestaltung des Maßnahmenkatalogs eine entscheidende Rolle. Hierbei wird überprüft, welche Maßnahmen unter den gegebenen Rahmenbedingungen in Nideggen lokal am sinnvollsten und effektivsten sind und die entsprechenden Akteur*innen direkt miteinbezogen.

Abgerundet wird das Konzept mit einer Strategie zur Verstetigung, zum Controlling und zur weiteren Kommunikation der Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Nideggen.

Der in Abbildung 2 dargestellte Projektaufbau findet sich auch in der Kapitelstruktur dieses Endberichts wieder. Die genaue Vorgehensweise bei den einzelnen Arbeitsschritten ist zu Beginn des jeweiligen Kapitels beschrieben.

2 Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Stadt Nideggen hat sich im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzepts zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen so ambitioniert wie möglich zu reduzieren. Sie orientiert sich dabei an den bundesweiten Klimaschutzzielen: die Treibhausgasemissionen sollen bis 2030 um 65 % im Vergleich zu 1990 reduziert werden. Langfristig ist die Klimaneutralität bis 2045 erklärtes Ziel. Zur Messbarkeit der Zielsetzung und Maßnahmenenerfolge ist eine Energie- und CO₂-Bilanz unerlässlich. In der vorliegenden Bilanz für Nideggen wird der Status quo als Ausgangspunkt zukünftiger Maßnahmen dargestellt.

2.1 Methodik

Die Bilanzierung erfolgt nach der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO). Die Systematik wurde im Rahmen eines vom BMU geförderten Vorhabens mit Vertretern aus Wissenschaft und Kommunen entwickelt. Die Methodik soll das Bilanzieren von Treibhausgasemissionen in Kommunen harmonisieren und vergleichbar machen. Ein weiteres Kriterium ist die Konsistenz innerhalb der Methodik, um Doppelbilanzierung, sowie falsche Schlüsse lokaler Akteure resultierend aus der Doppelbilanzierung zu verhindern.

Die BISKO-Methodik schreibt eine endenergiebasierte Territorialbilanz vor. Dabei werden alle Verbräuche auf Ebene der Endenergie bilanziert, welche im Gebiet der Stadt Nideggen auftreten. Über spezifische Emissionsfaktoren findet im Rahmen der Bilanzierung eine Umrechnung in CO₂-Äquivalente statt. Diese berücksichtigen nicht nur die CO₂-Emissionen, sondern auch die Emissionen anderer Treibhausgase, wie Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O), mit ihrer entsprechenden Treibhausgas-Wirkung. In diesem Bericht sind bei der Nennung von CO₂ immer die CO₂-Äquivalente (CO₂-e) gemeint. Die Emissionsfaktoren berücksichtigen darüber hinaus auch die Vorketten der jeweiligen Energieträger, also die Emissionen, die beim Abbau der Rohstoffe, bei der Aufbereitung, Umwandlung und dem Transport anfallen.

Die Energieverbräuche und Emissionen werden den vier Bereichen Haushalte, GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) & Industrie, Verkehr sowie städtischen Einrichtungen zugeordnet.

2.2 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz dargelegt. Insgesamt werden in Nideggen derzeit (Bilanzjahr 2018) rund 160 GWh Energie pro Jahr verbraucht und rund 50.264 t CO₂ emittiert. Im Folgenden wird dargestellt, wie sich die Energieverbräuche und Emissionen zusammensetzen und über den gesamten Betrachtungszeitraum von 2013 bis 2018 entwickelt haben.

2.2.1 Endenergieverbrauch

Die Entwicklung des jährlichen Endenergieverbrauchs ist in Abbildung 3 dargestellt. Insgesamt sind die Werte zwischen 2013 und 2018 leicht gesunken von rund 165.000 MWh auf rund 160.000 MWh. Ein nicht unerheblicher Anteil des Energieverbrauchs der Stadt Nideggen wird für die Beheizung von Wohn- und Geschäftsräumen aufgewandt. Dadurch sind leichte Schwankungen zu erklären. Ebenfalls stechen wärmere Jahre (wie beispielsweise 2014) mit einem auffällig niedrigen und kältere Jahre (wie zum Beispiel 2013) mit einem deutlich höheren Energieverbrauch hervor.

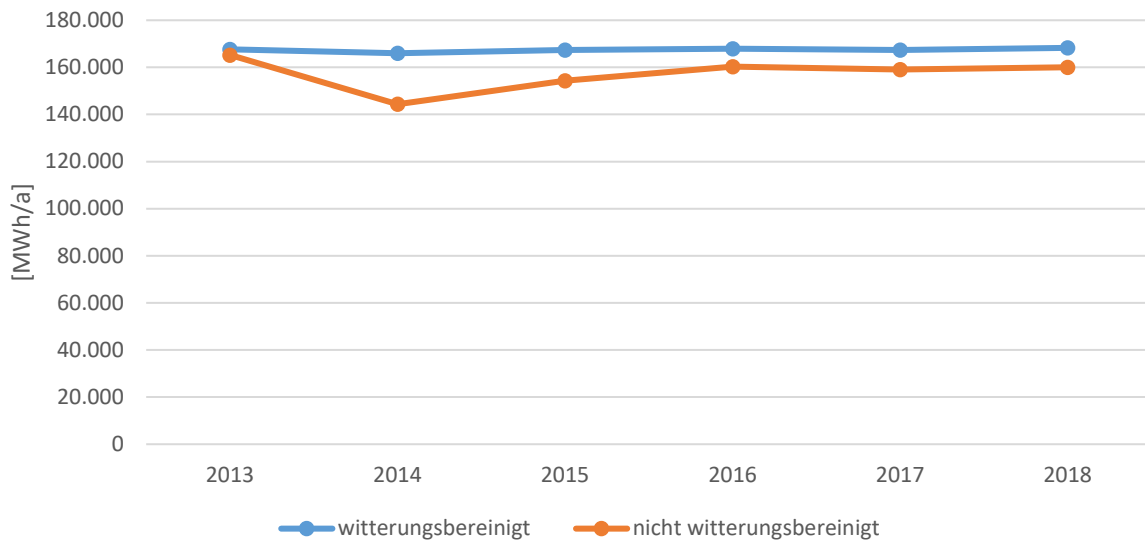


Abbildung 3: Entwicklung des Endenergieverbrauchs mit und ohne Witterungsbereinigung

Um die Entwicklung der Energieverbräuche unabhängig von den jährlich schwankenden Witterungseinflüssen zu beurteilen, wird eine Witterungsbereinigung vorgenommen. Dabei werden die Energiemengen, welche für die Beheizung eingesetzt werden, mit einem Korrekturfaktor so umgerechnet, dass sie ein Jahr mit Standard-Witterung widerspiegeln. Abbildung 3 zeigt neben der tatsächlichen Entwicklung des Energieverbrauchs auch die witterungsbereinigten Werte. Dabei wird deutlich, dass der Energieverbrauch weitestgehend konstant geblieben ist.

Aufgrund des konstanten Endenergieverbrauchs und mäßig steigender Einwohnerzahlen reduzierte sich der witterungsbereinigte Endenergieverbrauch pro Einwohner*in zwischen 2013 und 2018 leicht von 17,1 MWh/EW auf 16,9 MWh/EW.

Bei der Betrachtung der Anteile der einzelnen Sektoren am Endenergieverbrauch in Nideggen 2018 (vgl. Abbildung 4) zeigt sich, dass der Wärmeverbrauch mit 62 % den größten Anteil am Gesamtverbrauch hält. Weitere 22 % entfallen auf den Verkehrssektor und 16 % auf den Stromsektor. Die Hälfte der Wärme wird dabei durch den Energieträger Öl bereitgestellt, ein ebenfalls großer Anteil von insg. 18 % der Endenergie durch den Energieträger Gas. Wärme aus erneuerbaren Energien machen rund 7 % des Endenergieverbrauchs aus, der Rest des Wärmeverbrauchs wird über Flüssiggas, Nachtspeicherheizungen und Kohle-Öfen gewonnen. Im Verkehrssektor ist der Großteil des Endenergieverbrauchs auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) zurückzuführen (15 % des Endenergieverbrauchs), gefolgt vom gewerblichen Verkehr (5 %). Der ÖPNV (2 %) und kommunale Fuhrpark (< 1 %) haben nur einen kleinen Anteil am gesamten Endenergieverbrauch.

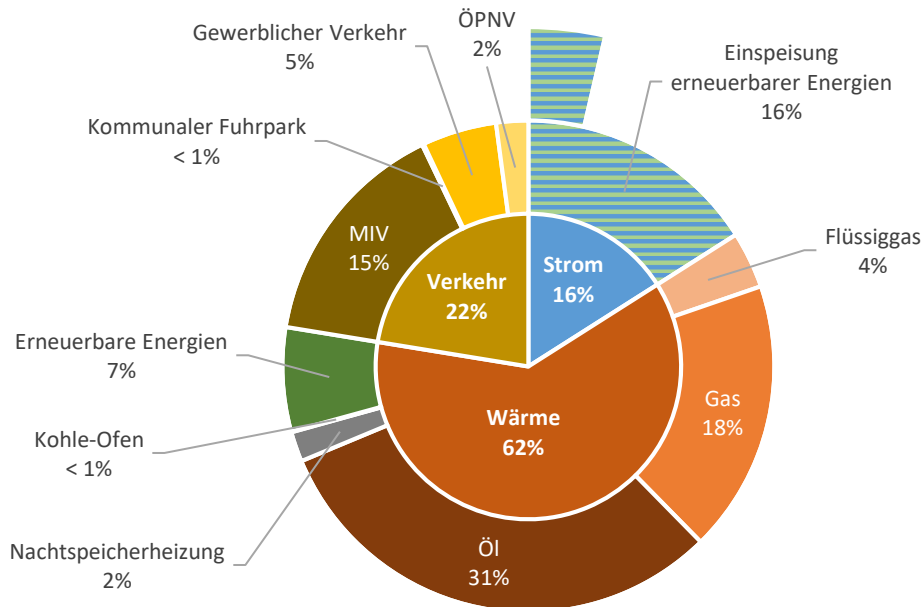


Abbildung 4: Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern

Im Folgenden wird die einzelnen Sektoren Strom, Wärme und Verkehr genauer dargestellt.

2.2.2 Stromsektor

Zur Ermittlung des Stromverbrauchs wird auf die Daten des in dem Bilanzierungszeitraum zuständigen Netzbetreibers (Innogy) zurückgegriffen. Für die Stadt Nideggen liegen diese Daten von 2013 bis 2018 aufgeschlüsselt nach verschiedenen Verbrauchergruppen vor. Ergänzt werden diese Daten durch Angaben der Stadtverwaltung zu den Stromverbräuchen der städtischen Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung.

Der Stromverbrauch der Stadt Nideggen ist in dem beobachteten Zeitraum von 2013 bis 2018 leicht gesunken (vgl. Abbildung 5). Im Jahr 2018 beträgt der Gesamtstromverbrauch rund 25.500 MWh. Im Vergleich zu 2013 hat sich der Stromverbrauch um etwa 1.000 MWh (4 %) reduziert. Derzeit sind die Haushalte mit rund 15.100 MWh und einem Anteil von 59 % die größte Verbrauchergruppe der Stadt. Ihr Stromverbrauch ist über den Zeitverlauf um 7 % gesunken. Den zweithöchsten Verbrauchswert von 22 % derzeit weist die Industrie mit rund 5.500 MWh/a in 2018 auf. Ihr Stromverbrauch ist leicht angestiegen um rund 5 %. GHD hat derzeit einen Anteil von 15 % am gesamten Stromverbrauch mit einem leichten Rückgang der Werte um 3 % auf 3.800 MWh in 2018. Der kommunale Strom sank ebenfalls um rund 3 % auf etwa 1.100 MWh/a in 2018, was einem Anteil von rund 4 % des Gesamtverbrauchs entspricht.

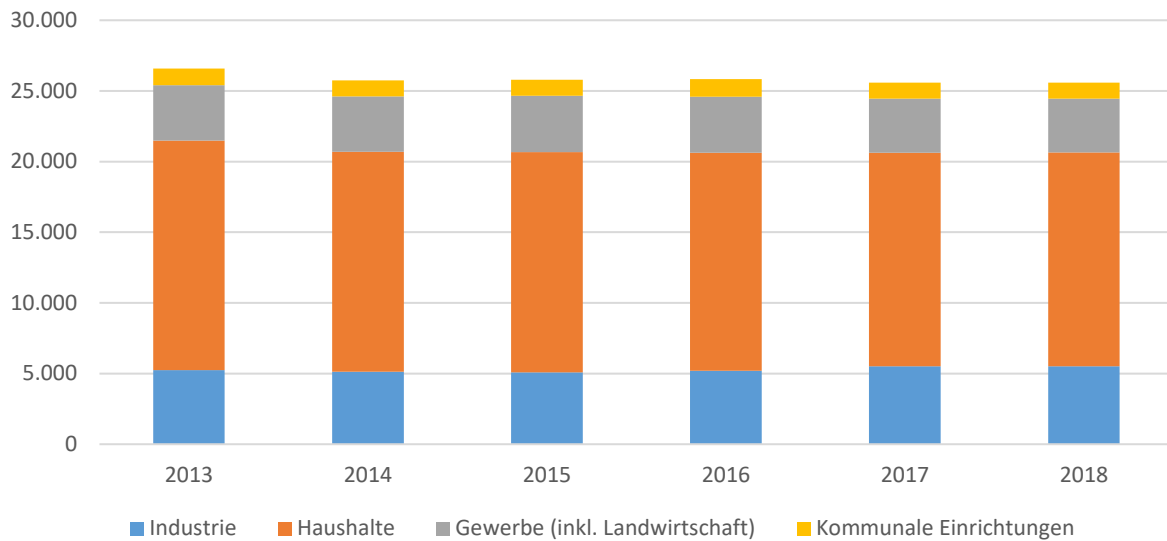


Abbildung 5: Stromverbrauch der Stadt Nideggen

Nach Angaben von Innogy werden im Jahr 2018 in der Stadt Nideggen ca. 31.400 MWh Strom aus regenerativen Quellen produziert und ins Stromnetz eingespeist. Dieser Wert unterliegt gewissen Schwankungen (vgl. Abbildung 6) insbesondere bezüglich Windkraft, die den mit Abstand größten Anteil der regenerativen Stromerzeugung in Nideggen von 86 % in 2018 ausmacht. Lag die eingespeiste Strommenge aus Windkraft in 2014 noch bei 21.000 MWh, ist ein deutlicher Anstieg auf 30.000 MWh in 2015 zu verzeichnen, der aktuell durch sieben Windkraftanlagen erzeugt wird. Neben Windkraft wird eine recht konstante Strommenge durch Photovoltaikanlagen eingespeist. Seit 2013 hat sich die Menge um 35 % auf 4.300 MWh erhöht.

Der bilanzielle Anteil der regenerativen Stromerzeugung (PV und Wasserkraft) von 91 % am lokalen Stromverbrauch in 2013 steigerte sich auf 123 % in 2018. Damit ist die Stromeinspeisung höher als der eigene Verbrauch und liegt deutlich über dem Bundesdurchschnitt aus dem Jahr 2018 von knapp 38 %.⁶

⁶ (UBA, 2019a)

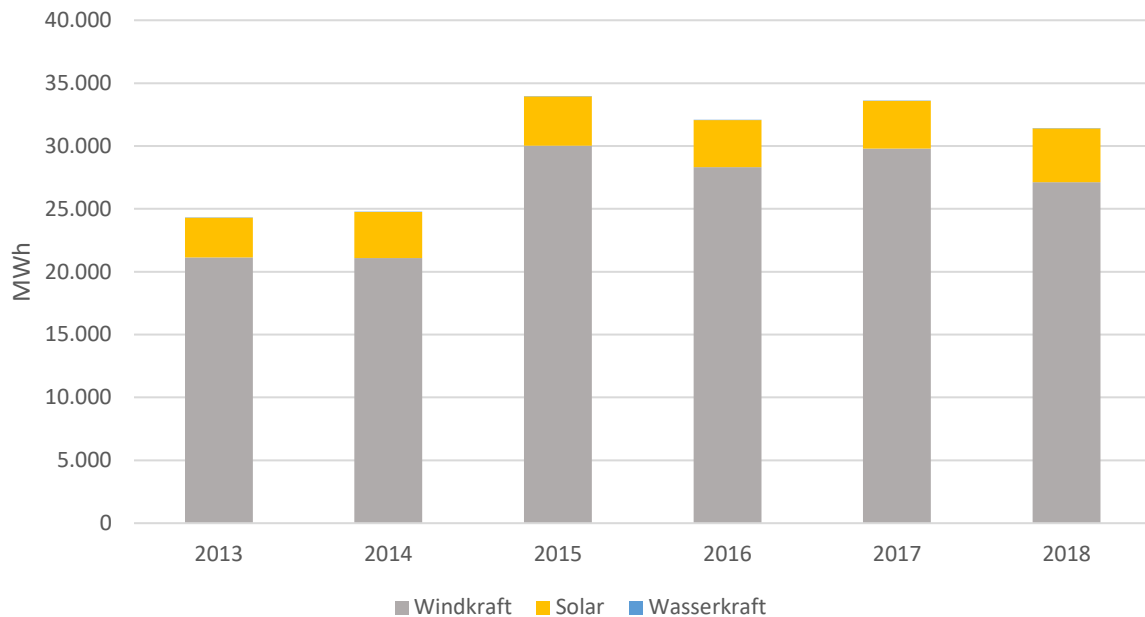


Abbildung 6: Stromerzeugung aus regenerativen Quellen

Die Daten zu den Stromverbräuchen der kommunalen Einrichtungen erlauben eine genauere Aufschlüsselung dieses Sektors, siehe Abbildung 7. Dabei ist festzustellen, dass der größte Stromverbrauch im Jahr 2018 bei der Straßenbeleuchtung mit rund 40 % des gesamten öffentlichen Stromverbrauchs (459 MWh) liegt. Kläranlagen/Pumpstationen benötigten rund 29 % (334 MWh) des gesamten Stromverbrauchs, ähnlich den Gebäuden in städtischer Hand mit 30 % (346 MWh).

Über den Beobachtungszeitraum von 2013 bis 2018 ist insgesamt ein leichter Rückgang der Verbrauchszahlen erkennbar, wobei 2016 mit deutlich höheren Werten einen Ausnahmefall darstellt. Insbesondere im Bereich Straßenbeleuchtung ist ein kontinuierlicher Rückgang entsprechend erster Erfolge durch die Umstellung auf LED erkennbar. Der Strombedarf für Gebäude stieg insbesondere 2016 leicht an, was überwiegend auf die Bereitstellung von Asylwohnungen zurückzuführen ist.

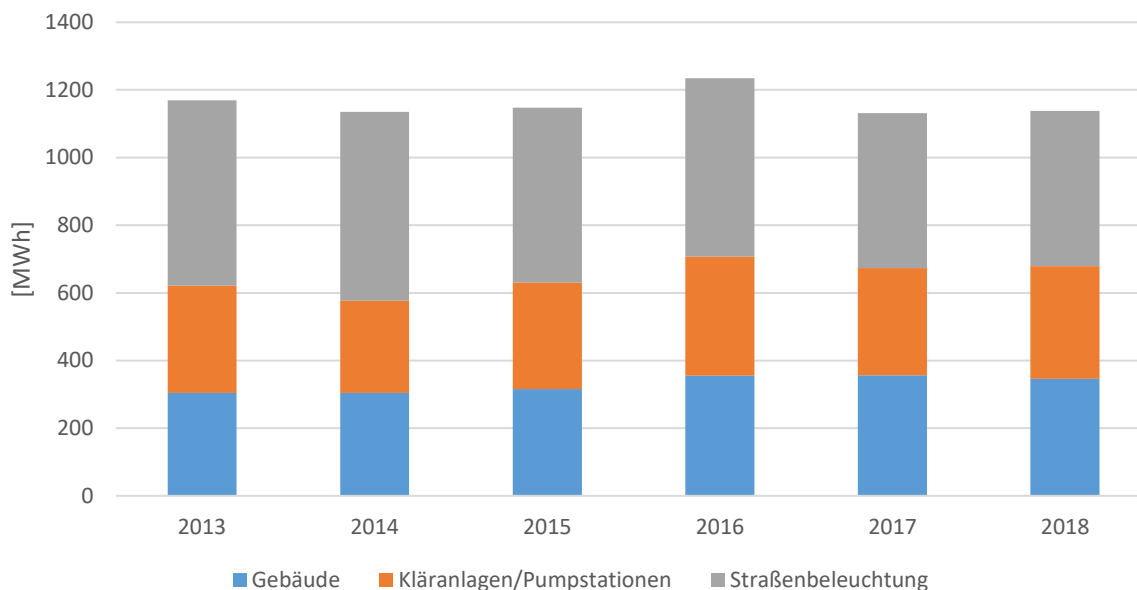


Abbildung 7: Stromverbräuche der städtischen Gebäude, Straßenbeleuchtung und Kläranlagen

Die Aufteilung des kommunalen Stromverbrauchs auf Gebäude wird in Abbildung 8 dargestellt. In 2018 stellten die Schulen den größten Stromverbraucher mit 146 MWh dar, gefolgt von den Asylwohnungen mit 83 MWh und den kommunalen Verwaltungsgebäuden mit 40 MWh. Sportanlagen, die Feuerwehr, Kirche und sonstige Gebäude verbrauchten weitere 77 MWh.

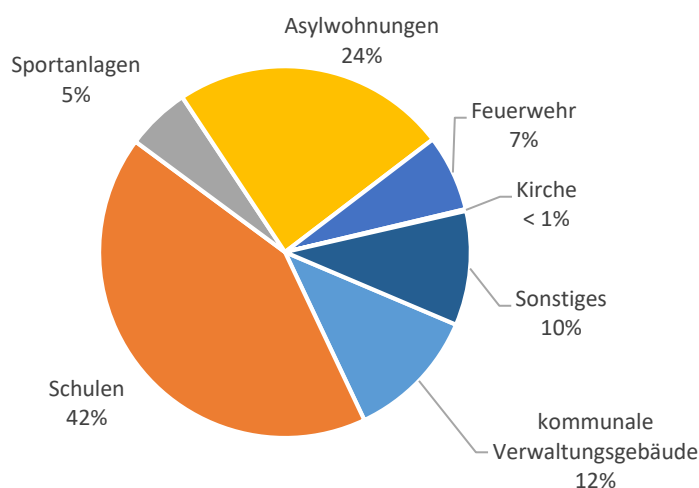


Abbildung 8: Stromverbrauch städtischer Gebäude in 2018

2.2.3 Wärmesektor

Zur Ermittlung des Wärmeverbrauchs und der dafür eingesetzten Energieträger wird auf mehrere Datenquellen zurückgegriffen. Der Gasverbrauch wird mit Daten des

Energieversorgers Innogy ermittelt. Zur Ermittlung der regenerativen Wärmeerzeugung werden Daten des Solar- und des Wärmepumpenatlas des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) herangezogen. Über eine umfassende Erhebung von Daten der zuständigen Schornsteinfegermeister werden die Biomasse- und Heizölverbräuche ermittelt.

Im Jahr 2018 beträgt der Gesamtwärmeverbrauch rund 98.000 MWh (nicht witterungsbereinigt). Der dominante Energieträger im Wärmesektor ist das Öl mit einem Anteil von 51 %. Durch das Heizen mit Erdgas wird 29 % der in Nideggen benötigten Wärme, sowie weitere 6 % durch Flüssiggas bereitgestellt. Der restliche Wärmebedarf wird durch erneuerbare Energien mit 11 % (Biomasse, Solarthermie und Wärmepumpen), Speicherheizungen (3 %) und Kohle (0,08 %) gedeckt.

Da im Wärmesektor die jährlich schwankende Witterung einen großen Einfluss auf die Energieverbräuche hat, wird die Entwicklung über den Betrachtungszeitraum von 2013 bis 2018 anhand der witterungsbereinigten Werte durchgeführt. Nur so lassen sich allgemeine Trends ablesen. Wie in Abbildung 9 zu erkennen ist, zeigt der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch einen leichten Anstieg um 2 %. Insbesondere der Erdgasverbrauch nimmt in dieser Zeit zu. Zwischen 2013 und 2018 ist dort ein Anstieg von 3.000 MWh (11 %) zu verzeichnen. Der witterungsbereinigte Ölverbrauch ist dagegen im gleichen Zeitraum um rund 2.800 MWh (5 %) gesunken. Der Verbrauch durch Speicherheizungen ist leicht gesunken, die Nutzung von Flüssiggas und erneuerbaren Energien sind in dieser Zeit leicht angestiegen, spielt insgesamt aber eine untergeordnete Rolle.

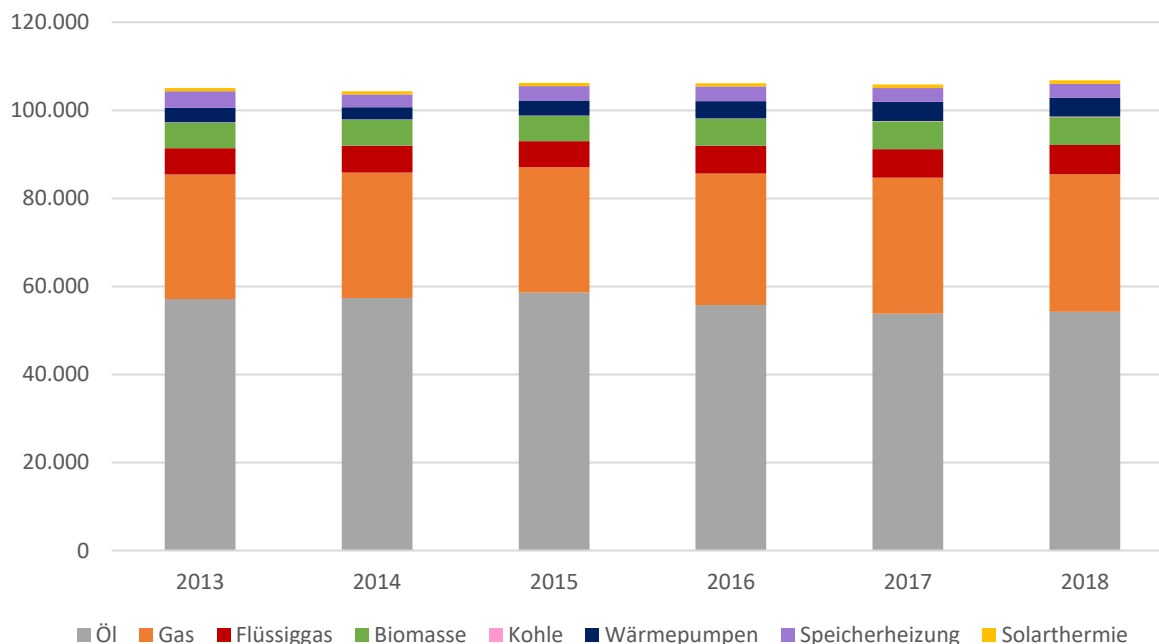


Abbildung 9: Witterungsbereinigte Wärmebereitstellung nach Energieträgern

Im Bereich der stadteigenen Liegenschaften beträgt der Wärmebedarf im Jahr 2018 ca. 2.466 MWh (nicht witterungsbereinigt). Mit etwa 1.624 MWh/a haben die Schulen den größten Anteil am Wärmeverbrauch (66 %), gefolgt von den sonstigen Gebäuden mit 586 MWh/a (rund

24 %) und den kommunalen Verwaltungsgebäude mit rund 255 MWh/a (10 %). Da in

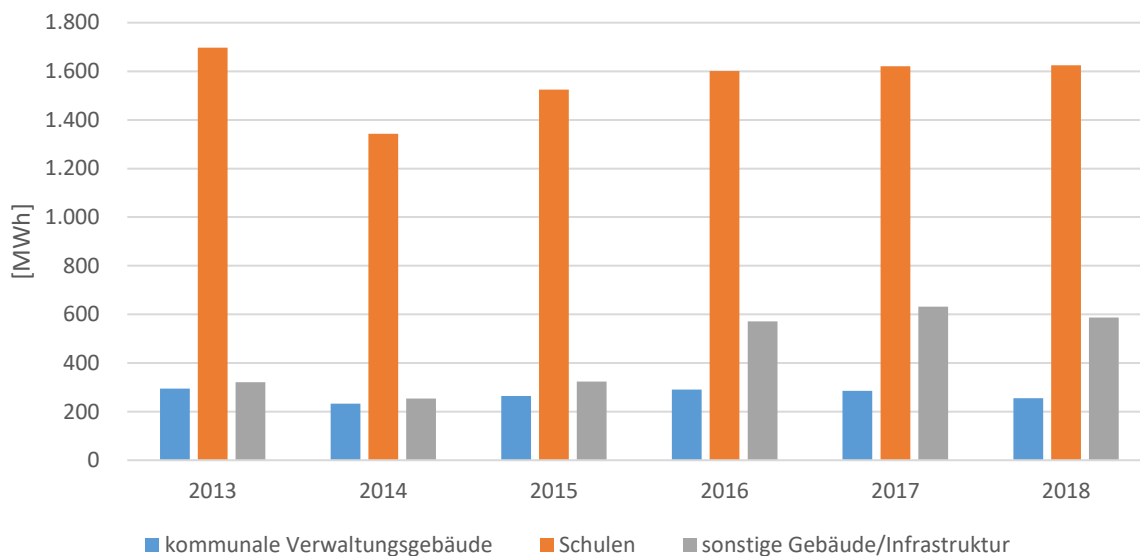


Abbildung 10 die tatsächlichen Verbräuche ohne Witterungsberreinigung dargestellt sind, zeigen sich deutliche jährliche Schwankungen. Insbesondere der Wärmeverbrauch der sonstigen Gebäude zeigt aufgrund der Asylunterkünfte seit 2016 einen deutlichen Anstieg.

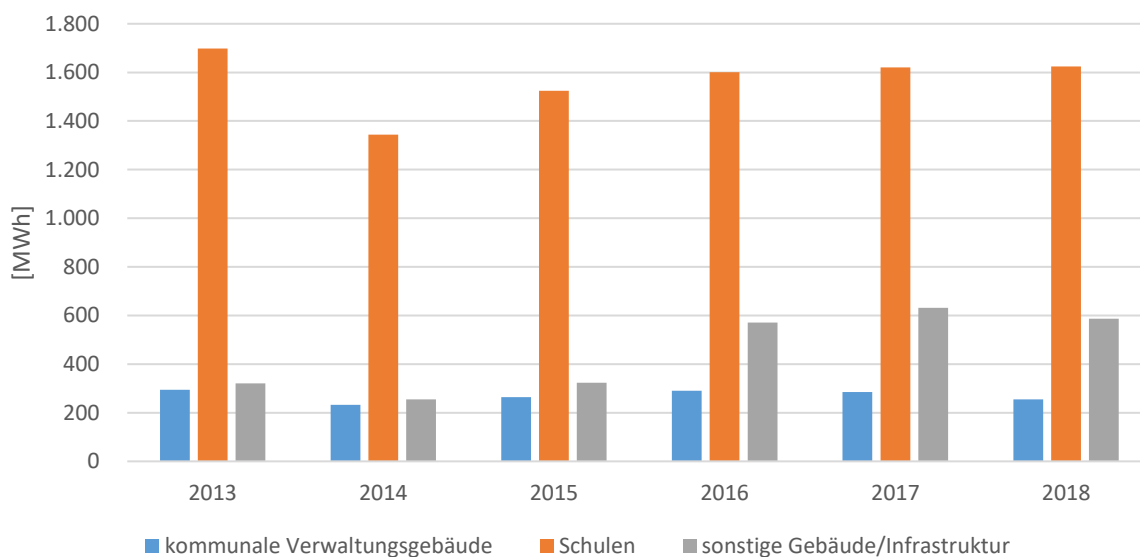


Abbildung 10: Wärmeverbräuche der städtischen Gebäude

Wie in Abbildung 11 dargestellt, machten 2018 neben den Schulen, die kommunalen Verwaltungsgebäude und die Asylwohnungen mit jeweils rund 250 MWh/a den größten Anteil am Wärmeverbrauch aus, gefolgt von sonstigen Gebäuden, der Feuerwehr mit rund 91 MWh/a und den Sportanlagen mit rund 56 MWh/a.

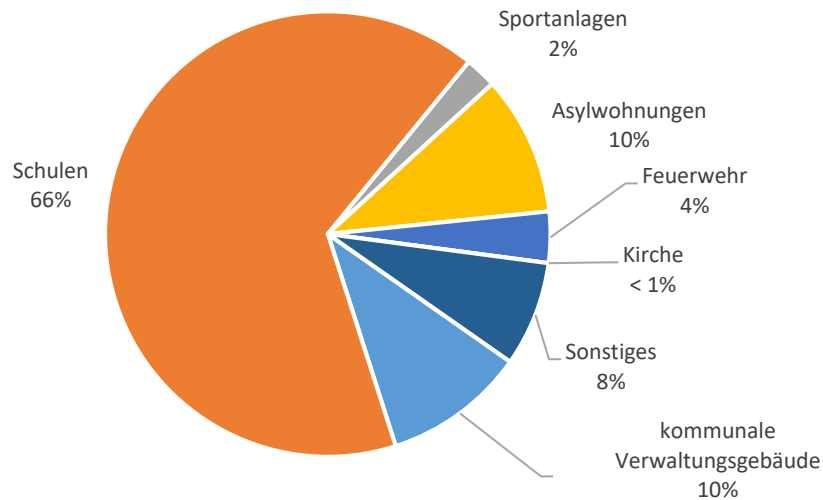


Abbildung 11: Wärmeverbräuche der städtischen Gebäude 2018 nach Gebäudetyp

Der Energieträgermix für die Wärmebereitstellung in den städtischen Liegenschaften (vgl. Abbildung 12) weicht deutlich vom gesamtstädtischen Mix ab (vgl. Abbildung 9). Gas ist der dominierende Energieträger mit 62 %, gefolgt von Öl (37 %). Eine Nutzung erneuerbarer Energieträger findet im kommunalen Bereich in Nideggen bisher nicht statt.

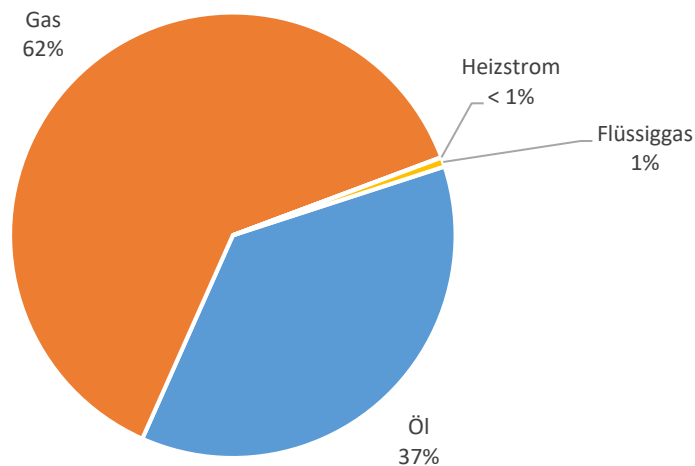


Abbildung 12: Energieträgermix zur Wärmebereitstellung in städtischen Gebäuden

2.2.4 Verkehrssektor

Nach der BSKO-Methodik wird der Verkehr rein territorial bilanziert, wodurch alle Verkehrsbewegungen, die innerhalb des Gebiets der Stadt Nideggens vollzogen werden, berücksichtigt werden. Gleichzeitig wurde ein deutschlandweites Verkehrsmodell entwickelt, welches die statistischen Fahrleistungen, den Treibstoffmix und den spezifischen Verbrauch verschiedener Fahrzeuggruppen eingeteilt nach Straßenkategorien (Außerorts, Innerorts,

Autobahn) liefert. Ergänzt werden außerdem Informationen zum Energieverbrauch des Schienen- und Binnenschiffverkehrs.

Das Modell kann somit den motorisierten Individualverkehr, den Straßen- und Schienengüterverkehr, den Schienenpersonenverkehr sowie den Binnenschiffverkehr abdecken. Da es sich bei diesem Modell um eine statistische Betrachtung handelt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die tatsächlichen Energieverbräuche und Emissionen des Verkehrs deutlich abweichen. Ergänzt wird das Verkehrsmodell um den öffentlichen Personennahverkehr. Hierzu werden die Fahrleistungen der Busse berücksichtigt.

Der Energieverbrauch im Verkehrssektor war in Nideggen zwischen 2013 und 2018 sehr konstant. Mit 35.884 MWh/a lag der Verbrauch in 2018 etwa 185 MWh (0,5 %) unter dem Wert von 2013.

Durch den motorisierten Individualverkehr wird in Nideggen mit 68 % ein Großteil des verkehrsbedingten Energieverbrauchs verursacht. Dabei stellt der Pkw das dominante Fortbewegungsmittel dar. Der gewerbliche Verkehr (Lkw und leichte Nutzfahrzeuge) ist für etwa 22 % des Energieverbrauchs verantwortlich. Mit 9 % hat der ÖPNV nur einen sehr geringen Anteil am Energieverbrauch. Die kommunale Flotte macht nur 0,52 % des gesamten Energieverbrauchs aus. In Abbildung 13 ist die Entwicklung des Energieverbrauchs nach den unterschiedlichen Fahrzeugkategorien grafisch dargestellt.

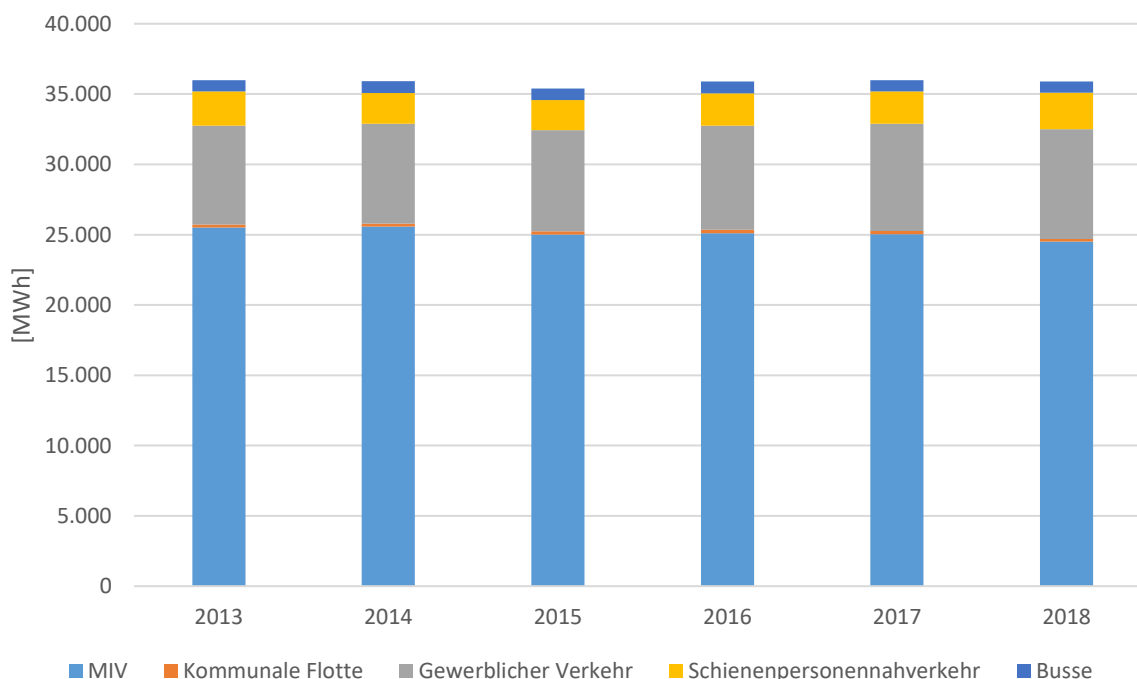


Abbildung 13: Energieverbrauch nach Fahrzeugarten

In Abbildung 14 wird aufgezeigt, wie sich die Zusammensetzung der Energieträger im Verkehrssektor im Zeitverlauf entwickelt hat. Der bundesweite Trend einer leichten Verlagerung von Benzin auf Dieselkraftstoffe ist hier ebenfalls in geringem Maße erkennbar. Biogene Kraftstoffe besitzen nur eine untergeordnete Rolle (5 % in 2018). Die Energieträger Gas und Strom werden bislang ebenso nur geringfügig im Verkehrssektor eingesetzt (1 % und <1 %).

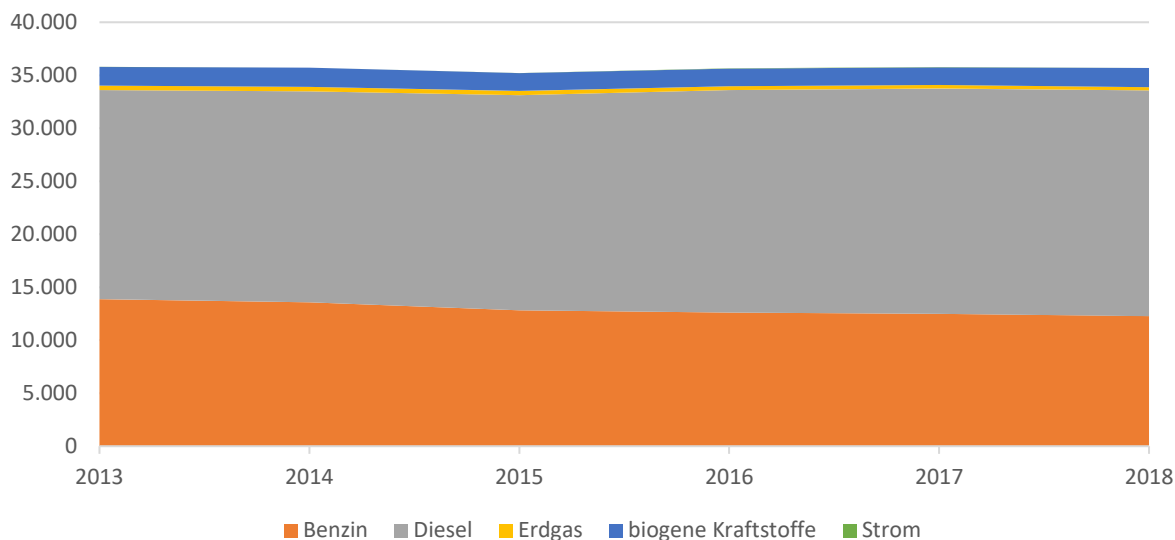


Abbildung 14: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern im Verkehrssektor

Auch im Verkehrssektor wird der kommunale Anteil genauer untersucht. Dazu stellt die Stadtverwaltung eine Liste aller kommunalen Fahrzeuge, sowie deren Fahrleistung zur Verfügung. Insgesamt handelt es sich um 22 Fahrzeuge, die dem Bauhof zugehörig sind. Darunter Pkw, Lkw, vier Schlepper, ein Traktor, drei Kastenwägen, ein Müllfahrzeug, ein Frontstapler und zwei Bagger. Eines der Fahrzeuge besitzt einen Elektroantrieb. Dabei kommt überwiegend Diesel als Kraftstoff zum Einsatz. Durch den kommunalen Fuhrpark wurde in 2018 rund 186 MWh Energie verbraucht. Mit 76 % ist der größte Anteil des Verbrauchs auf Lkws zurückzuführen. Durch Pkw und LNF werden 4 % bzw. 27 % der für den kommunalen Fuhrpark benötigten Energie verbraucht (vgl. Abbildung 15).

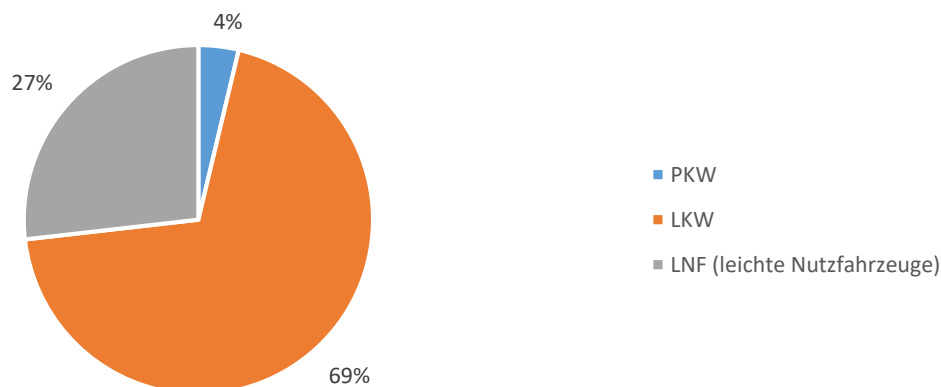


Abbildung 15: Anteilige Verbräuche der kommunalen Fahrzeugflotte nach Fahrzeugarten

2.2.5 Entwicklung der Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen werden auf Grundlage der ermittelten Endenergieverbräuche und unter Anwendung der Emissionsfaktoren nach BSKO-Systematik ermittelt. Im Jahr 2018 betragen die Emissionen insgesamt 50.264 t CO₂.

