



STADT WIESLOCH
KLIMASCHUTZ

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Wiesloch

Endbericht

Wiesloch / Lampertheim, November 2021

Impressum

Herausgeberin



Stadt Wiesloch
Marktstraße 13
69168 Wiesloch
Telefon: 06222 / 84-291
Fax: 06222 / 84-377
E-Mail: r.mandler@wiesloch.de
www.wiesloch.de

Ansprechpartnerin:
Rebekka Mandler,
Klimaschutzmanagerin

Konzepterstellung



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

Projektleitung:
Dr. Philipp Schönberger

Projektteam:
Moritz Horn
Bianca Kohler, M. Sc.
Isabel Kretzer
Julia Mangold, B. Sc.
Matteo Thönnessen, B. Eng.
Maren Wenzel, M. Sc.
Malte Wolf, M. Sc.

Zusammenfassung

Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 in Deutschland zu erreichen, bedarf es umfassender Maßnahmen und Anstrengungen auf lokaler Ebene. Die Große Kreisstadt Wiesloch ist schon seit vielen Jahren im Klimaschutz aktiv und hat bereits eine Reihe von Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. So trat die Stadt Wiesloch im Jahr 2003 dem Klima-Bündnis e.V. bei, um ihr Wissen mit anderen Kommunen zu teilen und gemeinsam Strategien für den Klimaschutz zu entwickeln. Außerdem wurde bereits 1993 ein Energiekonzept für die Stadt erstellt. Mit Gemeinderatsbeschluss vom 25.09.2019 hat sich die Stadt das ambitionierte Ziel gesetzt, bis **spätestens im Jahr 2040 Klimaneutralität** für Wiesloch zu erreichen. 2020 wurde hierfür zudem eine Klimaschutzmanagerin in der Verwaltung eingestellt.

Das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept soll eine planerische Grundlage zur Erreichung dieses Ziels darstellen. Die Ermittlung der derzeitigen Emissionen in 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. Dabei werden die spezifischen Verhältnisse und Aufgaben der Stadt berücksichtigt und individuell angepasste Problemlösungen aufgezeigt.

Das integrierte Klimaschutzkonzept wurde durch die EnergyEffizienz GmbH aus Lampertheim entwickelt, in intensiver Kooperation mit der Stadtverwaltung und unter umfangreicher Beteiligung der relevanten örtlichen Akteur:innen, inklusive der Bürgerschaft und des Gemeinderats.

Insgesamt werden in der Stadt Wiesloch den Berechnungen zur **Bilanzierung** zufolge aktuell pro Jahr rund 719.000 MWh Endenergie verbraucht¹ und 239.000 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 ca. 46 % die meiste Energie in der Kommune verbraucht, da überwiegend mit fossilen Energieträgern geheizt wird. Außerdem zeigt die Analyse der Baualtersklassen, dass der überwiegende Anteil der Gebäude vor 1980 errichtet wurde und dementsprechend einen hohen Wärmebedarf aufweist. Derzeit werden etwa 7 % der Wärme durch erneuerbare Energien bereitgestellt. Ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Wärmeerzeugung, insbesondere durch Wärmepumpen, Solarthermieranlagen, Holzheizungen und regenerative Nah-/Fernwärme, ist für die Emissionsreduktion in der Stadt von großer Bedeutung. Dasselbe gilt für die energetische Sanierung des Gebäudebestandes.

Auf den **Stromsektor** entfallen 18 % des Wieslocher Endenergieverbrauchs. Durch erneuerbare Energien werden rund 7.500 MWh/a Strom lokal erzeugt. Damit liegt der Anteil an erneuerbar

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 wird entsprechend umgekehrt verwendet.

erzeugtem Strom am Gesamtstromverbrauch bei 6 % (Bundesdurchschnitt im Bilanzjahr 2017: 36 %). Den größten Anteil hat dabei die Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen. Zukünftig ist mit einer Erweiterung des Anwendungsspektrums von Strom zu rechnen, so wird er verstärkt auch im Wärmesektor für den Betrieb von Wärmepumpen und im Verkehrssektor für den Ausbau der Elektromobilität eingesetzt werden. Beide Effekte tragen zu einem steigenden Stromverbrauch bei. Eine weitere Emissionssenkung lässt sich von allem durch den weiteren Ausbau der Photovoltaik, die Realisierung des Windkraftpotenzials vor Ort und den effizienteren Einsatz von Strom realisieren.

Der **Verkehrssektor**, der 36 % des aktuellen Endenergieverbrauchs ausmacht, ist stark durch fossile Energieträger geprägt. Der durch den Verkehr benötigte Energieverbrauch wird zum größten Teil vom motorisierten Individualverkehr (59 %) beansprucht. Der Anteil des ÖPNV liegt bei etwa 2 %. Im Verkehrssektor zeigt die Potenzialanalyse einen besonders hohen Handlungsbedarf, da bei Fortführung des Trends mit steigenden Emissionen zu rechnen ist. Wesentliche Maßnahmen sind hierbei der Ausbau von Elektromobilität, ÖPNV, Fuß- und Radverkehr sowie die Vermeidung von Verkehrswegen.

Gemäß der Potenzialanalyse können gegenüber dem Jahr 2017 bis zum Zieljahr 2040 im Trendszenario („Business as usual“) 32 %, im Szenario „Trend ambitioniert“ (verstärkte Klimaschutzaktivitäten) 58 % und im Zielszenario „Klimaneutralität“ 90 % der Emissionen reduziert werden. Das Zielszenario „Klimaneutralität“ entspricht somit näherungsweise der Zielsetzung der Stadt Wiesloch. Eine 100-prozentige Reduktion der Emissionen ist mit den in Wiesloch vorhandenen Potenzialen sowie dem derzeitigen technologischen Stand und den gesetzlichen Rahmenbedingungen schwer zu erreichen. Weitere Handlungsmöglichkeiten in Richtung vollständiger Klimaneutralität liegen beim Schutz und Aufbau von Emissionssenken, etwa Wäldern und bepflanzten Flächen. Entsprechende Aktivitäten sind im Maßnahmenkatalog aufgeführt.

Auf Basis der Bilanzierung und der Potenzialanalyse wurden zur Realisierung der Einsparpotenziale **48 Maßnahmen** für das integrierte Klimaschutzkonzept entwickelt, welche in **acht Handlungsfelder** eingeteilt sind. Die Handlungsfelder reichen von organisatorischen Rahmenbedingungen, der Vorreiterrolle der Stadt und Informations-, Beratungs- und Bildungsmaßnahmen bis hin zu den spezifischeren Bereichen Gebäude, erneuerbare Energien, Mobilität, Unternehmen und Konsum. Wichtig ist nun, die entwickelten Maßnahmen umzusetzen und so zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität beizutragen.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	3
Inhaltsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis.....	10
1 Ziele und Projektrahmen	11
1.1 Ausgangssituation und politische Weichenstellung des Bundes.....	11
1.2 Kurzbeschreibung der Region.....	13
1.3 Bisherige Aktivitäten der Stadt Wiesloch im Klimaschutz.....	15
1.4 Gegenstand und Ziel des Projekts.....	16
1.5 Inhaltlicher Aufbau des Konzepts.....	17
2 Energie- und Treibhausgasbilanz	19
2.1 Datengrundlage und Methodik	19
2.2 Ergebnisse	20
3 Potenzialanalyse	34
3.1 Methodik	34
3.2 Stromsektor.....	35
3.3 Wärmesektor	47
3.4 Verkehrssektor	64
3.5 Landwirtschaft.....	67
3.6 Zusammenfassung der Potenziale.....	68
3.7 Reduktionspfad hin zur Klimaneutralität	70
3.8 Leitlinien der Potenzialanalyse	72
4 Maßnahmenkatalog.....	73
4.1 Themenfeld: Organisation	78
4.2 Themenfeld: Vorreiterrolle der Stadt.....	93
4.3 Themenfeld: Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit.....	106
4.4 Themenfeld: Gebäude.....	117
4.5 Themenfeld: Erneuerbare Energien.....	126
4.6 Themenfeld: Mobilität.....	138
4.7 Themenfeld: Unternehmen	150

4.8 Themenfeld: Konsum	156
4.9 Vergleich der Maßnahmen	166
4.10 Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen	169
5 Akteursbeteiligung	170
5.1 Auftaktgespräch und Steuerungsgespräche	171
5.2 Vorstellung im Gemeinderat zu Bilanzierung und Vorgehensweise	172
5.3 Erste Online-Klimakonferenz	172
5.4 Zweite Online-Klimakonferenz	173
5.5 Jugendklimaworkshop	174
5.6 Gemeinderatsworkshops und Fraktionsgespräche	175
6 Kommunikationsstrategie	177
6.1 Strategie	177
6.2 Instrumente zur Information	180
6.3 Instrumente der Beteiligung	184
7 Umsetzungs- und Verstetigungsstrategie	186
8 Klimaschutzcontrolling	189
8.1 Beschlusskontrolle	190
8.2 Wirkungskontrolle	192
8.3 Klimaschutzbericht	192
Literaturverzeichnis	193

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Stadt Wiesloch	13
Abbildung 2: Entwicklung der Einwohnerzahlen der Stadt Wiesloch von 1961 bis 2019	14
Abbildung 3: Aufbau des Klimaschutzkonzeptes.....	18
Abbildung 4: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verursacherguppen.....	21
Abbildung 5: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren.....	21
Abbildung 6: Stromverbrauch der Stadt Wiesloch.....	22
Abbildung 7: Stromeinspeisung aus regenerativen Energiequellen (2017)	23
Abbildung 8: Kommunaler Stromverbrauch 1990 und 2017	24
Abbildung 9: Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften	24
Abbildung 10: Wärmebereitstellung nach Energieträgern.....	25
Abbildung 11: Wärmeverbrauch nach Verbrauchergruppen.....	26
Abbildung 12: Wärmeverbräuche der kommunalen Liegenschaften.....	27
Abbildung 13: Wärmeverbräuche der kommunalen Liegenschaften nach Energieträgern	27
Abbildung 14: Verteilung des Energieverbrauchs nach Fahrzeugarten im Jahresvergleich.....	28
Abbildung 15: Auszug aus dem Wabenplan des RNV	29
Abbildung 16: Aufteilung des Kraftstoffverbrauchs der Stadtverwaltung.....	30
Abbildung 17: Entwicklung der Emissionen nach Verursacherguppen.....	31
Abbildung 18: Emissionen nach Sektoren und Energieträgern (2017).....	33
Abbildung 19: Windpotenzialflächen Gemarkung Wiesloch	36
Abbildung 20: Anzahl jährlich zugebauter Photovoltaikanlagen in Wiesloch.....	37
Abbildung 21: Potenzialflächen für PV-Freiflächenanlagen.....	38
Abbildung 22: Einspeisung von PV-Strom im Status quo und in den Zukunftsszenarien	40
Abbildung 23: Spezifischer Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften.....	43
Abbildung 24: Zusammensetzung des Strombedarfs im Status quo und den einzelnen Szenarien	46
Abbildung 25: Wärmebedarf der Wohngebäude nach Szenarien	49
Abbildung 26: Spezifischer Wärmeverbrauch der kommunalen Liegenschaften.....	50
Abbildung 27: Ertrag und vermiedene Emissionen durch Solarthermie im Status quo und den Szenarien	54
Abbildung 28: Wärmeleitfähigkeit des Bodens. Quelle: Geoportal des LGRB	56
Abbildung 29: Wasserwirtschaftliche Beurteilung des Bodens für Erdwärmekollektoren. Quelle: Geoportal des LGRB	56
Abbildung 30: Mögliche artesische Wasserspannung. Quelle: Geoportal LGRB	57
Abbildung 31: Hydrogeologische Beurteilung. Quelle: Geoportal LGRB.....	57
Abbildung 32: Wärmebedarf im Status quo und den einzelnen Szenarien	62
Abbildung 33: Emissionen im Wärmesektor nach Szenarien.....	63
Abbildung 34: Entwicklung der Emissionen im Verkehrssektor (Status quo und Zukunftsszenarien in 2040)	65
Abbildung 35: Emissionsminderung im Bereich Verkehr gegenüber 2017 (Zukunftsszenarien in 2040)	66
Abbildung 36: Zusammensetzung der Emissionen nach Sektoren.....	69

Abbildung 37: Zusammensetzung der Emissionen nach Verbrauchergruppen.....	69
Abbildung 38: Linearer Emissionsreduktionspfad bis 2040	70
Abbildung 39: Darstellung des CO ₂ -Restbudgets zur Erreichung des 1,75° Ziels mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 % bei gleichbleibenden jährlichen Emissionen (Niveau von 2017) .	71
Abbildung 40: Kategorien zur Strukturierung des Maßnahmenkatalogs.....	73
Abbildung 41: Übersicht über Maßnahmen nach Kosten- und Klimaschutzwirkungsabschätzung sowie erwartetem Personalaufwand	167
Abbildung 42: Übersicht über Maßnahmen nach Kosten- und Klimaschutzwirkungsabschätzung sowie erwartetem Personalaufwand	168
Abbildung 43: Kommunikationsstrategische Bereiche und Instrumente	179
Abbildung 44: Zweistufiges Klimaschutzcontrolling	189
Abbildung 45: Musterbogen Beschlusskontrolle der Maßnahmen	191

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächennutzung in Wiesloch	13
Tabelle 2: CO ₂ -Emissionen nach Sektoren	32
Tabelle 3: Effizienzsteigerung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien	44
Tabelle 4: Annahmen zur Berechnung der Einsparpotenziale von Wohngebäuden vor dem Baujahr 2000	48
Tabelle 5: Sanierung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien.....	51
Tabelle 6: Prognosen für die Fahrleistung im Verkehrssektor 2017-2040	64
Tabelle 7: Prognose für die Fahrzeugantriebe von Pkw im Verkehrssektor 2040.....	64
Tabelle 8: Prognosen für die Fahrzeugantriebe von Lkw+LNF im Verkehrssektor 2040	65
Tabelle 9: Treibhausgasbilanzen im Vergleich [t CO ₂ /a].....	68
Tabelle 10: Maßnahmenübersicht	74
Tabelle 11: An der Konzepterstellung beteiligte Akteur:innen	170

Abkürzungsverzeichnis

A	Jahr
AP	Arbeitspaket
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BHKW	Blockheizkraftwerk(e)
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO _{2e}	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent (Englisch: CO ₂ equivalent)
DifU	Deutsches Institut für Urbanistik
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
E-Fahrzeuge	Elektrofahrzeuge
EnEV	Energieeinsparverordnung
EW	Einwohner:in(nen)
fm	Festmeter (Raummaß für Rundholz)
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GWh	Gigawattstunde(n)
HBEFA	Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde(n)
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LED	Lichtemittierende Diode
Lkw	Lastkraftwagen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde(n)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
SUV	Sport Utility Vehicle
TABULA	Typology Approach for Building Stock Energy Assessment
THG	Treibhausgas
UBA	Umweltbundesamt
WKA	Windkraftanlage

1 Ziele und Projektrahmen

1.1 Ausgangssituation und politische Weichenstellung des Bundes

Die internationale Staatengemeinschaft hat sich 2015 im Pariser Klimaabkommen darauf verständigt, die globale Erwärmung auf maximal 1,5 bis 2° Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Dazu ist ein radikales Umsteuern durch Wirtschaft, Politik und Privatpersonen nötig, denn die bisherigen Klimaschutzbemühungen reichen nicht aus, um den Klimawandel zu stoppen.

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, eine Reduktion der Emissionen um mindestens 65 % bis 2030, gegenüber dem Bezugsjahr 1990, und Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen². Wegen der überdurchschnittlichen Einsparung an CO₂-Emissionen aufgrund der Covid-19-Pandemie in 2020 konnten die gesteckten Gesamtemissionsreduktionsziele von 40 % bis 2020 gegenüber 1990 erreicht werden. Lediglich die Sektorziele im Bereich Gebäude wurden um 2 % verfehlt.

Der im April 2021 veröffentlichte Beschluss des Bundesverfassungsgerichts zum Nachbesserungsbedarf beim Klimaschutzgesetz und die daraufhin verschärften deutschen Klimaschutzziele, die Europawahlen im Mai 2019 sowie die Bewegung „Fridays for Future“ in mehr als 100 Ländern weltweit verdeutlichen, wie sehr die Themen Klimawandel und -schutz zunehmend an Bedeutung gewinnen und sich im Bewusstsein der Menschen verankern. Darüber hinaus haben weltweit über 600 Kommunen den so genannten „Klimanotstand“ ausgerufen, unter anderem die deutschen Städte Konstanz, Kiel, Heidelberg, Münster und Wiesbaden. Das Ziel der „Klimanotstand-Gemeinden“ ist es, die Auswirkungen auf das Klima in kommunale Entscheidungsprozesse, das bedeutet unter Klima-Vorbehalt, mehr und mehr einfließen zu lassen. Dies zeigt den enormen Handlungsbedarf zur Weiterführung der nationalen und internationalen Klimaschutzbemühungen auch auf kommunaler Ebene.

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

Das Klimaschutzgesetz der Bundesregierung sowie das Klimaschutzprogramm 2030 differenzieren zur Erreichung der Klimaschutzziele verschiedene Sektoren, denen spezifische Zielsetzungen zugeordnet werden und deren Kategorisierung auch im kommunalen Rahmen ein gezieltes Vorgehen im Bereich Klimaschutz ermöglicht:

² [Deutschlandfunk, 2021]

- Energiewirtschaft
- Industrie
- Verkehr
- Gebäude
- Landwirtschaft
- Abfallwirtschaft und Sonstiges

Die Handlungsansätze beinhalten insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien als eine tragende Säule zukünftiger Energieversorgung, die Schlüsselfrage nach Energieeffizienz und Energieeinsparung, eine leistungsfähige Netzinfrastruktur für Strom inklusive Integration erneuerbarer Energien, energetische Gebäudesanierung und energieeffizientes Bauen, alternative Fahrzeugantriebe sowie gesellschaftliche Akzeptanz und Transparenzmaßnahmen.

Um den Klimaschutz in Deutschland weiter voran zu bringen, kommt den Kommunen eine besondere Bedeutung zu. Sie nehmen in vielen Bereichen Vor- und Leitbildfunktionen gegenüber den Bürger:innen wahr und können die Rahmenbedingungen bezüglich ihrer Gemarkung maßgeblich gestalten. 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 erfolgsversprechend 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 geeignetsten Maßnahmen politisch zu fördern. Das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept stellt eine entsprechende Grundlage für den Ausbau der Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Wiesloch dar.

Die Stadt hat mit dem Stadtentwicklungskonzept INSEK 2030+ das Ziel einer Energie-/Klima- und Umweltstadt Wiesloch für 2030 entwickelt. Mit dem vorliegenden Konzept wird dies konkretisiert und um das **Ziel der Klimaneutralität für 2040** erweitert, welches auf dem Gemeinderatsbeschluss vom 25.09.2019 beruht: „Der Gemeinderat folgte dem von der SPD-Fraktion initiierten und von der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen ergänzten Antrag und beschloss, dass die Stadt Wiesloch ein verbindliches Maßnahmenkonzept zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2040 entwickelt. Für 2030 wird eine CO₂-Reduzierung auf 42 % des Status 1990 angestrebt. Das Klimaschutzziel ist bei allen städtischen Belangen und Entscheidungen zu prüfen und zu berücksichtigen. Für diese Aufgabe wird ab 2020 dauerhaft eine halbe Stelle geschaffen.“ Das vorliegende Konzept resultiert aus diesem Beschluss. Es liefert grundlegende Analysen und zeigt ein Klimaneutralitätsszenario mit einer Emissionsreduktion um 90 % bis 2040 auf, inklusive zentraler Leitlinien und konkreter Handlungsschritte sowie Controlling- und Umsetzungsempfehlungen. Die Zielsetzung für 2030 wird auf Grundlage der Analysen des Konzepts geändert und mit dem **Ziel einer Emissionsreduktion um 48 % bis 2030 verglichen mit 2017** ersetzt.

1.2 Kurzbeschreibung der Region

Die Stadt Wiesloch liegt im Nordwesten des Bundeslandes Baden-Württemberg und gehört zum Rhein-Neckar-Kreis. Mit ca. 27.000 Einwohner:innen³ gehört sie zu den bevölkerungsreichsten Städten des Landkreises und trägt den Titel Große Kreisstadt. Im Westen grenzt die Stadt an Walldorf, im Süden an die Autobahn 6, Rauenberg und Dielheim sowie im Norden an Nußloch und Leimen. Östlich von Wiesloch grenzen Meckesheim und Mauer an.

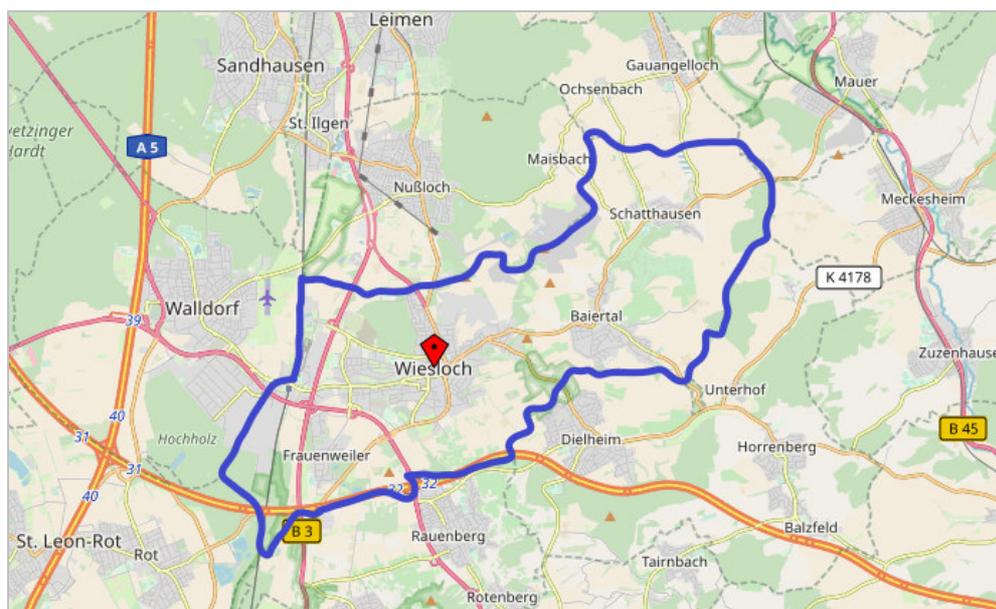


Abbildung 1: Lage der Stadt Wiesloch⁴

Von der Gesamtfläche der Kommune von etwa 30 km² entfallen die größten Anteile auf landwirtschaftliche Flächen (63 %, vgl. Tabelle 1) sowie auf Siedlungsflächen (17 %). Die übrige Flächennutzung besteht zum gleichen Teil aus Verkehrsflächen und Waldflächen (je 8 %). Insgesamt weist die Kommune Wiesloch eine Siedlungsstruktur mit starker landwirtschaftlicher Nutzung auf.

Tabelle 1: Flächennutzung in Wiesloch

Nutzungsart	
Siedlungsfläche	17%
Verkehrsfläche	8%
Landwirtschaftliche Fläche	63%
Waldfläche	8%
Sonstige Fläche	3%
Gesamtbodenfläche	30,26 km ²

³ [Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020]

⁴ [OpenstreetMap, 2021]

Überregional bekannt ist Wiesloch durch das ortsansässige Unternehmen Heidelberger Druckmaschinen AG. Das Unternehmen verkauft weltweit Produkte rund um den Druckprozess und seit 2020 mit der Heidelberg Wallbox Ladesysteme für die E-Mobilität. Mit Heidelberg, Mannheim und Karlsruhe befinden sich größere Städte in der näheren Umgebung. Westlich verläuft die Bundesstraße 3, die Wiesloch unter anderem mit der nördlich liegenden Bergstraße direkt verbindet. Südlich ist Wiesloch mit der eigenen Autobahnanbindung an die Autobahn 6 und im weiteren Verlauf an die Autobahn 5 angeschlossen. Der ÖPNV in Wiesloch ist an das Schienennetz angebunden. Neben mehreren Fernanbindungen fahren mehrmals die Stunde regionale Züge und S-Bahnen den Bahnhof an. Zudem verfügt Wiesloch über einen weitreichenden Busfahrplan mit insgesamt zwölf Linien. Zusätzlich gibt es ein örtliches Ruftaxi sowie die Mitfahrgelegenheit „Twogo by SAP“ und verschiedene Carsharing Angebote⁵. Durch diese Anbindungen ist nicht nur ein regelmäßiges und schnelles Pendeln in Richtung Norden (Heidelberg/Frankfurt), Nordwesten (Mannheim) und Süden (Karlsruhe/Stuttgart), sondern auch ein örtliches Pendeln rund um die Uhr möglich.

In Wiesloch ist die Einwohnerzahl von 1961 bis 2019 von etwa 17.600 auf rund 27.000 Einwohner:innen gestiegen. Dies entspricht einer Zunahme von ca. 53 %. Der Rückgang der Zahlen von 2010 auf 2011 ist auf eine Veränderung in der Datenerfassung zurückzuführen, die ab 2011 auf die Daten der deutschlandweiten Zensuszählung umgestellt wurden.

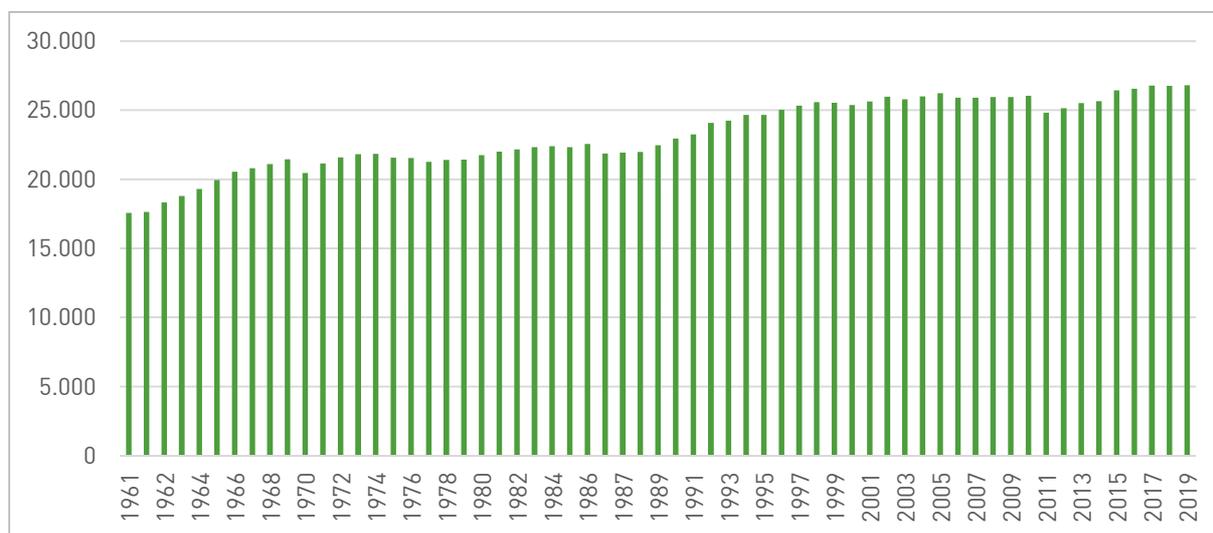


Abbildung 2: Entwicklung der Einwohnerzahlen der Stadt Wiesloch von 1961 bis 2019⁶

Die kommunale Daseinsvorsorge ist in Wiesloch gut ausgebaut. Es bestehen zahlreiche zentrale Einrichtungen, darunter fünf Grundschulen, eine Realschule, ein Gymnasium, eine Gemeinschaftsschule, drei berufsbildende Schulen, die Volkshochschule Südliche Bergstraße sowie sechs weitere Bildungseinrichtungen, drei Jugendzentren und 22 Kindertagesstätten. In Wiesloch befindet sich mit dem Psychiatrischen Zentrum Nordbaden (PZN) ein Versorgungszentrum für psychische Erkrankungen. Es besteht außerdem ein großes

⁵ Carsharing wird in Wiesloch von zwei Anbietern angeboten, Stadtmobil Rhein-Neckar und Ford Wagner (move21, 2017).

⁶ (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020)

Freizeitangebot für Touristen und Einheimische. Das Angebot reicht von kulturellen Stätten wie Museen über hochkarätige Konzerte bis hin zu sportlichen Freizeitmöglichkeiten wie dem Freibad, dem Hochseilgarten, der BMX-Strecke, dem Adventure-Golf-Platz XXL oder zahlreichen Wanderwegen entlang der Bergstraße. Auch mehrere Hotels und Pensionen sind vor Ort. Des Weiteren werden das Jahr über zahlreiche Veranstaltungen in Wiesloch angeboten. Die umfangreiche kommunale Daseinsvorsorge mit Betreuungseinrichtungen für Kinder und ein vielfältiges Freizeitangebot und Vereinsleben sind Gründe für die hohe Lebensqualität in der Stadt.

1.3 Bisherige Aktivitäten der Stadt Wiesloch im Klimaschutz

Mitglied im Konvent der Bürgermeister und Lokale Agenda 21⁷

Bereits seit 2003 ist Wiesloch Mitglied im internationalen Klima-Bündnis, einem Zusammenschluss von europäischen Städten, die sich freiwillig dem verstärkten kommunalen Klimaschutz verpflichten. Seit 2010 ist Wieslochs Oberbürgermeister ebenfalls Mitglied im Konvent der Bürgermeister, der aus dem Klima-Bündnis hervorgeht. Im Rahmen der Mitgliedschaft wurde 2014 ein Aktionsplan für nachhaltige Energie (=SEAP) für die Stadt erstellt. Außerdem setzt sich die Stadt schon seit mehr als zwanzig Jahren für Nachhaltigkeitsbelange im Rahmen der Lokalen Agenda 21 ein.

Kommunale Beratung⁸

In Kooperation mit der Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis gGmbH (KliBA) wird in Wiesloch eine kostenfreie Bürgerberatung zu den Themen Energienutzung, Wärmeschutz und Fördermöglichkeiten angeboten. Termine können telefonisch oder vierzehntägig mittwochs vor Ort, derzeit in den Räumlichkeiten der Bürgerstiftung, wahrgenommen werden.

Energiestandards

Der Gemeinderat der Stadt Wiesloch hat am 27.05.2020 beschlossen, dass für künftige Neubaugebiete und Projekte der Stadtentwicklung, für die die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich ist, hohe energetische Standards gelten. Diese wurden durch die Stadt mit externer Unterstützung erarbeitet. Die energetischen Standards umfassen:

- die Erstellung eines Energiekonzepts
- KfW Effizienzhaus 55 Standard für Nicht-Wohngebäude und größere Wohngebäude
- KfW-Effizienzhaus 40 Standard für Wohngebäude bis zu vier Wohneinheiten oder weniger als 600 m² BGF
- Energie-Autarkiegrad von mindestens 50 %
- Nutzung von Solarenergie auf mindestens 50 % der Gebäude-Grundflächen

LED Beleuchtung⁹

Die Stadt Wiesloch hat im Jahr 2015 damit angefangen, schrittweise alle Straßenbeleuchtungen und Leuchten mit energiesparender LED-Technik auszustatten. Seit

⁷ (Stadt Wiesloch, 2021a)

⁸ (Stadt Wiesloch, 2021b)

⁹ (Stadt Wiesloch, 2015)

der zweiten Hälfte des Jahres 2019 gelten die Austauscharbeiten als vollständig abgeschlossen. Durch die verbesserte Lichttechnik konnte die Anzahl der Leuchten auf rund 3.400 Leuchten reduziert werden. Der Stromverbrauch sank von rund 1.500 MWh in 2015 auf 580 MWh in 2019. Auch die Beleuchtung von Radwegen wurde modernisiert. Teilweise wurde die LED-Beleuchtung mit Bewegungssensoren ausgestattet ist, um bei Nichtbenutzung der Wege zusätzlich Strom zu sparen. Für die Umstellung auf die LED-Technik wurden ca. 2,5 Millionen Euro investiert, wovon rund 712.000 Euro aus Fördermitteln des Bundes stammen.

Nah-/Fernwärme¹⁰

Eine Nah- bzw. Fernwärmeversorgung besteht aktuell für vier Gebiete: 1) Schulzentrum Wiesloch, 2) WieTalBad und das umliegende Wohngebiet rund um die Sophienstraße, 3) Gebiet um das Palatin Kongresshotel, 4) im Bereich Gerbersruh. Zur Versorgung werden erdgasbetriebene BHKWs und Holzverfeuerung genutzt. Der Primärenergiefaktor liegt bei 0,4.

Lokale Projekte¹¹

Durch die Bürgerstiftung Wiesloch werden seit 2006 zahlreiche Projekte durch ehrenamtliche Mitglieder in den unterschiedlichsten Bereichen umgesetzt. Auch das Thema Nachhaltigkeit ist ein Schwerpunkt in der Bürgerstiftung. Mit dem Projekt „Klimaschutz macht Schule“ konnten alle Schüler aus Wiesloch ihre Ideen in Bezug auf den Klimaschutz kreativ vorstellen. Mit dem Projekt „Gemeinsam für die Artenvielfalt“ werden als Naturschutzprojekt zusammen mit Landwirten mehrjährige Blühflächen angelegt.

1.4 Gegenstand und Ziel des Projekts

Der vorherige Abschnitt hat gezeigt, dass in der Stadt Wiesloch bereits vielfältiges Engagement für den Klimaschutz vorhanden ist. Das vorliegende Klimaschutzkonzept dient der Bündelung und Weiterentwicklung des bisherigen Engagements. Die Stadt Wiesloch hat sich Klimaneutralität bis 2040 zum Ziel gesetzt. Damit übertrifft sie die nationalen Bestrebungen und steht zugleich im Einklang mit den Zielen des Koalitionsvertrags, welcher 2021 für Baden-Württemberg beschlossen wurde.

In diesem Kontext hat die Stadt Wiesloch im Juni 2020 auf Basis einer Ausschreibung die EnergyEffizienz GmbH (Lampertheim) mit der Erstellung dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes beauftragt. Die Erarbeitung des Konzepts erfolgte in enger Abstimmung und intensiver Kooperation mit dem Auftraggeber und unter maßgeblicher Beteiligung der relevanten örtlichen Akteur:innen.

Kernstück des Konzepts ist zum einen die Darstellung der Bilanz des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen Wieslochs für 1990 und 2017. Zum anderen steht die Identifikation der Potenziale zur Emissionsreduktion vor Ort im Vordergrund. Wichtige Themenfelder in diesem Zusammenhang sind:

- Bauen und Wohnen (energetische Sanierung, energieeffizienter Neubau, kommunale Liegenschaften, Bauleitplanung etc.)

¹⁰ [Stadtwerke Wiesloch, 2018]

¹¹ [Bürgerstiftung Wiesloch, 2021]

- Stromsparen (Haushalte, Gewerbe und öffentliche Gebäude)
- Energieumwandlung und -versorgung (regenerative Energien, zentrale und dezentrale Energieversorgung, innovative Möglichkeiten der Energieumwandlung)
- Möglichkeiten zur klimaschonenden Mobilität
- Aufbauoptionen für umweltfreundliche Kraft-Wärme-Kopplung und Nahwärmenetze

Auf Grundlage der Potenzialanalyse inkl. Szenarienentwicklung werden geeignete Maßnahmen mit konkreten umsetzbaren Handlungsempfehlungen für die lokalen Akteure zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität abgeleitet. Neben diesen konkreten und quantitativen CO₂-Minderungspotentialen sollen auch qualitative Ziele formuliert werden, damit Strukturen geschaffen werden, die das System durch dauerhafte und kontinuierliche Verbesserungsprozesse optimieren und weiterentwickeln. Dabei werden die zu erwartenden wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen der kommenden Jahre berücksichtigt. Alle für Kommunen als zentrale Themen identifizierten Aspekte werden berücksichtigt. Es werden insbesondere Maßnahmen aufgezeigt, die die Stadt in ihrer Vor- und Leitbildfunktion gegenüber der lokalen Bevölkerung stärken.

Inhaltlich soll das integrierte Klimaschutzkonzept:

- die Grundlage bilden, um in Zukunft einen deutlichen Beitrag zur Reduktion der örtlichen THG-Emissionen 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,
- bislang noch nicht erfasste, ungenutzte Möglichkeiten zur Umsetzung weiterer Klimaschutzprojekte identifizieren.

Das Konzept dient somit als langfristiger und grundlegender Bestandteil des strategischen kommunalen Klimaschutzes mit dem Ziel der Klimaneutralität, aus der Perspektive der Handlungsoptionen der städtischen Verwaltung heraus betrachtet.

1.5 Inhaltlicher Aufbau des Konzepts

Die geplante Vorgehensweise bei der Konzepterstellung wird im Folgenden entlang von Bausteinen beschrieben. Der in Abbildung 3 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.



Abbildung 3: Aufbau des Klimaschutzkonzeptes

2 Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Stadt Wiesloch hat sich für die Zukunft das ambitionierte Ziel der Klimaneutralität bis 2040 gesetzt. Dies übertrifft die nationalen Bestrebungen einer klimaneutralen Gesellschaft in Deutschland bis 2045. Zur Messbarkeit der Zielsetzung und Maßnahmenerfolge ist eine Energie- und Treibhausgas-Bilanz unerlässlich.

Im Rahmen der Energie- und Treibhausgas-Bilanz werden nachfolgend die klimarelevanten Endenergieverbräuche und die darauf beruhenden Treibhausgasemissionen in der Stadt Wiesloch für die Jahre 1990 und 2017 aufgeschlüsselt. Die Bilanz dient als Grundlage für die anschließende Potenzialanalyse und die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen zur Emissionsreduktion.

2.1 Datengrundlage und Methodik

Für das Bilanzjahr 1990 wurden verschiedene Recherchen für alle klimarelevanten Sektoren durchgeführt. Für den Strom- und Wärmesektor konnte insbesondere auf ein früheres Energiekonzept aus dem Jahr 1993 zugegriffen werden. Für den Verkehr konnten auf Basis von Daten der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg und plausibler Annahmen Werte errechnet werden. Die Daten wurden von der EnergyEffizienz GmbH entsprechend dem derzeitigen Bilanzierungsstandard Kommunal (=BISKO) aufbereitet. Für das Bilanzjahr 2017 wurde die vorhandene CO₂-Bilanz der KliBA Heidelberg als Grundlage genommen. Diese Bilanzierung ist mit dem Berechnungswerkzeug BICO2-BW, welches in Kooperation mit dem ifeu-Institut entwickelt wurde, erstellt. Nach BISKO-Standard werden kommunale Bilanzen nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip erstellt. Dabei werden alle Verbräuche, welche auf der Gemarkung der Stadt Wiesloch auftreten, auf Ebene der Endenergie bilanziert. Überregionale Verkehrswege Wieslocher Bürger:innen über die Gemarkung hinaus werden dementsprechend nicht erfasst. Über spezifische Emissionsfaktoren findet im Rahmen der Bilanzierung eine Umrechnung in CO₂-Äquivalente statt. In diesem Bericht sind bei der Nennung von CO_{2e} immer die CO₂-Äquivalente gemeint. Diese berücksichtigen nicht nur die Emissionen von Kohlenstoffdioxid (CO₂), sondern auch die Emissionen anderer Treibhausgase, wie Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O), mit ihrer entsprechenden Treibhausgas-Wirkung. 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, kurz gesagt über den gesamten Lebenszyklus hinweg, anfallen.

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

2.2 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgas-Bilanz dargelegt. Insgesamt werden in Wiesloch derzeit (Bilanzjahr 2017) rund 721 GWh bzw. 721.000 MWh Endenergie pro Jahr verbraucht und rund 239.000 t CO₂ emittiert. Im Folgenden wird dargestellt, wie sich die Energieverbräuche und Emissionen zusammensetzen und zwischen den Betrachtungsjahren 1990 und 2017 entwickelt haben. Dabei werden die Bereiche Strom, Wärme und Verkehr im Einzelnen betrachtet.

2.2.1 Entwicklung des Endenergieverbrauchs

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs ist in Abbildung 4 dargestellt. Insgesamt hat sich dieser zwischen 1990 und 2017 um 16 % verringert. Aufgrund des gesunkenen Endenergieverbrauchs und leicht gestiegener Einwohnerzahlen reduzierte sich der Endenergieverbrauch pro Einwohner:in zwischen 1990 und 2017 stark von 37 MWh/EW auf 27 MWh/EW. Damit liegt Wiesloch unter dem deutschlandweiten Schnitt von 31 MWh/EW.

Bei der Betrachtung der Anteile der einzelnen Verursachergruppen an den Endenergieverbräuchen wird deutlich, dass diese sich über den Betrachtungszeitraum, außer im Sektor Verkehr, verringert haben. Der Verbrauch der privaten Haushalte sank von 234.000 MWh/a auf 179.000 MWh/a (-23 %), der Verbrauch der Industrie und des Gewerbes von 326.000 MWh/a auf 266.000 MWh/a (-19 %). Die größte Veränderung ist bei den kommunalen Einrichtungen mit einer Reduktion des Endenergieverbrauchs von 43.000 MWh in 1990 auf 12.600 MWh in 2017 (-71 %) zu verzeichnen. Ihr Anteil am Gesamtenergieverbrauch ist jedoch gering. Der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor stieg über den betrachteten Zeitverlauf von 256.000 MWh/a auf 261.000 MWh/a um 2 % an.

Betrachtet man den Anteil der Verbrauchergruppen am Gesamtenergieverbrauch, entfiel im Jahr 1990 der größte Anteil auf die Industrie und das Gewerbe mit 38 %, gefolgt vom Verkehr mit 30 %. Die Haushalte waren für 27 % und die kommunalen Einrichtungen (wie öffentliche Gebäude und die Straßenbeleuchtung) für 5 % des Gesamtenergieverbrauchs verantwortlich. Im Jahr 2017 wiesen die Industrie und das Gewerbe mit 37 % ebenfalls den größten Anteil am Energieverbrauch auf, wiederum gefolgt vom Verkehr mit mittlerweile 36 %. Der Anteil der privaten Haushalte lag bei 25 %, die Verbräuche der kommunalen Einrichtungen sanken auf 1,8 %.

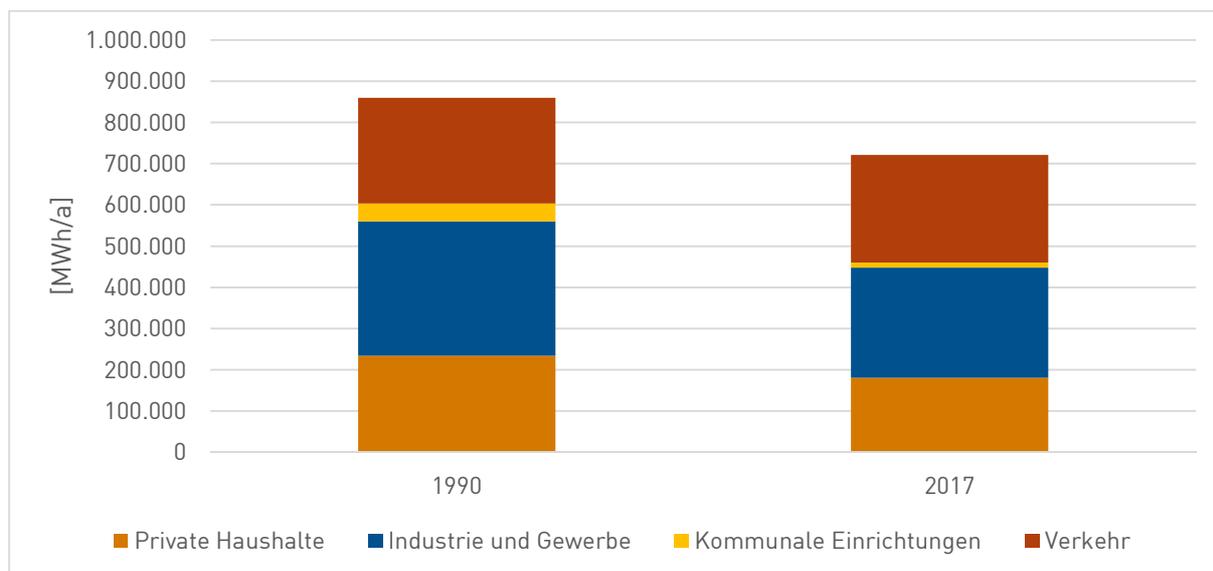


Abbildung 4: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verursachergruppen

Abbildung 5 stellt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs ergänzend nach den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr dar. Während im Stromsektor ein Rückgang um 23 % und im Wärmesektor um 25 % zu verzeichnen ist, zeigt der Verkehrssektor eine leichte Steigerung des Verbrauchs um 2 % auf.

In 2017 ist der Energieverbrauch entsprechend zu 18 % auf den Stromsektor, zu 46 % auf den Wärmesektor und zu 36 % auf den Verkehrssektor zurückzuführen.

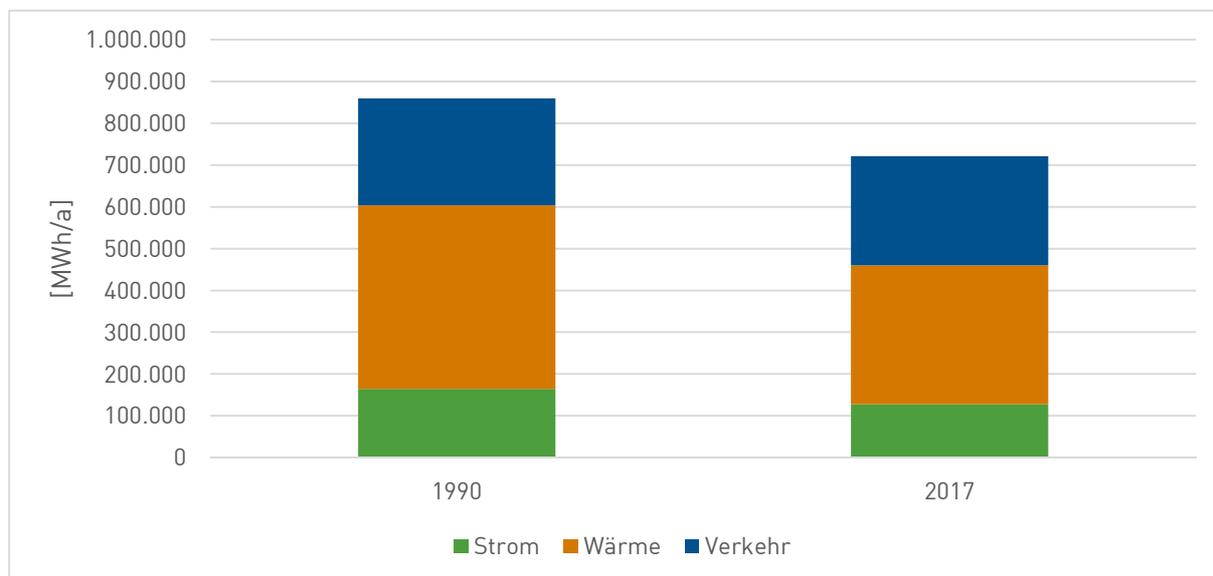


Abbildung 5: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren

Im Folgenden werden die einzelnen Sektoren Strom, Wärme und Verkehr im Detail dargestellt.

2.2.2 Stromsektor

Zur Ermittlung des Stromverbrauchs wird auf die Daten der vorhandenen Bilanzen zurückgegriffen. Diese Daten liegen für 1990 und 2017 aufgeschlüsselt nach verschiedenen Verbrauchergruppen vor. Ergänzt werden diese Daten für 2017 durch Angaben der Stadtverwaltung Wiesloch zu den Stromverbräuchen der städtischen Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung.

Im Jahr 2017 beträgt der Gesamtstromverbrauch rund 127.000 MWh/a. Im Vergleich zu 1990 wurde der jährliche Stromverbrauch um etwa 37.000 MWh (23 %) reduziert. Derzeit sind die Industrie und das Gewerbe mit einem Anteil von 63 % am Stromverbrauch und einem Verbrauch von ca. 81.000 MWh/a die größten Verbraucher in der Stadt. Den zweithöchsten Verbrauchswert von ca. 44.000 MWh/a (35 %) weisen die privaten Haushalte auf. Durch die kommunalen Einrichtungen werden ca. 2.500 MWh/a (2 %) Strom verbraucht. Die Daten verdeutlichen, dass in der Stadt Wiesloch der Industrie- und Gewerbesektor eine wichtige Rolle einnimmt.

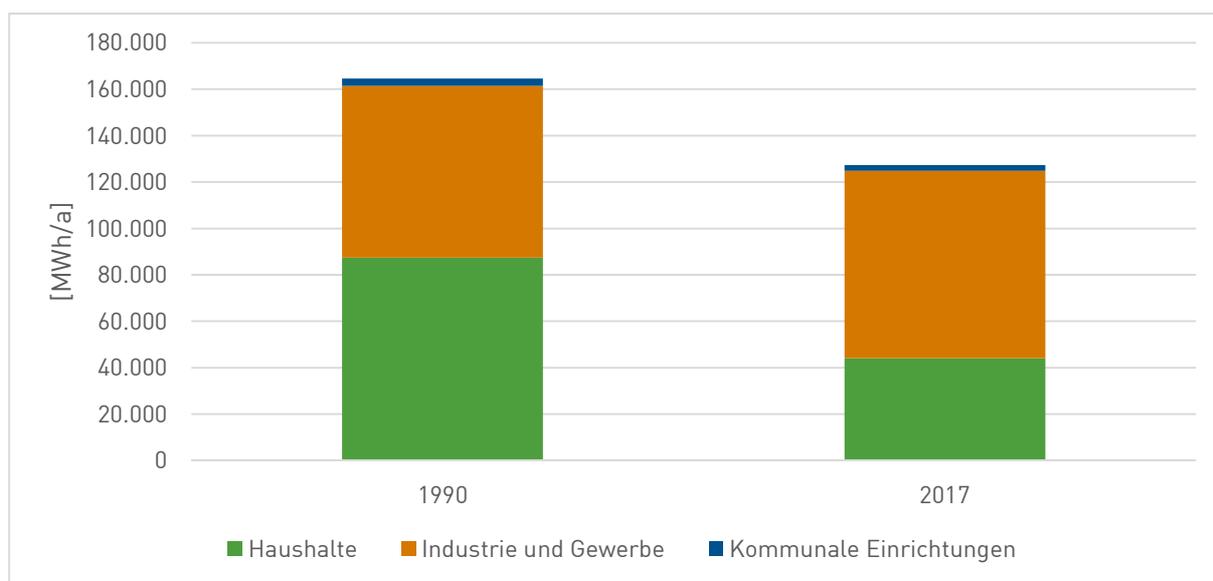


Abbildung 6: Stromverbrauch der Stadt Wiesloch

Nach Angabe der BiCO₂_BW-Bilanz werden 2017 ca. 7.500 MWh Strom in der Stadt selbst produziert und in das Stromnetz eingespeist. Davon werden rund 7.400 MWh/a durch Photovoltaik-Anlagen und rund 100 MWh/a durch Biomasse erzeugt. Bezogen auf den gesamten jährlichen Stromverbrauch liegt der Anteil regenerativer Stromerzeugung bei 6 %. Damit unterschreitet Wiesloch deutlich den Bundesdurchschnitt aus dem Jahr 2017 von fast 36 %¹².

¹² (UBA, 2018b)

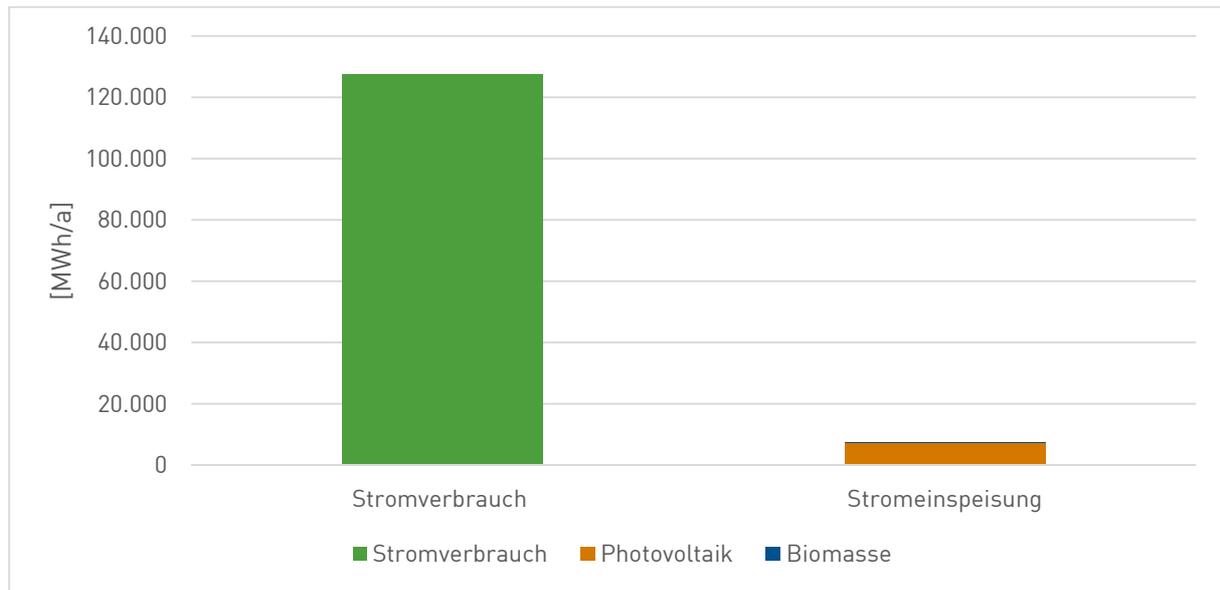


Abbildung 7: Stromeinspeisung aus regenerativen Energiequellen (2017)

Die Erzeugung des Ökostroms, welchen die Kunden beziehen können, findet überwiegend außerhalb des Gebiets von Wiesloch statt. Nach den Prinzipien der Territorialbilanz werden nur diejenigen erneuerbaren Erzeugungsanlagen berücksichtigt, welche sich innerhalb der Gemarkung von Wiesloch befinden. Das Deutsche Institut für Urbanistik hat sich gegen eine Berücksichtigung des lokalen Erzeugungsmixes ausgesprochen, da zum einen seit der Liberalisierung des Strommarktes die Kunden selbst entscheiden können, welche Tarife sie beziehen möchten und zum anderen die Zusammensetzung des Strommixes von betriebswirtschaftlichen Entscheidungen des Versorgers abhängen. Dadurch ist sowohl ein sinnvoller Vergleich der Bilanzen verschiedener Jahre als auch ein Vergleich zu anderen Kommunen nicht mehr möglich.¹³

Die Daten zu den Stromverbräuchen der öffentlichen Einrichtungen erlauben eine genauere Aufschlüsselung dieses Sektors. Der kommunale Endenergieverbrauch sinkt von 3.200 MWh in 1990 um 21 % auf 2.500 MWh in 2017. Dies kann auf verschiedenen Ursachen, etwa den Verkauf einzelner Gebäude, Nutzungsänderungen oder Sanierungen zurückzuführen sein. Die Daten für 2017 beziehen sich auch ausschließlich auf Gebäude mit kommunaler Nutzung, Gebäude in kommunaler Hand, die jedoch vermietet werden, etc. wurden nicht betrachtet. Der Anteil der Straßenbeleuchtung liegt 2017 bei 36 % des kommunalen Stromverbrauchs, für 1990 liegt keine Differenzierung zwischen Straßenbeleuchtung und kommunalen Gebäuden vor.

¹³ (Difu, 2018)

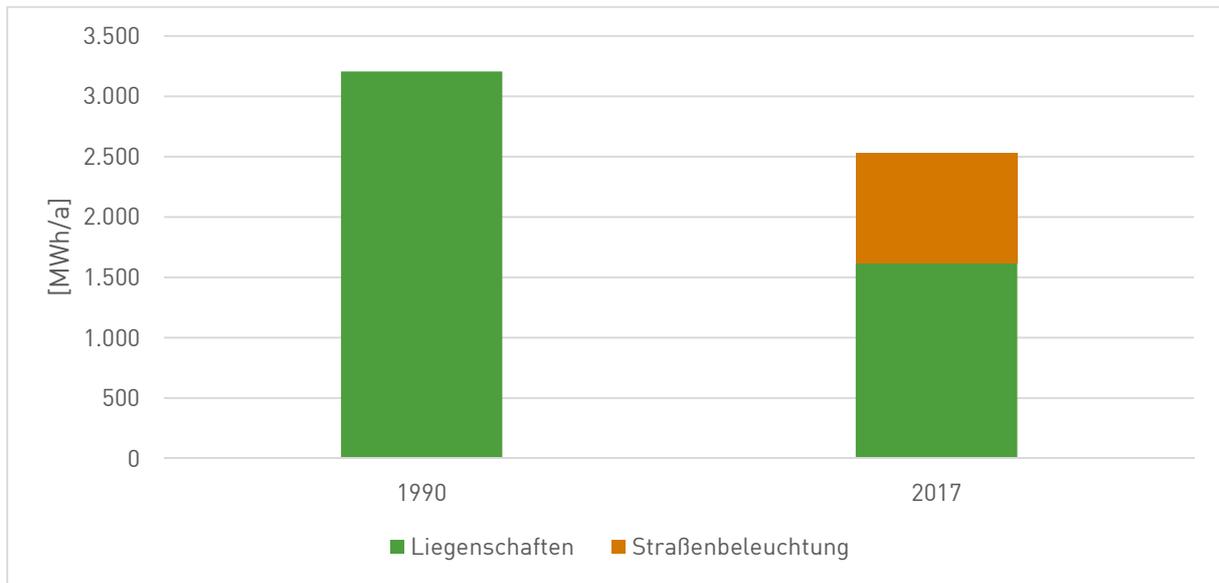


Abbildung 8: Kommunaler Stromverbrauch 1990 und 2017

Ergänzend werden die kommunalen Verbräuche in 2017 gebäudespezifisch erfasst und dargestellt, soweit die entsprechenden Daten vorliegen.

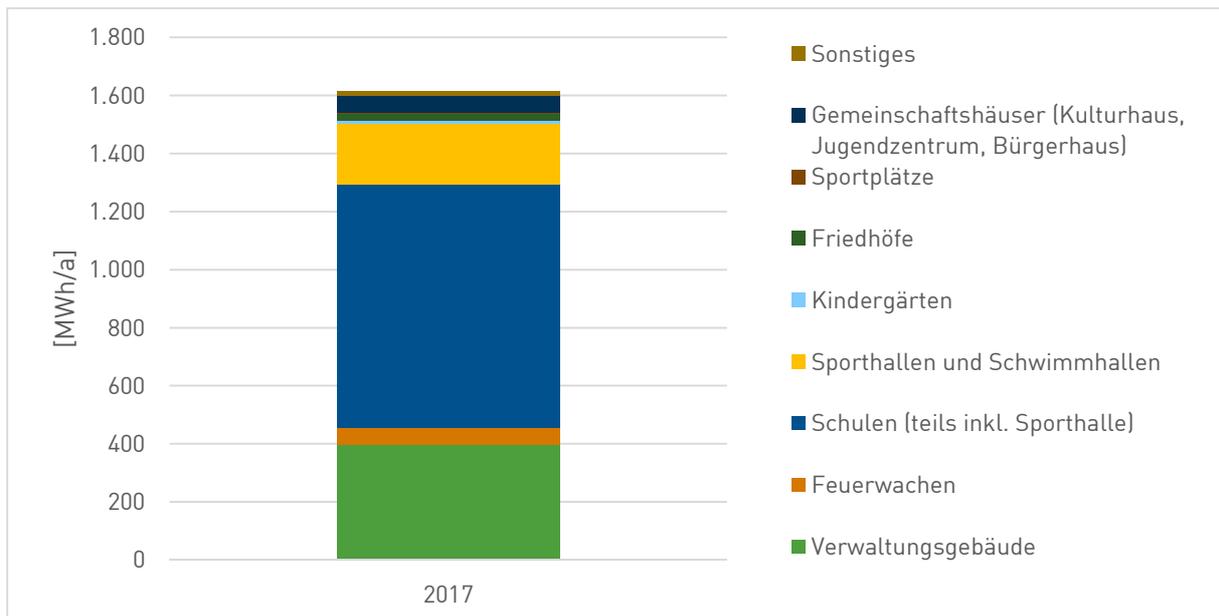


Abbildung 9: Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften

2.2.3 Wärmesektor

Im Wärmesektor wird zunächst ermittelt, wie hoch der aktuelle Wärmeverbrauch ist und welche Energieträger zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Zur Ermittlung des Wärmeverbrauchs wurden die vorhandenen Bilanzen als Datengrundlage verwendet und durch Angaben der Stadtverwaltung ergänzt. Zur Ermittlung der regenerativen Wärmeerzeugung werden zum einen Daten des Solar- und des Wärmepumpenatlas des

Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und zum anderen Daten aus dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur herangezogen.

Im Jahr 2017 beträgt der Gesamtwärmeverbrauch rund 330.000 MWh. Im Vergleich zu 1990 wurde der jährliche Gesamtwärmeverbrauch um etwa 108.000 MWh (25 %) reduziert. Der dominante Energieträger im Wärmesektor ist das Erdgas mit einem Anteil von 54 %, gefolgt von Heizöl mit einem Anteil von 34 %. Die erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie und Wärmepumpen) decken sieben Prozent des Wärmeverbrauchs ab. Der Anteil der Fernwärme liegt bei rund 5 %, ein kleiner Teil entfällt darüber hinaus auf Heizstrom, Braunkohle und nicht eindeutig zuordenbare Energieträger (0,4 %). Unter den erneuerbaren Energien haben Solarthermie-Anlagen nur einen sehr geringen Anteil (0,8 %) an der Gesamtwärmeerzeugung, da sie in der Regel nur als Unterstützung einer Heizungsanlage installiert werden. Wärmepumpen besitzen mit 0,07 % ebenfalls noch einen sehr geringen Anteil an der Wärmebereitstellung in Wiesloch. Die meistgenutzte erneuerbare Wärmeerzeugungsform ist die Nutzung von Biomasse mit einem Anteil von 5 % am Gesamtwärmeverbrauch.

In Abbildung 10 ist die Entwicklung der Energieträger für die Wärmebereitstellung in Wiesloch zu erkennen. Zwischen 1990 und 2017 reduzierte sich vor allem der Gasverbrauch um 96.000 MWh/a von 63 % auf 54 % des Gesamtverbrauchs. Die Wärmebereitstellung durch den Energieträger Öl hat mengenmäßig um etwa 42.000 MWh/a abgenommen, ihr Anteil sank geringfügig von 35 % in 1990 auf 34 % in 2017. Die Nutzung von Braunkohle ging beinahe vollständig zurück. Der Anteil von erneuerbaren Energien und Fernwärme ist im betrachteten Zeitraum neu dazugekommen. Insgesamt spielen diese Technologien und Energieträger neben Gas und Öl bisher jedoch nur eine untergeordnete Rolle (<10 %).

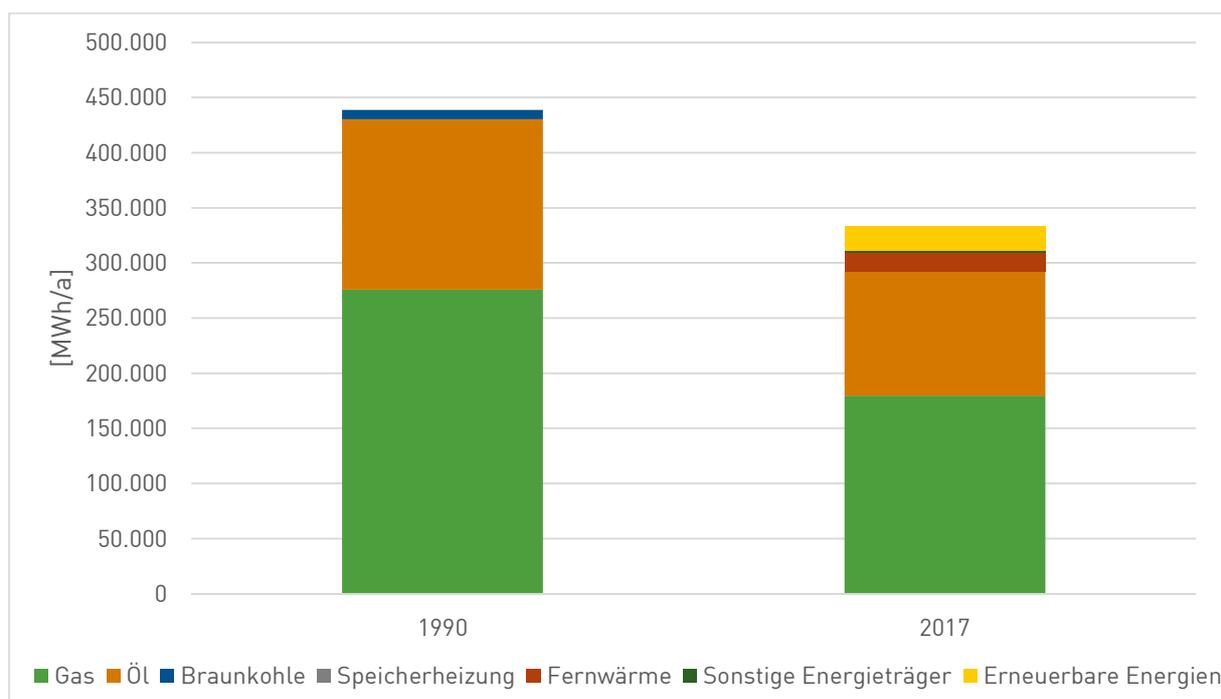


Abbildung 10: Wärmebereitstellung nach Energieträgern

Bei einer Betrachtung der Wärmeverbräuche nach Verbrauchsgruppen (s. Abbildung 11) zeigt sich ein Rückgang in allen drei betrachteten Gruppierungen. Der Verbrauch der Haushalte sank nur geringfügig von rund 147.000 auf 130.000 MWh/a, was einem Anteil von 41 % in 2017 entspricht. Der Verbrauch des GHD und Industriesektors sank von rund 252.000 MWh/a um 72.500 MWh/a auf einen Anteil von 56 %. Der stärkste Rückgang ist bei den kommunalen Liegenschaften zu verzeichnen von 39.700 MWh/a auf rund 10.100 MWh/a. Damit liegt ihr Anteil bei 3 % des Gesamtwärmeverbrauchs.

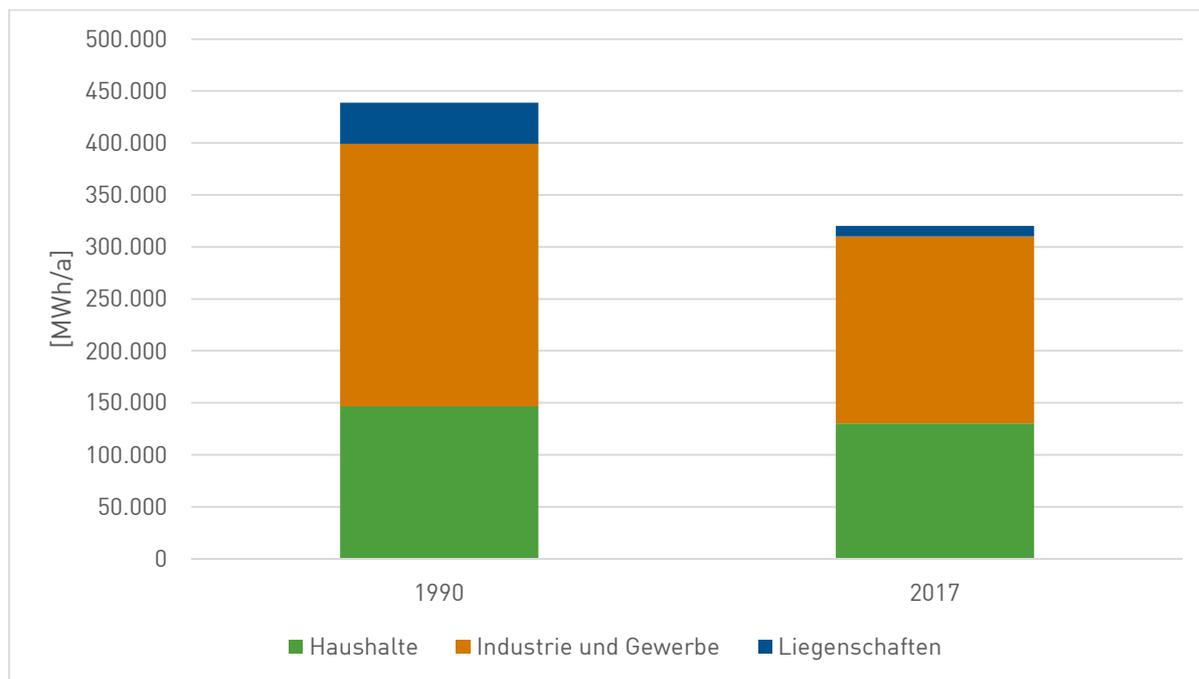


Abbildung 11: Wärmeverbrauch nach Verbrauchergruppen

Analog zum Stromsektor wird der Wärmeverbrauch der städtischen Liegenschaften genauer betrachtet. Die Stadtverwaltung stellt dazu die Verbräuche des Jahres 2017 unter Angabe der Energieträger zur Verfügung. Die hier vorliegende Auswertung bezieht sich auf 23 von 24 kommunale Liegenschaften, da ein Objekt (Sportplatz) keinen Wärmeverbrauch aufweist. Es gibt zwar noch 18 weitere Gebäude in städtischer Hand, diese werden jedoch rein privat genutzt, so dass keine Verbrauchsdaten vorliegen, darunter fünf weitere Kindergärten und eine Schule. Eine weitere Schule wurde komplett neu gebaut und ist erst seit 2020 in Benutzung, so dass sie nicht mit betrachtet wird. In den ausgewerteten Liegenschaften wurden im Jahr 2017 rund 8.670 MWh Wärme verbraucht. In Abbildung 12 sind die Wärmeverbräuche der kommunalen Liegenschaften dargestellt. Die Schulen (teils inkl. Sporthallen) weisen insgesamt den höchsten absoluten Wärmeverbrauch auf, gefolgt von den Verwaltungsgebäuden und weiteren Sport- und Schwimmhallen.

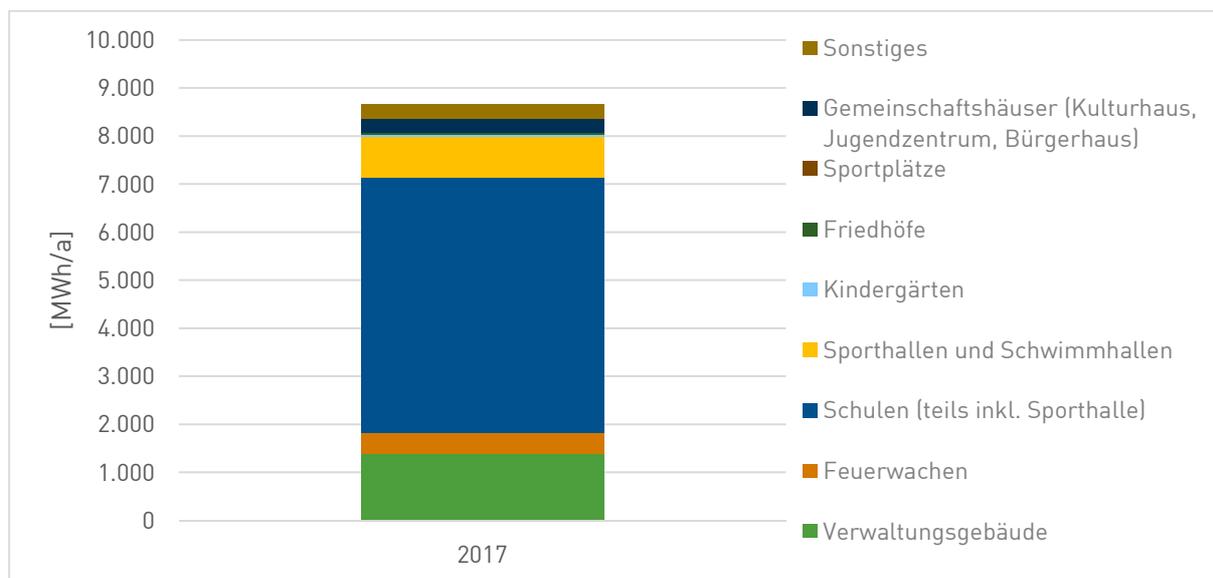


Abbildung 12: Wärmeverbräuche der kommunalen Liegenschaften

Eine Aufteilung nach Energieträgern ergibt, dass 44 % der Wärmeversorgung über den Energieträger Gas erfolgt, gefolgt von Öl mit 16 %, Fernwärme mit 15 % und BHKWs mit 12 %. Der Anteil erneuerbarer Energien macht mit Holz (7 %) und Solarthermie (3 %) ca. 10 % der Wärmeversorgung aus. Auf Heizstrom sind ca. 3 % der Wärmeversorgung zurückzuführen.

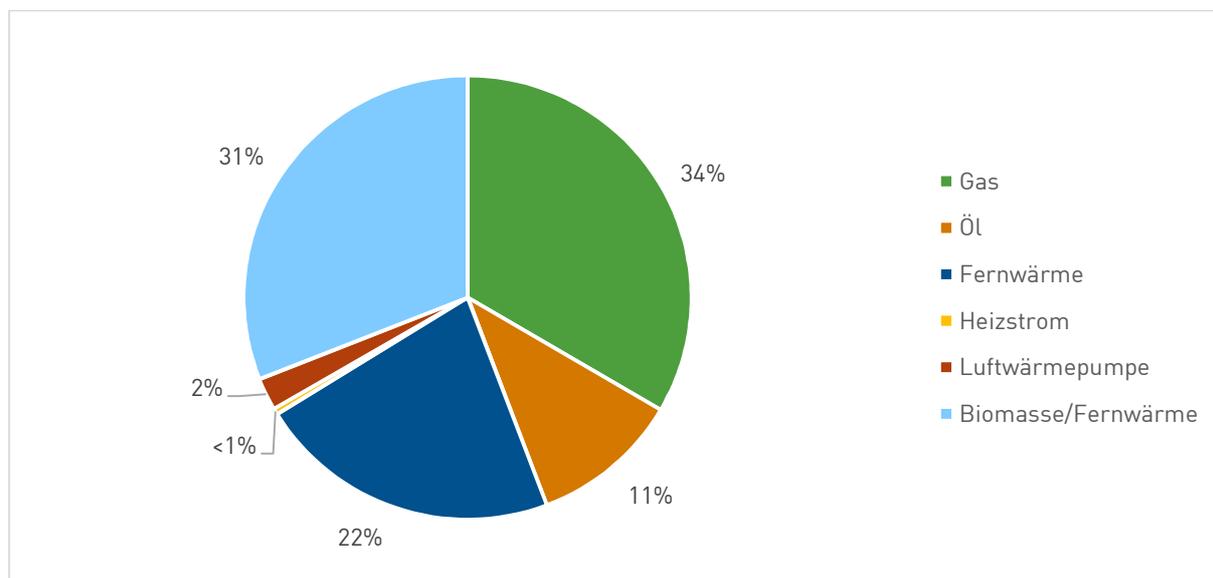


Abbildung 13: Wärmeverbräuche der kommunalen Liegenschaften nach Energieträgern

2.2.4 Verkehrssektor

Im Verkehrssektor dient ebenfalls die vorhandene BiCO₂_BW-Bilanz 2017 als Datengrundlage für die Emissionen und Energieverbräuche. Anhand dieser Datengrundlage wurden Rückrechnungen für das Bilanzjahr 1990 durchgeführt. Im Sektor Verkehr werden entsprechend dem Territorialprinzip alle Emissionen von Fahrzeugen berücksichtigt, welche im und durch das Gebiet von Wiesloch fahren. Bewegungen der Wieslocher:innen außerhalb

dieses Gebiets werden nicht bilanziert. Durch diese Methodik fallen insbesondere der Flug- und Schiffsverkehr weg.

Das angewendete Verkehrsmodell liefert die statistischen Fahrleistungen, den Treibstoffmix und den spezifischen Verbrauch verschiedener Fahrzeuggruppen, eingeteilt nach Straßenkategorien (außerorts, innerorts, Autobahn) sowie den Energieverbrauch des Schienenverkehrs. Das Modell kann somit den motorisierten Individualverkehr, den Straßen- und Schienengüterverkehr sowie den Schienenpersonenverkehr 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.

Mit rund 261.000 MWh/a lag der Verbrauch in 2017 etwa 5.000 MWh (2 %) über dem Wert aus 1990. Durch den motorisierten Individualverkehr, welcher sich aus PKW und motorisierten Zweirädern zusammensetzt, wird in Wiesloch mit rund 153.000 MWh/a etwa 59 % des verkehrsbedingten Energieverbrauchs in 2017 verursacht. Dabei stellt der PKW das dominante Fortbewegungsmittel dar. Der gewerbliche Verkehr (LKW und leichte Nutzfahrzeuge) ist 2017 mit rund 103.000 MWh/a für etwa 39 % des Energieverbrauchs verantwortlich. Mit 5.300 MWh/a hat der ÖPNV in 2017 den geringsten Anteil am Energieverbrauch mit 2 %. Der Anteil des kommunalen Fuhrparks liegt bei rund 0,2 %. In Abbildung 14 ist die Entwicklung des Energieverbrauchs nach den unterschiedlichen Fahrzeugkategorien grafisch dargestellt.

Im Bereich des MIV ist im Laufe der Jahre eine leichte Verringerung des Energieverbrauchs um 10 % (18.000 MWh/a) zu erkennen. Auch der Verbrauch des ÖPNV sank im betrachteten Zeitraum um 21 % (knapp 1.500 MWh/a). Bei dem gewerblichen Verkehr ist der Energieverbrauch um ca. 23 % angestiegen (24.000 MWh/a).

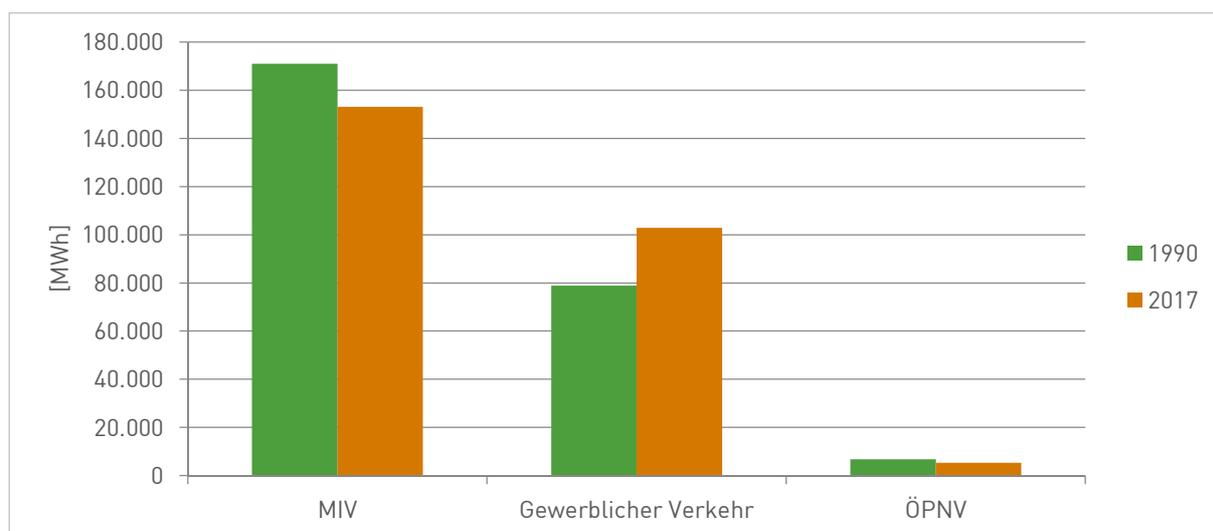


Abbildung 14: Verteilung des Energieverbrauchs nach Fahrzeugarten im Jahresvergleich

Wie zuvor beschrieben, werden die Emissionen durch den ÖPNV neben dem Verkehrsmodell separat analysiert. Die Stadt Wiesloch wird durch den Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) bedient.

Abbildung 15 zeigt einen Ausschnitt des Wabenplans, welcher die Anbindungen der Stadt darstellt.

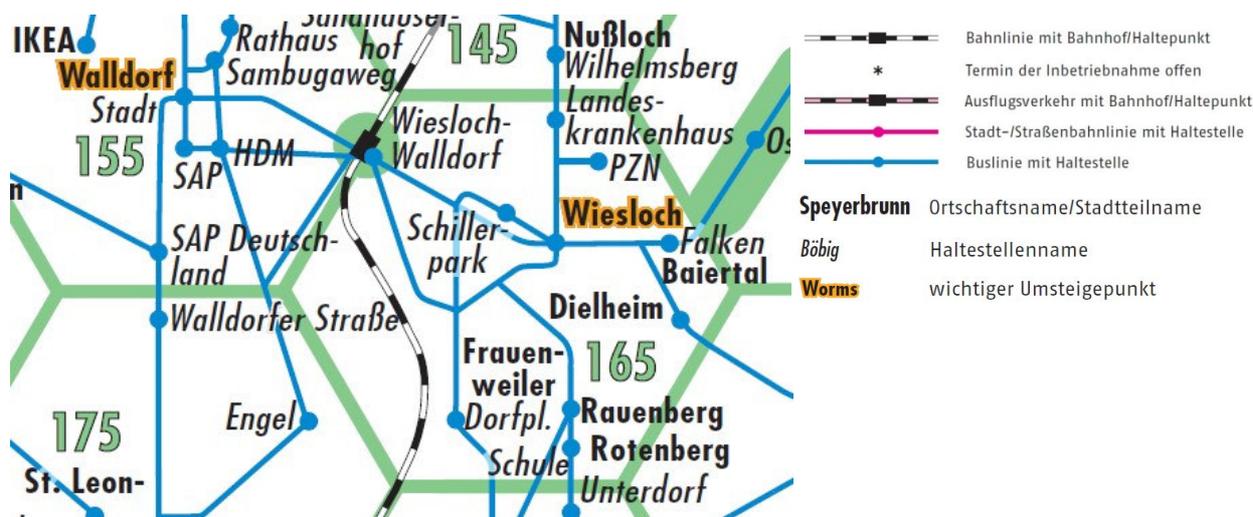


Abbildung 15: Auszug aus dem Wabenplan des RNV¹⁴

Um den Energieverbrauch und die Emissionen des ÖPNV zu berechnen, wurden bei der SWEG Südwestdeutsche Landesverkehrs-AG, Verkehrsunternehmen und Kooperationspartner des VRN, die gefahrenen Kilometer im Gebiet Wiesloch angefragt. Daraus ergibt sich für 2017, wie dargestellt, ein Energieverbrauch des ÖPNV von ca. 5.300 MWh/a.

Die Zusammensetzung der Energieträger im Verkehrssektor hat sich zwischen 1990 und 2017 leicht verschoben, mit einer leichten Verlagerung von Benzin auf Dieselkraftstoffe. Die Auswirkungen des Diesel-Skandals und von Diesel-Fahrverboten werden sich erst in den kommenden Jahren abbilden. Die Energieträger Strom und Gas werden bislang nur geringfügig im Verkehrssektor eingesetzt (< 1 %).

Auch im Verkehrssektor wird der kommunale Anteil genauer untersucht. Dazu stellt die Stadtverwaltung eine Liste aller Fahrzeuge, welche durch die Verwaltung, den städtischen Bauhof oder die Feuerwehr genutzt werden sowie deren Fahrleistung zur Verfügung. Insgesamt handelt es sich um 41 Fahrzeuge, darunter Pkw und Geländewagen, Feuerwehrfahrzeuge, aber auch Arbeitsmaschinen wie Unimogs und Kehrmaschinen, für die Verbrauchswerte vorliegen. Es kommt überwiegend der Treibstoff Diesel zum Einsatz. Nach den zur Verfügung stehenden Daten werden durch kommunale Fahrzeuge jährlich rund 416 MWh verbraucht und 111 t CO₂ ausgestoßen.

¹⁴ (RNV, 2021)

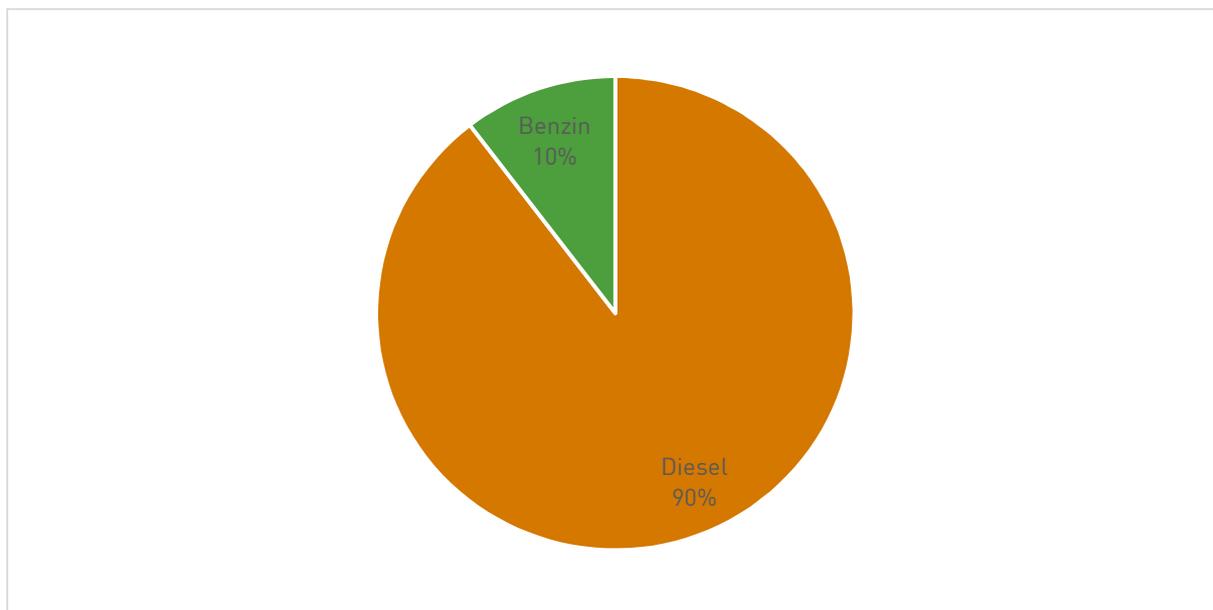


Abbildung 16: Aufteilung des Kraftstoffverbrauchs der Stadtverwaltung

2.2.5 Entwicklung der Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen werden auf Grundlage der ermittelten Endenergieverbräuche und unter Anwendung der Emissionsfaktoren aus dem GEMIS-Datensatz und den Berechnungen des ifeu-Instituts Heidelberg ermittelt. Im Jahr 2017 betragen die Emissionen insgesamt rund 239.000 t CO₂.

Im Betrachtungszeitraum von 1990 bis 2017 ist eine Reduktion der Emissionen um 32 % zu verzeichnen. Die Emissionen sind somit doppelt so stark wie der Energieverbrauch (Reduktion um 16 %) gesunken. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass sich in diesem Zeitraum auch die Emissionsfaktoren, insbesondere des deutschen Strommixes, verbessert haben. Durch den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung aus Windenergie, Photovoltaik und Biomasse hat sich dieser Faktor von 872 g CO₂/kWh in 1990 auf 554 g CO₂/kWh in 2017 verbessert. Ein weiterer Treiber dieses Trends ist die Umstellung auf klimafreundlichere Energieträger zur Wärmeerzeugung, insbesondere die Umstellung von Öl auf Gas und regenerative Energieträger, die 2017 einen Anteil von 7 % an der Wärmeversorgung ausmachen.

Betrachtet man die Entwicklung der Emissionen differenziert nach den vier Verursacherguppen (vgl.

Abbildung 17), lässt sich die Reduktion des Treibhausgasausstoßes hauptsächlich auf die Emissionsminderungen in den Haushalten und in Industrie und Gewerbe zurückführen. Insbesondere in diesen Bereichen trugen Effizienzsteigerungen und Energieträgerwechsel zur Reduktion der Emissionen bei. Im Verkehrsbereich ist ein geringer Emissionszuwachs zu verzeichnen. Die Emissionen der kommunalen Einrichtungen sind über den Zeitverlauf ähnlich ihrem Energieverbrauch deutlich gesunken.

In 1990 lag der Anteil der privaten Haushalte an den Gesamtemissionen bei 35 %, der Industrie und des Gewerbes bei 38 %, des Verkehrssektors bei 23 % und der kommunalen Einrichtungen bei 4 %. Der Anteil der privaten Haushalte ging in 2017 auf 24 % zurück, der Anteil der Industrie und des Gewerbes blieb weitgehend konstant bei 39 %, während der Anteil des Verkehrssektors auf 35 % zunahm. Der Anteil der kommunalen Einrichtungen sank auf 1,7 %.

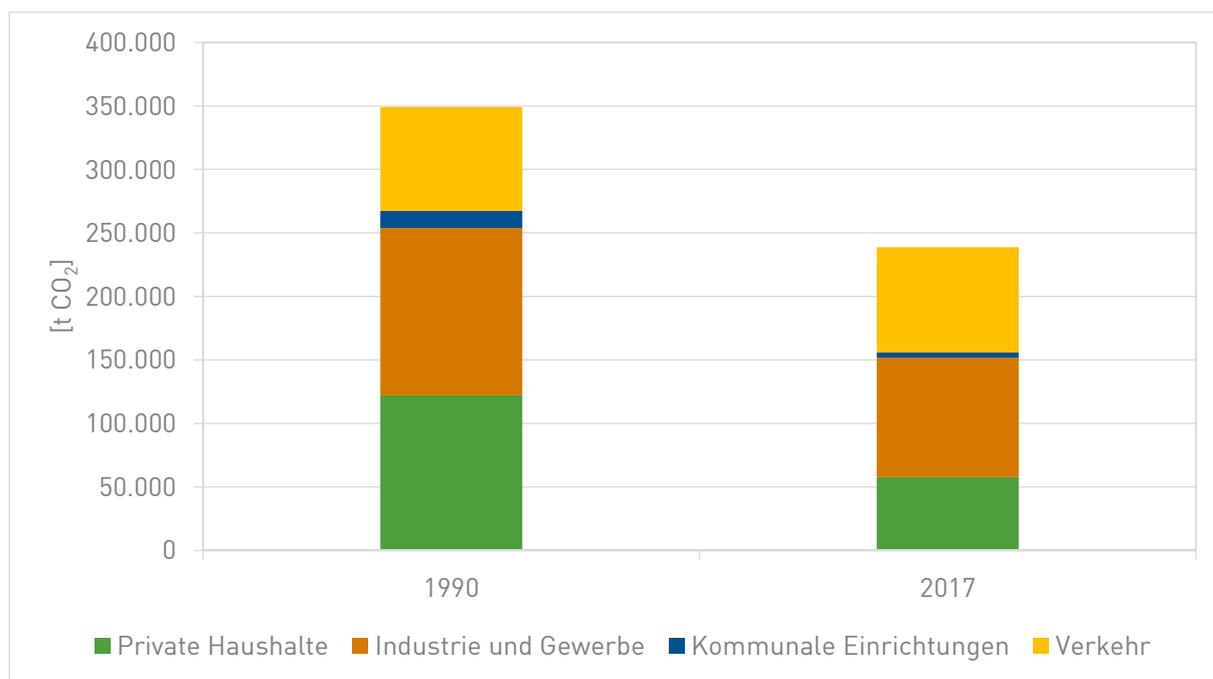


Abbildung 17: Entwicklung der Emissionen nach Verursacherguppen

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 49 % gesenkt werden, obwohl der Stromverbrauch nur um etwa 23 % gesenkt wurde. Ein großer Teil der eingesparten Emissionen ist hier, wie oben beschrieben, auf den verbesserten Emissionsfaktor des bundesweiten Strommixes zurückzuführen. Die Emissionen im Sektor Wärme sind ebenfalls reduziert worden, jedoch nicht so stark wie im Sektor Strom. Die jährlichen Emissionen sind über den Zeitraum um etwa 31 % gesunken, bei einer Reduzierung des Wärmeverbrauchs von etwa 25 %. Die Einsparungen sind zum einen auf den Rückbau der Ölheizungen und den Verzicht auf Braunkohle, aber zum anderen auch auf den Einsatz von erneuerbaren Energieträgern zurückzuführen. Die Treibhausgasemissionen des Verkehrs haben sich zwischen 1990 und 2017 kaum verändert. Aufgrund der gesunkenen Emissionen bei einem zugleich leichten Bevölkerungszuwachs sind die jährlichen Pro-Kopf-Emissionen um 6,5 t CO₂ pro Person auf 8,8 t CO₂ pro Person gesunken.

Tabelle 2: CO₂-Emissionen nach Sektoren

Sektor	1990	2017
Strom [in 1.000 t]	144	71
Wärme [in 1.000 t]	124	85
Verkehr [in 1.000 t]	82	83
Gesamtemissionen [in 1.000 t]	349	235
Pro-Kopf-Emissionen [t/EW]	15,2	8,8

In Abbildung 18 sind die Emissionen der drei Sektoren Strom, Wärme und Verkehr weiter aufgeschlüsselt und mit den jeweiligen prozentualen Anteilen an den Gesamtemissionen für das Jahr 2017 dargestellt. Die aus den Stromverbräuchen resultierenden Emissionen sind für 29 % der Gesamtemissionen verantwortlich. Die Emissionen des Stromverbrauchs, die durch Einspeisung von erneuerbaren Energien gegengerechnet werden können, werden in dieser Abbildung zwar dargestellt, aber nach BSKO-Standard nicht in der Bilanz verrechnet, weshalb sie durch eine Schraffierung markiert sind. Durch die Stromeinspeisung aus Photovoltaik- und Biomasse-Anlagen werden jährlich ca. 4.200 t CO₂ eingespart. Dies entspricht einem Anteil an den Gesamtemissionen von knapp zwei Prozent. Der Verkehrssektor hat in Wiesloch mit 35 % den höchsten Anteil an den Emissionen zu verzeichnen. Ein Großteil der Emissionen des Verkehrsbereichs wird mit 20 % der Gesamtemissionen durch den MIV verursacht. Weitere 14 % Prozent sind dem gewerblichen Verkehr und etwa 1 % dem ÖPNV zuzuordnen. Der Wärmesektor in Wiesloch liegt mit 36 % knapp vor dem Verkehrssektor. Dabei wird ein Großteil der Treibhausgase durch das Heizen mit Gas und Öl emittiert. Nur ein sehr geringer Anteil der Emissionen wird durch erneuerbare Energien und sonstige Energieträger verursacht. Der geringe Anteil der erneuerbaren Energien an den gesamten Emissionen von Wiesloch ist insbesondere auf die niedrigen Emissionsfaktoren von Solarthermie, Biomasse und Wärmepumpen zurückzuführen.

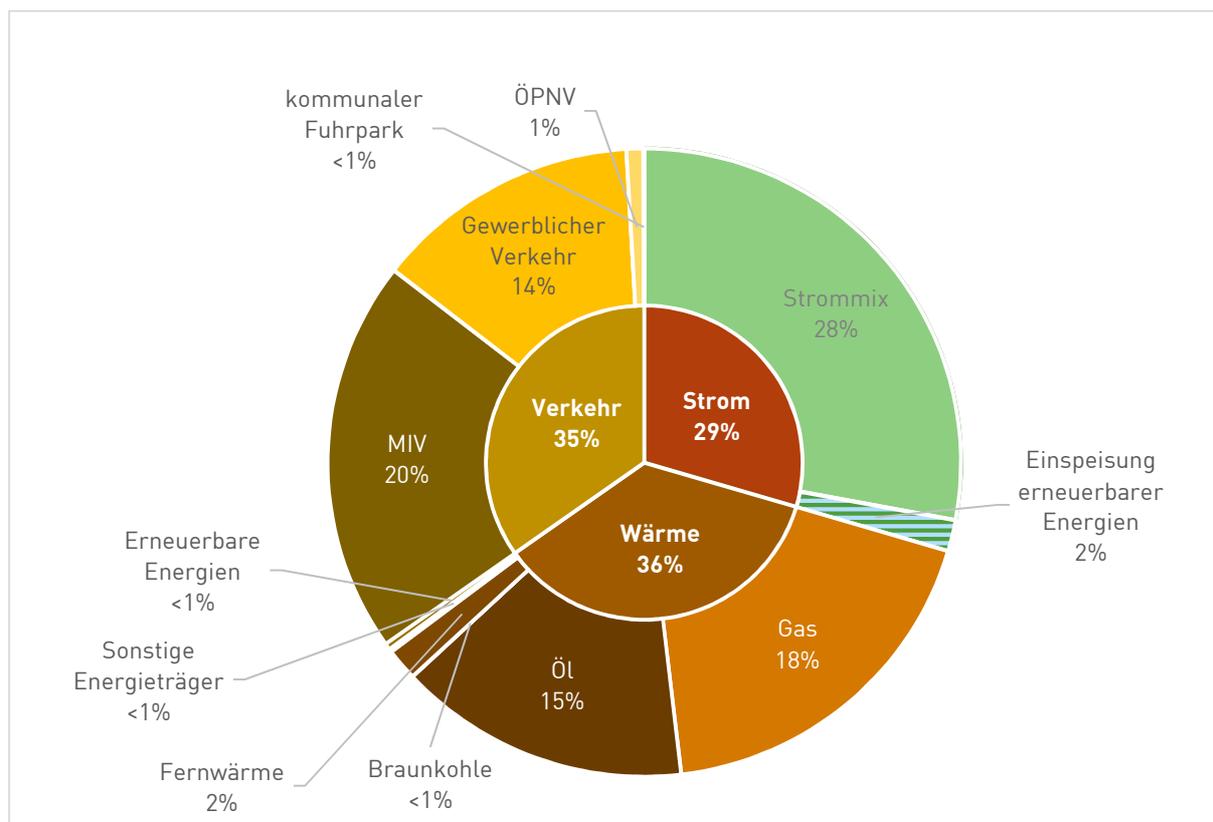


Abbildung 18: Emissionen nach Sektoren und Energieträgern (2017)

2.2.6 Landwirtschaftliche Emissionen

Die kommunale Bilanz nach BSKO-Standard fokussiert sich grundsätzlich auf die energetischen Emissionen, da sie den dominanten Anteil der lokalen Treibhausgasemissionen ausmachen. Ergänzend können jedoch Emissionen aus der Landwirtschaft mit dargestellt werden, die deutschlandweit ca. 7 % der Gesamtemissionen jährlich ausmachen.¹⁵

In Wiesloch waren 2016 fünfzehn Betriebe mit Viehhaltung registriert¹⁶. Es wurden insgesamt 2.909 Tiere gehalten, davon 49 % Hühner, 31 % Rinder, 12 % Schweine, 5 % Pferde und 2 % Schafe. Bei der Viehhaltung werden über die Verdauung der Tiere die klimawirksamen Gase Methan und Lachgas freigesetzt. Gleichzeitig gelangt über die Ausscheidung Stickstoff in den Boden, der wiederum eine verstärkte Freisetzung von Lachgas bewirkt. Während die Treibhausgaswirkung von Methan um den Faktor 25 höher ist als die von CO₂, liegt der Faktor für Lachgas gegenüber CO₂ bei 298. Für die genannte Tierhaltung in Wiesloch werden Emissionen von rund 1.400 t CO₂/a errechnet. Dies entspricht ca. 0,6 % der energetischen Emissionen. Darüber hinaus kommt es im Bereich der Landwirtschaft bei der Landnutzung zur Freisetzung von Emissionen, wenn mikrobielle Abbauprozesse von Stickstoffverbindungen im Boden ablaufen, die durch Düngemiteleinsetz noch verstärkt werden. Deren Erfassung ist jedoch zu komplex, um sie im vorliegenden Konzept im Detail zu betrachten.

¹⁵ Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen, S. 203

¹⁶ [Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2019]

3 Potenzialanalyse

In diesem Kapitel werden für die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr Potenziale zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen durch Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Umrüstung auf klimafreundliche Technologien bzw. zum Einsatz erneuerbarer Energien dargelegt. Anhand der zuvor aufgestellten Energie- und Treibhausgasbilanz wird analysiert, inwieweit die Potenziale bereits genutzt werden und wie groß die ungenutzten Potenziale ausfallen. Darauf basierend werden drei zukünftige Szenarien abgeleitet, die mögliche Energieversorgungssituationen in der Zukunft – je nach Ausmaß des lokalen Klimaschutzes – beschreiben.

3.1 Methodik

Grundsätzlich können zwei Arten von Potenzialen bezüglich der Emissionsreduktion unterschieden werden. Zum einen die Vermeidung des Energieverbrauchs durch Energiesparmaßnahmen oder erhöhte Effizienz. Zum anderen die Verlagerung des Energieverbrauchs auf die Nutzung von emissionsärmeren Technologien beruhend auf erneuerbaren Energien. Die Annahmen und Methoden, welche der Berechnung der Potenziale zugrunde liegen, werden in den jeweiligen Abschnitten genauer erläutert. Die Potenziale werden anhand von drei verschiedenen Zukunftsszenarien bis zum Zieljahr 2040 ermittelt. Folgende drei Szenarien werden in jedem Sektor betrachtet:

Trendszenario

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

Szenario „Trend ambitioniert“

Im Gegensatz zum Trendszenario basiert dieses Szenario auf der Annahme, dass sowohl in der Stadt vermehrt Klimaschutzaktivitäten durchgeführt, als auch auf bundespolitischer und gesetzgeberischer Ebene zusätzliche Aktivitäten zu Energiewende und Klimaschutz vorangetrieben werden.

Klimaneutralitätsszenario (Ziel-Szenario)

Dieses Szenario basiert auf einem starken Fokus der Politik auf das Vorantreiben von Energiewende und Klimaschutz in der Stadt Wiesloch und auf den übergeordneten Ebenen. Die Klimaschutzbemühungen werden besonders ambitioniert durchgeführt mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2040 in der Stadt Wiesloch.

3.2 Stromsektor

Um Aussagen über die Potenziale im Stromsektor treffen zu können, wird zunächst untersucht, welche Technologien eingesetzt werden können, um einen möglichst hohen Anteil des Strombedarfs durch lokale und emissionsarme Erzeugung zu decken. Bei den erschließbaren Technologien werden anschließend die Einsparpotenziale bezüglich der Treibhausgasemissionen nach den einzelnen Szenarien quantifiziert.

Außerdem wird betrachtet, inwieweit sich der Stromverbrauch selbst entwickeln wird. Hierbei sind Einsparungen durch die Nutzung effizienterer Geräte sowie ggf. durch Verhaltensveränderungen zu erwarten. Die Energieeinsparung ist der zu priorisierende Ansatz beim Klimaschutz. Die nicht vermeidbaren Energieverbräuche gilt es durch Nutzung erneuerbarer Energien zu decken.

Die Betrachtung des Stromsektors profitiert bezüglich der Emissionen insbesondere von dem nach derzeitigen Plänen der Bundesregierung stark verbesserten Emissionsfaktor des Bundesstrommixes. Gleichzeitig wird durch einen Umstieg auf Elektrofahrzeuge und Wärmepumpen und synthetische Kraftstoffe, die durch Power-to-X hergestellt werden, der Stromverbrauch deutlich ansteigen.

3.2.1 Windenergie

Auf der Gemarkung der Stadt Wiesloch wurden bisher keine Windkraftanlagen errichtet. Das Gebiet weist jedoch taugliche Windpotenzialflächen in einer Höhe von 160 m über dem Grund auf (s. Abbildung 19). In der Grafik wurden zwei Karten übereinandergelegt:

Zum einen eine Karte, die auf einer landesweiten Potenzialanalyse zur Windkraft beruht und „geeignete“ und „bedingt geeignete“ Flächen für Windkraft darstellt. Die Auswertung basiert auf den Daten des Windatlas zu Windgeschwindigkeiten und auf einem Kriterienkatalog zu Ausschluss- und Restriktionsflächen. Als „geeignete Flächen“ (grün markiert) werden hier Flächen mit einer mittleren Windleistungsdichte von mindestens 215 W/m² in der genannten Höhe, welche nicht innerhalb von Ausschluss- und Restriktionsflächen liegen, bezeichnet. Als „bedingt geeignet“ (orange markiert) gelten Flächen, die ebenfalls mindestens 215 W/m² in der genannten Höhe aufweisen, nicht in Ausschlussgebieten liegen, aber deren Nutzungsmöglichkeit aufgrund vorhandener Flächenrestriktionen im Einzelfall zu prüfen ist. Auf der Gemarkung Wieslochs befinden sich drei als bedingt geeignet eingestufte größere Flächen, und ein kleiner Anteil eines recht großen Potenzialgebiets, welches sich im Osten mit geeigneten und bedingt geeigneten Flächen an die Gemarkung Wieslochs anschließt.

Zum anderen werden die erwarteten Jahreserträge einer Windkraftanlage – ermittelt vom LUBW¹⁷ – farblich dargestellt. Je nach Standort sind zwischen 7.000 und 9.000 MWh/a zu erwarten (grau und grün markiert).

Eine Studie des LUBW ermittelt auf Basis der bestehenden Windpotenzialflächen ein Gesamtpotenzial zur Stromerzeugung aus Windkraft von ca. 39.000 MWh/a. Allerdings sind

¹⁷ Angenommen wurde der Bau einer Vestas V-126, 3,3 MW

nach dem Teilregionalplan Windenergie der Region Rhein-Neckar keine Vorranggebiete¹⁸ für die regionalbedeutsame Nutzung von Windenergie in Wiesloch ausgeschrieben. Dies ist in Baden-Württemberg jedoch kein Ausschlusskriterium. Außerhalb der Vorranggebiete kann über die kommunale Bauleitplanung die Standortwahl für den Bau von Windkraftanlagen gesteuert werden.¹⁹ Wenn dies nicht geschieht, erfolgt die planungsrechtliche Zulassung von WKA nach §35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB.

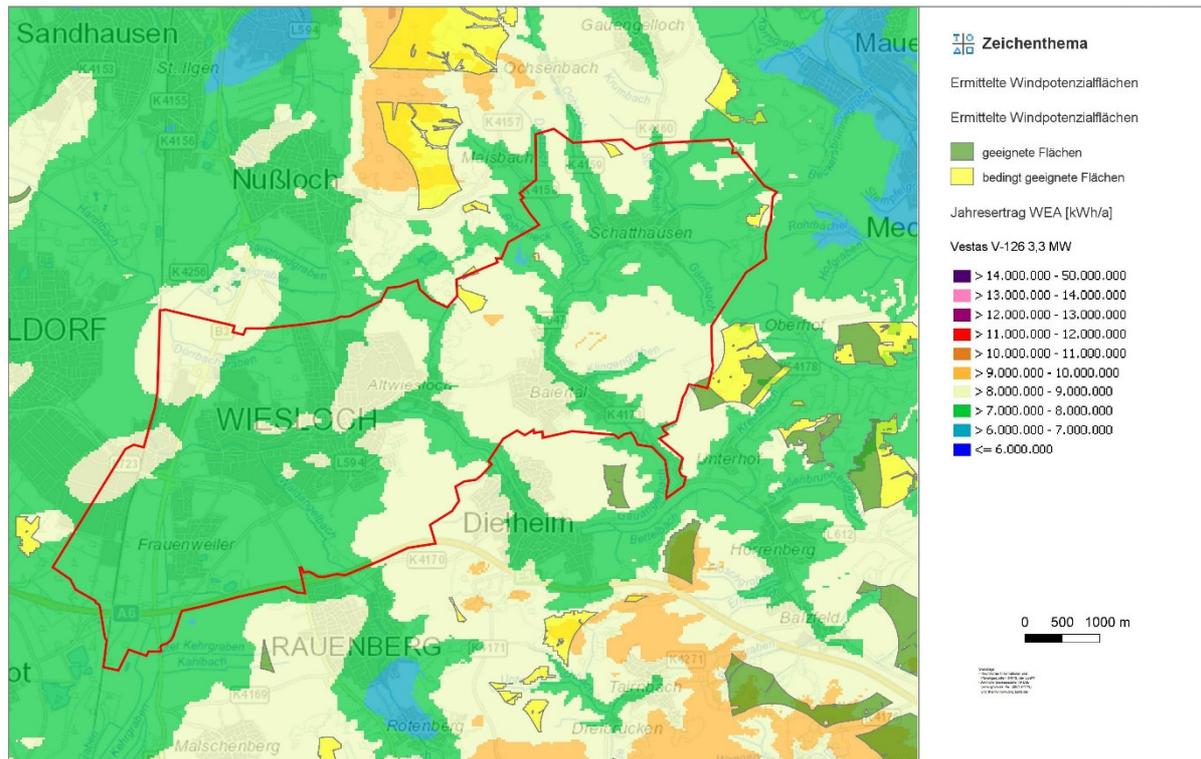


Abbildung 19: Windpotenzialflächen Gemarkung Wiesloch²⁰

Folgende drei Szenarien werden für die Windenergie betrachtet:

Trendszenario: Im Trendszenario werden keine Veränderungen gegenüber dem Status quo vorgesehen.

Trend ambitioniert - Szenario: Im Trend ambitioniert - Szenario wird davon ausgegangen, dass in der Stadt Wiesloch das Potenzial der Windenergie genutzt, aber nicht völlig ausgenutzt wird. Es wird davon ausgegangen, dass etwa 19.500 MWh/a durch Windkraftanlagen auf der Gemarkung Wiesloch erzeugt werden. Eine genaue Anzahl an Windkraftanlagen kann nicht genannt werden, da die Anzahl abhängig von den Leistungsklassen der Windkraftanlagen ist.

Klimaneutralitätsszenario: Das Klimaneutralitätsszenario schöpft das ermittelte Potenzial von 39.000 MWh/a vollständig aus. Würden Windkraftanlagen der Klasse 3 MW errichtet werden, dann müssten für dieses Potenzial mindestens vier WKA gebaut werden. Durch die

¹⁸ Vorranggebiete stellen Räume dar, in denen alle raumbedeutsamen Vorhaben und Maßnahmen ausgeschlossen sind, die der Windenergienutzung entgegenstehen.

¹⁹ Siehe (Verband Region Rhein-Neckar, 2020)

²⁰ (LUBW, 2021)

erzeugten 39.000 MWh/a könnten 30 % des gesamten Stromverbrauchs aus dem Jahr 2017 gedeckt werden.

3.2.2 Photovoltaik

Im Jahr 2017 befanden sich nach den Daten der Bundesnetzagentur²¹ im Gebiet der Stadt 391 Photovoltaikanlagen im Betrieb. Diese haben rund 7.414 MWh Strom eingespeist und dadurch Emissionen von ca. 3.737 t CO₂ vermieden. Die meisten Anlagen wurden in den PV-Boom-Jahren zwischen 2009 und 2013 errichtet (vgl. Abbildung 20). Danach hat sich die Zubaurate abgeflacht und im Mittel bei ca. 15 Anlagen pro Jahr eingependelt.

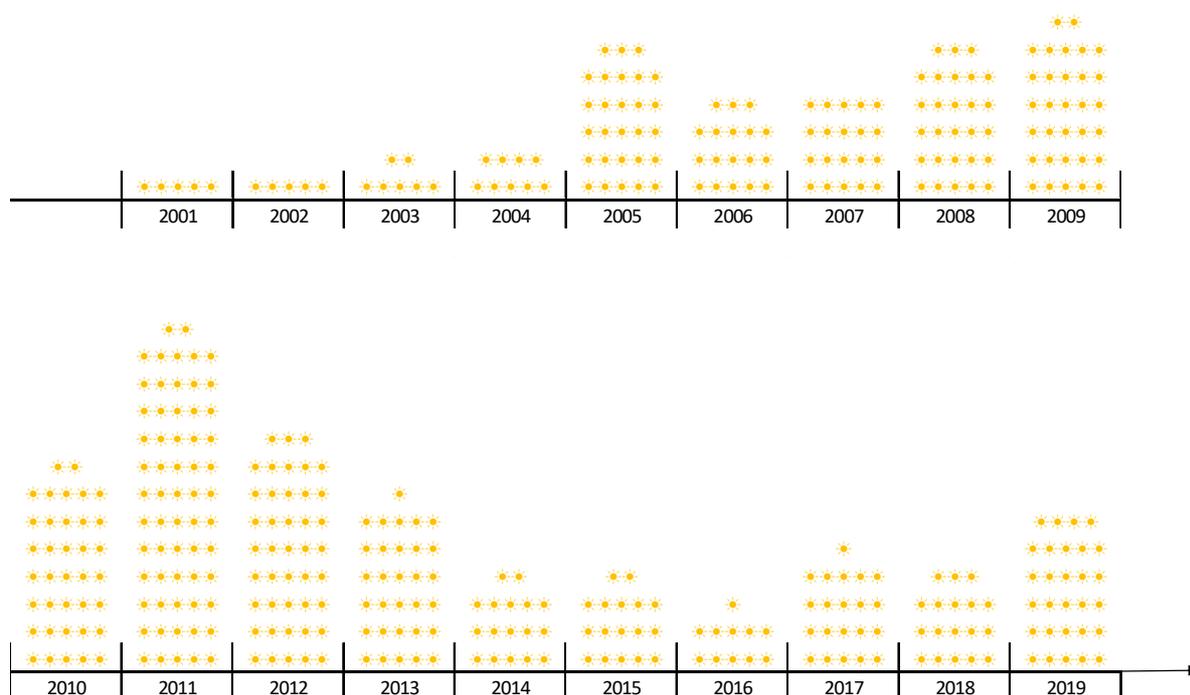


Abbildung 20: Anzahl jährlich zugebauter Photovoltaikanlagen in Wiesloch

Die meisten PV-Anlagen sind auf Dachflächen installiert. Für die Installation von PV-Anlagen eignen sich vor allem nach Süden gerichtete Dächer, aber auch Ost-, West- und Flachdächer bieten sich für die PV-Nutzung an. In Wiesloch sind von den rund 6.055 Gebäuden²² ca. 6,2 % 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. Des Weiteren sind in Wiesloch einzelne Großanlagen an Photovoltaik installiert.

Für PV-Freiflächenanlagen hat die LUBW potenzielle Flächen von 23 ha innerhalb der Gemarkung von Wiesloch identifiziert (siehe Abbildung 22). Bei vollständiger Ausnutzung der vorhandenen Flächen könnten ca. 12.800 kW Leistung installiert werden.

²¹ [Bundesnetzagentur, 2021]

²² [Zensus Datenbank, 2011]

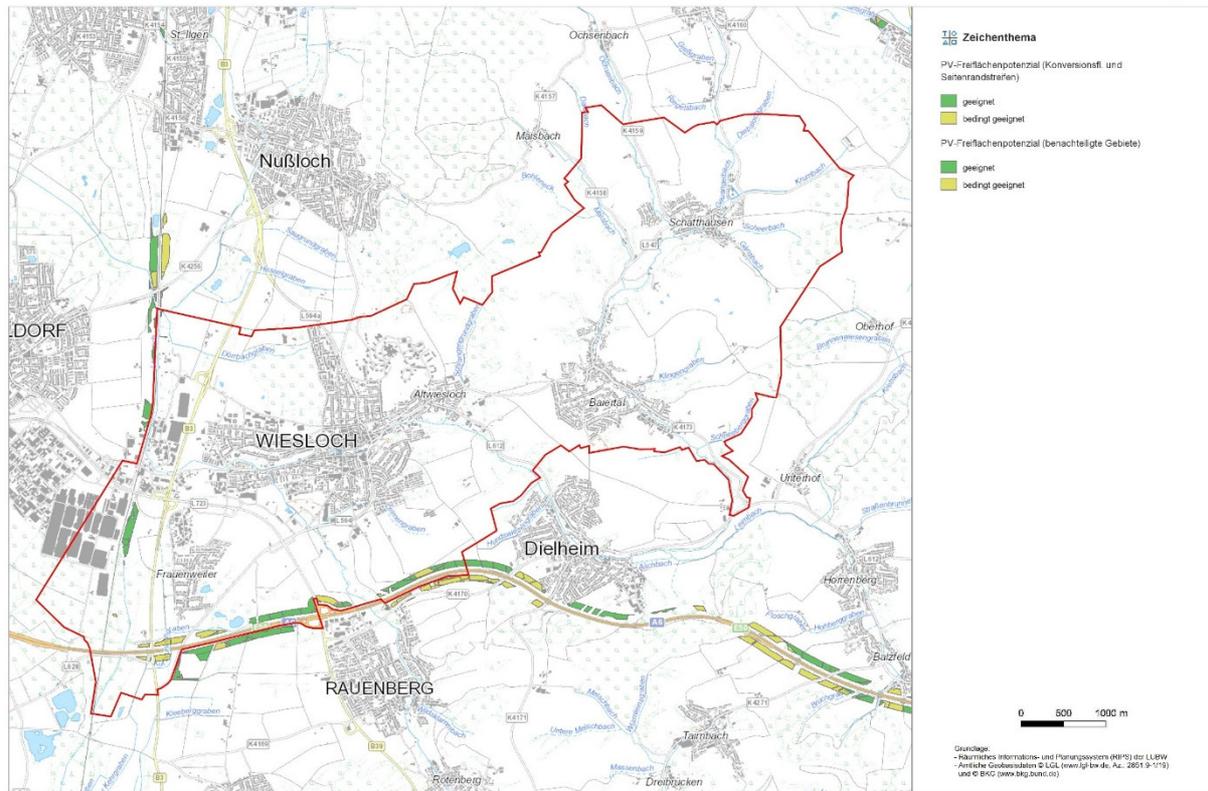


Abbildung 21: Potenzialflächen für PV-Freiflächenanlagen

Vor Bau der Anlagen ist der Biotopschutz zu beachten, der bei einigen der Fläche eine Rolle spielen könnte, da insbesondere Seitenrandstreifen oftmals lineare Biotopvernetzungsstrukturen darstellen. Eine mögliche Lösung bieten Agri-PV-Anlagen an, die die gleichzeitige Nutzung einer Fläche für Landwirtschaft bzw. Umwelt und die Stromerzeugung aus Photovoltaik ermöglichen durch hochgeständerte PV-Module.

Das Gesamtpotenzial durch die Nutzung von Photovoltaikanlagen kann durch die Analyse eines Solarkatasters, welches die Eignung jedes einzelnen Gebäudes für die PV-Nutzung verzeichnet, ermittelt werden. Ein solches ist für die Gemarkung der Stadt Wiesloch verfügbar. Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg hat in Zusammenarbeit mit IP SYSCON GmbH für das Bundesland Baden-Württemberg dieses Solarkataster erstellt. Die Daten sind für jedes Gebäude einzeln abrufbar.

Die Ausbaupotenziale der einzelnen Szenarien werden anhand von jährlichen Zubauraten und unter Berücksichtigung deutschlandweiter Ziele berechnet. Dabei wird angenommen, dass Altanlagen nach einer Lebensdauer von 25 Jahren vom Anlagenbetreiber erneuert werden. Gleichzeitig ist für die derzeitigen Bundesziele des Anteils an Photovoltaik am Strommix eine Steigerung des Ausbaus von PV um mindestens den Faktor 6 notwendig.²³

²³ (Harry Wirth, Fraunhofer ISE, 2021)

Im Folgenden sind sowohl die Ausbauraten, welche für die einzelnen Szenarien angenommen werden, als auch die sich daraus ergebenden Einspeisemengen und Emissionsreduktionen angegeben.