Über den gesamten Betrachtungszeitraum von 2013 bis 2018 sind die witterungsbereinigten Emissionen etwa auf dem gleichen Niveau geblieben (leichter Anstieg von 0,56 %). Die Emissionen sind somit konstant, obwohl der Energieverbrauch um 5.000 MWh leicht gesunken ist. Betrachtet man die Entwicklung der witterungsbereinigten Emissionen differenziert nach den vier Verursachergruppen (vgl. Abbildung 16), ist erkennbar, dass auch bezüglich der jeweiligen Gruppen keine nachhaltigen Veränderungen über den Zeitverlauf ersichtlich sind.

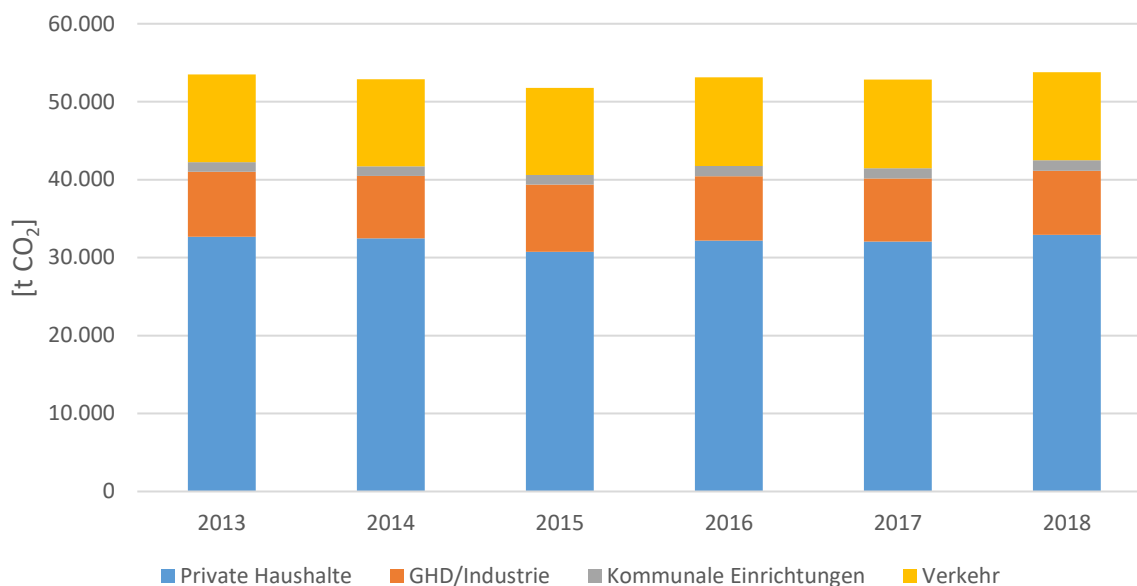


Abbildung 16: Entwicklung der witterungsbereinigten Emissionen nach Verursachergruppen

Die Treibhausgasemissionen der Sektoren Strom, Wärme und Verkehr und deren Entwicklung im Beobachtungszeitraum sind in der Tabelle 2 dargestellt. Die auffälligste Entwicklung ist im Stromsektor festzustellen. Dort konnten die jährlichen Emissionen über den Zeitraum um rund 20 % gesenkt werden, obwohl der Stromverbrauch nur um etwa 4 % gesenkt wurde. Ein großer Teil der eingesparten Emissionen ist hier, wie oben beschrieben, auf die verbesserten Emissionsfaktoren des bundesweiten Strom-Mix zurückzuführen. Betrug dieser in 2013 noch 572 g/kWh, konnte er auf 474 g/kWh im Jahr 2018 reduziert werden. Die witterungsbereinigten Emissionen aus den Sektor Wärme zeigen zwischen 2013 und 2018 einen Anstieg um 12 %. Dies ist zum Teil auf den leichten Anstieg im Verbrauch (2 %) zurückzuführen. Im Sektor Verkehr blieben die Emissionen über den Zeitverlauf konstant. Aufgrund von leicht steigenden Bevölkerungszahlen sind die jährlichen Pro-Kopf-Emissionen um 60 kg CO₂ pro Person auf 5,41 t CO₂ pro Person gesunken. Das liegt unter dem bundesweiten Durchschnitt von 8,5 t CO₂ pro Person⁷.

Tabelle 2: Witterungsbereinigte CO₂-Emissionen nach Sektoren

SEKTOR	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Strom [t]	15.203	14.335	13.594	13.508	12.437	12.130
Wärme [t]	27.050	27.361	26.993	28.260	29.014	30.349

⁷ (BMWi, 2020)

Verkehr [t]	11.222	11.200	11.195	11.339	11.381	11.294
Gesamtemissionen [t]	53.475	52.896	51.782	53.106	52.832	53.774
Pro-Kopf-Emissionen [t/EW]	5,47	5,44	5,23	5,37	5,36	5,41

In Abbildung 17 sind die Emissionen der drei Sektoren Strom, Wärme und Verkehr weiter aufgeschlüsselt und mit den jeweiligen prozentualen Anteilen an den Gesamtemissionen für das Jahr 2018 dargestellt. Die aus den Stromverbräuchen resultierenden Emissionen sind für 24 % der Gesamtemissionen verantwortlich. Die Einspeisung von erneuerbaren Energien als Anteil am Gesamtstromverbrauch wird in dieser Abbildung zwar dargestellt, aber nach BSKO-Standard nicht in der Bilanz verrechnet. Dadurch bleibt das Augenmerk auf dem noch immer vorhandenen Stromverbrauch, der durch Effizienzmaßnahmen weiteres Reduktionspotenzial aufweist. Rein rechnerisch machen die durch Stromeinspeisung vermiedenen Treibhausgasemissionen einen Anteil von 29,6 % an den Gesamtemissionen aus, da die Stromproduktion über dem eigenen Verbrauch liegt. Der Wärmesektor hat in Nideggen mit 53 % den höchsten Anteil an den Emissionen zu verzeichnen. Dabei wird ein Großteil der Treibhausgase durch das Heizen mit Gas und Öl emittiert. Nur ein geringer Anteil der Emissionen wird durch Nachtspeicher, Kohleöfen und erneuerbare Energien verursacht. Der geringe Anteil der erneuerbaren Energien an den gesamten Emissionen von Nideggen ist insbesondere auf die niedrigen Emissionsfaktoren von Solarthermie, Biomasse und Wärmepumpen zurückzuführen. Ein Großteil der Emissionen des Verkehrsbereichs wird mit 15 % der Gesamtemissionen durch den MIV verursacht. Weitere 5 % Prozent sind dem gewerblichen Verkehr, 2 % dem ÖPNV und weniger als 1 % dem öffentlichen Fuhrpark zuzuordnen.

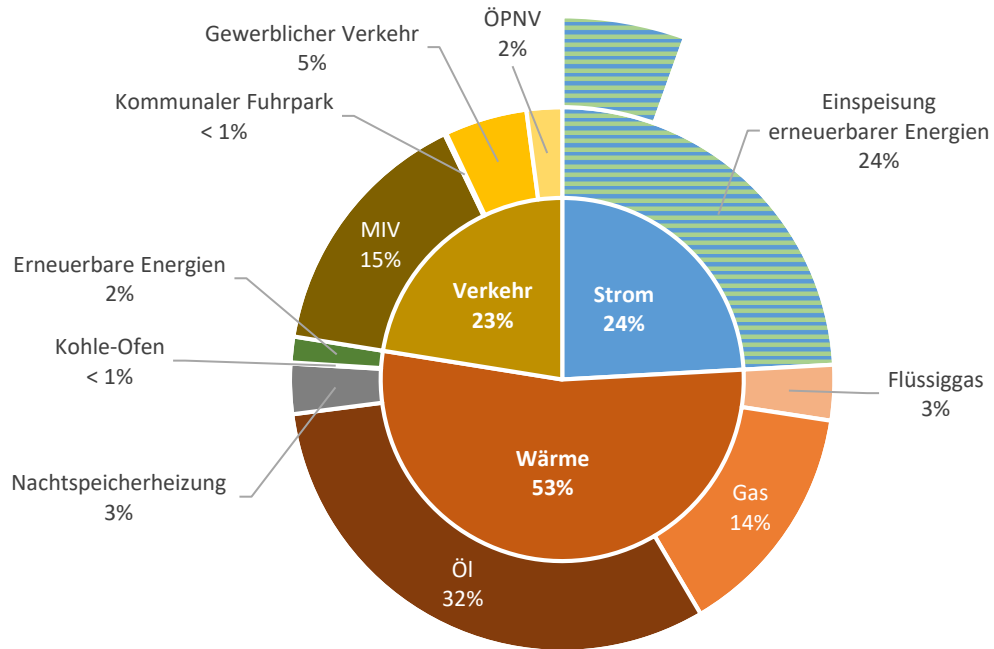


Abbildung 17: Emissionen nach Sektoren und Energieträgern (2018)

3 Potenzialanalyse

In diesem Kapitel werden für die Bereiche Stromerzeugung durch erneuerbare Energien, Stromeinsparung durch Energieeffizienzmaßnahmen, Wärmeerzeugung durch erneuerbare Energien, Reduktion des Wärmeverbrauchs durch Maßnahmen im Gebäudebereich sowie Verkehr zunächst die vorhandenen Potenziale dargelegt. Anschließend erfolgt die Entwicklung verschiedener, denkbarer Szenarien bis zum Zieljahr 2030. Folgende Szenarien werden in jedem Sektor betrachtet:

Trendszenario

Das Trendszenario (auch „Business-as-usual-Szenario“ genannt) basiert einerseits auf der bisherigen Entwicklung der einzelnen Technologien in der Stadt Nideggen und andererseits auf dem aktuellen Stand der Energie- und Klimaschutzpolitik. Dieses Szenario zeichnet sich dadurch aus, dass in Zukunft keine zusätzlichen Anstrengungen unternommen werden, Energiewende und Klimaschutz in Nideggen voranzutreiben. Vielmehr wird der bisherige Trend fortgeschrieben.

Klimaschutzszenario

Anders als das Trendszenario basiert dieses Szenario auf der Annahme, dass sowohl in Nideggen vermehrt Klimaschutzaktivitäten durchgeführt als auch auf bundespolitischer und gesetzgeberischer Ebene zusätzliche Aktivitäten zu Energiewende und Klimaschutz vorangebracht werden.

Pionierszenario

Das Pionierszenario basiert auf einem starken Fokus der Politik auf Energiewende und Klimaschutz in Nideggen und auf den übergeordneten Ebenen. Es werden besonders ambitionierte Klimaschutzbemühungen unternommen.

Die Potenzialanalyse wird im Folgenden anhand der drei Sektoren Strom, Wärme und Verkehr dargestellt. Dabei lassen sich grundsätzlich auf zwei Arten Emissionen reduzieren. Zum einen durch eine Verringerung des Strom- und Wärmeverbrauchs bzw. der Verkehrsleistung und zum anderen durch die Nutzung emissionsärmerer Technologien wie beispielsweise erneuerbaren Energien oder Elektrofahrzeugen.

3.1 Strom

In Nideggen wird zurzeit ein sehr großer Anteil des Strombedarfs durch regenerative Technologien selbst erzeugt. Bilanziell lag dieser Anteil 2018 bei 123 % und damit weit über dem Bundesdurchschnitt von 38 %⁸ (Stand 2018). Um Aussagen über die Potenziale im Stromsektor treffen zu können, wird zunächst untersucht, welche Technologien eingesetzt werden können, um noch mehr lokale und emissionsarme Energie zu erzeugen. Bei den erschließbaren Technologien werden anschließend die Einsparpotenziale nach den einzelnen Szenarien quantifiziert.

Außerdem wird betrachtet, inwieweit sich der Stromverbrauch selbst entwickeln wird. Hierbei sind Einsparungen durch die Nutzung effizienterer Geräte zu erwarten. Gleichzeitig wird durch Umstieg auf Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge der Stromverbrauch ansteigen.

⁸ (UBA, 2019b)

3.1.1 Windenergie

Derzeit befinden sich sieben Windkraftanlagen (WKA) in Nideggen. Das Potenzial, noch weitere WKA in Nideggen ist ausgeschöpft, da laut Flächennutzungsplan keine weiteren Flächen für den Bau von Windkraftanlagen genutzt werden können. Auch die letzte Überarbeitung des Planes sieht keine weiteren Flächen vor.

In der folgenden Abbildung ist die Windgeschwindigkeit in Nideggen 100 m über dem Grund dargestellt. Eingezeichnet mit grünen Kästchen, sind die beiden Standorte der WKA in Nideggen. Diese befinden sich an optimalen Standorten bezüglich der Windausbeute, da mit steigender Höhe über dem Grund die Windgeschwindigkeiten sich erhöht.

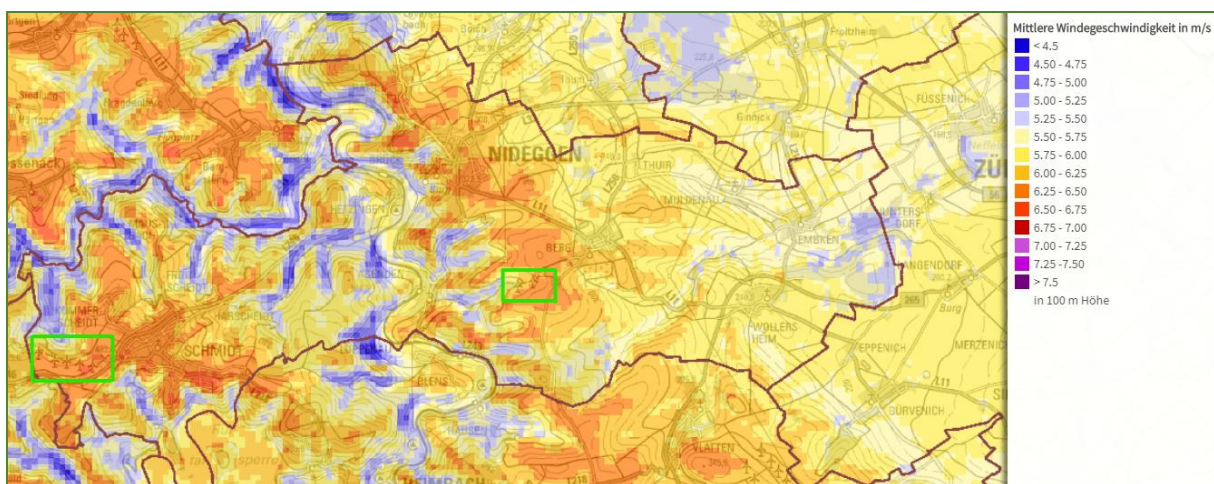


Abbildung 18: Windgeschwindigkeit in Nideggen 140 m über dem Grund⁹

Trendszenario

Im Trendszenario wird davon ausgegangen, dass in Nideggen keine Windkraftanlagen zur Erzeugung von Strom zugebaut werden.

Klimaschutzszenario

Im Klimaschutzszenario und Pionierszenario wird es keine Steigerung der Einspeisung über die Windkraftanlagen geben. Es sind keine weiteren Flächen für Windkraftanlagen ausgeschrieben und auf Grund der dichten Bebauung ist es nicht möglich, weitere Flächen für WKA auszuweisen.

3.1.2 Photovoltaik

Im Stadtgebiet befinden sich derzeit 423 Photovoltaikanlagen. Diese haben 2018 rund 4.298 MWh Strom eingespeist und dadurch Emissionen von ca. 288 t CO₂-e vermieden. Die Menge des eingespeisten Stroms durch Photovoltaik-Anlagen entspricht rund 17 % des gesamten Stromverbrauchs in 2018 in Nideggen. Die meisten Anlagen wurden in den PV-Boom-Jahren zwischen 2008 und 2013 errichtet (vgl. Abbildung 19). Danach hat sich die Zubaurate stark abgeflacht und im Mittel bei ca. 10 Anlagen pro Jahr eingependelt.

⁹ (Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2012)

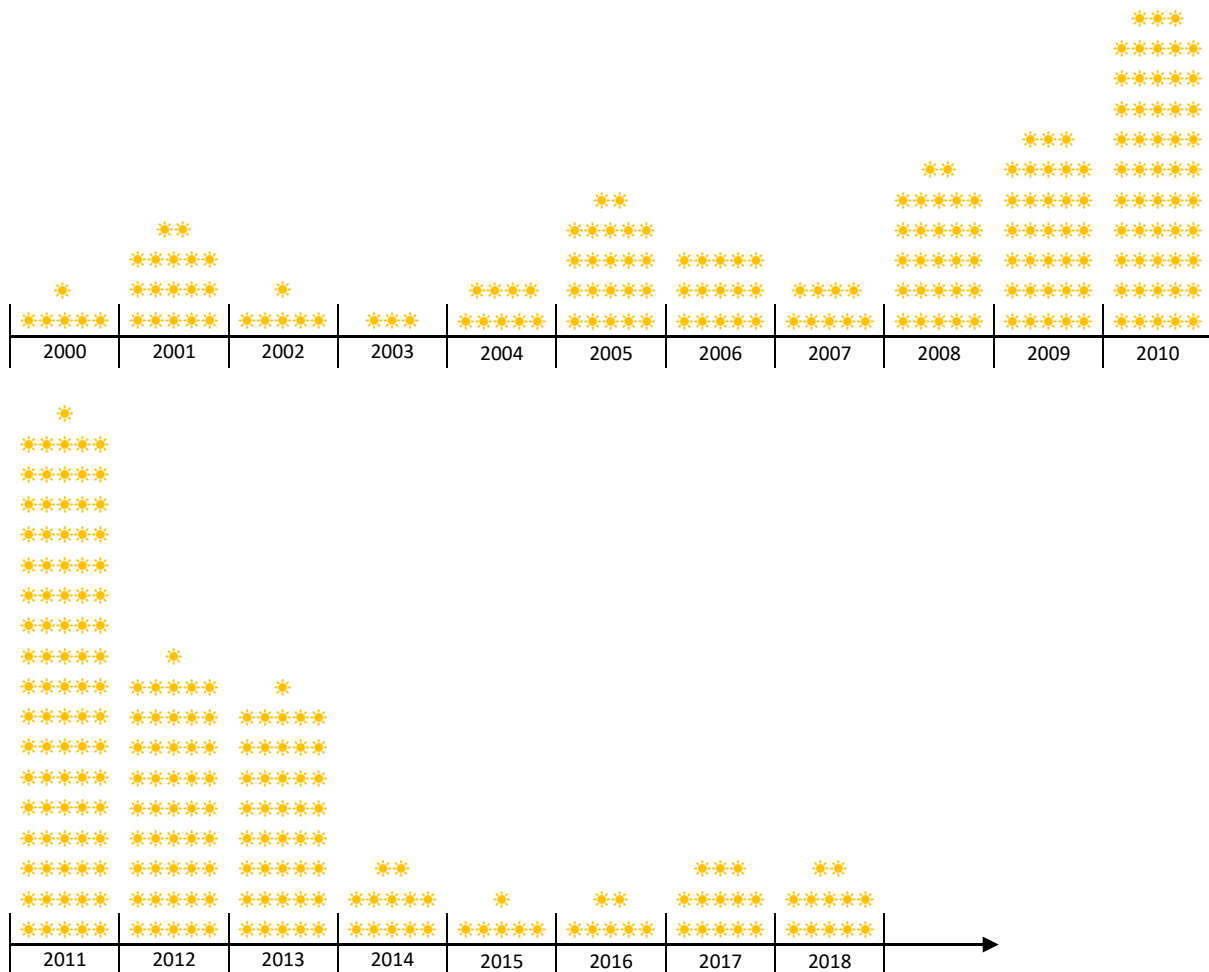


Abbildung 19: Anzahl jährlich zugebauter Photovoltaikanlagen

Die meisten PV-Anlagen sind auf Dachflächen installiert. Für die Installation von PV-Anlagen eignen sich vor allem die nach Süden gerichteten Dächer. Aber auch Ost-, West- und Flachdächer bieten sich für die PV-Nutzung an. Von den 3.568 Gebäuden¹⁰ sind nur 11,8 % mit einer PV-Anlage bestückt. Es ist daher davon auszugehen, dass viele geeignete Dächer bisher ungenutzt sind und es ein großes Potenzial für den weiteren Ausbau der Technologie gibt.

Im Solarkataster des Landes Nordrhein-Westfalen können Gebäudeeigentümer ermitteln, ob das Dach ihres Gebäudes für die Installation einer Photovoltaikanlage geeignet ist und welche Erträge sich realisieren lassen. Eine großflächige Berechnung des Potenzials der gesamten Stadt ist mit diesem Tool zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich.

Die Ausbaupotenziale der einzelnen Szenarien werden anhand von jährlichen Zubauraten berechnet. Dabei wird angenommen, dass Altanlagen nach einer Lebensdauer von 20 Jahren vom Netz gehen. Dieser Zeitraum wird ausgewählt, da zum einen die Hersteller über diesen Zeitraum einen gewissen Wirkungsgrad der Module garantieren und zum anderen die Einspeisevergütung durch das EEG nach 20 Jahren wegfällt. Dementsprechend wird

¹⁰ (Zensus Datenbank, 2011)

angenommen, dass 2030 nur noch Anlagen am Netz sind, die nach 2010 errichtet wurden, was einer Verringerung der Bestandsleistung um 47,3 % entspricht.

Im Folgenden sind sowohl die Ausbauraten, welche für die einzelnen Szenarien angenommen werden, als auch die sich daraus ergebende Einspeisemenge und Emissionsreduktion dargestellt:

Trendzenario

Der aktuelle Trend der Ausbauraten wird fortgesetzt. Zu den bestehenden Anlagen werden jährlich 10 Anlagen gebaut, dies entspricht dem Mittelwert des Zubaus von 2015 bis 2018. Die Anlagen verfügen über eine Leistung von 11,9 kWp (Durchschnitt der 2018 in Nideggen in Betrieb befindlichen Anlagen). Es ergibt sich für 2030 eine Einspeisung von ca. 3.424 MWh/a. Dies entspricht einer Deckung des Stromverbrauchs von 13,4 % und einer Einsparung von rund 1.199 t CO₂-e /a.

Klimaschutzszenario

Im Klimaschutzszenario wird von einer etwas ambitionierteren Ausbauraten von jährlich 30 Anlagen ausgegangen. Unter Berücksichtigung des Rückbaus der in die Jahre gekommenen Anlagen würde sich der Anteil der ausgestatteten Dächer auf rund 16 % erhöhen. Die Anlagen verfügen ebenfalls über eine Leistung von 11,9 kWp. Es ergibt sich für 2030 eine Einspeisung von ca. 5.924 MWh/a. Dies entspricht einer Deckung des Stromverbrauchs von 23,1 % und einer Einsparung von rund 2.075 t CO₂-e /a.

Pionierszenario

Im Pionierszenario wird von einer ambitionierten Ausbauraten von jährlich 60 Anlagen mit einer Leistung von 11,9 kWp ausgegangen. Folglich ergibt sich für 2030 eine Einspeisung von ca. 9.582 MWh/a. Dies entspricht einer Deckung des Stromverbrauchs von 37,4 % und einer Einsparung von rund 3.357 t CO₂-e /a. Der Anteil der ausgestatteten Dächer würde auf rund 26 % steigen.

Abbildung 20 fasst die quantifizierten Stromeinspeisungen und die resultierenden CO₂-e-Einsparungen durch Photovoltaik zusammen.

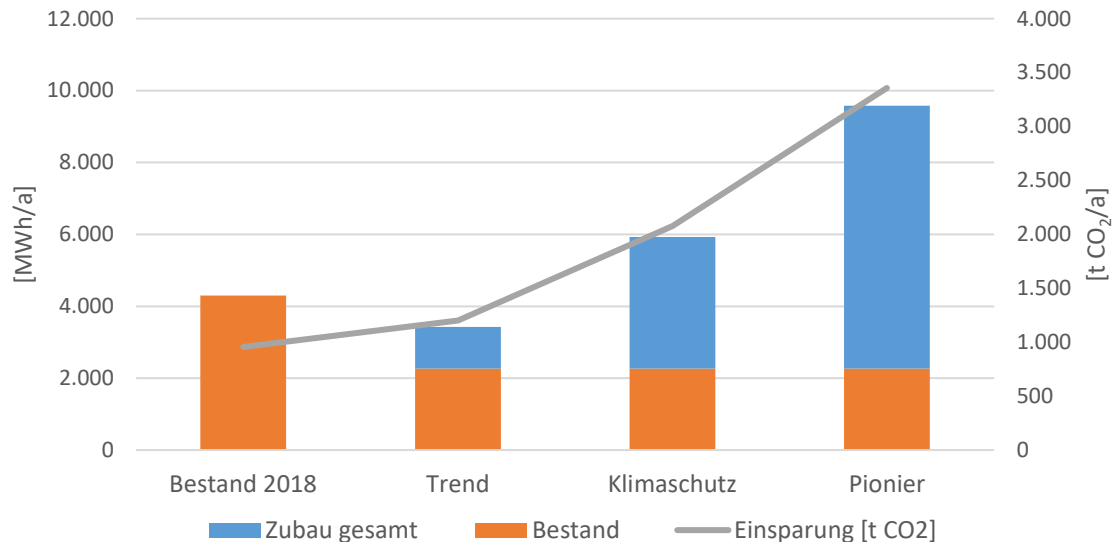


Abbildung 20: Ertrag und CO₂ - Einsparung aus Photovoltaik nach Szenarien (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)

3.1.3 Wasserkraft

Das Potenzial der Wasserkraftnutzung wird in Nideggen bereits nahezu vollständig durch die beiden vorhandenen Wasserkraftanlagen in Nideggen mit einer installierten Leistung von 8 kW ausgeschöpft.

3.1.4 Effizienzsteigerung der städtischen Liegenschaften

Kommunale Liegenschaften können und sollen bei der Umsetzung der angestrebten Emissionsziele eine herausragende Rolle spielen. Der Anteil der Liegenschaften am Gesamtstromverbrauch ist in Nideggen gering. Dennoch nimmt die Stadt durch die Umsetzung von effizienzsteigernden Maßnahmen eine Vorbildfunktion wahr, womit auch Privatpersonen sinnvolle und wirtschaftliche Optionen zur Reduzierung des Stromverbrauchs aufgezeigt werden können.

Für die Liegenschaften der Stadt werden die spezifischen Stromverbräuche ermittelt, welche das Verhältnis der absoluten Verbräuche gegenüber der Nutzfläche darstellen. Daraus lässt sich eine gewisse Effizienz der jeweiligen Gebäude ableiten. Für 54 kommunale Liegenschaften konnten die spezifischen Verbräuche ermittelt werden, wie in Abbildung 21 dargestellt ist.

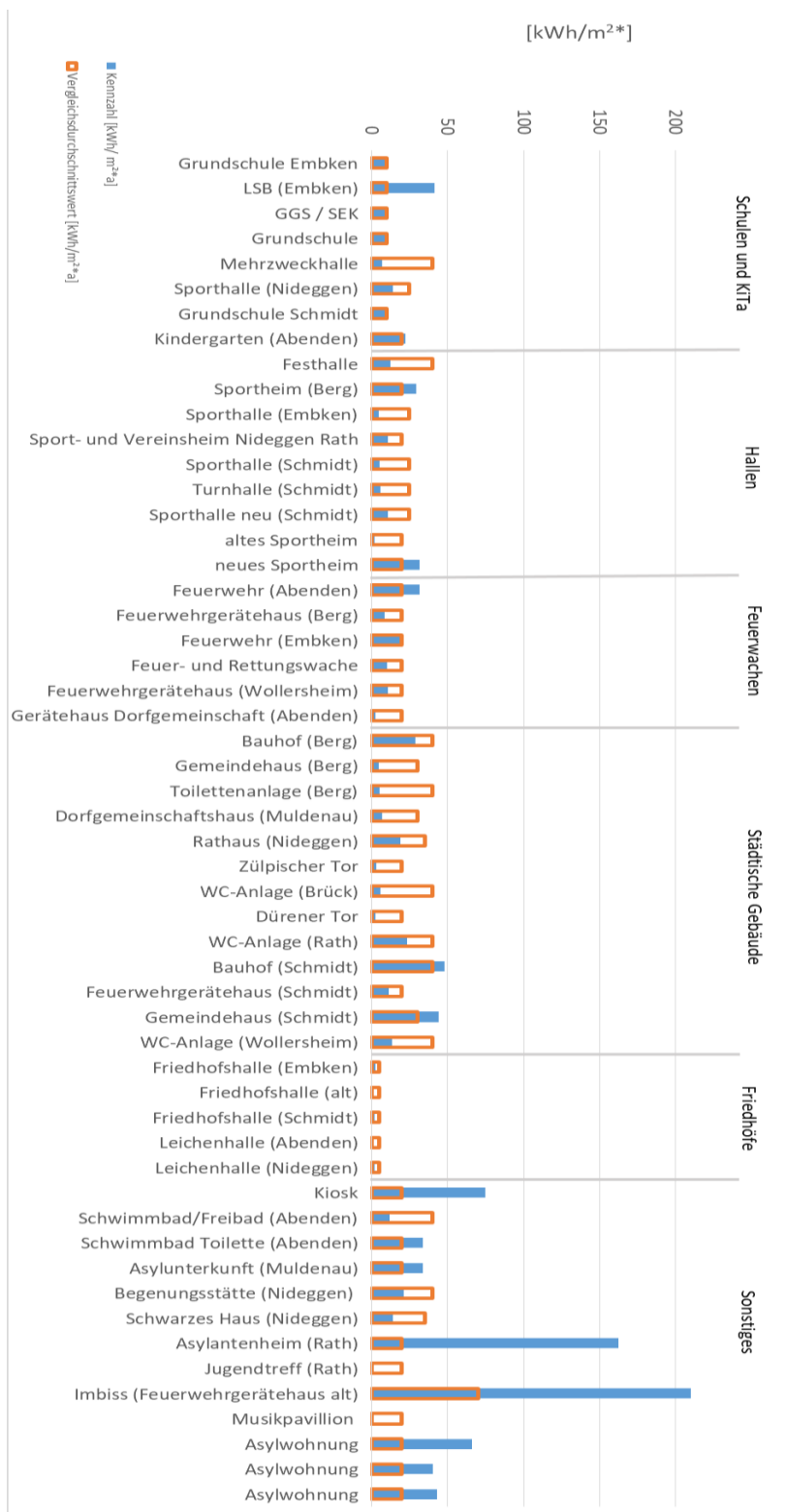


Abbildung 21: Spezifischer Stromverbrauch der städtischen Liegenschaften (2018)

Für die jeweiligen Liegenschaften sind die durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) festgelegten Referenzwerte für vergleichbare Gebäude aufgetragen. Einzelne Liegenschaften konnten auf Grund fehlender Daten nicht eindeutig zugeordnet werden. Bei 16 der 54 abgebildeten Liegenschaften werden diese Werte überschritten. Die Mehrverbräuche im Vergleich zu den Referenzwerten werden als Einsparpotenzial betrachtet.

Unter Beachtung der Datenvollständigkeit weist das Kiosk im Rurweg, Abenden, mit 55 kWh/m² und das Lehrschwimmbecken der Grundschule in Embken mit 31 kWh/m² den größten spezifischen Stromverbrauch auf. Hier liegt auch das größte Einsparpotenzial.

In Tabelle 3 werden die für die jeweiligen Szenarien getroffenen Annahmen und die daraus resultierenden Strom- und Emissionseinsparungen dargestellt.

Tabelle 3: Effizienzsteigerung der städtischen Liegenschaften nach Szenarien

Szenario	Ausgestaltung	Energieeinsparung	Emissionsreduktion
Trend	Realisierung von 25% des Einsparpotenzials nach EnEV-Referenzwert	34 MWh/a	18 t CO ₂ -e/a
Klimaschutz	Realisierung von 50% des Einsparpotenzials nach EnEV-Referenzwert	68 MWh/a	37 t CO ₂ -e/a
Pionier	Realisierung von 100% des Einsparpotenzials nach EnEV-Referenzwert	135 MWh/a	74 t CO ₂ -e/a

3.1.5 Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung in Nideggen ist für mehr als ein Drittel des kommunalen Stromverbrauchs verantwortlich. In Kooperation mit der Firma Innogy, Eigentümer der Straßenbeleuchtung, werden seit Mitte 2019 alle 1.232 Laternen in Nideggen auf effiziente LED-Technologie umgerüstet, was bis Ende 2020 vollständig abgeschlossen sein soll. Dadurch kann der jährliche kommunale Stromverbrauch um ca. 290 MWh reduziert werden. Dies würde einer Reduktion des Stromverbrauchs für die Straßenbeleuchtung von 2019 um 63 % entsprechen und die in Abbildung 22 dargestellte leichte Reduktion über den Zeitverlauf deutlich verstärken. Ende 2020 alle Anlagen ausgetauscht wurden, können keine weiteren Annahmen für die Szenarien erstellt werden. Die Klimaschutzziele sind in diesem Bereich bereits erreicht.

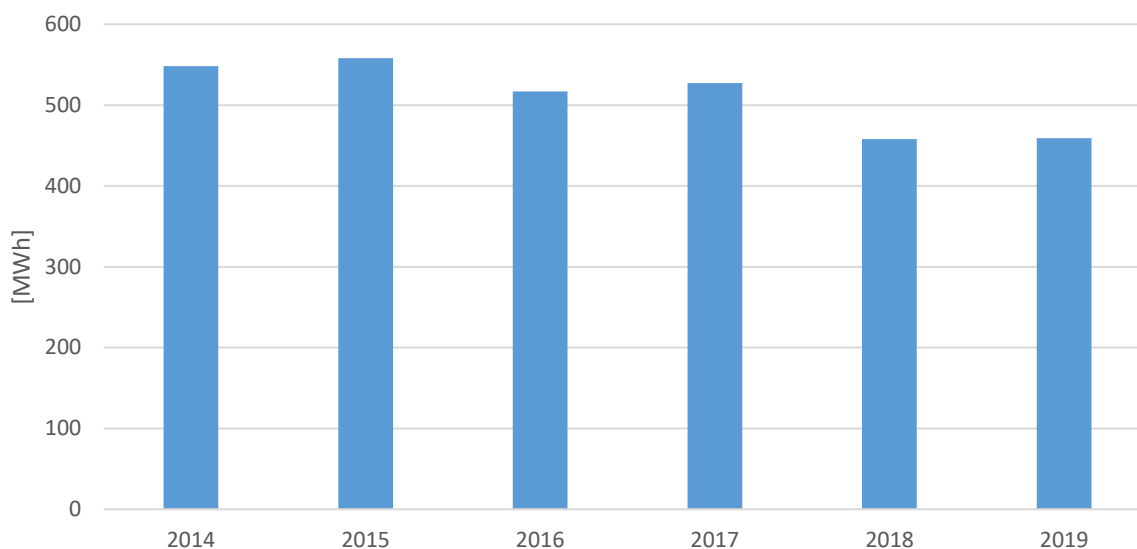


Abbildung 22: Entwicklung des Stromverbrauchs für Straßenbeleuchtung

3.1.6 Stromsparen in Haushalten und Gewerbe/Industrie

Der Energieverbrauch elektrischer Geräte spielt eine immer größere Rolle bei der Kaufentscheidung. Die Einführung des EU-Energielabels bietet dabei eine gute Orientierung. Es wird angenommen, dass es in Nideggen durch den vermehrten Einsatz energiesparender Anlagen (Haushaltsgeräte, Beleuchtung usw.) zu einem Rückgang des Stromverbrauchs der Haushalte kommt. Für die einzelnen Szenarien werden für die Entwicklung bis 2030 gegenüber dem Stand von 2018 folgende Annahmen getroffen: Im Trendszenario verringert sich der Strombedarf nur leicht (5 %), im Klimaschutzszenario wird eine Reduktion des gesamten Strombedarfs um 10 % und im Pionierszenario um 20 % angenommen. Abbildung 23 zeigt die Verringerung des Strombedarfs in den verschiedenen Szenarien. Demgegenüber wird die Stromeinspeisung nach Szenarien dargestellt. Aufgrund der Außerbetriebnahme in die Jahre gekommener Anlagen wird nach dem Trendszenario der Strombedarf die Stromeinspeisung übersteigen. Es bedarf ambitionierteren Engagements zum Ausbau der Stromeinspeisung und des Stromsparens um – wie im Pionierszenario – auf ein beinahe ausgeglichenes Niveau zu kommen. Die Maßnahmen zum Stromsparen zeigen bereits für sich betrachtet einen deutlichen Einfluss auf die Emissionen, welche um 29 % im Trendszenario bis 40 % im Pionierszenario gegenüber dem Status quo reduziert werden können. Eine Veränderung des Bundesstrommix und dessen Einfluss auf die Emissionen werden in dieser Darstellung nicht mitbetrachtet, um den Effekt der eigenen Klimaschutzmaßnahmen hervorzuheben.

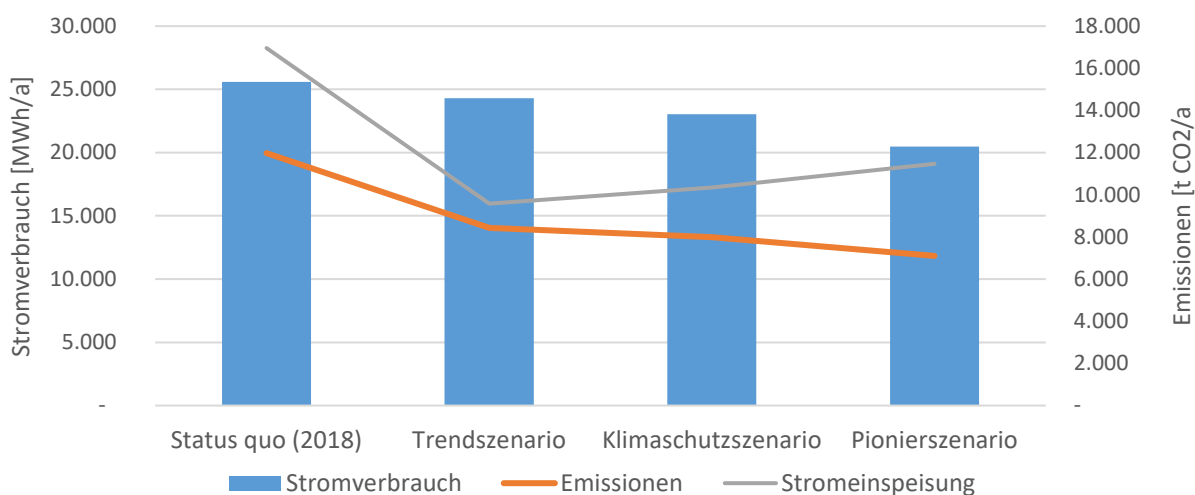


Abbildung 23: Stromsparen nach Szenarien (inkl. Vergleich mit zukünftiger Stromeinspeisung nach Szenarien).

Wie die Analyse der Stromverbräuche gezeigt hat (vgl. Abschnitt 2.2.2), wird etwas mehr als ein Drittel des Stroms (37 %) im Sektor Gewerbe/Industrie verbraucht. Eine genauere Analyse der Einsparpotenziale in diesem Sektor ist aus mehreren Gründen nicht möglich. Zum einen hängen die Energieverbräuche sehr stark von der wirtschaftlichen Lage der Unternehmen sowie von der allgemeinen Konjunktur ab. Die Neuansiedlung bzw. Schließung eines Betriebs kann zu erheblichen Veränderungen des Stromverbrauchs führen. Diese Entwicklungen sind schwer vorherzusagen. Zum anderen lässt die Datenlage keine weitere Aufschlüsselung nach Wirtschaftssektoren zu, ohne die allerdings keine Analyse aufgestellt werden kann. Anhaltspunkte für Einsparpotenziale in diesen Wirtschaftszweigen kann eine Studie zu Energieverbräuchen und CO₂-e-Emissionen industrieller Prozesstechnologien¹¹ vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI liefern.

3.1.7 Fazit zum Stromsektor

Der Energieträger Strom gewinnt im Rahmen der Energiewende an Bedeutung. Zukünftig wird Strom nicht nur für die klassischen Anwendungen wie Beleuchtung und den Antrieb von elektrischen Geräten verwendet werden, sondern eine immer größere Rolle in den Sektoren Wärme und Verkehr spielen, um dort klimaschädlichere Energieträger zu ersetzen - im Wärmesektor überwiegend durch den Betrieb von Wärmepumpen und im Verkehr durch den Einsatz von Elektrofahrzeugen. Beide Entwicklungen führen zu einem erhöhten Strombedarf und werden hier berücksichtigt. Nähere Erläuterungen dazu folgen in den jeweiligen Kapiteln.

Die Zunahme des Strombedarfs im Strom- und Wärmesektor wird durch die Effizienzsteigerung mittels des Einsatzes energieeffizienter Anlagen überkompensiert. Somit kommt es in den Zukunftsszenarien insgesamt zu einer Reduktion des Strombedarfs. Lediglich im Verkehrssektor wird ein Strombedarf über dem aktuellen Wert prognostiziert.

Die Stromeinspeisung steigt nur im Klimaschutz- und Pionierszenario an, da im Trendszenario der Photovoltaikanlagenbestand sinkt (s. gelber Balken in Abbildung 24). Der Anstieg der

¹¹ (Fleiter, Schlomann, & Eichhammer, 2013)

Einspeisung ist hauptsächlich auf den Zubau von PV-Anlagen zurückzuführen. Die Stromproduktion durch Wasser- und Windkraft bleibt in allen Szenarien auf den dem gleichen Niveau. Die Einspeisung aus erneuerbaren Energien übertrifft bereits im Status quo mit 123 % den reinen Stromverbrauch (Stromverbrauch für Wärme und E-Mobilität hier nur ergänzend dargestellt). Während im Trendszenario die Einspeisung 118 % des Stromverbrauchs ausmacht, steigt dieser Anteil im Klimaschutz- und Pionierszenario auf 136 % bzw. 170 %.

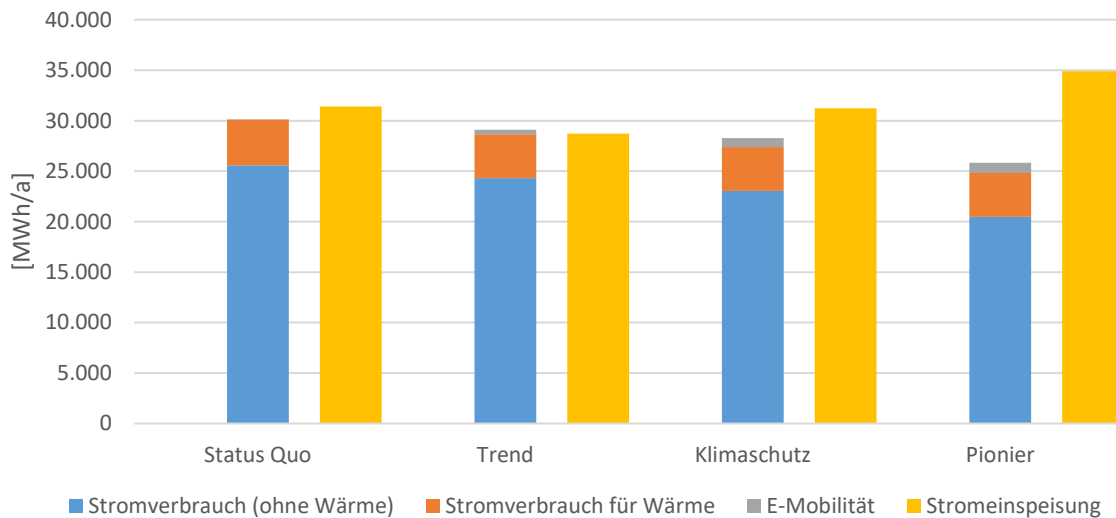


Abbildung 24: Entwicklung des Strombedarfs (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)

Die Analyse des Stromsektors hat gezeigt, dass Photovoltaik die Schlüsseltechnologie zur Verringerung der Emissionen im Stromsektor in Nideggen sein wird. Maßnahmen zur Realisierung dieser Potenziale umfassen die Umsetzung einer PV-Offensive (EE 1 und EE 2), die Umsetzung von Projekten durch eine Energiegenossenschaft (EE 4) sowie die Integration des Themas in die verschiedenen Beratungsangebote zur Nutzung von Photovoltaikanlagen sowie Stromsparmöglichkeiten für das Handwerk (G 3), P für Privatpersonen (G 4, G 6), und weitere Zielgruppen wie Hausmeister, Kitas und Schulen, Unternehmen und Verein (ES 1, ES 2, ES 3, ES 4). Das Potenzial von Windkraft ist von der weiteren Entwicklung der gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Ausbau, insbesondere der Überarbeitung des EEG, abhängig.