Trendszenario: In den Jahren 2014 bis 2017 wurden im Schnitt etwa 15 neue Anlagen errichtet. Für das Trendszenario wird diese Zubaurate für Wohngebäude auf die kommenden Jahre übertragen. Pro Anlage wird eine durchschnittliche Stromspeisung von rund 9,5 MWh/a angenommen (Durchschnitt der 2017 in Wiesloch in Betrieb befindlichen Anlagen). Somit ergibt sich für 2040 eine Einspeisung von ca. 7.000 MWh/a. Zusätzlich werden im Gewerbe- und Industriesektor weitere 3.000 MWh/a durch neu installierte Anlagen erzeugt. Zusammen entspricht dies einer Emissionseinsparung von 1.260 t CO₂/a.

Trend ambitioniert - Szenario: Im Trend ambitioniert - Szenario wird von einer etwas ambitionierteren Ausbaurate von jährlich 50 Anlagen ausgegangen. Es ergibt sich für 2040 eine Einspeisung von ca. 15.600 MWh/a. Zusätzlich werden im Gewerbe- und Industriesektor weitere 6.000 MWh/a durch neu installierte Anlagen erzeugt. Zusammen entspricht dies einer Emissionseinsparung von 947t CO₂/a.

Klimaneutralitätsszenario: Im Klimaneutralitätsszenario wird von einer ambitionierten Ausbaurate von jährlich 100 Anlagen ausgegangen. Dies entspricht etwa der bundesweit anvisierten Steigerung der Ausbauquote um den Faktor 6. Es ergibt sich für 2040 eine Einspeisung von 25.700 MWh/a. Zusätzlich werden im Gewerbe- und Industriesektor weitere 12.000 MWh/a durch neu installierte Anlagen erzeugt. Die hohen Annahmen beruhen auf der Möglichkeit, PV-Freiflächenanlagen zu realisieren. Aufgrund der Annahme eines deutlich verringerten Emissionsfaktors für den Bundesstrommix werden in 2040 durch den lokalen PV-Ausbau keine Emissionen zusätzlich eingespart. Der lokale PV-Ausbau trägt aber zum günstigen Bundes-Emissionsfaktor bei.



Abbildung 22: Einspeisung von PV-Strom im Status quo und in den Zukunftsszenarien

Abbildung 22 fasst die quantifizierte Stromeinspeisungen und Emissionseinsparungen der Photovoltaik im Status quo und den Zukunftsszenarien zusammen. Die Einspeisemengen steigen deutlich mit den jeweiligen Szenarien. Die Treibhausgaseinsparungen sinken im Gegenzug dazu. Grund dafür ist der für die Zukunftsszenarien verwendete Emissionsfaktor des deutschen Strommixes. Für das Trendszenario wird von einer linearen Reduktion der Emissionen bis zum Ziel der Klimaneutralität in 2050 (Zielsetzung des Bundes vor Änderung des Zieljahrs auf 2045 im Juni 2021) ausgegangen, so dass der Emissionsfaktor für Strom in 2040 bei 166 g/kWh liegt. Im Klimaneutralitätsszenario hingegen wird von einer Zielerreichung der 100%igen Bereitstellung des Strommix aus erneuerbaren Energien bereits in 2040 ausgegangen. Je nach Verhältnis zwischen der Erzeugung aus den verschiedenen Energieträgern (insbesondere Photovoltaik und Windkraft) wird von einem Emissionsfaktor von 25 g/kWh ausgegangen. Im Trend ambitioniert - Szenario wird aufgrund ambitionierterer bundesweiter Klimaschutzmaßnahmen im Vergleich zum Trendszenario ein Mittelwert von 96 g/kWh angenommen. Der verbesserte Emissionsfaktor des deutschen Strommixes führt zu einer Reduktion der Emissionen durch den Verbrauch von Strom, allerdings ebenso zu einer Verringerung der Emissionseinsparungen durch die Nutzung erneuerbarer Energien. Da die Erreichung eines derart guten Strommix auf dem bundesweiten Ausbau erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung beruht, ist der angenommene Ausbau in Wiesloch weiterhin notwendig.

3.2.3 Wasserkraft

In Wiesloch gibt es derzeit kein bestehendes Wasserkraftwerk, welches in das öffentliche Stromnetz einspeist. Eine effiziente Möglichkeit der Nutzung von Wasserkraft vor Ort konnte im Rahmen der Arbeiten zum Klimaschutzkonzept auch nicht identifiziert werden.

3.2.4 Effizienzsteigerung in den privaten Haushalten, Gewerbe und Industrie

Den Energieverbrauch zu senken ist der primäre Schritt zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in Wiesloch. Werden in diesem Bereich große Fortschritte erzielt, fallen die folgenden Schritte der Substitution von Energieträgern und gegebenenfalls die Kompensation deutlich geringer aus. In der Energieeffizienzstrategie 2050 hat sich Deutschland das Ziel gesetzt, den Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 um 50 % zu reduzieren.²⁴ Bis 2030 soll eine Reduktion um 30 % des Primärenergieverbrauchs erreicht werden. Dazu sind verschiedene Maßnahmen im Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE 2.0) festgelegt.

Ein wichtiger Faktor, der zur Reduktion des Stromverbrauchs beiträgt, kann der technologische Fortschritt und die Produktion sowie der Einsatz immer effizienterer Geräte sein. Voraussetzung ist, dass der technologische Fortschritt in Richtung Effizienz und Ressourceneinsparung steuert und nicht, wie häufig zu beobachten, in immer stärkerer Massenproduktion von kurzlebigen Produkten, die einen höheren Umsatz versprechen, resultiert. Bezüglich energieeffizienter Produkte bietet das EU-Energielabel eine gute Orientierung. Es wird angenommen, dass es in Wiesloch durch den vermehrten Einsatz energiesparender Anlagen (Haushaltsgeräte, Beleuchtung, IKT-Geräte usw.) zu einem Rückgang des Stromverbrauchs der Haushalte kommt. Daneben spielt die Verhaltensänderung eine entscheidende Rolle. Das Bewusstsein für vorhandene Einsparpotenziale durch z.B. das vollständige Abschalten nicht genutzter technischer Produkte oder die Nutzung weniger strombasierter Geräte etc. muss gestärkt werden. Wie die Analyse der Stromverbräuche in der Bilanz zeigt, wird mehr als die Hälfte des Stroms in den beiden Bereichen Gewerbe und Industrie verbraucht (62 %). Für Unternehmen bestehen – wie auch für Haushalte – geförderte Möglichkeiten der Energieberatung, um Einsparpotenziale zu identifizieren. Der Einsatz energieeffizienter Anlagen wird in Zukunft auch in diesen Sektoren entscheidend sein (Beleuchtung, Lüftung, IKT; Maschinen, etc.).

Bilanziell verringert sich der Stromverbrauch der Stadt Wiesloch ebenfalls durch die Installation von PV-Anlagen, welche die Nutzung von eigenerzeugtem Strom erhöht und somit die Nachfrage nach Netzstrom verringert. Deutschlandweit sank der Nettostromverbrauch in den Jahren 2008-2017 um knapp 1 %.²⁵ Im Bereich der Haushalte wurden die größten Erfolge mit einer Reduktion des Nettostromverbrauchs um 7,9 % erzielt, im Sektor GHD stieg der Verbrauch um 8,1 % und in der Industrie blieb er mit einer Reduktion um 0,4 % weitestgehend konstant. In Wiesloch ist über den Betrachtungszeitraum von 1990-2017 eine Reduktion des gesamten Stromverbrauchs um 21 % ersichtlich.

²⁴ (BMWi, 2019a)

²⁵ (BMWi, 2019b)

Für die Szenarien werden entsprechend der bisherigen Entwicklungen und bundesweiten Zielsetzungen die nachfolgend dargestellten Annahmen getroffen. Nicht berücksichtigt werden hierbei zukünftige zusätzliche Strombedarfe für Wärme- und Mobilitätszwecke (hierzu siehe Kapitel 3.3 und 3.4).

Trendzenario: Es wird eine Reduktion des gesamten Stromverbrauchs um 15 % angenommen.

Trend ambitioniert - Szenario: Es wird eine Reduktion des gesamten Stromverbrauchs um 30 % angenommen, welche etwas höher ist als die Verbrauchsreduktion zwischen den Jahren 1990 und 2017 in Wiesloch.

Klimaneutralitätsszenario: Es wird eine Reduktion des gesamten Stromverbrauchs um 45 % angenommen. Dies spiegelt bundesweite Ambitionen wider, den Energieverbrauch bis 2050 auf die Hälfte zu reduzieren, wie es in der Energieeffizienzstrategie 2050 festgehalten wurde und beschreibt somit einen Idealzustand.

3.2.5 Effizienzsteigerung in den kommunalen Liegenschaften

Kommunale Liegenschaften spielen bei der Umsetzung der angestrebten Emissionsziele eine elementare Rolle. Der Anteil der Liegenschaften am Gesamtstromverbrauch ist in der Stadt Wiesloch mit ca. 2 % eher gering. Dennoch nimmt die Stadt durch die Umsetzung von effizienzsteigernden Maßnahmen eine Vorbildfunktion ein, wodurch auch Privathaushalten sinnvolle und wirtschaftliche Optionen zur Reduzierung des Stromverbrauchs aufgezeigt werden können.

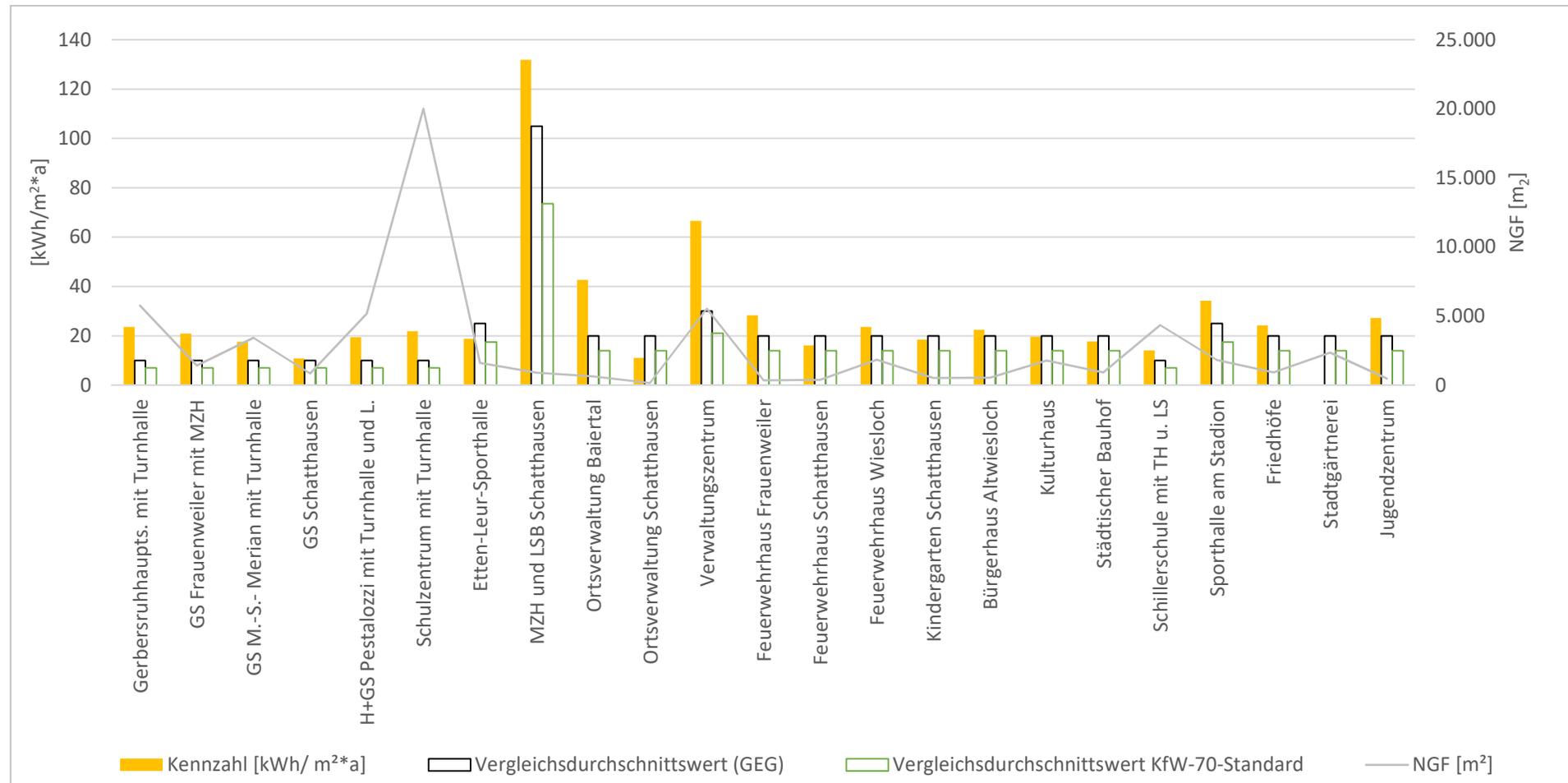


Abbildung 23: Spezifischer Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften

Für die Liegenschaften der Stadt wurden im Rahmen der Konzepterstellung die spezifischen Stromverbräuche (Verhältnis der absoluten Verbräuche gegenüber der Nettogrundfläche) ermittelt. Die spezifischen Verbräuche der kommunalen Liegenschaften sind in Tabelle 3 dargestellt. Des Weiteren sind hier die durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgelegten Referenzwerte für vergleichbare Gebäude aufgetragen. Es werden 23 von 24 Liegenschaften²⁶ untersucht, da für eine Liegenschaft (Sportplätze) keine Flächenangaben vorliegen. Die Referenzwerte des GEG werden bei ca. einem Drittel der abgebildeten Liegenschaften um mehr als 10 kWh/(m²*a) überschritten. Die Mehrverbräuche im Vergleich zu den Referenzwerten werden als Einsparpotenzial betrachtet.

Den größten spezifischen Stromverbrauch weist die Mehrzweckhalle und das Lehrschwimmbad Schatthausen mit 132 kWh/(m²*a) auf. Auch das Verwaltungszentrum weist mit einem spezifischen Stromverbrauch von 67 kWh/(m²*a) einen eher hohen Wert auf, gefolgt von der Ortsverwaltung Baiertal mit 43 kWh/(m²*a). In Tabelle 3 werden die für die jeweiligen Szenarien getroffenen Annahmen und die daraus resultierenden Strom- und Emissionseinsparungen dargestellt.

Tabelle 3: Effizienzsteigerung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien

Szenario	Ausgestaltung	Energieeinsparung	Emissionsreduktion
Trend	Beibehaltung des baulich-technischen Status quo, keine Sanierungen	---	---
Trend ambitioniert	Realisierung von 50% des Einsparpotenzials bei Sanierung auf KfW-70-Standard	482 MWh/a	267 t CO ₂ /a
Klimaneutralität	Realisierung von 100% des Einsparpotenzials bei Sanierung auf KfW-70-Standard	964 MWh/a	534 t CO ₂ /a

3.2.6 Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung in Wiesloch ist mit rund 916 MWh/a für ca. 36 % des Stromverbrauchs der öffentlichen Hand verantwortlich. Im Bereich der Straßenbeleuchtung besteht meist ein großes Einsparpotenzial. Die Energieverbräuche und damit verbundenen Kosten und Emissionen können durch den Einsatz von effizienten Technologien wie der LED-Technik deutlich reduziert werden. Im Bilanzjahr 2017 bestand noch ein hohes Potenzial zur Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik. Jedoch hat die Stadt Wiesloch schon in 2017 begonnen, umfassend alle der etwa 3.400 Straßenleuchten auf LED-Technik umzurüsten und war im Jahr 2020 mit dieser Aufgabe nahezu fertig. Dementsprechend stellen die folgenden Zahlen das bereits ausgeschöpfte Potenzial dar, weitere Schritte sind derzeit nicht notwendig.

²⁶ Es gibt noch 18 weitere Gebäude, die im städtischen Eigentum sind, aber rein privat genutzt werden und für die keine Verbrauchsdaten vorliegen. Darunter sind fünf weitere Kindergärten und eine Schule. Eine weitere Schule wurde komplett neu gebaut und wird erst seit 2020 genutzt. Für diese Gebäude wird keine Auswertung vorgenommen.

Im aktuellsten Datenjahr, 2019, betrug der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung rund 580 MWh/a. Dies entspricht einer Einsparung von 340 MWh/a beziehungsweise 183 t CO₂/a in Bezug auf den Verbrauch vom Jahr 2017.

3.2.7 Zusammenfassung der Potenziale im Stromsektor und die daraus resultierende Entwicklung des Strombedarfs

Die Analyse des Stromsektors hat gezeigt, dass Windkraft, Photovoltaik und Stromeinsparung die wesentlichen Stellschrauben zur Verringerung der Emissionen im Stromsektor in Wiesloch sind. Maßnahmen zur Umsetzung dieser Potenziale umfassen gemäß dem Maßnahmenkatalog in Kapitel 4 die Realisierung des Windkraft und PV-Potenzials, eine PV-Offensive für die Stadt (Maßnahmen E-1 und E-2), Effizienzförderung und verschiedene Beratungs- und Informationsangebote (Maßnahmen I-2, G-5 und U-2).

Abbildung 25 stellt den Stromverbrauch und dessen Reduktionspotenzial der Einspeisung aus erneuerbaren Energien gegenüber. Die Stromeinspeisung steigt in allen Szenarien an. Der Anstieg ist hauptsächlich auf den Zubau von Wind- und PV-Anlagen zurückzuführen. Der Anteil des Strombedarfs (ohne elektrische Wärmebereitstellung, Elektromobilität und synthetische Kraftstoffe), der durch die Einspeisung aus erneuerbaren Energien (ohne BHKW) gedeckt wird, liegt im Trendszenario bei 9 % (Status quo: 6 %). Im Trend ambitioniert - Szenario liegt der Anteil bei 50 % und im Klimaneutralitätsszenario bei 123 % (d.h. es wird mehr regenerativer Strom vor Ort erzeugt als – ohne Berücksichtigung von Strombedarfen für Wärme und Mobilität – Strom vor Ort verbraucht wird).

Ergänzend ist in Abbildung 25 auch der zu erwartende Stromverbrauch für die Energieversorgung in den Sektoren Wärme und Verkehr dargestellt. Durch die verstärkte Nutzung von Wärmepumpen, die Herstellung von Wasserstoff / Methan / synthetischer Kraftstoffe und den Einsatz von Elektrofahrzeugen wird der Strombedarf deutlich über den bisherigen Bedarf ansteigen. Allerdings ist zu beachten, dass der zusätzliche Strombedarf für alle drei Entwicklungen zwar an dieser Stelle informativ dargestellt, aber unter den jeweiligen Sektoren Wärme und Verkehr bilanziert wird.

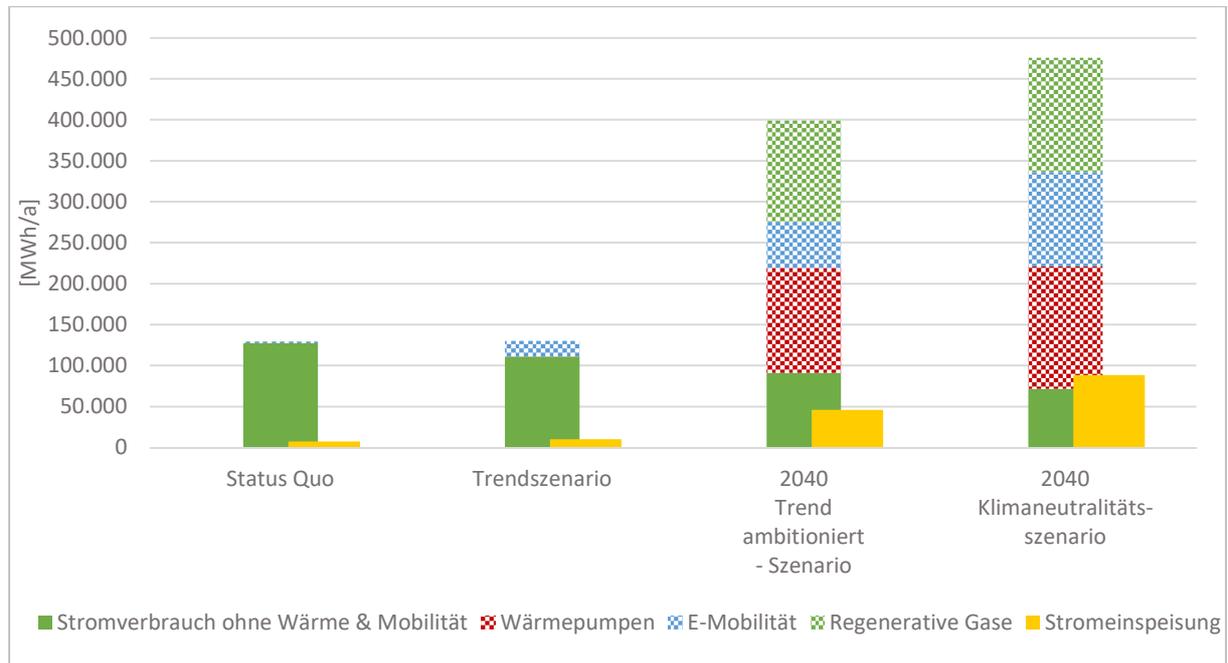


Abbildung 24: Zusammensetzung des Strombedarfs im Status quo und den einzelnen Szenarien

3.3 Wärmesektor

Im Wärmesektor wird in Wiesloch am meisten Energie verbraucht und es werden die zweithöchsten Emissionen verursacht (vgl. Kapitel 2.2.1 und 2.2.5). Dementsprechend bieten sich hier auch hohe Einsparpotenziale. Dabei wird zunächst untersucht, wie sich der Wärmebedarf in den unterschiedlichen Szenarien bis 2040 entwickelt. Dazu wird zunächst analysiert, 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 Biomasse, Solarthermie und Umgebungswärme (Wärmepumpen) untersucht und für die einzelnen Szenarien werden Strategien für die Umstellung von fossilen auf erneuerbare Energieträger entwickelt. Außerdem werden die Möglichkeiten von klimafreundlichen Technologien wie Kraft-Wärme-Kopplung und die Einrichtung von Nahwärmenetzen thematisiert. Langfristig wird bundesweit außerdem, je nach Szenario, von einer Verbesserung des Emissionsfaktors für Gasheizungen durch Beimischung von Methan und Wasserstoff ausgegangen.

3.3.1 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 daher das Potenzial der Sanierung des Wohngebäudebestandes in der Stadt untersucht.

Zur Untersuchung des Sanierungspotenzials in privaten Haushalten wird der derzeitige Wohnungsbestand in der Stadt betrachtet. Etwa 55 % aller Wohngebäude wurden vor 1979 erbaut²⁷. Es ist daher davon auszugehen, dass die Sanierung des Gebäudebestands einen großen Beitrag zum Klimaschutz in Wiesloch leisten kann.

Zur Berechnung des Einsparpotenzials werden je nach Szenario unterschiedliche Sanierungsraten, Sanierungszyklen und Sanierungsstandards angenommen und über den betrachteten Zeitraum bis 2040 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 bis 50 Jahren komplett saniert werden²⁸. Der Sanierungszyklus beschreibt die Dauer, bis ein bestimmter Teil des Gebäudes saniert wird. Bei der Gebäudehülle liegt der Zeitraum bei etwa 30 bis 40 Jahren²⁹.

Als Sanierungsstandards werden im Trendszenario die Anforderung des GEG zugrunde gelegt, die bei der Sanierung von bestimmten Bauteilen eingehalten werden müssen³⁰. Diese

²⁷ [Zensus Datenbank, 2011]

²⁸ [BBSR, 2016, S. 5-6]

²⁹ [BMWi, 2014, S. 5]

³⁰ [GEG, 2020]

betragen für Ein- und Zweifamilienhäuser $74 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ³¹ und für Mehrfamilienhäuser $77 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$. Für das Trend ambitioniert - und Klimaneutralitätsszenario wird mit dem TABULA Sanierungspaket³² ein deutlich ambitionierterer Standard verwendet. Dieser sieht einen Wärmebedarf, je nach Baualter, zwischen 40 und $50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ vor.

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 landesspezifischer Erhebungen und mit typischen spezifischen Wärmebedarfen in $\text{kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 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.

Tabelle 4: Annahmen zur Berechnung der Einsparpotenziale von Wohngebäuden vor dem Baujahr 2000

Szenario	Jährliche Sanierungsquote	Sanierungsstandard	Sanierungsanteil am Bestand
Trend	0,83 %	Gesetzlicher Standard (GEG)	30 %
Trend ambitioniert	2 %	Sanierungspaket TABULA	46 %
Klimaneutralität	3 %	Sanierungspaket TABULA	61 %

In Tabelle 4 werden die jährlichen Sanierungsraten und Standards dargestellt, welche in den jeweiligen Szenarien zur Berechnung der Einsparpotenziale verwendet werden. Daraus ergeben sich die angegebenen szenariospezifischen Sanierungsanteile des heutigen Wohnbestandes. Es ergeben sich für die verschiedenen Szenarien gegenüber dem Status quo die in Abbildung 25 dargestellten Wärmebedarfe. Während im Trendszenario der Wärmebedarf für die Wohngebäude um 18 % sinkt, kann im Trend ambitioniert - Szenario eine Reduktion um 30 % erreicht werden. Für das Klimaneutralitätsszenario ergibt sich eine Reduzierung des Wärmebedarfs um 40 % für den Wohngebäudebereich.

³¹ D.h. der durchschnittliche Energiebedarf des Gebäudes liegt bei 74 kWh pro Quadratmeter pro Jahr.

³² (Institut Wohnen und Umwelt (IWU), 2021)

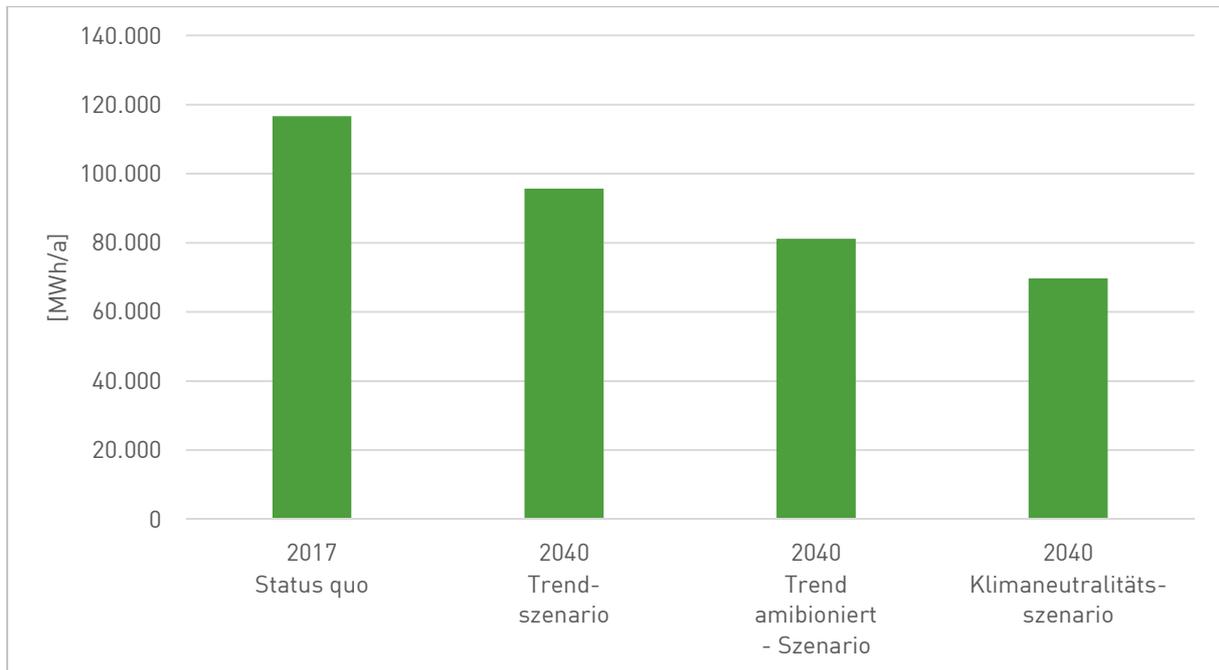


Abbildung 25: Wärmebedarf der Wohngebäude nach Szenarien

3.3.2 Sanierung der kommunalen Liegenschaften

Neben den Wohngebäuden wird eine Sanierung der kommunalen Liegenschaften untersucht. Trotz des geringen Anteils 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.

zeigt den spezifischen Wärmebedarf der städtischen Liegenschaften in kWh/(m²*a) in 2017 auf.³³ Diese Kennzahl gibt einen ersten Anhaltspunkt für die Energieeffizienz der Gebäude. Des Weiteren sind hier die durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgelegten Referenzwerte für vergleichbare Gebäude³⁴ aufgetragen. Es werden 23 von 24 Liegenschaften³⁵ untersucht, da eine Liegenschaft (Sportzentrum) keinen Wärmeverbrauch aufweist. Die Referenzwerte des GEG werden bei rund zwei Dritteln der abgebildeten Liegenschaften um mehr als 10 kWh/(m²*a) überschritten.

³³ Falls Daten vorhanden, wurden Mittelwerte aus den Jahren 2016 und 2017 gebildet.

³⁴ [BBSR, 2016]

³⁵ Es gibt noch 18 weitere Gebäude, die im städtischen Eigentum sind, aber rein privat genutzt werden und für die keine Verbrauchsdaten vorliegen. Darunter sind fünf weitere Kindergärten und eine Schule. Eine weitere Schule wurde komplett neu gebaut und wird erst seit 2020 genutzt. Für diese Gebäude wird keine Auswertung vorgenommen.

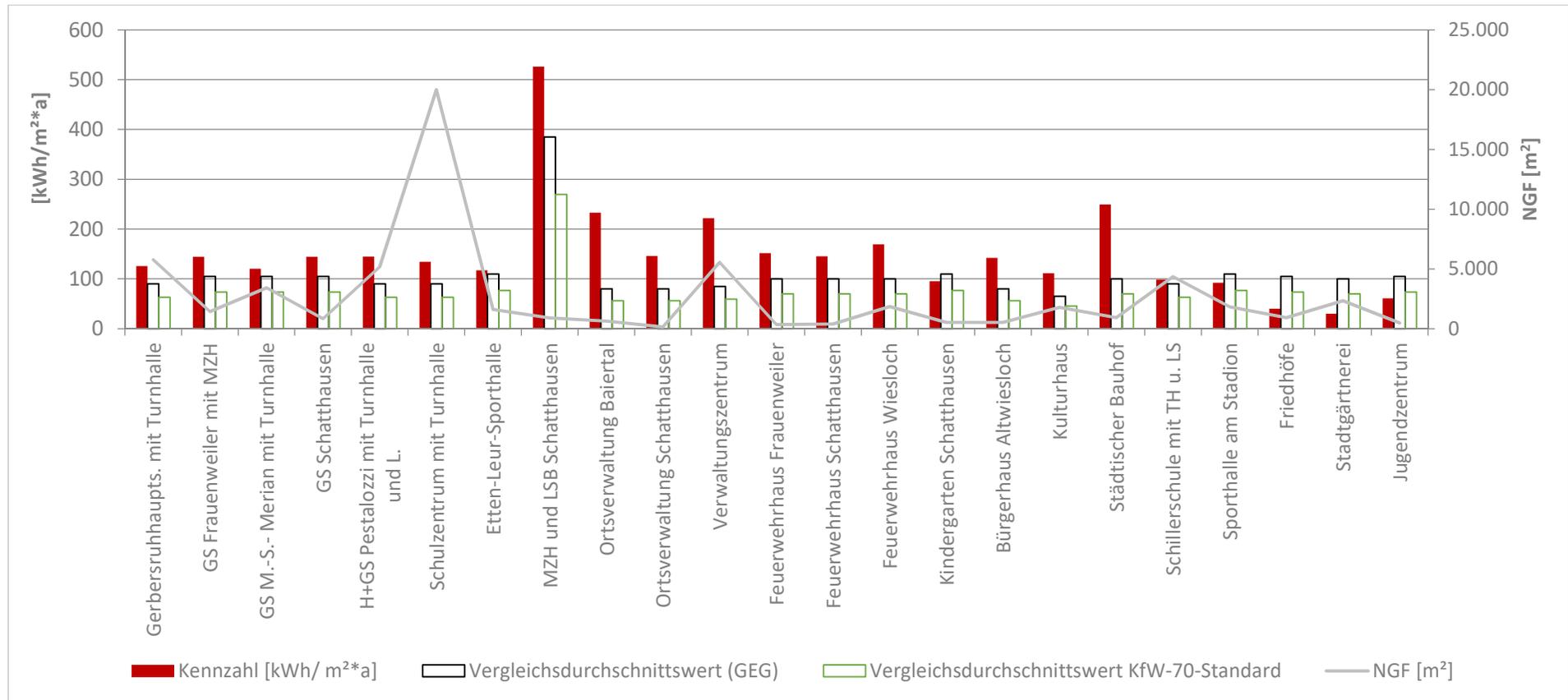


Abbildung 26: Spezifischer Wärmeverbrauch der kommunalen Liegenschaften

Den größten spezifischen Wärmeverbrauch weist die Mehrzweckhalle und der Lehrschwimmbecken Schatthausen mit 526 kWh/(m²*a) auf, gefolgt vom städtischen Bauhof mit 249 kWh/(m²*a), der Ortsverwaltung Baiertal mit 233 kWh/(m²*a) und dem Verwaltungszentrum mit 222 kWh/(m²*a). Bei diesen Gebäuden ist auch das höchste Einsparpotenzial pro Quadratmeter im Vergleich zum KfW-70-Standard zu finden. Aufgrund der unterschiedlichen Fläche liegt das größte Gesamtemissionseinsparpotenzial bei einer vollständigen Gebäudesanierung beim Schulzentrum mit Turnhalle in der Gerbersruhstraße und beim Verwaltungszentrum.

In Tabelle 5 werden die Annahmen, die in den jeweiligen Szenarien für die Sanierung getroffen werden, und die resultierenden Ergebnisse dargestellt. Durch die Sanierung der kommunalen Liegenschaften sind demnach Emissionsreduktionen zwischen 368 und 848 t CO₂/a möglich.

Tabelle 5: Sanierung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien

Szenario	Ausgestaltung	Energieeinsparung	Emissionsreduktion
Trend	Beibehaltung des baulich-technischen Status quo, keine Sanierungen	---	---
Trend ambitioniert	Realisierung von 50% des Einsparpotenzials bei Sanierung auf KfW-70-Standard	2.307 MWh/a	365 t CO ₂ /a
Klimaneutralität	Realisierung von 100% des Einsparpotenzials bei Sanierung auf KfW-70-Standard	4.614 MWh/a	730 t CO ₂ /a

3.3.3 Effizienzmaßnahmen und Sanierungen bei Gewerbe und Industrie

Die Einflussmöglichkeiten auf den Energieverbrauch des Industrie- und Gewerbesektors durch kommunale Akteure sind begrenzt. Dennoch spielt dieser Sektor für die Emissionsbilanz der Stadt eine wesentliche Rolle und ist deshalb für das Ziel der Klimaneutralität mit einzubeziehen. Zum einen ergeben sich deutliche Potenziale der Emissionseinsparung durch Effizienzmaßnahmen. Es ist zu beachten, dass im Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) der Wärmeverbrauch überwiegend auf verbrauchter Raumwärme beruht. Im Gegensatz dazu macht im Industriesektor die Prozesswärme den Hauptanteil des Wärmeverbrauchs aus. Entsprechend unterschiedlich sind die Einspar- und Effizienzmöglichkeiten und damit verbundene Maßnahmen. Während im Sektor GHD Gebäudesanierungen in Betracht gezogen werden sollten, ist im Industriesektor der Einsatz effizienter Geräte und optimierter Abläufe entscheidend. Für die Szenarien werden die nachfolgend dargestellten Annahmen getroffen.

Trendzenario: Der Endenergieverbrauch der beiden Sektoren Gewerbe und Industrie wird als konstant angenommen.

Trend ambitioniert - Szenario: Aufgrund von Effizienzmaßnahmen sinkt der Endenergieverbrauch der beiden Sektoren Gewerbe und Industrie um jeweils 10 %.

Klimaneutralitätsszenario: Aufgrund von Effizienzmaßnahmen sinkt der Endenergieverbrauch der beiden Sektoren Gewerbe und Industrie deutlich um jeweils 20 %. Dies kann durch Informationskampagnen und die Vermittlung kostenloser Energieberatungen initiiert werden.

3.3.4 Biomasse

Die Energie- und CO₂-Bilanz hat gezeigt, dass 2017 durch die Nutzung von Biomasse etwa 17.500 MWh Wärme erzeugt und damit sechs Prozent des Wärmebedarfs in der Stadt gedeckt wurden. Die Nutzung von Biomasse ist aus Sicht des Klimaschutzes nur eingeschränkt empfehlenswert. Die bei der Verbrennung freiwerdenden Emissionen – im Gegensatz zu den Emissionen aus fossilen Brennstoffen – werden dem Kreislauf des Wachstums und Kompostierung von Biomasse (insbesondere Holz) zugeordnet, so dass bilanziell lediglich sehr geringe Emissionen für Aufbereitung und Transport anfallen. Diese Rechnung gelingt jedoch nur, wenn entsprechende Biomasse nachwachsen kann. Jedoch ist die Nutzung von Biomasse zur Wärmeversorgung aufgrund bestehender Nutzungskonflikte nur bedingt zu befürworten. Zum einen stellt Holz einen wertvollen Rohstoff dar, für den höherwertige Verwendungsmöglichkeiten als die Verfeuerung bestehen (z.B. als Baumaterial), zum anderen stellt der Wald eine wichtige CO₂-Senke dar. Lediglich solches Holz, das nicht anderweitig genutzt werden kann, stellt daher eine klimafreundliche Energiequelle zur Wärmeversorgung dar.

Um den Anteil der Biomasse an der Gesamtwärmeerzeugung zu erhöhen und damit fossile Energieträger zu verdrängen und Treibhausgasemissionen einzusparen, wird im Folgenden das Nutzungspotenzial der Biomasse in Wiesloch betrachtet. Dabei werden die Bioenergietonne der AVR, der Verwertung von Grünschnitt vor Ort, das Biomassepotenzial aus dem Bereich Forstwirtschaft und die Angaben nach BAFA analysiert.

Die Bioenergietonne in Wiesloch wurde eingeführt, um alle biologisch abbaubaren und organischen Abfälle der Haushalte Wieslochs zu sammeln und in der Bioabfallvergärungsanlage in Sinsheim zu verwerten. Hier entsteht energetisch nutzbares Biomethan, welches in das regionale Gasnetz eingespeist wird und so zur Wärmeversorgung genutzt wird, sowie nützlicher Kompost. Der als Abfall anfallende Grünschnitt wird in Wiesloch ebenfalls über die AVR entsorgt und holzartiger Grünschnitt im Biomasseheizkraftwerk in Sinsheim verwertet, krautartiger Grünschnitt wird kompostiert. Das Potenzial wird entsprechend bereits genutzt.

Die Waldfläche Wieslochs umfasst ein Gebiet von rund 323 ha. Zu einem großen Teil, etwa 84 %, bestehen die Waldflächen aus Laubbäumen. In der Waldstrategie 2020 hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft das Ziel formuliert, die Holzernte in Deutschland bis maximal zum durchschnittlichen jährlichen Zuwachs zu steigern, damit der Wald als CO₂-Senke erhalten bleibt.³⁶ Somit ergibt sich das theoretisch nutzbare Potenzial der

³⁶ (BMEL, 2016, S. 15)

Forstwirtschaft aus der gesamten Entnahme des jährlichen Holzzuwachses. Auf Anfrage nach dem energetischen Holznutzungspotenzial bei dem für die Stadt zuständigen Kreisforstamt im Rhein-Neckar-Kreis wird für den Wald eine theoretische Nutzungsmöglichkeit von 1.300 Festmeter (fm) pro Jahr angegeben. Von diesen 1.300 fm pro Jahr werden jedoch nur etwa 550 fm für die direkte thermische Nutzung verwendet, die übrigen 750 fm werden als Stammholz an Sägewerke verkauft. Mithilfe der für die energetische Nutzung infrage kommenden Holzmenge, der Baumartenverteilung und der baumartenspezifischen Heizwerte wird das nutzbare Potenzial ermittelt. Dieses Potenzial liegt im Wald von Wiesloch bei etwa 1,3 MWh/a. Die Nutzung von Biomasse zur Wärmeversorgung in Wiesloch ist jedoch nicht auf das Holzpotenzial vor Ort begrenzt, auch der Kauf von Biomasse aus umliegenden Regionen stellt eine Möglichkeit dar. Es ist darauf zu achten, das Holz aus nachhaltiger Holzbewirtschaftung zu nutzen.

Nach Angaben des BAFA wurden in den vergangenen 10 Jahren durchschnittlich fünf Holzheizungs-Anlagen pro Jahr installiert. Für die Zukunftsszenarien werden die nachfolgend dargestellten Annahmen zum weiteren Ausbau der Anlagen getroffen.

Trendzenario: Der bisherige Trend der Ausbaurrate von fünf Anlagen pro Jahr wird fortgesetzt. Dadurch wird das aktuell genutzte Potenzial im Bereich der Biomasse von ca. 17.500 MWh/a bis zum Zieljahr 2040 um ca. 3.000 MWh/a gesteigert. Die zusätzlichen Emissionseinsparungen betragen jährlich ca. 800 t CO₂.

Trend ambitioniert - Szenario: Im Trend ambitioniert - Szenario erfolgt eine Ausbaurrate von zehn Anlagen pro Jahr. Somit ergibt sich für 2040 ein zusätzlicher Ertrag von ca. 5.900 MWh/a. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzliche 5.000 MWh/a bereitgestellt. Die jährliche Emissionseinsparung liegt bei 2.800 t CO₂.

Klimaneutralitätsszenario: Im Klimaneutralitätsszenario wird von einer ambitionierten Ausbaurrate von jährlich 12 Anlagen ausgegangen. Es ergibt sich für 2040 ein zusätzlicher Ertrag von 7.000 MWh/a. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzliche 25.000 MWh/a bereitgestellt. Die jährliche Emissionseinsparung liegt bei 8.300 t CO₂.

3.3.5 Solarthermie

In Wiesloch sind nach Angaben des BAFA derzeit 413 Solarthermieanlagen mit einer Fläche von insgesamt ca. 3.660 m² installiert. Diese vor allem zwischen 2005 und 2009 errichteten Anlagen erzeugten 2017 eine Wärmemenge von rund 2.651 MWh. In den letzten Jahren ist der Ausbau von einem Maximum von 60 neuen Anlagen in 2006 auf im Schnitt etwa zehn neue Anlagen pro Jahr deutlich zurückgegangen. Es ist davon auszugehen, dass auf geeigneten Dächern 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 durch das Solarkataster ermitteln (vgl. Abschnitt

3.2.2). Um das Potenzial für Solarthermie in den jeweiligen Zukunftsszenarien darzustellen, werden auch hier unterschiedliche Ausbauraten des jetzigen Bestands angenommen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die bestehenden Anlagen nach ihrer angenommenen Lebensdauer erneuert werden und im Jahr 2040 etwa 2.700 MWh/a Wärme erzeugen. Folgende Ausbauraten werden in den jeweiligen Szenarien angenommen:

Trendszenario: Der Trend der Ausbaurrate aus dem Zeitraum 2013-2017 von 10 Anlagen pro Jahr wird fortgesetzt. Es ergibt sich für 2040 ein zusätzlicher Ertrag von ca. 1.500 MWh/a. Die Gesamtemissionseinsparung liegt bei etwa 670 t CO₂/a.

Trend ambitioniert - Szenario: Im Trend ambitioniert - Szenario erfolgt ein stärkerer Ausbau der Solarthermie. Zu den bestehenden Anlagen werden jährlich 15 weitere Anlagen errichtet. Es ergibt sich für 2040 ein zusätzlicher Ertrag von ca. 2.300 MWh/a. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzliche 1.000 MWh/a bereitgestellt. Dies entspricht einer jährlichen Emissionseinsparung von rund 1.050 t CO₂.

Klimaneutralitätsszenario: Im Klimaneutralitätsszenario wird von einer ambitionierten Ausbaurrate von jährlich 25 Anlagen ausgegangen. Es ergibt sich für 2040 ein zusätzlicher Ertrag von ca. 3.800 MWh/a. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzlich 5.000 MWh/a bereitgestellt. Dies entspricht einer jährlichen Emissionseinsparung von rund 2.900 t CO₂.

In Abbildung 27 werden der Bestand von 2017 und der Zubau der Solarthermie-Anlagen in den unterschiedlichen Szenarien dargestellt.

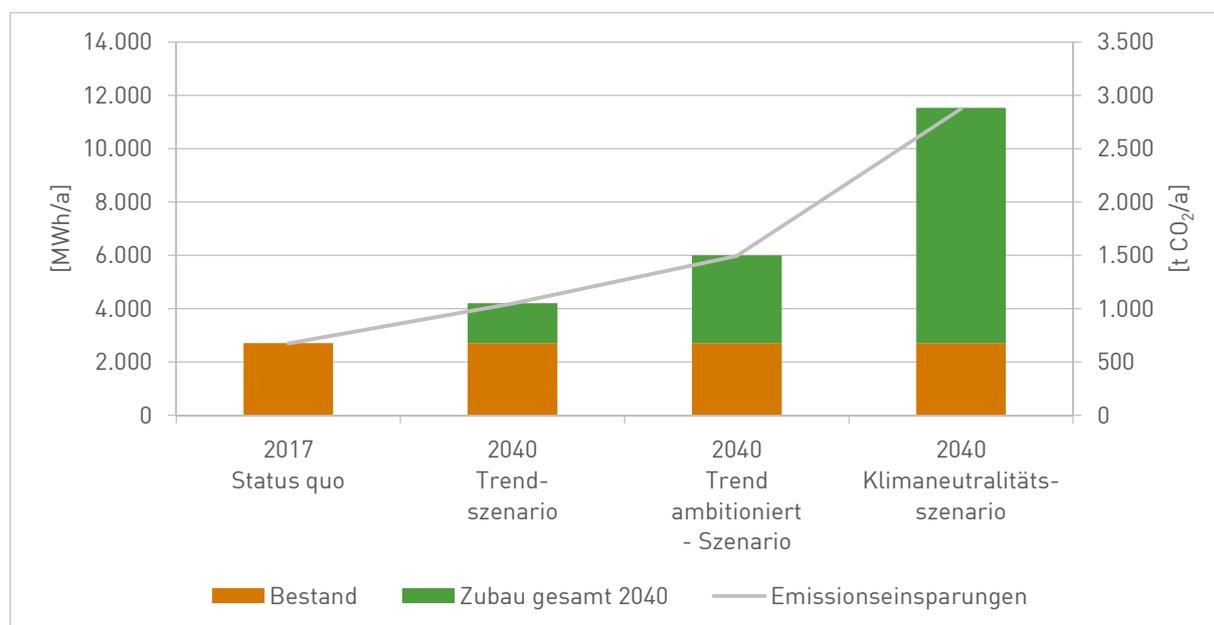


Abbildung 27: Ertrag und vermiedene Emissionen durch Solarthermie im Status quo und den Szenarien

3.3.6 Wärmepumpen/Geothermie

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. Wird die Wärmepumpe mit grünem Strom betrieben, stellt sie eine der umweltfreundlichsten Heizformen dar, da der Emissionsfaktor sehr gering ausfällt. Entsprechend bietet sich die Kombination einer Wärmepumpe mit einer PV-Anlage an.

Gemäß ihrer Funktionsweise haben Wärmepumpen ein begrenztes Temperaturniveau, welches ihren Einsatz hauptsächlich in Neubauten und sanierten Bestandsgebäuden sinnvoll macht. Durch Kombination mehrerer Wärmepumpen ist jedoch auch die Nutzung im gewerblichen und industriellen Bereich möglich.

In 2017 stellte die Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen in Wiesloch mit rund 14.600 MWh/a einen Anteil des Wärmeverbrauchs von 6 % dar. In Wiesloch ist – wie nachfolgend dargestellt – grundsätzlich Potenzial zur Nutzung verschiedener Wärmepumpentypen vorhanden. Das gesamtstädtische Potenzial lässt sich jedoch nicht final beziffern.

Erdwärmekollektoren

Die Wärmeleitfähigkeit des Bodens in Wiesloch ist großflächig geeignet, teilweise nicht zu benennen und im südlichen Bereich nur wenig geeignet, wie in der folgenden Abbildung ersichtlich.³⁷ Grund für die geringe Eignung sind häufig stark versiegelte Ortsanlagen, aber auch schwer grabbarer Untergrund etc.

³⁷ (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), 2021)

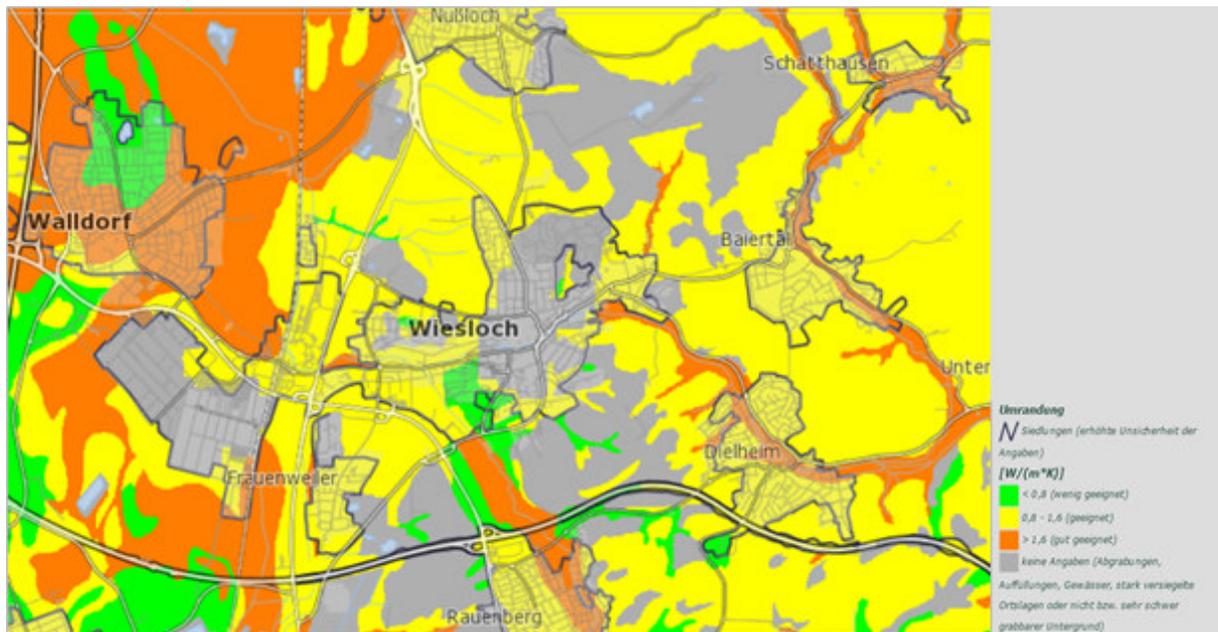


Abbildung 28: Wärmeleitfähigkeit des Bodens. Quelle: Geoportal des LGRB

Aus geologischer und wasserwirtschaftlicher Beurteilung ist der Großteil des Stadtgebiets ebenfalls für Erdwärmekollektoren geeignet. Lediglich entlang einzelner Gewässer liegen wasserwirtschaftlich unzulässige Bereiche, aufgrund eines hohen mittleren Grundwasserstands (vgl. Abbildung 29).

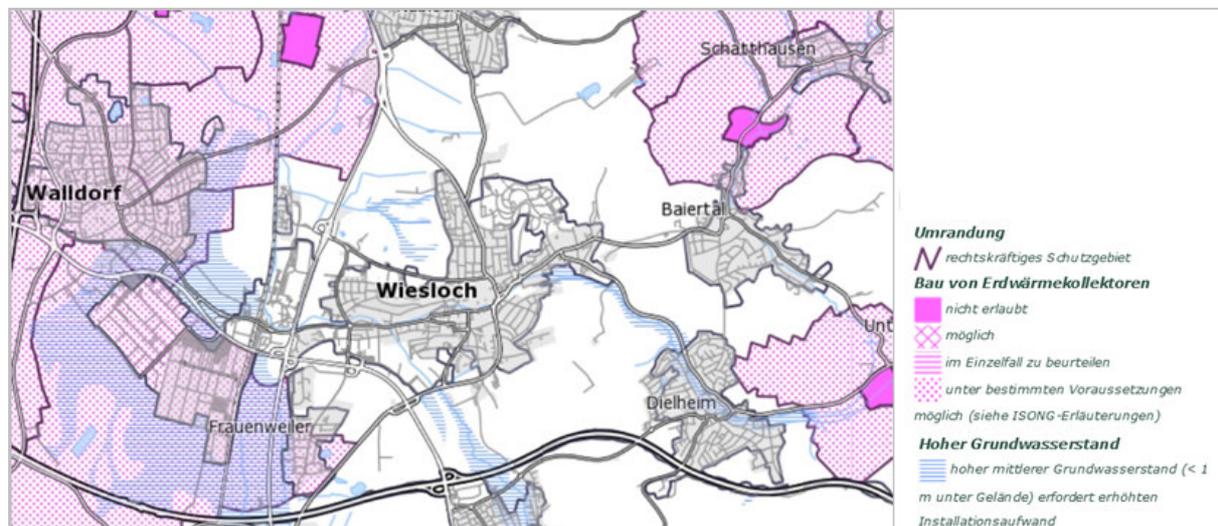


Abbildung 29: Wasserwirtschaftliche Beurteilung des Bodens für Erdwärmekollektoren. Quelle: Geoportal des LGRB

Detaillierte Informationen zur Planung, Auslegung und den rechtlichen Rahmenbedingungen von Erdwärmekollektoren in BW bietet der „Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmekollektoren“³⁸.

³⁸ https://www.lgrb-bw.de/download_pool/Leitfaden_Erdwaermekollektoren.pdf

Erdwärmesonden

Bezüglich der geothermischen Effizienz des Bodens für Erdwärmesonden wird vom LGRB keine Aussage getroffen, die Region fällt unter die Kategorie der Einzelfallbeurteilung wegen räumlich eng wechselnder Untergrundverhältnisse. Einzelne Informationen zu definitiven Einschränkungen sind vorhanden, wie in den folgenden Abbildungen ersichtlich. In Schatthausen und im Norden von Baiertal sind Erdsonden aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht erlaubt, in einzelnen Regionen könnte es wegen artesischer Wasserspannung nicht möglich sein, und es gibt einzelne tektonische Plattenverschiebungen.

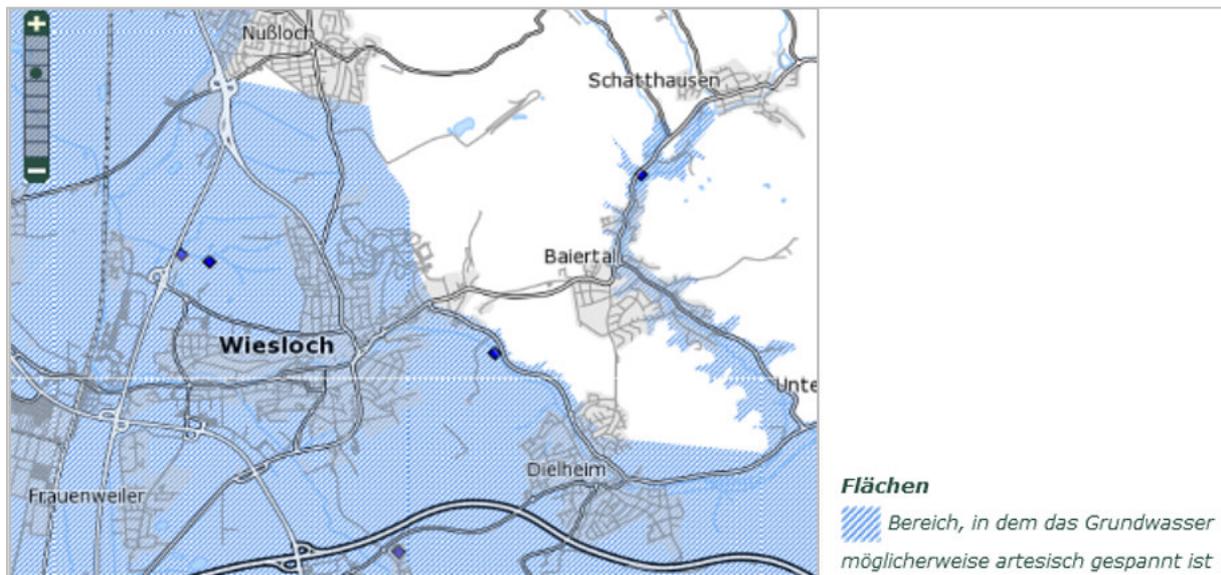


Abbildung 30: Mögliche artesische Wasserspannung. Quelle: Geoportal LGRB

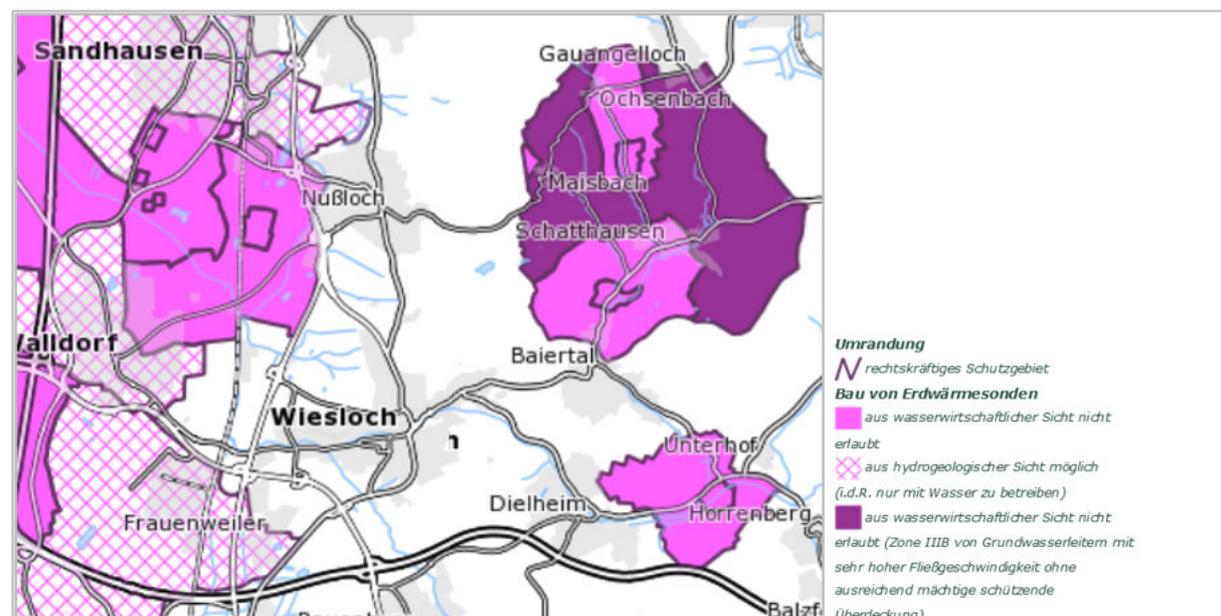


Abbildung 31: Hydrogeologische Beurteilung. Quelle: Geoportal LGRB

Begrenzt werden die Umsetzungsmöglichkeiten außerdem in Gebieten mit enger stadttypischer Bebauung. Für Gebäude mit einer Heizlast von 5 kW (entspricht rund 100m²

beheizter Fläche) sind schätzungsweise bereits zwei Bohrungen mit entsprechendem Abstand zueinander (ca. 5-6m) und zu Nachbargrundstücken (5m zur Grundstücksgrenze, bzw. 10m zur nächsten thermischen Anlage) notwendig. Detaillierte Informationen zur Planung, Auslegung und den rechtlichen Rahmenbedingungen von Erdwärmesonden in BW bietet der „Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden“³⁹.

Tiefengeothermie

Neben der oben beschriebenen oberflächennahen Geothermie kann über Tiefengeothermie in einer Tiefe von über 400 Metern Energie gewonnen werden. Sie bietet Potenzial zur Speisung von Wärmenetzen und der Wärmeversorgung ganzer Stadtteile. Bei ausreichendem Temperaturniveau kann mit einem Geothermiekraftwerk zusätzlich Strom erzeugt werden. In Baden-Württemberg liefert die Tiefengeothermie bisher keinen signifikanten Beitrag zur Wärmeversorgung, jedoch besteht der ausdrückliche politische Wunsch, das Potenzial in Zukunft zu nutzen.

Luft-Wärmepumpen

Die Nutzung der Umgebungsluft ist grundsätzlich aufgrund der unbegrenzt vorkommenden Ressource nicht limitiert, Einschränkungen sind durch die Einhaltung von Mindestabständen zu Nachbargebäuden basierend auf der resultierenden akustischen Belastung gegeben (mind. 3 m). Im Vergleich zu den übrigen Wärmetauschern weisen Luft-Wärmepumpen den geringsten Wirkungsgrad auf.

Das Ausbaupotenzial von Wärmepumpen mit dem damit einhergehenden Einsparpotenzial von Treibhausgasen wird anhand realistischer Ausbauszenarien ermittelt. Die Szenarien werden im Folgenden mit den entsprechenden Ergebnissen beschrieben.

Trendszenario: Pro Jahr werden zwei weitere Wärmepumpen installiert⁴⁰. Dies entspricht der jährlichen Ausbaurate der vergangenen fünf Jahre. In 2040 kann so eine zusätzliche Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen von ca. 560 MWh/a realisiert und jährlich rund 130 t CO₂ eingespart werden.

Trend ambitioniert - Szenario: Pro Jahr werden 30 weitere Wärmepumpen installiert. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen von ca. 8.300 MWh/a. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzliche 10.000 MWh/a bereitgestellt. Die Emissionseinsparung liegt bei jährlich insgesamt 4.600 t CO₂.

Klimaneutralitätsszenario: Pro Jahr werden 50 weitere Wärmepumpen installiert. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen von ca. 13.900 MWh/a. Dadurch kann in Wiesloch etwa 20 % des gesamten Wärmeverbrauchs der privaten Haushalte durch Wärmepumpen gedeckt werden. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzliche 25.000 MWh/a bereitgestellt. Die Emissionseinsparung liegt insgesamt bei 10.400 t CO₂.

³⁹ [Umweltministerium Baden-Württemberg, 2005]

⁴⁰ Die Heizleistung einer Wärmepumpe entspricht dabei dem durchschnittlichen Heizbedarf eines Gebäudes.

Die deutliche Emissionsminderung in den verschiedenen Szenarien ist neben dem Ausbau der Wärmepumpen auf die Annahme eines deutlich verbesserten Emissionsfaktors für Strom zurückzuführen.

3.3.7 Blockheizkraftwerke

Blockheizkraftwerke (BHKW) sind eine effiziente Möglichkeit der Energienutzung. Sie erzeugen aus einem Brennstoff wie beispielsweise Gas oder Biomasse gleichzeitig Strom und Wärme. Dadurch ist der Wirkungsgrad deutlich höher als bei der alleinigen Erzeugung von Strom oder Wärme. Daher wird ihre Nutzung von Seiten des Bundes über den KWK-Zuschlag gefördert. Auch die Nutzung im Privatgebäudebereich in Form von Mini-BHKWs wird extra gefördert. Sinnvoll ist ein Einsatz der BHKW-Technik bei einem relativ gleichmäßigen und hohen Wärme- und Strombedarf.

Die in Wiesloch bekannten BHKWs werden im vorliegenden Konzept unter Nah- und Fernwärme bilanziert, da sie nicht zur Einzelgebäudebeheizung, sondern für mehrere Gebäude genutzt werden.

Ein weiterer Ausbau der BHKW-Technik in der Stadt würde die Effizienz der Energienutzung steigern und somit den Energieverbrauch insgesamt reduzieren. Besonders geeignet ist der Einsatz der Technik in Gewerbebetrieben. Durch die Integration von erneuerbaren Energien, wie beispielsweise Biomasse oder Solarthermie, kann die Klimaschutzwirkung solcher Projekte gestärkt werden. Basierend auf landesweiten Ausbauprognosen werden für die Szenarien entsprechend folgende Annahmen getroffen:

Trendszenario: Bis 2040 werden jährlich ca. sieben KWK-Anlagen für Einzelgebäude installiert. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung von 6.600 MWh/a. Die Emissionseinsparung liegt bei rund 640 t CO₂.

Trend ambitioniert - Szenario: Der jährliche Zubau wird im Vergleich zum Trendszenario um ¼ gesteigert. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung von 8.300 MWh/a. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzliche 5.000 MWh/a bereitgestellt. Die Emissionseinsparung liegt bei rund 1.300 t CO₂.

Klimaneutralitätsszenario: Der jährliche Zubau wird im Vergleich zum Trendszenario um ein Drittel gesteigert. Dies entspricht einer zusätzlichen Wärmebereitstellung von 8.800 MWh/a. Im Gewerbe- und Industriesektor werden ebenfalls durch einen Zubau an Anlagen zusätzliche 15.000 MWh/a bereitgestellt. Die Emissionseinsparung liegt bei rund 2.300 t CO₂.

3.3.8 Nah- und Fernwärme

Der Ausbau der Nah- und Fernwärme wird vielerorts als gute Möglichkeit angesehen, die THG-Emissionen einer Stadt zu verringern. In Wiesloch bestehen mehrere Nahwärmenetze, die sowohl städtische als auch private und gewerbliche Gebäude versorgen. Sie werden teilweise mit Gas bzw. BHKWs oder Biomasseanlagen versorgt. Die zwei größten Netze versorgen zum einen das WieTalBad und das umliegende Wohngebiet rund um die Sophienstraße, zum anderen ein Gebiet um das Palatin Kongresshotel. Nahwärmenetze bieten aus Sicht des Klimaschutzes die Möglichkeit, viele Haushalte gleichzeitig mit

klimatefreundlicher Wärme zu versorgen, wenn nachhaltige Energieträger genutzt werden. Gleichzeitig verringert sich der Gesamtaufwand für Wartung und Instandhaltung, und die Hausbesitzer müssen sich nicht mehr eigenständig um ihre Heizanlage kümmern. Insbesondere in eng bebauten Stadtgebieten, wie der Kernstadt Wieslochs, sind die Bedingungen für Fernwärme günstig, da die Längen der Rohrleitungen relativ gering gehalten werden können. Ihr Ausbau hängt maßgeblich von den Zielsetzungen der Stadtwerke Wiesloch ab.

Je nach Fortentwicklung der Technologien sollte in Zukunft die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und klimatefreundlicher Wärmequellen zur Speisung der Wärmenetze geprüft werden. Dazu zählen Biomasse, Geothermie (Tiefen- und Oberflächengeothermie), die Nutzung von Oberflächengewässern als Wärmequellen, Solarthermie und die Nutzung von Abwärme aus der Industrie. Beispielsweise werden das Wärmenetz des Schulzentrums und des PZNs bereits mit Holzhackschnitzeln betrieben.

Insgesamt lieferten die bestehenden Nahwärmenetze in Wiesloch in 2017 ca. 14.900 MWh/a Wärme⁴¹. Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

Trendszenario: Die bestehenden Nahwärmenetze werden fortgeführt, jedoch kein weiteres dazu gebaut. Entsprechend werden keine weiteren Emissionen eingespart.

Trend ambitioniert - Szenario: Die Versorgung mit Nahwärme wird für Haushalte um weitere 5.000 MWh/a ausgebaut. Für den Gewerbe- und Industriesektor wird die Wärmeversorgung um 6.000 MWh/a ausgebaut. Die Emissionseinsparung ist stark abhängig vom gewählten Energieträger. Unter der Annahme, dass Gas und Biomasse zu jeweils 50 % der Wärmeerzeugung genutzt werden und dass sich der Emissionsfaktor von Gas in den jeweiligen Szenarien deutlich verbessert, können zusätzliche Einsparungen von bis zu 1.970 t CO₂ jährlich erreicht werden.

Klimaneutralitätsszenario: Die Versorgung mit Nahwärme wird für Haushalte um 8.000 MWh/a ausgebaut. Für den Gewerbe- und Industriesektor wird die Wärmeversorgung um 12.000 MWh/a ausgebaut. Unter den genannten Annahmen können Einsparungen von bis zu 4.380 t CO₂ jährlich erzielt werden.

3.3.9 Entwicklung der Gasversorgung

Das Gasnetz ist in Wiesloch gut ausgebaut und bietet eine gegenüber Öl etwas weniger klimaschädliche Form der Beheizung. Das Ziel der Klimaneutralität kann in Wiesloch jedoch nur erreicht werden, wenn entweder die Wärmeversorgung vollständig auf die direkte Nutzung regenerativer Energien mit einem sehr geringen Emissionsfaktor umgestellt wird, oder die Gasversorgung selbst klimatefreundlicher gestaltet wird. Die Einspeisung von regenerativem („grünem“) Wasserstoff und regenerativem Methan bietet diese Möglichkeit. Die künstliche Herstellung dieser Kraftstoffe auf regenerativer Basis beruht jedoch auf einem hohen Einsatz von Strom. Hier gilt es, bezüglich der Forschung dieser sogenannten Power-to-

⁴¹ Nicht alle Verbräuche, insbesondere von einem kleineren Nahwärmenetz, konnten ermittelt werden, daher liegt der tatsächliche Wert vermutlich etwas höher.

X-Verfahren die bundes- und europaweiten Entwicklungen weiter zu beobachten. Die sich ergebenden Potenziale sollten im Auge behalten und Investitionen sowohl in Pionierprojekte als auch in langfristige Infrastrukturen von Seiten der Stadt regelmäßig geprüft werden.

Da die „Vergrünung“ des Gasmixes durch Einspeisung von grünem Methan und Wasserstoff auch auf Bundesebene weiterverfolgt wird und mit Blick auf das Ziel der erstrebten Klimaneutralität an weiterer Bedeutung gewinnen wird, wird für das Trend ambitioniert - und Klimaneutralitätsszenario von deutlichen Verbesserungen des Emissionsfaktors bundesweit für die Gasversorgung in 2040 ausgegangen. Für das Klimaneutralitätsszenario wird eine Zusammensetzung von 10 % Methan und 70 % Wasserstoff neben 20 % klassischem Erdgas angenommen, für das Trend ambitioniert - Szenario ein entsprechend geringerer Anteil synthetischer Gase.

3.3.10 Entwicklung des Wärmebedarfs und der Emissionen

In diesem Abschnitt werden die Entwicklungen des Wärmesektors zusammengeführt. Diese umfassen den verringerten Wärmebedarf durch Sanierungen der Haushalte, der kommunalen Liegenschaften und des Gewerbe- und Industriesektors sowie den Umstieg auf klimafreundliche Energieträger und Technologien (Biomasse, Solarthermie und Wärmepumpen). In Abbildung 32 ist der derzeitige und je nach Szenario zu erwartende Wärmebedarf dargestellt. Die Analyse zeigt eine Reduktion des Gesamtwärmebedarfs und eine Verdrängung der fossilen Energieträger Öl und Gas durch klimaschonendere Technologien. Der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmesektor steigt von derzeit 7 % auf 10 % im Trendszenario bzw. 20 % im Trend ambitioniert - Szenario und 46 % im Klimaneutralitätsszenario. Dazu kommt die Fernwärme, die ebenfalls klimafreundliche betrieben werden kann.

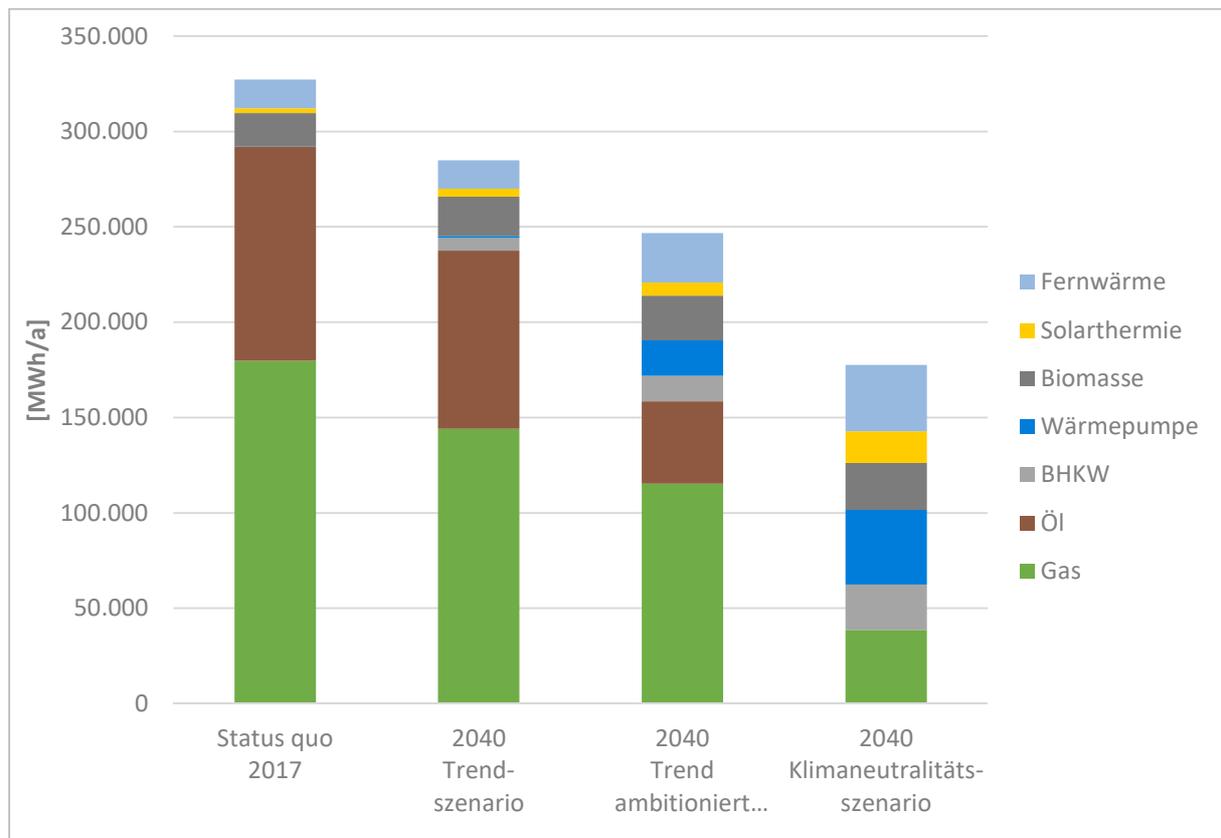


Abbildung 32: Wärmebedarf im Status quo und den einzelnen Szenarien

Aufgrund der Sanierungen und Umstellungen auf klimafreundlichere Heizsysteme werden in den Szenarien im Vergleich zum Status quo sowohl Energie als auch Treibhausgasemissionen eingespart. Die Menge der jeweiligen Emissionseinsparungen ist in Abbildung 33 dargestellt. Während das Trendszenario eine hauptsächlich auf Sanierungen beruhende Emissionsreduktion von 18 % aufweist, kann im Trend ambitioniert - Szenario eine Emissionsreduktion um 54 % und im Klimaneutralitätsszenario um 90 % erreicht werden.

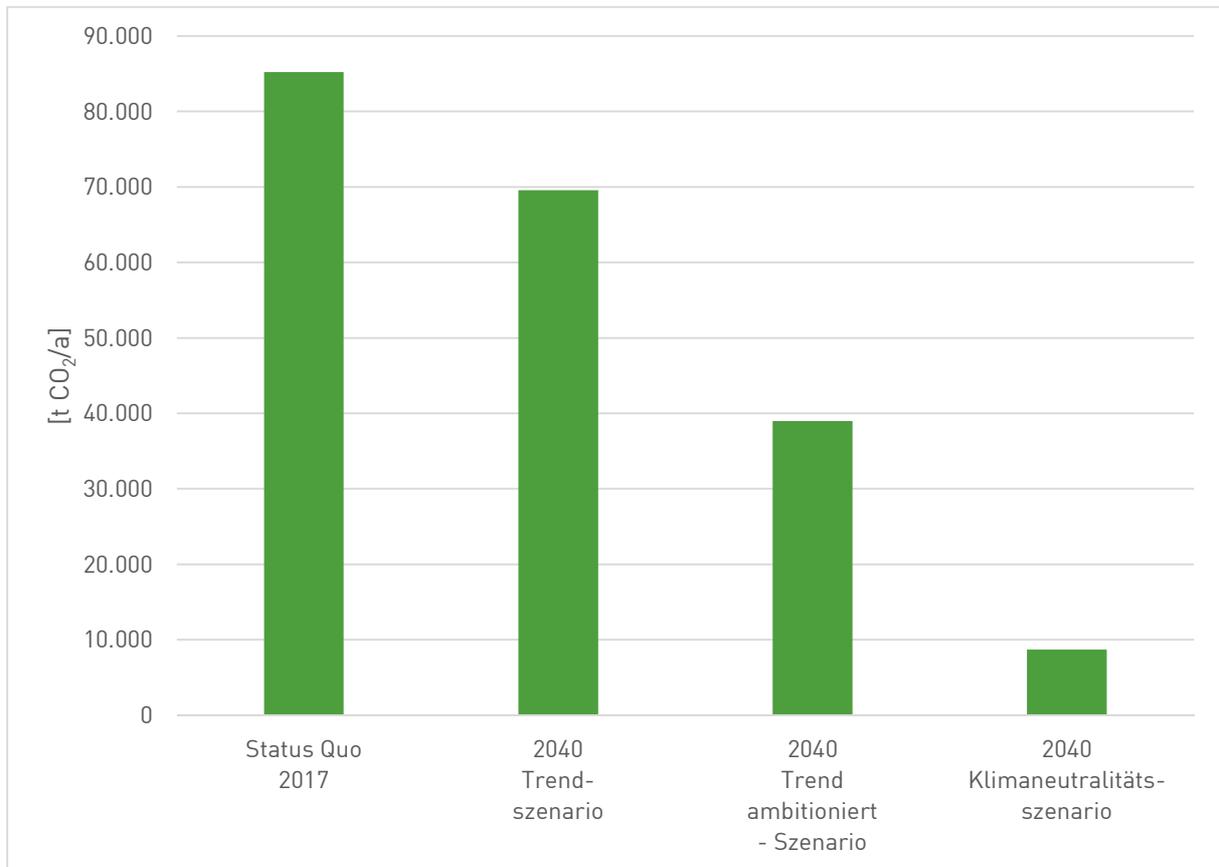


Abbildung 33: Emissionen im Wärmesektor nach Szenarien

3.4 Verkehrssektor

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 zu 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 wird diskutiert, ob ab 2030 keine Verbrennungsmotoren, sondern ausschließlich emissionsfreie Pkw zugelassen werden sollten. Sollte dieser Wandel stattfinden, ist mit einer erheblichen Emissionseinsparung im Verkehrssektor zu rechnen.

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.⁴² Im MIV werden die Änderungen der Fahrleistungen von Pkw und Lkw und die Anteile von E-Fahrzeugen betrachtet. Für Sonderfahrzeuge, Zugmaschinen und Krafträder werden keine Änderungen der Fahrleistungen angenommen. Es ergeben sich folgende Annahmen für die Szenarien:

Tabelle 6: Prognosen für die Fahrleistung im Verkehrssektor 2017-2040

	Trendzenario	Trend ambitioniert - Szenario	Klimaneutralitäts- szenario
MIV: Änderung der Fahrleistung	+ 8 %	+ 1 %	- 50 %
ÖPNV: Änderung der Fahrleistung	0 %	+ 9 %	+ 22 %
LKW: Änderung der Fahrleistung	+ 30 %	+ 30 %	0 %

Tabelle 7: Prognose für die Fahrzeugantriebe von Pkw im Verkehrssektor 2040

	Trendzenario	Trend ambitioniert - Szenario	Klimaneutralitäts- szenario
Fossil	77 %	47 %	0 %
Erneuerbar	5 %	5 %	0 %
Plug In + Batterie	19 %	51 %	100 %

⁴² (Öko-Institut e.V, 2016)

Tabelle 8: Prognosen für die Fahrzeugantriebe von Lkw+LNF im Verkehrssektor 2040

	Trendzenario	Trend ambitioniert - Szenario	Klimaneutralitäts- szenario
Fossil	90 %	74 %	0 %
Erneuerbar	5 %	5 %	20 %
Oberleitung	5 %	21 %	80 %

Um die zukünftigen Emissionen im Verkehrsbereich zu quantifizieren, werden durchschnittliche Emissionen für Diesel, Benzin und Strom herangezogen. Des Weiteren werden die Emissionen für das Zieljahr 2040 zugrunde gelegt, um die voraussichtlichen Emissionen zu berechnen. Für die fossilen Treibstoffe ergibt sich ein durchschnittlicher Emissionswert für 2040 von etwa 155 g CO₂/km⁴³. Für Elektrofahrzeuge werden der durchschnittliche Energieverbrauch von 17,6 kWh/100 km⁴⁴ und eine Emissionsintensität für das Zieljahr 2040 von 0,112 t CO₂/MWh⁴⁵ zugrunde gelegt.

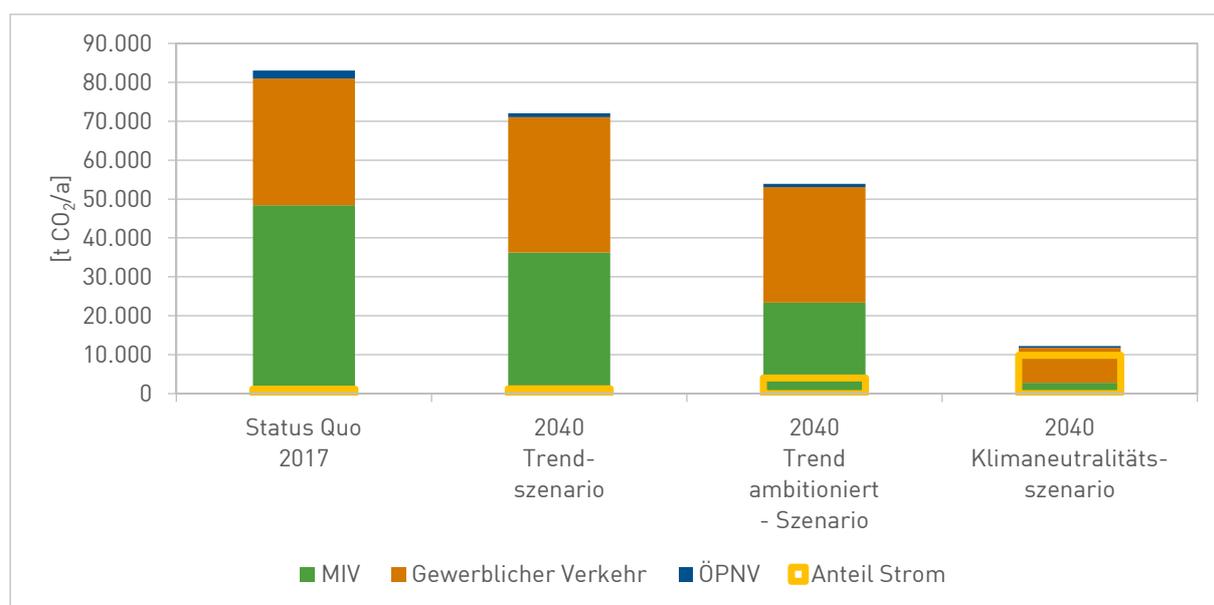


Abbildung 34: Entwicklung der Emissionen im Verkehrssektor (Status quo und Zukunftsszenarien in 2040)

Für den Verkehrssektor insgesamt entwickeln sich die Emissionen wie folgt: Insbesondere durch das Reduzieren der Verbrennerfahrzeuge des MIV kann eine große Menge an Emissionen eingespart werden. Im Trend- und Trend ambitioniert - Szenario werden durch verstärkte Umstellungen der Fahrzeuge auf E-Antrieb rund 28 % bzw. 58 % der fossilen MIV-Emissionen eingespart. Im Klimaneutralitätsszenario beträgt der E-Antrieb Anteil 100 %, wodurch rund 94 % der Emissionen im MIV eingespart werden. Im ÖPNV werden durch den für 2040 prognostizierten und verbesserten Strommix und den steigenden Anteil an E-Antrieben weniger Emissionen verursacht. Der ÖPNV-Anteil an den Gesamtemissionen des

⁴³ (INFRAS, 2021)

⁴⁴ (BMW, 2017)

⁴⁵ (Frauenhofer ISI, 2019)

Verkehrssektors bleibt gering (vgl. Abbildung 34). Die Emissionen des gewerblichen Verkehrs reduzieren sich in jedem Szenario, jedoch ist die Reduktion nur im Klimaneutralitätsszenario deutlich zu erkennen.

Insgesamt ergibt sich im Trendszenario eine Einsparung der Emissionen von 13 % (-11.050 t CO₂/a) gegenüber dem Status quo. Im Trend ambitioniert- Szenario ist es schon eine Senkung von 35 % (-29.200 t CO₂/a), im Klimaneutralitätsszenario eine Emissionssenkung um 85 % (-70.800 t CO₂/a) (vgl. Abbildung 35).

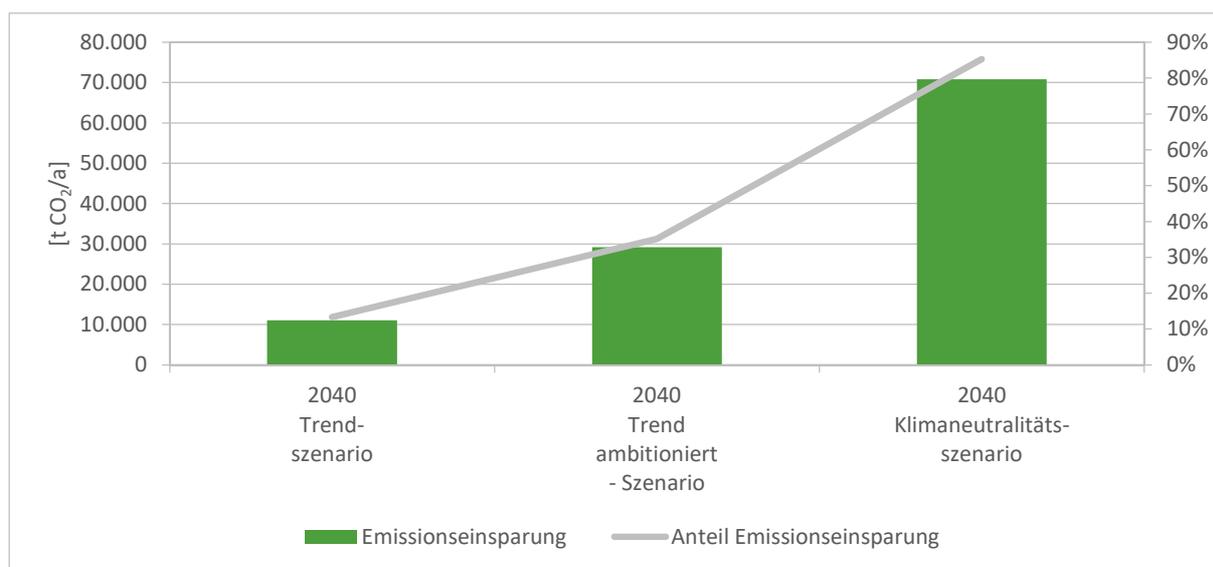


Abbildung 35: Emissionsminderung im Bereich Verkehr gegenüber 2017 (Zukunftsszenarien in 2040)

Die Analyse verdeutlicht, dass im Verkehrssektor enormer Handlungsbedarf, jedoch auch großes Emissionsreduktionspotenzial besteht. Wenn keine erhöhten Klimaschutzaktivitäten in diesem Sektor vorangetrieben werden, werden die Emissionen hingegen weiter ansteigen. Allein durch die Umstellung auf den E-Antrieb kann, trotz einer Fahrleistungszunahme in Trend- und Trend ambitioniert- Szenario, ein enormes Potenzial ausgeschöpft werden. Entsprechend werden im Maßnahmenkatalog verschiedene Maßnahmen zur Verkehrsreduktion und zur Nutzung nachhaltiger Antriebsarten für die Stadt Wiesloch festgehalten.

Um derartige Veränderungen zu realisieren, sind auch bundesweite Entwicklungen im Bereich der Förderung, der rechtlichen Rahmenbedingungen und weiterer Anreize notwendig. Insbesondere der Verkehrssektor ist ein Bereich, der zu einem Großteil nur überregional umstrukturiert werden kann, da ein entsprechendes Versorgungsnetz (Tankstellen, Streckennetz etc.) vorhanden sein muss.

Nicht zu vergessen ist jedoch auch der Einfluss der Verhaltensänderungen der Bevölkerung. In der Summe über alle Einwohner:innen tragen auch kurze Wege, wie die tägliche Fahrt zur Arbeit oder die regelmäßig zurückgelegte Strecke zum Supermarkt, einen großen Anteil zum Verkehrsaufkommen der Stadt Wiesloch bei. Viele davon können mittels des Umweltverbunds, d.h. mit dem ÖPNV, per Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt und so Emissionen vermieden werden. Hier können gezielte Bewerbung und Anreize einen nachhaltigen Effekt erzielen.

3.5 Landwirtschaft

Potenziale zur Emissionssenkung im Bereich Landwirtschaft bestehen im Allgemeinen zum einen in einer Verringerung des Anteils von Tierhaltung, Fleisch- und Milchproduktion. Dieses Potenzial ist in Wiesloch aufgrund der geringen Viehdichte von 0,64 Großvieheinheiten je Hektar landwirtschaftlicher Fläche im Jahr 2016, was unterhalb des Landesdurchschnitts von 0,72 Großvieheinheiten je Hektar landwirtschaftlicher Fläche liegt, nicht vorhanden.⁴⁶ Hierbei ist im Sinne der Förderung regionaler Lebensmittel zu beachten, dass eine reine Reduktion der landwirtschaftlichen Produktion in diesem Bereich ohne eine entsprechende Verringerung des Konsums von Tierprodukten zu einer Verlagerung auf außerhalb der Region produzierte Produkte führen könnte, was dem Ziel der Förderung regionaler und lokaler Produkte entgegensteht. Zum anderen können ein höherer Anteil ökologischer Landwirtschaft und eine Reduktion der mit Düngung verbundenen Treibhausgase (Methan- und Lachgasemissionen aus der Wirtschaftsdüngerlagerung sowie Lachgas-Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Böden) zum Klimaschutz beitragen.

⁴⁶ Formulierung auf Beschluss des Gemeinderats vom 27.10.2021 / Quelle: LEL 2016

3.6 Zusammenfassung der Potenziale

In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie sich die Potenziale der einzelnen Sektoren Strom, Wärme und Verkehr auf die Treibhausgasbilanz der Stadt Wiesloch auswirken. Tabelle 9 stellt die Treibhausgasbilanz des Status quo und der einzelnen Szenarien dar. Im Trendszenario ist eine Reduktion der Gesamtemissionen um 32,4 % möglich, im Szenario „Trend ambitioniert“ können 58,1 % eingespart werden und im Klimaneutralitätsszenario 90,3 %.

Die Stromeinspeisung wird kursiv dargestellt und die Gesamtwerte jeweils mit und ohne der „Gutschrift“ aus der Stromeinspeisung berechnet. Hintergrund ist, dass nach BSKO-Standard die Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien in das Netz keinen Einfluss auf die Emissionsbilanz hat. Um jedoch die lokalen Klimaschutzbemühungen darzustellen, kann sie ergänzend dargestellt werden. Die eingesparten Emissionen bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Gegensatz zu Strom aus fossil betriebenen Kraftwerken können als Gutschrift angesehen werden und die Gesamtemissionen entsprechend reduzieren.

Tabelle 9: Treibhausgasbilanzen im Vergleich [t CO₂/a]

	Status quo	Trend-szenario	Trend ambitioniert Szenario	Klimaneutralitätsszenario
Strom	70.551	18.409	8.722	1.794
Verbrauch	70.551	18.409	8.722	1.794
<i>Einspeisung⁴⁷</i>	<i>-4.157</i>	<i>-1.663</i>	<i>-4.393</i>	<i>-2.208</i>
Wärme	85.214	69.577	38.992	8.676
Gas	44.389	35.591	19.317	3.404
Öl	35.687	29.733	13.752	0
Fernwärme	3.924	2.007	2.455	1.920
BHKW	0	1.635	2.223	2.094
Erneuerbare Energien	971	611	1.245	1.258
Sonstige Energieträger	419	0	0	0
Verkehr	83.082	72.033	53.878	12.241
ÖPNV	2.036	971	789	417
MIV	48.441	36.249	23.374	2.795
Gewerblicher Verkehr	32.605	34.813	29.716	9.030
Summe ohne Gutschrift aus EE-Einspeisung	238.847	160.019	101.592	22.711
Summe mit Gutschrift aus EE-Einspeisung	234.989	158.759	98.453	22.864

⁴⁷ Die negativen Werte in dieser Zeile erklären sich dadurch, dass in der Bilanzierung für die Einspeisung von erneuerbarem Strom eine Emissionsgutschrift in Höhe der Differenz der Emissionsintensität des vorgenommen wird.

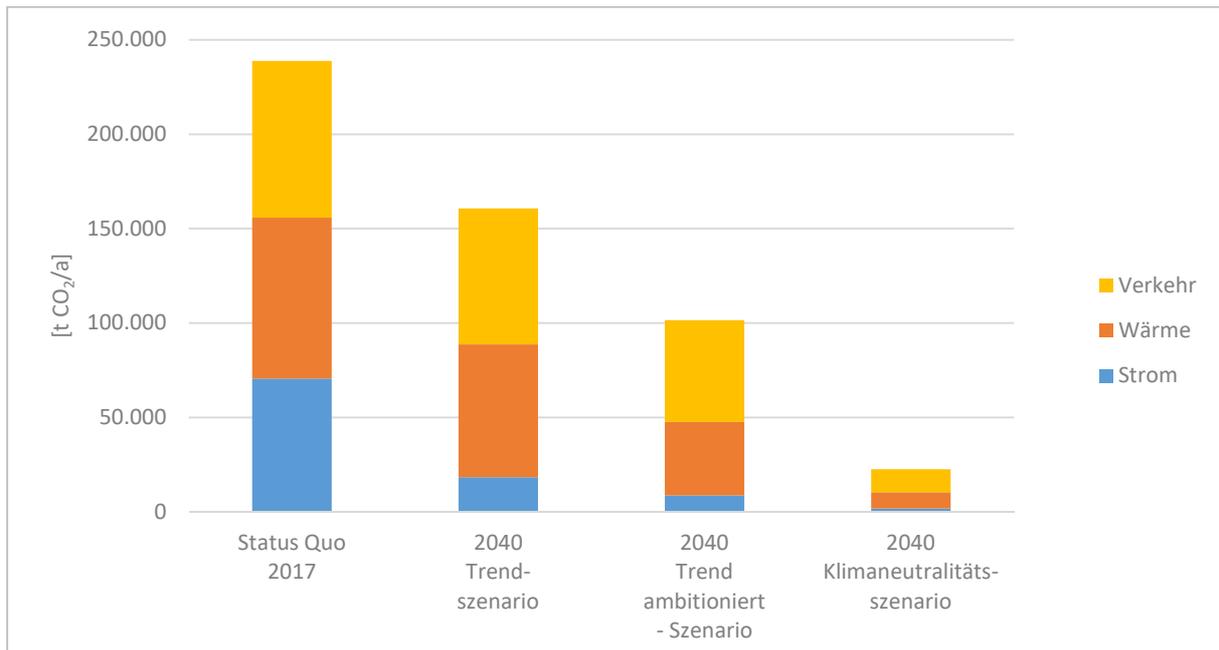


Abbildung 36: Zusammensetzung der Emissionen nach Sektoren

Die Zusammensetzung der Gesamtemissionen variiert je nach Szenario leicht. Abbildung 36 zeigt, dass die quantitativ größten Einsparungen im Wärmesektor zu erzielen sind (ca. 77.000 t CO₂/a), gefolgt vom Verkehrssektor mit ca. 71.000 t CO₂/a und dem Stromsektor mit ca. 69.000 t CO₂. Bei der Betrachtung nach Verbrauchergruppen (vgl. Abbildung 37) zeigt sich, dass das größte Emissionsreduktionspotenzial im Gewerbesektor besteht, was auf den hohen anfänglichen Energieverbrauch und die ambitionierten Maßnahmen zurückzuführen ist (ca. 87.000 t CO₂/a). Bei den privaten Haushalten sind Emissionsreduktionen von ca. 53.000 t CO₂/a möglich.

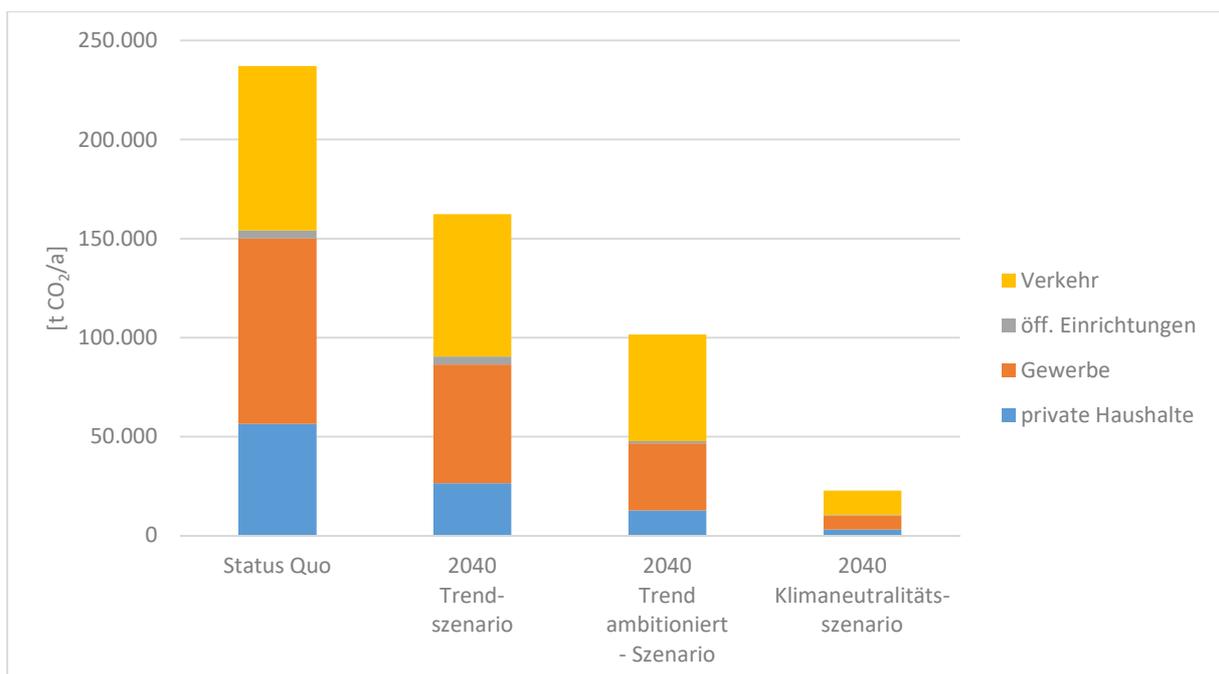


Abbildung 37: Zusammensetzung der Emissionen nach Verbrauchergruppen

3.7 Reduktionspfad hin zur Klimaneutralität

Um den zeitlichen Rahmen für das beschlossene Ziel der Klimaneutralität für die Stadt Wiesloch bis 2040 zu betrachten, wird im Folgenden ein möglicher Emissionsreduktionspfad dargestellt. Er basiert auf dem erstellten Klimaneutralitätsszenario. Abbildung 38 stellt die als linear angenommene Reduktion bis zum Zieljahr 2040 nach Sektoren aufgeschlüsselt dar.

Daraus resultiert für 2030 das Zwischenziel einer Emissionsreduktion um 48 % ausgehend von 2017. Dies kann durch eine Emissionsreduktion von jährlich 40.300 t CO₂ im Wärmesektor, 30.200 t CO₂ im Stromsektor und 41.500 t CO₂ im Verkehrssektor erreicht werden.

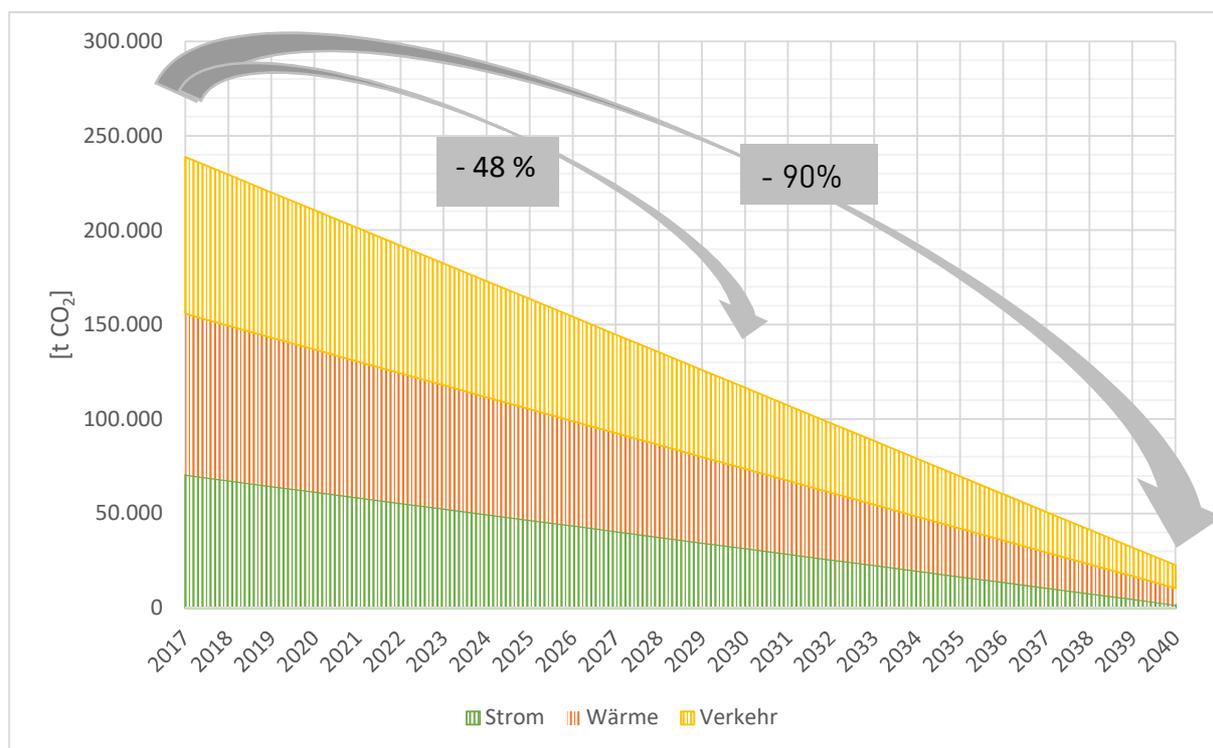


Abbildung 38: Linearer Emissionsreduktionspfad bis 2040

Der lineare Reduktionspfad dient als Orientierungshilfe für das zukünftige Controlling der Klimaschutzmaßnahmen. Andere Reduktionspfade sind möglich. Je stärker die Reduktionen zu Beginn sind, desto weniger muss in den Folgejahren an zusätzlichen Maßnahmen erfolgen. Gleichzeitig reduziert sich die Gesamtsumme der Emissionen bis 2040 deutlich. Hier ist auf das theoretische „Restbudget“ an Emissionen zu verweisen:

Der Ansatz des „Restbudgets“ an Emissionen ist ein anschauliches Bild für den dringenden Handlungsbedarf im Bereich des Klimaschutzes. Das IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hat Zahlen zum weltweiten Restbudget an Emissionen zur Erreichung der Klimaziele veröffentlicht. Danach bleiben global ab 2018 noch 800 Milliarden Tonnen CO₂ (für einen Temperaturanstieg von maximal 1,75°C und einer Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung von 67 %), die maximal emittiert werden dürfen, um das Klimaschutzziel nicht zu verfehlen. Für Deutschland entspricht dies, gemessen am Anteil der Weltbevölkerung, einer Restmenge von 6,6 Mrd. Tonnen ab 2020. Für Wiesloch ergibt sich daraus – ermittelt

über pro Kopf-Werte und die Zahl von 26.966 Einwohner:innen– ein Restbudget von rund 2.144.000 Tonnen CO₂. Das entspricht einem Durchschnittswert pro Jahr von rund 97.470 Tonnen bis 2040. Im Vergleich dazu liegen die derzeitigen Emissionen bei rund 231.850 t CO₂ (Stand 2017).

Die Restemissionen sind zur Orientierung ebenfalls in Abbildung 39 dargestellt. Wie die Abbildung darstellt, ist das Restbudget für Wiesloch bei Fortführung des aktuellen Emissionsniveaus bereits Ende 2026 aufgebraucht.

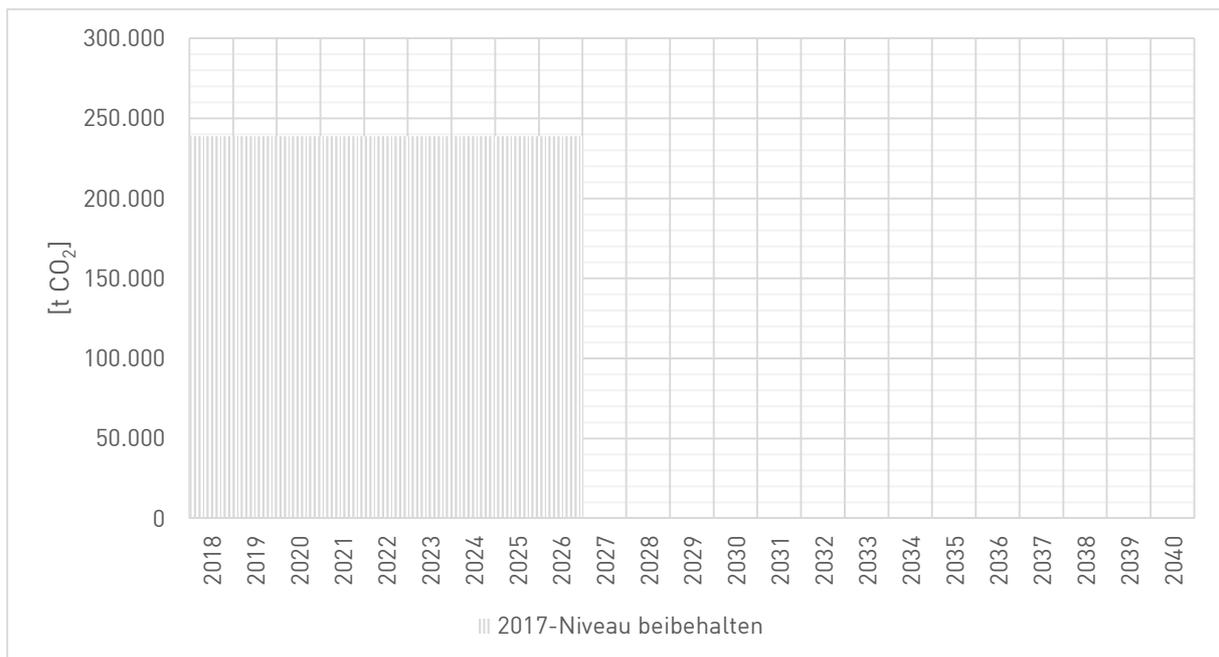


Abbildung 39: Darstellung des CO₂-Restbudgets zur Erreichung des 1,75° Ziels mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 % bei gleichbleibenden jährlichen Emissionen (Niveau von 2017)

3.8 Leitlinien der Potenzialanalyse

Aus der vorliegenden Potenzialanalyse wurden konkrete Leitlinien abgeleitet, die für die Stadt Wiesloch als richtungsweisend für das zukünftige Handeln für den Klimaschutz gesehen werden. Sie bilden die Basis des im Anschluss folgenden praxisorientierten Maßnahmenkatalogs.

- 1. Leitlinie: Die Anforderungen für die Erreichung von Klimaneutralität bis 2040 gehen über leichte Anpassungen des lokalen Handelns deutlich hinaus. Klimaneutralität erfordert (neben verbesserten Rahmenbedingungen auf überörtlicher Ebene) eine große organisatorische Leistung vor Ort.**

Die Leitlinie bildet die Grundlage für das Themenfeld Organisation (O-1 bis O-7).

- 2. Leitlinie: Für den Wärmesektor erscheinen ein massiver Ausbau von Wärmepumpen, der Ausbau und ökologische Umbau der Fernwärme sowie die energetische Sanierung des Gebäudebestands als zentrale technische Hebel. Die Nutzung von Biomasse, Solarthermie und Kraft-Wärme-Kopplung spielt demgegenüber eine untergeordnete Rolle. Die künftige Nutzbarkeit des lokalen Gasnetzes erscheint ungewiss.**

Die Leitlinie bildet die Grundlage für das Themenfeld Gebäude (G-1 bis G-5) und Themenfeld Erneuerbare Energien (E-3 bis E-6).

- 3. Leitlinie: Im Verkehrssektor dienen die verstärkte Nutzung von Elektrofahrzeugen (Batterie, für Lkws auch Oberleitungen und synthetische Kraftstoffe), eine Verringerung der Fahrleistung des motorisierten Individualverkehrs sowie ein Ausbau des ÖPNV der Erreichung der Klimaneutralität.**

Die Leitlinie bildet die Grundlage für das Themenfeld Mobilität (M-1 bis M-6).

- 4. Leitlinie: Für den Stromsektor ergibt sich durch die Elektrifizierung erheblicher Teile des Wärme- und Verkehrssektors ein deutlich erhöhter Bedarf. Um auf Wieslocher Gemarkung zumindest annähernd die Hälfte des künftigen Strombedarfs bilanziell selbst zu produzieren, bedarf es eines starken Ausbaus von Windenergie, Dach-Photovoltaik und Freiflächen-Photovoltaik.**

Die Leitlinie bildet die Grundlage für die Maßnahmen E-1 und E-2.

- 5. Leitlinie: Die Stadt Wiesloch kann zur Erreichung des Klimaneutralitäts-Ziels sowohl in Bezug auf die eigenen Liegenschaften und den Fuhrpark aktiv werden als auch mit Maßnahmen zur Planung, Information und Beratung sowie als Energieanbieterin (Stadtwerke).**

Die Leitlinie spiegelt sich in vielen Maßnahmen wider, insb. V-1 bis V-7, I-1 bis I-5, U-1 bis U-5 und K-1 bis K-5.

4 Maßnahmenkatalog

In diesem Kapitel werden die zielgruppenspezifischen und umsetzungsorientierten Maßnahmen zur Stärkung des Klimaschutzes in der Stadt Wiesloch 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 acht Handlungsfelder „Organisation“, „Vorreiterrolle der Stadt“, „Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit“, „Gebäude“, „Erneuerbare Energien“, „Mobilität“, „Unternehmen“ sowie „Konsum“.

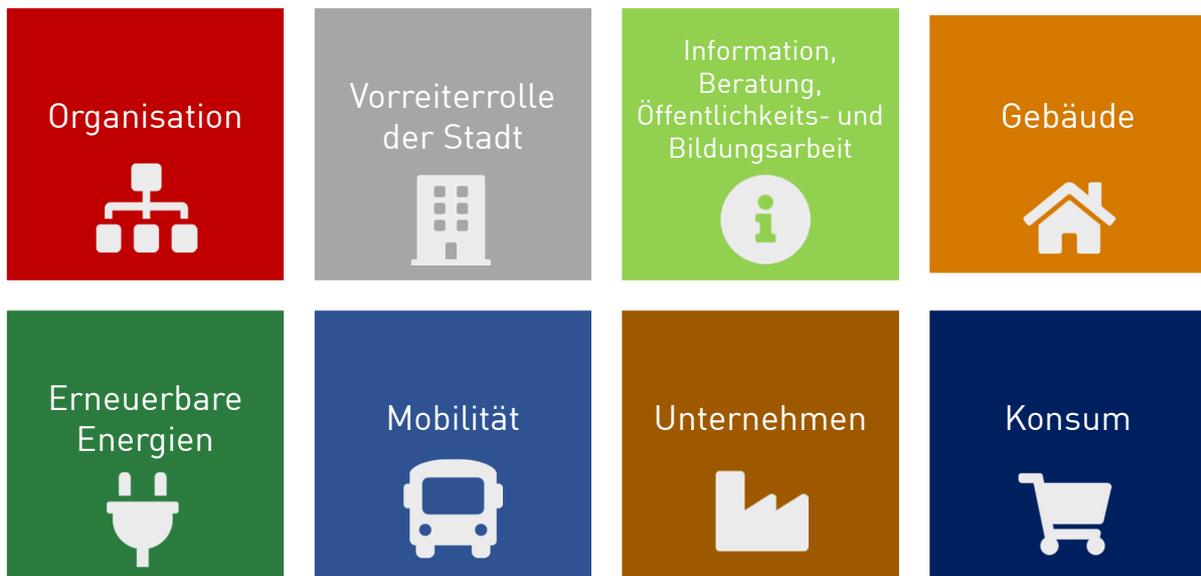


Abbildung 40: Kategorien zur Strukturierung des Maßnahmenkatalogs

Insgesamt wurden 48 Maßnahmen identifiziert und ausgearbeitet. Eine Übersicht über die Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder ist im Folgenden dargestellt (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Maßnahmenübersicht

Themenfeld: Organisation	
O-1	Fortführung und Stärkung des Klimaschutzmanagements
O-2	Zielsetzung „Klimaneutrale Stadt Wiesloch 2040“ als Grundlage für zukünftige Klimaschutzmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit
O-3	Gründung eines Klimaschutzbeirats
O-4	Fortführung des Klimaschutzbudgets im städtischen Haushalt
O-5	Nachhaltigkeits-Check für Beschlussvorlagen
O-6	Klimaschutzfonds
O-7	Interkommunale Zusammenarbeit
O-8	Masterplan „Anpassung an den Klimawandel“
O-9	Begrünungsmaßnahmen

Themenfeld: Vorreiterrolle der Stadt	
V-1	Vollständige Realisierung des Photovoltaik-Potenzials auf den öffentlichen Liegenschaften
V-2	Sanierungsoffensive für die öffentlichen Liegenschaften
V-3	Umrüstung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität i.V.m. Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie Anschaffung von Jobfahrrädern
V-4	Klimafreundliche Arbeitswege für die Verwaltungsbeschäftigten
V-5	Umrüstung auf LED
V-6	Nachhaltiges Beschaffungswesen
V-7	Klimaschutzmaßnahmen Palatin

Themenfeld: Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit	
I-1	Ausbau des digitalen Informationsangebots auf der Website der Stadt Wiesloch zu Klimaschutz und Klimaanpassung
I-2	Städtische Kampagnen zu Energieeffizienz, Photovoltaik, regenerativer Wärme und Elektromobilität
I-3	Einführung von „Energiesparmodellen“ für Schulen und Kitas
I-4	Weiterbildungen im Bausektor sowie von Multiplikator:innen
I-5	Integration des Themenbereichs Klimaschutz in den Schulunterricht
I-6	Klimafreundliche Landwirtschaft

Themenfeld: Gebäude	
G-1	Quartiersoffensive „Energierstadt Wiesloch“
G-2	Kommunale Wärmeplanung
G-3	Kommunales Förderprogramm für private Klimaschutzmaßnahmen
G-4	Klimaverträgliche Flächennutzung
G-5	Gebäudespezifische Informations- und Beratungsarbeit

Themenfeld: Erneuerbare Energien

E-1	Realisierung des Potenzials für Windkraft und Photovoltaik-Freiflächen
E-2	Photovoltaik-Offensive Wiesloch
E-3	Wärmepumpen-Offensive
E-4	Verstärkte energetische Nutzung von Biomasse
E-5	Ausweitung und ökologische Umrüstung der Wärmenetze
E-6	Machbarkeitsprüfung bzgl. Nutzung von Gruben-Geothermie zur Einspeisung in Nah- und Fernwärmenetze

Themenfeld Mobilität

M-1	Übergeordnete Maßnahmen
M-2	Verkehrsvermeidung
M-3	Förderung des Fußverkehrs
M-4	Fahrradstadt Wiesloch
M-5	Verbesserung des ÖPNV
M-6	Ausbau der Elektromobilität

Themenfeld: Unternehmen

U-1	Potenzialstudie "Nutzung von Abwärme aus Industrie und Gewerbe"
U-2	Energieberatung für das Gewerbe
U-3	Netzwerkförderung für Energiebeauftragte in Unternehmen
U-4	Nachhaltiges Mobilitätsmanagement in Unternehmen

Themenfeld: Konsum

K-1	Bonusprogramm Klimaschutz („Aktion Klimaretter:in“)
K-2	Aufklärungskampagne über nachhaltigen Lebensstil / „Persönlicher Konsumcheck“
K-3	Zero-Waste-Kampagne
K-4	Zertifizierung zur Fairtrade-Stadt
K-5	Organisatorische Unterstützung für Initiativen zum ökologischen Konsum

Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen in einem jeweils eigenen Steckbrief genauer beschrieben, inkl. Erfolgsindikatoren, Handlungsschritten, Akteur:innen, geschätzten Ausgaben, Klimaschutzwirkung, damit verbundener lokale Wertschöpfung, Zielgruppe, Priorisierung und Querbezügen. Die für die zur Beschreibung genutzten Skalen für Ausgaben, Klimaschutz- und Wertschöpfungseffekte (niedrig, mittel, hoch) werden wie folgt zugrunde gelegt:

Laufzeit

kurzfristig	mittelfristig	langfristig
Bis zu drei Jahre	Drei bis sieben Jahre	Mehr als sieben Jahre

Ausgaben

keine/negativ	niedrig	niedrig - mittel	mittel	mittel - hoch	hoch
Keine Kosten / Generierung von Einnahmen, Wegfall von Kosten	< 10.000 Euro (Personal/ Werbungskosten)	10.000 – 20.000 Euro	> 20.000 – 50.000 Euro	> 50.000 – 100.000 Euro	> 100.000 Euro

Personalaufwand in Arbeitstagen

keine/negativ	niedrig	niedrig - mittel	mittel	mittel - hoch	hoch
	<15	15-30	30-50	50-80	<80

Klimaschutzwirkung

Indirekte Klimaschutzwirkung: Wenn keine direkten Maßnahmen zur Emissionsreduktion ergriffen werden, sondern über Beratungsangebote etc. andere Akteure dazu befähigt/motiviert werden

Indirekt, niedrig	Indirekt, niedrig - mittel	Indirekt, mittel	Indirekt, mittel - hoch	Indirekt, hoch
Einzelne Personengruppen zu Themen, die ein eher geringes Emissionsreduktionspotenzial aufweisen, erreicht	Einzelne Verbrauchergruppe (z.B. Haushalte, GHD, Industrie) zu Themen mit eher geringem Emissionsreduktionspotenzial erreicht	Einzelne Verbrauchergruppe zu Themen mit erhöhtem Emissionsreduktionspotenzial erreicht (bspw. Sanierungen)	Mehrere Verbrauchergruppen zu Themen mit erhöhtem Emissionsreduktionspotenzial erreicht (bspw. Sanierungen)	Mehrere Verbrauchergruppen zu Themen mit sehr hohem Emissionsreduktionspotenzial erreicht (bspw. PV-Installationen, nachhaltige Heiztechnologien)

Direkte Klimaschutzwirkung: Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf die verursachten Emissionen ausüben (z.B. Sanierungsmaßnahmen, PV-Ausbau etc.)