Bei der Berechnung der CO₂-e-Emissionen wird neben den lokalen Klimaschutzmaßnahmen zur Reduzierung des Strombedarfs, die geplante Verbesserung des Bundesstrommix berücksichtigt. Daraus resultiert ein deutliches Einsparungspotenzial in den verschiedenen Szenarien. Im Trendszenario werden mit fast 3.600 t CO₂-e/a bereits etwa 30 % der Emissionen aus dem Stromsektor vermieden. Im Klimaschutzszenario werden ca. 4.000 t CO₂-e/a eingespart und im ambitionierten Pionierszenario werden mit rund 4.900 t CO₂-e/a die Emissionen im Stromsektor aus dem Jahr 2018 ca. um 41 % reduziert. Der für 2030 verwendete Emissionsfaktor von 0,347 t CO₂-e/MWh des bundesweiten Strommixes wird mit Hilfe modellierter Daten zur Emissionsentwicklung und Stromerzeugung von 2030 ermittelt¹².

¹² (UBA, 2017a)

3.2 Wärme

Im Wärmesektor wird in Nideggen der Großteil der Energie verbraucht und es werden die höchsten Emissionen verursacht (vgl. Abbildung 4). Dementsprechend bieten sich hier hohe Einsparpotenziale. Zunächst wird betrachtet, wie sich der Wärmebedarf in den unterschiedlichen Szenarien bis 2030 entwickelt. Dazu wird untersucht, wie sich eine Sanierung der Wohngebäude und der städtischen Liegenschaften auswirkt.

Anschließend wird ermittelt, wie der Wärmebedarf möglichst klimafreundlich gedeckt werden kann. Dazu wird das Potenzial der Wärmeerzeugung aus Solarthermie, Umgebungswärme (Wärmepumpen) und Biomasse untersucht und für die einzelnen Szenarien Strategien für die Umstellung von fossilen auf erneuerbare Energieträger entwickelt.

3.2.1 Sanierung der Wohngebäude

Neben der Verwendung von erneuerbaren Energien, liegt ein großes Potenzial zur Emissionseinsparung in der Verminderung der Energieverbräuche. Eine Schlüsselrolle nimmt dabei die Sanierung der Wohngebäude ein. Im Folgenden wird das Potenzial der Sanierung des Wohngebäudebestandes in Nideggen untersucht.

Zur Untersuchung des Sanierungspotenzials in privaten Haushalten wird der derzeitige Wohnungsbestand in Nideggen betrachtet. Etwa 54 % aller Wohngebäude wurden vor 1979 erbaut. Es ist daher davon auszugehen, dass die Sanierung des Gebäudebestands einen großen Beitrag zum Klimaschutz in Nideggen leisten kann.

Zur Berechnung des Einsparpotenzials werden je nach Szenario unterschiedliche Sanierungsraten, Sanierungszyklen und Sanierungsstandards angenommen und über den betrachteten Zeitraum bis 2030 angewendet. Die Sanierungsrate beschreibt den Anteil der jährlich sanierten Gebäude zum Gesamtgebäudebestand. Die jährliche Sanierungsrate im Gebäudebestand liegt in Deutschland aktuell bei ca. 0,8 %. Um die Ziele des Energiekonzeptes der Bundesregierung zu verwirklichen, ist eine Erhöhung der Sanierungsrate auf 2-3 % nötig. Damit würde der Gebäudebestand in den nächsten 40-50 Jahren komplett saniert werden¹³. Der Sanierungszyklus beschreibt die Dauer, bis ein bestimmter Teil des Gebäudes saniert wird. Bei der Gebäudehülle liegt der Zeitraum bei etwa 30 bis 40 Jahren¹⁴.

Als Sanierungsstandards werden im Trendszenario die Anforderungen der EnEV zugrunde gelegt, welche seit 2014 bei der Sanierung von bestimmten Bauteilen eingehalten werden müssen¹⁵. Diese betragen für Ein- und Zweifamilienhäuser 74 kWh/m² und für Mehrfamilienhäuser 77 kWh/m². Für das Klimaschutz- und Pionierszenario wird mit dem TABULA Sanierungspaket ein deutlich ambitionierterer Standard verwendet, welcher in etwa mit dem Passivhaus-Standard gleichzusetzen ist. Dieser sieht einen Wärmebedarf je nach Baualter zwischen 40 und 50 kWh/m² vor.

In Tabelle 4 werden die Sanierungsraten und Standards dargestellt, welche in den jeweiligen Szenarien zur Berechnung der Einsparpotenziale verwendet werden. Daraus ergeben sich die abgebildeten, szenariospezifischen Sanierungsanteile des heutigen Wohnbestandes.

¹³ (BBSR, 2016)

¹⁴ (BMWi, 2014)

¹⁵ (EnEV, 2014)

Tabelle 4: Annahmen zur Berechnung der Einsparpotenziale

Szenario	Sanierungsquote	Sanierungsstandard	Sanierungsanteil am Bestand
Trend	0,83 %	Gesetzlicher Standard (EnEV)	16,5 %
Klimaschutz	2 %	Passivhaus-Standard (Sanierungspaket TABULA)	35,9 %
Pionier	3 %	Passivhaus-Standard (Sanierungspaket TABULA)	49,5 %

Die Analyse des Einsparpotenzials durch Sanierung wird nicht anhand des tatsächlichen Verbrauchs, sondern anhand des theoretischen Wärmebedarfs der Wohngebäude durchgeführt. Dieser wird durch die Kombination von Daten der Zensus-Befragung 2011 und mit typischen spezifischen Wärmebedarfen in kWh/m² ermittelt. Die Verwendung dieser flächenbezogenen Wärmebedarfe ist nötig, um das Einsparpotenzial bei Sanierungen auf einen bestimmten Standard zu ermitteln. Diese werden prozentual auf den tatsächlichen Wärmeverbrauch angerechnet.

Es ergeben sich für die verschiedenen Szenarien gegenüber dem Status quo die in

Abbildung 25 dargestellten Wärmebedarfe. Im Trendszenario ergibt sich eine Reduzierung des Wärmebedarfs um 10 %, im Klimaschutzszenario um 25 % und im Pionierszenario um 35 %.

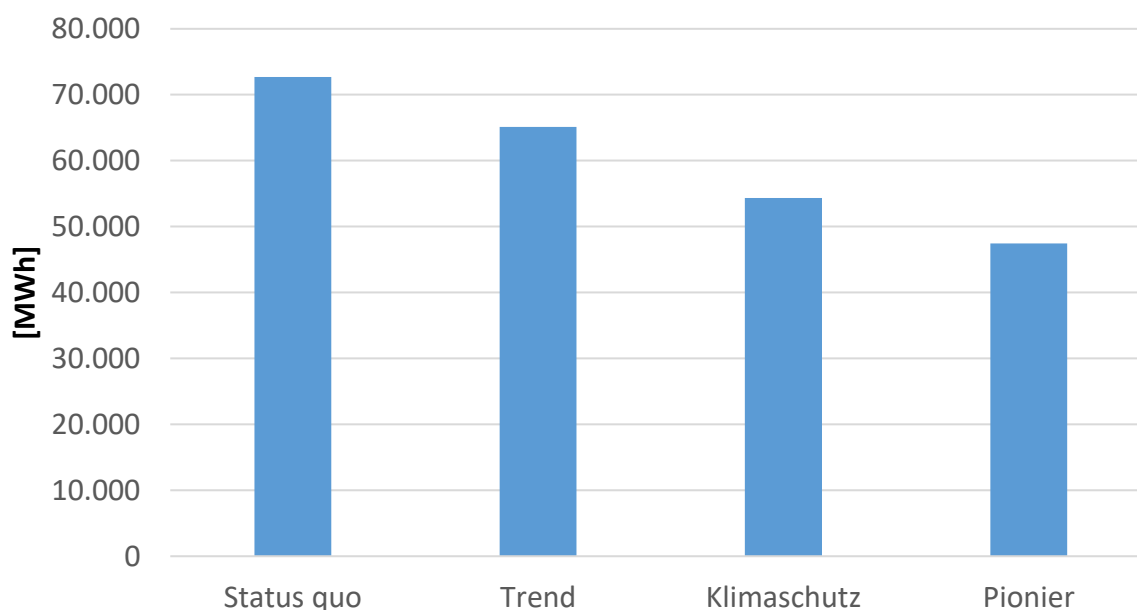


Abbildung 25: Wärmebedarf der Wohngebäude (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)

3.2.2 Sanierung der städtischen Liegenschaften

Neben den Wohngebäuden wird eine Sanierung der städtischen Liegenschaften berücksichtigt. Trotz deren geringem Anteil am Gesamtenergieverbrauch kann eine Sanierung dieser Gebäude zu einer Verringerung der Emissionen und Energiekosten sowie zu einer Stärkung des Bewusstseins für Klimaschutzaktivitäten in der Stadt beitragen. In den eigenen Liegenschaften besteht ein besonders großer Einfluss durch die Stadtverwaltung und die Vorbildrolle kann sich positiv auf ganz Nideggen auswirken. Es konnten die spezifischen Verbräuche von 31 Liegenschaften, deren Wärmeverbrauch eine relevante Größenordnung aufweist, ermittelt werden.

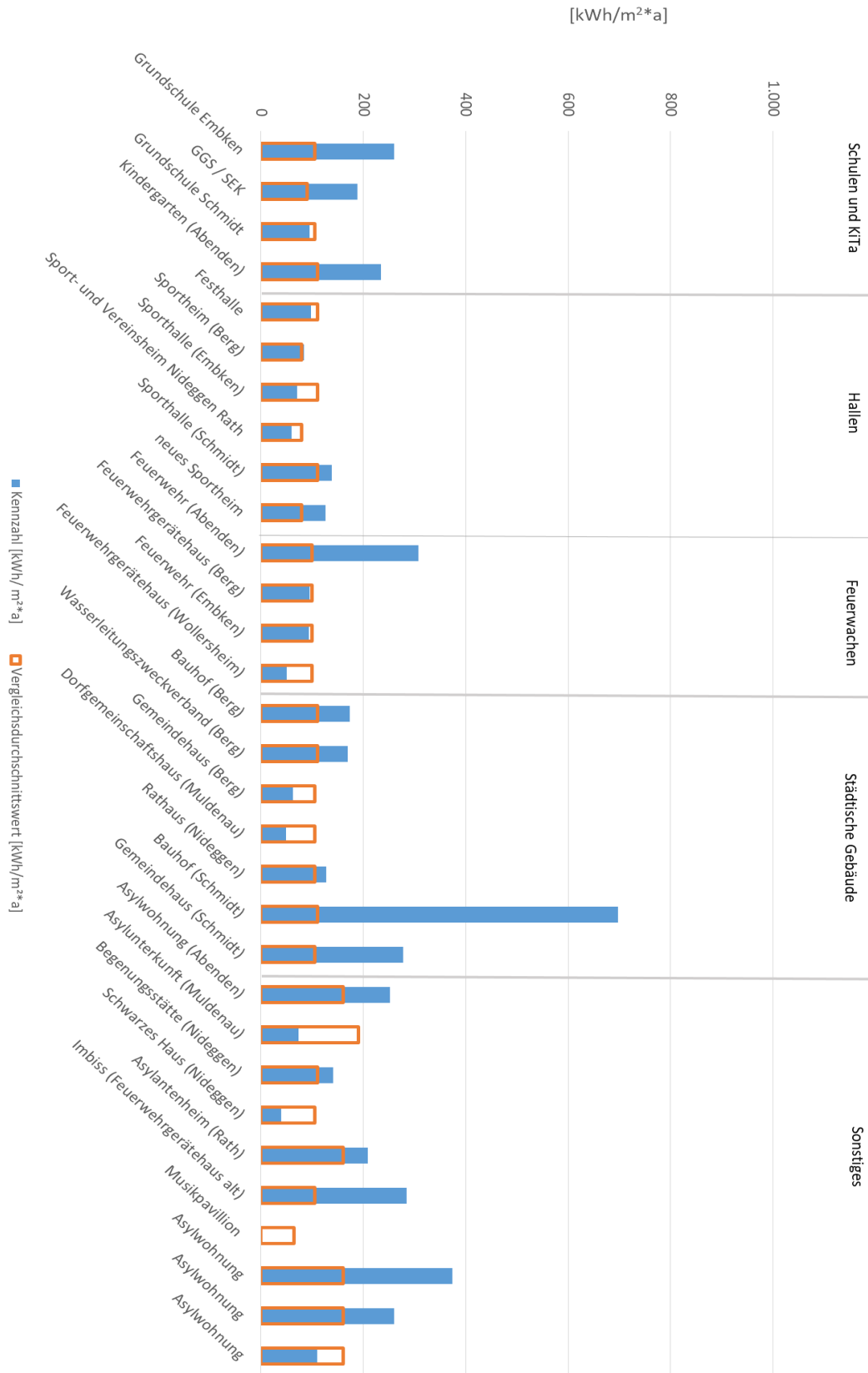


Abbildung 26: Spezifischer Wärmeverbrauch der städtischen Liegenschaften (2018)

Abbildung 26 zeigt die spezifischen Wärmebedarfe der städtischen Liegenschaften in kWh/m²/a. Für die jeweiligen Liegenschaften sind die von vergleichbaren Gebäuden gesetzlichen Standards (EnEV) abgebildet. Für die jeweiligen Liegenschaften sind die durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) festgelegten Referenzwerte für vergleichbare Gebäude aufgetragen. Bei 18 der 31 abgebildeten Liegenschaften werden diese Werte überschritten. Die Mehrverbräuche im Vergleich zu den Referenzwerten werden als Einsparpotenzial betrachtet.

Den größten spezifischen Stromverbrauch weist der Bauhof in Schmidt mit 697 kWh/m² auf. Auch die Feuerwehr in Abenden mit 308 kWh/m² oder das Gemeindehaus in Schmidt mit 278 kWh/m² weisen ein hohes Einsparpotenzial auf. In Tabelle 5 werden die Annahmen, welche in den jeweiligen Szenarien für die Sanierung der Liegenschaften getroffen werden, und die resultierenden Ergebnisse dargestellt. Im Klimaschutz- und Pionierszenario wird teilweise oder ganz über den EnEV-Referenzwert hinaus auf einen Wert von 65 kWh/m²/a saniert.

Tabelle 5: Sanierung der städtischen Liegenschaften nach Szenarien

Szenario	Ausgestaltung	Energieeinsparung	Emissionsreduktion
Trend	Realisierung von 25% des Einsparpotenzials nach EnEV-Referenzwert	490 MWh/a	131 t CO ₂ -e/a
Klimaschutz	Realisierung von 50% des Einsparpotenzials bei Sanierung auf 65 kWh/m ²	753 MWh/a	205 t CO ₂ -e/a
Pionier	Realisierung von 100% des Einsparpotenzials bei Sanierung auf 65 kWh/m ²	1.505 MWh/a	410 t CO ₂ -e/a

3.2.3 Solarthermie

In Nideggen sind nach Angaben des BAFA 162 Solarthermieanlagen mit einer Fläche von insgesamt 1.521 m² installiert. Diese vor allem zwischen 2004 und 2009 errichteten Anlagen erzeugen eine Wärmemenge von rund 1.005 MWh/a. In den letzten Jahren ist der Ausbau deutlich zurückgegangen auf im Schnitt zwei neue Anlagen pro Jahr. Es ist davon auszugehen, dass auf geeigneten Süddächern tendenziell eher Photovoltaikanlagen installiert werden, da sich diese in der Regel schneller amortisieren als Solarthermieanlagen. Die Technologie ist dennoch durchaus geeignet, um klimafreundlich Wärme zu erzeugen und kann auch parallel zur Photovoltaik ausgebaut werden.

Das Potenzial, welches sich durch die komplette Ausnutzung geeigneter Dachflächen ergeben könnte, lässt sich wie bei der Photovoltaik nur durch ein Solarkataster ermitteln (vgl. Kapitel 3.1.2). Um das jeweilige Potenzial der Zukunftsszenarien für die Solarthermie zu ermitteln, werden auch hier unterschiedliche Ausbauraten des jetzigen Bestandes verwendet. Diese sind im Folgenden erläutert:

Trendzenario

Der Trend der Ausbauraten aus dem Zeitraum von 2015-2018 von zwei Anlagen pro Jahr wird fortgesetzt. 112 bestehende Anlagen werden im Zieljahr 2030 noch betrieben. Es ergibt sich für 2030 ein Ertrag von ca. 631 MWh/a. Dies entspricht einer Einsparung von rund 170 t CO₂-e.

Klimaschutzszenario

Es erfolgt ein stärkerer Ausbau der Solarthermie im Klimaschutzszenario. Zu den bestehenden Anlagen werden jährlich 10 weitere Anlagen errichtet. Es ergibt sich für 2030 ein Ertrag von ca. 1.100 MWh/a. Dies entspricht einer Einsparung von rund 297 t CO₂-e.

Pionierszenario

Im Pionierszenario wird von einer ambitionierten Ausbaurrate von jährlich 20 Anlagen ausgegangen. Es ergibt sich für 2030 ein Ertrag von ca. 1.671 MWh/a. Dies entspricht einer Einsparung von rund 451 t CO₂-e.

In Abbildung 27 werden der Bestand von 2018 und der Zubau der Solarthermieanlagen in den unterschiedlichen Szenarien dargestellt. Es wird deutlich, dass nach dem jetzigen Trend der Ertrag und die damit verbundenen Emissionseinsparungen nur geringfügig zunehmen werden. Größere Anstrengungen, wie im Pionierszenario könnten den heutigen Bestand mehr als verdoppeln.

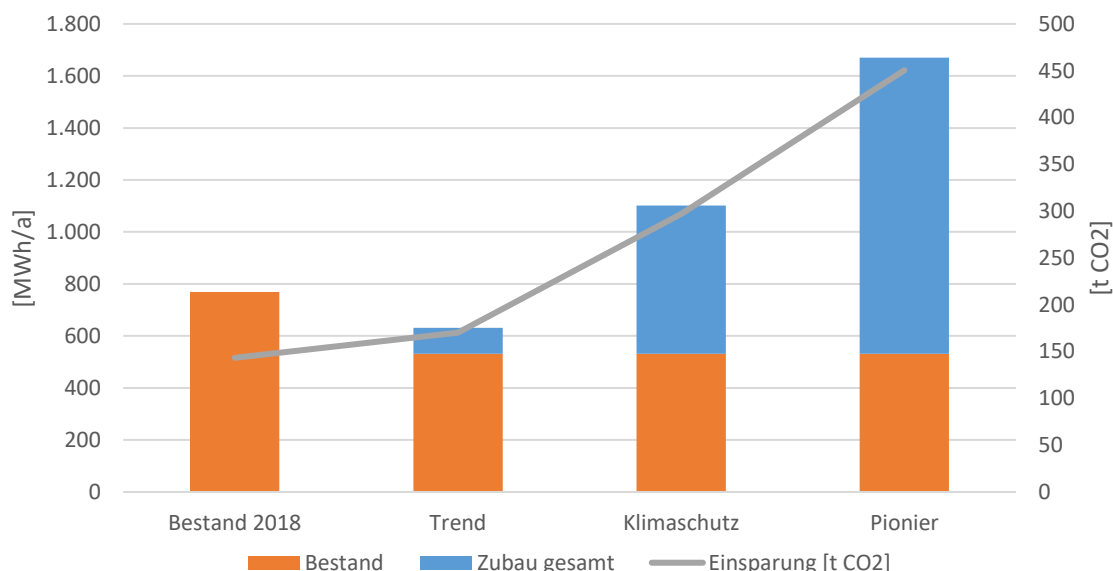


Abbildung 27: Ertrag und CO₂-e-Einsparungen aus Solarthermie (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)

3.2.4 Wärmepumpen

Durch die Kombination eines Wärmetauschers mit einer Wärmepumpe kann die in der Umgebung gespeicherte Wärme zur Beheizung eines Gebäudes und zur Warmwasserbereitung genutzt werden. Der Wärmetauscher kann dabei die Umgebungsluft, ein Erdwärmekollektor (horizontal, in ca. 1,5 m Tiefe), eine Erdwärmesonde (vertikal, bis zu 100 m Tiefe) oder das Grundwasser darstellen. Die Nutzung der Umgebungsluft ist uneingeschränkt möglich, aber weist im Vergleich zu den übrigen Wärmetauschern den geringsten Wirkungsgrad auf.

Das Potenzial der Nutzung von Wärmepumpen lässt sich nicht beziffern, da die hierfür verwendete Umweltwärme annähernd uneingeschränkt vorhanden ist. Das Ausbaupotenzial von Wärmepumpen mit dem einhergehenden Einsparpotenzial von Treibhausgasen wird

anhand realistischer Ausbauszenarien ermittelt. Die Szenarien werden im Folgenden mit den entsprechenden Ergebnissen beschrieben.

Trendszenario

Pro Jahr werden ungefähr fünf weitere Wärmepumpen installiert¹⁶. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen von ca. 87 MWh/a. Dadurch könnten in Nideggen jährlich 462 t CO₂-e eingespart werden.

Klimaschutzszenario

Pro Jahr werden weitere zehn Wärmepumpen installiert. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen von 145 MWh/a. Dadurch könnten in Nideggen jährlich rund 645 t CO₂-e eingespart werden.

Pionierszenario

Pro Jahr werden weitere 20 Wärmepumpen installiert. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen von 253 MWh/a. Dadurch könnten in Nideggen jährlich etwa 1.030 t CO₂-e eingespart werden.

3.2.5 Biomasse

In der Bilanz ist zu erkennen, dass die energetische Nutzung der Biomasse bereits eine nicht unbedeutende Rolle in Nideggen einnimmt. Die in 2018 verbrauchte Wärme auf Basis von Biomasse entsprach für Haushalte rund 5.600 MWh. Im Folgenden wird untersucht, wie der Anteil der Biomasse an der Wärmeerzeugung noch erhöht werden kann.

Für die einzelnen Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

Trendszenario

Die energetische Biomassenutzung war von 2013-2018 weitgehend konstant. Bei Annahme der Fortsetzung dieses Trends bleibt der Ertrag in 2030 bei rund 5.600 MWh/a.

Klimaschutzszenario

Dem Biomassepotenzial der Region Eifel wird einige Aufmerksamkeit gewidmet (vgl. Gehrlein et al., 2017) und bietet weiteres Ausbaupotenzial für die auf Forstwirtschaft beruhende Wärmeerzeugung. Unter der Annahme einer 20%igen Steigerung der holzbasierten Wärmeerzeugung ergibt sich für 2030 ein Ertrag von ca. 6.750 MWh/a. Die zusätzliche Nutzung der Biomasse vermindert die Treibhausgasemissionen um rund 25 t CO₂/a.

Pionierszenario

Unter der Annahme einer 40%igen Steigerung der holzbasierten Wärmeerzeugung ergibt sich für 2030 ein Ertrag von ca. 7.900 MWh/a. Die zusätzliche Nutzung der Biomasse vermindert die Treibhausgasemissionen um rund 50 t CO₂/a.

3.2.6 Fazit zum Wärmesektor

In diesem Abschnitt werden die Entwicklungen des Wärmesektors zusammengeführt. Diese umfassen den verringerten Wärmebedarf durch Sanierung der Haushalte und städtischen

¹⁶ Die Heizleistung einer Wärmepumpe entspricht dabei dem durchschnittlichen Heizbedarfs eines Gebäudes.

Liegenschaften sowie den Umstieg auf klimafreundliche Energieträger (Solarthermie und Wärmepumpen) und Technologien.

In Abbildung 28 ist die resultierende Entwicklung der Wärmeerzeugung im Status quo und den drei Szenarien für 2030 dargestellt. Die Entwicklung zeigt eine Verdrängung der fossilen Energieträger, besonders von Öl.

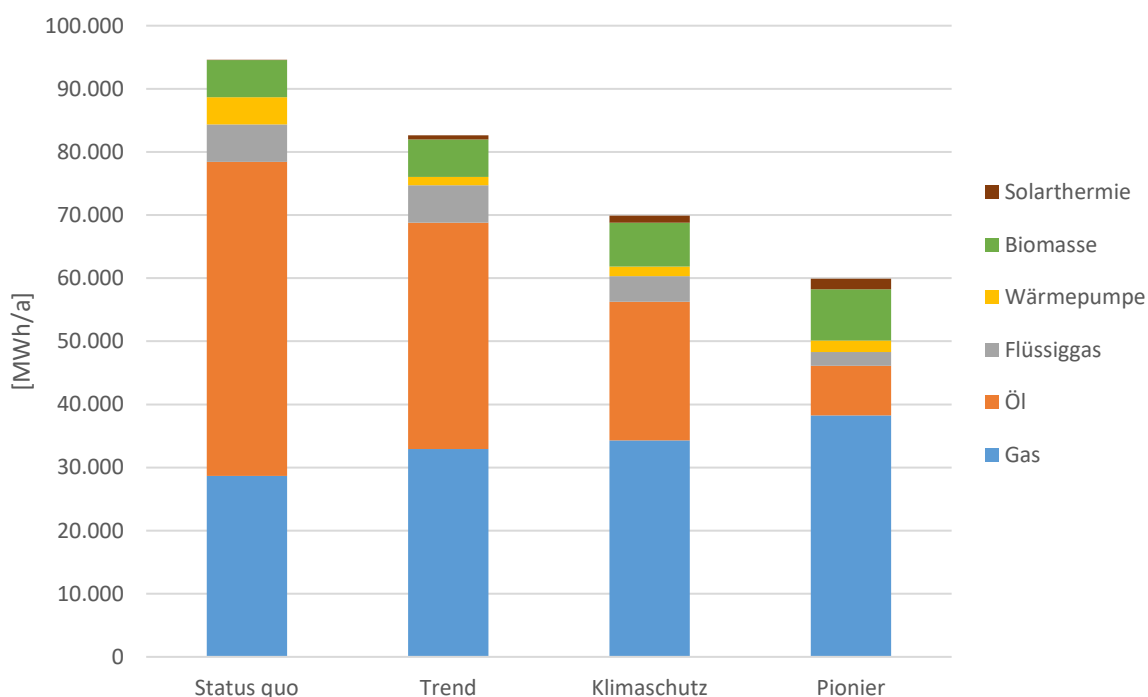


Abbildung 28: Entwicklung der Wärmeerzeugung (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)

Aufgrund der Sanierungen und dem Wechsel auf klimafreundlichere Heizsysteme werden in den Szenarien im Vergleich zum Status quo Treibhausgasemissionen eingespart. Die Menge der jeweiligen Emissionseinsparungen ist in

Abbildung 29 dargestellt. Dabei sind die Einsparungen nach den unterschiedlichen Maßnahmen aufgeteilt. Die größte Reduktion der Treibhausgasemissionen kann durch die Sanierungen der Wohngebäude und der Liegenschaften erzielt werden. Durch die vermehrte Nutzung von Biomasse, Wärmepumpen und Solarthermie zeichnet sich besonders in dem ambitionierteren Klimaschutz- und Pionierszenario ein größeres Einsparpotenzial ab. Insgesamt können bis zu ca. 11.500 t CO₂-e/a im Wärmesektor eingespart werden.

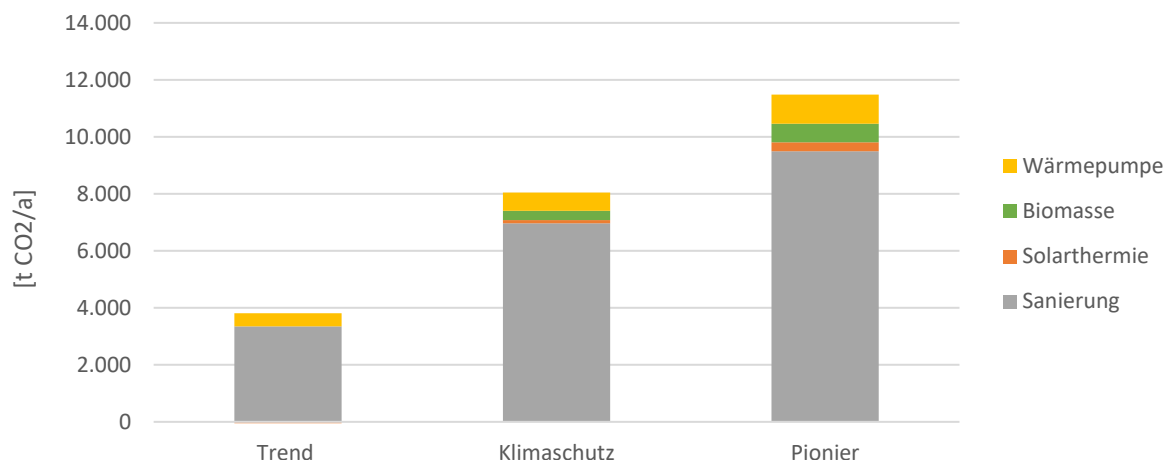


Abbildung 29: Emissionsreduktion im Wärmesektor (Zukunftsszenarien in 2030)

3.3 Verkehr

Viele Verbraucher*innen legen beim Kauf neuer Fahrzeuge Wert auf möglichst verbrauchsarme Modelle, nicht zuletzt aufgrund der hohen Kosten für die Kraftstoffe. Diesen Trend hat seit einigen Jahren auch die Automobilbranche erkannt. Dies hat zur Folge, dass viele Modelle auch als „Eco“-Variante angeboten werden – diese sind meist durch kleinere Motoren, ein geringeres Gewicht und demnach auch einen geringeren Kraftstoffverbrauch gekennzeichnet. Dem entgegenwirkend ist allerdings auch ein Rebound-Effekt zu beobachten: Schwere Pkw mit hoher Motorleistung und hohem Verbrauch (wie etwa SUVs) finden in den letzten Jahren zunehmend Verbreitung.

Darüber hinaus befindet sich auch die Fahrzeugtechnologie in einem Wandel – insbesondere Hybrid-Pkw sind auf dem Vormarsch. Hierbei werden Elektro- und Verbrennungsmotoren in Kombination genutzt. In Zukunft wird der Elektromotor den Verbrennungsmotor vermutlich komplett ablösen. Bereits heute gibt es Pläne im Bundesrat, ab 2030 keine Verbrennungsmotoren, sondern ausschließlich emissionsfreie Pkw zuzulassen. Auch in anderen europäischen Ländern, wie beispielsweise Norwegen, Frankreich und Großbritannien, gibt es ähnliche Bestrebungen. Sollte dieser Wandel stattfinden, ist mit einer erheblichen Emissionseinsparung im Verkehrssektor zu rechnen.

3.3.1 Alternative Antriebe in Nideggen

Im Jahr 2019¹⁷ waren in Nideggen nach Angaben der Zulassungsstelle des Landkreises insgesamt 16.755 Fahrzeuge zugelassen. 6.607 davon sind Privat-Pkw. Daraus ergibt sich ein statistischer Wert von 654 Pkw/1000 EW, welcher etwas über dem Bundesdurchschnitt von 555 Pkw/1.000 EW¹⁸ liegt, was für eine ländliche geprägte Region nicht unüblich ist. Bei Betrachtung der Antriebsarten der PKW dominieren die fossilen Energieträger Benzin und Diesel (vgl. Abbildung 12). Der Anteil sonstiger Antriebe beläuft sich auf unter 1 %.

¹⁷ Stichtag: 01.01.19

¹⁸ (Destatis, 2018)

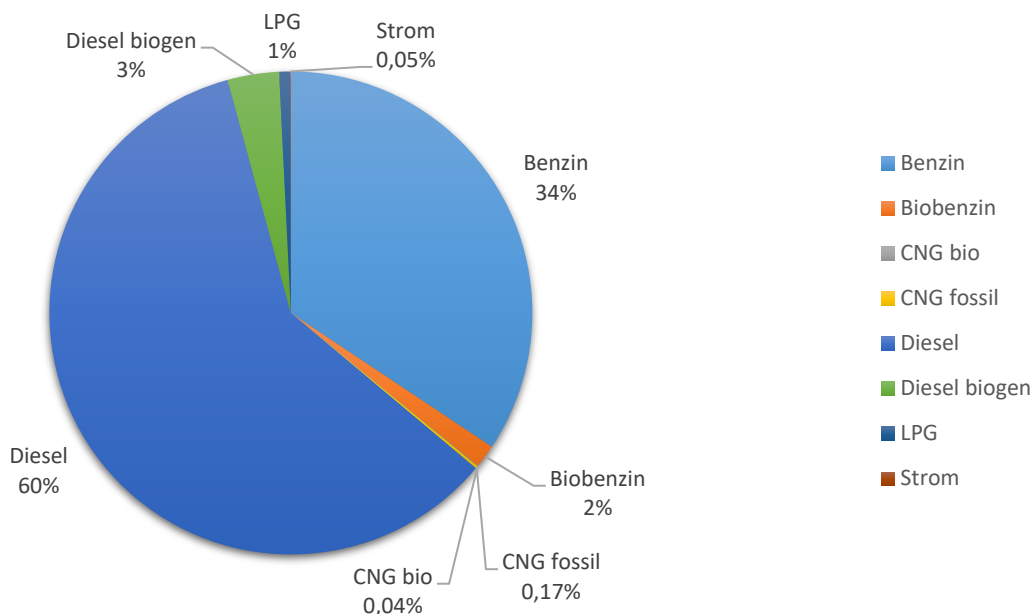


Abbildung 30: Verteilung der Antriebsarten der Pkw in Nideggen

In den einzelnen Szenarien werden Annahmen für die zukünftige Entwicklung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) getroffen. Diese werden aus der Studie „Renewability III – Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors“, welche durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit in Auftrag gegeben wurde, abgeleitet.¹⁹ Es ergeben sich folgende Prognosen bis 2030:

Tabelle 6: Prognosen für den Verkehrssektor

	MIV: Änderung der Fahrleistung	MIV: Anteil E-Fahrzeuge	ÖPNV: Änderung der Fahrleistung
Trendszenario	+ 8,3 %	6,5 %	2,96 %
Klimaschutzszenario	+ 2,6 %	14,3 %	8,52 %
Pionierszenario	- 6 %	17,4 %	19,20 %

3.3.2 Fazit zum Verkehrssektor

Um die zukünftigen Emissionen im Verkehrsbereich zu quantifizieren, werden durchschnittliche Emissionen für Diesel- und Benzin-Pkw von 0,326 bzw. 0,322 g/Wh herangezogen. Für Elektrofahrzeuge werden der durchschnittliche Energieverbrauch von 18,3 kWh/100 km²⁰ und eine Emissionsintensität für das Zieljahr 2030 von 59 g CO₂-e/km²¹ zugrunde gelegt. Dabei ist die voraussichtliche Steigerung der erneuerbaren Stromproduktion berücksichtigt.

¹⁹ (Öko-Institut e.V., 2016)

²⁰ (BMW, 2017)

²¹ (Schallaböck, 2012)

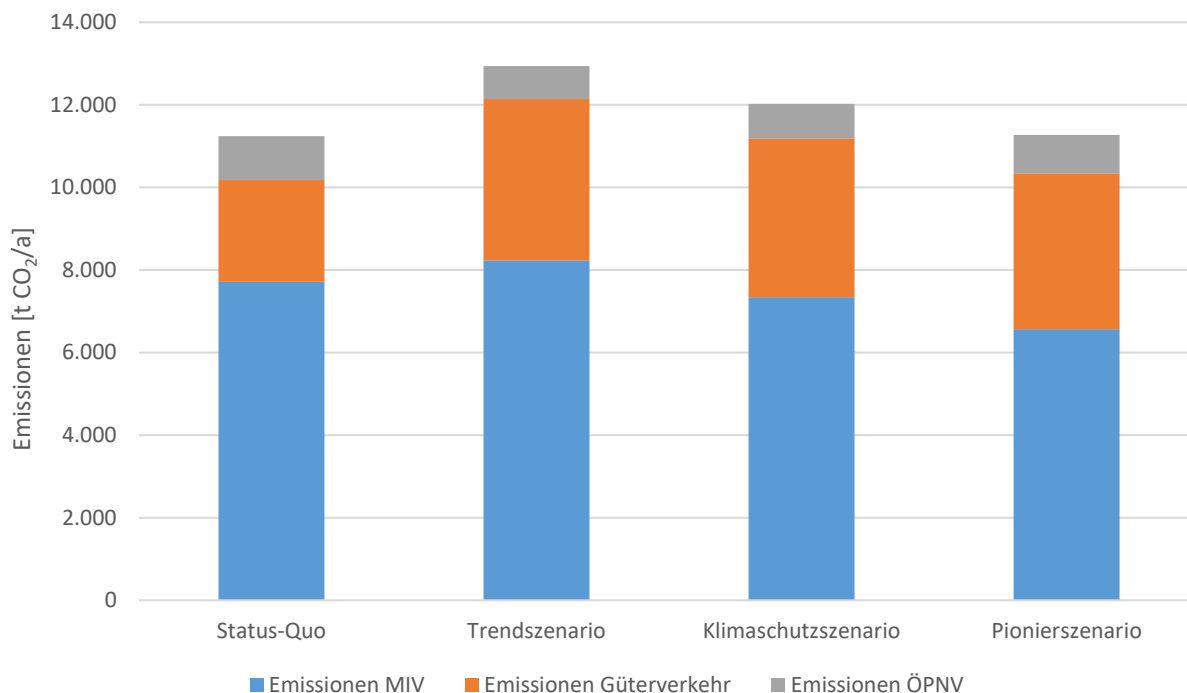


Abbildung 31: Entwicklung der Emissionen im Verkehrssektor (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)

Für den Verkehrssektor insgesamt entwickeln sich die Emissionen wie folgt: Im Bereich des MIV können insbesondere durch die Umstellung auf E-Antrieb deutliche Emissionsminderungen im Klimaschutz- und Pionierszenario erzielt werden. Im Trendszenario dagegen werden Einsparungen durch die Erhöhung des E-Fahrzeug-Anteils durch die Zunahme der prognostizierten Fahrleistung kompensiert. Gleichzeitig steigen die Emissionen durch die erhöhte Fahrleistung im Güterverkehr-Bereich in allen drei Szenarien leicht an. Diese Annahmen basieren auf den Vorhersagen der Studie Renewbility III. Insgesamt ergibt sich im Trendszenario eine Zunahme der Emissionen von 15,1 % und im Klimaschutzzenario 7 % gegenüber dem Status quo. Im Pionierszenario dagegen steigen die Emissionen nur um 0,3 % (vgl. Abbildung 32).

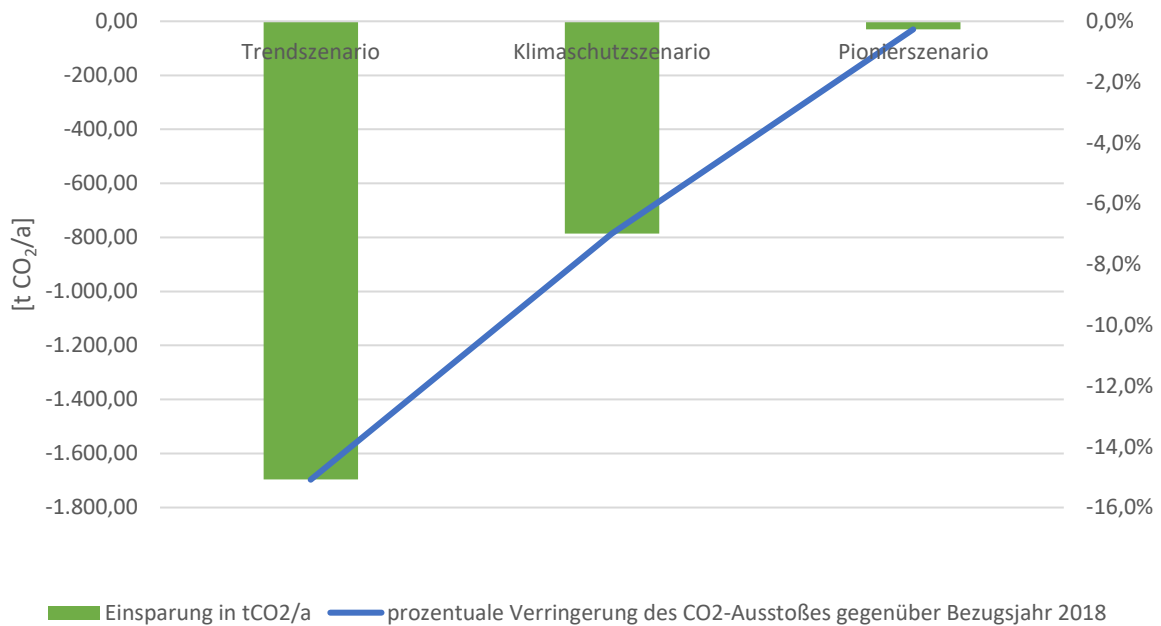


Abbildung 32: Emissionsminderung im Bereich Verkehr (Zukunftsszenarien in 2030)

Die Analyse verdeutlicht, dass im Verkehrssektor enormer Handlungsbedarf besteht. Wenn keine erhöhten Klimaschutzaktivitäten in diesem Sektor vorangetrieben werden, werden die Emissionen weiter ansteigen. Daher wurden verschiedene Maßnahmen für eine klimafreundliche Gestaltung der Mobilität in Nideggen im Maßnahmenkatalog verankert.

3.4 Zusammenfassung der Potenziale

In diesem Abschnitt wird untersucht, wie sich die Potenziale der einzelnen Sektoren Strom, Wärme und Verkehr auf die Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Nideggen auswirken. Abbildung 33 und Tabelle 7 stellen die Treibhausgasbilanz des Status quo und der einzelnen Szenarien dar. Im Trendszenario erfolgt eine Reduktion der Emissionen um 5 %, im Klimaschutzszenario können 24 % eingespart werden und im Pionierszenario 44 %.²²

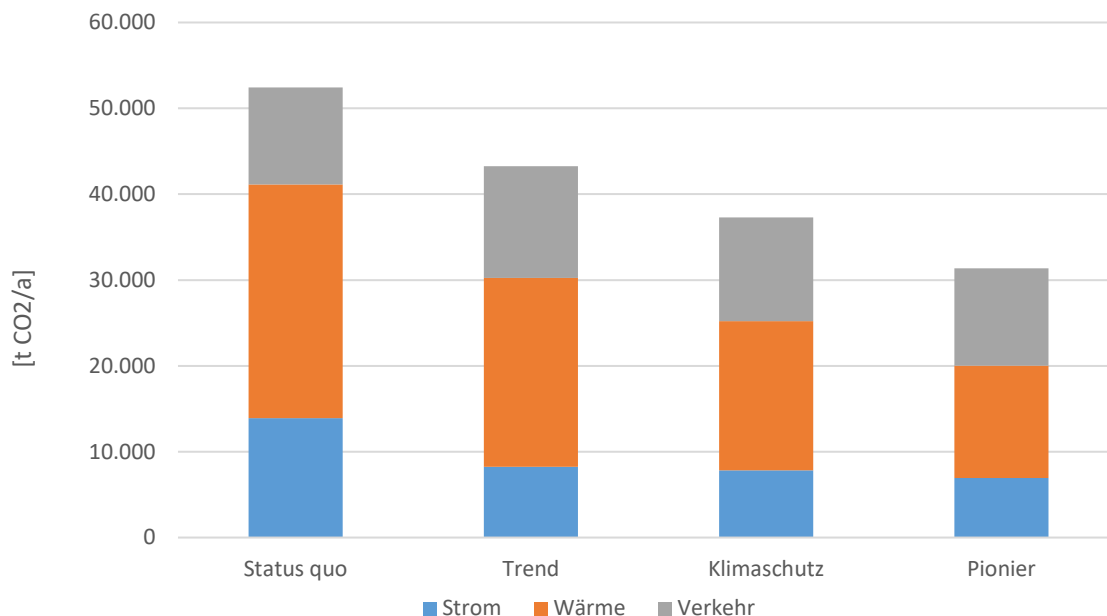


Abbildung 33: Gesamtemissionen nach Sektoren (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030)

Die größten Einsparungen können im Wärmesektor realisiert werden. Doch auch im Stromsektor besteht großes Potenzial. Dabei ist zu beachten, dass hierbei nicht nur die Klimaschutzmaßnahmen in Nideggen berücksichtigt werden, sondern auch die allgemeine Veränderung des Strommixes in Deutschland. Der für 2030 verwendete Emissionsfaktor des deutschen Strommixes wird mit Hilfe modellierter Daten zur Emissionsentwicklung und Stromerzeugung von 2030 ermittelt²³. Der verbesserte Emissionsfaktor des deutschen Strommixes führt, trotz der erhöhten Einspeisemengen, ebenso zur Verringerung der Emissionseinsparungen aus erneuerbaren Energien.