Direkt, niedrig	Direkt, niedrig – mittel	Direkt, mittel	Direkt, mittel – hoch	Direkt, hoch
Einzelmaßnahmen, z.B. Sanierung kommunaler Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> - Je nachdem, welcher Sektor und welche Verbrauchergruppe betroffen ist - Je nachdem, wie hoch das Emissionsreduktionspotenzial eingeschätzt wird (z.B. reduziert die Nutzung von PV-Strom die Emissionen im Vergleich zur Nutzung des Bundes-Strommixes um 93 %, nachhaltige Heiztechnologien haben ebenfalls hohes Reduktionspotenzial (47 % bei Wärmepumpen verglichen mit Ölheizungen), Sanierungen verringern den Energieverbrauch und damit die Emissionen um durchschnittlich rund 30 % (abhängig von Sanierungsform)) 			Umsetzung von Maßnahmen mit sehr hohem Emissionsreduktionspotenzial (z.B. PV und Windkraft) in großem Stil

Lokale Wertschöpfung

Aussagen über die lokale Wertschöpfung sind schwierig zu definieren, da sie stark von der Ausgestaltung der Maßnahmen abhängig ist. Wenn die Maßnahmen in Kooperation mit lokalen Dienstleistern (Handwerker:innen etc.) umgesetzt werden, entsteht lokale Wertschöpfung. Werden Anbieter von außerhalb (z.B. aufgrund von vergabetechnischen Gründen) gewählt, entfällt dieser Effekt. Die in den vorliegenden Maßnahmen gewählte Einstufung bzgl. der lokalen Wertschöpfung orientiert sich am Idealzustand, das heißt der Nutzung lokalen Know-hows. Die Unsicherheit über die tatsächliche Wertschöpfung wird im ergänzten Text dargestellt.

	keine	ambivalent	niedrig	niedrig – mittel	mittel	mittel – hoch	hoch
Keine Wertschöpfungseffekte vorhanden		Positive und negative Wertschöpfungseffekte vorhanden ohne eindeutige Tendenz	Einzelfälle an lokaler Wertschöpfung (z.B. Unterstützung ökologischer Initiativen)	Mehrere Fälle lokaler Wertschöpfung (z.B. Förderung des Wochenmarkts)	Lokale Wertschöpfung in größerem Stil (z.B. Wirtschaftsförderung für nachhaltige Unternehmen)	Zahlreiche Möglichkeiten lokaler Wertschöpfung (z.B. Quartierskonzepte, die zu vielfachen Sanierungen mit Hilfe des lokalen Handwerks führen)	Sehr viele Möglichkeiten intensiver lokaler Wertschöpfung

4.1 Themenfeld: Organisation

O-1: Fortführung und Stärkung des Klimaschutzmanagements

Organisation



Beschreibung

Das formulierte Ziel der Klimaneutralität der Stadt Wiesloch bis 2040 und die dazu im vorliegenden Klimaschutzkonzept entwickelten Maßnahmen sind eine Langzeitaufgabe, die hohen Einsatz und Engagement von allen Akteuren der Stadt erfordert. Insbesondere die Koordination und Initiierung der verschiedenen Maßnahmen muss betreut und gestaltet werden. Die Verstetigung der Personalstelle für Klimaschutzmanagement ist diesbezüglich bereits erfolgt. Um die anfallenden Aufgaben zu bewältigen und die Voraussetzungen zu schaffen, die Umsetzung der hier formulierten Ziele zu ermöglichen, ist der Bedarf einer Ausweitung der Personalkapazitäten regelmäßig zu prüfen. Insbesondere stehen von Bund und Land in zunehmendem Maße Fördermittel zur Verfügung, für deren Abruf und Abwicklung jedoch ausreichend Personal zur Verfügung stehen muss.

Indikator

Verstetigung der Personalstelle im Klimaschutzmanagement (KSM)

Handlungsschritte

Regelmäßig

Laufzeit: langfristig

Prüfung der Möglichkeit einer weiteren Personalstelle im KSM sowie weiterer abrufbarer Fördermöglichkeiten

Akteure

Klimaschutzmanagement
(KSM), Fachgruppe 5.3

Ausgaben

mittel bis hoch

Die Personalkosten einer weiteren Stelle liegen bei rund 60.000 Euro, relativieren sich jedoch mit der Möglichkeit für weitere Maßnahmen Fördergelder abzurufen. Es bleibt zu prüfen, ob Fördermöglichkeiten in Höhe von 90 % für finanzschwache Kommunen (bei Antragsstellung in 2021: 100 %) von Seiten des Projektträgers Jülich (PtJ) genutzt werden können.

Personalaufwand

hoch

Der derzeitige Personalaufwand entspricht der Vollzeitstelle der Klimaschutzmanagerin, bei Einrichtung einer weiteren Personalstelle verdoppelt sich der Personalaufwand entsprechend.

Klimaschutz

indirekt, hoch

Über die Maßnahme kann die ganze Stadtbevölkerung erreicht und zu eigenem Engagement ermutigt werden. Insofern wird eine hohe indirekte Klimaschutzwirkung erwartet.

Lokale

Wertschöpfung

indirekt, hoch

Von einigen der mit Hilfe des Klimaschutzmanagements umgesetzten Maßnahmen kann die lokale Wirtschaft profitieren.

Zielgruppe

Verwaltung

Priorisierung



Querbezug

Alle Maßnahmen

O-2: Zielsetzung „Klimaneutrale Stadt Wiesloch 2040“ als Grundlage für zukünftige Klimaschutzmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit

Organisation



Beschreibung

Das beschlossene **Ziel der Klimaneutralität Wieslochs bis 2040** wird öffentlichkeitswirksam vermarktet. Die ehrgeizigen Ambitionen der Stadt werden als Ziel kommuniziert, das die Unterstützung der Bürger:innen und Unternehmen benötigt. Mit dem Zieldatum 2040 liegen die Ambitionen sogar höher als die bundesweiten Ziele, die Klimaneutralität bis spätestens 2045 anstreben.

Gleichzeitig hilft der **Ansatz des „Restbudgets“ an Emissionen**, welches der Stadt bis 2040 zur Verfügung steht, als anschauliches Bild für den dringenden Handlungsbedarf. Das IPCC hat Zahlen zum weltweiten Restbudget zur Erreichung der Klimaziele veröffentlicht, wonach ab 2018 noch 800 Milliarden Tonnen CO₂ bleiben (für einen Temperaturanstieg von maximal 1,75°C und einer Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung von 67 %). Für Deutschland entspricht dies, gemessen am Anteil der Weltbevölkerung, einer Restmenge von 6,6 Mrd. Tonnen ab 2020⁴⁸. Es ergibt sich daraus für Wiesloch, ermittelt anhand von bundesweiten Pro-Kopf-Werten:

- 1) **Das Restbudget für die Stadt Wiesloch liegt bei rund 2.144.000 t CO₂.** Dies entspricht bei Betrachtung des Zeitraums bis 2040 einem Durchschnittswert von rund **107.200 t CO₂ pro Jahr**. Im Vergleich dazu liegen die derzeitigen Emissionen bei rund **231.850 t CO₂ pro Jahr** (Stand 2017).
- 2) **Das Pro-Kopf-Restbudget liegt bei 79,5 Tonnen CO₂.** Dies entspricht bis 2040 einem Durchschnittswert von rund **4 t CO₂ pro Jahr**. Im Vergleich dazu liegen die derzeitigen Emissionen bei rund **8,6 t CO₂ pro Jahr** (Stand 2017).

Eine Veröffentlichung dieser Zahlen mit regelmäßiger Aktualisierung des Restbudgets auf der Website der Stadt sowie eine mögliche öffentlichkeitswirksame Platzierung der Information anhand einer Schautafel in der Innenstadt stärken das Bewusstsein.

Indikator

Umfangreiche Informationsbereitstellung zum Klimaschutzengagement der Stadt und dem Status quo im Vergleich zum Ziel Klimaneutralität auf der Homepage der Stadt Wiesloch

Handlungsschritte

vier Monate
fortlaufend

Laufzeit: langfristig

Digitales Öffentlichkeitskonzept entwickeln (Imagevideo, Informationen über Social Media, etc.)
Umsetzung des digitalen Öffentlichkeitskonzepts inkl. Ergänzung des Aspekts „Restbudget“ auf der Website der Stadt und Social Media

Akteure

KSM, Stadtmarketing, Pressestelle
KSM, Stadtmarketing, Pressestelle

⁴⁸

https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2016_2020/2019_09_Brief_Klimakabinett.pdf;jsessionid=043E146B1951E11538CD3B0AC9ADDB9C.2_cid292?_blob=publicationFile&v=8 Es ergibt sich für das Restbudget pro-Kopf in Deutschland ein Wert von 79,5 t CO₂e. Im Vergleich dazu: Der aktuelle Ausstoß lag 2019 bei umgerechnet 9,7 t/Person. Sollte das Niveau beibehalten werden, wäre das Restbudget in rund 8,2 Jahren aufgebraucht. <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-gingen-2019-um-63-prozent>

Ausgaben

niedrig bis mittel

Ca. 15.000 Euro maximal: Die Kosten der Werbemaßnahmen hängen von der Ausgestaltung ab. Für eine Plakatkampagne mit Großflächenplakaten innerhalb der Stadt kann mit Kosten von rund 5.000 Euro gerechnet werden, wird eine 10-tägige Werbung an 20 Standorten durchgeführt (Flächenmiete: rund 200 Euro/10 Tage pro Plakat; Design: rund 150 Euro; Druck: zwischen 30-40 Euro pro Plakat). Eine Kompensation der Emissionen beim Plakatdruck erhöht die Kosten geringfügig (rund 1 %). Die Kosten für Plakate kleinerer Formate (Anbringung an Straßenlaternen etc.) fallen entsprechend geringer aus. Sollte ein eigenes Logo erstellt werden, fallen Kosten des Layoutens an, die stark variieren können (Größenordnung von 200-500 Euro). Die Kosten einer eigenen Informationsveranstaltung für die Bürger:innen liegen bei rund 1.000-1.500 Euro. In Kombination mit einer vierteiligen Veranstaltungsreihe zu dem Thema liegen die Gesamtkosten entsprechend höher (4.000-8.000 Euro). Bei der Bewerbung über Social Media Kanäle der Stadt fallen lediglich Personalkosten an, möglicherweise Kosten für digitale Grafikprogramme etc.

Personalaufwand

niedrig

Der Personalaufwand wird auf 10-15 AT geschätzt für die Integration des Themas auf der Website und in das allgemeine Marketing der Stadt.

Klimaschutz

indirekt, hoch

Über die Maßnahme kann die ganze Stadtbevölkerung erreicht und zu eigenem Engagement ermutigt werden. Insofern wird eine hohe indirekte Klimaschutzwirkung erwartet.

Lokale Wertschöpfung

indirekt, hoch

Von einigen der aufgrund des Klimaneutralitätsziel umgesetzten Maßnahmen kann die lokale Wirtschaft profitieren.

Zielgruppe

Bürger:innen, Unternehmen

Priorisierung



Querbezug

Alle Maßnahmen

O-3: Gründung eines Klimaschutzbeirats

Organisation



Beschreibung

Zur Unterstützung der Klimaschutzbemühungen wird ein Klimaschutzbeirat gegründet. Beiräte haben eine beratende Funktion inne und geben der Politik und Verwaltung Anregungen und Empfehlungen. Sie können außerdem eine ergänzende Funktion im Controlling wahrnehmen, indem sie den Fortschritt der Maßnahmen und die Zielerreichung der Energieziele kritisch beobachten und mögliche Nachfragen stellen. Je nach Zielsetzung, kann er als Expertengremium konzipiert werden und aus lokalen Fachakteuren wie zum Beispiel Vertreter:innen von Umweltverbänden, lokale Handwerker und Energieberater etc. bestehen. Alternativ kann er als Plattform für engagierte Bürger:innen gestaltet werden, der die Möglichkeit gibt, sich an den kommunalen Klimaschutzbemühungen der Stadt aktiv zu beteiligen. Gleichzeitig bietet der Beirat die Möglichkeit, die Klimaschutzthemen in verschiedene Gesellschaftsgruppen zu transportieren und den regelmäßigen Austausch aufrecht zu erhalten. Eine dritte Möglichkeit besteht in der randomisierten Auswahl der partizipierenden Bürger:innen, um die Bewusstseins-schaffung innerhalb der Bevölkerung kreativ umzusetzen und neue Ideen und Anreize zu generieren. Die Aufgabe des Klimaschutzbeirats bleibt in allen Fällen die Unterstützung des Klimaschutzmanagements bei der Umsetzung der Maßnahmen.

Indikator

Gründung und halbjährliche Treffen des Klimaschutzbeirats

Handlungsschritte

Laufzeit: kurzfristig, je nach Effektivität in mittel- bis langfristig umwandeln

Akteure

drei Monate
einmaliges Treffen
Halbjährliche Treffen ab Frühjahr 2022

Ansprechen möglicher Mitglieder des Klimaschutzbeirats
Gründung des Klimaschutzbeirats
Regelmäßige Treffen des Klimaschutzbeirats

KSM
Unternehmen, Bürger:innen, Initiativen
Unternehmen, Bürger:innen, Initiativen

Ausgaben

niedrig

Ca. 1.000 Euro maximal: Der Organisationsaufwand geht mit eher geringen Verwaltungskosten einher (Räumlichkeiten etc.), die vom Klimaschutzmanagement der Stadt getragen werden.

Personalaufwand

niedrig bis mittel

Der Personalaufwand wird auf ca. 26 AT geschätzt, die sich aus Gründung und Organisation des Beirats (10 AT) und den halbjährlichen Treffen für z.B. acht Teilnehmer:innen aus der Verwaltung zusammensetzen (1 AT Vor- und Nachbereitung).

Klimaschutz

indirekt, hoch

	Über die Maßnahme kann die ganze Stadtbevölkerung erreicht und zu eigenem Engagement ermutigt werden. Insofern wird eine hohe indirekte Klimaschutzwirkung erwartet..
Lokale Wertschöpfung	<i>indirekt, hoch</i> Von einem Großteil der mit Hilfe des Klimaschutzbeirats umgesetzten Maßnahmen kann die lokale Wirtschaft profitieren.
Zielgruppe	Initiativen, Verwaltung, Bürger:innen, Institutionen
Priorisierung	
Querbezug	Alle Maßnahmen

O-4: Fortführung des Klimaschutzbudgets im städtischen Haushalt

Organisation



Beschreibung

Für den Haushaltsplan 2021 wurden bereits 325.000 Euro für Klimaschutzmaßnahmen vorgesehen. Auch in den kommenden Haushalten sollen für den Klimaschutz verbindlich Mittel im Haushalt bereit gestellt werden. Die Höhe ist dabei abhängig von den geplanten Projekten und sollte nicht auf einen Festbetrag begrenzt sein. Für Maßnahmen, die über andere Verwaltungsbereiche umgesetzt und finanziert werden, sind entsprechend Mittel in den jeweils zuständigen Teilhaushalten zu verorten. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Verwendungszwecke klar abgegrenzt werden, damit keine „Sowieso-Maßnahmen“ finanziert werden, d.h. Maßnahmen, die auch ohne die speziellen Finanzmittel für Klimaschutz realisiert worden wären.

Indikator

Jährliches Klimaschutz-Budget

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

zwei Monate

Fundierten Vorschlag zur Höhe des Budgets für Klimaschutzmaßnahmen von Seiten des KSM und anderer betroffener Fachgruppen vorbereiten

ein bis drei Monate

Antrag zur Haushaltsplanung stellen und Beschluss

fortlaufend

Vollständige Nutzung der vorhandenen Gelder für die vorliegenden Klimaschutzmaßnahmen

Akteure

KSM, alle vom Klimaschutzkonzept betroffenen Fachgruppen der Verwaltung
 Fachgruppenleitung 5.3, KSM

Verwaltung, Unternehmen, Bürger:innen, Initiativen

Ausgaben

hoch

Die Kosten sind abhängig von den geplanten Projekten und können deshalb nicht im Vorfeld benannt werden.

Personalaufwand

niedrig

Es fällt geringer Arbeitsaufwand für die Verwaltung des Budgets an (10-15 AT).

Klimaschutz

indirekt, hoch

Nur mit den nötigen finanziellen Mitteln können die Maßnahmen zum Klimaschutz effektiv umgesetzt werden. Insofern wird eine hohe indirekte Klimaschutzwirkung erwartet.

Lokale

Wertschöpfung

indirekt, niedrig

Von einem Großteil der mit Hilfe des Geldes umgesetzten Maßnahmen kann die lokale Wirtschaft profitieren.

Zielgruppe

Bürger:innen, Unternehmen, Initiativen, Verwaltung, Institutionen

Priorisierung



Querbezug

Alle Maßnahmen

0-5: Nachhaltigkeits-Check für Beschlussvorlagen

Organisation



Beschreibung

Der Gemeinderatsbeschluss vom 25.09.2019 für die Erstellung eines Klimaschutzkonzepts zur Erreichung der Klimaneutralität beinhaltet ebenfalls die Entscheidung, das Klimaschutzziel bei allen städtischen Belangen und Entscheidungen zukünftig zu prüfen und zu berücksichtigen. Die Aufgabe fällt in den Zuständigkeitsbereich der Klimaschutzmanagerin. Ziel ist, die Klimarelevanz bei zukünftigen Beschlüssen als Kriterium bei Gemeinderatsentscheidungen mit einzubeziehen. Vor allem in den Bereichen Bau, Flächenplanung, Verkehr, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Beschaffung ist eine Betrachtung der Klimaschutzwirkung sinnvoll.

Ein entsprechender Klimaschutz-Check wurde bereits entwickelt.⁴⁹ Er sieht folgendes zweistufiges Verfahren vor:

- Stufe 1: Vor-Einschätzung → wird vom jeweiligen Fachbereich durchgeführt
- Stufe 2: Klimaschutzprüfung → bei positiver Vor-Einschätzung beruft der Fachbereich ein Gespräch mit der Klimaschutzmanagerin ein

Einen Sonderfall stellen Beschlussvorlagen aus der Bauleitplanung inklusive Rahmenplänen und städtebaulichen Wettbewerben dar. In diesem Fall wird auf Stufe 2 verzichtet und die Umweltberichte zu den jeweiligen Verfahren herangezogen. Die Klimawirkung muss entsprechend in der Umweltprüfung explizit benannt, quantifiziert und bewertet werden.

Nach erfolgreicher Durchführung eines Probelaufs zur Nutzung des Klimaschutz-Checks sollte eine Erweiterung zu einem Nachhaltigkeits-Check inklusive Kriterien bezüglich Ökologie, Ökonomie und Soziales geprüft werden. Der den Kommunen bereits zur Verfügung gestellte Nachhaltigkeitscheck des Landes kann hierfür als Grundlage genommen und die bestehende Prüfung um entsprechende Kriterien erweitert werden. Der damit verbundene personelle Mehraufwand muss bedacht und händelbar gestaltet werden.

Indikator

Anzahl betroffener Vorhaben

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

einen Monat

Evaluation des Klimaschutzchecks;
Sicherstellung der Integration des Themas
Klimawirkungsprüfung in die Umweltprüfung von Bauvorhaben

ein bis zwei Monate

Prüfung der Erweiterung zu einem Nachhaltigkeits-Check durch weiteren Probelauf
Evaluation des Nachhaltigkeitschecks

Akteure

KSM, **Umweltstelle**,
Stadtplanung

KSM, Umweltstelle

⁴⁹ Es basiert auf der Orientierungshilfe für die Prüfung klimarelevanter Beschlussvorlagen (PkB) in kommunalen Vertretungskörperschaften, herausgegeben durch den deutschen Städtetag und das Deutsche Institut für Urbanistik, sowie der Klimawirkungsprüfung herausgegeben durch das Klima Bündnis und der Klima- und Artenschutzprüfung der Stadt Freiburg.

Entscheidung	Entscheidung über Umfang der Prüfungsvorlage (nur Klimaschutz oder umfassender Nachhaltigkeitscheck)	KSM, Umweltstelle
einen Monat	Vorstellung der Verwaltungsvorlage gegenüber sämtlichen Fachabteilungen (per Mail, persönlich, etc.)	KSM, Umweltstelle
fortlaufend	Nutzung der Verwaltungsvorlage	Sämtliche Fachbereiche
Ausgaben	<p><i>mittel, direkt – mittel, indirekt</i></p> <p>Mittlere direkte Kosten: Die Bewertung der Klimawirkung ist mit einem höheren Zeitaufwand bei der Ausarbeitung von Verwaltungsvorlagen verbunden. Bei einer Ausweitung auf einen Nachhaltigkeitscheck steigt der damit verbundene Personalaufwand an.</p> <p>Variable indirekte Kosten: Gleichzeitig können mittelhohe indirekte Kosten (durch Veto für klimaschädliche Beschlüsse) entstehen.</p>	
Personalaufwand	<p><i>mittel</i></p> <p>Der Personalaufwand wird als mittelhoch eingeschätzt. Mit guter Vorbereitung des Prüfungsdokuments sollte die grundsätzliche Prüfung schnell vonstatten gehen (2 AT insgesamt für alle Abteilungen monatlich). Für schwierigere Fälle wird für das KSM weitere 2 AT pro Monat kalkuliert (Gesamtaufwand von 48 AT jährlich).</p>	
Klimaschutz	<p><i>indirekt, mittel</i></p> <p>Es tritt eine indirekte, positive Klimawirkung auf, indem Vorhaben mit einem negativen Einfluss auf das Klima nicht durchgeführt oder klimafreundlicher gestaltet werden. Der Effekt ist abhängig von den Vorhaben, wird jedoch aufgrund der umfassenden Anwendung auf jeglichen Beschluss als mittelhoch eingeschätzt.</p>	
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, ambivalent</i></p> <p>Aufgrund der Unterschiedlichkeit der politischen Beschlüsse nicht eindeutig.</p>	
Zielgruppe	Verwaltung	
Priorisierung		
Querbezug	0-1 bis 0-4; G-4	

0-6: Klimaschutzfonds

Organisation



Beschreibung	Um weitere finanzielle Mittel für den Klimaschutz zur Verfügung zu stellen, soll ein Klimaschutzfonds gegründet werden. Der Fonds soll für privates Stiften geöffnet sein, so dass private Mittel aus der Bürgerschaft einfließen können. Über die finanzielle Grundlage können weitere Klimaschutzmaßnahmen finanziert werden. Es können auch Kompensationszahlungen der Stadtverwaltung für Dienstfahrten einfließen. Die Maßnahme kann in Kooperation mit der „Stiftung Klimaschutz+“ umgesetzt werden.	
Indikator	Einrichtung eines Klimaschutzfonds	
Handlungsschritte	<i>Laufzeit: langfristig</i>	Akteure Fachbereich 2.1, Privatpersonen
zwei Monate	Einrichtung eines Klimaschutzfonds	
fortlaufend	Nutzung des Fonds zur Klimaschutzfinanzierung	
Ausgaben	<i>keine bis niedrig</i> Die Kosten zur Einrichtung beschränken sich auf mögliche Kosten zur Eröffnung des Fonds.	
Personalaufwand	<i>niedrig bis mittel</i> Der Personalaufwand wird auf fünf AT zur Einrichtung des Fonds sowie jeweils einen AT pro Monat für die Betreuung kalkuliert (Gesamt: 17 AT).	
Klimaschutz	<i>indirekt, mittel</i> Durch die Finanzierung verschiedener Maßnahmen kann eine positive Wirkung für den Klimaschutz erzielt werden.	
Lokale Wertschöpfung	<i>indirekt, mittel</i> Ja nachdem, welche Maßnahmen finanziert werden, kann lokale Wertschöpfung damit verknüpft sein.	
Zielgruppe	Verwaltung	
Priorisierung		
Querbezug	Alle Maßnahmen	

0-7: Interkommunale Zusammenarbeit

Organisation



Beschreibung

Die interkommunale Zusammenarbeit umfasst die Zusammenarbeit bei Klimaschutzprojekten und Veranstaltungen in regionalen Kooperationen. Interkommunale Zusammenarbeit wird in Förderrichtlinien häufig besonders unterstützt, beispielsweise im Rahmen des Förderprogramms „Kommunalrichtlinie – Kommunale Netzwerke“ (Förderung durch PtJ). Hier werden insbesondere Netzwerke zu den Themenbereichen Klimaschutz, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz und klimafreundliche Mobilität gefördert. Hierbei kann der interkommunale Erfahrungsaustausch zu Energieeffizienzmaßnahmen im Bereich der eigenen Liegenschaften thematisiert werden, es können jedoch auch Informationsveranstaltungen und Beratungsangebote überregional organisiert werden. Der Fokus sollte auf der Fortführung bestehender Kooperation liegen. Dabei ist insbesondere die Kooperation mit der KliBA zur jährlichen Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz zu nennen, des Weiteren die Verwaltungsgemeinschaft mit Dielheim und das Doppelzentrum mit Walldorf.

Indikator

Anzahl der interkommunal umgesetzten Projekte

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

fortlaufend

Fortführung der bestehenden regionalen Kooperationen

Akteure

KSM, Kommunen

Ausgaben

niedrig

ca. 1.500 Euro: Es fallen Personalkosten für die Pflege der Kontakte zu anderen Kommunen an, welche der Personalstelle im KSM zuzuordnen sind. Außerdem ist mit einem Kostenaufwand für die Organisation und Durchführung von gemeinsamen Veranstaltungen (1.000-1.500 Euro) zu rechnen.

Personalaufwand

niedrig bis mittel

Für das KSM wird der Arbeitsaufwand auf 20-30 AT geschätzt.

Klimaschutz

indirekt, niedrig bis mittel

Die Klimaschutzwirkung ist von der Art der in Kooperation umgesetzten Maßnahmen abhängig. Bei Informations- und Beratungsangeboten wird der Effekt als indirekt und im niedrigen bis mittleren Bereich eingeschätzt.

Lokale

Wertschöpfung

indirekt, niedrig bis mittel

Die Kommunikationsmaßnahmen stoßen die Umsetzung konkreter Klimaschutzmaßnahmen an. Sofern diese Maßnahmen mit dem lokalen Handwerk umgesetzt werden, entsteht lokale Wertschöpfung.

Zielgruppe

Verwaltung, Politik, Nachbarkommunen, Unternehmen, Vereine

Priorisierung



Querbezug

0-1 bis 0-4; I-4; G-2; G-5; E-1; E-5; M-1; M-2; M-5; M-6; U-1; U-2; U-3

0-8: Masterplan „Anpassung an den Klimawandel“

Organisation



Beschreibung

Neben dem Klimaschutz gewinnt zunehmend das Themenfeld der Klimaanpassung an Bedeutung. Einige Effekte des Klimawandels sind bereits im alltäglichen Leben einer Stadt spürbar und es gilt, frühzeitig angemessen darauf zu reagieren. Darunter fällt der durchschnittliche Anstieg der innerstädtischen Temperatur, Extremwetterereignisse wie heftige Regenfälle oder Hitzeperioden und dadurch absterbende innerstädtische Bäume. Insbesondere für ältere Personen erhöht sich die Gefahr von Dehydrierung, Hitzschlägen und Herz-Kreislaufkrankungen. Im Folgenden werden verschiedene Bausteine für städtische Aktivitäten zur Klimaanpassung beschrieben. Viele dieser Bausteine finden sich auch im Stadtentwicklungskonzept INSEK 2030+ im Bereich Wohnumfeld und Umwelt wider. Die Maßnahme ist außerdem eng verknüpft mit 0-9: Begrünungsmaßnahmen.

1) Hitzeaktionsplan für Wiesloch

In Anbetracht der sich verändernden klimatischen Bedingungen empfiehlt die WHO die Erstellung und Umsetzung von Hitzeaktionsplänen. Das BMU hat einen Handlungsleitfaden für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen veröffentlicht, welcher den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung zum Ziel hat (Leitfaden: <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/handlungsempfehlungen-fuer-die-erstellung-von-hitzeaktionsplaenen/>)

2) Verschattungsmaßnahmen für sensible Bereiche

Sensible Bereiche wie Spielplätze, Kindertagesstätten, Schulen, Haltestellen, Gehwege und Plätze sollten darauf hin überprüft werden, ob Schattenbereiche als Rückzugsmöglichkeiten vorhanden sind und bei Bedarf Abhilfe schaffen. Dies kann auch durch temporäre Maßnahmen erfolgen (z.B. Sonnensegel). Denkbar ist eine Beantragung der Förderung zur Umsetzung von Konzepten bzgl. Klimaanpassung und von investiven Maßnahmen in sozialen Einrichtungen. (<https://www.z-u-g.org/aufgaben/klimaanpassung-in-sozialen-einrichtungen/>)

3) Aufstellen öffentlicher Trinkbrunnen

Nicht immer sind die Menschen auf einen längeren Aufenthalt in der Hitze vorbereitet. Besonders in der Bewegung eingeschränkte Menschen (Senioren, Eltern mit Kind, Kinder) benötigen durchaus auch kurzfristig Wasser. Daher sollten öffentliche Trinkbrunnen installiert werden. Weiterhin ist die Teilnahme an der Initiative „Refill“ sinnvoll. An der Initiative können Büros und Geschäfte teilnehmen, die sich bereit erklären, Trinkwasser kostenlos zur Verfügung zu stellen. Sie werden entsprechend mit einem Aufkleber gekennzeichnet.

Um die Anpassungsmaßnahmen zielgerichtet und strategisch umzusetzen, wird ein Masterplan Klimaanpassung erstellt, der auf einer Betroffenheitsanalyse basierend, ein Konzept zur Vorgehensweise zur Anpassung an den Klimawandel beinhaltet. Die Erarbeitung sollte in Abstimmung mit den jeweilig betroffenen Fachbereichen erfolgen, insbesondere dem Umwelt- und Naturschutz und der Stadtplanung. Es existieren verschiedene Fördermöglichkeiten (s. Ausgaben).

Indikator	Erstellung des Masterplans Klimaanpassung	
Handlungsschritte	<i>Laufzeit: Erstellung kurzfristig, Umsetzung langfristig</i>	Akteure
vier Monate	Ausarbeitung der Leistungsbeschreibung und Beantragung von Fördermitteln, ggf. mit Unterstützung externer Dienstleister:innen	Fachgruppe 5.3, KSM , externer Dienstleister
1,5 Monate	Ausschreibung der Konzepterstellung	Fachgruppe 5.3
ein bis eineinhalb Jahre	Konzepterstellung mit Akteursbeteiligung	Externer Dienstleister, Ansprechpartner:in, Klimaanpassung
drei Jahre mit Verstetigung von Maßnahmen	Umsetzungsphase	Ansprechpartner:in, Klimaanpassung
Ausgaben	<i>mittel bis hoch</i> ca. 50.000 Euro: Die Konzeptkosten für die Erstellung eines Masterplans Klimaanpassung werden bei der Größenordnung von Wiesloch auf etwa den genannten Betrag geschätzt. <u>Vom Land Baden-Württemberg wird derzeit eine neue Verwaltungsvorschrift als Folgeförderung zum bisherigen KLIMOPASS-Programm erarbeitet. Entsprechende Entwicklungen bleiben zu prüfen.</u> Der Bund fördert darüber hinaus Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (nächstes Skizzenfenster abwarten: https://www.z-u-g.org/aufgaben/foerderung-von-massnahmen-zur-anpassung-an-den-klimawandel/), Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen (nächstes Skizzenfenster abwarten: https://www.z-u-g.org/aufgaben/klimaanpassung-in-sozialen-einrichtungen/)	
Personalaufwand	<i>mittel bis hoch</i> Der Arbeitsaufwand hängt stark von der Ausgestaltung der Maßnahme ab, für eine Konzepterstellung wird von einem Arbeitsaufwand zwischen 50 und 80 AT ausgegangen.	
Klimaschutz	<i>direkt, mittel</i> Die Maßnahmen der Klimaanpassung zielen weniger auf Klimaschutz als auf eine adäquate Umgestaltung des Lebens- und Wohnstils an den Klimawandel. Dennoch liefern einzelne Maßnahmen darüber hinaus einen positiven Effekt auf den Klimaschutz durch den Erhalt und Förderung von Grünflächen, Bäumen und Pflanzen als CO ₂ -Senke.	
Lokale Wertschöpfung	<i>indirekt, niedrig</i> Werden Verschattungs- und Begrünungsmaßnahmen mit Hilfe lokaler Unternehmen umgesetzt, kann ein positiver Effekt für die lokale Wertschöpfung entstehen.	
Zielgruppe	Stadt Wiesloch	
Priorisierung		
Querbezug	0-1	

0-9: Begrünungsmaßnahmen

Organisation



Beschreibung

Neben der Vermeidung von Emissionen durch klimafreundliche Energien und Energieeinsparung gehört zum Klimaschutz ergänzend ebenfalls die Förderung von Emissionssenkern, welche die Eigenschaft besitzen, CO₂-Emissionen zu absorbieren und damit der Atmosphäre zu entziehen. Eine der wichtigsten Emissionssenkern weltweit sind Pflanzen. Entsprechend wichtig sind Aufforstungs- und Waldschutzmaßnahmen bezüglich Klimaschutz. Auch die Begrünung mit Sträuchern und Wiesen dient demselben Ziel und kann beispielsweise auch auf unkonventionellen Flächen (Dächer, Hausfassaden, etc.) umgesetzt werden.

Der Senkeneffekt ist vom Pflanzentyp und dem Pflanzenalter abhängig. Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft gibt als Referenzwert eine Emissionssenkernwirkung von einem Hektar Buchenwald von 12 t CO₂/Jahr an.⁵⁰ Die Initiative Plant for the Planet geht von einer Schätzung von 10 kg pro Baum pro Jahr aus.⁵¹ Auf der Gemarkung Wieslochs sind derzeit 323 ha Waldfläche vorhanden, bei der es sich zu 84% um Laubbäume handelt. Geht man von einer geschätzten Emissionssenkernwirkung ähnlich eines Buchenwaldes (sehr hohe Senkenfunktion) aus, können aufgrund des Waldes jährlich ca. 3.870 t CO₂ durch den Wald gebunden werden. Da Buchenwald eine sehr gute CO₂-Bindungsfunktion aufweist, wird der tatsächliche Wert etwas geringer angenommen. Geht man von 3.500 t CO₂ aus, entspricht dies einem bilanziellen Anteil an den Gesamtemissionen von 1,5 %.

Folgende Maßnahmen werden für Wiesloch empfohlen:

1) Forstschutz und Nutzung des Aufforstungspotenzials

Zur Erhaltung des lokalen Waldbestands sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Für brachliegender Gebiete sind Aufforstungsmöglichkeiten zu prüfen und zu fördern. Gleichzeitig sollte durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit das Bewusstsein der Bevölkerung für den vielfältigen Nutzen des Waldes gestärkt werden. Es bieten sich gemeinsame Baumpflanzaktionen im Rahmen des lokalen Forsts an.

2) Baumschutzsatzung

Es soll geprüft werden, ob eine Baumschutzsatzung in Wiesloch zielführend ist. Dafür werden Gespräche über Erfahrungen mit Umweltverbänden und anderen Städten geführt. Das Ziel einer Baumschutzsatzung ist, dass Bäume ab einer gewissen Größe (meist gemessen am Baumstamm-Durchmesser, 100 cm über dem Boden) auf öffentlichen und privaten Grundstücken weder stark im Habitus verändert noch ohne Genehmigung gerodet werden dürfen. Ausnahmen bestehen z.B. bei Sicherheitsbedenken. Zur Entfernung muss entsprechend eine Erlaubnis bei der Stadtverwaltung eingeholt werden. Im Gefahren- und damit Genehmigungsfall

⁵⁰ <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/haetten-sies-gewusst/pflanzenbau/wie-viel-co2-binden-waelder>

⁵¹ https://a.plant-for-the-planet.org/wp-content/uploads/2020/12/faktenblatt_baeume_co2.pdf

kann eine klar definierte Neu-/Ersatzpflanzung gefordert werden. (Siehe als Beispiel die Baumschutzsatzung der Stadt Mannheim).

3) Innerstädtische Baumpflanzaktionen

Es sollte strategisch die Möglichkeiten neuer Baumpflanzung innerhalb der Stadt geprüft werden. Dies bietet sich insbesondere auf Schulgeländen, entlang von Straßenzügen und an öffentlichen Plätzen und Naherholungsanlagen an. Die Pflanzaktionen sollten öffentlichkeitswirksam unter Einbeziehung der Bevölkerung (z.B. mit Schulaktionen) umgesetzt werden, um neben der Förderung von Emissionssenkern auch die Bewusstseinsbildung für die Notwendigkeit von Klimaschutz zu fördern.

4) Innerstädtische Begrünungsmaßnahmen und Entsiegelung

Bei der Umgestaltung bestehender Flächen soll die Errichtung von Grünflächen gefördert werden, z.B. in Form von „Straßenbegleitgrün“, der Begrünung von Parkplätzen, der Installation von Grünfassaden und begrünten Innenhöfen. Die Kampagne „Natur in graue Zonen“ hat in der Vergangenheit das Thema in Wiesloch als eine von bundesweit drei Modellstädten vorangebracht. Insbesondere kommunale Dächer und Innenhöfe sollten diesbezüglich geprüft werden. Für Unternehmen und Privatleute können (finanzielle) Anreize geschaffen werden.

Neben der Klimaschutzwirkung dient die Maßnahme gleichzeitig dem Ziel der Klimaanpassung. Durch Begrünungsmaßnahmen wird der Boden gegenüber Niederschlag geöffnet und so das lokale Kanalsystem bei heftigen Regenfällen entlastet. Gleichzeitig senkt die Begrünung die Wärmeaufnahme z.B. asphaltierter Flächen und somit die innerstädtische Temperatur in den Sommermonaten.

5) Renaturierung von Bächen und Teichen

Die Renaturierung von Bächen und Teichen ermöglicht vermehrtes Pflanzenwachstum, was als Emissionssenke dient. Gleichzeitig kommt den Gewässern eine wichtige Kühlfunktion der Lufttemperatur zu.

Die Stadt Wiesloch hat sich bereits 2020 an der landesweiten Klimaschutzaktion „1.000 Bäume für 1.000 Kommunen“ beteiligt. Mit 1.000 ausgewachsenen Bäumen können durchschnittlich rund 10 t CO₂ jährlich kompensiert werden. Eine mögliche Zielsetzung wäre die Pflanzung von je zwölf Bäumen pro Einwohner:in in Wiesloch. Nach aktuellem Einwohnerstand von 26.966 Einwohner:innen, könnten damit rund 3.240 t CO₂ kompensiert werden, was einem Anteil von 1,4 % der Gesamtemissionen von 2017 entspricht. Damit wäre die derzeitige Senkenfunktion des Waldes in Wiesloch bis 2040 beinahe verdoppelt.

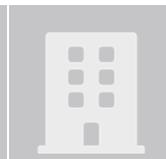
Es ist zu berücksichtigen, dass sich die genannte Senkenfunktion auf ausgewachsene Bäume bezieht. Um die Emissionskompensation bis 2040 zu erreichen, sollte deshalb frühzeitig mit den Pflanzungen begonnen werden. Auch wenn der Beitrag auf den ersten Blick gering erscheint, gewinnt er mit Blick auf das Ziel der Klimaneutralität an Bedeutung, da gewisse Emissionen bis 2040 schwer zu vermeiden sind (siehe die 90%igen - statt 100%igen - Emissionsreduktion im Klimaneutralitätsszenario) und deshalb Kompensationen der Restemissionen relevant sind.

Indikator	Erreichung des Ziels, je 12 Bäume pro Einwohner:in zu pflanzen (so bald wie möglich) und Forstschutzmaßnahmen	
Handlungsschritte	<i>Laufzeit: mittelfristig</i>	Akteure
Zwei Monate	Prüfung von Aufforstungsmöglichkeiten von brachliegenden Flächen	Forstamt
fortlaufend	Baumpflanzaktionen	Klimaschutzmanagement, Forstamt
fortlaufend	Forstschutzmaßnahmen	Forstamt
Zwei Wochen	Erstellung einer Baumschutzsatzung	Klimaschutzmanagement
Ausgaben	<i>hoch</i> Je nach Ausgestaltung der Maßnahme können Umgestaltungs- und Baumpflanzaktionen ein gewisses Budget erfordern. Die Kosten der Bäume hängen von der Größe ab, mit Kosten von ein paar Euro für Setzlinge bis zu 100 – 400 Euro für größere Bäume. Hinzu kommen die Kosten für die Pflege, wenn die Bäume auf öffentlichem Gelände gesetzt werden. Es sollten deshalb auch die Bürger:innen motiviert werden, auf ihren eigenen Grundstücken Bäume zu pflanzen. Die Kosten werden als hoch (< 100.000 Euro) eingeschätzt.	
Personalaufwand	<i>niedrig</i> Der Arbeitsaufwand liegt insbesondere beim Forstamt. Für das Klimaschutzmanagement werden außerdem 8-10 AT veranschlagt.	
Klimaschutz	<i>direkt, mittel</i> Die Klimaschutzwirkung der Begrünungsmaßnahmen wird als moderat eingeschätzt. Geht man von den 323 ha bestehender Waldfläche und einer geschätzten Emissionssenkungswirkung ähnlich eines Buchenwaldes aus, können aufgrund des Waldes jährlich ca. 3.870 t CO ₂ durch den Wald gebunden werden. Da Buchenwald eine sehr gute CO ₂ -Bindungsfunktion aufweist, wird der tatsächliche Wert etwas geringer angenommen. Geht man von 3.500 t CO ₂ aus, entspricht dies einem bilanziellen Anteil an den Gesamtemissionen von 1,5 %.	
Lokale Wertschöpfung	<i>indirekt, niedrig</i> Werden Begrünungsmaßnahmen mit Hilfe lokaler Unternehmen umgesetzt, kann ein positiver Effekt für die lokale Wertschöpfung entstehen.	
Zielgruppe	Stadt Wiesloch	
Priorisierung		
Querbezug	0-1	

4.2 Themenfeld: Vorreiterrolle der Stadt

V-1: Vollständige Realisierung des PV-Potenzials auf den öffentlichen Liegenschaften

Vorreiterrolle der Stadt



Beschreibung

Das Potenzial zur Nutzung von Photovoltaik zur Stromversorgung der kommunalen Liegenschaften ist in Wiesloch noch nicht vollständig ausgenutzt. Je nach technischer Realisierbarkeit sollte dies zeitnah umfassend umgesetzt werden. Die Maßnahme ist durch die Sichtbarkeit gegenüber der Bevölkerung ein wichtiger Schritt, der sich nicht nur langfristig wirtschaftlich positiv für die Stadt auswirkt, sondern auch die Vorreiterrolle der Stadt betont. In Anbetracht der ambitionierten Ziele der Klimaneutralität 2040 ist die Maßnahme in naher Zukunft zu verwirklichen. Bei Bedarf können Contracting-Modelle in Kooperation mit den Stadtwerken als Umsetzungsform geprüft werden.

Es sind zinsgünstige Kredite der KfW-Bank (Kredit 270) nutzbar. Darüber hinaus ist eine Fördermöglichkeit über das Klimaschutz-Plus-Programm des Landes zu klimaneutralen Kommunalverwaltungen (VvW Punkt 2.2.2.13) zu prüfen.

Indikator

Installierte PV-Leistung auf kommunalen Dachflächen

Handlungsschritte

Laufzeit: mittel- bis langfristig

drei Monate

Aufbereitung des Datenbestands und Festlegung eines Umsetzungsplans inkl. zeitlicher und finanzieller Planung von Seiten des kommunalen Gebäudemanagements

ein bis zwei Monate

Einholung der Zustimmung im Gemeinderat

jährlich

Bereitstellung der Mittel für die durchzuführenden Maßnahmen im jeweiligen Haushalt

mehrfähig, schrittweise

Ausschreibung/Durchführung der Maßnahmen sowie begleitende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit

Akteure

Gebäudemanagement,
Fachgruppe 5.2, BEG
Kraichgau

Gebäudemanagement

Fachgruppe 5.2,
Externer Dienstleister,
KSM, Stadtmarketing

Ausgaben

hoch

Je nach Ausbaugrad mehrere Hunderttausend Euro: Die Kosten pro kWp variieren je nach Größe der Anlage zwischen 1.300 und 1.900 Euro Bruttopreis. Die auf den kommunalen Dächern möglich zu installierende Leistung wird auf 1.800 kWp geschätzt, was theoretisch einer Investition von rund 2,9 Mio. Euro entsprechen würde. Eine Realisierung als Contracting stellt eine Handlungsoption dar. Die Investitionskosten werden über deutliche Einsparungen über vermiedene Strombezugskosten langfristig ausgeglichen, je nach Einspeisung kommt noch die EEG-Vergütung hinzu. Die durchschnittliche Amortisationszeit von PV-Anlagen entspricht zehn Jahren. Es können zinsgünstige Kredite der KfW (KfW 270 Erneuerbare Energien – Standard) zur Finanzierung genutzt werden. Auch eine Kooperation mit der BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau ist denkbar.

Personalaufwand

mittel bis hoch

Je nach Ausgestaltung wird von einem Personalaufwand von 50-80 AT im Jahr ausgegangen.

Klimaschutz

direkt, niedrig / indirekt, hoch

Die Maßnahme ist sehr effektiv, da die Nutzung von PV statt dem derzeitigen Strommix zu einer Emissionsreduktion um 93 % führt. Da der Anteil der

**Lokale
Wertschöpfung**

kommunalen Liegenschaften an den Gesamtemissionen bei 1,6 % liegt, ist der direkte Emissionsreduktionseffekt der Maßnahme auf die städtische Gesamtbilanz jedoch eher gering. Dennoch kommt der öffentlichen Verwaltung eine wichtige Vorbildfunktion zu, die weitere Akteure (z.B. Bürger:innen) zum Handeln motiviert, entsprechend wird der indirekte Klimaschutzeffekt als hoch eingeschätzt.

direkt, niedrig bis mittel

Die Installation von PV-Anlagen kann zum einen mit Aufträgen für das lokale/regionale Handwerk verbunden und mindert zum anderen langfristig die kommunalen Energiekosten.

Zielgruppe

Stadt, Bürger:innen

Priorisierung

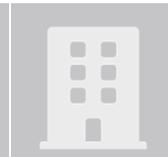


Querbezug

0-1 bis 0-4; I-3; E-2; E-7

V-2 Sanierungsoffensive für die öffentlichen Liegenschaften

Vorreiterrolle der Stadt



Beschreibung

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 (Gebäudehülle, Umstellung auf erneuerbare Wärme, Nutzung von Photovoltaik) nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis besteht. Einen ersten Ansatzpunkt liefert die Analyse der derzeitigen Verbräuche und des Einsparpotenzials nach verschiedenen Sanierungsstandards in Kapitel Potenzialanalyse – Kommunale Liegenschaften. Neben einer Überprüfung der energetischen Qualität der öffentlichen Gebäude und Maßnahmen zur Verringerung des Wärmeverbrauchs sind bei den Sanierungen auch die Umstellung der Heizungstechnik auf regenerative Systeme (Biomasse, Wärmepumpen) oder der Anschluss an das Fernwärmenetz von großer Bedeutung. Bei öffentlichen Liegenschaften ist zudem generell darauf zu achten, dass die Energieversorgung an das Nutzerprofil angepasst wird.

Bereits in Planung sind in diesem Zusammenhang Maßnahmen am Verwaltungszentrum selbst in Form von Fensteraustauschen und der Installation von Windfängen.

Für die Sanierungsmaßnahmen sollten die finanziellen Mittel im Stadthaushalt bereitgestellt werden. Es sind verschiedene Förderprogramme nutzbar, zum einen über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), zum anderen fördert das Land Baden-Württemberg über das Klimaschutz-Plus-Programm (Teil 1, CO₂-Minderungsprogramm) Sanierungen entsprechend ihrer Emissionsreduktionswirkung mit 50 Euro pro vermiedener t CO₂ über die Lebensdauer, max. 40 %, wenn ein Klimaschutzkonzept, das nicht älter als fünf Jahre alt ist, vorliegt.⁵² Außerdem bleibt eine Förderung von Maßnahmen zur klimaneutralen Verwaltung über Teil 2 (Struktur-, Qualifizierungs- und Informationsprogramm) einmalig mit bis zu 75 % zu prüfen. Für Schulen kann bei sehr hohem Sanierungsstandard (KfW-55 oder KfW-70) eine erhöhte Förderung über Teil 3 (Nachhaltige, energieeffiziente Sanierung) beantragt werden.

Ein Vorzeige-Sanierungsprojekt an einem Nichtwohngebäude im kommunalen Eigentum ist zudem förderfähig im Rahmen des Klimaschutzmanagements als sogenannte „ausgewählte Maßnahme“. 50 % der Investitionskosten können dabei durch den Bund gefördert werden, Voraussetzung ist eine Emissionssenkung durch die Maßnahme um mindestens 70 % und ein regionaler Modellcharakter der Maßnahme. So kann die Stadt durch die bauliche und energetische Sanierung städtischer Gebäude ihrer Funktion als Vorreiter gerecht werden. Hierfür müsste allerdings die Förderung der Kommunalrichtlinie für Klimaschutzmanagement genutzt werden, was derzeit noch nicht der Fall ist.

Indikator

Energieverbrauch vor und nach der Sanierungsmaßnahme

Handlungsschritte

Laufzeit: mittel- bis langfristig

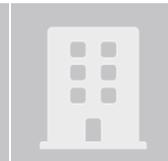
Akteure

⁵² Die Förderungen können je nach Ausgestaltung außerdem erhöht/verringert werden, in folgenden Fällen: vermindert um 15 % wenn Maßnahme aufgrund EwärmeG sowieso notwendig; erhöht um 5-10 % bei KfW-Standards; erhöht um 10 %, wenn Variante den besten Standard darstellt.

sechs Monate	Aufbereitung des Datenbestandes zu den kommunalen Gebäuden	
ein bis zwei Monate	Entscheidung über prioritär zu sanierende Gebäude auf Basis des Energiemanagementsystems / zudem ggf. Entscheidung über ausgewählte investive Maßnahme im Rahmen des Klimaschutzmanagements und Förderantrag bei PTJ	Gebäudemanagement, Fachgruppe 5.2, KSM
ein bis zwei Monate	Einholung der Zustimmung im Gemeinderat	Gebäudemanagement
jährlich	Bereitstellung der Mittel für die durchzuführenden Maßnahmen im jeweiligen Haushalt	Gebäudemanagement, Fachgruppe 5.2, KSM
Mehrjährig, schrittweise	Ausschreibung/Durchführung der Maßnahmen sowie begleitende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	Gebäudemanagement, KSM, Stadtmarketing
Ausgaben	<i>hoch</i> Je nach Ausbaugrad mehrere Millionen Euro: Für die Sanierungsmaßnahmen fallen hohe Investitionskosten an, wobei sich diese aufgrund verringerter laufender Kosten amortisieren sollten. Die Nutzung von Fördermöglichkeiten (s. Beschreibung) sollte geprüft werden.	
Personalaufwand	<i>mittel bis hoch</i> Je nach Ausgestaltung wird von einem Personalaufwand von 50-80 AT im Jahr ausgegangen.	
Klimaschutz	<i>direkt, niedrig / indirekt, hoch</i> Der Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften betrug 2017 rund 10.300 MWh. Bei einer vollständigen Ausschöpfung des Einsparpotenzials über Sanierungen auf KfW-70-Standard (sofern hinsichtlich Denkmalschutz, sonstiger Hemmnisse möglich) können bis zu 4.600 MWh jährlich beim Wärmeverbrauch und knapp 1.000 MWh Strom eingespart werden. Der Austausch von Heizungen ermöglicht ebenfalls eine Emissionsreduktion z.B. von 31 %, sollte eine Gasheizung durch eine Wärmepumpe ersetzt werden können. Da der Anteil der kommunalen Liegenschaften an den Gesamtemissionen bei unter 2 % liegt, ist der direkte Emissionsreduktionseffekt der Maßnahme auf die städtische Gesamtbilanz eher gering. Dennoch kommt der öffentlichen Verwaltung eine wichtige Vorbildfunktion zu, die weitere Akteure (Bürger:innen und Unternehmen) zum Handeln motiviert, entsprechend wird der indirekte Klimaschutzeffekt als hoch eingeschätzt.	
Lokale Wertschöpfung	<i>direkt, niedrig bis mittel</i> Die Sanierung der Gebäude kann zum einen mit Aufträgen für das lokale/regionale Handwerk verbunden sein und mindert zum anderen den Abfluss finanzieller Mittel aus der Stadt heraus für fossile Energieträger, sodass ein direkter Beitrag zur lokalen Wertschöpfung geleistet wird. Eingesparte Heizkosten können anderweitig ausgegeben werden.	
Zielgruppe	Stadt	
Priorisierung		
Querbezug	0-1 bis 0-4; I-3; E-3; E-4; E-5; E-7	

V-3: Umrüstung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität i.V.m. Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie Anschaffung von Jobfahrrädern

Vorreiterrolle der Stadt



Beschreibung

Die Stadtverwaltung kann durch ein klimaschonendes Mobilitätsmanagement eine Vorbildrolle für Unternehmen und Privatpersonen einnehmen. Ziel ist eine Reduktion der Mobilitätskosten und der Schadstoffemissionen für Dienstwege durch die Nutzung von umweltfreundlichen Transportmöglichkeiten und die effiziente Gestaltung der Wege. Dies beinhaltet insbesondere:

1) Umrüstung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität

Wie auch über die EU Clean Vehicle Directive gefordert, müssen kommunale Fuhrparks sukzessive auf nachhaltige Antriebe umgerüstet werden (https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/clean-vehicles-directive_en).

2) Ausbau der Ladeinfrastruktur

Für die Mitarbeiter:innen der Stadtverwaltung soll die entsprechende Infrastruktur zur problemlosen Nutzung von E-Mobilität vor Ort gewährleistet sein.

3) Nutzung von Jobrädern

Die Nutzung von Jobrädern für Mitarbeiter:innen der Verwaltung wird derzeit geprüft. Die Möglichkeit sollte in allen Abteilungen beworben werden.

Generell sollten Dienstfahrten soweit möglich mit öffentlichen Verkehrsmitteln durchgeführt werden. Es bestehen Fördermöglichkeiten über den Umweltbonus und Zuschüsse zur Ladeinfrastruktur (bundesweit) und über die Landesinitiative III – Marktwachstum Elektromobilität (Baden-Württemberg), siehe Ausgaben.

Indikator

Umrüstung des städtischen Fuhrparks

Handlungsschritte

Laufzeit: mittel- bis langfristig

zwei Monate	Prüfung der Nutzung von Jobrädern in der Verwaltung
einen Monat	Bewerbung der Jobräder innerhalb der Verwaltung
sechs Monate	Prüfung der Umrüstung auf Elektromobilität
zwei Jahre	Anschaffung von mindestens zwei weiteren E-Fahrzeugen für den kommunalen Fuhrpark
schrittweise	Weitere Umrüstung bei Neuanschaffungen

Akteure

KSM, Fachbereich 1.2
KSM, Fachbereich 1.2
Mobilitätsmanagement, KSM
Fachbereich 1.2
Fachbereich 1.2, Fachbereich 3.2, Technischer Service von Stadt und Stadtwerken

Ausgaben

hoch

Mehrere Millionen: Die Kosten für die Anschaffung eines E-Pkws liegt bei rund 40.000 Euro abzgl. des Umweltbonus von 9.000 Euro pro Fahrzeug. Für Nutz- und Sonderfahrzeuge können die Kosten deutlich höher liegen. Trotz den hohen Fördersätzen kostete die erste elektrische Kehrmaschine für Wiesloch die Stadt noch 356.000 Euro aus eigenen Mitteln. Hinzu kommt der Ausbau von Ladesäulen. E-Bikes können ab ca. 1.000 Euro aufwärts gekauft werden. Es bestehen zahlreiche Fördermöglichkeiten, deren Nutzung geprüft werden sollte. Bei Jobrädern werden üblicherweise die Kosten des Rads vom monatlichen Gehalt des/der

Mitarbeiter:in abgezogen, insg. ergeben sich daraus steuerliche Vorteile. Bei der Finanzierung von E-Autos können Leasing-Möglichkeiten geprüft werden. Das Land Baden-Württemberg stellt verschiedene Fördermöglichkeiten zur Verfügung insb.

- Umweltbonus: Zuschuss in Höhe von derzeit (bis Ende 2021) bis zu 9.000 Euro für die Anschaffung von E-Autos
- „Elektrifizierung der Landesfahrzeugflotte“: Hier können über die sogenannte Deltaförderung die Anschaffungsmehrkosten eines E-Autos im Vergleich zu einem konventionellen Fahrzeug gefördert werden. Die Ladeinfrastruktur wird mit bis zu 7.000 Euro, E-Roller und Pedelecs mit bis zu 2.000 Euro gefördert.⁵³
- BW-e-Gutschein (Landesinitiative III – Marktwachstum Elektromobilität BW): 1.000 Euro-Zuschuss zu den Betriebskosten eines E-Autos
- Charge@BW: Förderung der Ladeinfrastruktur mit 40 % der Kosten (max. 2.500 Euro pro Ladepunkt)
- E-Lastenräder: 30%ige Förderung
- B²MM: betriebliches und behördliches Mobilitätsmanagement: 50 %-iger Zuschuss zu den Kosten für die Konzepterstellung und Umsetzung der Maßnahmen

Detailliertere Informationen zu den Landesförderungen finden sich unter: <https://vm.baden-wuerttemberg.de/index.php?id=13676>.

Personalaufwand

niedrig bis mittel

Der Personalaufwand wird auf 15-30 AT im Jahr geschätzt, je nach Ausgestaltung.

Klimaschutz

direkt, niedrig / indirekt, hoch

Der Anteil des kommunalen Fuhrparks an den städtischen Gesamtemissionen ist sehr gering, über die Umstellung des Fuhrparks auf regenerative Antriebsformen können die Emissionen verringert werden. Aufgrund der Vorbildfunktion der Verwaltung kann ein hoher indirekt Effekt erwartet werden.

Lokale Wertschöpfung

direkt, niedrig

Lokale Wertschöpfungseffekte können erreicht werden, wenn die Fahrzeuge bei lokalen Unternehmen erworben werden.

Zielgruppe

Stadtkonzern, Angestellte, Bürger:innen

Priorisierung



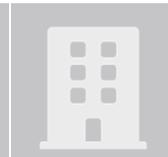
Querbezug

O-1 bis O-4; V-1; M-1; M-6

⁵³ <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/nachhaltige-mobilitaet/mobilitaetsmanagement/elektrifizierung-der-landesfahrzeugflotte/>

V-4: Klimafreundliche Arbeitswege für die Verwaltungsbeschäftigten

Vorreiterrolle der Stadt



Beschreibung

Neben der klimafreundlichen Gestaltung von Dienstfahrten sollen auch die Arbeitswege der Beschäftigten innerhalb der Stadtverwaltung klimaschonend gestaltet werden. So kann die Vorbildfunktion der Stadt gestärkt werden. Es bieten sich folgende Maßnahmen an:

1) Weiterführung des Zuschusses für Mitarbeiter:innen zur ÖPNV Nutzung

Es besteht bereits innerhalb der Verwaltung die Möglichkeit, einen Zuschuss zu den Kosten der ÖPNV-Nutzung auf dem Arbeitsweg zu erhalten. Das Angebot wird jedoch derzeit nur von rund 10% der Mitarbeiter:innen genutzt, weshalb es verstärkt beworben werden soll.

2) Anschaffung von Fahrrädern zur freien Nutzung für Mitarbeiter:innen

Um die Nutzung emissionsfreier Fortbewegungsmittel zu fördern, hat die Stadt Wiesloch bereits ein eigenes Elektro-Fahrrad angeschafft, welches von den Mitarbeiter:innen der Verwaltung ausgeliehen und genutzt werden kann. Der Bestand an Fahrrädern und Elektrofahrrädern (evtl. auch Lastenräder) sollte erweitert werden.

3) Angebot von Jobrädern

Bei den Mitarbeiter:innen der Stadt sollte für das Angebot von Jobfahrrädern geworben werden. Als Jobrad wird ein Fahrrad bezeichnet, welches die Verwaltung oder ein Unternehmen für ihre:n Mitarbeiter:in kauft und die Kosten vom monatlichen Gehalt abzieht. Dadurch können steuerliche Vorteile genutzt werden, die den Gesamtkaufpreis reduzieren.

Indikator

Erweiterung des Fahrradbestands innerhalb der Verwaltung; Anzahl der Jobräder

Handlungsschritte

	<i>Laufzeit: langfristig</i>	Akteure
zwei Monate	Kauf weiterer Fahrräder zur freien Nutzung durch die Mitarbeiter:innen (Mittelbereitstellung, Kauf, Bewerbung)	Fachbereich 1, Personalstelle
einen Monat	Angebot von Jobrädern und des Zuschusses zur ÖPNV-Nutzung bewerben	Personalstelle, Pressestelle

Ausgaben

mittel
ca. 20.000 – 40.000 Euro: Die Kosten für die Anschaffung weiterer Fahrräder und die Zuschüsse zur ÖPNV-Nutzung werden als moderat eingeschätzt. Der aktuelle Zuschuss für die Mitarbeiter:innen der Verwaltung zu ÖPNV-Tickets, führt zu derzeit geringen Gesamtkosten von rund 500 bis 600 Euro. Die Anschaffungskosten eines Pedelecs liegen bspw. bei 2.000 Euro.

Personalaufwand

niedrig
Der Personalaufwand zur Anschaffung von Fahrrädern zur freien Nutzung und Bewerbung bestehender Angebote wird auf 10 AT im Jahr geschätzt.

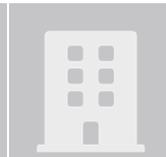
Klimaschutz

direkt, niedrig / indirekt, mittel
Durch die überwiegende Nutzung der ÖPNV oder Fahrrads anstelle des eigenen Pkw für den Arbeitsweg werden Emissionen reduziert. Die städtische Gesamtbilanz

	wird davon wenig beeinflusst, dennoch wird über die Maßnahme ein mittelhoher indirekter Effekt über die Vorbildfunktion erzielt.
Lokale Wertschöpfung	<i>niedrig</i> Die eingesparten Kosten bei den Arbeitnehmer:innen für die Nicht-Nutzung des eigenen Pkws auf dem Arbeitsweg kann anderweitig ausgegeben werden.
Zielgruppe	Stadt Wiesloch
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; M-1; M-5

V-5: Umrüstung auf LED

Vorreiterrolle der Stadt



Beschreibung	Die Straßenbeleuchtung der Stadt Wiesloch wurde bis 2020 bereits vollständig auf LED-Leuchtmittel umgestellt und damit wurden deutliche Energieeinsparungen erzielt. Diese Einsparmöglichkeiten sollen in Zukunft in allen sich anbietenden Bereichen genutzt werden, insbesondere bei der Beleuchtung von Sportstätten aber auch bei Arbeitsplatzleuchten innerhalb der Kommunalverwaltung und in Schulen.	
Indikator	Anzahl der umgestellten Anlagen	
Handlungsschritte	<i>Laufzeit: kurzfristig</i>	Akteure
schrittweise	Kalkulation der Investitionskosten,	Fachgruppe 5.2 Gebäudemanagement
jährlich	Bereitstellung der Mittel für die durchzuführenden Maßnahmen im jeweiligen Haushalt	Fachgruppe 5.2, Fachgruppe 5.3
fünf Monate	Kontaktaufnahme mit Projektträger Jülich bzgl. Förderung, Antragstellung, Erhalt des Förderbescheids	Externer Dienstleister, Fachgruppe 5.2, KSM, Gebäudemanagement
einen Monat, mehrmals	Ausschreibung	Fachgruppe 5.2 Gebäudemanagement
jeweils ein bis drei Wochen, schrittweise	Austauscharbeiten	Externer Dienstleister
Ausgaben	<i>hoch</i> Über eine Million Euro: Die Kosten sind abhängig von der Anzahl der auszutauschenden Lampen. Für die Umrüstung aller Lampen im Rathaus belaufen sich die Kosten auf ca. 165.000 Euro. Die Umrüstung auf LED in einer Dreifachsporthalle mit einer Fläche von ca. 1.250 m ² kostet in etwa 60.000 bis 100.000 Euro. ⁵⁴ Die Investitionsausgaben amortisieren sich durch den sinkenden Energieverbrauch zeitnah (3-5 Jahre im Beispiel der Sporthalle) und können zu deutlichen Kosteneinsparungen über den Zeitverlauf führen. Über die Kommunalrichtlinie sind bis zum 31.12.2021 Fördermittel in Höhe von 30 % für Außenbeleuchtung und 35 % zur Innen- und Hallenbeleuchtung abrufbar. Ab dem 1.1.2022 verringert sich der Förderanteil um jeweils 10 %. Eine Förderung über das Klimaschutz-Plus-Programm (Punkt: 2.2.2.13 Klimaneutrale Kommunalverwaltung) bleibt zusätzlich zu prüfen.	
Personalaufwand	<i>niedrig bis mittel</i> Der Personalaufwand wird auf 15-30 AT im Jahr geschätzt, je nachdem, wie viele Gebäude, Sporthallen und Sportplätze entsprechend umgerüstet werden..	
Klimaschutz	<i>direkt, niedrig bis mittel</i> Die Umstellung der Straßenbeleuchtung seit 2017 hat zu einer Energieverbrauchsreduktion von rund 47 % geführt, eine ähnliche Größenordnung kann bei der Beleuchtung von Sportstätten erwartet werden. In Bezug auf die	

⁵⁴ <https://www.sportstaettenrechner.de/wissen/sportstaettenbeleuchtung/sporthallen/>

Lokale Wertschöpfung

Gesamtemissionen der Stadt ist der Effekt eher gering, aufgrund der geringen Öffentlichkeitswirksamkeit wird kein indirekter Effekt angenommen.

direkt, niedrig

Die hohen Anfangsinvestitionen können mit Aufträgen für regionale Unternehmen verbunden sein. Die eingesparten Stromkosten ab dem Zeitpunkt der Amortisation der LED-Leuchten stehen für anderweitige kommunale Ausgaben zur Verfügung.

Zielgruppe

Stadt Wiesloch

Priorisierung

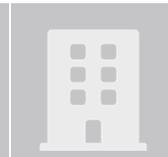


Querbezug

O-1 bis O-4; V-5

V-6: Nachhaltiges Beschaffungswesen

Vorreiterrolle der Stadt



Beschreibung

Das Beschaffungswesen in Kommunen orientiert sich im Wesentlichen an den Investitionskosten der zu beschaffenden Produkte. Durch eine Einbeziehung der Klimawirkung und den Lebenszykluskosten der Produkte kann ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die Stadt Wiesloch kann dadurch eine Vorbildrolle für weitere Akteure (Bürger:innen, Unternehmen, andere Kommunen) übernehmen. Ein entsprechender Gemeinderatsbeschluss sollte erwirkt werden. Über die Klimawirkung hinaus sollten weitere Nachhaltigkeitskriterien im Beschaffungswesen berücksichtigt werden und dazu die jeweils durch die VwV Beschaffung (10.3 Berücksichtigung von nachhaltigen Aspekten in der Leistungsbeschreibung) gegebenen Spielräume voll ausgeschöpft werden.

Orientierung können dabei Energielabel oder andere freiwillige Umweltlabel liefern. Diese geben Auskunft über die Energieeffizienz bzw. Umweltwirkung der Produkte. Aussagekräftige Plattformen zu Siegeln sind beispielsweise www.label-online.de und www.siegelklaerheit.de bzw. spezifisch für Beschaffer*innen der Gütezeichenfinder im Kompass Nachhaltigkeit: <https://www.kompass-nachhaltigkeit.de>.

Außerdem können für häufig beschaffte, gut standardisierbare Produkte Positivlisten erstellt werden, welche eine Orientierung bei erneuter Beschaffung bieten und den Handel in die Lage versetzen, die gewünschten hocheffizienten Produkte kurzfristig durch eine angepasste Lagerhaltung zu liefern. Die Kriterien sollten in Form eines Formulars verwaltungsintern abgestimmt vorliegen. Durch die Verstärkung der Nachfrage klimagerechter Produkte wird auch die Herstellung dieser Produkte forciert, sodass auch ein positiver, indirekter Klimaschutzeffekt zu erwarten ist.

Das Beschaffungssamt 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 Stadtverwaltung auch Beschaffer aus kommunalen Unternehmen, Kirchen und anderer Institutionen sowie Verwaltungsmitglieder benachbarter Kommunen an einer solchen Schulung teilnehmen.

Das Nachhaltigkeitsbüro der LUBW führt u.a. das Schulungsprogramm des Landes zu nachhaltiger Beschaffung durch: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/nachhaltigkeit/n-buero>.

Auch die Angebote der Servicestelle Kommunen in der Einen Welt sind in diesem Zusammenhang von Interesse: <https://skew.engagement-global.de/fairer-handel-und-faire-beschaffung.html>, <https://skew.engagement-global.de/global-nachhaltige-kommune.html>.

Darüber hinaus stellen das „Forum Nachhaltige Beschaffung“, das „Netzwerk Faire Beschaffung“ und der Newsletter „Nachhaltige Beschaffung“ gute und in der Verwaltung bereits seit Jahren bekannte Informationsquellen dar.

Indikator

Interner Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

Akteure

zwei bis drei Monate	Analyse derzeitiger Beschaffungsvorgänge im Hinblick auf die Berücksichtigung der Klimawirkung der Produkte	Fachbereich 1, Beschaffungswesen , KSM Beschaffungswesen, Institutionen, Kompetenzsstelle Nachhaltige Beschaffung Beschaffungswesen, Institutionen, Kompetenzsstelle Nachhaltige Beschaffung Beschaffungswesen, KSM, Institutionen, Kompetenzsstelle Nachhaltige Beschaffung										
zwei Monate	Dialog mit interessierten kommunalen Institutionen und benachbarten Verwaltungen hinsichtlich einer ersten Schulung. Vereinbarung eines gemeinsamen Schulungstermins.											
Einzeltermin	Durchführung einer ersten Schulung, ergänzt durch weitere Schulungen bei Bedarf im weiteren Verlauf der Umsetzung											
zwei bis drei Monate	Etablierung eines klimagerechten Beschaffungswesens / hierzu ggf. Erarbeitung einer Beschaffungsrichtlinie nach Vorbild anderer Kommunen											
Ausgaben	<i>niedrig bis mittel</i> Eine Schulung durch die Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung ist kostenfrei. Es sind lediglich die Reisekosten der Berater nach Bundesreisekostengesetz (BRKG) zu tragen. Nachhaltige Produkte können häufig etwas teurer erscheinen als Vergleichsprodukte, wenn nicht die Lebenszykluskosten, sondern nur die Anschaffungskosten betrachtet werden, sodass für die Beschaffung selbst als Folge leicht erhöhte Kosten erwartet werden.											
Personalaufwand	<i>niedrig</i> Der Personalaufwand wird auf 3-5 AT zur Erstellung von Leitlinien bzgl. der Beschaffung, 3 AT zur Kommunikation innerhalb der Verwaltung und ca .7 AT zur Umsetzung im Jahr geschätzt (<15 AT).											
Klimaschutz	<i>direkt, niedrig / indirekt, mittel bis hoch</i> Durch die Anschaffung energieeffizienter Geräte (z.B. Server, Drucker, Computer), aber auch 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.											
Lokale Wertschöpfung	<i>direkt, niedrig</i> Werden nachhaltige Güter bei Händlern/Anbietern vor Ort gekauft, kann lokale Wertschöpfung geschaffen werden.											
Zielgruppe	Verwaltung und weitere kommunale Institutionen											
Priorisierung	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>											
Querbezug	O-1 bis O-4; K-2; K-3; K-4											

V-7: Klimaschutzmaßnahmen Palatin

Vorreiterrolle der Stadt



Beschreibung

Das Best Western Plus Palatin Kongress Hotel in Wiesloch ist Austragungsort zahlreicher Veranstaltungen: von Kulturveranstaltungen über Kongresse und Tagungen bis hin zu privaten Feiern. Im Rahmen der Maßnahmen V-1 und V-2 wird die energetische Gestaltung des Gebäudes geprüft und gegebenenfalls auf nachhaltige Technologien umgestellt bzw. saniert. Daneben soll in Zukunft der Hotel- und Veranstaltungsbetrieb als solcher nachhaltig gestaltet werden. Durch den repräsentativen Charakter des Palatins ist diese Maßnahme mit hoher Öffentlichkeitswirksamkeit verknüpft. Ein nachhaltiger Hotel- und Veranstaltungsbetrieb tangiert viele Aspekte, u.a. das Catering (regionale Produkte), die Beschaffung von Produkten (Nachhaltigkeitskriterien), die Kommunikation, die Mobilität und das Abfallmanagement. Eine gute Orientierungshilfe bietet der Leitfaden zur nachhaltigen Gestaltung von Veranstaltungen wird vom Bundesumweltministerium (<https://www.bmu.de/publikation/leitfaden-fuer-die-nachhaltige-organisation-von-veranstaltungen/>).

Indikator

Nachhaltiger Hotel- und Veranstaltungsbetrieb

Handlungsschritte

Laufzeit: kurzfristig

sechs Monate

Analyse der Handlungsmöglichkeiten zur nachhaltigen Gestaltung des Hotel- und Veranstaltungsbetriebs

schrittweise, bis zu drei Jahre

Durchführung der Maßnahmen

Akteure

Palatin

Palatin

Ausgaben

niedrig

Die betrieblichen Kosten können durch die Maßnahmen steigen, da nachhaltige Produkte meist einen etwas erhöhten Preis gegenüber Vergleichsprodukten aufweisen. Jedoch gewinnen nachhaltige Kriterien zunehmend an Bedeutung, so dass das Image des Palatins positiv davon profitiert und so indirekt der betriebliche Erfolg unterstützt wird.

Personalaufwand

niedrig bis mittel

Der Personalaufwand wird auf 15-30 AT im Jahr geschätzt, je nach Ausgestaltung.

Klimaschutz

direkt, niedrig / indirekt, mittel bis hoch

Die direkten Klimaschutzfolgen sind moderat, jedoch kann indirekt über den Vorbildcharakter gegenüber den zahlreichen Gästen ein positiver Effekt erzielt werden.

Lokale

Wertschöpfung

direkt, niedrig

Werden nachhaltige Güter bei Händlern/Anbietern vor Ort gekauft, kann lokale Wertschöpfung geschaffen werden.

Zielgruppe

Verwaltung

Priorisierung



Querbezug

O-1 bis O-4; K-2; K-3; K-4

4.3 Themenfeld: Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit

I-1: Ausbau des digitalen Informationsangebots auf der Website der Stadt Wiesloch

Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit



Beschreibung

Um die Bevölkerung besser über Klimaschutz und Klimaanpassung, Fördermittel und den aktuellen Umsetzungsstand verschiedener Maßnahmen zu informieren, soll das digitale Informationsangebot der Website der Stadt Wiesloch ausgebaut werden.

Dort können auch aktuelle Veranstaltungen (z.B. Beratungstage, Informationsveranstaltungen, Kampagnen) beworben und Informationen zu weiteren Ansprechpartner/innen (z.B. Handwerkerliste) zur Verfügung gestellt werden.

Indikator

Anzahl der zur Verfügung gestellten Informationen und deren Aufrufe

Handlungsschritte

zwei Monate, danach regelmäßige Pflege der Website

Laufzeit: langfristig

Einrichtung einer neuen Spalte auf der Homepage, (z.B. Klima News) danach: laufende Aktualisierung über Veranstaltungen/ Informationen etc.

Akteure

KSM, Fachbereich 1.1

Ausgaben

niedrig

Personalkosten zur Website-Bearbeitung.

Personalaufwand

niedrig bis mittel

Der Personalaufwand wird auf 20-30 AT im Jahr geschätzt, mit ca. 8 AT zur Einrichtung der Website und 1,5 AT pro Monat zur Pflege.

Klimaschutz

indirekt, mittel

Die Homepage dient vor allem als eine einheitliche und übersichtliche Informationsquelle für die Bürger:innen. Die gesamte Bevölkerung kann damit erreicht werden. Die Auflistung von Fördermöglichkeiten und Zuschüssen kann wichtige Impulse für die Umrüstung auf erneuerbare Energien oder die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen geben.

Lokale

Wertschöpfung

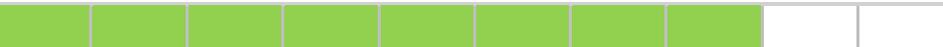
indirekt, niedrig

Durch die Kontaktvermittlung zu den lokalen Handwerkerbetrieben erfolgt ein indirekter lokaler Wertschöpfungseffekt, wenn Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Zielgruppe

Bürger:innen

Priorisierung



Querbezug

O-1 bis O-4; I-2; G-3; E-2 bis E-5; M-1

I-2: Städtische Kampagnen zu Energieeffizienz, Photovoltaik, regenerativer Wärme und Elektromobilität

Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit



Beschreibung

Zahlreiche Maßnahmen zum Klimaschutz können nicht von Seiten der Verwaltung umgesetzt werden. Der Energieverbrauch der privaten Wohngebäude oder der Unternehmen liegt außerhalb ihres Einflussbereichs. Was jedoch möglich ist, ist die Bewerbung verschiedener Klimaschutzmaßnahmen, das Bereitstellen von Informationen und Beratungsangeboten. Häufig wird Unsicherheit bzgl. der Rentabilität und des Aufwands von privaten Klimaschutzmaßnahmen als Ursache genannt, warum sie nicht angegangen werden. Auch sind die vorhandenen Fördermöglichkeiten, die abgerufen werden können, nicht unbedingt bekannt. Entsprechend sollen in Wiesloch verschiedene stadtweite Kampagnen zu den Themen

- Energieeffizienz
- Energieeinsparung
- Photovoltaik
- Regenerative Wärme und
- Elektromobilität

durchgeführt werden. Hierbei kann auch auf das umfangreiche Angebot der Verbraucherzentrale oder auch der Landesenergieagentur KEA-BW zurückgegriffen werden (<https://www.verbraucherzentrale-bawue.de/>; <https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/kommunikation#c434-content-1>).

Indikator

Bekanntheitsgrad und Nutzung der bestehenden und neuen Angebote

Handlungsschritte

zwei Monate
jeweils ein bis
zwei Monate

Laufzeit: regelmäßig
Konzept der Kampagnen erstellen
Umsetzung der Kampagnen

Akteure

KSM, Stadtmarketing
KSM, ggf. externe
Dienstleister

Ausgaben

mittel
Kosten für insgesamt vier Kampagnen: ca. 40.000 Euro: Je nach Ausgestaltung der Kampagne fallen Personalkosten, Werbungskosten (Flyer, Plakate), Materialkosten (Infomaterial, Anschauungsmaterial, ein Stand o.Ä.) an. Werden externe Fachleute hinzugezogen, ist das entsprechende Honorar zu zahlen. Werden die Kampagnen stadtteilspezifisch durchgeführt, z.B. in Form von Flyern für jeden Haushalt und einem einwöchigen Stand auf einem öffentlichen Platz für einige Stunden täglich zzgl. einer stadtteilbezogenen Veranstaltung, können die Kosten auf 2.000 – 2.500 Euro zzgl. des Personals des Klimaschutzmanagements gerechnet werden. Wird die Kampagne jeweils in Schatthausen, Baiertal, Frauenweiler und der Kernstadt Wiesloch durchgeführt, sind 10.000 Euro pro Thema ein möglicher Richtwert.

Personalaufwand

niedrig bis mittel
Der Personalaufwand wird auf 15-25 AT pro Kampagne im Jahr geschätzt, je nach Ausgestaltung.

Klimaschutz

indirekt, hoch

Die Informationsmaßnahme kann die komplette Bevölkerung erreichen. Sie bezieht sich gezielt auf sehr relevante Themengebiete mit hohem Emissionseinsparpotenzial (PV-Strom mit 93 % weniger Emissionen als Strommix, Wärmepumpe derzeit rund 47 % weniger Emissionen gegenüber Ölheizung und 31 % gegenüber Gasheizung, was sich mit erhöhtem EE-Anteil beim Strom noch verbessert). Entsprechend wird eine hohe indirekte Wirkung erwartet.

Lokale Wertschöpfung

direkt, mittel

Werden lokale Unternehmen mit Sanierungsmaßnahmen/PV-Installationen beauftragt, kann lokale Wertschöpfung geschaffen werden.

Zielgruppe

Bürger:innen

Priorisierung



Querbezug

O-1 bis O-4; G-1; G-2; E-2 bis E-4; E-7; M-1

I-3: Einführung von „Energiesparmodellen in Schulen und Kitas“

Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit



Beschreibung	Das Bundesumweltministerium (BMU) bietet umfangreiche Fördermittel für Energiesparmodelle in Schulen und Kindertagesstätten an. Ziel ist es, die Energiekosten in den Einrichtungen zu senken und begleitende umweltpädagogische Projekte durchzuführen. Die Leitung dieser Maßnahme kann von dem Klimaschutzmanagement der Stadt übernommen und durch die Beauftragung eines externen Dienstleisters begleitet werden. Es wird eine flächendeckende Durchführung des Projektes, auch für nicht städtisch getragene Kitas und Schulen, empfohlen.	
Indikator	Projekt Energiesparmodelle durchgeführt	
Handlungsschritte	<p><i>Laufzeit: mittelfristig, evtl. regelmäßig</i></p> <p>zwei Monate Vorgespräche mit Einrichtungen ggf. Unterstützung eines externen Dienstleisters anfragen / Einstellung der erforderlichen Mittel im Haushalt</p> <p>fünf Monate Einreichung der Beantragung, Erhalt des Zuwendungsbescheid, ggf. Ausschreibung des Projekts</p> <p>vier Jahre Projektlaufzeit</p>	Akteure KSM, Fachbereich 4.1 , Schulen, externer Dienstleister Fachbereich 4.1, Schulen, externer Dienstleister Fachbereich 4.1, Schulen, externer Dienstleister
Ausgaben	<p><i>niedrig bis mittel</i></p> <p>10-000-20.000 Euro: Die Kosten für die Entwicklung eines Energiesparmodells liegen je nach Ausgestaltung bei rund 100.000-200.000 Euro für vier Jahre. Dies beinhaltet die Konzeptentwicklung und insb. die Durchführung von Workshops und Informationsveranstaltungen. Die <u>Förderquote im Rahmen der Kommunalrichtlinie des BMU beträgt 90 %</u> für finanzschwache Kommunen (bei Antragsstellung bis 31.12.2021 sogar 100 %). 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 Energiesparererfolgs- oder Aktivitätsprämien).</p>	
Personalaufwand	<p><i>niedrig</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf <15 AT im Jahr geschätzt, da der Hauptaufwand bei den jeweiligen Schulen liegt und dem KSM nur eine koordinative Rolle zukommt.</p>	
Klimaschutz	<p><i>direkt, niedrig / indirekt, mittel bis hoch</i></p> <p>Neben der unmittelbaren Senkung des Energieverbrauchs zielt das Projekt vor allem auf die dauerhafte und nachhaltige Veränderung von Verhaltensweisen, was wiederum zu Emissionssenkungen führt. Die Maßnahme richtet sich an einen Teil der Bevölkerung, der aufgrund seines Alters (Schüler:innen) jedoch insbesondere in Zukunft relevant sein wird.</p>	

Lokale Wertschöpfung

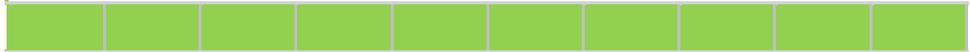
indirekt, niedrig

Werden lokale Unternehmen für einzelne Maßnahmen beauftragt (Energieeinsparmaßnahmen), kann lokale Wertschöpfung geschaffen werden. Die eingesparten Energiekosten wirken sich positiv auf das Budget von Kommune und Bildungseinrichtungen aus. Die eingesparten Mittel können anderweitig lokal verausgabt werden.

Zielgruppe

Schulen und Kitas

Priorisierung



Querbezug

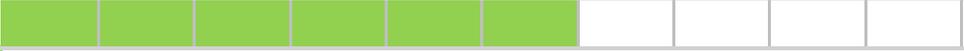
O-1 bis O-4; I-5; E-2

I-4: Weiterbildungen im Bausektor sowie von Multiplikator:innen

Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit



Beschreibung	<p>Für die lokalen Handwerker:innen werden Fortbildungen mit Lehrinhalten zu energiesparenden Maßnahmen und Klimaanpassungsmaßnahmen im Bausektor angeboten. Dies kann in Kooperation mit städtischen Bildungsträgern (z. B. Volkshochschule, Kreishandwerkerschaft) umgesetzt werden. Handwerker spielen beim Thema Sanierungen und Nutzung erneuerbarer Energien in Privatgebäuden eine zentrale Rolle, da sie der direkte Ansprechpartner für Privatleute sind. Für die Realisierung der Maßnahmen ist deren Bereitschaft und Unterstützung deshalb wesentlich.</p> <p>Gleichzeitig werden Multiplikator:innen angesprochen, etwa Lehrkräfte, Hausmeister:innen, Energiebeauftragte in Unternehmen, und Schulungen zu energiesparendem Verhalten angeboten. Da diese Personen in ihrer beruflichen Funktion ihr Wissen an viele Menschen weitergeben können, kann ein entscheidender Effekt erhofft werden.</p> <p>Über das Klimaschutz-Plus-Programm wird die Weiterbildung von a) kommunalen Mitarbeiter:innen, b) professionellen Multiplikator:innen (Handwerker:innen, Architekt:innen) und c) Multiplikatoren aus der Bürgerschaft (z.B. Wohnbaugesellschaften etc.) mit Festbeträgen pro Maßnahme gefördert (s. Kosten).</p>	
Indikator	Anzahl der Teilnehmer:innen	
Handlungsschritte	<p><i>Laufzeit: regelmäßig</i></p> <p>zwei Monate Kooperationspartner ansprechen, v.a. Kreishandwerkerschaft und KliBA; Multiplikator:innen identifizieren und ansprechen</p> <p>Einzeltermine, mehrfach anbieten Angebot der Fortbildungen</p>	<p>Akteure</p> <p>KSM</p> <p>KSM</p>
Ausgaben	<p><i>niedrig</i></p> <p>Kosten je nach Ausgestaltung: Personalaufwand für Koordination. Evtl. Kosten für externen Dienstleister. Über das Klimaschutz-Plus-Programm können 600 Euro je Workshop, 250 Euro je Informationsrundgang und Vermittlung von Best-Practice-Beispielen, 250 Euro je Vortrag und 150 Euro je Informationsgespräch sowie Besprechung beantragt werden.</p>	
Personalaufwand	<p><i>niedrig</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 5 bis 10 AT im Jahr geschätzt, da die Maßnahme in Kooperation mit anderen Akteuren durchgeführt werden sollte und dem KSM nur eine koordinative Rolle zukommt.</p>	
Klimaschutz	<p><i>indirekt, mittel bis hoch</i></p> <p>Mit der Maßnahme gehen indirekte Klimaschutzwirkungen einher, wenn das Handwerk seine Kundschaft zunehmend bezüglich energetischer Sanierungsmaßnahmen berät und diese von den Gebäudeeigentümer:innen in</p>	

	Auftrag gegeben werden. Insbesondere die Installation von PV (Emissionsreduktion um 93 %) zeigt ein hohes Emissionsreduktionspotenzial.
Lokale Wertschöpfung	<i>indirekt, niedrig bis mittel</i> Die Wertschöpfung ergibt sich durch die ausführenden Akteure selbst, die verstärkt Aufträge zur nachhaltigen Energieversorgung annehmen können.
Zielgruppe	Architekt:innen, Handwerkerschaft, Energieberater, Beteiligte im Bausektor
Priorisierung	
Querbezug	0-1 bis 0-4; 0-6; G-1; G-2; G-5; E-3 bis E-5

I-5: Integration des Themenbereichs Klimaschutz in den Schulunterricht

Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit



Beschreibung

Kinder und Jugendliche sollten bereits frühzeitig zu der Thematik des Klimaschutzes, des Energiesparens und der erneuerbaren Energien informiert und dafür sensibilisiert werden. Eine wichtige Rolle sollte dabei die Schule spielen. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde bereits ein Jugendworkshop angeboten, der auf reges Interesse gestoßen ist. Es zeigt sich, dass bei vielen Schüler:innen und ergänzend von Seiten der Bewegung Fridays for Future und des Jugendgemeinderats Interesse an der Thematik besteht.

Als Form der Integration des Themenbereichs in den Unterricht bieten sich Formen wie Projektwochen oder -tage, AGs, aber auch die Integration in den direkten Unterricht in verschiedenen Fächern an.

Neben der Sensibilisierung für das Thema können direkte Effekte erzielt werden, etwa durch Energiesparmaßnahmen an Schulen oder die Realisierung von größeren Klimaschutzprojekten, wie der Installation einer PV-Anlage. Ein gutes Beispiel bietet die Errichtung einer PV-Anlage auf einer Schule in Bensheim, das Projekt wurde maßgeblich von den Schüler:innen initiiert und umgesetzt.

Im Rahmen des Jugendworkshops wurden verschiedene Ideen genannt (s. Kapitel Akteursbeteiligung), die aufgegriffen werden können. Eine Kombination der Maßnahme mit Maßnahme I-3: Energiesparmodelle für Kitas und Schulen ist möglich.

Über das Klimaschutz-Plus-Programm des Landes Baden-Württemberg können Projekte an Schulen und Kitas (Punkt 2.2.2.10) mit einem Festkostenbetrag gefördert werden.

Indikator

Teilnehmerzahlen bei Veranstaltungen und Aktionen

Handlungsschritte

Laufzeit: regelmäßig

zwei Monate

Schulen und Kommunen ansprechen, Bereitschaft erfragen und Termine für Aktionstage/-wochen festlegen, Prüfen der Möglichkeit der Beantragung von „Energiesparmodellen“

Einzelaktionen und mehrmonatige Projekte

Aktionen planen und durchführen

Akteure

KSM, Schulen, ggf. weitere Kommunen

KSM, Schulen

Ausgaben

niedrig

Kosten bei den Schulen: Die Kosten setzen sich aus Sach- und Personalkosten für die Planung und die Realisierung von Aktionstagen/-wochen zusammen. Die Förderung über das Klimaschutz-Plus-Programm beläuft sich auf 500 Euro pro Unterrichtseinheit (2 Doppelstunden) und 1.500 Euro je Projekttag oder Workshop. Um die Förderung zu erhalten, müssen die Maßnahmen von externen Dienstleistern (Fachpersonal) durchgeführt werden.

Personalaufwand

niedrig

	<p>Der Personalaufwand wird auf 5-10 AT im Jahr geschätzt, da der Hauptaufwand bei den jeweiligen Schulen liegt und dem KSM nur eine koordinative Rolle zukommt.</p>										
Klimaschutz	<p><i>indirekt, mittel bis hoch</i></p> <p>Die Maßnahme wendet sich an einen Teil der Bevölkerung, der aufgrund seines Alters (Schüler:innen) insbesondere in Zukunft relevant sein wird. Es wird ein verbessertes Bewusstsein für Energieeffizienz und energiesparendes Verhalten gebildet.</p>										
Lokale Wertschöpfung	<p><i>keine</i></p> <p>Es sind keine Effekte auf die lokale Wertschöpfung zu erwarten.</p>										
Zielgruppe	Schüler:innen, Lehrer:innen										
Priorisierung	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #92d050;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>										
Querbezug	0-1 bis 0-4; I-3; K-2										

I-6: Klimafreundliche Landwirtschaft

Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit



Beschreibung

Die Landwirtschaft ist nicht nur vom Klimawandel direkt betroffen, sie ist auch Mitverursacher der Treibhausgasemissionen. Sie entstehen insbesondere bei der Viehwirtschaft aufgrund der Verdauung der Tiere und bei der Landwirtschaft beim Einsatz von Düngemitteln. Um Klimaneutralität zu erreichen, ist es notwendig, alle Sektoren mit Emissionen auf eine klimafreundliche Arbeitsweise umzurüsten. Folgende Ansätze werden als zielführend und notwendig angesehen:

- 1) Informationsangebote zu Vorteilen der ökologischen Landwirtschaft & Förderprogrammen
- 2) Sensibilisierung für den Klimaschutz und Handlungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft
- 3) Marketing für regionale Produkte (Stärkung der lokalen Versorgung und Direktvermarktung, Beschluss ORS vom 04.10.2021)

Auf Ebene des Rhein-Neckar-Kreises sind in diesem Zusammenhang bereits einzelne Aktivitäten zu finden und im Rahmen des kreisweiten Klimaschutzkonzepts geplant. Die Kooperation sollte gesucht und Synergien genutzt werden. Bei den Zielen sollte sich an den landesweiten Zielen orientiert werden, mittelfristig 15 % des konventionellen Milchvieh- und Rinderbestands und auf Landesebene möglichst weitere 45.000 Hektar Anbaufläche auf ökologischen Anbau umzustellen.

Indikator

Anzahl erreichter Landwirtschaftsbetriebe mit Informationen; Anzahl Informations- und Netzwerkveranstaltungen; Marketingmaßnahmen für regionale Produkte

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

zwei Monate

Prüfung der Kooperationsmöglichkeiten mit Kreis, Identifikation lokaler Akteure und erste Kontaktaufnahme

Akteure

KSM, Kreis

zwei Monate

Informationsflyer erstellen und Informationen auf Website veröffentlichen

KSM, Kreis

zwei bis drei Monate

Marketingstrategie entwickeln und implementieren

KSM, Kreis

Ausgaben

niedrig

Je nach Ausgestaltung entstehen Kosten für Informationsveranstaltungen, Flyer und Informationsmaterialien. Es wird ein Budget von 1.000 – 2.000 Euro angenommen.

Personalaufwand

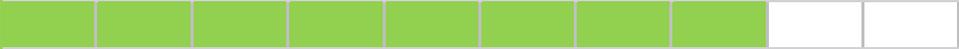
niedrig

Der Personalaufwand wird auf 10-15 AT im Jahr geschätzt.

Klimaschutz

indirekt, gering bis mittel

Die Emissionen der Viehwirtschaft entsprechen in Wiesloch unter 2% der energetischen Emissionen. Gleichzeitig entstehen in der Landwirtschaft

	<p>insbesondere die Treibhausgase Lachgas und Methan, welche einen deutlich höheren Treibhausgasfaktor als CO₂ haben. Die Klimaschutzwirkung wird entsprechend als gering bis mittel eingeschätzt.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, niedrig</i></p> <p>Durch den Ausbau ökologischer Landwirtschaft und verstärktem Marketing können positive Effekte für die Landwirtschaft und den lokalen Einzelhandel entstehen.</p>
Zielgruppe	Landwirtschaftliche Betriebe
Priorisierung	
Querbezug	0-1, 0-2, 0-4, 0-7 bis 0-9, I-1, K-2, K-5

4.4 Themenfeld: Gebäude

G-1: Quartiersoffensive „Energierstadt Wiesloch“

Gebäude



Beschreibung

Zur Initiierung sowohl energetischer Sanierungsmaßnahmen als auch des Ausbaus erneuerbarer Energien und Fernwärme für den Gebäudebereich kommen integrierte energetische Quartierskonzepte in Betracht. Diese bieten die Möglichkeit, jeweils ein Teilgebiet der Stadt Wiesloch detailliert zu untersuchen. Ein solches Konzept würde sich z.B. für den Ortsteil Schatthausen anbieten, welcher aktuell an kein Gas- oder Wärmenetz angeschlossen ist und bei dem auch Sole/Wasser-Wärmepumpen nicht möglich sind. 2015/16 wurde hier bereits eine Machbarkeitsstudie für ein kleines Nahwärmenetz erstellt, auf deren Ergebnissen aufgebaut werden sollte. Auch für das Hoschket-Gebiet in der Kernstadt kann ein Quartierskonzept in Erwägung gezogen werden, da es nach Aussage der Stadtwerke Wiesloch für den Fernwärme-Ausbau besonders in Betracht kommt. Im Rahmen eines Quartierskonzepts wird analysiert, welche Kombination von Sanierungsmaßnahmen, regenerativen Energien, Kraft-Wärme-Kopplung und Nahwärmenetzen jeweils unter Kosten- und Klimaschutzgesichtspunkten sinnvoll ist. Durch das KfW-Programm 432 werden Zuschüsse i.H.v. aktuell 75 % für die Erstellung des Konzepts sowie für die Finanzierung eines Sanierungsmanagements für 3-5 Jahre (Personalstelle oder externes Fachbüro) bereitgestellt. Integraler Bestandteil der Konzepterstellung ist die aktive Beteiligung der Eigentümer:innen, der Bewohnerschaft und der Unternehmen im Quartier, was gerade mit Blick auf die anschließende Umsetzung der Empfehlungen von großer Bedeutung ist. Daher zielt diese Maßnahme auf die Aktivierung der Gebäudeeigentümer:innen und soll eine gemeinschaftliche Motivation befördern. Dies kann durch das Sanierungsmanagement durchgeführt werden.

Indikator

Erstellung zweier Quartierskonzepte bis Mitte 2024, Einrichtung Sanierungsmanagement(s)

Handlungsschritte

zwei Monate
sechs Monate
ein bis eineinhalb Jahre

Laufzeit: kurz- bis mittelfristig

Auswahl geeigneter Quartiere

Beantragung der Fördermittel; Erhalt des Zuwendungsbescheids und Ausschreibung der Konzepterstellung sowie des Sanierungsmanagements

Konzepterstellung und -umsetzung unter umfassender Beteiligung der relevanten Akteur:innen im Quartier / Einführung eines Sanierungsmanagements

Akteure

Stadtplanung

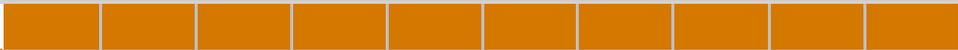
Stadtplanung, KSM

Stadtplanung, KSM, externer Dienstleister, Gebäudeeigentümer:innen, Bürger:innen

Ausgaben

mittel

Eigenkosten der Stadt bei Nutzung der KfW-Fördermittel von rund 25.000 € oder mehr: Die Gesamtkosten für die Erstellung der Konzepte dürften je nach gewünschtem Detaillierungsgrad und dem Umfang der Akteursbeteiligung bei

	jeweils etwa 50.000 bis 90.000 € liegen, jedoch kann der überwiegende Teil der Kosten (75 %) über die Förderung der KfW abgedeckt werden. Falls ein Sanierungsmanagement eingerichtet wird, bestehen hierzu ebenfalls Förderungen in Höhe von 75 % für drei bis fünf Jahre.
Personalaufwand	<p><i>Hoch</i></p> <p>Der Personalaufwand für die Konzepterstellung wird auf 30-50 AT von Seiten der Verwaltung neben der Beauftragung eines externen Dienstleisters geschätzt. Die Einrichtung eines Sanierungsmanagements ist mit weiterem Personalaufwand verbunden und hängt stark von der Ausgestaltung (Anzahl der Quartiere etc.) ab (>80 AT).</p>
Klimaschutz	<p><i>indirekt, hoch</i></p> <p>Die Quartierskonzepte werden in relevanten Quartieren durchgeführt (hohes Sanierungspotenzial bzw. Potenzial zur Nutzung regenerativer Energien) und identifizieren die größten Emissionsreduktionspotenziale. Über ein anschließendes Sanierungsmanagement wird die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen gestärkt und finanziell unterstützt (steuerliche Vorteile). Gleichzeitig wird das Bewusstsein der Bevölkerung durch Akteursbeteiligung gestärkt.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, mittel bis hoch</i></p> <p>Werden lokale Unternehmen mit Sanierungsmaßnahmen/PV-Installationen beauftragt, kann lokale Wertschöpfung geschaffen werden.</p>
Zielgruppe	Bürger:innen, Unternehmen, Gebäudeeigentümer:innen
Priorisierung	
Querbezug	0-1 bis 0-4; I-1; I-2; I-4; G-2; E-2 bis E-5; E-7

G-2: Kommunale Wärmeplanung

Gebäude



Beschreibung

Mit der Novelle 2020 des Klimaschutzgesetzes wurde die kommunale Wärmeplanung in Baden-Württemberg für alle Stadtkreise und Großen Kreisstädte des Landes bis 2023 verpflichtend. Ziel ist es, einen Fahrplan für eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2050 zu erstellen. Die Planung stellt eine systematische Analyse des Wärmebedarfs vor Ort dar sowie eine Darstellung, wie der Bedarf zukünftig vollständig aus erneuerbaren Energien gedeckt werden kann. Die Wärmeplanung setzt sich entsprechend zusammen aus:

1. Bestandsanalyse Wärmebedarf und Versorgungsinfrastruktur
2. Potenzialanalyse erneuerbare Energien und Abwärme
3. Aufstellung Zielszenario 2050 mit Zwischenziel 2030
4. Maßnahmenkatalog

Indikator

Erstellung des kommunalen Wärmeplans

Handlungsschritte

Laufzeit:

Erstellung: kurzfristig, Umsetzung: langfristig

sechs Monate

Planung: Ausschreibung im Verbund mit anderen Kommunen oder separat; anschließend: Ausschreibung und Beauftragung eines externen Dienstleisters

ein bis eineinhalb Jahre

Erstellung des kommunalen Wärmeplans

Akteure

KSM, Stadtplanung, technische Dienste, Stadtwerke

KSM, Stadtplanung, technische Dienste, Stadtwerke, externer Dienstleister

Ausgaben

niedrig

Die Kosten werden voraussichtlich durch die entsprechenden pauschalen Ausgleichszahlungen des Landes abgedeckt.

Personalaufwand

mittel bis hoch

Der Personalaufwand für die Konzepterstellung wird auf 50-60 AT von Seiten der Verwaltung neben der Beauftragung eines externen Dienstleisters geschätzt.

Klimaschutz

indirekt, hoch

Die Erstellung des Konzepts soll als Grundlage der tatsächlichen Realisierung einer zu 100 % klimaneutralen Wärmeversorgung dienen. In der Energie- und Treibhausgasbilanz von 2017 ist der Wärmesektor in Wiesloch mit rund 80.900 t CO₂ für ca. 35 % der Emissionen verantwortlich, entsprechend hoch ist das Klimaschutzpotenzial der Maßnahme.

Lokale

Wertschöpfung

indirekt, hoch

Sanierungsmaßnahmen erhöhen die lokale Wertschöpfung, falls damit regionale Handwerker beauftragt werden.

Zielgruppe	Verwaltung
Priorisierung	
Querbezug	0-1 bis 0-4; 0-6; I-1; I-2; I-4; G-1; E-2 bis E-7

G-3: Kommunales Förderprogramm für private Klimaschutzmaßnahmen

Gebäude



Beschreibung

In Form eines kommunalen Förderprogramms kann die Stadt Wiesloch einen deutlichen Beitrag für den Klimaschutz in der Region leisten. Neben den staatlichen Förderprogrammen können städtische Zuschüsse insbesondere bei geringinvestiven Maßnahmen Anreize setzen. Eine Förderung könnte beispielsweise für folgende Maßnahmen erfolgen:

- Austausch Heizungspumpen
- hydraulischer Abgleich
- Installation PV Balkonmodule
- Abmeldung vom und Verzicht auf den Pkw
- Dach-/Fassadenbegrünung.

Es sollte sich auf Maßnahmen, die vergleichsweise günstig aber effektiv sind, konzentriert werden, da der Stadt nur sehr begrenzte Mittel zur Verfügung stehen. Dennoch wird ein Förderprogramm als deutliches Signal für mehr Klimaschutz verstanden und das Interesse für Klimaschutz kann dadurch geweckt werden. Der Blick wird außerdem auf verschiedene leicht umsetzbare Aktionen gerichtet, die sonst häufig nicht im Vordergrund stehen. So wird ein positives Zeichen gesetzt, dass die Stadt Bürger:innen beim privaten Klimaschutz unterstützt und Klimaschutz im Kleinen beginnen kann.

Zudem können Eigentümer:innen von Mehrfamilienhäusern gezielt kontaktiert und über die Förderungsmöglichkeiten informiert werden. Somit werden wichtige Anregungen und Impulse für Sanierungen des Gebäudebestands im privaten Sektor gesendet.

Indikator

100 umgesetzte Maßnahmen pro Jahr

Handlungsschritte

<i>Laufzeit: 2 Jahre</i>	
zwei Monate	Planung: Festlegung der geförderten Maßnahmen und zugehörige Förderquote/Zuschusshöhe
zwei Monate	Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen
einen Monat	Veröffentlichung des Förderprogramms, Bewerbung über Presse und Internetseite, um eine hohe Reichweite zu erzielen

Akteure

Stadtplanung, KSM
Stadtplanung, KSM
Stadtplanung, KSM, Pressestelle

Ausgaben

niedrig bis mittel

Werden die einzelnen Maßnahmen mit jeweils 100 Euro gefördert, wären zur Erreichung des Indikators rund 10.000 Euro Fördergelder pro Jahr notwendig.

Personalaufwand

mittel

Der Personalaufwand für die Konzepterstellung wird auf 40-50 AT von Seiten der Verwaltung geschätzt (ca. 4 AT pro Monat für Betreuung des Programms).

Klimaschutz

direkt, mittel

Der Austausch einer alten Heizungspumpe auf eine Hocheffizienzpumpe kann bis zu 90 % des Energieverbrauchs einsparen, bei Balkonmodulen reduzieren sich die Emissionen für die Menge des genutzten Stroms um 93 %. Insgesamt ist der private Sektor für einen signifikanten Teil der städtischen Emissionen verantwortlich. Förderprogramme geben wichtige Impulse für eine nachhaltige und effiziente Umgestaltung des Gebäudebestands.

Lokale Wertschöpfung

indirekt, niedrig bis mittel

Durch die Initiierung von Sanierungsmaßnahmen kommt es verstärkt zu Aufträgen von Dienstleistern und dem lokalen Handwerk.

Zielgruppe

Bürger:innen, Unternehmen, Gebäudeeigentümer:innen

Priorisierung



Querbezug

O-1 bis O-4; I-1; E-2; M-1

G-4: Klimaverträgliche Flächennutzung

Gebäude



Beschreibung

Verfügbare Flächen einer Stadt sind begrenzt, daher gilt es, mit dem vorhandenen Raum ressourcenschonend umzugehen. Der Fokus sollte auf der Aufwertung und Nutzung des bestehenden Gebäudebestands und der Aktivierung von Baulücken liegen, so dass Leerständen aktiv entgegengewirkt wird.

Neue Wohn- und Gewerbegebiete sind kritisch auf ihre Klimafreundlichkeit zu prüfen und folgende Aspekte zu beachten:

- Die Flächennutzung wird auf Ebene der Regionalplanung geregelt und entsprechend begrenzt. Eine Ausweisung von Flächen erfolgt nur nach Bedarf und unter Einhaltung von Mindestdichten (für Wiesloch im Schnitt 80 EW/ha bzw. 40 WE/ha). Die Bedarfsberechnung erfolgt auf FNP-Ebene. Eine Verknappung von Fläche muss folglich mit einer Erhöhung der baulichen Dichte ergänzt werden, um den Bedarf decken zu können. Aus Sicht der Nachhaltigkeit ist dies u.a. aufgrund resultierender geringerer Infrastrukturkosten, geringerer Baukosten und günstigeren Wohnraums sowie des Erhalts von Lebensräumen zu befürworten.
- Die Gestaltung von Neubaugebieten sollte sich an Best Practice-Beispielen für klimaneutrale Gewerbe- und Wohngebiete orientieren. Es bieten sich Verpflichtungen zu energetischen Standards, Begrünungsmaßnahmen und Flächeneffizienz an.

Indikator

Kritische Prüfung der Flächennutzung bei neuen Projekten

Handlungsschritte

dauerhaft

Laufzeit: langfristig

Kritische Prüfung der Flächennutzung bei neuen Projekten durch Klimaschutz- bzw. Nachhaltigkeitscheck (siehe 0-5)

Akteure

Stadtplanung, KSM,
Umweltstelle

Ausgaben

keine direkten Kosten

Siehe Personalaufwand. Fehlende Einnahmen aus nicht neugebauten Gewerbe- und Wohngebieten können als zusätzliche indirekte Kosten interpretiert werden.

Personalaufwand

niedrig

Der Personalaufwand für die kritische Prüfung von Neubaugebieten wird als gering (<15 AT) eingeschätzt.

Klimaschutz

indirekt, mittel

Der Gewerbesektor ist für 39 % der Emissionen der Stadt verantwortlich. Eine Beschränkung des weiteren Ausbaus von Gewerbegebieten, um die Flächen für den Klimaschutz zu verwenden (Grünflächen etc.), kann die Emissionsbilanz signifikant beeinflussen.

Lokale

Wertschöpfung

direkt, negativ

Kann zu Einbußen in der lokalen Wertschöpfung führen aufgrund fehlender Gewerbeflächen.

Zielgruppe

Stadtverwaltung und Politik

Priorisierung



Querbezug

0-1 bis 0-5; 0-7

G-5: Gebäudespezifische Informations- und Beratungsarbeit

Gebäude



Beschreibung

Der Gebäudebestand in Wiesloch besteht aus verschiedenen Gebäudetypen, deshalb ist eine individuelle und gebäudespezifische Beratungsarbeit notwendig. Während die individuelle Beratung Aufgabe von Architekten, Energieberatern, etc. ist, sollte ergänzend ein als Flyer konzipierter Leitfaden bezüglich Sanierungen für verschiedene Gebäudetypen erstellt werden. Insbesondere auf Altbauten und Gebäude unter Denkmalschutz sollte eingegangen werden. Die Erstellung sollte von Seiten der KliBa ausgeführt und in deren Programm der Energieberatung integriert werden. Die Informationen sind sowohl für Gebäudeeigentümer:innen als auch für das Handwerk und Schornsteinfeger:innen aufzubereiten.

Indikator

Erstellung des Leitfadens

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

zwei Monate

Planung: Absprache mit KliBA zum Vorgehen, Anfertigung einer Gebäudetypenliste für Wiesloch, Kontaktaufnahme mit dem Handwerk

zwei Monate, anschließend langfristig

Erstellung des Leitfadens und Integration in das Beratungsangebot der KliBA

Akteure

Stadtplanung, KSM, KliBA

Stadtplanung, KSM, evtl. Sanierungsmanagement, Handwerk, KliBA

Ausgaben

niedrig

Neben dem Personalaufwand werden nur geringfügige Kosten (Druckmaterial etc.) angenommen.

Personalaufwand

niedrig

Der Personalaufwand wird als gering eingeschätzt, da die bestehende Angebote genutzt und die Maßnahme in Kooperation mit der KliBA umgesetzt werden sollte. Der Arbeitsaufwand für die Koordination wird auf <15 AT für das KSM geschätzt.

Klimaschutz

indirekt, mittel bis hoch

Haushalte sind für 24 % der Emissionen in Wiesloch verantwortlich. Informationsmaßnahmen und individuelle Beratung können das Engagement für private Investitionen in Sanierungen etc. fördern.

Lokale

Wertschöpfung

indirekt, mittel

Durch die Weiterbildung des Handwerks sowie die Bereitstellung eines Leitfadens kann es zu vermehrten Aufträgen kommen.

Zielgruppe

Handwerk, Schornsteinfeger:innen, Gebäudeeigentümer:innen

Priorisierung



Querbezug

0-1 bis 0-4; 0-6; I-1; I-4; E-2

4.5 Themenfeld: Erneuerbare Energien

E-1: Realisierung des Potenzials für Windkraftanlagen und Photovoltaik-Freiflächen

Erneuerbare Energien



Beschreibung

Im Stadtgebiet Wieslochs befinden sich derzeit keine Photovoltaik-Freiflächenanlagen und keine Windkraftanlagen. Wie in der Potenzialanalyse dargestellt, sind jedoch PV-Freiflächen in der Größenordnung von 23 ha entlang der A6 und der Bahnschienen vorhanden, die zur Installation von PV-Freiflächenanlagen genutzt werden können (Quelle: LUBW). Damit wäre eine regenerative Stromerzeugung von rund 11.500 MWh/Jahr möglich.

Die für Windkraft im Teilregionalplan Wind geregelte Gebietsklassifizierung nach Vorrang- und Ausschlussgebieten wurde Anfang 2021 aufgehoben. Der derzeit in Arbeit befindliche neue Einheitliche Regionalplan (ERP) wird keine Ausschlussgebiete mehr festlegen.⁵⁵ Laut LUBW ist nach Auswertung des Windpotenzials und verschiedenen Flächenrestriktionen (z.B. Artenschutz, Nutzungskonflikte mit Landwirtschaft) ein Potenzial für ca. 39.000 MWh/a vorhanden, was etwa vier Windkraftanlagen der 4-MW-Klasse entspricht.⁵⁶ Prioritär sollten die als bedingt geeignet ausgewiesenen Flächen im Bereich des Steinbruchs Nußloch, nordwestlich des Ortsteils Baiertal, geprüft werden. Die Nutzung des Steinbruchs wird in den nächsten Jahren aufgegeben.

Mit einer vollständigen Nutzung der vorhandenen Potenziale könnte in Wiesloch Strom in Höhe von knapp 40 % des gesamtstädtischen Stromverbrauchs (Stand 2018) durch regenerative Quellen erzeugt werden.

Zur Realisierung kommt der Verwaltung insbesondere die Aufgabe der planungsrechtlichen Grundlage zu. WKA können planungsrechtlich nach § 35 BauGB zugelassen werden. Bei PV-Freiflächenanlagen ist die planungsrechtliche Grundlage durch Bauleitplanverfahren zu schaffen (FNP und B-Plan). Die Stadtwerke Wiesloch spielen in ihrer Funktion als Energieversorger bei der Realisierung eine maßgebliche Rolle. Außerdem wurde im Rahmen der Bürgerbeteiligung mehrfach die Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft angesprochen. Um die Formalitäten einer Neugründung zu umgehen, bietet es sich an, mit der bestehenden Energiegenossenschaft BEG Kraichgau zu kooperieren. Die Einbindung der Bürger:innen Wieslochs wird empfohlen. Die Energiewende kann nur mit vereinten Kräften aller Beteiligten umgesetzt werden und benötigt die Unterstützung der Bevölkerung auf lokaler Ebene. Großprojekte wie Windkraft und PV-Freiflächenanlagen verändern das lokale Landschaftsbild, tragen aber – wenn durchdacht konzipiert – langfristig zum Wohl der Bevölkerung und der Umwelt wesentlich bei. Dies sollte bei der Realisierung der Projekte stets kommuniziert werden.

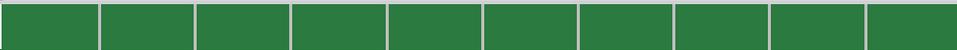
Die Förderung wird über die EEG-Vergütung realisiert, sodass der Abnahmepreis für die nächsten 20 Jahre garantiert wird.

Indikator

Inbetriebnahme der Stromerzeugungsanlagen

⁵⁵ Ausschlussgebiete können von Gemeinden in FNP festgelegt werden. Da Wiesloch jedoch nur begrenztes Windpotenzial hat, erscheint eine weitere Beschränkung derzeit nicht sinnvoll.

⁵⁶ Für weitere Informationen siehe Kapitel: Potenzialanalyse

Handlungsschritte	Laufzeit: mittel- bis langfristig	Akteure
drei bis sechs Monate	Abstimmungsgespräche mit Stadtwerken und BEG Kraichgau zu möglichen Projekten; Bewerbung der Energiegenossenschaft bei den Bürger:innen Wieslochs	KSM, Stadtplanung, Stadtwerke , BEG Kraichgau
drei Monate	Überführung der Projektideen in einen Umsetzungsplan	KSM, Stadtplanung, Stadtwerke, BEG Kraichgau, Bürgerschaft Wiesloch
mind. ein Jahr	Planungsrechtliche Grundlage durch Bauleitplanverfahren schaffen	Stadtplanung
jeweils mehrere Monate	Projektumsetzung	KSM, Stadtwerke, BEG Kraichgau, Bürgerschaft Wiesloch
Ausgaben	<i>hoch</i> Nach Erfahrungswerten können auf einem Hektar Fläche z.B. 2.200 PV-Module verbaut werden, was einer installierten Leistung von rund 550 kWp entspricht. Damit wären Investitionskosten von rund 1,1 Mio. Euro verbunden. Für Windkraftanlagen können die Kosten auf ca. 770 und 1030 Euro pro Kilowatt Leistung (bei der angesprochenen Größenordnung) geschätzt werden. Beim Aufbau der angedachten 4-MW-WKA lägen die Kosten durchschnittlich bei 3.6 Mio. Euro pro Anlage. ⁵⁷ Es bestehen verschiedene Finanzierungsansätze, etwa über die BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau oder die Stadtwerke. Aufgrund der EEG-Vergütung amortisieren sich die Kosten nach ca. 10 Jahren.	
Personalaufwand	<i>hoch</i> Der Personalaufwand hängt stark von der Ausgestaltung ab und wird für die Umsetzung eines Großprojekts auf > 80 AT geschätzt, deren Aufwand bei den Stadtwerken anfallen.	
Klimaschutz	<i>direkt, hoch</i> Der Stromsektor ist für 29 % der Emissionen in Wiesloch verantwortlich. Das Emissionsreduktionspotenzial von PV gegenüber dem derzeitigen Strommix liegt bei 93 %, von Windkraftanlagen sogar bei 98 %. Großprojekte haben einen entsprechend großen Effekt.	
Lokale Wertschöpfung	<i>direkt, mittel bis hoch</i> Ein Ausbau an EE-Anlagen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden.	
Zielgruppe	Stadtwerke, Bürger:innen	
Priorisierung		
Querbezug	0-1 bis 0-4; 0-6; E-2; E-7; M-6	

⁵⁷ <http://www.solar-und-windenergie.de/windenergie/kosten-und-bau-windkraftanlagen.html>

E-2: PV-Offensive Wiesloch

Erneuerbare Energien



Beschreibung

Da der Ausbau der Photovoltaik-Anlagen einen starken Beitrag für die nachhaltige Reduktion der THG-Emissionen der Stadt Wiesloch leisten kann, sollen die bisherigen Bemühungen der Stadt in dieser Hinsicht noch verstärkt werden. Geplant ist demnach eine Photovoltaik-Offensive, die sich auf kommunale, private und gewerbliche Gebäude bezieht. Bei der Umsetzung dieser Maßnahme sollte das PV-Potenzial auf den kommunalen Dächern möglichst vollständig ausgeschöpft werden. Bezüglich der Privathaushalte und der Gewerbebetriebe sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

1) Stadtweite Zielsetzung und Gamification, z.B. durch Teilnahme am „Wattbewerb“

Konkrete Ziele erhöhen das Engagement, geben das Gefühl, etwas zu erreichen und brechen langfristige Ziele auf greifbare Zwischenziele herunter. Eine gute Möglichkeit bietet die Teilnahme am „Wattbewerb“, einem Wettbewerb für Städte und zukünftig auch Gemeinden mit dem Ziel, den Ausbau von Photovoltaik voranzubringen. Die Herausforderung besteht darin, als erste Stadt ihre bisher installierte Leistung an Photovoltaik zu verdoppeln. Weitere Informationen finden sich unter <https://wattbewerb.de/>. Spielerisch-wettbewerbliche Methoden können das Interesse innerhalb der Bevölkerung erhöhen.

2) Fortführung der hohen energetischen Standards für Neubaugebiete

Der Gemeinderat hat am 27.5.2020 die Einführung hoher energetischer Standards bei Neubauten beschlossen, einschließlich der Pflicht zur Errichtung einer PV-Anlage auf mindestens 50 % der Gebäudegrundfläche. Damit nimmt Wiesloch eine Vorreiterrolle gegenüber vielen anderen Kommunen ein. Die Maßnahme wird fortgeführt und um Punkt 3) ergänzt.