²² Die Darstellung zeigt abweichende Werte, da hier mit dem bundesweiten Strommix und dessen Emissionsfaktor für Strom gerechnet wird, ohne dass die eingesparten Emissionen durch lokale Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien berücksichtigt werden. Dies entspricht den Vorgaben des BSKO-Standards. Die prozentuale Veränderung und die Tabelle liefern ein um die Berücksichtigung der lokalen nachhaltigen Stromerzeugung erweitertes Bild.

²³ (UBA, 2017a)

Tabelle 7: Treibhausgasbilanzen im Vergleich [t CO₂-e/a]

	Status- quo	Trend- szenario	Klimaschutz- szenario	Pionier- szenario
Strom	- 3.038	- 1.324	- 2.528	- 4.523
Verbrauch	13.922	8.255	7.819	6.947
Einspeisung (abzgl. dabei erzeugter Emissionen)	- 16.960	- 9.579	- 10.347	- 11.470
Wärme	27.213	22.311	17.366	13.196
Gas	7.079	8.125	8.465	9.602
Flüssiggas	1.648	1.643	1.124	604
Öl	15.808	11.402	6.979	2.504
Nachtspeicherheizung	1.751	746	373	0
Wärmepumpe	746	230	259	315
Biomasse	130	130	153	129
Solarthermie	19	16	28	42
Verkehr	11.298	12.993	12.083	11.328
ÖPNV	1.061	791	838	926
MIV	7.716	8.235	7.338	6.568
Gewerblicher Verkehr	2.463	3.909	3.849	3.775
Kommunaler Fuhrpark	58	58	58	58
Summe	35.473	33.980	26.922	20.001

Für Klimaschutzmaßnahmen ist die CO₂-Bilanz die entscheidende Grundlage. Zum umfassenden Verständnis werden im Folgenden zusätzlich die Endenergieverbräuche aufgegliedert nach Energieträgern dargestellt. Je nach Zielsetzung ist auch die Betrachtung nach Verbrauchergruppen aufschlussreich. Dafür sind die THG-Bilanz in Tabelle 9 und die Endenergieverbräuche in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 8: Endenergiebilanzen im Vergleich [MWh/a]

	Status- quo	Trend- szenario	Klimaschutz- szenario	Pionier- szenario
Strom	- 5.822	- 4.419	- 8.198	- 14.415
Verbrauch	25.591	24.311	23.032	20.473
Einspeisung (abzgl. dabei erzeugter Emissionen)	- 31.413	- 28.730	- 31.230	- 34.888
Wärme	96.881	84.815	69.867	58.310
Gas	28.681	32.918	34.293	38.235
Flüssiggas	5.970	5.954	4.072	2.190
Öl	49.719	35.864	21.952	7.875
Nachtspeicherheizung	3.160	2.150	1.075	0
Wärmepumpe	4.313	1.327	1.499	1.820
Biomasse	5.852	5.926	5.852	5.852
Solarthermie	769	631	1.101	1.671
Verkehr	35.884	41.085	38.195	35.796
ÖPNV	3.372	2.515	2.664	2.944
MIV	24.502	26.149	23.303	20.858
Gewerblicher Verkehr	7.825	12.235	12.044	11.810
Kommunaler Fuhrpark	185	185	185	185
Summe	126.943	121.481	99.864	79.691

Tabelle 9: THG-Bilanzen nach Verbrauchergruppen im Vergleich [t CO₂-e/a]

	Status- quo	Trend- szenario	Klimaschutz- szenario	Pionier- szenario
Strom	- 3.038	- 1.324	- 2.528	- 4.523
Haushalte	8.235	4.988	4.725	4.200
GHD/Industrie	5.067	3.069	2.908	2.585
Liegenschaften (inkl. Straßenbeleuchtung)	619	197	186	162
Einspeisung (abzgl. dabei erzeugter Emissionen)	- 16.960	- 9.579	- 10.347	- 11.470
Wärme	27.213	22.311	17.366	13.196
Haushalte	23.120	18.331	13.460	9.495
GHD/Industrie	3.393	3.393	3.393	3.393
Liegenschaften	700	587	512	307
Verkehr	11.298	12.993	12.083	11.328
ÖPNV	1.061	791	838	926
MIV	7.716	8.235	7.338	6.568
Gewerblicher Verkehr	2.463	3.909	3.849	3.775
Kommunaler Fuhrpark	58	58	58	58
Summe	35.473	33.980	26.922	20.001

Tabelle 10: Endenergiebilanzen nach Verbrauchergruppen im Vergleich [MWh/a]

	Status- quo	Trend- szenario	Klimaschutz- szenario	Pionier- szenario
Strom	- 5.822	- 4.419	- 8.198	- 14.415
Haushalte	15.138	14.381	13.624	12.110
GHD/Industrie	9.315	8.849	8.384	7.452
Liegenschaften (inkl. Straßenbeleuchtung)	1.138	569	536	468
Einspeisung (abzgl. dabei erzeugter Emissionen)	- 31.413	- 28.730	- 31.230	- 34.888
Wärme	96.881	84.815	69.867	58.310
Haushalte	84.204	70.839	56.227	45.416
GHD/Industrie	11.779	11.779	11.779	11.779
Liegenschaften	2.631	2.197	1.860	1.114
Verkehr	35.884	41.085	38.195	35.796
ÖPNV	3.372	2.515	2.664	2.944
MIV	24.502	26.149	23.303	20.858
Gewerblicher Verkehr	7.825	12.235	12.044	11.810
Kommunaler Fuhrpark	185	185	185	185
Summe	126.943	121.481	99.864	79.691

4 Akteursbeteiligung

Während des gesamten Konzepterstellungprozesses wurde auf eine intensive Beteiligung von örtlichen Fachleuten und Bürgerschaft Wert gelegt. Wichtige Akteure im Rahmen des Beteiligungsprozesses waren insbesondere:

- Lokalpolitische Akteure und Stadtverwaltung (Bürgermeister; Fachbereichsleitung FB II Finanzen und Bauen; Sachgebietsleitung II/2: Hochbau, Gebäudemanagement und Bauhof)
- Bürger*innen
- Lokaler Energieversorger: Innogy
- Institutionen des Landes Nordrhein-Westfalen (Landesenergieagentur NRW; Landesinnungsverband des Schornsteinfegerhandwerks NRW)

Die aktive Einbeziehung der genannten Akteure war aufgrund ihrer Erfahrungen und Ortskenntnis zielführend für eine geeignete Auswahl der Maßnahmen und wird es auch bei der effektiven Umsetzung der Maßnahmen in der Zukunft sein. Die folgende Tabelle zeigt, welche Akteure zu welchem Zweck in die Konzepterstellung eingebunden wurden.

Tabelle 11: Akteure bei der Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts

Akteur	Zweck
Bürgerinnen und Bürger	Analyse des Ist-Zustands, Ideensammlung, Erarbeitung und Priorisierung von Maßnahmen
Herr Schmunkamp (Bürgermeister)	Zentraler Ansprechpartner bei der Planung und Umsetzung des Konzepts
Frau Gläser (Fachbereichsleiterin FB II: Finanzen und Bauen)	Primäre Ansprechpartnerin in der Verwaltung, insb. für Datenbereitstellung und Koordination
Herr Esser (Sachgebietsleiter II/2: Hochbau, Gebäudemanagement und Bauhof)	Ansprechpartner in der Verwaltung, insb. für Datenbereitstellung und Koordination
Herr Ludwig Braun (Wasserverband Rhein Ruhr)	Ansprechpartner für Datenbeschaffung
Herr Walfried Heinen (Innogy)	Ansprechpartner für Datenbeschaffung
Herr Michael Müller (Energieagentur NRW)	Ansprechpartner für Konzepterstellung, insb. Maßnahmenumsetzung

Neben dem direkten Austausch mit einzelnen Akteuren wurden darüber hinaus zwei öffentliche Veranstaltungen im Rahmen der Akteursbeteiligung geplant. Aufgrund der Covid-19-Situation wurde von den zwei vorgesehenen Präsenzveranstaltungen zur Bürgerbeteiligung Abstand genommen. Stattdessen wurde ein Online-Beteiligungskonzept erarbeitet, welches den Bürger*innen die Möglichkeit bot, sich im Internet über das Konzept zu informieren sowie aktiv zu beteiligen.

Im Folgenden werden die einzelnen Treffen und Online-Aktionen, die im Rahmen der Akteursbeteiligung stattgefunden haben, dargestellt.

4.1 Auftaktgespräch

Der Startschuss für das Integrierte Klimaschutzkonzept Nideggens fiel am 10. September 2019 mit der Auftaktveranstaltung im Rathaus in Nideggen, bei der Bürgermeister Herr Schmunkamp, Frau Gläser, die Fachbereichsleiterin FB II: Finanzen und Bauen, Herr Esser als Sachgebietsleiter FB II/2: Hochbau, Gebäudemanagement und Bauhof, und drei Mitarbeiter der EnergyEffizienz GmbH zugegen waren. Die Veranstaltung im kleinen Kreis diente der grundlegenden Organisation und Struktur des Konzepts. Besprochen wurde insbesondere die Ausgangssituation in Nideggen, die Wahl des geeigneten Bilanzierungstools, die Datenbeschaffung zur Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz sowie die Akteursbeteiligung. Da für die Jahre 2014-2016 bereits das Programm Ecospeed^{Region} genutzt wurde, wird das geeignete Bilanzierungstool diskutiert. Die Entscheidung fällt auf den Klimaschutzplaner, da dieser im Bundesland kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Die Zuständigkeiten bei der Datenbeschaffung wurden geklärt und verschriftlicht. Bezüglich der Akteursbeteiligung wird auf die Beteiligung der Politik hingewiesen und des Weiteren zwei Bürgerveranstaltungen geplant.

4.2 Online-Beteiligungskonzept

Aufgrund der Covid-19-Situation wurde von Präsenzveranstaltungen abgesehen. Stattdessen wurde ein Online-Beteiligungskonzept erarbeitet, anhand dessen die Bürger*innen umfassend über das Konzept und die Klimaschutzbemühungen der Stadt informiert sowie zur Beteiligung animiert wurden. Die digitale Alternative bot gleichzeitig die Gelegenheit zeit- und ortsungebunden eine größere Zahl an Bürger*innen zu erreichen. Das Beteiligungskonzept bestand im Wesentlichen aus drei Bausteinen.

4.2.1 Informationsbereitstellung

Zur Informationsbereitstellung diente die Form einer Whiteboard-Animation, also ein animiertes Kurzvideo. Auch Textbausteine für die Website Nideggens wurden zur Verfügung gestellt, jedoch erschien das Video ausreichend. Inhaltlich wurden alle relevanten Informationen zur Ausgangssituation in Nideggen, der kommunalen Zielsetzung im Bereich Klimaschutz und die Struktur und den Inhalt des Klimaschutzkonzepts anschaulich dargestellt. Insbesondere ging das rund drei-minütige Video auf die Inhalte des Konzepts, wie die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung, den Ansatz der Potenzialanalyse und die Entwicklung von Maßnahmen zur Umsetzung von Klimaschutz vor Ort ein. Die verschiedenen Themenbereiche, die das Konzept umfassend betrachtet, wurden aufgegriffen: Sanierung privater und öffentlicher Gebäude, Erneuerbare Energien: Strom und Wärme, Nachhaltige Mobilität, Klimaschutz und Stadtentwicklung, Effizienzsteigerung im Gewerbe. Sie wurden mit der Frage an die Zuschauer*innen verknüpft, in welchem Themenbereich der größte Handlungsbedarf gesehen wird und welche konkreten Ideen sie beisteuern können, um Nideggen klimafreundlicher zu gestalten. Somit wurde das Ziel der Informationsbereitstellung über das Konzept und die Hintergründe erreicht und gleichzeitig die Bürger*innen zu weiterem Engagement aufgefordert, wodurch zum zweiten Baustein des Online-Beteiligungskonzepts, der Online-Umfrage, weitergeleitet wird.

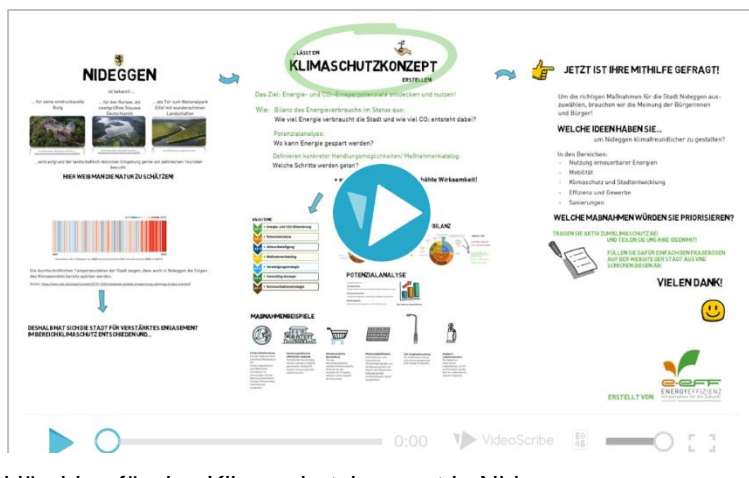


Abbildung 34: Erklärvideo für das Klimaschutzkonzept in Nideggen.

4.2.2 Beteiligungsmöglichkeit / Online-Umfrage

Über die Online-Umfrage wird den Bürger*innen die Möglichkeit der aktiven Beteiligung in der Konzepterstellung gegeben. Zum einen wird die Meinung zu den verschiedenen Themenbereichen

- Sanierung privater und öffentlicher Gebäude
- Erneuerbare Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung
- Nachhaltige Mobilität
- Klimaschutz und Stadtentwicklung
- Effizienzsteigerung im Gewerbe

abgefragt. Zum anderen werden offene Fragen gestellt und die Möglichkeit gegeben, konkrete Handlungsvorschläge zu machen sowie spezifische Themen anzusprechen. Je nach Interessensgrad der Bürger*innen können alle oder auch nur die Fragen zu ausgewählten Themenbereichen beantwortet werden.

Die Beteiligung der Bürger*innen ist wichtig um lokalspezifische Gegebenheiten zu den einzelnen Themenbereichen zu identifizieren, die Unterstützung der Bevölkerung für das Konzept sicherzustellen bzw. direkt zum eigenen Engagement zu motivieren und außerdem neue Ideen aufzugreifen.

Liebe Bürgerinnen und Bürger der

Mit zunehmendem Bewusstsein für die Dringlichkeit des Klimaschutzes, neuen technologischen Möglichkeiten und dem Wunsch aller Sektoren miteinzubeziehen, hat sich die Stadt Nideggen für die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts entschieden. Das Strategiepapier soll ermöglichen, eine klare Struktur in die Aktivitäten zu bringen, die Effizienz der Maßnahmen über politische Legislaturperioden hinweg zu verbessern und durch definierte Ziele die Effektivität zu erhöhen und Prozesse voran zu treiben. Ein solcher Leitfaden ermöglicht schnelles und gezieltes Handeln unter Einchluss aller relevanten Akteure und Sektoren. Er steht damit im Einklang mit den bundesweit ambitionierten Zielen des Klimaschutzes.

Im Rahmen der Erstellung eines Klimaschutzkonzepts ist die Beteiligung von Bürger*innen ein ganz wichtiges und entscheidendes Element. Wir möchten gerne wissen, welche Bereiche Ihnen in puncto Klimaschutz Besonders am Herzen liegen. Daher möchten wir Sie nun bitten, sich die Zeit zu nehmen, an unserer Online-Befragung teilzunehmen. Die Befragung wird im Auftrag der Stadtverwaltung durchgeführt. Bestenfalls haben Sie - vor der Bearbeitung dieses Fragebogens - unser kurzes Einleitendes zu der bereits erstellten Energie- und CO₂-Blanz sowie die Potenzialanalyse für die Stadt Nideggen gesehen.

Im Rahmen dieser Umfrage werden Ihnen Fragen zu verschiedenen Themenfeldern gestellt. Sie können zudem ganz individuelle Vorschläge und Ideen äußern. Die Ergebnisse dieser Umfrage fließen als ganz wesentlicher Input in die Erstellung des Maßnahmenkatalogs für die Stadt Nideggen ein.

Die Teilnahme an dieser Befragung ist freiwillig. Die Daten werden anonym aufbewahrt und ausgewertet. Ein Rückschluss auf Ihre Person ist nicht möglich. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.

Wir wünschen viel Spaß bei der Bearbeitung und bedanken uns für Ihre Mitarbeit!

Bei Fragen zum Fragebogen wenden Sie sich bitte an die EnergiEffizienz GmbH (Herrn Daniel Jung, Tel. 06206 5803581, Mail: jung@e-eff.de).

[Startseite](#)

Erneuerbare Energien: Strom und Wärme

5. Hätten Sie Interesse an einer Mitwirkung bei einer lokalen Energiegenossenschaft?

nein
 ja, aber mir ist keine Energiegenossenschaft in der Nähe bekannt
 ja, bei

6. Produzieren Sie selbst erneuerbaren Strom oder Wärme? Wenn ja, welche Technologien nutzen Sie hierfür? Wenn nein, welche Technologien können Sie sich vorstellen zu nutzen?

Mehrfachauswahl möglich

	ja, Erneuerbaren Strom/Wärme durch...	nein, das könnte ich mir vorstellen...
Photovoltaik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bioheizkraftwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Holzheizung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solarthermie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wärmepumpe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geothermie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 35: Online-Umfrage für Nideggen.

4.2.3 Aufbereitung der Ergebnisse der Online-Beteiligung

Der Input der Bürger*innen ist wesentlich für die Identifizierung der für Nideggen geeigneten umzusetzenden Maßnahmen. Sie fließen bei der Konzepterstellung in wesentlichem Maße mit ein. Dementsprechend sind die Ergebnisse der Online-Umfrage relevant und werden im Folgenden zusammengefasst. Insgesamt nahmen an der Online-Umfrage 39 Personen teil, die je nach Interesse zu den verschiedenen Themenbereichen Fragen beantwortet haben.

Sanierung privater und öffentlicher Gebäude

Die Mehrheit der Bürger*innen ist mit der Sanierungsbedürftigkeit des Wohnungsbestandes in Nideggen mehr oder weniger zufrieden. Eine Sanierung scheint nicht dringend notwendig zu sein, wird aber auch nicht ausgeschlossen.

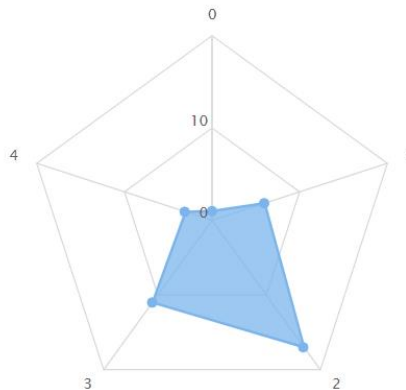


Abbildung 36: Frage 1.1: Wie sanierungsbedürftig ist der Wohnungsbestand in Nideggen? (0: gar nicht sanierungsbedürftig, 4: dringend sanierungsbedürftig)

Die Bereitschaft/Vorstellung der Bürger*innen, in den nächsten Jahren zu sanieren, ist sehr unterschiedlich. Etwa ein Drittel kann sich generell vorstellen zu sanieren, ein weiteres Drittel ist noch unentschlossen und ein anderes Drittel lehnt eine Sanierung bereits ab. Meistens ist der Grund dafür, dass bereits kürzlich saniert wurde.

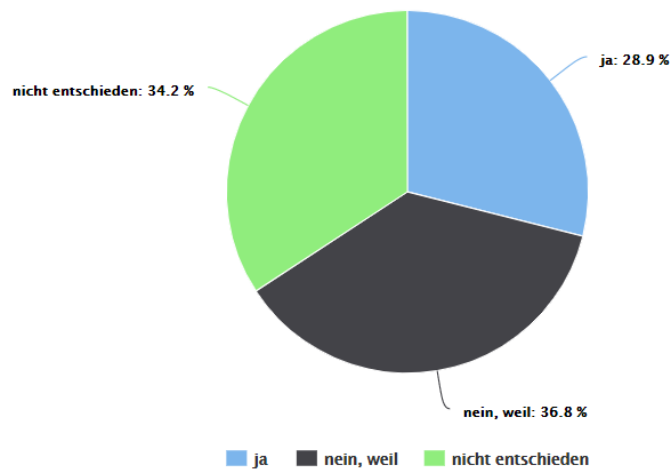


Abbildung 37: Frage 1.2: Können Sie sich vorstellen, in den nächsten Jahren zu sanieren?

Die meisten Bürger*innen der Stadt Nideggen haben schon einmal von den möglichen Fördermitteln gehört. Dennoch aber sind auch sehr vielen Bürger*innen die Fördermittel noch unbekannt. Der/die Befragte, der/die die Fördermittel bereits kennt, hat die Informationen von einer Energieagentur und der Verbraucherberatungsstelle bekommen.

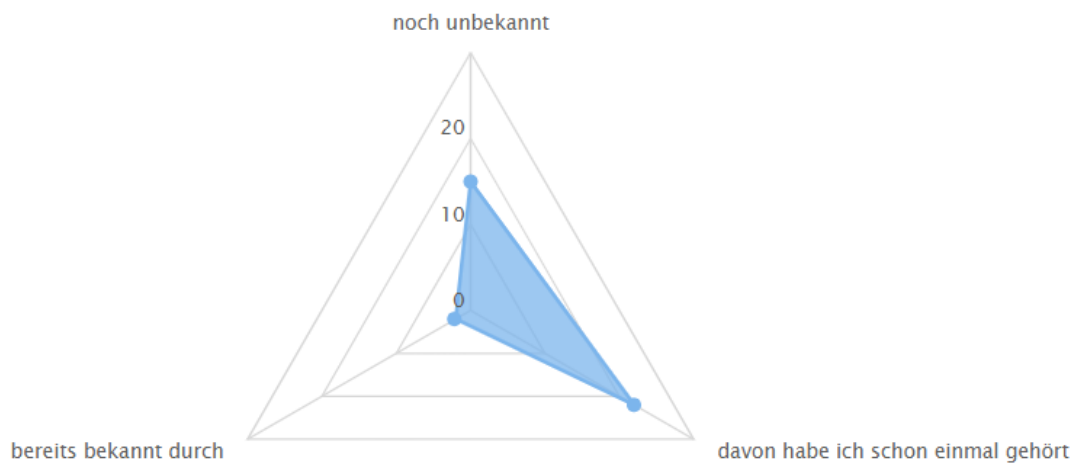


Abbildung 38: Frage 1.3: Inwieweit sind Ihnen die möglichen Fördermittel bekannt?

Die meisten der Bürger*innen fühlen sich zum Thema Sanierung gar nicht gut bis nicht ausreichend beraten. Nur wenige Bürger*innen fühlen sich gut beraten.

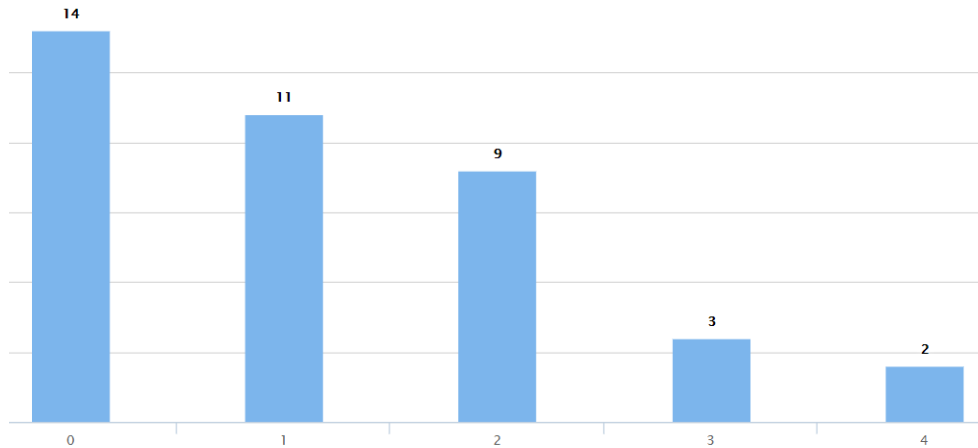


Abbildung 39: Frage 1.4: Wie gut fühlen Sie sich zum Thema Sanierung beraten?

Fast die Hälfte der Bürger*innen präferiert eine Beratung zu Sanierungen in Form einer Beratungssprechstunde. Etwa ein Drittel bevorzugt die eigenständige aufsuchende Beratung. Außerdem schlagen einzelne Bürger*innen (unter Sonstiges) eine Online-Beratung, eine Beratung per Mailverkehr vor.

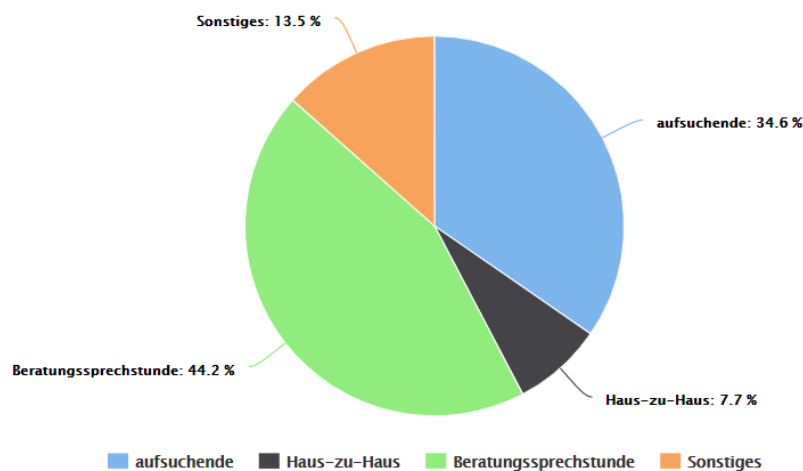


Abbildung 40: Frage 1.5: Welche Form der Beratung würden Sie gerne in Anspruch nehmen?

Die meisten Bürger*innen beurteilen den energetischen Zustand der kommunalen Gebäude als nicht gut und nicht schlecht. Jedoch wird der energetische Zustand lediglich von einer/m Befragten als sehr gut empfunden, wohingegen fünf Befragte diesen als sehr schlecht beurteilen.

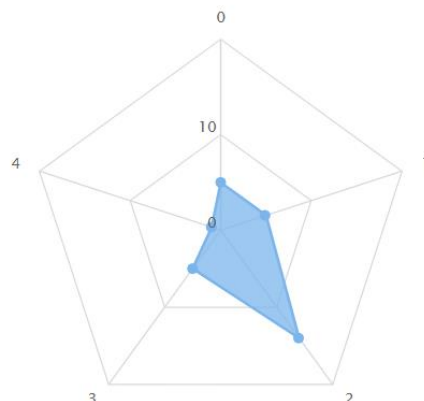


Abbildung 41: Frage 1.6: Wie beurteilen Sie den energetischen Zustand der kommunalen Gebäude? (0: sehr schlechter energetischer Zustand; 4: sehr guter energetischer Zustand)

Als Gebäude mit einem energetisch guten Zustand wurden „die meisten Turnhallen“ genannt. Die Turnhallen seien bereits mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet. Die Mehrheit der Bürger*innen teilte jedoch mit, dass fast alle kommunalen Gebäude in einem energetisch nicht ausreichenden Zustand seien. Besonders häufig wurde die Grundschule Schmidt genannt. Noch kürzlich sollte dort eine Ölheizung neu installiert werden. Auch das Rathaus sowie die alte Turnhalle in Nideggen gehörten zu kommunalen Gebäuden mit wesentlichem Verbesserungsbedarf. Zudem wurden Asylbewerberunterkünfte, der Bauhof und die Feuerwehr in Nideggen angegeben, welche sich höchstwahrscheinlich auch in einem energetisch nicht optimalen Zustand befinden. Als Verbesserung des energetischen Zustands wurden Photovoltaikanlagen auf Geschäftsgebäuden und „grüne Dachwärmeisolierungen“ vorgeschlagen. Ein/e Befragte/r macht darauf aufmerksam, dass oftmals der Denkmalschutz und die energetischen Maßnahmen miteinander konkurrieren. Diese Antworten basieren auf der offenen Frage 1.7: Können Sie Beispiele für kommunale Gebäude mit einem energetisch guten Zustand nennen bzw. bei welchen Gebäuden sehen Sie einen Verbesserungsbedarf?

Frage 1.8: Durch welche Maßnahmen könnte die Sanierungsquote im privaten Gebäudebestand in Nideggen erhöht werden? wurde wie folgt beantwortet: Die Bürger*innen waren sich einig, dass durch eine bessere Beratung/Aufklärung bezüglich Energiesparmaßnahmen Anreize für eine Sanierung geschaffen werden können. Dabei sollten Interessierte die Möglichkeit haben, sich wohnortnah nach Terminvereinbarung beraten zu lassen. Wichtig sei zu wissen, welche Maßnahmen in welcher Preiskategorie welche Effekte erzielen können und welche Fördermittel es genau gibt. Die Sanierung sollte sich über die Lebensdauer der Eigentümer finanziell lohnen. Generell könnten steuerliche Anreize, städtische Förderprogramme und Zuschüsse, eine Förderung durch Zuweisung ohne Kredit und letztlich eine einfache Beantragung der Fördermittel die Bürger*innen dazu bringen, ihr privates Gebäude zu sanieren. Auch die Sanierung der öffentlichen Gebäude trage maßgeblich zu einer höheren Sanierungsquote privater Gebäude bei. So übernehme die Stadt eine Vorbildfunktion.

Erneuerbare Energien: Strom und Wärme

Die Präsenz des Themas erneuerbare Energien in der Stadt Nideggen fassen die Bürger*innen sehr unterschiedlich auf. Die Meinungen gehen hier weit auseinander und es lässt sich keine konkrete Aussage treffen.

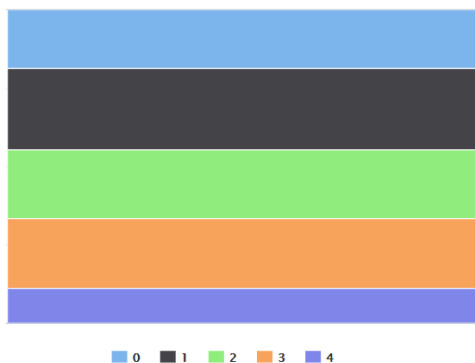


Abbildung 42: Frage 2.1: Wie präsent ist das Thema erneuerbare Energien in der Stadt Nideggen? (0: gar nicht präsent; 4: sehr präsent)

Informationsangebote über den Ausbau erneuerbarer Energien sollten gegeben sein. Dieser sollte vom Bund gefördert werden. Vor allem aber sollte sich die ablehnende Haltung gegen den Ausbau erneuerbarer Energien seitens der Verwaltung ändern. Viele Bürger*innen schlugen eine (vorgeschriebene) Installation von Photovoltaikanlagen auf Dächern von beispielsweise Gewerbegebäuden, Schulen, Kindergärten und Turnhallen vor. Dies könne zudem die Gewerbesteuer-Einnahmen in Nideggens Kassen erhöhen. Außerdem sollten in Nideggen Flächen für den Bau von Windrädern ausgewiesen werden, so wie das in Kreuzau auch der Fall war. Außerdem sollte geprüft werden, ob die Nutzung von Biomasse möglich und sinnvoll ist. Basierend auf *Frage 2.2: Welche Maßnahmen könnten Ihrer Meinung nach noch ergriffen werden, um den Anteil erneuerbarer Energien in Nideggen auszubauen?*

Am häufigsten wird in Nideggen Gas zum Heizen genutzt. Darauf folgend kommt Öl sowie hauptsächlich Holz (Sonstiges) zum Einsatz. Wärmepumpen und Pellets sind Energieträger, die zum Heizen in Nideggen selten genutzt werden.

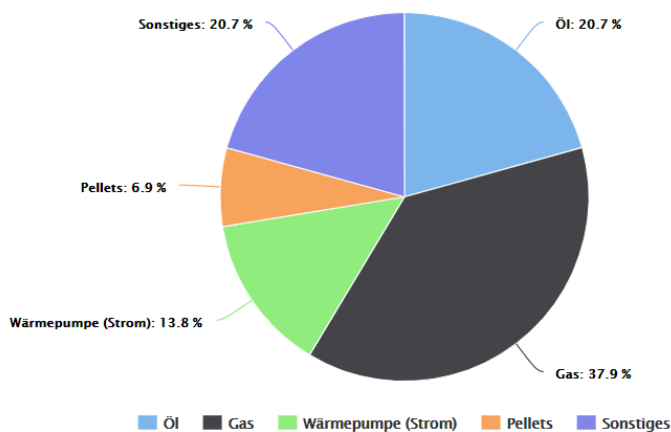


Abbildung 43: Frage 2.3: Welchen Energieträger nutzen Sie persönlich zum Heizen?

Knapp über die Hälfte der Befragten bezieht Strom aus erneuerbaren Energien.

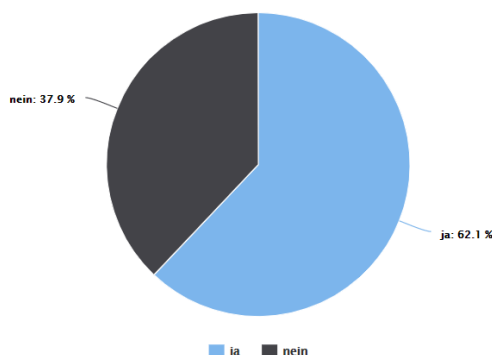


Abbildung 44: Frage 2.4: Beziehen Sie Ökostrom?

Die Mehrheit der Bürger*innen wäre dazu bereit, bei einer lokalen Energiegenossenschaft mitzuwirken, es fehlt den Bürger*innen jedoch an weiteren Informationen. Interesse an der REA-Firmengruppe ist vorhanden. Ein Teil der Befragten hat kein Interesse an einer Mitwirkung.

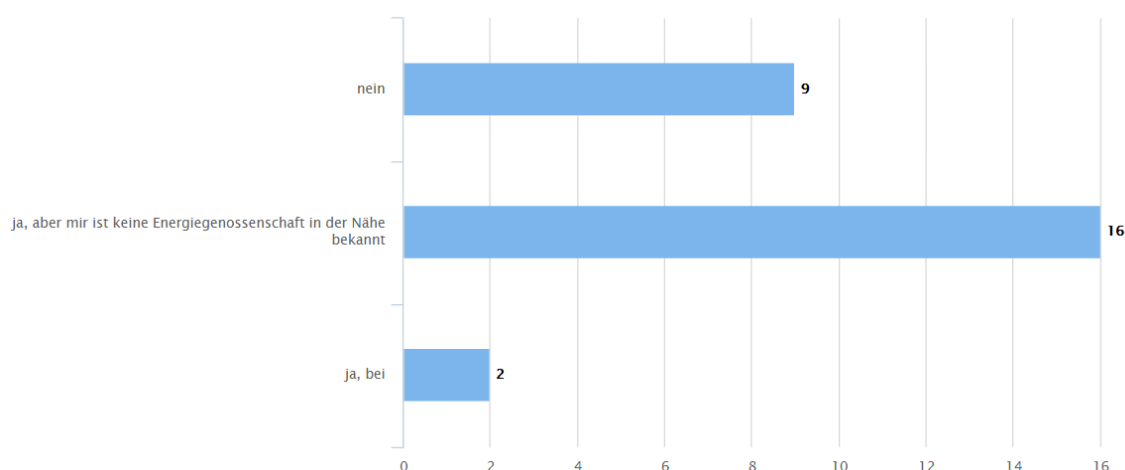


Abbildung 45: Frage 2.5: Hätten Sie Interesse an einer Mitwirkung bei einer lokalen Energiegenossenschaft?

Knapp die Hälfte der Befragten produziert bereits selbst Strom oder Wärme. Dabei kommt der Einsatz von Photovoltaik am häufigsten zum Einsatz. Auch die Solarthermie und Holzheizung wird von den Bürger*innen genutzt. Nur wenige erzeugen Wärme mittels einer Wärmepumpe oder der Geothermie. Niemand bezieht bisher Strom oder Wärme aus einem Blockheizkraftwerk, welches sich neben der Solarthermie, Geothermie und Photovoltaik einige Bürger*innen vorstellen könnten. Vor allem aber an der Wärmeerzeugung mittels einer Wärmepumpe sind die meisten Bürger*innen interessiert.

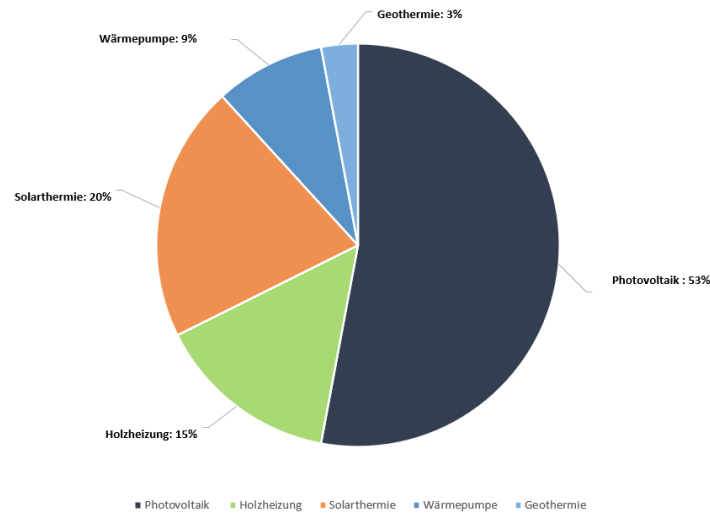


Abbildung 46: Frage 2.6: Produzieren Sie selbst erneuerbaren Strom oder Wärme? Wenn ja, welche Technologien nutzen Sie hierfür?

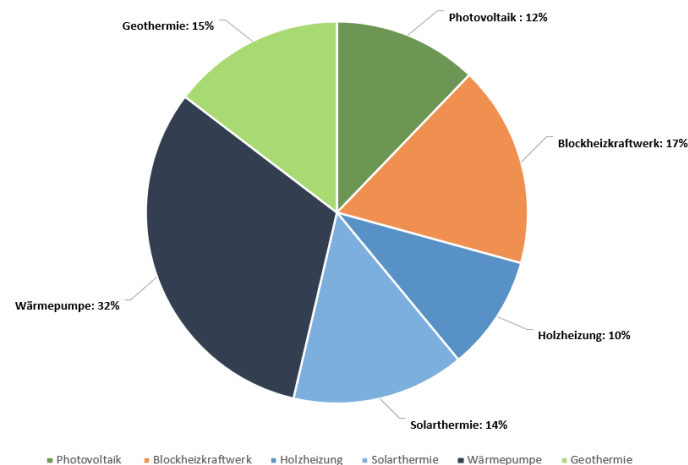


Abbildung 47: Frage 2.7: Wenn nein, welche Technologien können Sie sich vorstellen zu nutzen?

Die meisten Bürger*innen der Stadt Nideggen wünschen sich eine persönliche (Beratungs-) Sprechstunde vor Ort. Daneben wurden teilweise noch Online-Sprechstunden oder eine Beratung per Website, Twitter oder Instagram gewünscht. Einerseits wurden die Verbraucherzentrale und „Fachleute vor Ort“ als Ansprechpartner erwähnt, andererseits eine von Unternehmen unabhängige Beratung gewünscht. Außerdem wurde eine Beteiligung von möglichst vielen Bürgern vorgeschlagen, die zusammen eine „Bürgerenergiegesellschaft“ bilden könnten. Einige Bürger*innen lehnten jegliche Form der Beratung ab. Basierend auf *Frage 2.7: Welche Art von Beratungsmöglichkeiten bezüglich der Umsetzung von Erneuerbare Energie-Projekten würden Sie sich wünschen?*

Nachhaltige Mobilität: Elektromobilität, ÖPNV, Car-Sharing

Am häufigsten wird der eigene Pkw als Fortbewegungsmittel in der Stadt Nideggen genutzt. Etwa ein Fünftel entscheidet sich am ehesten für das Fahrrad, während wenige meistens zu

Fuß (Sonstiges) unterwegs sind. Keine*r der Befragten hat sich für den ÖPNV als das am häufigsten genutzte Fortbewegungsmittel entschieden.

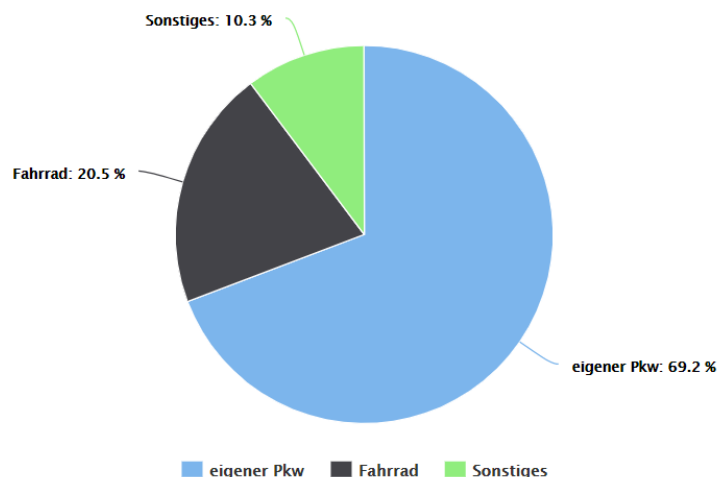


Abbildung 48: Frage 3.1: Welches Fortbewegungsmittel nutzen Sie am häufigsten innerhalb der Stadt?

Dass der ÖPNV von den Bürger*innen selten bis nicht genutzt wird, liegt wahrscheinlich an dem nicht ausreichend ausgebauten Liniennetz in und um Nideggen. Die meisten der Befragten sind sich einig, dass das Potenzial des ÖPNV noch nicht ausgebaut ist.

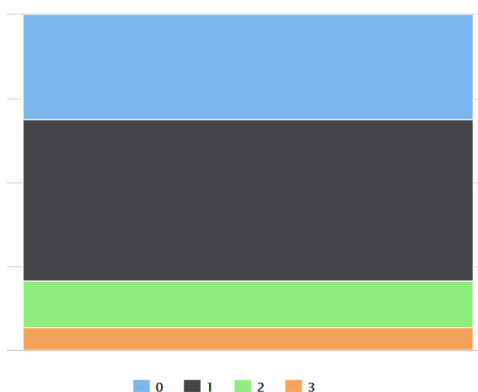


Abbildung 49: Frage 3.2: Wie gut ist Ihrer Meinung nach der ÖPNV in Nideggen ausgebaut?

Die Bürger*innen der Stadt Nideggen würden den ÖPNV häufiger nutzen, wenn dieser schneller als der eigene PKW und generell günstiger als bisher wäre (gutes Preis-Leistungs-Verhältnis) und häufiger und auch am Wochenende fahren würde (gute Frequenz). Zudem sollten die Haltestellen/Wartehäuschen gepflegt und sicher sein. Als Negativbeispiels wurde der Bahnhof in Düren genannt, wo man sich als Frau oder Kind nicht wohl fühle. Gewünscht werden nahtlose Anschlüsse und bessere Verbindungen, beispielsweise auf den Strecken Bahnhof Brück – Nideggen, Bahnhof Brück – Schmidt, Bahnhof Brück – Düren und zum Bahnhof der Ruhrtalbahn. Um als Nicht-Schüler*in nach Nideggen zu kommen, könnten die Schulbusse in den ÖPNV integriert werden. Basierend auf *Frage 3.3: Was würde Sie dazu bewegen, den ÖPNV häufiger zu nutzen?*

Circa die Hälfte der Befragten empfindet Nideggen als eine weder fußgänger- noch fahrradfreundliche Stadt. Dennoch scheinen die Wege der Passant*innen besser ausgebaut zu sein als die der Radfahrer*innen.