3) PV-Konto

Da die Errichtung einer PV-Anlage auf Neubauten in der Praxis nicht immer realisierbar ist, wird ein „PV-Konto“ eingerichtet. Bürger:innen und Investor:innen haben dort die Möglichkeit, einen Anteil an PV-Freiflächenanlagen oder ggf. auch an PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden zu kaufen, um so Ihren Pflichtanteil zu erfüllen. Voraussetzung ist ein Standort der PV-Anlage auf der Gemarkung Wieslochs. Die Nutzung des PV-Kontos ist jedoch nur bei begründeter Notwendigkeit zu erlauben (insb. bei Sondergebäuden) und im Einzelfall zu prüfen, um eine Verwässerung der energetischen Standards zu vermeiden.

4) Beratungsangebot und Bewerbung von Dach- und Balkon-PV

Die Nutzung von Dach-PV sowie von Balkon-PV wird stadtweit beworben. Dafür bieten sich Kampagnen (z.B. Solarkarawane durch verschiedene Stadtteile), Informationsveranstaltungen, direkte Ansprache bzgl. Beratungsangeboten bei Unternehmen, Flyer und Bewerbung über die städtische Website an. Ein kostenloses Beratungsangebot sollte den lokalen Unternehmen und Privatpersonen zur Verfügung stehen. Es ist auf die Möglichkeit eines PV-Kredits der KfW-Bank hinzuweisen (Programm 274).

5) Kooperation mit Stadtwerken/Energieversorgern und Energiegenossenschaften

Der Schulterchluss mit den Stadtwerken sollte weiterhin gesucht und aufrechterhalten werden, insb. bezüglich der Bewerbung von PV und nachhaltigen Heiztechnologien bei Privatpersonen und Unternehmen. Auch zur Umsetzung von Großprojekten wie PV-Freiflächenanlagen oder der Errichtung von Windkraftanlagen ist die Zusammenarbeit mit den lokalen Energieversorgern wesentlich. Daneben hat die lokale BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau ihre Bereitschaft für eine zukünftige Zusammenarbeit mit Akteuren vor Ort bereits signalisiert.

6) Informationsveranstaltungen

Es bietet sich an, die städtischen ambitionierten Ziele bezüglich PV-Ausbau im Kontext der bundesweiten Ziele und deren Bedeutung für das Gelingen der Energiewende, die in allen Sektoren zu großen Teilen auf Strom aus erneuerbaren Energien beruht (z.B. E-Mobilität, Wärmepumpen) darzustellen, um die Bereitschaft zur Investition zu erhöhen. Gleichzeitig kann auf die Aktivitäten beim PV-Ausbau auf den städtischen Liegenschaften verwiesen werden. Ziel der Veranstaltungen sollte außerdem sein, technische und wirtschaftliche Fragen in kurzer Zeit für ein breites Publikum zu beantworten.

7) Pilotprojekt zum solarem Mieterstrom

Mieterstrommodelle sollen eine Win-Win-Situation zwischen Vermietern, die die PV-Anlage betreiben, und Mietern, die den Strom zu günstigeren Konditionen als bei einem anderen Anbieter verkauft bekommen, darstellen. Die Vorteile und nächsten Schritte zu Umsetzung sollten den Betroffenen in Wiesloch bekannt gemacht werden. Ein Pilotprojekt dient dazu, Skepsis über mögliche Probleme bei der Umsetzung abzubauen.

Indikator

Teilnahme am „Wattbewerb“; Anzahl durchgeführter Kampagnen und Informationsveranstaltungen; Pilotprojekt zu solarem Mieterstrom; mindestens 2.000 kWp Zubau in den nächsten 2 Jahren

Handlungsschritte

Laufzeit: mittel- bis langfristig

zwei Monate Erstellung eines Fahrplans für die zukünftige Umsetzung der PV-Offensive (welche Schritte sollen genau umgesetzt werden, welche Akteure sollen angesprochen werden)

mehrere Monate Umsetzung der PV-Offensive

Akteure

KSM, Stadtplanung, Stadtwerke Wiesloch, Hochbau

KSM, Stadtplanung, Stadtwerke Wiesloch, Hochbau

Ausgaben

niedrig bis mittel

Ca. 12.000 Euro: Bei stadtteilspezifischen Kampagnen, z.B. in Form von Flyern für jeden Haushalt und einem einwöchigen Stand auf einem öffentlichen Platz für einige Stunden täglich zzgl. einer stadtteilbezogenen Veranstaltung können die Kosten auf 2.000 – 2.500 Euro zzgl. des Personals des Klimaschutzmanagements gerechnet werden. Wird die Kampagne jeweils in Schatthausen, Baiertal, Frauenweiler und der Kernstadt Wiesloch durchgeführt, sind 10.000 Euro ein möglicher Richtwert. Kommen ein Wettbewerb (Bewerbung, Durchführung,

	<p>Preisvergabe mit ca. 1.000 Euro) und umfassende Öffentlichkeitsarbeit (Pressemitteilungen, Plakate etc. ca. 1.000 Euro) hinzu, werden Gesamtkosten von rund 12.000 Euro angenommen. Die Kampagne wird aufgrund der hohen Priorität der Maßnahme etwas größer angenommen als die anderen Kampagnen im Maßnahmenkatalog.</p>
Personalaufwand	<p><i>hoch</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf mindestens 80 AT für das KSM geschätzt (bei vollständiger Umsetzung aller sieben Punkte ggf. mehr). Zusätzlicher Aufwand entsteht je nach Ausgestaltung bei den weiteren Akteuren (Stadtwerke, Stadtplanung, Hochbau).</p>
Klimaschutz	<p><i>indirekt, hoch</i></p> <p>Der PV-Ausbau trägt unmittelbar zur Vermeidung von Emissionen bei. Bei Nutzung von PV-Strom werden im Gegensatz zum derzeitigen Strommix rund 93 % der Emissionen vermieden. Das Gesamtpotenzial aller Dachflächen in Wiesloch ist sehr groß, entsprechend hoch ist das Emissionseinsparpotenzial.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, mittel</i></p> <p>Ein Ausbau an PV-Anlagen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden.</p>
Zielgruppe	Gebäudeeigentümer:innen, PV-Firmen, Stadtwerke
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; V-1; I-1 bis I-3; E-1; E-7; G-1 bis G-3; G-5; M-6

E-3: Wärmepumpen-Offensive Wiesloch

Erneuerbare Energien



Beschreibung

Da der Ausbau der Wärmepumpen einen starken Beitrag für die nachhaltige Reduktion der THG-Emissionen der Stadt Wiesloch leisten kann, soll ihre Nutzung intensiv – ähnlich der Nutzung von Photovoltaik – beworben werden. Es sollte demnach eine Wärmepumpen-Offensive initiiert werden, die sich auf gewerbliche wie auch private Gebäude bezieht. Auch bei kommunalen Gebäuden sollte die Nutzung von Wärmepumpen geprüft und, falls möglich, zum passenden Zeitpunkt (notwendiger Austausch der Heizungsanlage) realisiert werden. Bezüglich der Privathaushalte und dem Gewerbe sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

1) Beratung

Lokale Unternehmen und Privatpersonen können zur Nutzung von Wärmepumpen und den entsprechenden Fördermöglichkeiten beraten werden. (Integration in G-4). Insbesondere die Wahl zwischen Luft-Wärmepumpen und Sole-Wärmepumpen sind von den lokalen Gegebenheiten abhängig und bedürfen fast immer einer individuellen Beratung.

2) Rundum-Sorglos-Pakete/Contracting

Wiesloch kann im Rahmen von Informationsveranstaltungen privaten Anbietern eine Plattform bieten, die den Gebäudeeigentümer:innen ein Gesamtpaket aus Planung, Finanzierung und Umsetzung anbieten (Contracting). 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.

3) Modellbeispiel der Funktionsweise

Um das Verständnis für die Funktionsweise und Klimafreundlichkeit von Wärmepumpen zu erhöhen, bietet es sich an, ein Modell inkl. Schautafel öffentlichkeitswirksam auszustellen (z.B. im Rathaus).

4) Gewerbe

Um die besonderen Herausforderungen und Chancen von Wärmepumpen im gewerblichen Bereich darzustellen, sollte eine eigene Informationsveranstaltung für Unternehmen organisiert werden, in der ein Best-Practice-Beispiel vorgestellt wird und die spezifischen Fragen zur Nutzung im gewerblichen Bereich beantwortet werden.

Indikator

mindestens 30 neu installierte Wärmepumpen pro Jahr

Handlungsschritte

<p><i>Laufzeit: langfristig</i></p> <p>zwei Monate</p> <p>mehrere Monate</p>	<p>Erstellung eines Fahrplans für die zukünftige Umsetzung der Wärmepumpen-Offensive (Welche Schritte sollen genau umgesetzt werden, welche Akteure sollen angesprochen werden)</p> <p>Umsetzung der Wärmepumpen-Offensive</p>
--	--

Akteure

KSM

KSM, Stadtmarketing

Ausgaben	<p><i>Niedrig</i></p> <p>Bei stadtteilspezifischen Kampagnen, z.B. in Form von Flyern für jeden Haushalt und einem einwöchigen Stand auf einem öffentlichen Platz für einige Stunden täglich zzgl. einer stadtteilbezogenen Veranstaltung können die Kosten auf 2.000 – 2.500 Euro zzgl. der Personalkosten des Klimaschutzmanagements gerechnet werden. Wird die Kampagne in Schatthausen, Baiertal, Frauenweiler und der Kernstadt Wiesloch durchgeführt, sind 10.000 Euro ein möglicher Richtwert. Werden verschiedene Kampagnen kombiniert (zum Beispiel Wärmepumpen und Photovoltaik) können sich die Gesamtkosten für beide Maßnahmen verringern.</p>
Personalaufwand	<p><i>niedrig bis mittel</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 20-30 AT für das KSM geschätzt.</p>
Klimaschutz	<p><i>indirekt, hoch</i></p> <p>Der Wärmepumpen-Ausbau trägt unmittelbar zur Vermeidung von Emissionen bei. Die Einsparung der Emissionen einer Wärmepumpe gegenüber einer Ölheizung liegt derzeit bei 47 %, in Zukunft wird die Einsparung sich durch einen verbesserten Strommix (oder über direkte PV-Stromnutzung) noch weiter deutlich verbessern.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, mittel</i></p> <p>Eine Installation von Wärmepumpen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden.</p>
Zielgruppe	Gebäudeeigentümer:innen, Handwerker:innen
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; V-2; I-1; I-2; I-4; G-1; G-2; E-2; E-6; E-7

E-4: Verstärkte energetische Nutzung von Biomasse

Erneuerbare Energien



Beschreibung

Um die Nutzung von Biomasse in den privaten Haushalten zu steigern, sollte besonders in den Gebäudemaßnahmen zur Fördermittelberatung und Sanierung (G-5) auf die mögliche Nutzung einer Pellet- oder Hackschnitzelheizung hingewiesen werden. Bisher wurden über Biomasse in Wiesloch rund 6 % der Wärmeversorgung bereitgestellt. Der Trend liegt bei einem Zubau von fünf Anlagen pro Jahr.

Gegenüber fossilen Heizungen bietet diese Form der Wärmebereitstellung deutliche Emissionseinsparungen, weshalb sie grundsätzlich zu befürworten ist. Auch Studien sehen ihre Nutzung als zielführend zur angestrebten Klimaneutralität in Deutschland an.⁵⁸ Neben seiner Funktion als Holzlieferant, stellt der Wald jedoch auch eine wichtige CO₂-Emissionssenkung dar (außerdem Funktionen als Erholungsort, zum Temperatenausgleich, als Habitat für zahlreiche Lebewesen etc.), weshalb lediglich Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern genutzt werden sollte. Darüber hinaus ist Holz ein wertvoller Rohstoff im Bausektor, sodass seine Nutzung als Brennmaterial in Konkurrenz zu anderen Nutzungsmöglichkeiten steht. Entsprechend sollte die Nutzung von Biomasse als Wärmelieferant dort erfolgen, wo andere regenerative Optionen wie insbesondere Wärmepumpen nicht infrage kommen.

Der Einbau einer Pelletanlage wird derzeit von dem BAFA mit 35 % der förderfähigen Kosten gefördert, beim Ersatz einer Ölheizung erhöht sich die Förderung um weitere 10 %. Im Rahmen der Maßnahme bieten sich Informationsveranstaltungen, Flyer und Begehungsmöglichkeiten eines Best-Practice-Beispiels vor Ort an.

Indikator

Zubau von mindestens 10 Pellet- oder Hackschnitzelheizungen pro Jahr

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

- | | |
|--------------|--|
| regelmäßig | Durchführung von Beratungsleistungen im Rahmen der Maßnahme G-5 |
| Einzeltermin | Durchführung einer Informationsveranstaltung zum Thema „energetische Nutzung von Biomasse im privaten Gebäudesektor“ |
| Einzeltermin | Durchführung einer Informationsveranstaltung zum Thema „energetische Nutzung von Biomasse im Industrie- und Gewerbesektor“ |

Akteure

- | |
|--|
| KLiBA |
| KSM , KLiBA, Pressestelle |
| KSM, KLiBA, Wirtschaftsförderung, Pressestelle |

Ausgaben

niedrig

Personalaufwand (Klimaschutzmanager:in) und vereinzelt Sachmittel. Eine Kombination mit der Wärmepumpenkampagne ist zu prüfen. Bei ähnlicher stadtteilspezifischer Gestaltung fallen Kosten in Höhe von rund 10.000 Euro an. Eine kostengünstigere Variante wären zwei Informationsveranstaltungen sowie die

⁵⁸ Vergleiche z.B. die Studie „Klimaneutrales Deutschland“, Agora Energiewende et al. (2020)

	Bereitstellung von umfangreichem Informationsmaterial und möglicherweise der Besichtigung eines Pilot-Projekts (ca. 3.000 – 4.000 Euro).
Personalaufwand	<i>niedrig</i> Der Personalaufwand sollte gering gehalten werden und wird auf 10-15 AT für das KSM geschätzt.
Klimaschutz	<i>indirekt, hoch</i> Durch die verstärkte Nutzung von Biomasse statt fossiler Brennstoffe können Emissionen eingespart werden. Die Einsparung der Emissionen einer Pelletheizung gegenüber Öl liegt bei rund 93 %, gegenüber Gas bei 91 %.
Lokale Wertschöpfung	<i>indirekt, mittel</i> Ein Ausbau an Biomasse-Anlagen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden.
Zielgruppe	Bürger:innen, Industrie und Gewerbe
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; V-2; I-1; I-2; I-4; G-1; G-2; E-7

E-5: Ausweitung und ökologische Umrüstung der Wärmenetze

Erneuerbare Energien



Beschreibung

Es ist zu prüfen, in welchen Teilen von Wiesloch ein Ausbau von effizienten und klimafreundlichen Nah- und Fernwärmenetzen möglich ist. Die Nahwärmepfung sollte in jedem Fall bei der Erstellung von Quartierskonzepten und Neubaugebieten eine Rolle spielen (vgl. Maßnahme G-1). Derzeit werden in Wiesloch nur 0,3 % der Wärmeversorgung über Fernwärme realisiert. Ihre Bedeutung für die Energie- und Wärmewende wird jedoch vielfach als hoch eingeschätzt und andernorts, wie beispielsweise in Dänemark, im großen Stil genutzt⁵⁹. Für die Zielerreichung der Klimaneutralität in Wiesloch werden effiziente und nachhaltig beheizte Wärmenetze aufgrund der Bebauungsstruktur als wesentlicher Baustein angesehen.

Um die Rentabilität der Fernwärmenetze zu sichern, ist die Anwendung eines Anschluss- und Benutzungszwangs für bestimmte Quartiere bei Heizungsaustausch zu prüfen. Die gesetzlichen Grundlagen hierzu finden sich in §11 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg. Hiernach ist es Gemeinden „bei öffentlichem Bedürfnis“ erlaubt, u.a. explizit für Nah- und Fernwärmeversorgung und für „ähnliche der Volksgesundheit oder dem Schutz der natürlichen Grundlagen des Lebens einschließlich des Klima- und Ressourcenschutzes dienende Einrichtungen“ einen Anschluss- oder Benutzungszwang zu erlassen. Auf die Möglichkeit des Anschlusszwangs für Gemeinden wird auch im Gebäudeenergiegesetz (§109 GEG) hingewiesen: „Die Gemeinden und Gemeindeverbände können von einer Bestimmung nach Landesrecht, die sie zur Begründung eines Anschluss- und Benutzungszwangs an ein Netz der öffentlichen Fernwärme- oder Fernkälteversorgung ermächtigt, auch zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutzes Gebrauch machen.“ In § 44 Abs. 2 Satz 1 GEG sind die Kriterien für ein entsprechendes Nah-/Fernwärmenetz wie folgt festgelegt:

„Die in dem Wärme- oder Kältenetz insgesamt verteilte Wärme oder Kälte muss stammen zu

1. einem wesentlichen Anteil aus erneuerbaren Energien,
2. mindestens 50 Prozent aus Anlagen zur Nutzung von Abwärme,
3. mindestens 50 Prozent aus KWK-Anlagen oder
4. mindestens 50 Prozent durch eine Kombination der in den Nummern 1 bis 3 genannten Maßnahmen.“

Diese Voraussetzungen sind für das vorhandene und auszubauende Wärmenetz zu prüfen. Damit eng verbunden damit ist die Prüfung des Potenzials von Geothermie (E-6: Tiefen- und Grubenthermie) und Maßnahme W-3 (Abwärmepotenzial der Industrie).

Die Möglichkeiten des Anschlusses an ein Nah- bzw. Fernwärmenetz sollten entsprechend in die Beratungsangebote für private Haushalte integriert werden (G-4). Außerdem sollten sie bei der Erstellung der Sanierungsfahrpläne für öffentliche Gebäude besondere Berücksichtigung finden (V-2).

⁵⁹ https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Positionspapier_zu_Nahwaerme.pdf

	<p>Da die Kosten eines Fernwärmeausbaus vergleichsweise hoch sind, ist ein kommunaler Zuschuss zu prüfen. Mit steigenden CO₂-Preisen wird die Rentabilität steigen, jedoch stellen die hohen Kosten ein elementares Hindernis für die Maßnahme dar. Entwicklungen in der Fördermittellandschaft diesbezüglich sind regelmäßig zu prüfen.</p>	
Indikator	Steigerung der Absatzmenge über Fernwärmenetze bis 2030 um 100 %	
Handlungsschritte	<i>Laufzeit: langfristig</i>	Akteure
mehrfähig	Ausbau der Fernwärmenetze auf Basis der Analysen und Empfehlungen, die sich durch die erstellten Quartierskonzepte (G-1) und der kommunalen Wärmeplanung (G-2) ergeben	Stadtwerke
Ausgaben	<p><i>hoch</i></p> <p>Die Maßnahme ist mit hohen Investitionskosten auf Seiten der Stadtwerke verbunden. Sollten sehr hohe Standards bzgl. Effizienz und Nutzung regenerativer Energie eingehalten werden, besteht die Möglichkeit der Förderung als Wärmenetz 4.0 über die BAFA (sehr hohe Anforderungen!). Eine Erstberatung und Projektanbahnung zur Abwärmenutzung kann über das Klimaschutz-Plus-Programm Teil 2) gefördert werden.</p>	
Personalaufwand	<p><i>hoch</i></p> <p>Der Personalaufwand bei Stadtwerken hängt stark von der Ausgestaltung ab und wird als hoch (>80 AT) eingeschätzt. Je nach Ausgestaltung kann auch die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen nötig sein.</p>	
Klimaschutz	<p><i>direkt, mittel</i></p> <p>Mit Fernwärme können im Vergleich zur Einzelbefuerung mehrere Haushalte gleichzeitig mit klimafreundlicher Wärme versorgt werden. Der Effekt hängt hierbei von der klimafreundlichen Beheizung des Fernwärmenetzes ab (BHKW, Biogas etc.), die Grundvoraussetzung ist. Neben der Verbesserung der städtischen Emissionsbilanz wird auch die lokale Emissionsbelastung verringert.</p>	
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, mittel</i></p> <p>Werden lokale Unternehmen etc. mit dem Anschluss weiterer Haushalte beauftragt, kann lokale Wertschöpfung geschaffen werden. Wird durch einen Fernwärmeanschluss eine Ölheizung ersetzt, haben die Stadtwerke einen weiteren Kunden gewonnen. Bei einem flächendeckenden Ausbau führt die notwendige Schaffung von neuen Arbeitsplätzen für den Bau und die Betreuung des Wärmenetzes ebenfalls zu lokaler Wertschöpfung.</p>	
Zielgruppe	Stadtwerke	
Priorisierung		
Querbezug	0-1 bis 0-4; 0-6; V-2; I-4; G-1; G-2; E-6; E-7	

E-6: Machbarkeitsprüfung bzgl. Nutzung von Gruben-Geothermie zur Einspeisung in Nah- und Fernwärmenetze

Erneuerbare Energien



Beschreibung

Wie in E-5 beschrieben, sollte der zukünftige Ausbau von Nahwärmenetzen mit einer nachhaltigen Wärmebereitstellung einhergehen. In Wiesloch sollte diesbezüglich insbesondere die Nutzung von Gruben-Geothermie zur Einspeisung in die Nahwärmenetze geprüft werden. Die Stadtwerke haben zur Prüfung bereits ihre Bereitschaft signalisiert.

Grubengeothermie nutzt die Wärme von Wasser in stillgelegten Bergwerken, um über Wärmepumpen eine klimafreundliche Wärmeversorgung zu gewährleisten. Ein Vorteil dabei ist häufig, dass keine weiteren Bohrungen notwendig sind.

Mit der Investition ist ein gewisses Risiko verbunden, da die Kosten vergleichsweise hoch sind und kein positives Ergebnis garantiert werden kann. Für den Klimaschutz stellt die Prüfung jedoch einen wichtigen Beitrag dar.

Indikator

Ergebnisse der Machbarkeitsprüfung liegen vor

Handlungsschritte

zwei Monate

Laufzeit: kurzfristig

Klärung der Finanzierung und Beauftragung eines externen Dienstleisters

drei Monate

Erstellung der Machbarkeitsprüfung

Akteure

Stadtwerke

Stadtwerke, externer Dienstleister

Ausgaben

mittel

Die Kosten für eine Machbarkeitsstudie können grob auf 50.000 – 80.000 Euro geschätzt werden.

Personalkosten

niedrig bis mittel

Der Personalaufwand bei den Stadtwerken wird auf 15-30 AT geschätzt.

Klimaschutz

indirekt, evtl. hoch

Die Prüfung selbst hat keinen direkten Effekt auf den Klimaschutz. Bei negativem Ergebnis besteht ebenfalls kein Effekt. Bei positivem Ergebnis kann eine darauffolgende Realisierung des Potenzials jedoch die Emissionseinsparungen im Wärmesektor deutlich verstärken.

Lokale

Wertschöpfung

keine

Nur bei Beauftragung eines lokalen Dienstleisters mit der Machbarkeitsstudie wird lokale Wertschöpfung durch die Maßnahme geschaffen.

Zielgruppe

Stadtwerke

Priorisierung



Querbezug

E-3; E-5; E-7; G-2

4.6 Themenfeld: Mobilität

M-1: Übergeordnete Maßnahmen

Mobilität



Beschreibung

Mit einer Vielzahl von organisatorischen und strukturellen Maßnahmen kann die Stadt Wiesloch zu einer klimafreundlichen Verkehrswende beitragen. Im Folgenden werden die Maßnahmen aufgelistet und kurz erläutert:

1) Umsetzung des Mobilitätspaktes Wiesloch/Walldorf

Es wurde bereits eine Vielzahl von Maßnahmen aus den Bereichen ÖPNV, Radverkehr und Individualverkehr umgesetzt. Ein kontinuierliches Monitoring erlaubt eine ggf. nötige Anpassung.

2) Teilnahme am Wettbewerb RegioWIN 2030

Die Städte Wiesloch und Walldorf werden beim Landeswettbewerb für Regionale Wettbewerbsfähigkeit durch Innovation und Nachhaltigkeit (RegioWIN 2030) berücksichtigt. Das eingereichte Projekt „Reallabor für vernetzte Pendlermobilität“ hat sich den Umstieg von Pendler:innen vom Auto auf den Nahverkehr oder das Fahrrad zum Ziel gesetzt. In der weiteren Planungsphase sollen auch die Ziele des Klimaschutzes im Bereich Pendlermobilität berücksichtigt werden.

3) Werbekampagnen für nachhaltige Mobilität

Die Nutzungsmöglichkeiten müssen gebündelt und einheitlich vermittelt werden. Werbekampagnen informieren die Bevölkerung über die verschiedenen Angebote. Zudem können bei der Neueinführung von Projekten Aktionen veranstaltet werden und Gutscheine oder Probefahrten (wie z.B. für Lastenräder) verlost werden.

4) Mobilitätsmanagement für Kitas und Schulen

Durchführung von Maßnahmen zur klimafreundlichen Mobilität (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV) auf den Wegen zu Schulen und Kitas. Der Hol- und Bringverkehr macht einen nicht unerheblichen Anteil am täglichen Stadtverkehr aus. Er sollte nach Möglichkeit reduziert werden, indem gute Alternativen angeboten und Fahrgemeinschaften beworben werden. In Wiesloch liegen bereits Schulwegpläne vor, die die Möglichkeiten von klimafreundlicher Mobilität aufzeigen. Ihre Inhalte sollten im Unterricht thematisiert und beispielhafte Mobilitätsaktivitäten (z.B. Laufbus, Wettbewerb etc.) durchgeführt werden. Insbesondere der Laufbus wurde bereits in den letzten Jahren erfolgreich umgesetzt und sollte weitergeführt werden. Die Option, Zufahrten für Elterntaxis vollständig zu sperren ist auf ihre Sinnhaftigkeit im Einzelfall zu prüfen. Grundsätzlich ist die Maßnahme sehr spezifisch auf die jeweiligen Schulen zuzuschneiden und die unterschiedlichen Akteure (Eltern, Schüler:innen, Gesundheitsamt, Ordnungsamt, Klimaschutzmanagement) sollten in die Entscheidungen mit eingebunden werden.

5) Erweiterung des Sharing-Angebots

Momentan wird das Car-Sharing durch die Anbieter Auto Wagner und Stadtmobil Rhein-Neckar zur Verfügung gestellt. Denkbar wäre die Bündelung beider Anbieter durch eine App, wodurch die Nutzung noch einfacher gestaltet würde. Durch eine

	geringere Pkw-Dichte können zukünftig auch weniger Parkplätze ausgewiesen werden, sodass die Flächen anderweitig verwendet werden können.	
Indikator	Anzahl umgesetzter Maßnahmen aus dem Mobilitätspakt, Teilnahme am Wettbewerb RegioWIN 2030, durchgeführte Werbekampagnen, durchgeführte Aktionen zum Mobilitätsmanagement an Schulen, Nutzung des lokalen Carsharing-Angebots	
Handlungsschritte	<i>Laufzeit: kurzfristig</i> Der Handlungszeitraum unterscheidet sich stark je nach einzelner Maßnahme.	Akteure Mobilitätsmanagement, KSM, Tiefbau
Ausgaben	<i>gering bis mittel</i> 15.000 – 20.000 Euro: Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen des Mobilitätspakts werden unter den folgenden Maßnahmen M-2 bis M-6 kalkuliert. Darüber hinaus fallen Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit an. Bei zwei Informationsveranstaltungen und Werbemaßnahmen kann mit ca. 4.000 Euro gerechnet werden. Die Kosten einer Kampagne können auf bis zu 10.000 Euro geschätzt werden. Für das Mobilitätsmanagement für Kitas und Schulen fallen Sachkosten im Rahmen von neuer Beschilderung etc. an. Es ist die Möglichkeit der Beantragung von Fördergeldern zu prüfen: Ab 2022 plant das Land Baden-Württemberg, Fördermittel für Personalstellen im Bereich nachhaltige Mobilität zur Verfügung zu stellen. ⁶⁰	
Personalaufwand	<i>hoch</i> Je nach Ausgestaltung ist der Personalaufwand hoch, entsprechend wurde in Wiesloch bereits eine Stelle für eine Mobilitätsmanagerin geschaffen. Der Arbeitsaufwand wird je nach Ausgestaltung auf >80 AT geschätzt.	
Klimaschutz	<i>indirekt, niedrig bis mittel</i> Im Verkehrsbereich werden 36 % der Emissionen von Wiesloch verursacht, zudem werden viele Fahrzeuge mit fossilen Energien betrieben. Die Kampagne für nachhaltige Mobilität kann die gesamte Bevölkerung erreichen, der Effekt wird als moderat angenommen.	
Lokale Wertschöpfung	<i>indirekt, niedrig</i> Die Wertschöpfung hängt von der Ausgestaltung ab, indirekt können lokale Kfz-Verkäufer, die Fahrzeuge mit nachhaltigen Antrieben anbieten, durch verstärkte Nachfrage profitieren.	
Zielgruppe	Bürger:innen, Unternehmen, Stadtverwaltung, Bildungseinrichtungen	
Priorisierung		
Querbezug	O-1 bis O-4; I-1; I-2; G-3; M-2; M-6	

⁶⁰ <https://www.kea-bw.de/weitere-infos/foerderprogramme/foerderung-nachhaltige-mobilitaet/personalkosten-zur-nachhaltigen-mobilitaet-in-stadt-und-landkreisen>

M-2: Verkehrsvermeidung

Mobilität



Beschreibung

Ein bedeutender Faktor zur Vermeidung von Emissionen ist die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs. Dies kann beispielsweise über folgende Ansätze erfolgen:

1) Kritische Prüfung von Straßenneubau-Projekten

Der Bau von Straßen führt nachweislich langfristig zu erhöhtem Verkehrsaufkommen. Gleichzeitig können durch den Verzicht auf neue Straßen hohe Investitionskosten eingespart und die entsprechenden Mittel anderweitig verwendet werden. Straßenneubau-Projekte sollten daher grundsätzlich auch unter Klimaschutz-Gesichtspunkten kritisch geprüft werden. Dies kann über den Klimaschutz- bzw. Nachhaltigkeitscheck (Maßnahme 0-5) erfolgen.

2) Erstellen eines Parkierungskonzepts

Ein Konzept zur Planung des Parkraumes in Wiesloch, welches sich am Vorrang von klimafreundlichem Verkehr – insbesondere Fuß- und Radverkehr - orientiert, sollte erstellt werden. Die Begrenzung von Parkplätzen im Zentrum der Stadt schafft mehr Freiraum für Freiflächen, Begrünung, Platz für Fahrräder und mindert den motorisierten Individualverkehr. Die neue Parkgebührenverordnung des Landes BW bietet den Städten seit Kurzem größere Handlungsmöglichkeiten bei der Gestaltung von Park- und Freiflächen, die genutzt werden sollten. Für den Bereich MetropolPark Wiesloch-Walldorf, d.h. den Bahnhof, ist ein Konzept bereits angedacht. Für die Innenstadt bzw. die Gesamtstadt sollten entsprechende Vorschläge eingebracht werden. Die Idee ist entsprechend eng verknüpft mit M-3 und M-4.

Indikator

Vorliegen eines Parkierungskonzepts

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

vier Monate

Planung der Maßnahmen: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltung für Bürger:innen, Kontakt mit Nachbargemeinden)

drei Monate;
Bereitstellung der
Mittel: zweijährig

Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen

zwei Jahre

Durchführung der Maßnahmen, wie Einrichtung eines Tempolimits, Restriktionszonen für Verbrennerfahrzeuge, etc.

Akteure

Straßenverkehrsbehörde,
 Tiefbau,
Mobilitätsmanagement,
 Stadtplanung, Fachgruppe
 5.1, KSM, Umweltstelle
 Tiefbau,
 Mobilitätsmanagement,
 Stadtplanung,
 Nachbargemeinden
 Straßenverkehrsbehörde,
 Tiefbau,
 Mobilitätsmanagement,
 Stadtplanung,
 Nachbargemeinden, VRN

Ausgaben	<p><i>mittel</i></p> <p>ca. 20.000 bis 50.000 Euro: Der Verzicht auf zusätzliche Straßen kann Investitionskosten einsparen (negative Kosten), ein Parkierungskonzept und dessen Umsetzung (Umgestaltung von Park- und Fahrmöglichkeiten, Neubeschilderung etc.) kann mittelhohe Kosten verursachen. Über die Kommunalrichtlinie und deren Unterpunkt „Nachhaltige Mobilität“ bestehen verschiedene Förderangebote insb. zum Radverkehr (M-4) (Mobilitätsstationen, Wegweisungssystem, Radverkehrsinfrastruktur, Beleuchtung, Abstellanlagen, Radparkhäuser, grüne Welle, intelligente Verkehrssteuerung), die einige Überschneidungspunkte mit der Verkehrsplanung allgemein aufweisen. Die Förderungen liegen meist in einer Höhe von 60 % für finanzschwache Kommunen (https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/nachhaltige-mobilitaet). Wird ein Förderantrag noch bis um 31.12.2021 gestellt, können weitere 10 % Förderung beantragt werden.</p>
Personalaufwand	<p><i>mittel bis hoch</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 50-80 AT geschätzt, abhängig von der Ausgestaltung.</p>
Klimaschutz	<p><i>direkt, mittel bis hoch</i></p> <p>Verkehrsreduktion hat ein hohes Emissionsreduktionspotenzial verglichen mit anderen Maßnahmen im Verkehrsbereich (z.B. Wechsel auf alternative Antriebe). Infrastrukturelle Maßnahmen stellen für eine langfristige Verkehrsreduktion die entsprechenden Weichen.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, niedrig</i></p> <p>Eingesparte Treibstoffkosten stehen den Privathaushalten für anderweitige Ausgaben zur Verfügung. Der Verzicht auf den Bau weiterer Straßen führt dazu, dass der Verkehr weiterhin entlang von bestehenden Geschäften über vorhandene Straßen geleitet wird.</p>
Zielgruppe	Bürger:innen, Unternehmen
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; O-6; M-1; M-3; M-4; M-5; M-6

M-3: Förderung des Fußverkehrs

Mobilität



Beschreibung

Verbesserte Bedingungen für den Fußverkehr führen zu einem stärkeren Bewusstsein sowie zu mehr Verkehrssicherheit in Wiesloch:

- 1) **Der Ausbau von Fußgängerwegen** sendet wichtige Impulse für eine Förderung des Fußverkehrs.
- 2) **Eine umfassende Beschilderung** zu wichtigen Knotenpunkten (z.B. Bahnhof, Sehenswürdigkeiten) steigert zudem die Attraktivität für das Zufußgehen für Touristen.
- 3) **Die Einführung von verkehrsberuhigten Zonen** oder die Reduzierung von Parkraum (siehe Parkierungskonzept unter M-2) in der Innenstadt gibt dem Fußverkehr ebenso eine stärkere Gewichtung. Wo die Ausweisung eines verkehrsberuhigten Bereichs aus straßenverkehrsrechtlichen Gründen nicht mehr möglich ist, bietet sich die Integration baulicher Elemente zur „Beruhigung“ des Verkehrs an. Die Straßen werden dadurch für Fußgänger attraktiver und angenehmer gestaltet. Es ist zu beachten, dass durch die Umsetzung keine Behinderung des Radverkehrs einhergeht oder die baulichen Elemente gar eine Gefahrenquelle darstellen. Freie Flächen, die vorher für Autos genutzt wurden, können zum Ausbau von Einrichtungen zum Verweilen dienen, wie etwa Sitzgelegenheiten oder Spielplätze oder für die Neueinrichtung von kleinen Grünanlagen.
- 4) **Bewerbung des Fußverkehrs**
Eine Verlagerung der Fortbewegung zum Fußverkehr führt nicht nur zu einer Reduzierung von Lärm und Emissionen, sondern stärkt zudem ein besseres Gesundheitsbewusstsein. Viele Menschen in Europa leiden unter Bewegungsmangel, eine Förderung von Bewegung im Alltag wirkt dem entgegen. Daher sollte eine Kampagne gestartet werden, die Informationen zu den positiven Aspekten des Zu-Fußgehens für die Menschen in den Vordergrund stellt und die Folgen für die Gesundheit, den ökologischen Fußabdruck etc. thematisiert. Über soziale Medien oder die städtische Internetseite kann die Bevölkerung über neue Kampagnen und Aktivitäten zur Verbesserung des Fußverkehrs informiert werden.

Indikator

Anzahl neuer oder verbesserter Fußgängerwege und verkehrsberuhigter Zonen, durchgeführte Kampagnen, erreichte Personen mit Werbemaßnahmen

Handlungsschritte

vier Monate

Laufzeit: langfristig

Planung der Maßnahmen: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren (Informationsveranstaltung für Bürger:innen, Kontakt mit Nachbargemeinden),

Akteure

Tiefbau,
Straßenverkehrsbehörde,
Mobilitätsmanagement,
Stadtplanung,
Fachgruppe 5.1

drei Monate; Mittelbereitstellung: zweijährig zwei Jahre	<p>Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen</p> <p>Durchführung der Maßnahmen (neue Beschilderung, Wege, Sitzbänke, etc.) Gleichzeitige Bewerbung der Veränderungen in der Presse/ stadteigenen Internetseite/ etc.</p>	<p>Tiefbau</p> <p>Tiefbau, Pressestelle</p>
Ausgaben	<p><i>Hoch</i></p> <p>Die Kosten hängen von den durchzuführenden Maßnahmen ab. Während die Kosten für neue Beschilderung sowie Bewerbung des Fußverkehrs als gering bis mittel eingeschätzt werden, kann der strukturelle Ausbau von Fußgängerwegen mit hohen Kosten verbunden sein. Hier könnten mehrere Hunderttausend Euro kalkuliert werden, wenn z.B. neue Fußgängerwege angelegt werden müssen. Fußverkehrskonzepte können mit bis zu 50 % der Kosten gefördert werden, sofern sie noch in 2021 beantragt werden.⁶¹ Eine Kampagne inkl. Informationsflyer wird auf 1.000 – 1.500 Euro je nach Ausgestaltung geschätzt.</p>	
Personalaufwand	<p><i>mittel bis hoch</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 50-80 AT geschätzt, abhängig von der Ausgestaltung.</p>	
Klimaschutz	<p><i>direkt, mittel</i></p> <p>Das Zufußgehen ist eine klimaneutrale Fortbewegungsmethode und es kommt zu deutlichen Emissionseinsparungen sobald eine Verlagerung stattfindet. Die Verlagerung aufgrund der Maßnahme wird als moderat angenommen.</p>	
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, niedrig bis mittel</i></p> <p>Eingesparte Treibstoffkosten stehen den Privathaushalten für anderweitige Verausgabung zur Verfügung. Zudem sind Fußgängerwege eine direkte Verknüpfung zu vielen Geschäften und Sehenswürdigkeiten.</p>	
Zielgruppe	Bürger:innen, Unternehmen	
Priorisierung		
Querbezug	O-1 bis O-4; M-1; M-2; M-4	

⁶¹ <https://www.kea-bw.de/weitere-infos/foerderprogramme/foerderung-nachhaltige-mobilitaet/fachkonzepte-im-kontext-der-foerderung-nachhaltiger-mobilitaet>

M-4: Fahrradstadt Wiesloch

Mobilität



Beschreibung

Die Unterstützung der Fahrradnutzung trägt signifikant zum Klimaschutz in Städten bei. Die Umsetzung des vorhandenen Radverkehrskonzepts steht dabei im Vordergrund. Insbesondere sollten folgende Punkte beachtet werden:

1) Erneuerung, Überprüfung und Erweiterung bestehender Radverkehrswege im innerstädtischen Bereich:

Die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs spielt eine entscheidende Rolle. Dies kann durch den Ausbau der Wege, die Installation von Beleuchtungsanlagen und eine umfassende Beschilderung realisiert werden. Auch ein Parkierungskonzept, welches den Fuß- und Radverkehr in Wiesloch im Blick hat, bietet sich an (siehe Parkierungskonzept unter M-2).

2) Ausbau von Radverbindungen

Die Infrastruktur insbesondere als Anschluss der verschiedenen Stadtteile an die Wieslocher Innenstadt sowie auch zu Nachbargemeinden sollte ausgebaut werden.

3) Verleih von Fahrrädern und Lastenrädern

Der Ausbau des vorhandenen E-Bike-Verleihs sollte geprüft werden. Im Zuge dessen muss der Verleih verstärkt bekanntgemacht, weitere Ladestationen gebaut und die Möglichkeit zur Kurzmiete eingeführt werden. Zudem bietet der Verleih von Lastenrädern der Bürgerschaft eine einfache Möglichkeit, Gegenstände klimafreundlich innerhalb der Region zu transportieren.

4) Ausbau von sicheren Radabstellanlagen

Sichere Abstellanlagen für Fahrräder sollten flächendeckend vorhanden sein.

5) Wettbewerbe

Die Einführung eines Wettbewerbs oder einer Aktionswoche wäre zudem möglich. Dafür eignen sich besonders gut die Aktionswochen des Stadtradelns, die in den letzten Jahren bereits mehrfach erfolgreich in Wiesloch durchgeführt wurden. Dies sollte weitergeführt und die Attraktivität möglicherweise durch das Ausrufen von Stadtwetten (welcher Stadtteil die meisten einwohnerbezogenen Kilometer erfährt) erhöht werden.

Ein wichtiger Aspekt ist die Einbeziehung aller möglichen Kooperationspartner (Nachbargemeinden, Tourismus, E-Bike-Verleiher etc.).

Indikator

Länge neu-eingerichteter/sanierter Radwege, Teilnehmer

Handlungsschritte

drei Jahre

Laufzeit: langfristig

Umsetzung der Konzeptinhalte

Akteure

Straßenverkehrsbehörde,
Tiefbau, Fachgruppe 5.1
 (Stadtplanung),
 Mobilitätsmanagement

Ausgaben	<p><i>keine</i></p> <p>Die Gelder zur Umsetzung des Radverkehrskonzepts sind bereits bewilligt und zur Verfügung gestellt. Für die Umsetzung verschiedener Maßnahmen ist zu prüfen, ob Fördermittel über den BMU-Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ von bis zu 90 % für finanzschwache Kommunen in Anspruch genommen werden können. (https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative/radverkehr) Daneben bestehen auch über die Kommunalrichtlinie und deren Unterpunkt „Nachhaltige Mobilität“ verschiedene Förderangebote insb. zum Radverkehr (Mobilitätsstationen, Wegweisungssysteme, Radverkehrsinfrastruktur, Beleuchtung, Abstellanlagen, Radparkhäuser, intelligente Verkehrssteuerung) in Höhe von meist 60 % für finanzschwache Kommunen (https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/nachhaltige-mobilitaet). Die Aktion Stadtradeln wird über das Land Baden-Württemberg gefördert.</p>
Personalaufwand	<p><i>mittel bis hoch</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 50-80 AT geschätzt, abhängig von der Ausgestaltung.</p>
Klimaschutz	<p><i>direkt, mittel</i></p> <p>Das Fahrradfahren ist eine klimaneutrale Fortbewegungsmethode. Dementsprechend kommt es zu deutlichen Emissionseinsparungen, sobald eine Verlagerung stattfindet. Die Verlagerung aufgrund der Maßnahme wird als moderat angenommen.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, mittel</i></p> <p>Der Ausbau und die Erneuerung von Radwegen könnte durch lokale Betriebe umgesetzt werden. Eingesparte Treibstoffkosten stehen den Privathaushalten für anderweitige Verausgabung zur Verfügung.</p>
Zielgruppe	Bürger:innen, Tourist:innen
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; M-1 bis M-3

M-5: Stärkung des ÖPNV

Mobilität



Beschreibung

Ein bedeutender Faktor zur Vermeidung von Emissionen ist die Vermeidung von motorisiertem Verkehr. Diese kann über die Steigerung des Radverkehrs erfolgen (M-6). Der Hol-Bring-Verkehr an Kitas und Schulen (M-3) ist ebenfalls eng damit verknüpft. Des Weiteren gilt es, die Attraktivität des ÖPNV zu steigern. Hier sollten vergünstigte Tarife bis zu einem kostenlosen ÖPNV (siehe Walldorf ab 2022), erhöhte Taktung oder veränderte Streckenführung geprüft werden. Auch ein verbesserter Zugang zum ÖPNV durch mehr Parkplätze (Park and Ride), sichere Radabstellanlagen, Attraktivitätssteigerung der Haltepunkte und Sicherung der Haltestellen bietet Optimierungspotenzial. Auch die Möglichkeit, sein Fahrrad mitzunehmen, kann die Attraktivität steigern.

Die Maßnahme orientiert sich insbesondere an den ambitionierten Zielen des Landes Baden-Württemberg im Verkehrssektor, die eine Verdopplung der ÖPNV-Nutzung bis 2030 vorsehen. Dies ist ein wichtiger Baustein, um auch andere Ziele zu erreichen, wie etwa den Kfz-Verkehr in Städten um ein Drittel zu senken.⁶²

Die Maßnahme sollte in enger Kooperation und Arbeitsteilung mit dem VRN erfolgen, der in seiner Funktion als lokaler Verkehrsverbund die entsprechenden Handlungsmöglichkeiten hat.

Indikator

Erhöhte ÖPNV-Nutzungszahlen

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

vier Monate

Planung der Maßnahme: Entscheidung über konkrete Handlungsschritte, Diskussion mit Akteuren

drei Monate;
Bereitstellung der
Mittel: mehrjährig

Detaillierte Kalkulation, Einstellen der Haushaltsmittel für die jeweiligen Maßnahmen

Je nach Umfang der
konkreten
Handlungsschritte
mehrere Wochen

Optimierung und Attraktivitätssteigerung des ÖPNV, Einführung alternativer Verkehrsangebote

Akteure

Stadtplanung,
Mobilitätsmanagement,
Nachbargemeinden,
Energieagentur, Landkreis,
VRN

Stadtplanung,
Mobilitätsmanagement,
Nachbargemeinden,
Energieagentur, Landkreis,
VRN

Stadtplanung,
Mobilitätsmanagement,
Nachbargemeinden,
Energieagentur, Landkreis,
VRN

Ausgaben

hoch

Die Kosten können je nach Ausgestaltung stark variieren: Es ist die Nutzung verschiedener Fördermöglichkeiten zu prüfen. Das kostenlose Angebot der ÖPNV-Nutzung muss finanziert werden und kann einen nicht unerheblichen finanziellen

⁶² Übersicht aller Ziele im Sektor Verkehr: <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/nachhaltige-mobilitaet/klimaschutz-und-mobilitaet/>

	<p>Aufwand bedeuten. Konzepterstellungen für „multimodale Knoten“, also Mobilitätsstationen, die den Anschluss an den ÖPNV verbessern, werden mit bis zu 50 % der Kosten gefördert, wenn noch in 2021 beantragt.⁶³ Pedelecs für ÖPNV-Stationen werden mit 50 % der Kosten gefördert (Landesinitiative III). Für „die Bevorrechtigung von E-Fahrzeugen in Kommunen“ (z.B. Busspuren für E-Busse) besteht eine Förderung in Höhe von 80 % der Beratungskosten und 5.000 Euro/km Busspur (max. 10.000 Euro). Einige Kosten würden direkt beim VRN liegen, entsprechende Fördermittel sind zu prüfen: Regiobuslinien, als Ergänzung des Schienennetzes mit Buslinien, werden vom Land Baden-Württemberg mit bis zu 50 % der Kosten gefördert.⁶⁴ Sollte der ÖPNV-Ausbau mit E-Mobilität verknüpft werden, bestehen Fördermöglichkeiten über die „Landesinitiative III – Marktwachstum Elektromobilität“ für den Kauf von Elektro/Hybridbussen von 40 % der Anschaffungsmehrkosten. Die Kosten eines Elektrobusses können auf ca. 450.000 Euro geschätzt werden. Das Land BW stellt zusätzlich Beratungsgutscheine für E-Busse mit 2.500 Euro zur Verfügung.</p>										
Personalaufwand	<p><i>mittel</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 30-50 AT geschätzt, abhängig von der Ausgestaltung.</p>										
Klimaschutz	<p><i>direkt, mittel</i></p> <p>Die Nutzung des ÖPNV ist eine klimafreundliche Fortbewegungsmethode und es kommt entsprechend zu Emissionseinsparungen sobald eine Verlagerung stattfindet. Die Verlagerung aufgrund der Maßnahme wird als moderat angenommen.</p>										
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, niedrig bis mittel</i></p> <p>Eingesparte Kosten stehen den Privathaushalten für anderweitige Verausgabung zur Verfügung.</p>										
Zielgruppe	Bürger:innen, Unternehmen										
Priorisierung	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #2e5496; width: 100px;"></td> <td style="width: 100px;"></td> <td style="width: 100px;"></td> <td style="width: 100px;"></td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> </table>										
Querbezug	0-1 bis 0-4; 0-6; V-4; M-1; M-2										

⁶³ <https://www.kea-bw.de/weitere-infos/foerderprogramme/foerderung-nachhaltige-mobilitaet/fachkonzepte-im-kontext-der-foerderung-nachhaltiger-mobilitaet>

⁶⁴ <https://www.kea-bw.de/weitere-infos/foerderprogramme/foerderung-nachhaltige-mobilitaet/regiobuslinien>

M-6: Ausbau der Elektromobilität

Mobilität



Beschreibung

Die Elektromobilität gewinnt seit Jahren zunehmend an Bedeutung und sie trägt maßgeblich zur Energiewende im Transportsektor bei. Zur Stärkung der Nutzung ist ein Ausbau des öffentlichen Ladenetzes unumgänglich. Für eine weitere Förderung der Elektromobilität sollten auch E-Ladesäulen für E-Bikes/ Pedelecs installiert werden. Durch die Ergänzung von Schließfächern ist das Angebot insbesondere für Touristen attraktiv. Die Maßnahme ist eng mit V-3 bzgl. des kommunalen Fuhrparks und W-4, dem nachhaltigen Mobilitätsmanagements fürs Gewerbe, verknüpft. Neben dem Elektroantrieb sollten auch die Entwicklungen bzgl. der Nutzung von Wasserstoffantrieben für Fahrzeuge genau verfolgt werden und der Bau einer bzw. mehrerer Wasserstoff-Tankstellen auf ihre Rentabilität und Machbarkeit geprüft werden

Zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen stehen verschiedene Fördermittel zur Verfügung (Umweltbonus, BW-e-Gutschein, Förderung für E-Busse). Details siehe Maßnahmen V-3 und W-4 (die vorliegende Maßnahme bezieht sich auf den Ausbau der Ladeinfrastruktur).

Für die Infrastruktur besteht die Möglichkeit einer Förderung für Unternehmen zur Errichtung von Ladesäulen (Charge@BW) im öffentlichen und nicht-öffentlichen Raum mit 40%iger Förderung, zur Bevorrechtigung von E-Fahrzeugen in Kommunen (Busspuren für E-Busse, Parkplatzausweisung für E-Fahrzeuge). Auch Miete/Leasing/Contracting bzgl. Ladesäulen sind förderfähig.

Der Aufbau einer Infrastruktur macht nur Sinn, 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.

Indikator

Anzahl und Art installierter Ladesäulen/ Elektroautos

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

drei Monate

Kooperationsbereitschaft von Nachbargemeinden prüfen

zwei bis drei Monate

Detaillierte Kalkulation der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten

fünf Monate

Antragsstellung zu Fördermitteln beim Land BW und Erhalt des Bewilligungsbescheids

einen Monat
je nach Umfang
begrenzte Anzahl an
Tagen

Ausschreibung
Bauarbeiten

Akteure

Tiefbau,
Mobilitätsmanagement,
 Politik
 Tiefbau,
 Mobilitätsmanagement,
 Stadtwerke, EnBW
 Tiefbau,
 Mobilitätsmanagement

Tiefbau
 Tiefbau, externe
 Dienstleister

Ausgaben	<p><i>hoch</i></p> <p>Die Kosten öffentlicher Ladesäulen können auf ca. 24.000 Euro je Säule zzgl. Betriebs- und Wartungskosten von 1.500 Euro pro Jahr geschätzt werden. Beim Bau von fünf öffentlichen Ladesäulen pro Jahr werden die Gesamtkosten auf ca. 100.000 Euro geschätzt. Eine Werbekampagne mit Flyern, evtl. einem Video auf der Website der Stadt oder Plakaten wird zusätzlich mit 5.000 – 8.000 Euro veranschlagt.</p>
Personalaufwand	<p><i>mittel bis hoch</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 50-80 AT geschätzt, abhängig von der Ausgestaltung.</p>
Klimaschutz	<p><i>direkt, mittel</i></p> <p>Die Emissionsbilanz von Elektrofahrzeugen ist aufgrund des hohen Stromverbrauchs bei der Herstellung nur über einen längeren Nutzungszeitraum als positiv zu bewerten. Die mäßige Emissionsvermeidung durch den Antriebswechsel wird durch den Ausbau erneuerbarer Energien weltweit gestärkt.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>direkt, mittel</i></p> <p>Die Schaffung einer E-Infrastruktur wird weitere Investitionen nach sich ziehen, insbesondere die Anschaffung von E-Autos. Es wird auch attraktiver, das eigene Auto mit selbst erzeugtem erneuerbarem Strom zu betanken.</p>
Zielgruppe	Bürger:innen, Unternehmen, Stadtverwaltung
Priorisierung	
Querbezug	0-1 bis 0-4; 0-6; V-3; E-2; M-1; M-2; M-5

4.7 Themenfeld: Unternehmen

U-1: Erstellung einer Potenzialstudie "Nutzung von Abwärme aus Industrie und Gewerbe"

Unternehmen



Beschreibung

Das Gewerbe in Wiesloch weist teilweise ein hohes Maß an Abwärme aufgrund energieintensiver Produktionsprozesse auf, die bisher ein teilweise ungenutztes Restprodukt darstellen. Die im Rahmen der Kommunalrichtlinie des Bundes mit 60 % geförderte Potenzialstudie zur Nutzung der Abwärme aus Industrie und Gewerbe bietet die Möglichkeit, eine Integration der Abwärme in das vorhandene Fernwärmenetz oder auch kleinere Nahwärmenetze auf ihre Machbarkeit zu überprüfen. Die Thematik wurde bereits landesweit als wichtiger Aspekt mit Hinblick auf die Wärmewende erörtert und ein landesweites Abwärme-Konzept⁶⁵ Ende 2020 beschlossen. Eine davor durchgeführte Studie bietet einen ersten Ansatzpunkt zum Vorgehen bei der Thematik⁶⁶.

Fördermöglichkeiten bestehen über die Kommunalrichtlinie sowie das Klimaschutz-Plus-Programm in Höhe von 60-75 % der förderfähigen Kosten. Zu beachten ist, dass das Thema gewerbliche Abwärme auch im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung adressiert wird. Sobald diese vorliegt, sollte geprüft werden, inwieweit darüber hinaus eine eigene Potenzialstudie sinnvoll ist.

Indikator

Erstellung der Potenzialstudie

Handlungsschritte

fünf Monate

Laufzeit: kurzfristig

Beantragung der Förderung für die Potenzialstudie und Erhalt des Bewilligungsbescheids

ein Jahr

Durchführung der Potenzialstudie in Kooperation mit den Stadtwerken Wiesloch und den jeweiligen Unternehmen

Akteure

Stadtwerke, KSM

KSM, Wirtschaftsförderung, Stadtwerke, Wieslocher Unternehmen

Ausgaben

mittel

ca. 16.000 Euro: Für die Potenzialstudie fallen Kosten in Höhe von 30.000 - 40.000 Euro an. Über die Kommunalrichtlinie stehen Fördermittel in Höhe von 60 % der Kosten einer Potenzialstudie zur Verfügung. Über das Klimaschutz-Plus-Programm des Landes Baden-Württemberg werden außerdem a) die Erstberatung (bis zu 30 Beratertage) und b) die Begleitung bei der Anbahnung großer Projekte zur Abwärmenutzung (bis zu 50 Beratertage) mit 75 % der Beratungskosten (max. 30.000 Euro) gedeckt.

Personalaufwand

niedrig bis mittel

Der Personalaufwand bei den Stadtwerken wird neben der Beauftragung eines externen Dienstleisters auf 15-30 AT geschätzt.

⁶⁵ https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/5_Energie/Energieeffizienz/Abwaermenutzung/Abwaermekonzept-Baden-Wuerttemberg-bf.pdf

⁶⁶ https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/06/Abw%C3%A4rmestudie-BW_final_25.06.2019.pdf

Klimaschutz

indirekt, mittel

Abwärme stellt eine ungenutzte Ressource zur Wärmeversorgung der Stadt dar, die kostenlos zur Verfügung steht und als Abfallprodukt einen Emissionsfaktor von 0 aufweist. Die potenzielle Klimaschutzwirkung ist entsprechend hoch, sollten Öl oder Gasheizungen dadurch ersetzt werden können. Die Studie bietet dazu einen ersten Ansatzpunkt.

Lokale Wertschöpfung

indirekt, mittel

Die Nutzung der Abwärme kann für die lokalen Unternehmen einen wirtschaftlichen Gewinn darstellen.

Zielgruppe

Unternehmen, Stadtwerke

Priorisierung



Querbezug

0-1 bis 0-4; 0-6; G-1; G-2; E-5

U-2: Energieberatungen für das Gewerbe

Unternehmen



Beschreibung

Im Rahmen der Maßnahme sollen Energieberatungen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in Wiesloch verstärkt beworben werden. Es bestehen bereits professionelle Angebote, insbesondere

- Detail- und Initialberatungen werden vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle im Rahmen des Programms „Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme, Modul 2: Energieberatung nach DIN V 18599“ mit einem prozentualen Zuschuss von 80 %, maximal jedoch 8.000 Euro für die Beraterkosten gefördert (genaue Förderhöhe abhängig von Nettogrundfläche des Gebäudes).
- Beratungsangebote der KEA-BW
- Energie-Checks des KEFF (=Regionale Kompetenzstelle für Energieeffizienz Rhein-Neckar), die kostenlos angeboten werden. (<https://keff-bw.de/de/kompetenzstelle/rhein-neckar>)

Unternehmen sollten auf die Angebote gezielt angesprochen und deren positiver Effekt für den Klimaschutz und auch der wirtschaftliche Aspekt erläutert werden.

Indikator

In Anspruch genommene Beratungen

Handlungsschritte

Laufzeit: langfristig

Bewerbung des Angebots → einmalige Ansprache der Unternehmen, dauerhafte Bewerbung auf der Website der Stadt

Akteure

KSM, IHK

Ausgaben

niedrig

Die Kosten der Werbemaßnahmen sind geringfügig. Wird eine eigene Informationsveranstaltung für Unternehmen in Wiesloch angeboten, werden die Kosten auf rund 1.000 – 1.500 Euro je nach Redner, Raummiete etc. geschätzt.

Personalaufwand

niedrig

Der Personalaufwand beschränkt sich auf koordinative Aufgaben und wird deshalb als gering (<15 AT) eingeschätzt.

Klimaschutz

indirekt, mittel

Industrie und GHD sind für 39 % der Emissionen in Wiesloch verantwortlich, Einsparmöglichkeiten werden als moderat angesehen.

Lokale

Wertschöpfung

indirekt, mittel

Eingesparte Energiekosten können anderweitig ausgegeben werden.

Zielgruppe

Unternehmen

Priorisierung



Querbezug

O-1 bis O-4; O-6; E-2 bis E-5; M-3 bis M-6; U-1; U-4; U-5

U-3: Netzwerkförderung für Energiebeauftragte in Unternehmen

Unternehmen



Beschreibung

Das Thema Energieeffizienz, Klimaschutz und Nachhaltigkeit gewinnt in Unternehmen zunehmend an Bedeutung. Die Maßnahme fokussiert eine gezielte Vernetzung der Energiebeauftragten in Unternehmen untereinander, so dass sie in ihrer Funktion gestärkt und durch Informationsveranstaltungen kontinuierlich auf dem Laufenden gehalten werden. Der Austausch untereinander ermöglicht darüber hinaus das Bekanntmachen von Best Practice-Beispielen und Erfahrungswerten zu verschiedenen Maßnahmen (z.B. Nutzung erneuerbarer Energien, Nutzung von Energie-Management-Systemen etc., Energieeinsparmaßnahmen etc.). Ein solches Netzwerk könnte in Wiesloch überregional in Kooperation mit der IHK Rhein-Neckar in Form eines Arbeitskreises etabliert werden.