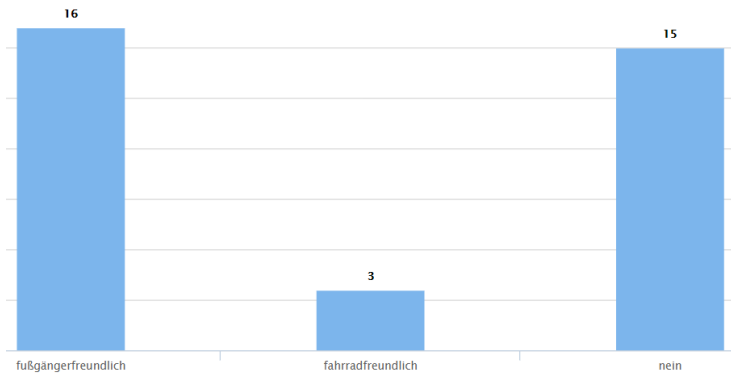


Abbildung 50: Frage 3.4: Würden Sie Nideggen als eine fußgänger- und/oder fahrradfreundliche Stadt bezeichnen?

Die Auffassung der Bürger*innen zum Thema Störfaktor des MIV ist sehr unterschiedlich. Es kann zusammengefasst werden, dass dieser entweder als kaum dominant oder sehr dominant empfunden wird, jedoch ersteres überwiegt.

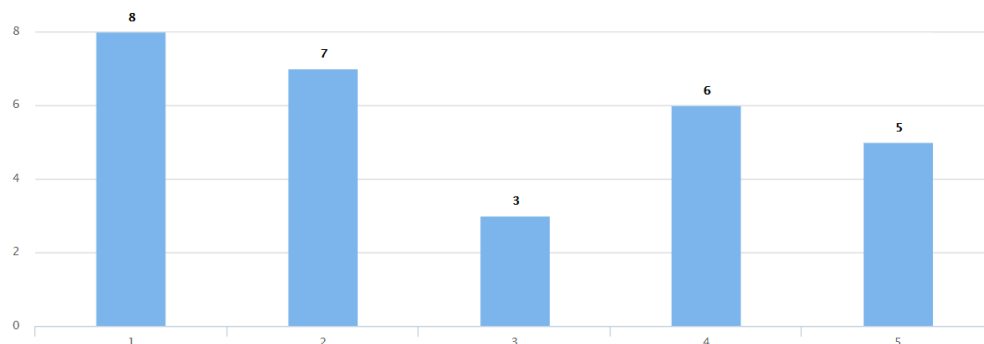


Abbildung 51: Frage 3.5: Empfinden Sie den MIV (motorisierter Individualverkehr, sprich Pkw oder Motorrad) als störend und dominant im Stadtverkehr?

Niemand aus Nideggen nutzt bereits ein batterieelektrisches Fahrzeug. Etwas mehr als die Hälfte der Bürger*innen ist daran interessiert, eines zu nutzen. Die andere Hälfte hat kein Interesse. Gründe gegen ein Elektrofahrzeug waren die nicht bessere Umweltbilanz, die geringen Tankmöglichkeiten und Reichweite. Ein/e Befragte/r kann sich die Nutzung eines Brennstoffzellen-Autos besser vorstellen als die eines Elektrofahrzeugs.

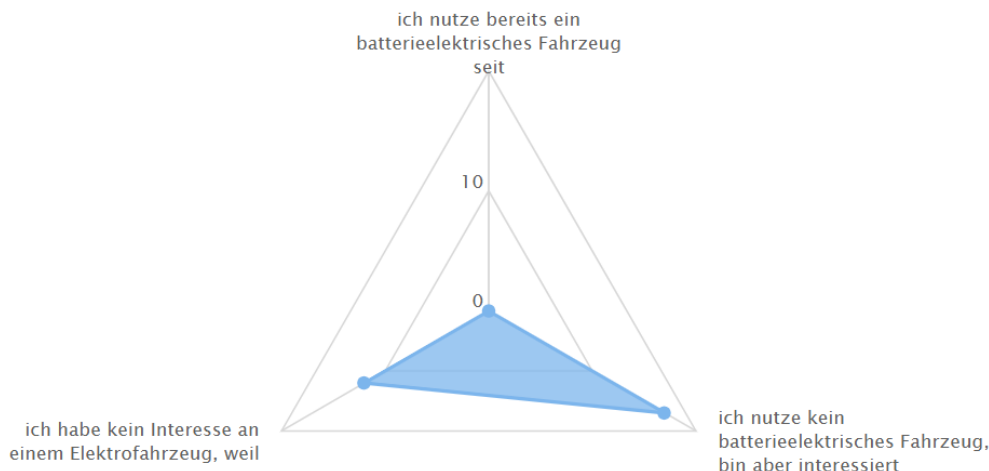


Abbildung 52: Frage 3.6: Nutzen Sie ein batterieelektrisches Fahrzeug bzw. könnten Sie sich die Nutzung eines solchen Fahrzeugs vorstellen?

Die meisten Bürger*innen würden kein Car-Sharing nutzen. Gründe dafür sind vor allem die Abhängigkeit von und das Absprechen mit anderen Personen sowie die -durch die aktuelle Pandemielage bedingt- fehlende Möglichkeit, Abstand zu den Beifahrer*innen beizubehalten. Etwa ein Viertel der Bürger*innen wäre dem Car-Sharing nicht abgeneigt, wenn das Angebot in jedem Ortsteil vorhanden wäre und Car-Sharing eine deutlich günstigere Variante zum eigenen Pkw darstellen würde.

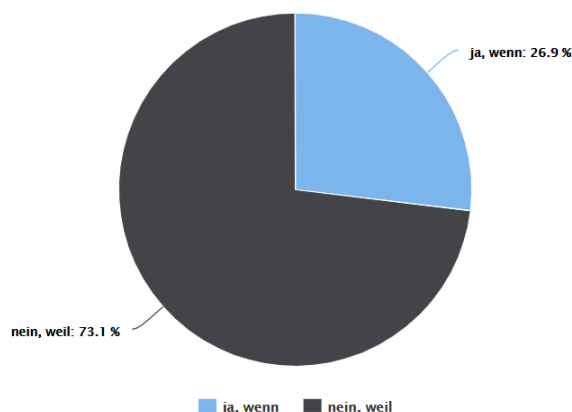


Abbildung 53: Frage 3.7: Würden Sie Car-Sharing nutzen?

Es existiert kein einstimmiges Meinungsbild zu der Frage, ob es autofreie (Sonn-)Tage zugunsten von uneingeschränkten Freizeitaktivitäten wie Inlinefahren geben soll.

Um den Verkehr ruhiger zu gestalten, wurden Radarmessungen auf allen Einfall- und Hauptstraßen vorgeschlagen. Außerdem könne innerorts die Geschwindigkeit reduziert werden. Der ÖPNV sollte gegenüber dem MIV einen höheren Stellenwert bekommen. Eine Umstellung auf Brennstoffzellen-Fahrzeuge (sowohl privat als auch für den ÖPNV) wurde häufig genannt. Damit der PKW des Öfteren stehen gelassen wird, sollten Radwege zwischen allen Ortsteilen (aus-)gebaut werden. Eine Möglichkeit zu einer Dusche für Bürger*innen, die längere Strecken mit dem Rad zur Arbeit zurücklegen, wurde gewünscht. Zudem sollten E-

Bikes gefördert werden. Es wurde außerdem angemerkt, dass Fortbewegung Spaß machen sollte und innovative Ideen vorangetrieben werden sollten (Beispiel Norwegen). Basierend auf *Frage 3.9: Haben Sie Ideen, wie der individuelle und öffentliche Verkehr in Nideggen umweltfreundlicher gestaltet werden kann?*

Stadtentwicklung und Klimaschutz

Über die Hälfte der Befragten beantworteten Frage 4.1, ob es viele leerstehende Gebäude in Nideggen gibt, mit nein.

Die Befragten sind sich einig, dass der Klimaschutz bei der Stadtentwicklung gar keine bis eine untergeordnete Rolle spielt.

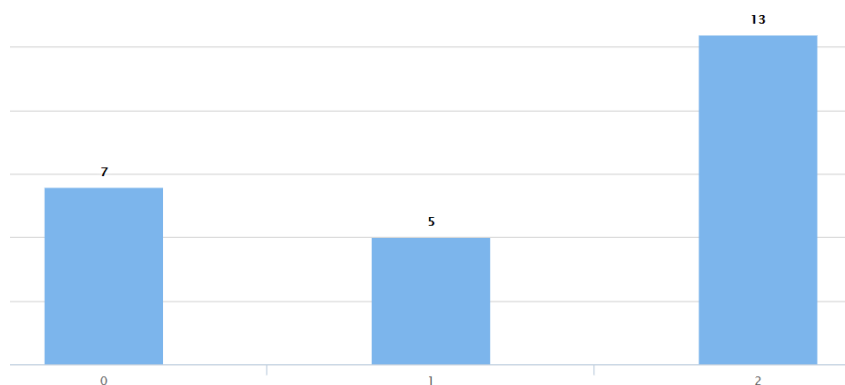


Abbildung 54: Frage 4.2: Inwieweit wird bei der Stadtentwicklung der Klimaschutz in Nideggen berücksichtigt? (0: wird gar nicht berücksichtigt; 4: wird vollkommen berücksichtigt)

Den meisten der Befragten ist kein einziges „grünes“ Projekt in Nideggen eingefallen. Andere nannten Blühwiesen, Hummelhotels, Mitfahrbänke, ein Verbot von Steingärten, die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED und Photovoltaik auf städtischen Anlagen. Zudem wurde eine Solarpotentialanalyse für Nideggen gemacht und auf die Ausrichtung der Dachfirste bei Planungen bezüglich der Photovoltaik geachtet. Basierend auf *Frage 4.3: Fallen Ihnen "grüne" Projekte in Nideggen ein? (Bsp. Dachbegrünung, kostenlose Refill-Stationen an Haltestellen)*

Vorrangig wünschen sich die Bürger*innen von Nideggen eine ökologisch sinnvolle Nutzung der Flächen. Zudem scheint auch der Freiraum innerhalb der Stadt bzw. ein grüneres Stadtbild von wesentlicher Bedeutung zu sein. Auch von autofreien Zonen in Nideggen und einem veränderten Müllentsorgungsmanagement sind die Bürger*innen nicht abgelehnt.

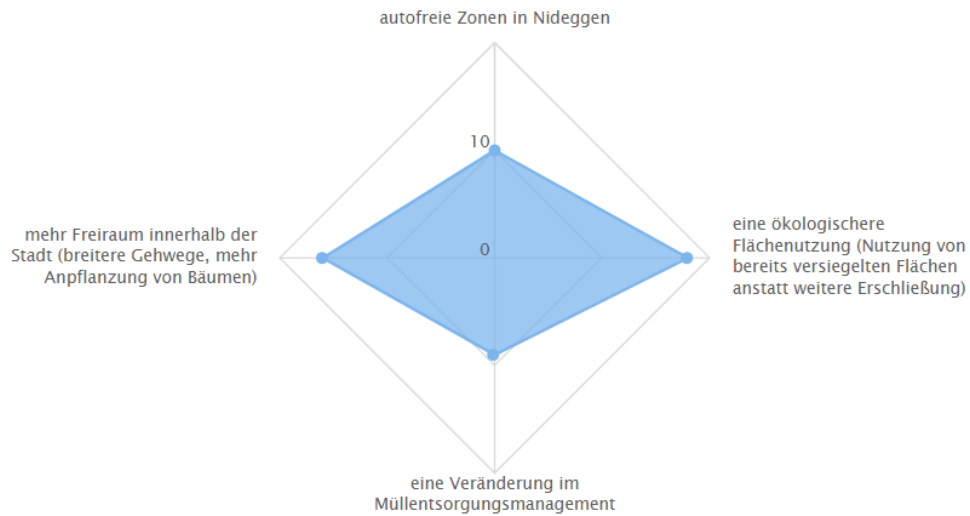


Abbildung 55: Frage 4.4: Was wünschen Sie sich bzgl. Stadtplanung in Nideggen?

Die Mehrheit der Bürger*innen ist der Meinung, dass die Möglichkeiten, sich als Bürger*in selbst zum Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu beteiligen nicht ausreichend gegeben sind.

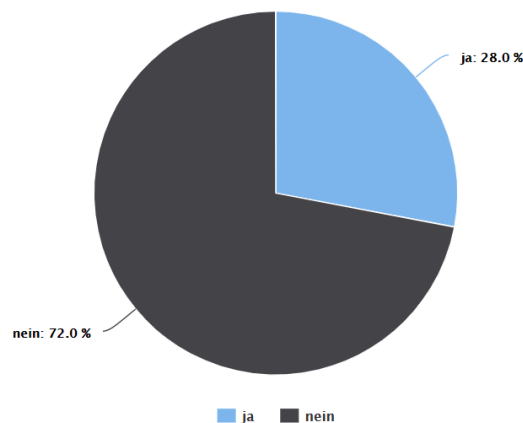


Abbildung 56: Frage 4.5: Ist das Angebot an Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten zum Thema Klimaschutz/Nachhaltigkeit in Nideggen ausreichend?

Nach der Meinung der meisten der Befragten werden regionale Produkte/Unternehmen in und um Nideggen gar nicht bis kaum gefördert. Ein kleinerer Teil der Befragten meint, dass eine Förderung vorhanden sei.

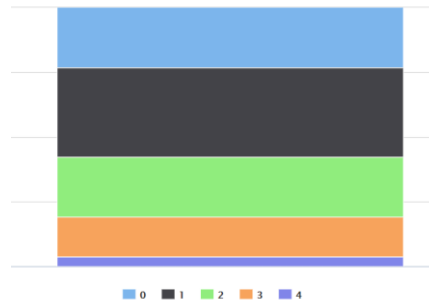


Abbildung 57: Frage 4.6: Wie sehr werden regionale Produkte/Unternehmen in und um Nideggen gefördert? (0: keine Förderung; 4: starke Förderung)

Anscheinend gibt es in Nideggen keine Gemeinschaftsgärten/-beete und dementsprechend werden solche auch nicht genutzt. Ein sehr großer Teil der Befragten hat dazu keine Informationen. Die meisten Bürger*innen haben generell kein Interesse an Gemeinschaftsgärten/-beeten.

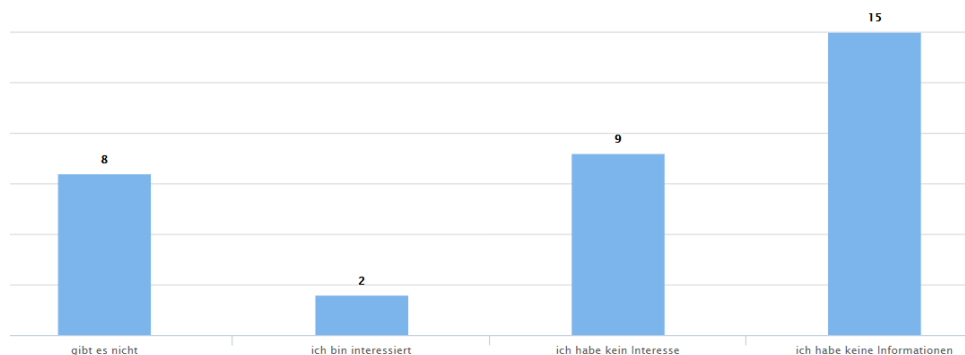


Abbildung 58: Frage 4.7: Gibt es Gemeinschaftsgärten/-beete in Nideggen bzw. hätten Sie Interesse, sich an einem solchen Projekt zu beteiligen?

Es besteht großes Interesse, den Speiseplan an saisonale und regionale Produkte anzupassen. Außerdem sind mehr Bioprodukte in öffentlichen Küchen erwünscht. Nur ein geringer Teil der Befragten ist gegen jegliche Änderung der Speiseangebote.

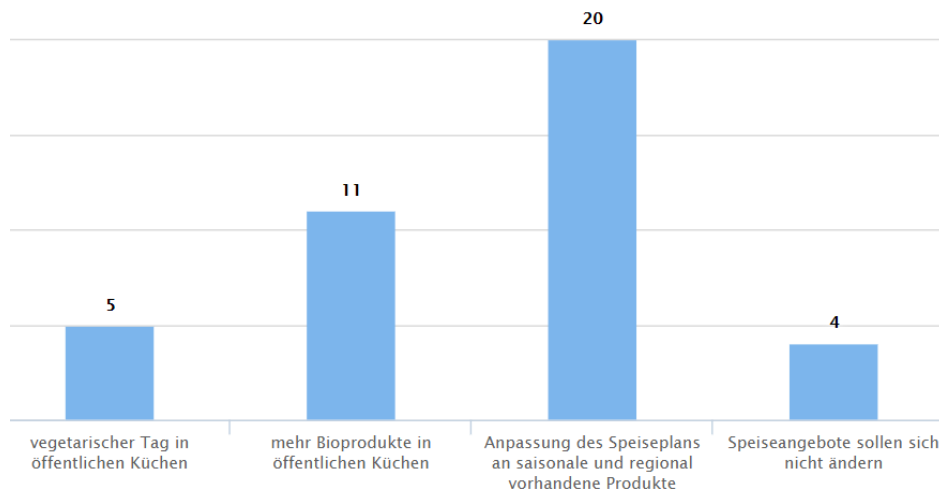


Abbildung 59: Frage 4.8: Wären Sie gegenüber einem klimafreundlichen Speiseplan offen bzw. was würden Sie befürworten?

Auf die *Frage 4.9 nach Ideen für eine umweltfreundliche Stadtentwicklung* wurden sehr häufig die Steingärten genannt, die zurückgebaut und wieder begrünt werden sollten. Des Öfteren wurde eine Entsiegelung und eine weniger feste Bebauung gewünscht. Außerdem wurde eine stärkere Begrünung im Allgemeinen und besonders in Neubaugebieten und der Innenstadt vorgeschlagen. Die Ökologie bzw. der Naturschutz sollten bei allen städtischen Vorhaben berücksichtigt werden. Beispielsweise wurde die essbare Stadt Andernach im Hinblick auf die Stadtentwicklung Nideggens genannt.

Effizienzsteigerung im Gewerbe

Fast niemand der Befragten kennt energieeffiziente Unternehmen in Nideggen. Es wurde zudem geäußert, dass grundsätzlich alle mittelständischen Unternehmen in der Lage sind, die energetisch geforderten Ansprüche zu erfüllen.

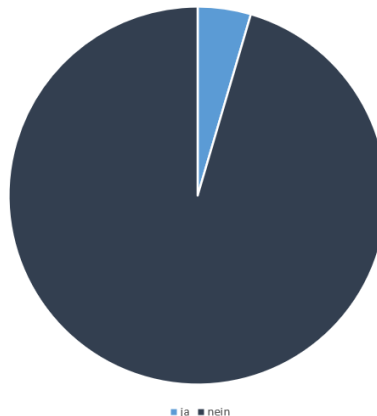


Abbildung 60: Frage 5.1: Sind Ihnen energieeffiziente Unternehmen in Nideggen bekannt?

Dem Großteil der Bürger*innen sind keine Abfallprodukte bekannt, die energetisch genutzt werden können. Einzelne Vorschläge sind die Nutzung von Totholz aus den umliegenden Wäldern und die Nutzung der Abwärme, die beim Verbrennen der Wertstoffe in Weisweiler entstehen könnte.

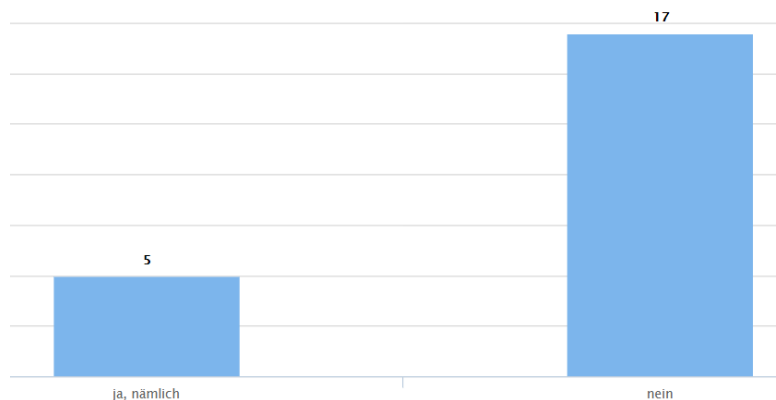


Abbildung 61: Frage 5.2: Sind Ihnen im gewerblichen Bereich Abfallprodukte bekannt, die wiederverwertet bzw. energetisch genutzt werden könnten? (z.B. Abwärme von Fabriken, o.ä.)

Etwa drei Viertel der Befragten sieht ein *Energieeffizienz-Netzwerk* als sinnvoll an (Frage 5.3).

Auf die Frage, wo die größten Einsparpotenziale im Gewerbe gesehen werden bzw. welche Prozesse optimiert werden könnten (Anpassung der Produktionsströme, Sammelbestellungen mit ähnlichen Betrieben aus Nideggen, Fahrgemeinschaften, Verzicht auf Dienstwagen etc.) nannten sehr viele Bürger*innen den Aspekt der Fahrgemeinschaften. Diese könnten aber nur funktionieren, wenn auch der ÖPNV mehr ausgebaut wird. Eine Fahrgemeinschaftsbörse (wie in Düren) könne offiziell beworben werden. Des Weiteren sollten bereits bestehende Flächen

genutzt werden. Es sollte mehr regional und offline gekauft werden. Dies verringere auch den Müll, der bei gewerblichen Käufen anfallt (Beispiel Neubau).

Abschließende Fragen

Für den Großteil der Bürger*innen sind verstärkte Klimaschutzbemühungen in dem Bereich „Erneuerbare Energien: Strom und Wärme“ am wichtigsten. Auch in dem Bereich „Stadtentwicklung und Klimaschutz“ wünschen sich die Bürger*innen einen verstärkten Klimaschutz. Untergeordnete Rollen für verstärkte Klimaschutzbemühungen spielen die Bereiche „Sanierung privater und öffentlicher Gebäude“, „Nachhaltige Mobilität“ und „Effizienzsteigerung im Gewerbe“.

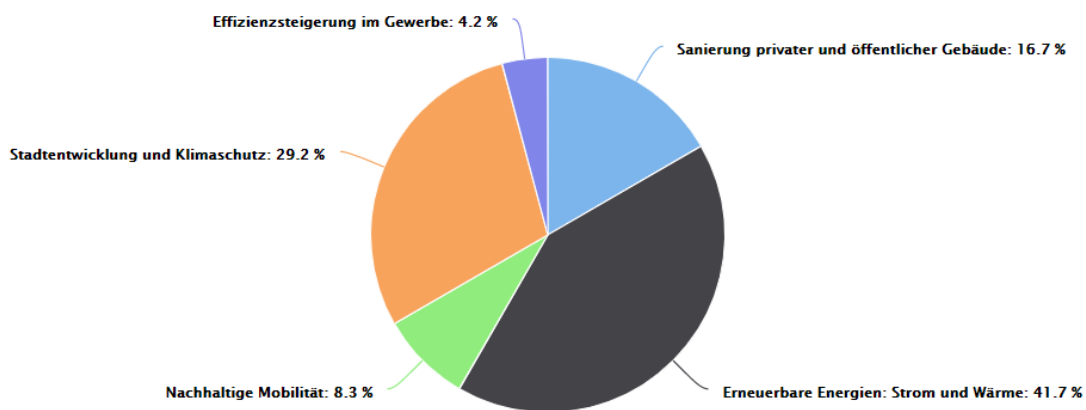


Abbildung 62: Frage 6.1: In welchem Themenbereich sind für Sie verstärkte Klimaschutzbemühungen am wichtigsten?

Entsprechend der vorigen Aussage spielt der Klimaschutz vor allem im Bereich „Effizienzsteigerung im Gewerbe“ für die Bürger*innen eine untergeordnete Rolle. Gleiches gilt für den Bereich „Nachhaltige Mobilität“. Die Bereiche „Sanierung privater und öffentlicher Gebäude“, „Erneuerbare Energien: Strom und Wärme“ und „Stadtentwicklung und Klimaschutz“ scheinen bezüglich des Klimaschutzes in der Stadt Nideggen für die Bürger*innen wichtiger zu sein.

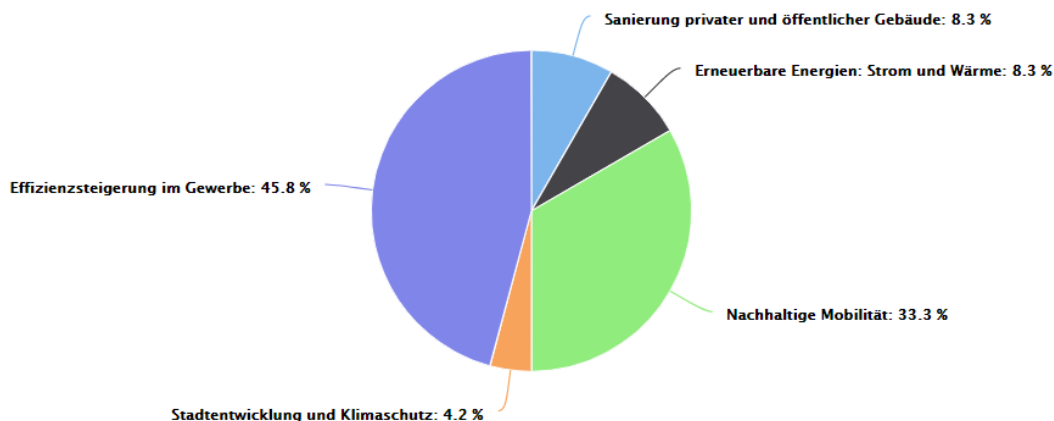


Abbildung 63: Frage 6.2: Welcher Themenbereich spielt Ihrer Meinung nach beim Thema Klimaschutz eine eher untergeordnete Rolle?

Bezüglich der Frage nach weiteren Anmerkungen oder Ideen, wie die Stadt Nideggen Klimaschutzmaßnahmen unterstützen könnte, wurde nochmals auf den dringenden Ausbau eines flexibleren ÖPNV und sicherer (E-)Radwege (besonders zwischen den beiden etwa acht Kilometer entfernten Siedlungsschwerpunkten) Aufmerksam gemacht. Andererseits würden die Bürger*innen weiterhin den PKW vorziehen. Auch nehmen die Steingärten in Nideggen weiterhin zu. Dem könnte mit Beratungen der Stadt zu anderweitig pflegeleichten Gärten oder mit einer Klimaabgabe entgegengewirkt werden. Außerdem scheinen die Förderprogramme einst zu kompliziert gewesen zu sein, sodass heutzutage die Möglichkeiten im Vornhinein direkt abgelehnt werden. Es wurde erwähnt, dass die Verwaltung der Stadt Nideggen nicht direkt alles ablehnen sollte, was dem Klima guttut.

Die Ergebnisse der Umfrage sind in die Erstellung des Maßnahmenkataloges eingeflossen.

5 Maßnahmenkatalog

In diesem Kapitel werden die zielgruppenspezifischen und umsetzungsorientierten Maßnahmen zur Stärkung des Klimaschutzes in der Stadt Nideggen dargestellt. Sie wurden auf Basis der Energie- und CO₂-Bilanz, der Potenzialanalyse und der im Beteiligungsprozess zum Klimaschutzkonzept erarbeiteten Ergebnisse erstellt. Der Maßnahmenkatalog ist eingeteilt in die fünf Handlungsfelder „Organisatorische und strukturelle Maßnahmen“, „Gebäude“, „Erneuerbare Energien“, „Energie sparen“ sowie „Verkehr und Mobilität“.



Abbildung 64: Kategorien zur Strukturierung des Maßnahmenkatalogs

5.1 Methodik

Insgesamt wurden 29 Maßnahmen identifiziert. Eine Übersicht über die Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder ist im Folgenden dargestellt (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Maßnahmenübersicht


Organisatorische und strukturelle Maßnahmen		
O-1	Einrichtung einer Stelle für Klimaschutzmanagement	IKSK
O-2	Aufbau einer verwaltungsinternen Steuerungsgruppe	IKSK
O-3	Interkommunale Zusammenarbeit	IKSK
O-4	Klimafreundliche Beschaffung	IKSK
O-5	Information und Motivation der Bürger*innen	IKSK
O-6	Konkrete Zielsetzung	IKSK
O-7	Nachhaltiger Konsum	IKSK
O-8	Identifizierung von Gebieten für integrierte Quartierskonzepte	IKSK
Gebäude		
G-1	Energiemanagement für öffentliche Liegenschaften	IKSK
G-2	Sanierungsoffensive öffentliche Liegenschaften	IKSK
G-3	Informationen für und über das Handwerk	IKSK
G-4	Mustersanierung	IKSK
G-5	Halbjährlicher Gebäudeenergietag	IKSK
G-6	Beschränkung versiegelter Flächen und Förderung von Grünflächen	IKSK
G-7	Energieberatung von Privatpersonen	IKSK
Erneuerbare Energien		
EE-1	PV Offensive in öffentlichen Liegenschaften	IKSK
EE-2	PV Offensive in Privathaushalten	IKSK
EE-3	Nutzung von Wärmepumpen und Pelletheizungen	IKSK
EE-4	Energiegenossenschaft	IKSK
Energie sparen		
ES-1	Hausmeister- und Nutzerschulungen	IKSK
ES-2	Stromsparchecks für private Haushalte	IKSK
ES-3	Energiesparmodell für Kitas und Schulen	IKSK
ES-4	Effizienzberatung für Unternehmen	IKSK
ES-5	Unterstützung des Projekts „Ökoprofit“	IKSK
ES-6	Energieberatung für Vereine	IKSK
Verkehr und Mobilität		
M-1	Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Fahrzeuge	IKSK
M-2	Ausbau der E-Ladeinfrastruktur	IKSK
M-3	Radverkehrskonzept entwickeln und umsetzen	IKSK
M-4	Mobilitätsmanagement für Kitas und Schulen	IKSK
M-5	Verkehrsvermeidung	IKSK
M-6	Klimaeffiziente Gestaltung ÖPNV	IKSK


5.2 Maßnahmensteckbriefe


Im Folgenden werden die Maßnahmen in Form von Steckbriefen detailliert dargestellt. Dabei werden Akteure, Zielgruppen und Zeithorizonte benannt. Der finanzielle Aufwand, das Emissionsminderungspotenzial und die lokale Wertschöpfung werden abgeschätzt und in die Kategorien „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ bzw. „direkte“ oder „indirekte“ Wirkungsentfaltung eingestuft. Zusätzlich werden Handlungsschritte zur Einleitung oder Durchführung der Maßnahmen gegeben.


Der Optimalfall ist, dass sich ein zukünftiger Klimaschutzmanager um die Durchführung und Umsetzung der Maßnahmen kümmert.


5.2.1 Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen


Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen														
O-1: Einrichtung einer Stelle für Klimaschutzmanagement	IKSK													
<p>Ein*e Klimaschutzmanager*in organisiert und kommuniziert verwaltungsintern und extern die Klimaschutzaktivitäten der Kommune. Die Stelle ist förderfähig im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU). Voraussetzung für die Förderung ist das Vorliegen eines Klimaschutzkonzeptes, welches nicht älter als drei Kalenderjahre ist und die wesentlichen Bestandteile von Konzepten gemäß dem Merkblatt „Erstellung von Klimaschutzkonzepten“ des BMU beinhaltet. Gefördert werden Sach- und Personalausgaben für Fachpersonal mit einer Förderquote von 75 % bis zu 100 %.</p> <p>Der*die Klimaschutzmanager*in wird zusätzlich und neu eingestellt und neu übernimmt die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung des vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzepts. Die Einreichungsfrist zur Förderung läuft derzeit bis zum 31.12.2022. Die Besetzung einer Stelle für Klimaschutzmanagement wiederum ist Voraussetzung, um Förderung des BMU für eine ausgewählte investive Maßnahme aus dem Klimaschutzkonzept von 60 % bzw. bis zu 200.000 € zu erhalten. Außerdem ist eine Anschlussförderung der Stelle für Klimaschutzmanagement um weitere zwei Jahre bei einer Förderquote von 50 % möglich.</p> <p>Indikator: Besetzte Stelle</p>														
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: 1px solid black;">Juni 2021</td> <td style="width: 65%; border: 1px solid black;">Beantragung beim Projektträger Jülich und Vorbereiten der Stellenausschreibung, ggf. mit Unterstützung eines*einer externen Dienstleisters*in</td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black; text-align: center;">Verwaltung, ggf. externer*e Dienstleister*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">Juli-August 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Stellenausschreibung</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">September 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Erhalt des Zuwendungsbescheides und Einstellung</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">Ab September 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Möglichkeit zur Förderung einer ausgewählten investiven Klimaschutzmaßnahme</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Verwaltung</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: ≥3 Jahre</p>			Juni 2021	Beantragung beim Projektträger Jülich und Vorbereiten der Stellenausschreibung, ggf. mit Unterstützung eines*einer externen Dienstleisters*in	Verwaltung, ggf. externer*e Dienstleister*in	Juli-August 2021	Stellenausschreibung	Verwaltung	September 2021	Erhalt des Zuwendungsbescheides und Einstellung	Verwaltung	Ab September 2021	Möglichkeit zur Förderung einer ausgewählten investiven Klimaschutzmaßnahme	Verwaltung
Juni 2021	Beantragung beim Projektträger Jülich und Vorbereiten der Stellenausschreibung, ggf. mit Unterstützung eines*einer externen Dienstleisters*in	Verwaltung, ggf. externer*e Dienstleister*in												
Juli-August 2021	Stellenausschreibung	Verwaltung												
September 2021	Erhalt des Zuwendungsbescheides und Einstellung	Verwaltung												
Ab September 2021	Möglichkeit zur Förderung einer ausgewählten investiven Klimaschutzmaßnahme	Verwaltung												
<p>Ausgaben</p> <p>Arbeitgeberkosten für Entgelt und Arbeitsplatz des*der Beschäftigten abzüglich der Fördermittel. Das Entgelt variiert je nach Eingruppierung und Einstufung. Aktuelle Stellenanzeigen zufolge schwankt das Arbeitnehmer-Jahresbrutto um circa 36.000 € (TVöD 9-11, Stufe 1). Der Verbandsgemeinde bleiben für eine ganze Stelle nur noch etwa 12.600 € je Jahr zu zahlen. Zeitgleich werden die übrigen Mitarbeiter*innen der Verwaltung entlastet, die sich sonst mit diesen Aufgaben auseinandersetzen. Zudem sind die erzielbaren Energiekosteneinsparungen zu beachten: Widmet sich der*die Klimaschutzmanager*in beispielsweise der Initiierung für Sanierungen der kommunalen Gebäude sind jährlich deutliche Einsparungen bei den Energiekosten möglich. Durch die erhöhte lokale Wertschöpfung infolge der verstärkten Klimaschutz-Aktivitäten fallen zusätzliche Steuereinnahmen an, die ebenfalls als Gegenfinanzierung verstanden werden können.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>														
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Einstellung eines*einer Klimaschutzmanagers*in führt indirekt über die Durchführung von Klimaschutzprojekten zu Emissionseinsparungen. Das Thema Klimaschutz wird in der Stadt Nideggen etabliert und erhält einen lokalen „Kümmerer“. Auf diese Weise können Energieverbräuche deutlich gesenkt werden und hohe Klimaschutzwirkungen erreicht werden.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, hoch</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Der*die Klimaschutzmanager*in ist für die aktive Umsetzung der Klimaschutzprojekte in der Stadt verantwortlich. Dadurch werden lokale Handwerker*innen und Dienstleister*innen gestärkt. Außerdem kann der*die Klimaschutzmanager*in weitere Fördermittel beantragen.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, hoch</p>													
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Bürgerschaft und Unternehmen</p>		<p>Querbezug: Alle übrigen Maßnahmen</p>												


Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen							
O-2: Aufbau einer verwaltungsinternen Steuerungsgruppe	IKSK						
<p>Um die Maßnahmen in ihrer Umsetzung voranzutreiben und Controlling zu betreiben, ist es wichtig, eine verwaltungsinterne Steuerungsgruppe einzurichten, die regelmäßig den Umsetzungsstand der Maßnahmen überprüft und bei einem unplanmäßigen Verlauf Gegenmaßnahmen treffen kann, um die zielführende Umsetzung zu gewährleisten.</p> <p>Die Steuerungsgruppe sollte idealerweise im halbjährlichen Rhythmus tagen. Für die Leitung kommt ein*e mit der Thematik vertraute*r Mitarbeiter*in der Verwaltung in Frage, bis ein*e Klimaschutzmanager*in eingestellt wird.</p> <p>Indikator: Existenz einer regelmäßig tagenden Steuerungsgruppe</p>							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: none;">August 2021</td> <td style="border: none;">Festlegung der Teilnehmer der Steuerungsgruppe</td> <td style="width: 15%; border: none; text-align: right;">Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">September 2021</td> <td style="border: none;">Erstes Treffen der Steuerungsgruppe. Reflektieren der vorgeschlagenen Maßnahmen hinsichtlich des Umsetzungsstandes. Weitere Treffen in halbjährlichem Turnus.</td> <td style="border: none; text-align: right;">Verwaltung</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		August 2021	Festlegung der Teilnehmer der Steuerungsgruppe	Verwaltung	September 2021	Erstes Treffen der Steuerungsgruppe. Reflektieren der vorgeschlagenen Maßnahmen hinsichtlich des Umsetzungsstandes. Weitere Treffen in halbjährlichem Turnus.	Verwaltung
August 2021	Festlegung der Teilnehmer der Steuerungsgruppe	Verwaltung					
September 2021	Erstes Treffen der Steuerungsgruppe. Reflektieren der vorgeschlagenen Maßnahmen hinsichtlich des Umsetzungsstandes. Weitere Treffen in halbjährlichem Turnus.	Verwaltung					
<p>Ausgaben</p> <p>Es entsteht ein überschaubarer Personalaufwand.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Durch die Steuerungsgruppe soll die Umsetzung der weiteren Maßnahmen vorangetrieben werden. Demnach kann diese Maßnahme indirekt zu erheblichen Emissionssenkungen führen.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, hoch</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die Maßnahme hat keine direkten lokalen Wertschöpfungseffekte. Diese ergeben sich dann indirekt durch die Umsetzung der weiteren Maßnahmen.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, hoch</p>						
<p>Zielgruppe: Stadt, Verwaltung, Bürgerschaft und Unternehmen</p>	<p>Querbezug: Alle übrigen Maßnahmen</p>						


Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen	
O-3: Interkommunale Zusammenarbeit	
<p>Die interkommunale Zusammenarbeit umfasst die Zusammenarbeit bei Klimaschutzprojekten und Veranstaltungen in regionalen Kooperationen. Interkommunale Zusammenarbeit wird in Förderrichtlinien häufig besonders unterstützt, beispielsweise im Rahmen eines „Energie- und Ressourceneffizienznetzwerkes für Kommunen“ (Förderung durch BAFA). Hierbei steht der interkommunale Erfahrungsaustausch zu Energieeffizienzmaßnahmen vor allem im Bereich der eigenen Liegenschaften im Vordergrund. Ebenso kann die Kommune gemeinsam mit Nachbar-Kommunen eine Veranstaltung für interessierte Unternehmen organisieren, die sich ebenfalls mit Unterstützung von Fördermitteln zu einem „Unternehmensnetzwerk Energie“ zusammenschließen können. Insbesondere an bereits auf Kreisebene existierende Klimaschutzbemühungen kann angeknüpft werden (s. Klimaschutzprogramm des Kreises Düren: https://www.kreis-dueren.de/klimaschutzprogramm)</p>	
<p>Indikator: Anzahl der interkommunal umgesetzten Projekte</p>	
<p>Handlungsschritte</p>	
<p>Akteure</p>	
September 2021 – Dezember 2021	<p>Dialog mit interessierten Unternehmen/Kommunen suchen. Überprüfung der bisherigen und möglicher neuer Kooperationen, Erstellung eines Kooperationskonzepts mit Inhalten und Zeitplanung</p> <p style="text-align: right;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</p>
Januar 2022	<p>Entscheidung über Fortsetzung bzw. Initiierung von Kooperationen</p> <p style="text-align: right;">Bürgermeister, Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</p>
Ab Februar 2022	<p>Kooperationsaktivitäten, jährliche Evaluation</p> <p style="text-align: right;">Verwaltung/ Klimaschutzmanager*in</p>
<p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: unbegrenzt</p>	
<p>Ausgaben</p> <p>Es fallen Personalkosten für die Recherche, Initiierung und Pflege der Kontakte zu anderen Kommunen, sowie die Beratung von Unternehmen zu diesem Thema an. Außerdem ist mit einem geringen Kostenaufwand für die Organisation und Durchführung von Netzwerk-Veranstaltungen zu rechnen. Diese hängen stark von der Art der Kooperation ab.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>	
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Klimaschutzwirkung von Kommunikationsmaßnahmen ist nicht direkt messbar. Durch die Kommunikation wird aber eine positive Grundstimmung für konkrete Umsetzungsmaßnahmen geschaffen. Der Austausch sorgt für die Weitergabe von Wissen und Zusammenarbeit.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die Kommunikationsmaßnahmen stoßen die Umsetzung konkreter Klimaschutzmaßnahmen an. Sofern diese Maßnahmen mit dem lokalen Handwerk umgesetzt werden entsteht lokale Wertschöpfung. In jedem Fall bedeutet die Reduktion von Energieimporten lokale Wertschöpfung.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Politik, Bürgerschaft, Unternehmen, Vereine</p>	<p>Querbezug: Alle übrigen Maßnahmen</p>

Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen										
O-4: Klimafreundliche Beschaffung	IKSK 									
<p>Das Beschaffungswesen einer Kommune orientiert sich in der Regel an den Investitionskosten der zu beschaffenden Produkte. Durch eine Einbeziehung der Klimawirkung und der Lebenszykluskosten der Produkte kann ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die Stadt Nideggen kann dadurch eine Vorbildrolle für weitere Akteure (Bürgerschaft, Unternehmen, andere Kommunen) übernehmen und durch die Verstärkung der Nachfrage klimagerechter Produkte die Herstellung dieser Produkte forcieren.</p> <p>Orientierung können dabei Energielabel oder andere freiwillige Umweltlabel liefern. Diese geben Auskunft über die Energieeffizienz bzw. Umweltwirkung der Produkte. Außerdem können für häufig beschaffte, gut standardisierbare Produkte Positivlisten erstellt werden, welche eine Orientierung bei erneuter Beschaffung bieten. Um die Entwicklung darstellen zu können, sollten die Beschaffungsvorgänge regelmäßig evaluiert werden, beispielsweise durch den*die Klimaschutzmanagers*in (O-1).</p> <p>Das Beschaffungswesen des Bundesinnenministeriums hat eine Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung eingerichtet. Diese bietet auf Ihrer Website www.nachhaltige-beschaffung.info ein breites Informationsangebot. Zudem bietet sie kostenfreie Schulungen vor Ort an. Um eine besonders weitreichende Sensibilisierung für das Thema zu erreichen, könnten neben Mitarbeiter*innen der Verbandsgemeindeverwaltung auch Beschaffer aus kommunalen Unternehmen, Kirchen und anderer Institutionen sowie Verwaltungsmitglieder benachbarter Kommunen an einer solchen Schulung teilnehmen.</p> <p style="border: 1px solid green; padding: 2px;">Indikator: Anteil der Beschaffungsvorgänge, bei der die Klimawirkung der Produkte berücksichtigt wird</p>										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid green; padding: 5px;">September 2021 - Oktober 2021</td> <td style="padding: 5px;">Analyse derzeitiger Beschaffungsvorgänge im Hinblick auf die Berücksichtigung der Klimawirkung der Produkte.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid green; padding: 5px;">September 2021 – Oktober 2021</td> <td style="padding: 5px;">Dialog mit interessierten kommunalen Institutionen und benachbarten Verwaltungen hinsichtlich einer Schulung, Vereinbarung eines gemeinsamen Schulungstermins.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung / Institutionen / Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid green; padding: 5px;">ab November 2021</td> <td style="padding: 5px;">Durchführung einer Schulung und Etablierung eines klimagerechten Beschaffungswesens in der Stadtverwaltung/ Erarbeitung einer Beschaffungsrichtlinie nach Vorbild anderer Kommunen (Erstellung eines Handlungsleitfadens für die Beschaffung energieeffizienter Güter: Liste mit Lieferanten, ökologischen Gütern und Dienstleistungen)</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung/ Institutionen/ Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung</td> </tr> </tbody> </table> <p style="border: 1px solid green; padding: 2px;">Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		September 2021 - Oktober 2021	Analyse derzeitiger Beschaffungsvorgänge im Hinblick auf die Berücksichtigung der Klimawirkung der Produkte.	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in	September 2021 – Oktober 2021	Dialog mit interessierten kommunalen Institutionen und benachbarten Verwaltungen hinsichtlich einer Schulung, Vereinbarung eines gemeinsamen Schulungstermins.	Verwaltung / Institutionen / Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung	ab November 2021	Durchführung einer Schulung und Etablierung eines klimagerechten Beschaffungswesens in der Stadtverwaltung/ Erarbeitung einer Beschaffungsrichtlinie nach Vorbild anderer Kommunen (Erstellung eines Handlungsleitfadens für die Beschaffung energieeffizienter Güter: Liste mit Lieferanten, ökologischen Gütern und Dienstleistungen)	Verwaltung/ Institutionen/ Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung
September 2021 - Oktober 2021	Analyse derzeitiger Beschaffungsvorgänge im Hinblick auf die Berücksichtigung der Klimawirkung der Produkte.	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in								
September 2021 – Oktober 2021	Dialog mit interessierten kommunalen Institutionen und benachbarten Verwaltungen hinsichtlich einer Schulung, Vereinbarung eines gemeinsamen Schulungstermins.	Verwaltung / Institutionen / Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung								
ab November 2021	Durchführung einer Schulung und Etablierung eines klimagerechten Beschaffungswesens in der Stadtverwaltung/ Erarbeitung einer Beschaffungsrichtlinie nach Vorbild anderer Kommunen (Erstellung eines Handlungsleitfadens für die Beschaffung energieeffizienter Güter: Liste mit Lieferanten, ökologischen Gütern und Dienstleistungen)	Verwaltung/ Institutionen/ Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung								
<p>Ausgaben</p> <p>Eine Schulung durch die Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung ist kostenfrei. Es sind lediglich die Reisekosten der Berater nach Bundesreisekostengesetz (BRKG) zu tragen. Die Anschaffung klimafreundlicher Geräte kann zu höheren Investitionen als bei vergleichbaren ineffizienten Geräten führen. Durch die Einsparung von Energiekosten während des Betriebs der Geräte, werden die höheren Investitionskosten in der Regel überkompensiert.</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid green; padding: 2px;">Niedrig</p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Durch die Anschaffung energieeffizienter Geräte (z.B. Server, Drucker, Computer) und Baumaterialien (Lebenszyklusbetrachtung) wird direkt Energie eingespart und damit Emissionen vermieden. Zudem wird durch die Vorbildfunktion der öffentlichen Beschaffung und die Beeinflussung der Hersteller eine indirekte Wirkung erzielt.</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid green; padding: 2px;">Direkt und indirekt, gering</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die eingesparten Energiekosten wirken sich positiv auf das Budget der Verbandsgemeinde aus. Die eingesparten Mittel können anderweitig lokal verausgabt werden.</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid green; padding: 2px;">Direkt, niedrig</p>									
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Politik</p>	<p>Querbezug: O-1, O-2, O-7</p>									

Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen							
O-5: Information und Motivation der Bürger*innen	IKSK						
<p>Um Eigentümer*innen, Bewohnerschaft und Gewerbetreibende für die Thematik des Klimaschutzes zu sensibilisieren und zu aktivieren, wird im Rahmen des Klimaschutzkonzepts auch ein Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit entwickelt (s.Kapitel 8). Dies betrifft die Platzierung der Thematik auf der Städtischen Internetseite, Presseartikel, die Erstellung von Informationsbroschüren, und die Organisation von Informationsveranstaltungen und Ausstellungen, Wettbewerbe und Kampagnen zur Sensibilisierung der Bevölkerung. Insbesondere die Fördermöglichkeiten zum Thema Klimaschutz sollten thematisiert werden (s. Maßnahme G-4 und G-6, ES-2, ES-3, ES-4). Dieses Konzept sollte im Rahmen der Projektrealisierung umgesetzt und weiterentwickelt werden.</p> <p>Zentrales Element hierbei ist die stadtseigene Internetseite, die den Bürger/innen zeit- und ortsunabhängig Informationsmaterial rund um die Realisierung des Energiekonzepts liefern, zudem zur Bekanntgabe von aktuellen Veranstaltungen (z.B. Beratungstage, Informationsveranstaltungen) und Ansprechpartner/innen (z.B. Handwerkerliste) genutzt werden kann.</p>							
							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: 1px solid black;">Oktober 2021</td> <td style="width: 60%; border: 1px solid black;">Verankerung der Thematik Öffentlichkeitsarbeit in der Verwaltung sowie Entwicklung eines Konzeptes zur regelmäßigen Berichterstattung</td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; text-align: right;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">unbegrenzt</td> <td style="border: 1px solid black;">Regelmäßige Berichterstattung zur Thematik durch die lokale Presse und die Internetseite der Gemeinde, Umsetzung verschiedener Informationsformate z.B. Veranstaltungen, Kampagnen, Wettbewerbe etc.</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: right;">Verwaltung / Klimaschutzmanager*in</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		Oktober 2021	Verankerung der Thematik Öffentlichkeitsarbeit in der Verwaltung sowie Entwicklung eines Konzeptes zur regelmäßigen Berichterstattung	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in	unbegrenzt	Regelmäßige Berichterstattung zur Thematik durch die lokale Presse und die Internetseite der Gemeinde, Umsetzung verschiedener Informationsformate z.B. Veranstaltungen, Kampagnen, Wettbewerbe etc.	Verwaltung / Klimaschutzmanager*in
Oktober 2021	Verankerung der Thematik Öffentlichkeitsarbeit in der Verwaltung sowie Entwicklung eines Konzeptes zur regelmäßigen Berichterstattung	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in					
unbegrenzt	Regelmäßige Berichterstattung zur Thematik durch die lokale Presse und die Internetseite der Gemeinde, Umsetzung verschiedener Informationsformate z.B. Veranstaltungen, Kampagnen, Wettbewerbe etc.	Verwaltung / Klimaschutzmanager*in					
<p>Ausgaben</p> <p>Nur Personalkosten.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Maßnahme soll die Bürgerschaft sowie Unternehmen für die Umsetzung des Quartierskonzepts sensibilisieren und motivieren. Klimaschutzwirkungen entstehen indirekt, wenn durch die Öffentlichkeitsarbeit Maßnahmen angestoßen werden.</p> <p style="text-align: center;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Es entstehen indirekte Wertschöpfungseffekte, durch das Umsetzen weiterer Projekte oder individueller Sanierungsmaßnahmen der Bewohner*innen oder Gewerbetreibenden.</p> <p style="text-align: center;">Direkt, niedrig</p>						
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft und Unternehmen</p>	<p>Querbezug: Alle übrigen Maßnahmen</p>						

Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen							
O-6: Konkrete Zielsetzung	IKSK 						
<p>Die Analysen dieses Klimaschutzkonzeptes haben ergeben, dass sich in der Stadt Nideggen erhebliche Energie- und Emissionseinsparungen realisieren lassen. Anhand der ermittelten Daten, lassen sich konkrete Ziele für die zukünftige Klimapolitik in der Stadt Nideggen ableiten. Hier wäre die Festlegung eigener, realistischer und überprüfbarer Klimaschutzziele sinnvoll. Die Stadtverwaltung möchte eine möglichst hohe Verringerung der CO₂-pro-Kopf-Emissionen bis 2030 erreichen. Beispielsweise könnte aber auch eine Möglichkeit die Zubaurate für Photovoltaik oder eine prozentuale Einsparung über einen festgelegten Zeitraum sein.</p> <p>Die Ziele können durch einen Grundsatzbeschluss im Verwaltungsrat genau festgeschrieben werden. Ein solches Vorgehen sichert die politische Unterstützung für die Energie- und Verkehrswende in der Stadt und schafft Orientierung für Verwaltung, Politik, Bürgerschaft und Unternehmen. Die Stadt Nideggen geht damit eine langfristige Selbstverpflichtung ein, um Energieeinsparung, energieeffizientes Verhalten und die Nutzung von Erneuerbaren Energien selbst durchzuführen, zu unterstützen und voranzutreiben.</p> <p>Indikator: Vorliegen eines Grundsatzbeschlusses</p>							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">September 2021</td> <td style="padding: 5px;">Ausarbeitung eines Grundsatzbeschlusses</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab Oktober 2021</td> <td style="padding: 5px;">Öffentlichkeitsarbeit zu den beschlossenen Zielen; Umsetzung der Maßnahmen zur Zielerreichung koordiniert durch den*die Klimaschutzmanager*in</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Klimaschutzmanager*in Verwaltung</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: Je nach Zieldefinition</p>		September 2021	Ausarbeitung eines Grundsatzbeschlusses	Verwaltung	ab Oktober 2021	Öffentlichkeitsarbeit zu den beschlossenen Zielen; Umsetzung der Maßnahmen zur Zielerreichung koordiniert durch den*die Klimaschutzmanager*in	Klimaschutzmanager*in Verwaltung
September 2021	Ausarbeitung eines Grundsatzbeschlusses	Verwaltung					
ab Oktober 2021	Öffentlichkeitsarbeit zu den beschlossenen Zielen; Umsetzung der Maßnahmen zur Zielerreichung koordiniert durch den*die Klimaschutzmanager*in	Klimaschutzmanager*in Verwaltung					
<p>Ausgaben</p> <p>Keine zusätzlichen Ausgaben, aber Personalaufwand für die genannten Ausarbeitungen.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Maßnahme stärkt die Klimaschutzaktivitäten in der Stadt im Allgemeinen und entfaltet daher indirekte Klimaschutzwirkung.</p> <p style="text-align: center;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die Maßnahme stärkt die Klimaschutzaktivitäten in der Stadt im Allgemeinen und entfaltet daher indirekte Wirkung auf die mit konkreten Maßnahmen verbundene lokale Wertschöpfung.</p> <p style="text-align: center;">Indirekt, mittel</p>						
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Bürgerschaft, Unternehmen, überregionale Wahrnehmung der Stadt Nideggen und ihrer Klimaschutzaktivitäten</p>	<p>Querbezug: Alle übrigen Maßnahmen</p>						

Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen							
O-7: Nachhaltiger Konsum	IKSK 						
<p>Viele Produkte und Materialien haben eine kurze Lebenszeit und landen in der Mülltonne, anstatt weiter- oder wiederverwendet zu werden. Einrichtungen die dem entgegenwirken können müssen von der Stadt mehr unterstützt und präserter dargestellt werden. Dies kann durch eine vielseitige Informations-Offensive geschehen (Plakate, Flyer, soziale Medien, Presse, etc.). Zudem können folgende Aktionen durchgeführt werden, um ein verstärktes Umweltbewusstsein in Nideggen hervorzurufen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Klimasparbuch: Ein Klimaschutzbuch enthält Tipps für eine klimafreundliche Lebensweise und Gutscheine für regionale Produkte und Dienstleistungen, die dem Klimaschutz dienen. b) Akquise für Unverpacktläden und Nahversorgergeschäfte: Durch diese Geschäfte können ökologisch, regionale und verpackungsarme Produkte verkauft werden. Mögliche Ladenkonzepte wäre ein Unverpacktladen oder „myregalbrett“. c) Wochenmarkt: Durch die Einführung eines wöchentlich stattfindenden Wochenmarkt, können Bürger*innen frische und regionale Produkte vor Ort kaufen. d) Organisation von Tauschbörsen, z.B. für Spielzeuge: Bürger*innen, die Spielzeug besitzen für das sie keine Verwendung mehr haben, können diese zur Tauschbörse mitbringen und gegen ein anderes „altes“ Spielzeug austauschen. Es könnte von der Stadt ein bestimmter Termin festgelegt werden und ein kommunales Gebäude als Veranstaltungsort bereitgestellt werden. 							
Indikator: Teilnehmerzahlen							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">September 2021</td> <td style="padding: 5px;">Vorgespräche mit Kooperationspartnern</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung / externe*r Dienstleister*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Ca. Oktober 2021</td> <td style="padding: 5px;">Kontaktieren der Zielgruppe</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: 4 Jahre, anschl. ggf. Fortführung in Eigenregie</p>		September 2021	Vorgespräche mit Kooperationspartnern	Verwaltung / externe*r Dienstleister*in	Ca. Oktober 2021	Kontaktieren der Zielgruppe	Verwaltung
September 2021	Vorgespräche mit Kooperationspartnern	Verwaltung / externe*r Dienstleister*in					
Ca. Oktober 2021	Kontaktieren der Zielgruppe	Verwaltung					
<p>Ausgaben</p> <p>Es entstehen interne Personalkosten (Klimaschutz- und Umsetzungsmanagement). Unterschiedlich hohe Sachkosten für Anschaffungsmaterial als auch Werbe- und Informationsmaterial.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig bis mittel</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Wiederverwertung von Produkten spart Energie und Rohstoffe und verringert die Müllproduktion.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, niedrig</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Durch diese Maßnahmen können lokale Erzeuger von z.B. Lebensmittel direkter und einfacher ihr Produkt verkaufen.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, niedrig</p>						
Zielgruppe: Bürgerschaft	<p>Querbezug: O-1, O-4, O-5</p>						

Handlungsfeld: Organisatorische und strukturelle Maßnahmen													
O-8: Identifizierung von Gebieten für integrierte Quartierskonzepte	IKSK 												
<p>Integrierte energetische Quartierskonzepte beinhalten eine detaillierte Analyse, welche Kombination von Sanierungsmaßnahmen, regenerativer Wärme, Kraft-Wärme-Kopplung und Nahwärme jeweils unter Kosten- und Klimaschutz Gesichtspunkten in den jeweiligen Quartieren sinnvoll ist und mit welchen Maßnahmen effiziente Lösungen umgesetzt werden können. Integrierte Quartierskonzepte sind damit effektive Instrumente, um über das einzelne Gebäude hinaus weitergehende Energieeinsparungen und zusätzliche CO₂-Minderungen zu erreichen.</p> <p>Hierfür kommen v.a. Quartiere älterer Baujahre in Betracht. Eine Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften ist denkbar. Zudem ist insbesondere die Analyse von Nahwärmelösungen möglich.</p> <p>Integrierte Quartierskonzepte werden über das KfW-Programm 432 „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ mit 75 % gefördert.</p> <p>Indikator: Anzahl der erstellten Quartierskonzepte</p>													
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: 1px solid black;">bis November 2021</td> <td style="width: 55%; border: 1px solid black;">Ermittlung geeigneter Quartiere, Ausarbeitung der Leistungsbeschreibung und Beantragung von Fördermitteln, ggf. mit Unterstützung eines*einer externen Dienstleisters*in</td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; text-align: center;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in ggf. externe*r Dienstleister*innen</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">Dezember 2021 - Januar 2022</td> <td style="border: 1px solid black;">Förderbescheide der KfW / Ausschreibung der Konzepterstellung</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">ab Februar 2022 – Januar 2023</td> <td style="border: 1px solid black;">Konzepterstellung mit Akteursbeteiligung</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Externer Dienstleister*innen, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">ab Februar 2023</td> <td style="border: 1px solid black;">Umsetzungsphase durch Sanierungsmanagement</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Klimaschutzmanager*in, Sanierungsmanager*in</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: ein Jahr, anschließend Umsetzungsphase über ca. fünf Jahre</p>		bis November 2021	Ermittlung geeigneter Quartiere, Ausarbeitung der Leistungsbeschreibung und Beantragung von Fördermitteln, ggf. mit Unterstützung eines*einer externen Dienstleisters*in	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in ggf. externe*r Dienstleister*innen	Dezember 2021 - Januar 2022	Förderbescheide der KfW / Ausschreibung der Konzepterstellung	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in	ab Februar 2022 – Januar 2023	Konzepterstellung mit Akteursbeteiligung	Externer Dienstleister*innen, Klimaschutzmanager*in	ab Februar 2023	Umsetzungsphase durch Sanierungsmanagement	Klimaschutzmanager*in, Sanierungsmanager*in
bis November 2021	Ermittlung geeigneter Quartiere, Ausarbeitung der Leistungsbeschreibung und Beantragung von Fördermitteln, ggf. mit Unterstützung eines*einer externen Dienstleisters*in	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in ggf. externe*r Dienstleister*innen											
Dezember 2021 - Januar 2022	Förderbescheide der KfW / Ausschreibung der Konzepterstellung	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in											
ab Februar 2022 – Januar 2023	Konzepterstellung mit Akteursbeteiligung	Externer Dienstleister*innen, Klimaschutzmanager*in											
ab Februar 2023	Umsetzungsphase durch Sanierungsmanagement	Klimaschutzmanager*in, Sanierungsmanager*in											
<p>Ausgaben</p> <p>Die Kosten für die Erstellung der Konzepte liegen erfahrungsgemäß bei rund 50.000 € brutto, wovon rund 32.500 € seitens KfW und 10.000 € durch das Land Rheinlan-Pfalz übernommen werden. Vom verbleibenden Anteil von rund 7.500 € können rund 4.000 € unbar durch ohnehin notwendigen Personaleinsatz der Verbandsverwaltung (etwa für Datenbereitstellung) erbracht werden, sodass lediglich ca. 3.500 € an Eigenmitteln aufgewendet werden müssen. Dem steht ein erheblicher Nutzen bezüglich der Ausschöpfung der Kostensenkungs- und Energieeffizienzpotenziale im jeweiligen Quartier gegenüber.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig bis Mittel</p>													
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Umsetzung der als effizient ermittelten Maßnahmen trägt erheblich zur Senkung von Emissionen im Quartier bei.</p> <p style="text-align: center;">Direkt, hoch</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die Umsetzung der als effizient ermittelten Maßnahmen trägt erheblich zur lokalen Wertschöpfung bei.</p> <p style="text-align: center;">Direkt, hoch</p>												
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Bürgerschaft, Unternehmen, Gebäudeeigentümer*innen</p>	<p>Querbezug: O-1, O-2, O-3, G-1,G-2, G-7, EE-1, EE-2, EE-3</p>												

5.2.2 Handlungsfeld: Gebäude

Handlungsfeld: Gebäude										
G-1: Energiemanagement für öffentliche Liegenschaften	IKSK									
<p>Durch die Sanierung kommunaler Liegenschaften kann die Stadt Nideggen sowohl zu einer direkten Verringerung der Emissionen als auch zu einer Stärkung des Bewusstseins für Klimaschutzaktivitäten in der Stadt beitragen. Die Stadt kann hierbei mit gutem Beispiel vorangehen und so auch das Sanierungsbestrebung privater Eigentümer*innen bestärken.</p> <p>Die Einführung eines softwaregestützten Energiemanagementsystems kann zu einer deutlichen Vereinfachung bei der Ermittlung von Strom- und Wärmeverbräuchen beitragen und aufzeigen, durch welche Sanierungsmaßnahmen die größten Einsparungen realisiert werden können. Es bildet somit die Grundlage für die Erstellung eines Sanierungsfahrplans für die öffentlichen Gebäude (Maßnahme G-2). Bei der Einführung eines Energiemanagementsystems ist die intensive Zusammenarbeit mit den Hausmeister*innen entscheidend. In der Regel ist bei einer Nachrüstung der Messtechnik auch die Einrichtung einer Fernüberwachung sinnvoll. Im Rahmen der Kommunalrichtlinie wird die Einführung und der Betrieb von Energiemanagementsystemen mit einer Förderquote von 50 % gefördert.</p>										
<p>Indikator: Anteil der durch ein Energiemanagementsystem erfassten öffentlichen Liegenschaften</p>										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">ab September 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Antragstellung bei PTJ, ggf. mit Unterstützung eines*r externen*r Dienstleisters*in.</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: right;">Verwaltung / ggf. externe*r Dienstleister*innen</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">ab November 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Eingang Förderbescheid seitens PTJ, anschließend Ausschreibung.</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: right;">Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">ab Januar 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Konzepterstellung i.V.m. Einführung des Energiemanagement. Schulungen der Verantwortlichen zur Nutzung des Tools. Regelmäßige Überprüfung der Energieverbräuche der Gebäude und Ableitung von Einsparpotenzialen</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: right;">externe*r Dienstleister*innen, Verwaltung, Hausmeister*innen</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		ab September 2021	Antragstellung bei PTJ, ggf. mit Unterstützung eines*r externen*r Dienstleisters*in.	Verwaltung / ggf. externe*r Dienstleister*innen	ab November 2021	Eingang Förderbescheid seitens PTJ, anschließend Ausschreibung.	Verwaltung	ab Januar 2021	Konzepterstellung i.V.m. Einführung des Energiemanagement. Schulungen der Verantwortlichen zur Nutzung des Tools. Regelmäßige Überprüfung der Energieverbräuche der Gebäude und Ableitung von Einsparpotenzialen	externe*r Dienstleister*innen, Verwaltung, Hausmeister*innen
ab September 2021	Antragstellung bei PTJ, ggf. mit Unterstützung eines*r externen*r Dienstleisters*in.	Verwaltung / ggf. externe*r Dienstleister*innen								
ab November 2021	Eingang Förderbescheid seitens PTJ, anschließend Ausschreibung.	Verwaltung								
ab Januar 2021	Konzepterstellung i.V.m. Einführung des Energiemanagement. Schulungen der Verantwortlichen zur Nutzung des Tools. Regelmäßige Überprüfung der Energieverbräuche der Gebäude und Ableitung von Einsparpotenzialen	externe*r Dienstleister*innen, Verwaltung, Hausmeister*innen								
<p>Ausgaben</p> <p>Die Kosten für die Einführung eines Energiemanagementsystems variieren je nach Anzahl der Gebäude und nach dem aktuellen Stand der Gebäudetechnik stark. Im Rahmen des Förderschwerpunktes werden sowohl Sach- und Personalausgaben für fachkundige externe Dienstleister als auch Sachausgaben für die Anschaffung von Software und Messtechnik sowie für Weiterqualifizierungsmaßnahmen gefördert. Langfristig sollte das System zu einem geringeren Personalaufwand für die Datenerfassung von Energieverbräuchen führen.</p> <p style="text-align: right;">Mittel</p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Das Energiemanagementsystem stellt die Grundlage für eine deutliche Emissionsreduktion im Bereich der kommunalen Gebäude dar.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Das Energiemanagementsystem stellt die Grundlage für umfangreiche Sanierungsmaßnahmen im Bereich der kommunalen Gebäude dar. Da diese zum einen den Abfluss finanzieller Mittel aus der Stadt heraus für fossile Energieträger vermindern und zum anderen mit Aufträgen für das lokale/regionale Handwerk verbunden sein werden, wird ein mittelbarer Beitrag zur lokalen Wertschöpfung geleistet.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>									
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Hausmeister*innen</p>	<p>Querbezug: O-1, G-2, EE-1</p>									


Handlungsfeld: Gebäude	
G-2: Sanierungsoffensive öffentliche Liegenschaften	IKSK
<p>Auf Basis des Energiemanagementsystems (Maßnahme G-1) sollte die Stadt eine Sanierungsoffensive im Bereich der kommunalen Liegenschaften starten. Um die Sanierung der öffentlichen Gebäude in den nächsten Jahren möglichst effektiv abzuwickeln, sollte ein Sanierungsfahrplan erstellt werden. Dieser soll durch eine zentrale Erfassung/ Überprüfung und Auswertung der Energieverbräuche darlegen, bei welchen Gebäuden die höchste Priorität für eine Sanierung (Außenwände, Fenster, Dach) nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis besteht. Eine grobe Orientierung können die in diesem Bericht berechneten Potenziale für die öffentliche Liegenschaften liefern (vgl. Kapitel 3.1.4 und Kapitel 3.2.2).</p> <p>Neben einer Überprüfung der energetischen Qualität der öffentlichen Gebäude und Maßnahmen zur Verringerung des Wärmeverbrauchs sind bei den Sanierungen auch die Umstellung der Heizungstechnik und Stromversorgung auf regenerative Systeme (insbesondere PV und Biomasse) sowie die Modernisierung der Beleuchtung und der Lüftungsanlagen von großer Bedeutung. Bei öffentlichen Liegenschaften ist zudem generell darauf zu achten, dass die Energieversorgung an das Nutzerprofil angepasst wird.</p> <p>Für die Sanierungsmaßnahmen sollten die finanziellen Mittel im Haushalt bereitgestellt werden. Es sind verschiedene Förderprogramme des Bundes nutzbar, insbesondere im Rahmen der „Investiven Maßnahmen“ der Kommunalrichtlinie (Programme für Beleuchtung, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie für Verschattungseinrichtungen und Elektrogeräte). Ein Sanierungsprojekt an einem Nichtwohngebäude im kommunalen Eigentum ist zudem förderfähig im Rahmen des Klimaschutzmanagements als sogenannte „ausgewählte Maßnahme“. 60 % der Investitionskosten können dabei durch den Bund gefördert werden mit einer maximalen Zuwendungssumme von 200.000 Euro. Voraussetzung ist eine Emissionssenkung durch die Maßnahme um mindestens 50 % und ein regionaler Modellcharakter der Maßnahme. So kann die Verbandsgemeinde durch die bauliche und energetische Sanierung kommunaler Gebäude seiner Funktion als Vorreiter gerecht werden.</p>	
Indikator: Energieverbrauch vor und nach der Sanierungsmaßnahme	
Akteure	
September 2021	Entscheidung über prioritär zu sanierende Gebäude, zudem Entscheidung über ausgewählte investive Maßnahme im Rahmen des Klimaschutzmanagements und Förderantrag bei PTJ
September 2021	Bereitstellung der Mittel für die durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen im Haushalt 2021/22
ab November 2021	Ausschreibung/Durchführung der Sanierungsmaßnahmen sowie begleitende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit
Verwaltung / politische Gremien	
Verwaltung / politische Gremien	
Verwaltung	
Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: Unbegrenzt	
Ausgaben	
Für die Sanierungsmaßnahmen fallen Investitionskosten an, wobei sich diese aufgrund verringerter laufender Kosten amortisieren sollen. In Verbindung mit der Einstellung eines*r Klimaschutzmanager*in (Maßnahme O-1) ist eine 60-prozentige Förderung einer vorbildhaften Sanierung als ausgewählte Maßnahme möglich.	
Mittel bis hoch	
Klimaschutzwirkung	Lokale Wertschöpfung
Für die Stadt können hohe Einsparungen erreicht werden. Eine weitere indirekte Klimaschutzwirkung entfaltet sich durch die Vorbildrolle gegenüber Bürgerschaft und Unternehmen.	Die Sanierung der Gebäude ist zum einen mit Aufträgen für das lokale/regionale Handwerk verbunden und mindert zum anderen den Abfluss finanzieller Mittel aus der Stadt heraus für fossile Energieträger, sodass ein direkter Beitrag zur lokalen Wertschöpfung geleistet wird.
Direkt / indirekt, hoch	Direkt, hoch
Zielgruppe: Stadt, Bürgerschaft	Querbezug: O-1, G-1, G-4, EE-1




Handlungsfeld: Gebäude	
G-3: Informationen für und über das Handwerk	IKSK
<p>Informationen für das Handwerk: Die Stadt kann den ortsansässigen Handwerksbetrieben gewerkspezifische Informationen zu gesetzlichen Vorgaben und Fördermöglichkeiten an die Hand geben. So kann das Handwerk seine Kundschaft (Gebäudeeigentümer*innen) entsprechend beraten, was sowohl der lokalen Wertschöpfung als auch der Energiewende vor Ort zugutekommt.</p> <p>Informationen über das Handwerk: Darüber hinaus kann das Sanierungsmanagement bei den Handwerksbetrieben abfragen, wer welche Sanierungsleistungen (z.B. Fenstertausch, Fassadensanierung, Photovoltaik, Wärmepumpen) durchführt. Somit kann eine Liste als Marktübersicht für die Gebäudeeigentümer*innen erstellt werden und beispielsweise auf der Homepage der Stadt Nideggen online gestellt werden.</p> <p>Indikator: Anzahl Teilnehmer*innen</p>	
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <p>Ab November 2021 Organisation einer Informationsveranstaltung für das Handwerk und Aufstellung einer Liste über die Sanierungsangebotsleistungen der ortsansässigen Handwerkerbetriebe Verwaltung Klimaschutzmanager*in</p> <p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>	
<p>Ausgaben</p> <p>Es entstehen lediglich Personalkosten.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>	
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Mit der Maßnahme gehen keine direkten Klimaschutzwirkungen einher, jedoch indirekte, wenn das Handwerk seine Kundschaft zunehmend bezüglich energetischer Sanierungsmaßnahmen berät und diese von den Gebäudeeigentümer/innen in Auftrag gegeben werden.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Lokale Wertschöpfungseffekte ergeben sich direkt durch die Einbeziehung und Vermittlung von ortsansässigen Handwerkerbetrieben.</p> <p style="text-align: right;">Direkt, hoch</p>
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft, Handwerk</p>	<p>Querbezug: O-1, O-5, G-5, G-7, EE-1, EE-2, EE-3</p>


Handlungsfeld: Gebäude		
G-4: Mustersanierung	IKSK	
<p>Durch die Mustersanierung eines Einfamilienhauses oder eines Mehrfamilienhauses kann die Stadt Nideggen ein Leuchtturmprojekt ins Leben rufen. Bei dem Musterhaus könnte es sich um ein Wohngebäude im kommunalen Eigentum oder alternativ um ein privates Wohnhaus handeln. Auch eine Kooperation mit einer Wohnungsbaugesellschaft ist denkbar.</p> <p>Durch eine offensive Kommunikation des Sanierungserfolgs, auch in den Folgejahren, kann die Stadt Nideggen ihrer Funktion als Vorreiterin gerecht werden. Hierzu werden Pressemitteilungen veröffentlicht und öffentliche Begehungen angeboten, die durch den*die Klimaschutzmanager*in (Maßnahme O-1) begleitet werden. Dadurch kann das erhebliche Potenzial, welches die Sanierung privater Wohngebäude bietet, erschlossen werden.</p>		
		
<p>Indikator: Energieeinsparungen am Mustergebäude, Anzahl der Begehungen</p>		
Handlungsschritte		
Akteure		
September 2021	Festlegung des zu sanierenden Gebäudes	Verwaltung
September 2021	Bereitstellung der Mittel für die durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen im Haushalt	Verwaltung / politische Gremien
Oktober 2021 - November 2021	Ausschreibung der Sanierungsmaßnahme	Verwaltung
Dez 2021 – Januar 2022	Vergabe der Sanierungsmaßnahme an ein Unternehmen; Beginn der Durchführung, begleitende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	Verwaltung Architekt*in Bauunternehmen
bis Januar 2023	Abschluss der Sanierung, Kommunikation des Sanierungserfolgs, Organisation von begleitenden Veranstaltungen	Verwaltung Klimaschutzmanager*in
<p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		
Ausgaben		
<p>Für die Sanierungsmaßnahmen fallen hohe Investitionskosten an. Welche Anteile dieser Kosten durch die Verwaltung oder die entsprechenden Gebäudeeigentümer*innen übernommen werden, sollte vertraglich festgehalten werden. Außerdem fallen geringe Kosten für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit an.</p>		
Mittel bis Hoch		
Klimaschutzwirkung	Lokale Wertschöpfung	
<p>Je nach Gebäudetyp können mittelhohe Einsparungen erreicht werden. Eine weitere indirekte Klimaschutzwirkung entfaltet sich durch die Vorbildrolle gegenüber Bürgerschaft und Unternehmen.</p>	<p>Die Sanierung der Gebäude ist zum einen mit Aufträgen für das lokale/regionale Handwerk verbunden und mindert zum anderen den Abfluss finanzieller Mittel aus der Verbandsgemeinde heraus für fossile Energieträger, sodass ein direkter Beitrag zur lokalen Wertschöpfung geleistet wird.</p>	
Direkt / indirekt, mittel	Direkt, hoch	
Zielgruppe: Bürgerschaft, Verwaltung	Querbezug: O-1, G-2, G-7	


Handlungsfeld: Gebäude	
G-5: Halbjährlicher Gebäudeenergietag	IKSK
<p>Auf einer regelmäßig stattfindenden Veranstaltung zum Thema Energiesparen in Gebäuden kann im Rahmen von Vorträgen und Ausstellungen (z. B. von Wand- und Fensterelementen, sparsamen Geräten) ein Bewusstsein in der Verwaltung, Bevölkerung und bei Unternehmen für das Thema Energiesparen geschaffen werden. Das Ausleihen von Stromsparkoffern kann der Bevölkerung bei der Identifikation von „Energiefressern“ in Privathaushalten etc. helfen (s. ES-2).</p> <p>Ein Beispielthema für eine Veranstaltung wäre die „Verstärkte energetische Nutzung von Wärmepumpen“, die das vorhandene Potential aufzeigt und über die Nutzung informiert. Kombinierbar ist diese Veranstaltung mit einer monatlichen Energieberater-Sprechstunde in den Räumlichkeiten der Verwaltung (Maßnahme G-6).</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Indikator: Anzahl Teilnehmer*innen, Anzahl verliehener Stromsparkoffer</p>	
Handlungsschritte	
Akteure	
September 2021 - Oktober 2021	Benennung einer zuständigen Person in der Verwaltung für das Vorhaben, Festlegung des ersten Starttermins der Veranstaltungen und Erstellung einer Liste mit kooperationsbereiten Energieberater*innen und Unternehmen
ab November 2021	Durchführung der Veranstaltung mit ortsüblicher Bekanntmachung und Werbung
Verwaltung Klimaschutzmanager*in	
Verwaltung, Externe, Klimaschutzmanager*in	
Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt	
Ausgaben	
Kosten für Klimaschutzmanager*in siehe O-1. Ansonsten lediglich Kosten für die Werbung und Bereitstellung von Informationsmitteln (z.B. Anschaffung von Stromsparkoffern).	
Niedrig	
Klimaschutzwirkung	Lokale Wertschöpfung
Bei einer Umsetzungen der Vorschläge der Beratungen können relativ hohe Investitionen zu erheblichen Emissionssenkungen führen.	Die Maßnahme hat keine direkten lokalen Wertschöpfungseffekte. Diese ergeben sich dann indirekt, da durch die Umsetzung der weiteren Maßnahmen hohe Investitionen getätigt werden, die lokal eingesetzt werden.
Indirekt, mittel	Indirekt, hoch
Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen, Energieberater*innen	
Querbezug: O-1, O-5, G-4, G-7, EE-3	


Handlungsfeld: Gebäude		
G-6: Beschränkung versiegelter Flächen und Förderung von Grünflächen	IKSK	
<p>Durch nachträgliche bauliche Verdichtung steigt der Anteil an versiegelten Flächen in Städten und Kommunen. Grünflächen besitzen jedoch wichtige Funktionen in Städten. Dach- und Fassadenbegrünungen führen zur Reduktion von „Wärmeinseln“ in dicht besiedelten Gebieten. Solche Grünflächen verbessern das Ortsklima und tragen zudem zur Stadtökologie bei. Sie nehmen Wasser auf, geben dieses als Feuchtigkeit in die umgebende Luft ab und können Staub aus der Luft binden. An Gebäuden wirken sie zudem wärme- und schalldämmend und können als Erholungsraum dienen. Eine Dachbegrünung wirkt sich durch den Rückhalt von Regenwasser zudem positiv auf den Wasserhaushalt aus. Ziel sollte es also sein, den Anteil versiegelter Flächen zu begrenzen. Eine Möglichkeit der Realisierung ist eine Grünflächenverordnung sowohl im öffentlichen Raum als auch auf Dächern von Gebäuden. Die Erstellung eines Gründachkataster kann den Gebäudeeigentümer*innen das Potential ihrer Gebäude verdeutlichen. Die Stadt sollte dabei durch die Gestaltung der eigenen Liegenschaften mit gutem Beispiel voran gehen.</p> <p>Denkbar wäre darüber hinaus die Einführung eines Förderprogramms zur Dach- und Fassadenbegrünung und zur Begrünung von Innen- und Hinterhöfen. Mit Hilfe dieses Förderprogramms könnten Informationskampagnen zum Thema Begrünungs- und Gestaltungsmöglichkeiten beworben werden. Informationsveranstaltungen und Faltblätter oder Broschüren könnten die Gestaltung und Fördermöglichkeiten bewerben. Ein Wettbewerb (Schönster Hinterhof der Stadt, etc.) könnte zusätzlich als Anreiz für die Bevölkerung eingeführt werden, ggf. in Kooperation mit Gärtnereien/Gärtner*innen.</p>		
		
<p>Indikator: Anzahl neuer Begrünungen und Anzahl der Teilnahmen am Wettbewerb</p>		
Handlungsschritte		
Akteure		
ab September 2021	Grünflächenverordnung und Förderprogramm im Stadtgemeinderat vorstellen und beschließen. Einstellen der Haushaltsmittel für die Realisierung des Programms	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in
ab Februar 2022	Planung und Terminfindung von Informationsveranstaltungen und eines Wettbewerbs	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in
ab März 2022	Durchführung des Wettbewerbs sowie von Informationsveranstaltungen	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in, ggf. Gärtnerein
<p>Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		
Ausgaben		
<p>Die Dach- und Fassaden-Begrünung der eigenen Liegenschaften ist mit Investitions- und Wartungskosten verbunden. Diese sind jedoch den positiven Langzeitwirkungen, Energieeinsparungen und Attraktivierung gegenüber zustellen. Außerdem fallen Personal- und Sachkosten für die Durchführung der Informationsveranstaltungen und des Wettbewerbs sowie Kosten für Werbung und Bereitstellung von Informationsmitteln an. Zudem müssen Haushaltsmittel für das Förderprogramm bereitgestellt werden.</p>		
Mittel		
Klimaschutzwirkung	Lokale Wertschöpfung	
<p>Eine Gebäudebegrünung hat eine positive klimatische Wirkung auf das Gebäudeklima (wärme- und schalldämmend, Gebäudekühlung durch Verschattung und Verdunstung) und das Gebäudeumfeld (Kühlung durch Verdunstung und Feinstaubbindung). Zudem sind Energieeinsparungen möglich.</p>	<p>Die Planung und Realisierung von Dach- und Fassadenbegrünungen kann durch lokale Planungsbüros und Unternehmen (Gärtnereien, Gärtner*innen) erfolgen. Somit steigert sich der Beitrag zur lokalen Wertschöpfung und Steuermehreinnahmen bleiben vor Ort.</p>	
Direkt, gering	Direkt, mittel	
Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen, Verwaltung		
Querbezug: O-1		


Handlungsfeld: Gebäude				
G-7: Energieberatung für Privatpersonen	IKSK 			
<p>Ein umfassendes Beratungsangebot bezüglich Energieeinsparungen, energetische Sanierungen und den Einsatzmöglichkeiten erneuerbarer Energien ist eine unabdingbare Grundlage, um alle interessierten Personen über die verschiedenen Modernisierungsmöglichkeiten zu beraten. Zusätzlich soll ein Beratungsangebot bei den Gebäudeeigentümer*innen zu Hause initiiert werden, wobei auch Termine am Abend oder am Wochenende ermöglicht werden sollen, um die Energieberatung für Berufstätige zugänglicher zu machen. Für alle Beratungsangebote sollen Informationen zu den einzelnen Fördermöglichkeiten der Länder und des Bundes zentral zusammengetragen werden, z.B. in der Form eines Flyers und auf der Homepage. Darüber hinaus sollen Kooperationsmöglichkeiten mit weiteren Anbietern (z.B. Energieberater*innen, Handwerksbetriebe etc.) geprüft werden. Auch Förderprogramme des Kreises Düren im Rahmen des Förderprogramms "1000x1000 Energie generieren - Energie einsparen" sollten erwähnt werden, die insbesondere den Bau von Photovoltaik-Anlagen, von Solarthermie-Anlagen, die Nutzung von Batterie-Speicher und den Austausch alter Fenster und Haustüren fördern.</p> <hr/> <p>Indikator: Anzahl neuer Begrünungen und Anzahl der Teilnahmen am Wettbewerb</p>				
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab September 2021</td> <td style="padding: 5px;">Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen, Entwerfen einer Informationsbroschüre zu den oben genannten Themen, Versenden der Broschüre an die Haushalte, Informieren der regionalen Presse</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen</td> </tr> </table> <hr/> <p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		ab September 2021	Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen, Entwerfen einer Informationsbroschüre zu den oben genannten Themen, Versenden der Broschüre an die Haushalte, Informieren der regionalen Presse	Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen
ab September 2021	Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen, Entwerfen einer Informationsbroschüre zu den oben genannten Themen, Versenden der Broschüre an die Haushalte, Informieren der regionalen Presse	Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen		
<p>Ausgaben</p> <p>Es fallen Personalkosten für die Energieberatung und organisatorische Aufgaben (Erstellung eines Flyers, Kooperationsprüfung), sowie Werbe- und Informationsmaterialkosten an</p> <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p style="text-align: right;">Mittel</p>				
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Durch die Ansprache der Gebäudeeigentümer werden Einsparpotenziale identifiziert, was dann wiederum zu CO2-Einsparungen führt, sofern die aufgedeckten Potenziale von den Bürgerinnen und Bürgern umgesetzt werden.</p> <hr style="width: 30%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p style="text-align: right;">Direkt/ Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Stark abhängig von der Reaktion der Bürger*innen und den durch die Informations- und Beratungsmaßnahmen initiierten Umsetzungsmaßnahmen.</p> <hr style="width: 30%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p style="text-align: right;">Direkt/ Indirekt, mittel</p>			
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft</p>	<p>Querbezug: O-1, O-5, G-4, G-5</p>			

5.2.3 Handlungsfeld: Erneuerbare Energien


Handlungsfeld: Erneuerbare Energien										
EE-1: PV Offensive in öffentlichen Liegenschaften	IKSK									
<p>Aufgrund des großen Ausbaupotenzials von Photovoltaikanlagen sollte die Stadt vor diesem Hintergrund eine Photovoltaik-Offensive initiieren, die sich auf kommunale Gebäude bezieht. Bei der Umsetzung dieser Maßnahme sollte das PV-Potenzial auf den kommunalen Dächern möglichst vollständig ausgeschöpft werden.</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>Indikator: Leistung neu-installierter PV-Anlagen in kWp</p>										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 15%;">bis September 2021</td> <td style="width: 60%;">Einstellung der Investitionsmittel in den kommunalen Haushalt</td> <td style="width: 25%; text-align: right;">Verwaltungen</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">September 2021 – Oktober 2021</td> <td>Gespräche der Gebäudeverantwortlichen mit PV-Firmen und Investoren, ggf. auch Energiegenossenschaften</td> <td style="text-align: right;">Verwaltung, PV-Firmen</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">ab Oktober 2021</td> <td>Ausschreibung und Realisierung</td> <td style="text-align: right;">Verwaltung, umsetzende Firmen</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: ca. ein Jahr</p>		bis September 2021	Einstellung der Investitionsmittel in den kommunalen Haushalt	Verwaltungen	September 2021 – Oktober 2021	Gespräche der Gebäudeverantwortlichen mit PV-Firmen und Investoren, ggf. auch Energiegenossenschaften	Verwaltung, PV-Firmen	ab Oktober 2021	Ausschreibung und Realisierung	Verwaltung, umsetzende Firmen
bis September 2021	Einstellung der Investitionsmittel in den kommunalen Haushalt	Verwaltungen								
September 2021 – Oktober 2021	Gespräche der Gebäudeverantwortlichen mit PV-Firmen und Investoren, ggf. auch Energiegenossenschaften	Verwaltung, PV-Firmen								
ab Oktober 2021	Ausschreibung und Realisierung	Verwaltung, umsetzende Firmen								
<p>Ausgaben</p> <p>Die Investitionskosten für die Stadt stellen sich aus Sach- und Personal-Kosten für die Planung und Realisierung der Offensive sowie aus Kosten für die möglichen PV-Anlagen als Vorbildfunktion zusammen. Zudem amortisieren sich die Kosten durch die vermiedenen Strombezugskosten.</p> <p style="text-align: right;">Mittel</p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Der PV-Ausbau trägt unmittelbar zur Vermeidung von Emissionen bei.</p> <p style="text-align: right;">Direkt, hoch</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Der PV-Ausbau trägt unmittelbar zu Handwerksaufträgen und Betreibergewinnen bei.</p> <p style="text-align: right;">Direkt, hoch</p>									
<p>Zielgruppe: Verwaltung und Unternehmen</p>	<p>Querbezug: O-1, G-1, G-2</p>									


Handlungsfeld: Erneuerbare Energien							
EE-2: PV Offensive in Privathaushalten	IKSK						
<p>Aufgrund des großen Ausbaupotenzials von Photovoltaikanlagen sollte die Stadt vor diesem Hintergrund eine Photovoltaik-Offensive initiieren, die sich auf private Gebäude bezieht. Zu erwähnen ist, dass der Kreis Düren aktuell die Errichtung von Photovoltaikanlagen im Kreis Düren unterstützt (Förderprogramm: „1000x1000 Energie generieren – Energie einsparen“. Bei der Umsetzung dieser Maßnahme sollte das PV-Potenzial auf den privaten Dächern möglichst vollständig ausgeschöpft werden. Bezüglich der Privathaushalte sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Solarkarawane / Beratung: Lokale Unternehmen und Privatpersonen können zu der Errichtung von PV-Anlagen auf Dächern und Brachflächen (versiegelte Flächen, Konversionsflächen und Flächen entlang von Straßen und Schienen sind besonders förderfähig) beraten werden. Dazu sollte das Thema in die verschiedenen Beratungsangebote (G-7, ES-1, ES-3, ES-4, ES-5, ES-6) integriert werden. 2) PV-Dating-Plattform: Die Stadt kann eine (ggf. virtuelle) Plattform entwickeln, auf der sich Eigentümer*innen lokaler Dächer mit PV-Potenzial (die nicht das nötige Kapital haben) und investitionswillige Privatleute (ohne geeignetes Dach), Banken und PV-Firmen finden können. 3) Rundum-Sorglos-Pakete / Contracting: Die Stadt kann im Rahmen von Informationsveranstaltungen privaten Anbietern eine Plattform bieten, die den Gebäudeeigentümer*innen ein Gesamtpaket aus Planung, Finanzierung und Umsetzung anbietet. Dies kann helfen, Gebäudeeigentümer*innen zu erreichen, die entweder nicht über die nötigen finanziellen Mittel bzw. Kreditwürdigkeit verfügen oder aber den Aufwand scheuen, der mit Installation und Betrieb der Anlage verbunden ist. Eine besondere Rolle können hierbei Contracting-Modelle spielen, bei denen Stadtwerke oder andere Anbieter die Anlage finanzieren und der*die Gebäudeeigentümer*in die Anlage pachtet und betreibt. So entfällt die hohe Anfangsinvestition und zugleich können die Vorteile des PV-Eigenverbrauchs genutzt werden. Weitere unterstützende Möglichkeiten (z.B. Verpachtung von Dachflächen) bieten Energiegenossenschaften. 4) Gamification: Für eine möglichst hohe Photovoltaik-Erschließung können spielerisch-wettbewerbliche Methoden anregend wirken, etwa als Solarwette zwischen den Ortsgemeinden 							
							
<p>Indikator: Leistung neu-installierter PV-Anlagen in kWp</p>							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: none;">September 2021</td> <td style="border: none;">Informationsbereitstellung und Initiierung der Offensive</td> <td style="border: none; text-align: right;">Verwaltungen</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">ab Oktober 2021</td> <td style="border: none;">Begleitung in Planung und Umsetzung der privaten Anlagen</td> <td style="border: none; text-align: right;">Verwaltung, PV-Firmen</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: ca. ein Jahr</p>		September 2021	Informationsbereitstellung und Initiierung der Offensive	Verwaltungen	ab Oktober 2021	Begleitung in Planung und Umsetzung der privaten Anlagen	Verwaltung, PV-Firmen
September 2021	Informationsbereitstellung und Initiierung der Offensive	Verwaltungen					
ab Oktober 2021	Begleitung in Planung und Umsetzung der privaten Anlagen	Verwaltung, PV-Firmen					
<p>Ausgaben</p> <p>Die Investitionskosten für die Stadt stellen sich aus Sach- und Personal-Kosten für die Planung und Realisierung der Offensive sowie aus Kosten für die möglichen PV-Anlagen als Vorbildfunktion zusammen. Für Gewerbetreibende können die Investitionskosten mittels Gegenfinanzierung durch EEG-Vergütung vermindert werden. Zudem amortisieren sich die Kosten durch die vermiedenen Strombezugskosten und ggf. auch durch die Realisierung als Contracting.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig bis mittel</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Der PV-Ausbau trägt unmittelbar zur Vermeidung von Emissionen bei. Die Potenzialanalyse hat ergeben, dass im Klimaschuttszenario etwa 2.000 und im Pionierszenario etwa 3.350 t CO₂ pro Jahr eingespart werden können.</p> <p style="text-align: right;">Direkt, hoch</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Der PV-Ausbau trägt unmittelbar zu Handwerksaufträgen, Betreibergewinnen und Steuermehreinnahmen bei.</p> <p style="text-align: right;">Direkt, hoch</p>						
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen, Verwaltung</p>	<p>Querbezug: O-1, O-5, G-7</p>						


Handlungsfeld: Erneuerbare Energien							
EE-3: Nutzung von Wärmepumpen und Pelletheizungen	IKSK						
<p>In der Stadt Nideggen tragen Wärmepumpen und Biomasse-Heizanlagen wie z.B. Pelletheizungen zurzeit nur einen sehr geringen Anteil zur Wärmebereitstellung bei. Nicht nur für Neubauten und Gebäuden, in denen Heizsystemen mit niedriger Vorlauftemperatur installiert sind, ist der Einsatz von Wärmepumpen interessant, sondern auch bei Sanierungen kann der Einsatz einer Wärmepumpe oder einer Pelletheizung interessant sein. Durch die Bereitstellung von Informationen und Beratungsangeboten sollten Bauherren gezielt auf die Nutzung von nachhaltigen Heiztechnologien hingewiesen werden. Besonders bei der Planung von Sanierungen sollte auf ein entsprechendes Beratungsangebot geachtet und ggf. eine gezielte Ansprache der Bauherren durchgeführt werden. Außerdem könnten Informationen zur Nutzung von Wärmepumpen und Biomasse-Heizanlagen in die Maßnahme der Förderberatung (G-6) integriert werden.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <hr/> <p>Indikator: Anzahl und Leistung neuer Wärmepumpen/Biomasseanlagen</p>							
<p>Handlungsschritte Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab September 2021</td> <td style="padding: 5px;">Recherche und Zusammenstellung von Informationsmaterial</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top; padding: 5px;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab Oktober 2021</td> <td style="padding: 5px;">Informationsbereitstellung und Beratung zu Wärmepumpen und Biomasse-Heizanlagen in Beratungsangebote integrieren</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top; padding: 5px;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in Energieberater*innen</td> </tr> </table> <hr/> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		ab September 2021	Recherche und Zusammenstellung von Informationsmaterial	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in	ab Oktober 2021	Informationsbereitstellung und Beratung zu Wärmepumpen und Biomasse-Heizanlagen in Beratungsangebote integrieren	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in Energieberater*innen
ab September 2021	Recherche und Zusammenstellung von Informationsmaterial	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in					
ab Oktober 2021	Informationsbereitstellung und Beratung zu Wärmepumpen und Biomasse-Heizanlagen in Beratungsangebote integrieren	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in Energieberater*innen					
<p>Ausgaben</p> <p>Die Investitionskosten für die Stadt Nideggen setzen sich aus Sach- und Personal-Kosten für die Planung und Realisierung von Informationsveranstaltungen und Beratungsangeboten zusammen.</p> <div style="text-align: right;"> <hr style="width: 20%; margin-left: auto;"/> <p>Niedrig bis mittel</p> </div>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Eine Zunahme der Installationszahlen von Wärmepumpen verhindert die Nutzung von fossilen Energieträgern. Dies wirkt sich positiv auf die Treibhausgasbilanz aus. In der Potenzialanalyse werden CO₂-Minderungen von 645 (Klimaschutzszenario) bis 1.030 (Pionierszenario) t CO₂ pro Jahr prognostiziert.</p> <div style="text-align: right;"> <hr style="width: 20%; margin-left: auto;"/> <p>Direkt, hoch</p> </div>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Investitionen von Gebäudeeigentümern*innen und der Stadt sorgen für Aufträge für das lokale Handwerk. Die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen kann deutlich reduziert werden.</p> <div style="text-align: right;"> <hr style="width: 20%; margin-left: auto;"/> <p>Direkt, mittel/hoch</p> </div>						
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen</p>	<p>Querbezug: O-1, O-5, G-5, G-7</p>						


Handlungsfeld: Erneuerbare Energien							
EE-4: Energiegenossenschaft	IKSK						
<p>Damit die Bürger*innen die Möglichkeit haben, sich direkt beim Ausbau der erneuerbaren Energien zu beteiligen, empfiehlt sich die Gründung einer Energiegenossenschaft. Diese kann sich bei der Finanzierung und dem Betreiben von Anlagen, wie z.B. Photovoltaikanlagen, Windenergieanlagen oder anderen relevanten Maßnahmen beteiligen. Die Energiegenossenschaft könnte bei entsprechenden Zuwachs auch nicht profitable Maßnahmen, wie z.B. Informationsveranstaltungen übernehmen.</p> <p>Durch die Initiierung, eine Energiegenossenschaft zu gründen, wird der Ausbau und die Unterstützung dessen vorangetrieben.</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>Indikator: Anzahl der Mitglieder innerhalb der Energiegenossenschaft</p>							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">September 2021</td> <td style="padding: 5px;">Bekanntmachung der Gründung einer Energiegenossenschaft</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab September 2021</td> <td style="padding: 5px;">Findung von ersten Mitgliedern und Gründung eines vorläufigen Vorstandes</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in, Mitglieder</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		September 2021	Bekanntmachung der Gründung einer Energiegenossenschaft	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in	ab September 2021	Findung von ersten Mitgliedern und Gründung eines vorläufigen Vorstandes	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in, Mitglieder
September 2021	Bekanntmachung der Gründung einer Energiegenossenschaft	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in					
ab September 2021	Findung von ersten Mitgliedern und Gründung eines vorläufigen Vorstandes	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in, Mitglieder					
<p>Ausgaben</p> <p>Es können bei der Beteiligung Kosten anfallen. Diese sollten aber nach erfolgreicher Umsetzung der Projekte wieder refinanziert werden, wenn nicht sogar Gewinn erzeugen.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Kurzfristig können keine direkten Klimaschutzwirkungen erzielt werden. Sobald Projekte durch die Energiegenossenschaft umgesetzt werden, können z.B. CO₂-Einsparungen erfolgen.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Durch die Umsetzung von Projekten können lokal ansässige Unternehmen Aufträge und somit Umsätze erlangen. Des Weiteren steigert die Energiegenossenschaft das lokale Ansehen und fördert den Antrieb in Bezug auf die Energiewende.</p> <p style="text-align: right;">Direkt, mittel</p>						
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft</p>	<p>Querbezug: O-1, EE-1, EE-2</p>						


5.2.4 Handlungsfeld: Energie sparen


Handlungsfeld: Energie sparen										
ES-1: Hausmeister- und Nutzerschulungen	IKSK									
<p>Um die Hausmeister*innen und Nutzer*innen (z.B. Verwaltungsmitarbeiter*innen, Angestellte) der öffentlichen Gebäude für das Thema Klimaschutz und Energiewende noch stärker zu sensibilisieren, sollten jährlich Schulungen durchgeführt werden. Hierzu bieten sich beispielsweise Schulen an. Dies kann ggf. mit einer Bundesförderung (bspw. Energiesparmodelle für Kitas und Schulen) verbunden werden.</p> <p>Gegebenenfalls kann das Schulungsangebot auf ähnlich gestaltete gewerbliche Gebäude (z.B. Bürogebäude) ausgeweitet und somit in Maßnahme ES-4, ES-5 integriert werden.</p> <p>Indikator: Teilnehmerzahl</p>										
										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: none;">ab September 2021</td> <td style="width: 60%; border: none;">Terminfindung mit zuständigem Schulungsleiter*innen (möglicherweise Klimaschutzmanager*in)</td> <td style="width: 25%; border: none; text-align: right;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">ab September 2021</td> <td style="border: none;">Örtliche Bekanntmachung/ Kontaktieren der Zielgruppe für Schulungstermin</td> <td style="border: none; text-align: right;">Klimaschutzmanager*in, Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">ab November 2021</td> <td style="border: none;">Durchführung der Schulung</td> <td style="border: none; text-align: right;">Externer Anbieter, Klimaschutzmanager*in</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		ab September 2021	Terminfindung mit zuständigem Schulungsleiter*innen (möglicherweise Klimaschutzmanager*in)	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in	ab September 2021	Örtliche Bekanntmachung/ Kontaktieren der Zielgruppe für Schulungstermin	Klimaschutzmanager*in, Verwaltung	ab November 2021	Durchführung der Schulung	Externer Anbieter, Klimaschutzmanager*in
ab September 2021	Terminfindung mit zuständigem Schulungsleiter*innen (möglicherweise Klimaschutzmanager*in)	Verwaltung, Klimaschutzmanager*in								
ab September 2021	Örtliche Bekanntmachung/ Kontaktieren der Zielgruppe für Schulungstermin	Klimaschutzmanager*in, Verwaltung								
ab November 2021	Durchführung der Schulung	Externer Anbieter, Klimaschutzmanager*in								
<p>Ausgaben</p> <p>Kosten für Schulungsveranstaltung und für den Personalaufwand des*der Klimaschutzmanagers*in (O-1).</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Das Projekt zielt vor allem auf die dauerhafte und nachhaltige Veränderung von Verbräuchen aus, was wiederum zu Emissionssenkungen führt.</p> <p style="text-align: center;">Direkt/ Indirekt, gering</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die eingesparten Energiekosten wirken sich positiv auf das Budget der Stadt aus. Die eingesparten Mittel können anderweitig lokal verausgabt werden.</p> <p style="text-align: center;">Direkt/ Indirekt, mittel</p>									
<p>Zielgruppe: Hausmeister*innen, Mitarbeiter*innen, Unternehmen</p>	<p>Querbezug: O-1, ES-3, ES-4, ES-6</p>									

Handlungsfeld: Energie sparen	
ES-2: Stromspar-Checks für private Haushalte	IKSK
<p>In privaten Haushalten existieren oft Geräte, die einen enormen Stromverbrauch aufweisen, ohne dass die Nutzer*innen darüber informiert sind. Denkbar wäre, Stromsparkoffer anzuschaffen, die sich Interessierte bei der Stadt ausleihen können und mit deren Hilfe sie den Stromverbrauch ihrer Geräte prüfen können. Diese Maßnahme kann gut von dem*der Klimaschutzmanager*in durchgeführt werden.</p> <p>Indikator: Anzahl Teilnehmer*innen, Anzahl verliehener Stromsparkoffer</p>	
<p>Handlungsschritte Akteure</p> <p>bis Oktober 2021 Anschaffung eines Stromsparkoffers und anschließend Werbung über Internetseite und regionale Presse Verwaltung, Klimaschutzmanager*in</p> <p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>	
<p>Ausgaben</p> <p>Die Ausgaben für einen Stromsparkoffer sind gering, ebenso die Ausgaben für mögliche Werbemittel.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>	
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Klimaschutzwirkung entfaltet sich indirekt, indem die Bürger/innen durch die Benutzung des Stromsparkoffers hohe Energieverbräuche identifizieren und diese durch neue und verbrauchsärmere Geräte ersetzen.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Lokale Wertschöpfungseffekte ergeben sich indirekt durch den Kauf von neuen Geräten.</p> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft</p>	<p>Querbezug: O-1, G-5, G-7</p>


Handlungsfeld: Energie sparen	
ES-3: Energiesparmodell für Kitas und Schulen	IKSK
<p>Das Bundesumweltministerium bietet umfangreiche Fördermittel für sogenannte Energiesparmodelle in Schulen und Kindertagesstätten an. Ziel ist, durch verhaltensbezogene Maßnahmen, Schulungen und umweltpädagogische Maßnahmen die Energiekosten in den Einrichtungen zu senken. Zugleich soll das Nachhaltigkeitsbewusstsein der Kinder (darüber mittelbar auch der Eltern) und der Beschäftigten erhöht werden. Die Förderquote für die auf vier Jahre angelegten Projekte beträgt 75-90 %. Hinzu kommen ergänzende Fördermittel für Sachausgaben, sowohl für die umweltpädagogische Arbeit als auch für geringinvestive Maßnahmen wie Türschließer, Thermostatventile oder Wassersparaufsätze. Die eingesparten Energiekosten sollen anteilig wieder an die Einrichtungen zurückgegeben werden (z.B. i.H.v. 50 % als Energiesparerefolgs- oder Aktivitätsprämien). Diese Maßnahme kann durch das Sanierungsmanagement organisiert werden.</p>	
	
<p>Indikator: Teilnehmerzahl</p>	
Handlungsschritte	
Akteure	
ab September 2021	<p>Vorgespräche mit Einrichtungen und Einreichung der Beantragung, ggf. mit Unterstützung eines externen Dienstleisters/ Einstellung der erforderlichen Mittel in den Haushalt</p> <p style="text-align: right;">Verwaltung, Klimaschutzmanager*in, Einrichtungen, externer Dienstleister</p>
Oktober 2021 - November 2021	<p>Erhalt des Zuwendungsbescheids, ggf. Ausschreibung des Projekts</p> <p style="text-align: right;">Verwaltung</p>
ab November 2021	<p>Projektdurchführung, ggf. mit Unterstützung eines externen Dienstleisters</p> <p style="text-align: right;">Klimaschutzmanager*in, Einrichtungen, externer Dienstleister</p>
<p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: 4 Jahre, anschl. ggf. Fortführung in Eigenregie</p>	
Ausgaben	
<p>Förderfähig sind Sach- und Personalausgaben sowie bei Nutzung des Starterpaketes auch kleinere investive Maßnahmen. Der Eigenanteil der Stadt liegt erfahrungsgemäß bei unter 5.000 €/Jahr und kann durch die eingesparten Energiekosten sogar übertroffen werden.</p>	
<p>_____ hoch</p>	
Klimaschutzwirkung	Lokale Wertschöpfung
<p>Neben der unmittelbaren Senkung von Energieverbrauch und Emissionen zielt das Projekt vor allem auf die dauerhafte und nachhaltige Veränderung von Verhaltensweisen, was wiederum zu Emissionssenkungen führt.</p>	<p>Die eingesparten Energiekosten wirken sich positiv auf das Budget von Stadt und Bildungseinrichtungen aus. Die eingesparten Mittel können anderweitig lokal verausgabt werden.</p>
<p>_____</p> <p>Direkt / Indirekt, gering</p>	<p>_____</p> <p>Direkt, niedrig</p>
Zielgruppe: Personal, Kinder, Jugendliche, Eltern	Querbezug: O-1, O-5, ES-1


Handlungsfeld: Energie sparen							
ES-4: Effizienzberatung für Unternehmen	IKSK						
<p>Die Unternehmerschaft sollte motiviert werden Themen wie Energieeffizienz oder regenerative Energien verstärkte Aufmerksamkeit zu schenken. Insbesondere PV-Eigenstromproduktion und Kraft-Wärme-Kopplung sind in vielen Firmen wirtschaftlich realisierbar. Weitere wichtige Handlungsbereiche sind energieeffiziente Beleuchtung, Prozesswärme und Abwärmenutzung. Vielen Unternehmern ist hierbei nicht bewusst, dass der Bund über die BAFA Energieberatung für kleine und mittlere Unternehmen mit 80 % der Kosten fördert. Vor diesem Hintergrund könnten Informationsveranstaltungen, Flyer und Pressearbeit den nötigen Anstoß bewirken, um auf die Beratungsleistungen der Verwaltung oder externer Berater aufmerksam zu machen. Die Maßnahme steht im engen Bezug zu Maßnahme ES-5 (Ökoprofit).</p>							
							
<p>Indikator: Teilnehmerzahl, realisierte Energie- und Emissionseinsparungen</p>							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 15%;">ab September 2021</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 60%;">Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen Schulungsleiter*innen, Kontaktieren der Zielgruppe für Informationsveranstaltungen und Kampagnen</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 25%;">Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen Unternehmen</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">ab Oktober 2021</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Durchführung der Informationsveranstaltungen und Kampagnen</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Klimaschutzmanager*in</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		ab September 2021	Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen Schulungsleiter*innen, Kontaktieren der Zielgruppe für Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen Unternehmen	ab Oktober 2021	Durchführung der Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in
ab September 2021	Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen Schulungsleiter*innen, Kontaktieren der Zielgruppe für Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen Unternehmen					
ab Oktober 2021	Durchführung der Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in					
<p>Ausgaben</p> <p>Kosten für Informationsveranstaltung und für den Personalaufwand des*der Klimaschutzmanagers*in (O-1).</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Stark abhängig von der Reaktion der Unternehmer und den durch die Informations- und Beratungsmaßnahmen initiierten Umsetzungsmaßnahmen. Potenzial zur Emissionssenkung ist vorhanden.</p> <p style="text-align: right;">Direkt/ Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Stark abhängig von der Reaktion der Unternehmer und den durch die Informations- und Beratungsmaßnahmen initiierten Umsetzungsmaßnahmen.</p> <p style="text-align: right;">Direkt/ Indirekt, mittel</p>						
<p>Zielgruppe: Unternehmen</p>	<p>Querbezug: O-1, O-5, ES-1, ES-5</p>						


Handlungsfeld: Energie sparen		
ES-5: Unterstützung des Projektes „Ökoprofit“		
<p>„Ökoprofit“ („Ökologisches Projekt Für Integrierte Umwelt-Technik“) ist ein modular aufgebautes Beratungs- und Qualifizierungsprogramm zur Unterstützung von Betrieben bei der Einführung und/oder Verbesserung des betrieblichen Umweltmanagements. Mit Hilfe von Workshops und einer Vor-Ort-Begehung erhalten Betriebe Unterstützung bei der Identifizierung ihrer Effizienzpotentiale zur Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs. Nach Beendigung der Workshops und dem erfolgreichen Bestehen einer Prüfung des Betriebes erhält dieser die öffentlichkeitswirksame Auszeichnung „Ökoprofit-Betrieb“ (weitere Informationen: Internetseite Ökoprofit).</p> <p>Ziel der Maßnahme ist die Unterstützung des Projekts „Ökoprofit“ durch eine verstärkte Kommunikation. Die Teilnahme an diesem Projekt kann zudem zur Netzwerkbildung und einem wichtigen Erfahrungsaustausch im Bereich Umwelt- und Klimaschutz beitragen. Diese Maßnahme kann unterstützend in Zusammenarbeit mit der IHK Aachen, der Energie-Agentur NRW sowie der Effizienz-Agentur NRW erfolgen. Durch die Teilnahme der Stadtverwaltung Nideggen an „Ökoprofit“ kann die Stadt eine Vorbildrolle für Unternehmen, Bürger*innen und andere Kommunen übernehmen.</p> <p>Indikator: Anzahl der neuen Teilnehmer</p>		
Handlungsschritte		
Oktober 2021 – November 2021	Planung und Terminfindung einer Informationsveranstaltung für die ansässigen Unternehmen. Ggf. Gespräche mit IHK und Energie-/Effizienz-Agentur NRW	Verwaltung, ggf. IHK und Energie-/Effizienz-Agentur NRW
Dezember 2021	Durchführung der Informationsveranstaltung	Verwaltung, ggf. IHK und Energie-/Effizienz-Agentur NRW
<p>Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: unbegrenzt</p>		
Ausgaben		
<p>Es fallen Kosten für die Teilnahme an Workshops und Vor-Ort-Beratung der Unternehmen an. Dazu gehören unter anderem Kosten für die Bereitstellung von Informationsmitteln und Personalkosten. Weitere Kosten fallen für Werbemaßnahmen, wie eine Informationsveranstaltung und Flyer o.ä., an.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>		
Klimaschutzwirkung	Lokale Wertschöpfung	
Durch die Beratung und Workshops können teilnehmende Unternehmen auf mögliche Einsparpotentiale ihrer Energie und Ressourcen aufmerksam gemacht werden. Die Klimaschutzwirkung kann so je nach Maße und Umsetzung hoch sein.	Je nach Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs können die Unternehmen hohe Strom- und Wärmekosten einsparen. Diese können vor Ort reinvestiert werden.	
Indirekt, hoch	Direkt, hoch	
Zielgruppe: Stadt, Unternehmen		Querbezug: O-1, O-5, ES-4


Handlungsfeld: Energie sparen							
ES-6: Energieberatung für Vereine	IKSK						
<p>Viele Vereine sind auf ehrenamtliche Mitarbeit angewiesen und müssen mit einem kleinen Budget auskommen. Somit sind oft größere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu teuer. Den Vereinen sollte die Möglichkeit gegeben werden, eine Beratung zum Thema Förderung zu erhalten. Der Energiecheck, der bereits in Vereinen durchgeführt wurde, soll fortgesetzt und bei weiteren Vereinen angeboten werden. Dabei sollten vor allem Tipps zu organisatorischen oder sehr günstigen Maßnahmen priorisiert werden, um sofortige Lösungen aufzuzeigen und den Vereinen schnelle Erfolgserlebnisse zu verschaffen. Die Leistungen, die im Rahmen dieser Maßnahme angeboten werden, können auch für interessierte Kirchengemeinden angeboten werden.</p> <p style="text-align: right;"></p> <hr/> <p>Indikator: Teilnehmerzahl, realisierte Energie- und Emissionseinsparungen</p>							
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab Oktober 2021</td> <td style="padding: 5px;">Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen Schulungsleiter*innen, Kontaktieren der Zielgruppe für Informationsveranstaltungen und Kampagnen</td> <td style="padding: 5px;">Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab November 2021</td> <td style="padding: 5px;">Durchführung der Informationsveranstaltungen und Kampagnen</td> <td style="padding: 5px;">Klimaschutzmanager*in</td> </tr> </table> <hr/> <p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		ab Oktober 2021	Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen Schulungsleiter*innen, Kontaktieren der Zielgruppe für Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen	ab November 2021	Durchführung der Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in
ab Oktober 2021	Vereinbarung von Kooperationen mit Energieberater*innen Schulungsleiter*innen, Kontaktieren der Zielgruppe für Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in, Energieberater*innen					
ab November 2021	Durchführung der Informationsveranstaltungen und Kampagnen	Klimaschutzmanager*in					
<p>Ausgaben</p> <p>Hier können Personalkosten bzw. Kosten für externe Dienstleister, die die Energiechecks in den Vereinen durchführen, auftreten.</p> <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p style="text-align: right;">Mittel</p>							
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Direkte Effekte werden durch die umgesetzten Maßnahmen der Vereine und indirekte Effekte durch die Weiterleitung des energieeffizienten Verhaltens an die Vereinsmitglieder erzielt.</p> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p style="text-align: right;">Direkt/ Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Stark abhängig von der Reaktion der Vereine und den durch die Informations- und Beratungsmaßnahmen initiierten Umsetzungsmaßnahmen.</p> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p style="text-align: right;">Direkt/ Indirekt, mittel</p>						
<p>Zielgruppe: Vereine</p>	<p>Querbezug: O-1, O-5, ES-1</p>						


5.2.5 Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität


Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität										
M-1: Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Fahrzeuge	IKSK									
<p>Die Anschaffung von E-Fahrzeugen innerhalb des städtischen Fuhrparks hat Modellcharakter und veranschaulicht der Bürgerschaft die Vorzüge beim täglichen Einsatz. Bestimmte städtische Fahrzeuge sind vielbenutzt, legen aber keine weiten Strecken zurück, sodass die Elektromobilität gut einsetzbar ist. Ziel ist es, sowohl bei Fahrzeugen der Stadtverwaltung, als auch bei den Fahrzeugen der städtischen Eigenbetriebe eine Steigerung der Effizienz zu erreichen. In Nideggen wurde bereits ein E-Fahrzeug für die Stadt-Verwaltung angeschafft. Die dabei gemachten Erfahrungen können in die Anschaffung weiterer Fahrzeuge einfließen. Im besten Fall finden sich auch in der Bürgerschaft Nachahmer.</p> <p><u>Das Land NRW bietet für Kommunen eine professionelle Beratung zu ihren individuellen Möglichkeiten in Sachen E-Mobilität an. Das Land zahlt bis zu 80 % der Beratungskosten bis maximal 24.000 €.</u></p> <p>Ideal wäre eine Freigabe für ein kommunales E-Carsharing, wodurch zum einen die Bürgerschaft direkt beteiligt werden könnte und die Stadt zum anderen die Fahrzeuge – zum Teil – refinanzieren könnte, wenn diese nach der Arbeitszeit genutzt werden. Allerdings sollten die Fahrzeuge in diesem Fall eine Mindestladezeit vor der Arbeitszeit haben, damit die Beschäftigten der Verwaltung keine Verzögerungen erfahren. (Innogy bietet dazu auf Kommunen zugeschnittene Angebote an). Ergänzend sollte auch die Nutzung von E-Bikes in Betracht gezogen werden, sofern sich hiermit Autofahrten vermeiden lassen.</p> <p>Auch hier kommt eine Förderung als „ausgewählte Maßnahme“ im Rahmen des Klimaschutzmanagements in Betracht bei (Teil-)Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität (E-Bikes, Pedelecs, Elektrolastenfahrräder, Elektrofahrzeuge, Plug-In-Hybrid Fahrzeuge) (60 % Förderung, max. 200.000 €, falls 50 % Emissionen durch Neufahrzeuge oder elektrische Zweiräder eingespart werden).</p> <p><u>Indikator: Anteil von E-Fahrzeugen an der städtischen Fahrleistung</u></p>										
										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: 1px solid black;">September 2021</td> <td style="width: 65%; border: 1px solid black;">Detaillierte Kalkulation der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten / Kontaktaufnahme mit Projektträger Jülich bezüglich der Förderrichtlinie Elektromobilität</td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">Verwaltungen</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">September 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Einstellen der entsprechenden Mittel in den Haushalt</td> <td style="border: 1px solid black;">Verwaltungen</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">ab November 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Anschaffung der Fahrzeuge</td> <td style="border: 1px solid black;">Verwaltungen</td> </tr> </table> <p><u>Umsetzungshorizont: Kurzfristig</u> <u>Laufzeit: ca. ein Jahr</u></p>		September 2021	Detaillierte Kalkulation der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten / Kontaktaufnahme mit Projektträger Jülich bezüglich der Förderrichtlinie Elektromobilität	Verwaltungen	September 2021	Einstellen der entsprechenden Mittel in den Haushalt	Verwaltungen	ab November 2021	Anschaffung der Fahrzeuge	Verwaltungen
September 2021	Detaillierte Kalkulation der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten / Kontaktaufnahme mit Projektträger Jülich bezüglich der Förderrichtlinie Elektromobilität	Verwaltungen								
September 2021	Einstellen der entsprechenden Mittel in den Haushalt	Verwaltungen								
ab November 2021	Anschaffung der Fahrzeuge	Verwaltungen								
<p>Ausgaben</p> <p>Die Investitionskosten sind hoch. Ein kommunales E-Carsharing-Konzept könnte bei vorheriger Prüfung des Interesses einen Beitrag zur Refinanzierung leisten. Günstige E-Fahrzeuge sind ab rund 22.000 € erhältlich, hinzu kommt die gestiegene Bundesförderung (Umweltbonus) von bis zu 9.000 Euro Zuschuss.</p> <p><u>In NRW bietet die Landesförderung außerdem einen Zuschuss von bis zu 40 % (max. 30.000 €) der Anschaffungskosten. (Bei Brennstoffzellenfahrzeugen sogar bis zu 60 % mit max. 60.000 €.)</u></p> <p>Stromkosten variieren je nach Ladeform und Anbieter erheblich (z.B. 31 Cent/kWh Hausanschluss vs. 79 Cent/kWh an diversen Ladestationen), es kann jedoch in den meisten Fällen von günstigeren Betriebskosten im Vergleich zu Benzinern ausgegangen werden. Die Installation einer privaten Wallbox wird neuerdings mit 900 Euro gefördert.</p> <p style="text-align: right;"><u>Hoch</u></p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Klimaschutzwirkung von Elektromobilen ist bereits bei der heutigen Emissionsintensität des deutschen Strommixes positiv und wird sich mit künftig fallender Emissionsintensität weiter verbessern. Idealerweise werden die Fahrzeuge direkt mit lokal erzeugtem Regenerativstrom betankt.</p> <p style="text-align: right;"><u>Direkt, hoch</u></p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die Wertschöpfung ist insbesondere abhängig vom Standort des Fahrzeugherstellers. Des Weiteren können Einsparungen bei der Stadtverwaltung durch niedrigere Betriebskosten ihrer Fahrzeugflotte erreicht werden.</p> <p style="text-align: right;"><u>Direkt, mittel</u></p>									
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Bürgerschaft</p>	<p>Querbezug: O-1</p>									

Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität													
M-2: Ausbau der E-Ladeinfrastruktur	IKSK												
<p>Um die Elektromobilität auch außerhalb des städtischen Fuhrparks zu fördern, ist ein Ausbau des öffentlichen Ladeneetzes unumgänglich. Am Rathausplatz in Nideggen befindet sich eine Auflade-Station für E-Bikes. Auch befindet sich eine Ladesäule für Elektro-Fahrzeuge in direkter Nähe. Durch die Ergänzung von Schließfächern ist das Angebot insbesondere für Touristen attraktiv. Im Folgenden werden Ideen für den weiteren Ausbau der E-Ladeinfrastruktur in der Stadt skizziert:</p> <p>Geschäftsinhaber können beispielsweise über kommunale Zuschüsse auf ihren Parkplätzen Ladeeinheiten installieren, um die Flächendeckung zu erhöhen. Der Maßnahme M-1 kann nur dann umgesetzt werden, wenn die nötige Infrastruktur besteht. Grundsätzliches Problem ist, dass die Infrastruktur nur Sinn macht, wenn über die Stadt hinaus Ladeeinheiten zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund sollte mit Nachbargemeinden kooperiert werden, um insbesondere Pendler*innen nicht auszugrenzen. Beim Ausbau der Ladeinfrastruktur bietet sich die Zusammenarbeit mit Stadtwerken und lokalen Energieversorgern an.</p> <p>Gefördert wird die Installation von öffentlichen Ladesäulen über ein Programm des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Außerdem fördert das Land NRW die Errichtung stationärer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge mit bis zu 60 % der Ausgaben (https://www.elektromobilitaet.nrw/foerderprogramme/nicht-oeffentlich-zugaengliche-ladeinfrastruktur/). Eine Kumulierung mit Bundesförderung ist nicht möglich. Voraussetzung ist, dass der Lade-Strom aus erneuerbaren Energien oder aus vor Ort erzeugtem, regenerativem Strom stammt.</p> <p style="text-decoration: underline;">Indikator: Anzahl und Art installierter Ladesäulen</p>													
													
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; border: 1px solid black;">Ab September 2021</td> <td style="width: 60%; border: 1px solid black;">Kooperationsanstrebungen mit Nachbargemeinden prüfen</td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; text-align: right;">Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">Ab September 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Detaillierte Kalkulation der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten / Kontaktaufnahme mit Projektträger bezüglich der Förderrichtlinie Elektromobilität</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: right;">Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">Ab Oktober 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Ausschreibung</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: right;">Verwaltung</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">Ab November 2021</td> <td style="border: 1px solid black;">Baubeginn</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: right;">Externe Dienstleister*innen</td> </tr> </table> <p style="text-decoration: underline;">Umsetzungshorizont: Kurzfristig Laufzeit: Über 1 Jahr</p>		Ab September 2021	Kooperationsanstrebungen mit Nachbargemeinden prüfen	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis	Ab September 2021	Detaillierte Kalkulation der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten / Kontaktaufnahme mit Projektträger bezüglich der Förderrichtlinie Elektromobilität	Verwaltung	Ab Oktober 2021	Ausschreibung	Verwaltung	Ab November 2021	Baubeginn	Externe Dienstleister*innen
Ab September 2021	Kooperationsanstrebungen mit Nachbargemeinden prüfen	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis											
Ab September 2021	Detaillierte Kalkulation der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten / Kontaktaufnahme mit Projektträger bezüglich der Förderrichtlinie Elektromobilität	Verwaltung											
Ab Oktober 2021	Ausschreibung	Verwaltung											
Ab November 2021	Baubeginn	Externe Dienstleister*innen											
<p>Ausgaben</p> <p>Die Kosten einer Ladesäule variieren stark je nach Größenordnung, Ladegeschwindigkeit und Anbieter. Unverbindliche Angebote speziell für Kommunen können unter anderem bei Innogy (emobility) angefragt werden.</p> <p style="text-align: right;">_____ Hoch</p>													
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Klimaschutzwirkung von Elektromobilen ist bereits bei der heutigen Emissionsintensität des deutschen Strommixes positiv und wird sich mit künftig fallender Emissionsintensität weiter verbessern. Idealerweise werden die Fahrzeuge direkt mit lokal erzeugtem Regenerativstrom betankt.</p> <p style="text-align: right;">_____ Indirekt, hoch</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Die Schaffung einer E-Infrastruktur wird weitere Investitionen nach sich ziehen, insbesondere die Anschaffung von E-Autos. Hierbei steigt auch die Attraktivität mit selbst erzeugtem erneuerbaren Strom das eigenen Auto zu tanken.</p> <p style="text-align: right;">_____ Direkt, hoch</p>												
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen</p>													
<p>Querbezug: O-1, O-5, M-1</p>													

Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität																			
M-3: Radverkehrskonzept entwickeln und umsetzen	IKSK																		
<p>Bei der Entwicklung und Umsetzung des Radverkehrskonzepts wird insbesondere der Ausbau der Radinfrastruktur untersucht. Darunter fällt die Erneuerung, Überprüfung und Erweiterung bestehender Radverkehrswege und das Potenzial des (Aus-)Baus von Radschnellwegen.</p> <p>Außerdem spielt die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs eine entscheidende Rolle. Dies kann durch den Ausbau der Wege, mehr/verbesserte (z.B. überdachte) Parkmöglichkeiten, öffentlicher Bewerbung (Image-Kampagne) und der Kenntlichmachung (öffentliches Radverkehrsnetzplan im Internet/über eine App) realisiert werden. Die Einführung eines Wettbewerbs oder einer Aktionswoche wäre zudem möglich. Dafür eignen sich besonders gut die Aktionswochen des Stadtradelns. Das Stadtradeln sollte jährlich wiederholt und die Teilnehmerzahlen erhöht werden. Durch das Ausrufen von Stadtwetten (welche Gemeinde des Kreises die meisten einwohnerbezogenen Kilometer erfährt) könnte dabei ein weiterer Anreiz geschaffen werden.</p> <p>Des Weiteren kann mit Hilfe des Konzepts der Ausbau des vorhandenen E-Bike-Verleihs geprüft werden. Im Zuge dessen muss der Verleih verstärkt bekanntgemacht, weitere Ladestationen gebaut und die Möglichkeit zur Kurzmiete eingeführt werden. Eine Erweiterung des Konzepts mit Bezug zum Tourismus würde sich bei der für Radtouren beliebten Region anbieten. Ein wichtiger Aspekt ist die Einbeziehung aller möglichen Kooperationspartner (Nachbargemeinden, Tourismus, E-Bike-Verleiher etc.)</p> <p>Eine Priorisierung des Themas im öffentlichen Budget kann in der Verwaltung diskutiert werden.</p>																			
<p>Indikator: Existenz eines Radverkehrskonzeptes, Länge neu-ingerichteter/sanierter Radwege, Teilnehmer</p>																			
Handlungsschritte Akteure																			
<table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ab September 2021</td> <td style="padding: 2px;">Kooperationsgesprächen mit Nachbargemeinden</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Oktober 2021 - November 2021</td> <td style="padding: 2px;">Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die Erstellung eines Radverkehrskonzepts</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">Verwaltung, Politik</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">April 2022</td> <td style="padding: 2px;">Planung von Aktionswoche oder lokalen Wettbewerben</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">KSM (Klimaschutzmanager), Nachbargemeinden</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Juni 2022</td> <td style="padding: 2px;">Aktionswoche oder Start der lokalen (mehrmonatigen) Wettbewerbs-Aktion</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">KSM (Klimaschutzmanager), Nachbargemeinden</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ab Dezember 2021</td> <td style="padding: 2px;">Ausschreibung (Radverkehrskonzept) und Vergabe</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">Verwaltung, KSM</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ab August 2022</td> <td style="padding: 2px;">Abschluss der Konzepterstellung</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">Verwaltung, KSM, externer Dienstleister</td> </tr> </table>	ab September 2021	Kooperationsgesprächen mit Nachbargemeinden	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis	Oktober 2021 - November 2021	Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die Erstellung eines Radverkehrskonzepts	Verwaltung, Politik	April 2022	Planung von Aktionswoche oder lokalen Wettbewerben	KSM (Klimaschutzmanager), Nachbargemeinden	Juni 2022	Aktionswoche oder Start der lokalen (mehrmonatigen) Wettbewerbs-Aktion	KSM (Klimaschutzmanager), Nachbargemeinden	ab Dezember 2021	Ausschreibung (Radverkehrskonzept) und Vergabe	Verwaltung, KSM	ab August 2022	Abschluss der Konzepterstellung	Verwaltung, KSM, externer Dienstleister	
ab September 2021	Kooperationsgesprächen mit Nachbargemeinden	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis																	
Oktober 2021 - November 2021	Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die Erstellung eines Radverkehrskonzepts	Verwaltung, Politik																	
April 2022	Planung von Aktionswoche oder lokalen Wettbewerben	KSM (Klimaschutzmanager), Nachbargemeinden																	
Juni 2022	Aktionswoche oder Start der lokalen (mehrmonatigen) Wettbewerbs-Aktion	KSM (Klimaschutzmanager), Nachbargemeinden																	
ab Dezember 2021	Ausschreibung (Radverkehrskonzept) und Vergabe	Verwaltung, KSM																	
ab August 2022	Abschluss der Konzepterstellung	Verwaltung, KSM, externer Dienstleister																	
<p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: über 1 Jahr</p>																			
Ausgaben <p>Die Ausgaben für die Entwicklung eines Radverkehrskonzepts beschränken sich zunächst auf die Konzepterstellungskosten sowie den Personalaufwand des*der Klimaschutzmanagers*in (O-1) und vereinzelt Sachmittel. Der Ausbau des Radwegenetzes ist je nach Ausmaß hoch.</p> <p style="text-align: right;">————— Hoch</p>																			
Klimaschutzwirkung <p>Durch die verstärkte Nutzung des Rades können Wege mit motorisierten Fahrzeugen eingespart werden.</p> <p style="text-align: right;">————— Direkt, hoch</p>	Lokale Wertschöpfung <p>Der Ausbau und die Erneuerung von Radwegen könnte durch lokale Betriebe umgesetzt werden.</p> <p style="text-align: right;">————— Direkt, mittel</p>																		
Zielgruppe: Bürgerschaft, Verwaltung	Querbezug: O-1, O-5																		

Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität										
M-4: Mobilitätsmanagement für Kitas und Schulen	IKSK									
<p>Vorgeschlagen wird die integrierte Durchführung von Maßnahmen zur klimafreundlichen Mobilität (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV), Verkehrssicherheit, Schulwegplanung, Mobilitätsbildung im Unterricht, Bildung einer Arbeitsgruppe „Schulmobilität“ und beispielhaftem Mobilitätsaktivitäten. Mit dieser Maßnahme werden sehr langfristige Ziele erreicht, wie etwa die sichere und konfliktarme Organisation des Hol-Bring-Verkehrs sowie die Gewährleistung der Verkehrssicherheit, auch der Kinder die zu Fuß unterwegs sind. Eine Beispielmaßnahme hierzu ist der „Walking bus“, wie er z.B. in Osnabrück bereits gefördert wird, bei dem Schulkinder ebenfalls in Gruppen jedoch zu Fuß zur Schule gebracht werden.</p> <p>Werden nachhaltige Fortbewegungsmöglichkeiten schon Kindern aufgezeigt, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie auch im Erwachsenenalter übernommen werden. Dies kann beispielsweise in Form von Wettbewerben, Aktionstagen, Projektwochen, Elterninformationsveranstaltungen, Unterrichtseinheiten, Fahrradprüfungen etc. durchgeführt werden.</p> <p>Indikator: Teilnehmerzahl bei Wettbewerben/Aktionswochen, Anteil klimafreundlich gestalteter Schulwege</p>										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ab September 2021</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Führen von Kooperationsgesprächen mit Nachbargemeinden, Kontaktaufnahme mit ADFC.</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: right;">Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Oktober 2021 - November 2021</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Informationsveranstaltung mit Kooperationspartnern</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: right;">Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Ab November 2021</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Umsetzung verschiedener Termine in Kitas und Schulen; speziell zur Neueinschulung sollten Termine angesetzt werden</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: right;">Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas</td> </tr> </table> <p>Umsetzungshorizont: Mittelfristig Laufzeit: über 1 Jahr</p>		ab September 2021	Führen von Kooperationsgesprächen mit Nachbargemeinden, Kontaktaufnahme mit ADFC.	Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas	Oktober 2021 - November 2021	Informationsveranstaltung mit Kooperationspartnern	Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas	Ab November 2021	Umsetzung verschiedener Termine in Kitas und Schulen; speziell zur Neueinschulung sollten Termine angesetzt werden	Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas
ab September 2021	Führen von Kooperationsgesprächen mit Nachbargemeinden, Kontaktaufnahme mit ADFC.	Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas								
Oktober 2021 - November 2021	Informationsveranstaltung mit Kooperationspartnern	Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas								
Ab November 2021	Umsetzung verschiedener Termine in Kitas und Schulen; speziell zur Neueinschulung sollten Termine angesetzt werden	Verwaltung, Nachbargemeinden, ADFC, Schulen und Kitas								
<p>Ausgaben</p> <p>Neben den Personalkosten und vereinzelt Sachausgaben fallen möglicherweise Veranstaltungskosten an.</p> <p style="text-align: right;">Niedrig</p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Wirkung entfaltet sich, sobald Kinder und Eltern auf die Angebote reagieren und ihr Mobilitätsverhalten klima-, kosten- und gesundheitsbewusst gestalten. Bezogen auf die Maßnahme sind die Wirkungen niedrig, da die Schulwege nur einen sehr geringen Anteil der Gesamtmobilität ausmachen. Die Verankerung einer nachhaltigen Fortbewegung kann sich aber zukünftig vergleichsweise stark auswirken.</p> <p style="text-align: center;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Eingesparte Treibstoffkosten stehen den Privathaushalten für anderweitige Verausgabung zur Verfügung.</p> <p style="text-align: center;">Indirekt, niedrig</p>									
<p>Zielgruppe: Kitas, Schulen, Bürgerschaft</p>	<p>Querbezug: O-1, ES-3</p>									

Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität										
M-5: Verkehrsvermeidung	IKSK									
<p>Ein bedeutender Faktor zur Vermeidung von Emissionen lässt sich durch die Vermeidung von Verkehr erzielen. Dies kann über die Steigerung des Radverkehrs erfolgen (M-3), genauso ist es mit dem Hol-Bring-Verkehr in der Kitas und Schulen (M-4) eng verknüpft.</p> <p>Des Weiteren gilt es, die Attraktivität des ÖPNV zu steigern. Hier können vergünstigte Tarife, erhöhte Taktung oder veränderte Streckenführung geprüft werden. Auch ein verbesserter Zugang zum ÖPNV durch mehr Parkplätze, Attraktivitätssteigerung und Sicherung der Haltestellen bietet Optimierungspotenzial. Die Maßnahme ist eng verknüpft mit einer umweltfreundlicheren und energieeffizienteren Gestaltung des ÖPNVs (M-6).</p> <p>Die Bildung von Fahrgemeinschaften könnte zu einer deutlichen Entlastung führen, welche sich über Portale wie „BlaBlaCar“ oder andere Pendlerportale regeln lässt, die nicht nur einmalige, sondern regelmäßige Car-Sharing-Optionen fördern.</p> <hr/> <p>Indikator: Verkehrszählungen, Anzahl der Nutzer von ÖPNV, Carsharing</p>										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; border-bottom: 1px solid black;">Ab September 2021</td> <td style="width: 55%;">Planung der Maßnahme: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltung für Bürger zu Bürgerbus; Kontakt mit Nachbargemeinden),</td> <td style="width: 30%; text-align: right; vertical-align: top;">Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Ab September 2021</td> <td>Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Ab November 2021</td> <td>Optimierung und Attraktivierung des ÖPNV, Einführung alternativer Verkehrsangebote</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV</td> </tr> </table> <hr/> <p>Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		Ab September 2021	Planung der Maßnahme: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltung für Bürger zu Bürgerbus; Kontakt mit Nachbargemeinden),	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV	Ab September 2021	Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen	Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV	Ab November 2021	Optimierung und Attraktivierung des ÖPNV, Einführung alternativer Verkehrsangebote	Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV
Ab September 2021	Planung der Maßnahme: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltung für Bürger zu Bürgerbus; Kontakt mit Nachbargemeinden),	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV								
Ab September 2021	Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen	Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV								
Ab November 2021	Optimierung und Attraktivierung des ÖPNV, Einführung alternativer Verkehrsangebote	Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, Rurtalbahn, AVV								
<p>Ausgaben</p> <p>Möglicherweise fallen Veranstaltungskosten an. Niedrig</p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Die Wirkung entfaltet sich, sobald die Bürger*innen auf die Angebote reagieren und ihr Mobilitätsverhalten klima-, kosten- und gesundheitsbewusst gestalten. Bezogen auf die Maßnahme kann die Wirkung (je nach Fahrwegen) hoch sein. Die Verankerung einer nachhaltigen Fortbewegung kann sich aber zukünftig vergleichsweise stark auswirken.</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Indirekt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Eingesparte Treibstoffkosten stehen den Privathaushalten für anderweitige Verausgabung zur Verfügung.</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Indirekt, niedrig</p>									
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen</p>	<p>Querbezug: O-1, M-6</p>									

Handlungsfeld: Verkehr und Mobilität										
M-6: Klimateffiziente Gestaltung des ÖPNV	IKSK									
<p>Der Einsatz von E-Bussen soll überprüft werden, um die Umsetzung so schnell wie möglich durchzuführen. Des Weiteren sollten zur Reduzierung der Emissionen, auf folgende Dinge geachtet werden: Auf ein Kraftstoffsparendes Fahren, das z.B. im Rahmen eines Kurses/Seminars für die Busfahrer*innen durchgeführt werden kann. Der Einsatz von verbrauchsarmen Fahrzeugen und Fahrzeugen, die eine bedarfsgerechte Größe vorweisen, z.B. können bei einer geringen Auslastung Mini- oder Midibusse eingesetzt werden. Außerdem sollten rollwiderstandsarme Reifen verwendet werden. Auch die Optimierung des Busfahrplans hat einen hohen Stellenwert, um z.B. Leerfahrten zu vermeiden.</p> <p style="border-top: 1px solid black; margin-top: 10px;">Indikator: Anteil klimafreundlich Fahrzeuge, Anzahl der Nutzer von ÖPNV</p>										
<p>Handlungsschritte</p> <p>Akteure</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">Ab September 2021</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;">Planung der Maßnahme: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltungen)</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%; text-align: right;">Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, AVV</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Ab September 2021</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Detaillierte Kalkulation, Eventuelles Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: right;">Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, AVV</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Ab November 2021</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Umsetzung der ersten Maßnahmen</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: right;">AVV, Nachbargemeinden</td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">Umsetzungshorizont: Langfristig Laufzeit: Unbegrenzt</p>		Ab September 2021	Planung der Maßnahme: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltungen)	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, AVV	Ab September 2021	Detaillierte Kalkulation, Eventuelles Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen	Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, AVV	Ab November 2021	Umsetzung der ersten Maßnahmen	AVV, Nachbargemeinden
Ab September 2021	Planung der Maßnahme: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltungen)	Verwaltung, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, AVV								
Ab September 2021	Detaillierte Kalkulation, Eventuelles Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen	Verwaltung, KSM, Nachbargemeinden, Energieagentur, Landkreis, AVV								
Ab November 2021	Umsetzung der ersten Maßnahmen	AVV, Nachbargemeinden								
<p>Ausgaben</p> <p>Es entstehen Kosten für die Anschaffung von E-Bussen und eventuelle Anschaffungen von oder für energieeffiziente Busse. Auch hier gibt es vom Land NRW Förderungen in Höhe von 60 % des Differenzbetrages zwischen einem batterieelektrische Bus und einem vergleichbaren Dieselbus (https://www.elektromobilitaet.nrw/foerderprogramme/elektrobusse/).</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">Hoch</p>										
<p>Klimaschutzwirkung</p> <p>Durch den Austausch des Busbestands mit effizienteren Alternativen können Emissionen eingespart werden.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">Direkt, mittel</p>	<p>Lokale Wertschöpfung</p> <p>Eingesparte Treibstoffkosten stehen den Privathaushalten für anderweitige Verausgabung zur Verfügung und ein vorantreiben der E-Mobilität wird gefördert.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">Indirekt, niedrig</p>									
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft, Unternehmen</p>	<p>Querbezug: O-1, M-5</p>									

6 Verstetigungsstrategie

Der Maßnahmenkatalog zeigt, dass einige Maßnahmen direkt von Seiten der Stadt durchgeführt werden können, bei anderen wiederum kommt der Stadt eine ausschlaggebende Initiator- und Koordinationsrolle zu. Auch hilft eine zentrale Koordinationsstelle, die Aktivitäten zu bündeln und möglicherweise Synergien herbeizuführen sowie als Ansprechpartner bei Fragen zu fungieren. Im Idealfall verankert die Verwaltung das Thema Klimaschutz in der Stadt Nideggen deshalb langfristig personell über das Klimaschutzmanagement. Das Klimaschutzmanagement übernimmt die Aufgabe der zielstrebigem Verfolgung und Realisierung der Maßnahmen. Da die Stelle des Klimaschutzmanagements förderfähig ist, fallen für die Personalkosten in der Umsetzungsphase nur geringe Kosten an. Der/die Klimaschutzmanager/in kann die volle Arbeitskraft dazu einsetzen, Netzwerkarbeit zu führen, die sogar weitergeführt werden kann, wenn die Stelle nicht mehr besetzt ist. Dadurch können Kooperationen mit den umliegenden Gemeinden und dem Landkreis weiter aufgebaut und gefestigt werden. In Ergänzung dazu kann das Energieteam des European Energy Award (EEA) Programms weiterhin zur Verankerung des Klimaschutzes in der Region beitragen.

Eine enge Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren, insbesondere dem Energieversorger Innogy, der Verbraucherzentrale und lokalen Energieberatern wird empfohlen. Kooperationen mit dem Energieversorger können aufgrund dessen Größe und Tätigkeit bei einzelnen Projekten und im Beratungsbereich viel bewirken. Auch sollte ein Eigenengagement von Seiten des Energieversorgers vorhanden sein, eine nachhaltige Energiestruktur vor Ort zu schaffen. Die Nähe zum Verbraucher bietet einen idealen Anknüpfungspunkt zur Motivation der Bürgerinnen und Bürger zu Aktivitäten im Bereich Klimaschutz. Insbesondere die Umstellung auf energieeffiziente LED-Lampen der Straßenbeleuchtung in einzelnen Stadtteilen durch Innogy und der Wettbewerb zum Klimaschutzpreis sind Beispiele für eine gelungene Zusammenarbeit. Die Verbraucherzentrale bietet ebenfalls aufgrund ihrer Tätigkeit einen idealen Partner bzgl. Energieberatungen und Informationsbereitstellung im Allgemeinen inkl. Kampagnen, Ausstellungen oder Online-Angeboten.

Wie im Maßnahmenkatalog teilweise vermerkt, kann es Sinn machen, weitere Akteure zur Realisierung von Maßnahmen zu aktivieren. Auch hier kommt dem Klimaschutzmanagement als zentraler Ansprechpartner für lokale Initiativen, Unternehmen, einzelne Investoren und motivierte Bürger*innen eine wichtige Rolle zu. Die BUND Ortsgruppe Rur-Eifel (Nideggen, Heimbach, Kreuzau, Hürtgenwald) ist hier beispielhaft zu nennen.

Insbesondere Maßnahmen, die nur mit Unterstützung der Bürger*innen umsetzbar sind, benötigen eine gute Kommunikationsstrategie. Hier kann in einigen Fällen auf Angebote des Bundes und Landes zurückgegriffen werden – insbesondere bei Informationsmaterialien, Beratungsmöglichkeiten, Aktionstagen und Kampagnen, wie es in den einzelnen Maßnahmen und in Kapitel 8: Kommunikationsstrategie erläutert ist.

Da das Thema Klimaschutz ein Querschnittsthema ist, kommt es in fast allen anderen Bereichen zum Tragen. Hierbei können gut regionale und lokale Wertschöpfungseffekte erzielt werden. Werden Klimaschutzanstrengungen seitens der Kommune forciert, so führt dies zu einer erhöhten wirtschaftlichen Aktivität innerhalb der Stadt und dem Umkreis. Energiegewinnungsprozesse werden in die Stadt verlagert und finanzielle Mittel somit nicht in dem Maße abfließen, wie es aktuell noch der Fall ist. Durch die Beauftragung von lokalen Handwerkerunternehmen zur Installation von Erneuerbarer-Energien-Anlagen, werden weitere lokale Wertschöpfungseffekte erzielt. Außerdem wird durch eine eigene Erhöhung der

Stromgewinnung aus EEG-Anlagen der Netto-Abfluss aus den EEG-Vergütungen verringert bzw. es kann perspektivisch ein Netto-Zufluss entstehen. Durch diese ökonomische Betrachtungsweise auf die Energiewende und den Klimaschutz zeigt sich, dass es im handfesten Eigeninteresse der Stadt liegt, zum Beispiel durch Förderprogramme und Beratungsstrukturen Hebelwirkungen zu nutzen, um Folgeinvestitionen auszulösen.

7 Controlling-Konzept

Um zu prüfen, ob die hier empfohlenen Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden und zu verringerten Emissionen und zu Einsparungen führen, sollte ein Controlling etabliert werden. Das Controlling ermöglicht es, den Überblick zu wahren. Für eine sachgerechte und stetige Umsetzung, wird eine klare Definition der Verantwortlichkeiten empfohlen. Häufig übernimmt das Klimaschutzmanagement die Aufgaben des Controllings. Ein Controlling ist auch deshalb wichtig, damit im Falle eines oder mehrerer Personalwechsel ausreichende Dokumentationen vorliegen. Es wird vorgeschlagen ein doppelt gestütztes System aufzusetzen, das zum einen aus der Beschlusskontrolle (Maßnahmen-Monitoring) und zum anderen aus der Wirkungskontrolle (Energie- und Treibhausgasbilanz) besteht (Abbildung 65).

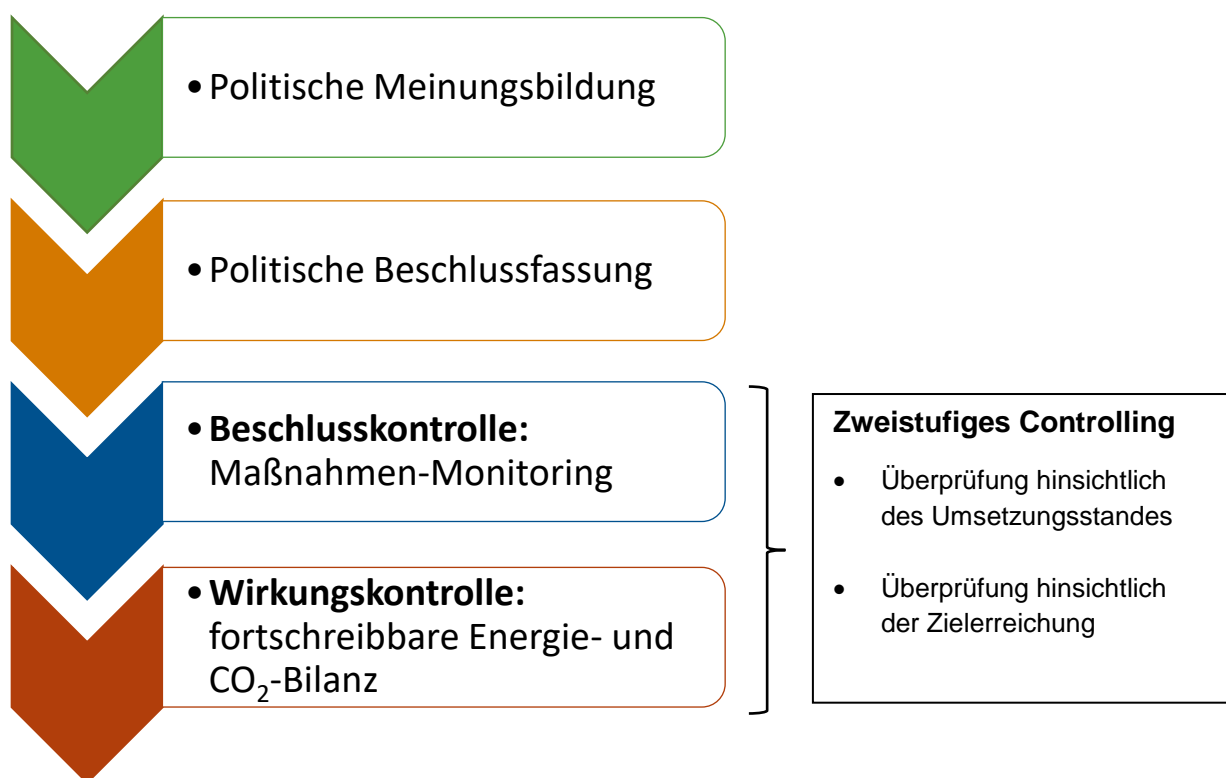


Abbildung 65: Zweistufiges Klimaschutzcontrolling²⁴

Die Beschlusskontrolle ist im jährlichen Turnus anzustreben, die Wirkungskontrolle alle drei Jahre. Nur so wird sichergestellt, dass die gesteckten Ziele erreicht werden und gegebenenfalls nachgesteuert werden kann. Die Kommunikation der Controlling-Ergebnisse gegenüber der Bürgerschaft ist relevant, um Erfolge zu vermitteln, zu weiterem Engagement aufzurufen und die Notwendigkeit der Maßnahmen zu unterstreichen (zu Kommunikationsstrategie siehe Kapitel 8).

7.1 Beschlusskontrolle

Im Rahmen der Beschlusskontrolle wird der Umsetzungsstand der Maßnahmen geprüft. Ein einheitliches Erfassungssystem gibt einen Überblick der umgesetzten Maßnahmen. Es sollte

²⁴ Eigene Darstellung angelehnt an (Schwabe, 2006, S. 697).

jährlich geprüft werden, welche und wie viele Maßnahmen umgesetzt worden sind und wie oft eine Wiederholung oder Verlängerung einiger Maßnahmen notwendig ist. Es sollte ggf. auch festgehalten werden, warum eine Maßnahme nicht umgesetzt werden konnte, um es möglicherweise einige Jahre später unter geänderten Rahmenbedingungen erneut zu versuchen. Abbildung 66 zeigt einen Musterbogen, mit dem durchgeführte Maßnahmen dokumentiert werden können. Er ist vom jeweils für die Maßnahme Verantwortlichen auszufüllen und an zentraler Stelle zu sammeln.

Es wird eine jährliche Beschlusskontrolle von Seiten der Verantwortlichen empfohlen. Dies ermöglicht es, frühzeitig auf unerwartete Veränderungen zu reagieren und entsprechend wenig Zeit gegenüber dem ursprünglichen Zeitplan zu verlieren. Verzögerungen von mehr als einem Jahr können nur selten wieder aufgeholt werden. Auch können so die Maßnahmen lokalen Veränderungen zeitnah angepasst werden. Gleichzeitig bietet das systematische Controlling die Chance, regelmäßig gegebenenfalls Erfolge im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zu kommunizieren und so das Thema im Bewusstsein zu halten und mit positiven Ergebnissen zu verknüpfen. So überwiegt der daraus resultierende Nutzen gegenüber dem Zeitaufwand.

7.2 Wirkungskontrolle

Die Wirkungskontrolle besteht aus der Energie- und CO₂-Bilanz sowie einer Indikatoren-Analyse. Sie dient der Messung der Zielerreichung bezüglich der CO₂-Emissionsreduktion und dem Energieeinsparung.

Die für diesen Bericht erstellte Energie- und CO₂-Bilanz bildet die Grundlage für eine mögliche Fortschreibung. Es wird empfohlen die Berechnungen alle drei Jahre zu wiederholen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die gesteckten Ziele nicht verfehlt werden. Weitere Informationen zu den benötigten regionalen Daten finden sich in Kapitel 2: Energie- und Treibhausgasbilanz. Für die vorliegende Bilanzierung wurde das Programm Klimaschutzplaner genutzt, der benutzerfreundlich gestaltet ist. So kann mit etwas Hintergrundwissen eine Fortschreibung der Bilanz auch von Seiten der Klimaschutzmanager erfolgen. Auch sollten die Ergebnisse veröffentlicht werden, um nicht nur Rechenschaft abzulegen, sondern auch um positive wie negative Entwicklungen zu dokumentieren. Auf dieser Basis können sich die Bürgerschaft und weitere Akteure zu Wort melden, um gemeinsam weitere Handlungsempfehlungen zu entwickeln. Durch die Kommunikation des Sachstandes wird zudem das Engagement der Bürgerschaft im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts gewürdigt, da sie in die Prozesse einbezogen wurden.

Handlungsfeld	
Maßnahme	
Umsetzungszeitraum	
Angaben zum Projekt	
Ausgaben	
	€
Klimaschutzwirkung	
	t CO ₂
Lokale Wertschöpfung	
	€
Beteiligte	
Veranstaltung/en	
Teilnehmerzahl/en	
Eindruck der Teilnehmer/innen	
Eindruck aus Sicht des Veranstalters	
Kritik	
Sonstiges	

Abbildung 66: Musterbogen Beschlusskontrolle der Maßnahmen

8 Kommunikationsstrategie

8.1 Strategie

Um das Klimaschutzkonzept der Öffentlichkeit zu präsentieren sind geeignete mediale Instrumente auszuwählen. Über die reine Information hinaus hat die Kommunikationsstrategie das Ziel, die Bürgerschaft zu klimaschützendem Verhalten zu motivieren und am Umsetzungsprozess einzelner Maßnahmen zu beteiligen. Wenn die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes umgesetzt werden, nimmt die Stadt Nideggen außerdem eine Vorbildrolle ein und kann sich in Informationskampagnen und Veranstaltungen glaubwürdig präsentieren.

Um der Bedeutung des Themas Öffentlichkeitsarbeit mehr Ausdruck zu geben, wurde im Maßnahmenkatalog die Maßnahmen O-5 „Information und Motivation der Bürger*innen“, sowie G-3 „Information für und über das Handwerk“, ES-3 „Energiesparmodell für Kitas und Schulen“ und ES-6 „Energieberatung für Vereine“ integriert. Ergänzend dazu soll dieses Kapitel einen Gesamtüberblick über das Thema Öffentlichkeitsarbeit geben.

Bislang war die Zusammenarbeit mit Innogy bzw. Westenergie eine erfolgreiche Strategie für einzelne Aktionen und Kampagnen zum Thema Klimaschutz, etwa der Wettbewerb zum mit 1.000 Euro dotierten Klimaschutzpreis 2020 oder die Förderung von blühenden Wiesen. Diese Kooperation sollte beibehalten und soweit möglich weiter ausgebaut werden.

Konzeptionell sollte als übergeordnete Maßnahme die Integration des Themas Klimaschutz auf der Website der Stadt Nideggen umgesetzt werden, sodass den Bürger*innen Nideggens vielfältige Informationen zu Energieberatungsmöglichkeiten, zur Klimaschutzförderrichtlinie, zu Klimaschutz in Nideggen allgemein inkl. vergangener Klimaschutzaktivitäten bereitstehen. Neben direkten Informationen werden weiterführende Presseartikel, Informationsbroschüren und Links bereitgestellt, das Angebot auf Bundes- und Landesebene genutzt. Insbesondere die Möglichkeiten für die Bürgerschaft, das tägliche Leben nachhaltig zu gestalten, werde präsentiert, doch auch Informationen für andere Zielgruppen sind vorhanden. Es ist darauf zu achten, die Website und insbesondere Verlinkungen aktuell zu halten. Dies ist gerade bei der Thematik, die durch immer neue Entwicklungen und Informationen geprägt ist, von großer Bedeutung.

Neben der übergeordneten Veröffentlichung sämtlicher Aktivitäten auf der Website der Stadt, kann die Kommunikationsstrategie Nideggens in die Bereiche „Informieren“ und „Beteiligen“ gegliedert werden. Im Folgenden werden Instrumente und Möglichkeiten dargestellt, die die Stadt Nideggen in diesem Rahmen nutzen kann (vgl. Abbildung 67).

Es wird empfohlen, bei der Kommunikationsstrategie ein bis drei Schwerpunkte festzulegen. Ein einheitliches Auftreten vermittelt strategisches und durchdachtes Vorgehen, außerdem kann so die öffentliche Diskussion themenspezifisch gelenkt und zielorientiert geführt werden. Je nach Auswahl der Maßnahmen mit höchster Priorisierung könnte deren Bekanntmachung, Engagement und Beteiligungsmöglichkeiten diesbezüglich sowie die Veröffentlichung regelmäßiger Fortschritte als Fokus der Kommunikationsarbeit definiert werden. Natürlich können auch andere Aspekte wie die übergeordnete Zielsetzung der THG-Emissionen als Schwerpunkt genutzt werden. Ein bei allen Informationsveranstaltungen wiederkehrender und bei den einzelnen Maßnahmen aufgegriffener Punkt, wie der prozentuale Beitrag zum gesetzten Ziel der THG-Reduktion von 52 % bis 2030 können das Bewusstsein der

Bevölkerung schärfen, einen zentralen Anknüpfungspunkt und Richtwert für den Fortschritt in Sachen Klimaschutz liefern.

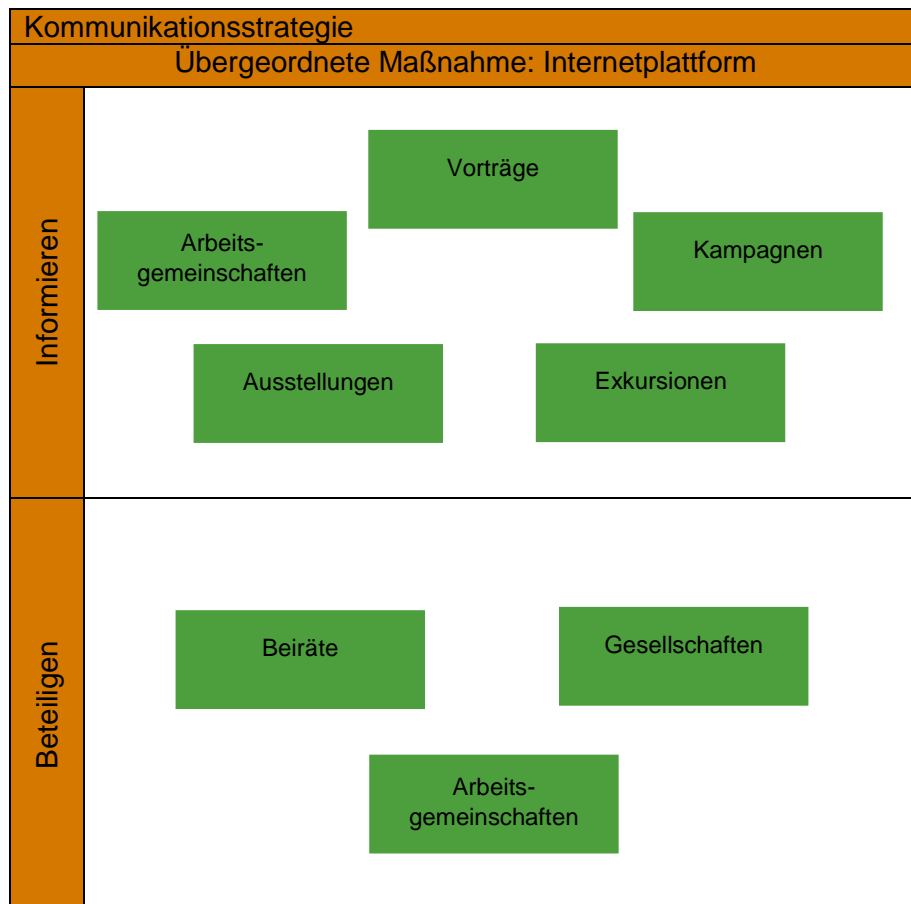


Abbildung 67: Kommunikationsstrategische Bereiche und Instrumente.

Quelle: Eigene Abbildung.

8.2 Information

Im Bereich „Informieren“ wird darauf gesetzt, dass Abstraktes greifbar gemacht wird. Der Klimawandel ist ein äußerst komplizierter Prozess. Es ist nicht nötig, dass jede*r Einzelne die Details und Zusammenhänge vollständig erkennt oder erklären kann. Viel wichtiger ist, dass die Folgen zum großen Teil auf unseren Lebensstil zurückzuführen sind, der sich aber nicht vollständig ändern muss, um die Folgen zu mildern. Es soll positiv motiviert werden, da die Verhaltensanpassungen nicht unbedingt einen Verzicht bedeuten, sondern auch einen Gewinn an Lebensqualität mit sich bringen können. Hierzu sind Verhaltensalternativen aufzuzeigen. Positive Beispiele können kommuniziert werden und zum Nachahmen anregen. Im Folgenden werden die Möglichkeiten zur Informationsbereitstellung genauer erläutert.

FLYER / INFO-MATERIAL

<i>Beschreibung</i>	Die Flyer und das Info-Material können dem Präsentieren des Klimaschutzkonzeptes dienen. Gleichzeitig ist gutes Material zu den verschiedenen Themenbereichen (Energieberatung; Energie- und klimaeffizientes Wohnen; Klimaeffizienz in Gewerbe, Handel und Dienstleistung; Nutzung erneuerbarer
---------------------	--

	<p>Energien; Mobilität) grundlegend für Umsetzungserfolge. Von Seiten des Bundes und des Landes steht bereits vielfältiges Material zur Verfügung und kann genutzt werden. Insbesondere sei hierbei auf die NRW.Energy4Climate und die Verbraucherzentrale hingewiesen. Auf der Website der Stadt kann auf viele Informationsblätter verlinkt werden. Ergänzend können weitere Veröffentlichungswege genutzt werden. Es ist auf Aktualität der Informationen zu achten. Eine einprägsame Form der Informationsvermittlung sind kurzweilige Informationsvideos zu lokalen Klimaschutzthemen, die außerdem positive Marketing-Effekte für die Stadt aufweisen.</p>
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen, Vereine
<i>Kanal</i>	<p>Online: Integration auf Webseite der Stadt (nideggen.de); Auslegen auf Veranstaltungen, Ausstellungen und im Rathaus; Veröffentlichung im städtischen Mitteilungsblatt; Interviews im Radio; Beiträge im lokalen Online-TV</p>
<i>Einige Nutzbare Externe Quellen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Infomaterial für Kommunen in NRW (Informationen, Angebote, Ansprechpartner) seitens des MWIDE NRW: www.klimaschutz.nrw.de - Informationen zu Energiespartipps und einem nachhaltigen Lebensstil: Verbraucherzentrale NRW: https://www.verbraucherzentrale.nrw/ - Bereitstellung von Informationsmaterial (z.B. Informationsbroschüren): NRW.Energy4Climate: https://www.energy4climate.nrw/ - Erklärfilme zum Klimawandel und verwandten Themen: https://www.umweltbundesamt.de/themen/uba-erklairfilm-treibhausgase-treibhauseffekt - Informationen rund um Nachhaltigkeitsinitiativen in NRW (z.B. Nachhaltigkeitstag): www.nachhaltigkeit.nrw - Informationen zu Biomasse (Broschüren, Grafiken, Videos, Material für Kinder): Fachagentur für nachhaltige Rohstoffe (FNR): https://www.fnr.de/ - Weitere hilfreiche Links: Deutsche Energieagentur: www.dena.de; Förderwegweiser Energieeffizienz: www.deutschland-machts-effizient.de; Ressourceneffizienz: www.ressourceneffizienz.de
<i>Verweis auf Maßnahmenkatalog</i>	O-5, O-7, G-7, EE-2, EE-3, EE-4, ES-2, ES-4, ES-5, ES-6

VORTRÄGE

<i>Beschreibung</i>	<p>Die Stadt kann selbst Vorträge über die Klimaschutz-Situation vor Ort halten, insbesondere im Rahmen des Controllings. Zusätzlich sollten Vorträge zu spezifischen Themen im Bereich Klimaschutz (z.B. zu Sanierungsmöglichkeiten, Fördermöglichkeiten) stattfinden. Zu Zeiten von Corona wird die Möglichkeit von Online-Veranstaltungen zunehmend genutzt, mit oftmals positiven Resultaten. Es bietet den Vorteil, eine</p>
---------------------	---

	<p>größere Anzahl von Menschen ohne Hindernisse wie Anfahrtsweg und Zeitgebundenheit erreichen zu können. Kooperationen mit weiteren Experten etwa der Handwerkskammer, Planungsbüro, Energieberatern etc. können zielführend sein. Wenn möglich sollten die Präsentationen und die Ergebnisse der Bürgerschaft im Nachgang weiterhin online zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der Aktualität und Alltagsnähe sind die Themen Gebäudesanierung und nachhaltige Mobilität zwei Beispielthemen, die erfahrungsgemäß auf hohe Resonanz stoßen. Um die Zusammenhänge und Konsequenzen des Klimawandels zu vermitteln, kann eine Veranstaltung in Kooperation mit „vollehalle“ empfohlen werden. (https://vollehalle.de/)</p>
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen, Vereine
<i>Externe Angebote</i>	Verschiedene Vorträge und Veranstaltungsangebote sind einsehbar unter EnergieAgentur.nrw und Verbraucherzentrale.nrw
<i>Verweis auf Maßnahmenkatalog</i>	O-5, O-6, O-7, G-3, G-5, G-7, EE-2, EE-3, ES-1, ES-4, ES-5, ES-6, M-3

KAMPAGNEN

<i>Beschreibung</i>	<p>Eine Kampagne als zeitlich befristete Aktion, oftmals in Kooperation mit verschiedenen Akteuren, versucht ein klar definiertes Ziel zu erreichen. Sie könnte beispielsweise genutzt werden, um für eine Umstellung auf erneuerbare Wärmeproduktion oder den Ausbau der Photovoltaik zu werben. Hierfür sollten ein Slogan und ein Logo entwickelt werden, um die Kampagne einprägsam zu machen. Auch Wettbewerbe als Ansporn für energiesparendes Verhalten können motivierend wirken und Initialkraft besitzen. Das Stadtradeln ist hierbei als positives Beispiel anzuführen. Als Mitglied des Klimabündnisses kann die Stadt Nideggen von der Bereitstellung verschiedener Kampagnen von Seiten des Hauptquartiers des Klimabündnisses profitieren (https://www.klimabuendnis.org/aktivitaeten/kampagnen.html).</p>
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft
<i>Externe Quellen für Kampagnen und weiterführende Informationen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - www.klimabuendnis.org: Stadtradeln, „Kindermeilen“ als Anreiz für Schulwege per Fuß und Rad, „Gutes Leben ist einfach“: Sensibilisierungskampagne, „Stadtwandeln“: Stadtrundgänge zum Thema Nachhaltigkeit - Energieberatung: Informationen zu Energieberatungen der Verbraucherzentrale NRW: https://www.verbraucherzentrale.nrw/; Energieberater vor Ort finden: www.energie-effizienz-experten.de; Informationen zur Erstellung eines Energiepass und Energieberatung: Energieagentur NRW www.energieagentur.nrw - Energiesparprojekte für Kitas und Schulen: https://www.energy4climate.nrw/; Website des BMU für

<i>Verweis auf Maßnahmenkatalog</i>	Kinder zum Thema Umwelt und Nachhaltigkeit: www.bmu-kids.de - Mobilität: Informationen zu Car-Sharing: https://www.pendlerportal.de/ ; O-5, O-7, G-3, G-6, G-7, M-3, EE-2, EE-3, ES-2, ES-3, ES-4, ES-5
-------------------------------------	--

EXKURSIONEN

<i>Beschreibung</i>	Die Stadt organisiert mit Partnern wie Energieversorgern Exkursionen zu installierten großen EE-Anlagen. Um Ausgewogenheit zu gewährleisten, sollten hierbei Vorteile und Chancen ebenso zur Sprache kommen wie Probleme beim Bau und Betrieb der Anlagen. Eine zu Zeiten von Corona evtl. passendere Form der „Exkursion“ wäre ein kurzes Informationsvideo, z.B. von Seiten der Energieversorger zu nachhaltiger Energieerzeugung vor Ort, auf welches von Seiten der Stadt verwiesen werden könnte. Die Energieversorger selbst würden durch positives Marketing davon ebenfalls profitieren.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Vereine
<i>Mögliche Partner</i>	Bspw. Westenergie
<i>Verweis auf Maßnahmenkatalog</i>	G-4, EE-3, EE-4

AUSSTELLUNGEN

<i>Beschreibung</i>	Falls die eigenen Mittel fehlen, können Wanderausstellungen gebucht werden, die oft auf sehr anschauliche Weise den Klimaschutz vermitteln können. Die Energieagentur NRW bietet ihrerseits kostenlos die Möglichkeit an, verschiedene Ausstellungen zum Thema Klimaschutz zu nutzen.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft
<i>Ausstellungsorte und Partner</i>	Rathaus, EN-Agentur, lokale Energieeffizienz-Experten (z.B. Liste unter energie-effizienz-experten.de abrufbar)
<i>Externe Quellen</i>	https://www.energy4climate.nrw/
<i>Verweis auf Maßnahmenkatalog</i>	O-7, G-5, EE-3, ES-2

8.3 Beteiligung

Im Bereich „Beteiligen“ kann insbesondere das Wir-Gefühl gestärkt werden. Der Klimaschutz wird besonders dann wirksam gemacht, wenn alle an einem gemeinsamen Ziel arbeiten. Zusätzlich bieten die Instrumente dieses Bereiches Möglichkeiten für sehr aktive Interessierte, sich für die Stadt und den Klimaschutz einzusetzen. Diese Bürgerinnen und Bürger können auch als Multiplikatoren dienen, umso mehr Breitenwirksamkeit zu erzielen.

KLIMASCHUTZ-BEIRAT

<i>Beschreibung</i>	Beiräte dienen der beratenden Funktion und geben der Politik und Verwaltung Anregungen und Empfehlungen. Sie erfüllen außerdem eine Funktion des Controllings, indem sie den Fortschritt der Maßnahmen und die Zielerreichung der Energieziele kritisch beobachten und mögliche Nachfragen stellen. Der Beirat bündelt lokales Wissen und kann gut Empfindsamkeiten der Bevölkerung kommunizieren und zusätzlich schlichtend auftreten sowie Themen anschieben. In diesem Zusammenhang ist auch das Energie-Team des EEA-Programms zu erwähnen.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen, Vereine

ARBEITSKREISE/ EXPERTENGRUPPEN

<i>Beschreibung</i>	Arbeitskreise arbeiten an selbst gesteckten Themen. Sie können helfen lokales Wissen zu bündeln und bei der Umsetzung der Maßnahmen unterstützend wirken oder eigene Projekte angehen. Hierbei können (z.B. durch das Klimaschutzmanagement) verschiedene Expertengruppen zusammengeführt werden. Ziel der Arbeitskreise ist der Wissensaustausch sowie eine Stärkung der Kooperation und Zusammenarbeit. Sie können gut im Rahmen einer Veranstaltung gegründet, bzw. initiiert werden. Die Kombination aus Personen unterschiedlicher Hintergründe (unternehmerisch, idealistisch, politisch aktiv u.a.) dient häufig wertvoller Erkenntnis- und Ideengewinnung sowie erhöhter Motivation zur Umsetzung.
<i>Zielgruppe</i>	Firmen, Vereine

GESELLSCHAFTEN

<i>Beschreibung</i>	<p>Eine Bürgerenergiegenossenschaft kann bei der Umsetzung von Kampagnen, z.B. einer Photovoltaik-Offensive, als ein wichtiger Akteur fungieren. Energiegenossenschaften erhöhen die Akzeptanz der erneuerbaren Energien deutlich, da die Betroffenen finanziell profitieren und der NIMBY-Effekt („not in my back yard“) abgeschwächt wird. Die demokratische Struktur von Genossenschaften verleiht den Anteilseignern zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten.</p>
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen

BÜRGERLICHES ENGAGEMENT

<i>Beschreibung</i>	<p>Das allgemeine Klima- und Umweltbewusstsein der Bürgerinnen und Bürger in der Stadt Nideggen drückt sich bisher nicht in einzelnen Gruppierungen zum Thema Klimaschutz aus. Der BUND bietet vor Ort eine erste Anlaufstelle für Engagement im Umweltbereich. Hier gilt es, Engagement und Interesse zu fördern und soweit möglich zu unterstützen. Themenspezifische Maßnahmen können in Kooperation mit engagierten Bürger*innen umgesetzt werden.</p>
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Vereine, Bildungseinrichtungen

Literaturverzeichnis

- BBSR. (Dezember 2016). *Datenbasis zum Gebäudestand*. Abgerufen am 04. April 2019 von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung:
https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/AnalysenKompakt/2016/ak-09-2016-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- BMWi. (Dezember 2014). *Sanierungsbedarf im Gebäudebestand*. Abgerufen am 04. April 2019 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:
[https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebaeudebestand.pdf?__blob=publicationFile&v=3%20\(S.%205\)](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebaeudebestand.pdf?__blob=publicationFile&v=3%20(S.%205))
- BMWi. (Mai 2017). *Energieeffizienz in Zahlen*. Abgerufen am 04. April 2019 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienz-in-zahlen.pdf?__blob=publicationFile&v=10
- BMWi. (2020). *Gesamtausgabe der Energiedaten - Datensammlung des BMWi*. Abgerufen am 08. 10 2020 von
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Binaer/Energiedaten/energiedaten-gesamt-xls.html>
- Destatis. (03. April 2018). Abgerufen am 04. April 2019 von Statistisches Bundesamt:
https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2017/PD17_27_p002.html
- EnEV. (2014). *Energieeinsparverordnung (EnEV) v. 16.11.2001 (BGBl. I S. 3085) zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung v. 24.10.2015 (BGBl. I S. 1789, 1790)*.
- Fleiter, T., Schlomann, B., & Eichhammer, W. (2013). *Energieverbrauch und CO₂-Emissionen industrieller Prozesstechnologien – Einsparpotenziale, Hemmnisse und Instrumente*. Abgerufen am 04. April 2019 von Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI.
- Gehrlein et al. (2017). *Nationale Naturlandschaften (NNL) und erneuerbare Energien - Anhang II.11 zum Gesamtbericht - Fallbeispielanalyse Deutsch-Belgischer Naturpark Hohes Venn-Eifel*. Frankfurt am Main/Kassel.
- Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation. (2012). *Windpotenzialdaten*. Abgerufen am 02. 09. 2020 von
https://www.energieland.hessen.de/mm/Main_Kinzig_Kreis.pdf
- IT.NRW, L. f.-W. (2020). *Landesdatenbank NRW*. Abgerufen am 28. 10 2020 von
<https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online>
- Öko-Institut e.V. (2016). *Renewability III – Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors*. Öko-Institut e.V.
- Schallaböck, K. &. (Januar 2012). *Strommix beim Betrieb von Elektrofahrzeugen*. Abgerufen am 5. April 2019 von Wuppertaler Institut:
https://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/Elektromobilitaet_TB_Strommix.pdf
- Schwabe, G. (2006). Unterstützung der politischen Kommunikation. (M. W. Kröger, Hrsg.) *Handbuch IT in der Verwaltung*.

- UBA. (Februar 2017a). *Klimaschutz im Stromsektor 2030 – Vergleich von Instrumenten zur Emissionsminderung*. Abgerufen am 04. April 2019 von Umweltbundesamt:
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/2017-01-11_cc_02-2017_strommarkt_endbericht.pdf
- UBA. (2019a). *Erneuerbare Energien in Deutschland - Daten zur Entwicklung im Jahr 2018*. Umweltbundesamt. Abgerufen am 20. 05 2020 von
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/uba_hgp_einzahlen_2019_bf.pdf
- UBA. (März 2019b). *Erneuerbare Energien in Deutschland*. (Umweltbundesamt, Hrsg.) Abgerufen am 04. April 2019 von Umweltbundesamt:
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/uba_hgp_einzahlen_2019_bf.pdf
- Zensus Datenbank. (09. Mai 2011). *Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum nach Anzahl der Räume, Ausstattung der Wohnung und Baujahr (Jahrzwanzigste) des Gebäudes*. Abgerufen am 04. April 2019 von Zensus2011:
https://ergebnisse.zensus2011.de/#StaticContent:00,GWZ_10_18,,