Über das Klimaschutz-Plus-Programm des Landes Baden-Württemberg werden „Überbetriebliche Energieeffizienztische“ (Punkt 2.2.2.5) mit 75 % der förderfähigen Kosten und max. 4.000 Euro je teilnehmendem Betrieb gefördert. Voraussetzung dafür ist eine Laufzeit von mindestens drei Jahren und die Teilnahme an der Initiative „500 Energieeffizienznetzwerke“ des Bundes.

Indikator

Mitglieder im AK

Handlungsschritte

drei Monate
regelmäßig

Laufzeit: mittelfristig

Gründung eines AK in Kooperation mit der IHK
Durchführung von halbjährigen AK-Treffen inkl. vorheriger aktiver Bewerbung

Akteure

KSM, IHK
IHK

Ausgaben

keine

Für die Maßnahme fallen Personalkosten bei der IHK an. Für die Stadt ergeben sich entsprechend keine Mehrkosten. Es ist zu prüfen, ob Fördermittel im Rahmen des oben genannten Förderprogramms beantragt werden können.

Personalaufwand

niedrig

Der Personalaufwand beschränkt sich auf koordinative Aufgaben und wird deshalb als gering (<15 AT) eingeschätzt.

Klimaschutz

indirekt, niedrig bis mittel

Durch einen Erfahrungsaustausch zwischen unterschiedlichen Unternehmen kann es zu positiven Effekten kommen.

Lokale

Wertschöpfung

indirekt, niedrig

Netzwerken kann letztlich die Energieeinsparbemühungen in den Unternehmen stärken, das Geld der eingesparten Energiekosten kann anderweitig verwendet werden.

Zielgruppe

Unternehmen

Priorisierung



Querbezug

O-1 bis O-4; O-6; U-1; U-2; U-4; U-5

U-4: Nachhaltiges Mobilitätsmanagement in Unternehmen

Unternehmen



Beschreibung

Im Rahmen der Maßnahme sollen Wieslocher Unternehmen im Aufbau und der Umrüstung zu einem nachhaltigen betrieblichen Mobilitätsmanagement unterstützt werden. Dazu zählt sowohl die Mobilität der Mitarbeiter (Arbeitswege, berufsbedingte Fahrten) als auch die Anlieferung und der Versand (=Lieferverkehr) von Produkten und Produktionsmaterial. Hier steht insb. die „letzte Meile“ im Fokus, die im Vergleich zum gesamten Transportweg häufig den emissionsintensivsten Teil des Transportweges ausmacht. Von Seiten des Landes und des Bundes stehen zahlreiche Förderprogramme zur Verfügung, deren Bekanntmachung wesentlicher Bestandteil der Maßnahme darstellt. Dies sind

- B²MM: betriebliche Mobilitätsmanagements-Konzepte und deren Umsetzung in BaWü (<https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/nachhaltige-mobilitaet/mobilitaetsmanagement/foerderprogramm-betriebliches-und-behoerdliches-mobilitaetsmanagement/>): 50 % Förderung
- E-Mobilität
 - o Umweltbonus + BW-e-Gutschein (1.000 Euro für Betriebskosten eines E-Fahrzeugs)
 - o E-Roller in BW: 50%ige Förderung
 - o E-Lastenräder in BW: 30%ige Förderung
- Ladeinfrastruktur: über Charge@BW: 40 % Förderung, max. 2.500 Euro pro Ladepunkt für Unternehmen
- Logistik- und Güterumschlag/Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene. Gefördert werden insbesondere: 1. Umschlaganlagen des kombinierten Verkehrs; 2. Erschließung, Bau und Ausrüstung von logistischen Zentren): i.d.R. Förderung von einem Drittel der Investitionen (<https://vm.baden-wuerttemberg.de/index.php?id=18166>)
- Mikro-Depot-Richtlinie: bis zu 40%ige Förderung für Mikro-Depots und die „letzte Meile“ (<https://www.kea-bw.de/weitere-infos/foerderprogramme/foerderung-nachhaltige-mobilitaet/mikro-depot-richtlinie>)
- Erneuerbar Mobil: Flottenaustausch im Sozial- und Gesundheitswesen wird bzgl. Fahrzeuganschaffung und Ladeinfrastruktur bezuschusst

In einigen Betrieben besteht ein solches Mobilitätsmanagement bereits (z.B. bei den Heideberger Druckmaschinen, MLP und dem Psychiatrischen Zentrum). Lokale erfolgreiche Beispiele können als Beispiele für die Umsetzbarkeit gegenüber anderen Betrieben vor Ort kommuniziert werden und über Netzwerkarbeit kann ein Erfahrungsaustausch angeregt werden.

Indikator

Umgesetzte Maßnahmen innerhalb von Betrieben

Handlungsschritte

Laufzeit: mittelfristig

Informationsbereitstellung (über Website, Veranstaltung oder direkte Kontaktaufnahme, etc.)
 →einmalige Ansprache der Unternehmen,
 dauerhafte Bewerbung auf der Website der Stadt

Akteure

Mobilitätsmanagement,
 KSM, Unternehmen

Ausgaben	<p><i>niedrig</i></p> <p>Die Kosten der Werbemaßnahmen sind geringfügig. Wird eine eigene Informationsveranstaltung für Unternehmen in Wiesloch angeboten, werden die Kosten auf rund 1.000 – 1.500 Euro je nach Redner, Raummiete etc. geschätzt. Die Maßnahme kann gut mit Maßnahme U-2 kombiniert werden, was zu Kosteneinsparungen führt.</p>
Personalaufwand	<p><i>niedrig bis mittel</i></p> <p>Der Personalaufwand für die Kontaktaufnahme mit den Unternehmen und der Beratung bzw. gegebenenfalls Vermittlung an geeignete Berater wird auf 15-25 AT geschätzt. Die Kontaktaufnahme sollte intensiv betrieben werden, da der Effekt auf den Klimaschutz über die große Anzahl der Mitarbeiter von Unternehmen als sehr relevant angesehen wird.</p>
Klimaschutz	<p><i>indirekt, mittel</i></p> <p>Die Klimaschutzwirkung hängt von der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen ab, birgt aber aufgrund der Vielzahl an Beschäftigten in Wiesloch und des nicht unerheblichen Einflusses des täglichen Arbeitswegs auf die Emissionen im Verkehr ein relevantes Potenzial in sich.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>indirekt, niedrig</i></p> <p>Werden E-Autos bei lokalen Autohändlern gekauft, entsteht lokale Wertschöpfung.</p>
Zielgruppe	Unternehmen
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; V-3; V-4; M-1; M-3 bis M-6

4.8 Themenfeld: Konsum

K-1: Bonusprogramm Klimaschutz

Konsum



Beschreibung

Für klimafreundliches Verhalten können stadtweit Punkte gesammelt werden. Beispielsweise beim Einkauf in Geschäften mit Nachhaltigkeitsbezug (Reformhaus, Fahrradläden, Weltladen etc.), aber auch bei der Nutzung des ÖPNV, bei Sanierungsmaßnahmen am Gebäude, der Nutzung erneuerbarer Technologien etc. Je nach Punktstand können Prämien eingetauscht werden, die wiederum Anreize zum nachhaltigen Konsum darstellen, z.B. Gutscheine bei den teilnehmenden nachhaltigen Geschäften oder wiederbefüllbare Kaffeebecher, Einkaufsnetze, Ermäßigungen für Ökostrom/-gas etc. Durch die kostenlose Ausgabe der Punkte-Sammel-Karten an jede/n Bürger:in wird das Bewusstsein für die Thematik gestärkt. Außerdem bietet das Bonusprogramm durch die nachhaltigen Prämien sich selbst verstärkende Anreize zum Thema Klimaschutz.

Bei der Umsetzung kann sich an anderen Städten mit erfolgreicher Umsetzung, z.B. Lampertheim („Klimaretter*in 2020“), orientiert werden. Es wird geprüft, ob eine Kombination mit dem bestehenden Wieslocher Taler, der Wiesloch Card oder den Paybackkarten möglich ist und die gesammelten Erfahrungen mit den genannten Punktesystemen berücksichtigt.

Indikator

Anzahl der eingelösten Prämien

Handlungsschritte

Laufzeit: kurzfristig

zwei Monate

Ansprechen potenzieller Kooperationspartner: nachhaltige Verkaufsstätten, Reparaturservice, Autohändler, Stadtwerke und insb. die Initiatoren des Wieslocher Talers und der Wiesloch Card

Akteure

KSM, Umweltstelle, Stadtmarketing, Wirtschaftsförderung

zwei Monate

Vorbereitung des Starts (falls notwendig: Druck der Punkte-Kärtchen, Gestaltung einer eigenen Website, Bewerbung)

KSM, Stadtmarketing

erster Durchlauf:
sechs Monate,

Verstetigung prüfen

Durchführung des Bonusprogramms Klimaschutz in Wiesloch

KSM, Stadtmarketing, Geschäfte, Initiativen etc.

Ausgaben

niedrig bis mittel

Die Kosten eines vergleichbaren Projekts beliefen sich auf rund 30.000 Euro und setzten sich aus der Projektvorbereitung (Akquise von Projektpartnern, Entwicklung einer Bepunktungssystematik), der Projektdurchführung (öffentlicher Projektauftritt, Monitoring) und Sachkosten (Werbungskosten, Prämien) zusammen. Je nach Kooperationsmöglichkeiten und Gestaltungsform können die Kosten geringer ausfallen.

Personalaufwand

niedrig bis mittel

Der Personalaufwand wird auf 15-20 AT geschätzt, je nachdem wie aufwendig die Maßnahme gestaltet wird.

Klimaschutz

indirekt, mittel

Durch das Anreizsystem wird insb. das Konsumverhalten und Bewusstsein der Bürger:innen beeinflusst. Was im Kleinen beginnt, hat häufig Auswirkungen auf größere klimarelevante Konsumententscheidungen wie Autokauf oder Sanierungen. Die Maßnahme wendet sich an die gesamte Bevölkerung Wieslochs. Die Klimaschutzwirkung wird deshalb als moderat angesehen.

**Lokale
Wertschöpfung**

direkt, hoch

Die Maßnahme fördert direkt die Wertschöpfung lokaler, nachhaltig agierender Unternehmen.

Zielgruppe

Bürger:innen, Unternehmen

Priorisierung



Querbezug

O-1 bis O-4; I-2; K-2 bis K-4

K-2: Persönlicher Konsum-Check

Konsum



Beschreibung

In Wiesloch wird eine Aufklärungskampagne über nachhaltige Lebensstile gestartet, die zum Ziel hat, das Bewusstsein von Jung und Alt für einen nachhaltigen Lebensstil zu schaffen, zu fördern und in den Alltag einzubinden. Der persönliche Konsum beeinflusst den Klimaschutz direkt und indirekt in großem Maße. Das Konsumverhalten entscheidet letztendlich über die Produkte und die Produktionsform dessen, was konsumiert wird. Der Einfluss unseres Konsumverhaltens wird bereits durch das sich immer vergrößernde Angebot an Bio-, Fairtrade- oder vegetarisch/veganen Produkten im Lebensmittelbereich deutlich. Doch noch immer sind diese Kriterien nur bei einem Teil der käuflichen Produkte Standard. Auch sind die Sozial- und Umweltstandards häufig im Lebensmittelbereich anzutreffen, in anderen Sektoren (Bekleidung, Technik etc.) jedoch noch seltener.

Im Rahmen der Aufklärungskampagne sollen die Zusammenhänge zwischen dem persönlichen Konsumverhalten und dem Klimaschutz dargestellt und eigene Einflussmöglichkeiten aufgezeigt werden. Dazu wird ein „persönlicher Konsum-Check“ angeboten. Es bietet sich an, hierfür unter anderem den CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes zur Identifizierung des persönlichen ökologischen Fußabdrucks zu verwenden (siehe: https://uba.co2-rechner.de/de_DE). Außerdem kann ein Faltblatt erstellt werden, welches entlang eines typischen Tagesablaufs auf Alltagsaspekte hinweist, die nachhaltiger gestaltet werden können (zum Beispiel Reduktion des hohen Energie-, Wasser- und Plastikverbrauchs etc.). Eine Kombination aus einem digitalen Angebot (Verlinkung des Rechners auf der Website der Stadt) und Vor-Ort-Aktionen (Marktstand, Workshop, Faltblatt etc.) erscheint sinnvoll.

Indikator

Anzahl der durchgeführten Konsum-Checks, Anzahl ausgegebener Flyer, Anzahl geführter Gespräche

Handlungsschritte

zwei Monate

je nach
Ausgestaltung

Laufzeit: regelmäßig

Planung der Aufklärungskampagne, Ansprechen möglicher Kooperationspartner (Verbraucherzentrale, Vereine etc.), Bewerbung Durchführung der Kampagne (z.B. Marktstand für einen Monat)

Akteure

KSM,
Umweltschutzbeauftragte,
FÖJ, Azubi, Stadtmarketing
KSM,
Umweltschutzbeauftragte,
FÖJ, Azubi, Stadtmarketing,
Geschäfte, Initiativen etc.

Ausgaben

niedrig

ca. 3.500 Euro: Für die Kampagne fallen Personal- sowie einzelne Sachkosten an. Eine einwöchige Kampagne z.B. mit einem Stand auf dem Wochenmarkt und einer Informationsveranstaltung kann auf 1.500 Euro zzgl. der Personalkosten des Klimaschutzmanagements geschätzt werden. Die Erstellung eines Faltblatts mit 2.000 Stück Auflage kann auf 2.000 Euro geschätzt werden.

Personalaufwand	<p><i>Niedrig</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 7-15 AT geschätzt, je nach Ausgestaltung.</p>
Klimaschutz	<p><i>indirekt, mittel bis hoch</i></p> <p>Durch die Öffentlichkeitsarbeit wird das Konsumverhalten und Bewusstsein der Bürger:innen beeinflusst, was indirekt kleine aber auch große Effekte (Kauf eines Autos etc.) haben kann. Die Maßnahme soll durch aktive Ansprache auch bisher nicht Interessierte erreichen.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>ambivalent</i></p> <p>Die Maßnahme fördert direkt die Wertschöpfung lokaler, nachhaltig agierender Unternehmen, gleichzeitig kann der Konsum weniger nachhaltiger Produkte durch die Maßnahme reduziert werden. Im Sinne einer ökologisch und sozial nachhaltigen Wertschöpfung ist der Effekt der Maßnahme positiv einzuordnen.</p>
Zielgruppe	Bürger:innen, Unternehmen
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; K-1; K-3; K-5

K-3: Zero-Waste-Kampagne

Konsum



Beschreibung

Wiesloch soll „Zero-Waste-Stadt“ werden. Müllvermeidung ist das oberste Ziel der abfallwirtschaftlichen Planung. Zur Abfallreduktion bieten sich verschiedene Maßnahmen an, ein guter Ansprechpartner ist hierfür die Initiative „Zero Waste“, die es auf europäischer (www.zerowasteurope.eu) und deutscher Ebene (www.zerowasteverein.de) gibt. Mit einem strategischen Konzeptpapier besteht die Möglichkeit, sich als „Zero-Waste-Stadt“ zertifizieren zu lassen, was ein öffentlichkeitswirksames Zeichen gegen übermäßigen Ressourcenverbrauch und hin zu einer abfallfreieren Kreislaufwirtschaft darstellt. Einzelne Maßnahmen hierbei können sein:

- Plastikfreie Schulen, Kindergärten und Kitas
- Verbot von Einweggeschirr bei öffentlichen Veranstaltungen
- Marktstand zum Thema Plastikvermeidung oder auch bewusstem Konsum mit Produktbeispielen
- Bewerbung von bestehenden Angeboten wie Too-Good-To-Go-App
- Foodsharing

Bei der Findung weiterer Aktionen sollte die Bevölkerung unbedingt miteinbezogen werden, da einige Maßnahmen nur durch das Engagement der Bürger:innen umzusetzen sind (z.B. Foodsharing). Gleichzeitig wird die Rolle der Verwaltung bei der Koordination und stadtweiten Ausgestaltung als elementar angesehen.

Indikator

Zero-Waste-Konzept

Handlungsschritte

Laufzeit: kurzfristig

zwei Monate	Klärung des Interesses an einer Zero-Waste-Zertifizierung der Stadt
drei Monate	Strategieentwicklung von Seiten der Verwaltung
je nach Ausgestaltung zwei bis drei Jahre	Werbekampagne für die Beteiligung der Bürger:innen, Umsetzung von Abfallvermeidungsmaßnahmen im Kommunalbetrieb, Ansprache des Gewerbes auf Abfallvermeidungspotenziale. Ggfs. in Kombination mit dem Bonus-Punkte-Programm

Akteure

Umweltstelle

Umweltstelle,
Stadtmarketing, KSM
Umweltstelle,
Stadtmarketing,
Wirtschaftsförderung,
Unternehmen, Bürger:innen,
AVR

Ausgaben

niedrig

ca. 5.000 bis 8.000 Euro: Initiativen zur Müllvermeidung in Wiesloch können unterschiedlichen finanziellen Aufwand bedeuten. Die Kampagne lebt größtenteils vom Engagement der Bevölkerung. Eine Unterstützung von Initiativen aus der Bevölkerung mit kleineren Beträgen (z.B. bis zu 1.500 Euro pro Maßnahme) bietet sich an sowie eine Informationsveranstaltung (Kosten abhängig von Ausgestaltung).

Personalaufwand	<p><i>mittel</i></p> <p>Der Personalaufwand wird auf 30-50 AT geschätzt und ist stark abhängig von der Intensität der Kampagne.</p>
Klimaschutz	<p><i>indirekt, mittel</i></p> <p>Ein verringerter Ressourcenverbrauch senkt den Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß bei der Produktion.</p>
Lokale Wertschöpfung	<p><i>ambivalent</i></p> <p>Können langlebige und nachhaltige Produkte von lokalen Produzenten gekauft werden, wird die lokale Wertschöpfung gesteigert. Gleichzeitig sinkt im besten Fall die Nachfrage nach schnelllebigem Produkten. Im Sinne einer ökologisch und sozial nachhaltigen Wertschöpfung ist der Effekt der Maßnahme positiv einzuordnen.</p>
Zielgruppe	Verwaltung, Bürger:innen, Unternehmen
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; K-1; K-2

K-4: Zertifizierung zur Fairtrade-Town

Konsum



Beschreibung

Wiesloch hat bereits seit 2003 verschiedene Initiativen und Angebote, um das Thema Fairtrade in das tägliche Leben in Wiesloch zu integrieren (z.B. Wieslocher Agenda Kaffee, Fair-Trade-Produkte im Handel und im Rathaus, Faires Frühstück im Rahmen der Nachhaltigkeitstage, Ausstellungen, Pressemitteilungen zum Thema). Als nächster Schritt soll Wiesloch in Verbindung mit dem Verein TransFair e.V. als „Fairtrade-Town“ zertifiziert werden. Mit dem Zertifikat werden eine Zielsetzung in Richtung eines fair gehandelten Produktangebots in lokalen Geschäften und ein bereits fortgeschrittener Umsetzungsstand bescheinigt.

Für die Zertifizierung ist die Erfüllung folgender fünf Kriterien Voraussetzung:

- Ratsbeschluss
- Steuerungsgruppe
- Produkte
- Zivilgesellschaft (Kirchen, Schulen, Gaststätten, Geschäfte)
- Medien & Öffentlichkeitsarbeit

Wiesloch erfüllt bislang vier der fünf Kriterien. Für die Zertifizierung zur „Fairtrade-Town“ fehlt lediglich noch die Steuerungsgruppe. Weitere Informationen, Ideen, Beispiele und Hilfestellungen sind unter der offiziellen Website von Fairtrade-Towns zu finden (<https://www.fairtrade-towns.de/mitmachen/kriterien>). Während einzelne Aktionen auf dem Engagement der Bürger:innen beruht, wird gleichzeitig die Rolle der Verwaltung bei der Koordination und stadtweiten Ausgestaltung als elementar angesehen.

Indikator

Zertifikat für „Fairtrade-Town“

Handlungsschritte

Laufzeit: kurzfristig

drei Monate

Einsetzen einer Steuerungsgruppe aus Ehrenamtlichen und

Umweltschutz/Klimaschutzmanager:in

erste Laufzeit: zwei Jahre, Verstetigung prüfen

Werbekampagne für Beteiligung der Bürger:innen, Ggfs. in Kombination mit dem Bonus-Punkte-Programm; regelmäßige Sitzungen der Steuerungsgruppe, um die in Wiesloch vorhandenen Aktionen darstellen und dokumentieren zu können.

sechs Monate

Zertifizierung durch TransFair e.V.

Akteure

Umweltstelle, KSM

Umweltstelle, KSM, Stadtmarketing, Bürger:innen

Umweltstelle, KSM

Ausgaben

niedrig

Es entstehen Personalkosten für den Koordinationsaufwand. Es bietet sich an, eine Informationsveranstaltung durchzuführen (Kosten abhängig von der Ausgestaltung). Fairtrade-Produkte in der kommunalen Beschaffung können zu höheren Kosten führen, die über die Maßnahme V-6 bereits abgedeckt sind.

Personalaufwand	<i>niedrig bis mittel</i> Der Personalaufwand wird auf 20-30 AT geschätzt, die für die Gründung der Steuerungsgruppe und ihrer regelmäßigen Treffen benötigt werden.
Klimaschutz	<i>indirekt, mittel</i> Fairtrade-Produkte beeinflussen den Klimaschutz vor allem indirekt, das Bewusstsein für nachhaltigen Konsum wird jedoch stark gefördert. Entsprechend sind Synergieeffekte für den Klimaschutz damit verbunden.
Lokale Wertschöpfung	<i>direkt, mittel</i> Werden Fairtrade-Produkte lokal produziert bzw. verkauft, kann die lokale Wertschöpfung gesteigert werden.
Zielgruppe	Verwaltung, Bürger:innen, Unternehmen
Priorisierung	
Querbezug	O-1 bis O-4; K-1; K-2

K-5: Organisatorische Unterstützung für Initiativen zum ökologischen Konsum

Konsum



Beschreibung

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 sichtbarer dargestellt werden. Dies kann durch eine vielseitige Informations-Offensive geschehen (Plakate, Flyer, soziale Medien, Presse, etc.). Zudem können die folgenden Aktionen durchgeführt werden, um ein verstärktes Umweltbewusstsein in Wiesloch hervorzurufen. In der übergeordneten Maßnahme sind verschiedene Teilmaßnahmen zu nennen, die sich aus der Akteursbeteiligung und dem Dialog mit Verantwortlichen ergeben haben:

- 1) Regionale, faire und Bio-Produkte im Einzelhandel fördern**
Es werden die Möglichkeiten geprüft, um Supermärkte und Landwirt:innen zu vernetzen.
- 2) Unverpackt-Laden in der Innenstadt**
Anstatt eines eigenen Unverpackt-Ladens können Supermärkte auf die Integration einer „Unverpackt-Ecke“ innerhalb ihres Marktes angesprochen werden, was einen vergleichsweise geringeren Aufwand darstellt.
- 3) Urban Gardening**
Auf öffentlichen Flächen werden alternativ zu den üblichen Zierpflanzen Gemüse und Obst angebaut.
- 4) Pfandsystem für Mehrwegbecher und Außer-Haus-Gastronomie**
Es werden die Gastronomien in Wiesloch auf das Konzept angesprochen und auf eine stadtweite Lösung hingewirkt.
- 5) Wirtschaftsförderung für nachhaltig agierende Geschäfte**
Insbesondere in der Innenstadt und am Kubus wird die Ansiedlung nachhaltig agierender Geschäfte bevorzugt angestrebt.
- 6) Lokales Label „Echt Wiesloch“ für lokale, oder regionales Label für regionale Produktion**
Die Einführung eines lokalen oder regionalen Labels wertet lokale und regionale Produkte auf, sodass sie besser verkauft werden können. Bevorzugte Berücksichtigung der entsprechenden Produkte im Rahmen der öffentlichen Beschaffung (siehe V-6).
- 7) Klimaneutraler Einkaufsführer**
Eine digitale und Printkarte mit nachhaltigen Einkaufsmöglichkeiten vor Ort wird zur Verfügung gestellt.
- 8) Aktivkaufhaus**
Bündelung regionaler, nachhaltig orientierter Aktivitäten in einem Geschäft in der Innenstadt, z.B. Markthalle (Reparaturcafés, Second-Hand-Läden, Tauschmärkte für Kleidung)

	9) CO₂-Label und weitere Sensibilisierungsmaßnahmen in öffentlichen Kantinen Der ökologische Fußabdruck soll in öffentlichen Kantinen ausgelegt und regionale Produkte in den Menüs der Kantinen gekennzeichnet werden. Diese dauerhaften Maßnahmen sollen durch weitere, punktuelle Sensibilisierungsmaßnahmen, Aktionstage etc. ergänzt werden. Firmenkantinen sollen soweit möglich eingebunden bzw. zu Beteiligung angeregt werden.	
	10) Förderung klimaschonender Ernährung Aufklärung zur Reduktion des eigenen Konsums von tierischen Produkten, siehe auch Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung	
Indikator	Anzahl umgesetzter Teilmaßnahmen	
Handlungsschritte	<i>Laufzeit: mittelfristig</i>	Akteure
drei Monate	Vorgespräche mit Kooperationspartnern	KSM, Umweltstelle , Wirtschaftsförderung
langfristig	Organisatorische Unterstützung der einzelnen Aktivitäten	KSM, Umweltstelle, Wirtschaftsförderung
Ausgaben	<i>niedrig</i> Es fallen Kosten zur Unterstützung von Maßnahmen an, die jedoch auch durch Unternehmen (siehe Pfandsystem für Mehrwegbecher, Aktivkaufhaus) oder durch die Bevölkerung (z.B. Urban Gardening) getragen werden.	
Personalaufwand	<i>mittel</i> Der Personalaufwand für das Auffinden oder Initiieren lokaler Initiativen sowie der langfristigen Unterstützung wird auf 30-40 AT geschätzt.	
Klimaschutz	<i>indirekt, mittel</i> Durch Bewusstseins-schaffung wird ein gewisser Klimaschutzeffekt erwartet.	
Lokale Wertschöpfung	<i>direkt, mittel</i> Durch diese Maßnahmen können lokale und regionale Erzeuger, die nachhaltig agieren, gestärkt und die Nachfrage nach ihren Produkten kann gefördert werden.	
Zielgruppe	Bürger:innen	
Priorisierung		
Querbezug	0-1 bis 0-4; K-1; K-2	

4.9 Vergleich der Maßnahmen

Die dargestellten Maßnahmen werden im Folgenden grafisch in Form eines Blasen-Diagramms miteinander verglichen. Auf der x-Achse sind die Kosten in Euro abgebildet. Die y-Achse zeigt die geschätzte Klimaschutzwirkung auf einer Skala von 1-5 an. Die Größe der Blasen spiegelt die Einschätzung des Personalaufwands der Maßnahme wider. Die Themenbereiche sind farblich markiert und die einzelnen Maßnahmen mit ihrer Nummerierung dargestellt, welche in der Legende inkl. Maßnahmentitel aufgelistet ist.

Eine prioritäre Umsetzung der Maßnahmen mit sehr gutem Kosten-Wirkungs-Verhältnis, folglich der Maßnahmen in der linken oberen Hälfte des Diagramms, bietet sich an.

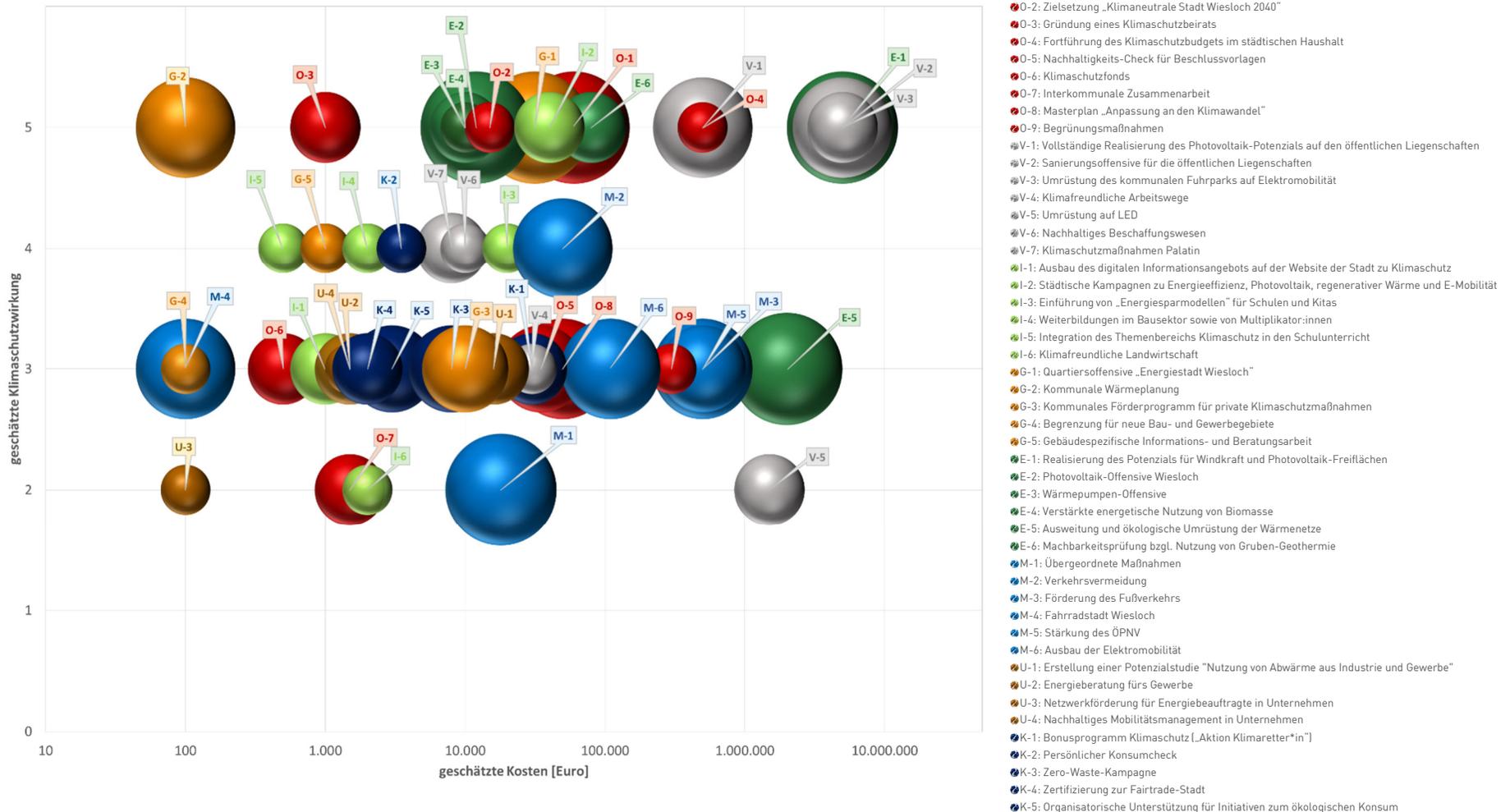


Abbildung 41: Übersicht über Maßnahmen nach Kosten- und Klimaschutzwirkungsabschätzung sowie erwartetem Personalaufwand



Abbildung 42: Übersicht über Maßnahmen nach Kosten- und Klimaschutzwirkungsabschätzung sowie erwartetem Personalaufwand

4.10 Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen

Die Förderlandschaft für Klimaschutzaktivitäten auf kommunaler Ebene ist vielfältig. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene stehen Fördermittel für verschiedene Themenbereiche zur Verfügung.

Für Kommunen ist insbesondere die Kommunalrichtlinie des Bundes wichtig, die zu verschiedenen Themenfeldern Fördermittel über den Projektträger Jülich (PtJ) abrufbar macht. Von August 2020 bis Dezember 2021 wurden im Zuge des Corona-Konjunkturpakets der Bundesregierung alle Förderquoten der Richtlinie noch einmal um jeweils zehn Prozent erhöht.

Daneben bestehen zahlreiche weitere Fördermöglichkeiten. Eine detaillierte Übersicht wurde von der Landesenergieagentur Baden-Württembergs (KEA-BW) erstellt, auf welche an dieser Stelle verwiesen werden soll. Sie ist abrufbar auf der Website der KEA-BW unter der Rubrik Förderberatung als PDF „Förderprogramme kommunal“ bzw. unter folgendem Link: https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Foerderberatung/F%C3%B6rderprogramme_Kommunen_PDF_30_04_2021.pdf.

5 Akteursbeteiligung

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

- Lokalpolitische Akteure und Verwaltung
- Bürger:innen
- Lokale Energieversorger: Stadtwerke Wiesloch
- Institutionen des Rhein-Neckar-Kreises und des Landes Baden-Württemberg: KliBA, KEA-BW

Die aktive Einbeziehung der genannten Akteur:innen ist angesichts ihrer Erfahrungen und Ortskenntnisse wichtig und zielführend für eine effektive Umsetzung der Maßnahmen in der Zukunft. Tabelle 11 zeigt, welche Akteur:innen zu welchem Zweck in die Konzepterstellung eingebunden wurden.

Tabelle 11: An der Konzepterstellung beteiligte Akteur:innen

Akteur:innen	Einbindung
Frau Mandler (Klimaschutzmanagement)	Zentrale Ansprechpartnerin in ihrer Funktion als Klimaschutzmanagerin der Stadt Wiesloch
Herr Elkemann (Oberbürgermeister)	Ansprechpartner in seiner Funktion als Oberbürgermeister der Stadt Wiesloch
Herr Sauer (Bürgermeister)	Ansprechpartner in seiner Funktion als Bürgermeister der Stadt Wiesloch
Herr Schneider	Ansprechpartner in seiner Funktion als Leiter des Fachbereichs 5: Bauen, Technik, Umwelt
Herr Singler	Ansprechpartner in seiner Funktion als Leiter der Fachgruppe 5.3: Technischer Service, Tiefbau, Stadtgrün, Umwelt
Frau Stein	Ansprechpartnerin in ihrer Funktion als Umweltbeauftragte der Stadt Wiesloch
Frau Dahner	Ansprechpartnerin in ihrer Funktion als Teamleiterin des Tiefbauamtes der Stadt Wiesloch
Herr Kleemann	Ansprechpartner in seiner Funktion als technischer Betriebsleiter der Stadtwerke Wiesloch
Fachabteilungen der Verwaltung	Input für den Maßnahmenkatalog
Gemeinderat und die einzelnen Fraktionen	Input für den Maßnahmenkatalog

Jugendgemeinderat	Input für den Maßnahmenkatalog
Vertreter:innen von Fridays for Future Wiesloch	Input für den Maßnahmenkatalog
Bürger:innen	Informationsaustausch, Ideensammlung, Erarbeitung von Maßnahmen
Herr Lares	Vertreter der Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis gGmbH (KliBA)
Herr Schweigler (Forstbezirksleiter Kraichgau-Rheintal)	Datenbeschaffung (Forstwirtschaft)
Herr Gärtner (Technischer Leiter AHW)	Informationsaustausch (Kläranlage)
Herr Trinemeier (Leitender Direktor Metropolregion Rhein-Neckar)	Informationsaustausch (Windenergie)
Frau Jurkovic (Evangelischer Verwaltungszweckverband Rhein-Neckar)	Datenbereitstellung evangelische Kirchen
Herr Dries (Gebäudemanagement; Erzdiözese Freiburg)	Datenbereitstellung katholische Kirchen
Herr Steuerwald und Herr Oess	Ansprechpartner in ihrer Funktion als Vorstandsvorsitzende der BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau

Darüber hinaus wurden verschiedene Veranstaltungen im Rahmen der Akteursbeteiligung durchgeführt, die im Folgenden dargestellt werden:

5.1 Auftaktgespräch und Steuerungsgespräche

Der Startschuss für das integrierte Klimaschutzkonzept in Wiesloch fiel am 17.06.2020 mit der Auftaktbesprechung im Rathaus in Wiesloch, an der die Umweltbeauftragte Frau Stein, Herr Singler, Fachgruppenleiter der Bereiche technischer Service und Bauhof, Frau Böttcher, FÖJlerin und drei Mitarbeiter:innen der EnergyEffizienz GmbH teilnahmen. Die Veranstaltung im kleinen Kreis diente der grundlegenden Organisation und Strukturierung des Konzepts. Besprochen wurden insbesondere die Datenbeschaffung zur Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz, speziell für 1990, die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der Stadt sowie das Vorgehen bezüglich der Akteursbeteiligung. Die Zuständigkeiten bei der Datenbeschaffung wurden geklärt und verschriftlicht. Da für das Jahr 2017 bereits eine Energie- und CO₂-Bilanz von Seiten der KliBA vorlag, konnte auf diese Daten zurückgegriffen werden. Für die geplanten öffentlichen Veranstaltungen wurden aufgrund der Covid-19-Pandemie angepasste Ausgestaltungsformen (unter freiem Himmel oder online) geplant.

Im weiteren Projektverlauf tauschten sich die Verwaltung – insbesondere die Klimaschutzmanagerin – und die EnergyEffizienz GmbH regelmäßig in Steuerungsgesprächen per Video und Telefon, bei physischen Treffen und durch E-Mails zur Bearbeitung des Konzepts aus.

5.2 Vorstellung im Fachausschuss zu Bilanzierung und Vorgehensweise

Am 16.09.2020 stellten die städtische Klimaschutzmanagerin Frau Mandler und Projektleiter Herr Dr. Schönberger (EnergyEffizienz GmbH) den aktuellen Stand der Konzepterstellung inklusive erster Ergebnisse zur Energie- und CO₂-Bilanz in einer Sitzung des Ausschusses für Technik und Umwelt vor und stellten Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise zur Diskussion.

5.3 Erste Online-Klimakonferenz

Die erste Online-Klimakonferenz Wiesloch fand am 26.11.2020 statt. Rund 50 Bürger:innen wählten sich in die Videokonferenz ein, um sich über die derzeitigen Aktivitäten von Seiten der Stadt zu informieren und ihre eigenen Ideen einzubringen.

Nach einer einleitenden Präsentation über den Klimawandel und seine Bedeutung für unsere Gesellschaft (Klimaschutzmanagerin Frau Mandler) stellte Herr Dr. Schönberger den Bearbeitungsstand des Klimaschutzkonzepts, insbesondere die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz sowie das weitere Vorgehen vor. Anschließend wurden für die Bürgerbeteiligung vier virtuelle Workshop-Räume mit den Themen „Nachhaltige Mobilität“, „Private Gebäude“, „Erneuerbare Energien und Fernwärme“ und „Nachhaltiger Konsum“ eröffnet. Die Bürger:innen wurden ihren Wünschen entsprechend den Workshop-Räumen zugeteilt. Nach einem kurzen themenspezifischen Input folgte in den Workshops jeweils eine Diskussionsrunde, deren Ergebnisse protokolliert wurden.

Im Workshop „Nachhaltige Mobilität“ wurde deutlich, dass vor allem das Thema Fahrrad bei vielen Bürger:innen im Mittelpunkt steht. Die Wortbeiträge reichten von einer Steigerung der Abstellplätze, neuen Radwegen und Beseitigung von Gefahrenstellen bis hin zur Förderung von Lastenrädern. Die Vermeidung des Verkehrs war ebenfalls ein großes Thema. Neben Tempolimits von 30 km/h wurden auch Restriktionen des Verkehrs gefordert.

Im Workshop „Private Gebäude“ wurden neben Hemmnissen bei der Sanierung auch Lösungen genannt, um die Sanierung der Gebäude in Wiesloch voranzutreiben. Dabei wurden ein Anschlusszwang an Wärmenetze, Bürgerenergiegenossenschaften, aber auch das Budget für den Klimaschutz im städtischen Haushalt thematisiert.

Gemäß den Ergebnissen des Workshops „Erneuerbare Energien und Fernwärme“ sollen Energieträger wie Heizöl oder Erdgas als Auslaufmodelle behandelt und durch regenerative Systeme ersetzt werden. Auch Photovoltaik und Windenergie sollen in Zukunft vermehrt beachtet werden.

Die Teilnehmer:innen des Workshops „Nachhaltiger Konsum“ kamen zu den Ergebnissen, dass der Wochenmarkt auf Samstagvormittag ausgeweitet werden soll, um die Attraktivität zu

steigern, in vieler Hinsicht auf Verpackungen und somit Müll zu verzichten ist und auch die Second-Hand Möglichkeiten ausgeweitet werden sollten.

Am Ende der Veranstaltung stellten die Workshop-Moderator:innen im Plenum die jeweiligen Ergebnisse vor, die bei der Erstellung von konkreten Maßnahmen im Rahmen des Klimaschutzkonzepts mitbeachtet werden. Frau Mandler bedankte sich bei allen Teilnehmer:innen für die aktive Mitgestaltung beim Thema Klimaschutz für die Stadt Wiesloch.

5.4 Zweite Online-Klimakonferenz

Die zweite Wieslocher Klimakonferenz fand am 04.02.2021 als weitere Online-Veranstaltung statt und verzeichnete diesmal eine Teilnehmeranzahl von über 70 Bürger:innen. Oberbürgermeister Herr Elkemann begrüßte die Teilnehmer:innen und bedankte sich im Vorhinein für das große Interesse, das die Bürger:innen für den lokalen und globalen Klimaschutz zeigen. Frau Zedlitz von der Firma SAP hielt im Anschluss an die Begrüßung einen Vortrag über den Klimaschutz in Verbindung mit der Wirtschaft. Anschließend stellte Herr Horn (EnergyEffizienz GmbH) den aktuellen Stand des integrierten Klimaschutzkonzepts vor. Insbesondere die Potenzialanalyse mit den verschiedenen Zukunftsszenarien wurde dargestellt und verdeutlicht, dass das angestrebte Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2040 nur mit sehr hohen Ambitionen und umfassenden Maßnahmen zu erreichen ist.

Anschließend wurden themenspezifische Workshops mit den drei Themen „Mobilität“, „Gebäude und erneuerbare Energien“ und „Konsum“ in jeweils zwei Durchgängen angeboten. So hatte jede:r Teilnehmer:in die Möglichkeit, an zwei Themen mitzuarbeiten. Zu Beginn der beiden Workshop-Runden bekamen die Teilnehmer:innen einen Input in die Themengebiete, bevor es in die Diskussionsrunde über konkrete, vorliegende Maßnahmenvorschläge überging. Es bestand außerdem die Möglichkeit, bei Bedarf neue Maßnahmen vorzuschlagen.

Im Workshop „Mobilität“ war deutlich zu erkennen, dass die Reduzierung des MIV einen hohen Stellenwert aufweist. Es sollten nicht nur Mitfahrgelegenheiten gefördert werden, sondern vor allem auch der Fuß- und Fahrradverkehr immens ausgebaut und attraktiver gestaltet werden. Zudem sind der ÖPNV, sowie die Elektromobilität wichtige Bausteine, um den Klimaschutz voranzutreiben. Dafür müssen jedoch die ÖPNV Anbindungen angepasst und die Infrastruktur der Elektromobilität ausgebaut werden.

Im Workshop „Gebäude und erneuerbare Energien“ wurden im Bereich der Gebäude insbesondere Fördermittel für Sanierungen als wichtig erachtet, da die hohen Kosten ein deutliches Hemmnis bei der Umsetzung darstellen. Auch die Energieberatung und die Schulung von Handwerkern bezüglich nachhaltigen Heiz- und Stromerzeugungstechnologien wurden als besonders notwendig empfunden. Der lokale Ansatz von quartiersbezogenen Konzepten und Beratungsangeboten wurde unterstützt. Des Weiteren erörterten die Teilnehmer:innen Maßnahmenvorschläge im Bereich erneuerbare Energien. Das vorhandene Potenzial von Windenergie und Photovoltaik-Freiflächen ist in Wiesloch hoch und sollte beim angestrebten Ziel der Klimaneutralität unbedingt ausgeschöpft werden. Die benachbarte BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau ist diesbezüglich ein wichtiger Ansprechpartner.

Beim Ausbau von Photovoltaik auf Dachflächen wurde die Vorbildfunktion der Stadt hervorgehoben. Das Thema der regenerativen Wärmeversorgung teilte sich in einige Maßnahmenvorschläge auf. Insbesondere die Maßnahme zur Verbreitung von Informationen und Beratung zu Wärmepumpen und Geothermie wurde unterstützt. Als neuer Maßnahmenvorschlag wurden gezielte Öffentlichkeitsarbeit durch Pilotprojekte und die Bekanntmachung von Best-Practice-Beispielen genannt.

Beim Workshop „Konsum“ stand der Gedanke im Vordergrund, dass auch kleine Veränderungen im täglichen Konsum wichtige Signalwirkungen haben und über den Nichtkauf bestimmter Produkte signifikante Emissionen eingespart werden können. Die vorgeschlagenen Maßnahmen, wie eine Aufklärungskampagne über einen nachhaltigen Lebensstil, ein Bonusprogramm für nachhaltigen Konsum, die Stärkung des Wochenmarkts, Ausbau der Zero-Waste- und Fairtrade-Stadt Wiesloch sowie die Förderung regionaler Angebote wurden diskutiert und in ihrer Umsetzung konkretisiert.

5.5 Jugendklimaworkshop

Der Jugendklimaworkshop wurde am 04.03.2021 als Online-Veranstaltung abgehalten. Insgesamt nahmen rund 60 Personen, insbesondere Schüler:innen der 8. Klassen der Esther-Bejarano-Gemeinschaftsschule, Schüler:innen des Ottheinrich-Gymnasiums und Mitglieder der Fridays-for-Future-Bewegung sowie des Jugendgemeinderats teil.

Zu Beginn der Veranstaltung stellte Herr Dr. Schönberger die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz und der Potenzialanalyse dar. Anschließend wurden der Maßnahmenkatalog und einzelne konkrete Maßnahmenvorschläge aus verschiedenen Bereichen thematisiert, woran Frau Mandler mit einer Präsentation der bisherigen Vorschläge von Seiten der Fridays-for-Future-Bewegung in Wiesloch anknüpfte und aufzeigte, inwieweit die Forderungen bereits in den Maßnahmenkatalog integriert sind. Im zweiten Teil der Veranstaltung wurde ein interaktives Whiteboard für alle Teilnehmer:innen geöffnet, anhand dessen die ausgewählten Themenbereiche „Umweltbildung“, „Mobilität“, „Konsum“ und „Organisation“ gemeinsam diskutiert wurden. Die bereits bestehenden Maßnahmenvorschläge waren dort aufgeschrieben. Für die Teilnehmer:innen bestand die Möglichkeit, ihre eigenen Ideen und Kommentare durch digitale Pins (Notizzettel) zu ergänzen oder mündliche Beiträge zu liefern.

Insbesondere bei der Integration des Themas Klimaschutz in den Bildungssektor kamen zahlreiche Vorschläge. Von Seiten der EnergyEffizienz GmbH wurde insbesondere auf ein erfolgreiches Beispielprojekt zur Installation einer PV-Anlage auf einem Schulgebäude in Bensheim durch Initiative einer Schulklasse und in Kooperation mit der dortigen Energiegenossenschaft verwiesen. Insgesamt wurde das Angebot sehr gut angenommen, die zusätzlichen Informationen wurden bei der finalen Ausarbeitung des Maßnahmenkatalogs berücksichtigt.

5.6 Gemeinderatsworkshops und Fraktionsgespräche

Am 29.03.2021 wurde digital ein erster Gemeinderatsworkshop zur Präsentation der Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz und der Potenzialanalyse sowie zur Diskussion des Maßnahmenkatalogs im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts durchgeführt.

Nach einleitenden Worten von Klimaschutzmanagerin Frau Mandler und Oberbürgermeister Herrn Elkemann wurde der Arbeitsstand des Klimaschutzkonzepts von Herrn Dr. Schönberger vorgestellt. Der Fokus lag auf der Präsentation des Maßnahmenkatalogentwurfs und einer Auswahl kurzfristig umsetzbarer Maßnahmen. Zusätzlich stellten Herr Steuerwald und Herr Oess als Vorstandsmitglieder der BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau ihre bisherigen Aktivitäten zum Klimaschutz vor. Die Energiegenossenschaft kann mehr als 320 Mitglieder, darunter 17 ehrenamtliche Vorstands- und Aufsichtsratsmitglieder, verzeichnen und auf mehrere erfolgreiche Projekte im Bereich Energiewende verweisen. Es wurden zum Beispiel die Etablierung des eigenen Kraichgauer Stromtarifes mit den Bürgerwerken, ein Nahwärmeprojekt in der Gemeinde Mauer und die Errichtung von Photovoltaikanlagen im Schulzentrum Sinsheim genannt. Die beiden Vertreter teilten mit, dass die BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau dazu bereit ist, neue Mitglieder aufzunehmen und neue Projekte auch in Wiesloch umzusetzen.

Aus der Präsentation des Maßnahmenkatalogentwurfs ergaben sich zahlreiche Rückfragen und Anmerkungen im Rahmen der Gemeinderatssitzung. Aufgrund des weiteren Klärungsbedarfs wurde von der geplanten Priorisierung der Maßnahmen abgesehen. Stattdessen wurde beschlossen, weitere Möglichkeiten zur Diskussion der Maßnahmen zu geben. Im Nachgang zur Veranstaltung wurde festgelegt, dass es separate Gesprächstermine der einzelnen Fraktionen zum Austausch mit Frau Mandler und Herrn Dr. Schönberger geben soll.

Die Fraktionsgespräche wurden im Zeitraum vom 5.7. bis 16.7.2021 digital durchgeführt mit jeweils zwei Stunden Gesprächszeit. Es fand jeweils ein Gespräch mit der Grünen-Fraktion, mit der SPD-Fraktion und mit der Fraktion der Freien Wähler statt. Ein weiteres Gespräch wurde mit der Fraktion der CDU, der Altwieslocher Liste und der Wählergemeinschaft Frauenweiler gemeinsam geführt. Neben den Vertreter:innen der Fraktion nahmen die Klimaschutzmanagerin Frau Mandler und Mitarbeiter:innen der EnergyEffizienz GmbH teil. Nach einer kurzen Einleitung wurde jeweils Zeit für Rückfragen und Diskussionen zum Vorschlag des Maßnahmenkatalogs gegeben. Anschließend gab Frau Mandler einen Überblick über die für 2021/2022 priorisierten Maßnahmen, die als Nächstes angegangen werden sollen. Die Anmerkungen wurden für die finale Überarbeitung des Maßnahmenkatalogs notiert und offene Diskussionspunkte für den geplanten Gemeinderatsworkshop aufbereitet.

Der zweite Gemeinderatsworkshop fand am 23.07.2021 von 16 bis 18 Uhr im Palatin statt. Es nahmen insgesamt 25 Teilnehmer:innen teil, darunter OB Elkemann und Bürgermeister Sauer. Inhaltlich stellte Dr. Schönberger (E-Eff) die Leitlinien, welche sich aus der Potenzialanalyse für das weitere Vorgehen in Wiesloch identifizieren ließen, vor (siehe Kapitel 3.8). Sie bilden die Grundlage für den Maßnahmenkatalog mit konkreten Handlungsansätzen. Anschließend wurden offene Diskussionspunkte bezüglich des Maßnahmenkatalogs diskutiert

und ein Konsens gesucht. Die Ergebnisse flossen in die finale Bearbeitung des Maßnahmenkatalogs ein.

5.7 Vorstellung und Beschluss des Endberichts in den städtischen Gremien

Am 13.10.2021 stellten die städtische Klimaschutzmanagerin Frau Mandler und Projektleiter Herr Dr. Schönberger (EnergyEffizienz GmbH) den Endberichtsentswurf im Rahmen einer öffentlichen Sitzung des Ausschusses für Technik und Umwelt vor.

Am 27.10.2021 erfolgte eine erneute Vorstellung des Endberichtsentswurfs vor dem Gemeinderat. Auf Beschlussvorschlag der Verwaltung beschloss der Gemeinderat das vorliegende Klimaschutzkonzept mit großer Mehrheit bei einer Enthaltung und einer Gegenstimme. Änderungsanträge aus den Reihen der Fraktionen zu den Themen Landwirtschaft, nachhaltige Beschaffung und Konsum waren zuvor ebenfalls angenommen worden.

6 Kommunikationsstrategie

6.1 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 Wiesloch außerdem eine Vorbildrolle ein und kann sich in Informationskampagnen und Veranstaltungen glaubwürdig präsentieren.

Um der Bedeutung des Themas Bewusstseins- und Imagebildung mehr Ausdruck zu geben, wurden im Maßnahmenkatalog im Themenfeld „Information, Beratung, Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit“ sechs konkrete Maßnahmen definiert, die in Zukunft angegangen werden sollen – darunter Maßnahmen, die die gesamte Bürgerschaft ansprechen, z.B. eine Vortragsreihe zum Thema Klimaschutz und Klimaanpassung, oder gezielte Kampagnen zu spezifischen Themen wie Photovoltaik, Energieeffizienz etc. Aber auch zielgruppenspezifische Maßnahmen, wie das Angebot von Weiterbildungen von Multiplikatoren und im Bausektor, sind genannt. Im vorliegenden Kapitel wird darüber hinaus die zugrunde liegende mögliche Struktur der Öffentlichkeitsarbeit thematisiert, wobei zwischen Strategie und einzelnen Bausteinen unterschieden wird.

Die Stadt Wiesloch kann bei der Öffentlichkeitsarbeit auf mehrere Akteure in der Region mit ähnlichen Interessen zurückgreifen. Zum einen unterstützt die Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis gGmbH (KliBA) die Kommunen der Region bei der Umsetzung von energie- und klimapolitischen Zielen. Dazu gehört die jährliche Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz für die Stadt Wiesloch, aber auch weitere Beratungs- und Unterstützungsangebote können in Anspruch genommen werden, z.B. Kooperationen bei Energieberatungen für Bürger oder Öffentlichkeitskampagnen. Auch die Stadtwerke Wiesloch stellen als Betreiber der lokalen Nah- und Fernwärmenetze eine wichtige Akteurin für den Klimaschutz in der Stadt Wiesloch dar. Zudem bietet sich die Zusammenarbeit mit dem Grundversorger für Strom, der EnBW, und den Stadtwerken „Heidelberg Netze“ als Gasnetzbetreiber an.

Darüber hinaus können die Reichweite und das Engagement bürgerlicher Initiativen genutzt und gefördert werden. Die Bürgerstiftung Wiesloch hat bereits verschiedene Projekte im Bereich Nachhaltigkeit umgesetzt. Die Fridays-for-Future-Bewegung Wiesloch ist sehr aktiv und bündelt zahlreiche engagierte, überwiegend junge Bürger:innen. Die BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau hat bereits im Laufe der Konzepterstellung ihre Kooperationsbereitschaft bezüglich Klimaschutzprojekten in Wiesloch signalisiert. Die genannten vorhandenen Kooperationspartner stellen eine Chance dar, das Thema Klimaschutz stadtweit vielseitig und umfassend ins Gespräch zu bringen.

Mit der Maßnahme 0-2 *Neues Leitbild „Klimaneutrale Stadt Wiesloch 2040“* wurde bereits der erste Schritt Richtung strategischer Öffentlichkeitsarbeit getan. Das Ziel der Klimaneutralität

sollte – wenn es auch derzeit noch schwer erreichbar scheint – öffentlichkeitswirksam bekannt gemacht werden. Gleichzeitig sollte die Tatsache vermittelt werden, dass ein solch ambitioniertes Ziel das Engagement vieler Bürger:innen benötigt und man nur gemeinsam in Richtung Klimaneutralität Erfolge erzielen kann. Gleichzeitig darf nicht aus dem Blick verloren werden, dass Klimaschutz sich auch wirtschaftlich rechnen kann und sogar wirtschaftliche Vorteile mit sich bringt.

Der „Restbudget-Ansatz“ mit Fokus auf die eingesparten Tonnen CO₂-Äquivalente bietet sich zur Visualisierung des Ziels der Klimaneutralität an. Darstellungen einer ablaufenden Uhr ähnlich der Visualisierung für Deutschland von Seiten des Mercator-Instituts⁶⁷, Darstellungen in Diagrammform des Trendszenarios im Vergleich zum Klimaneutralitätsszenario oder Praxisbeispiele mit Angaben, wie viele Tonnen durch einzelne Maßnahmen eingespart werden können, können das Thema greifbarer machen. Slogans wie „Jede Tonne zählt“ oder Ähnliches könnten hierbei genutzt werden. Es wird außerdem 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. Der Ausdruck *Energiestadt Wiesloch*, basierend auf Maßnahme G-1 zu Quartierskonzepten und Gebäudesanierungen, bietet sich an, oder auch der Begriff *Photovoltaik-Offensive Wiesloch* (Maßnahme E-2) oder die *Fairtrade-Stadt* (Maßnahme K-4). Nicht jede Maßnahme kann öffentlichkeitswirksam vermarktet werden, weshalb eine Fokussierung auf ein bis drei Kernthemen als Teilziel auf dem Weg zur Klimaneutralität zu empfehlen ist.

Konzeptionell sollte die Website der Stadt Wiesloch zum Thema Klimaschutz weiter ausgebaut werden, sodass sich die Bürger:innen vielfältig informieren können. Neben direkten Informationen werden weiterführende Presseartikel, Informationsbroschüren und Links bereitgestellt und auf das Angebot auf Bundes- und Landesebene verwiesen. Eine detaillierte Auflistung der umzusetzenden Maßnahmen führt zu einer Transparenz zwischen Bürger:innen und Stadtverwaltung. Insbesondere die Möglichkeiten für die Bürgerschaft, das tägliche Leben nachhaltig zu gestalten, werden 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 Klimathematik, die durch immer neue Entwicklungen und Informationen geprägt ist, von großer Bedeutung. Eine grafische Darstellung von Zahlen und Fakten vereinfacht nicht nur, sondern verdeutlicht auch den Weg bis zur Klimaneutralität. Die Gründung einer Beteiligungsplattform, in der die Bürger:innen auch in Zukunft ihre Ideen und Anregungen zum Klimaschutz einbringen und diskutieren können, kann initiiert werden.

Neben der grundlegenden Strategie kann die Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Wiesloch in die Bereiche „Informieren“ und „Beteiligen“ gegliedert werden. Im Folgenden werden mögliche Tools, die die Stadt in diesen beiden Bereichen nutzen kann, dargestellt (vgl. Abbildung 43).

⁶⁷ (Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) gGmbH, 2021)



Abbildung 43: Kommunikationsstrategische Bereiche und Instrumente⁶⁸

Im Bereich „Informieren“ wird darauf gesetzt, dass Abstraktes greifbar gemacht wird. Der Klimawandel ist ein äußerst komplexer Prozess. Es ist nicht nötig, dass jeder Einzelne die Details und Zusammenhänge erkennt oder erklären kann. Viel wichtiger ist, dass die Folgen zum großen Teil auf unseren Lebensstil zurückzuführen sind, der sich aber nicht komplett ändern muss, um die Folgen zu mildern. Es soll positiv motiviert werden, da die meisten Verhaltensanpassungen weniger einen Verzicht bedeuten, sondern vielmehr einen Gewinn an Lebensqualität mit sich bringen können. Hierzu sind Verhaltensalternativen aufzuzeigen. Positive Beispiele können kommuniziert werden und zum Nachahmen anregen.

Im Bereich „Beteiligen“ kann insbesondere das Wir-Gefühl gestärkt werden. Klimaschutz wird besonders dann wirksam gemacht, wenn alle an einem gemeinsamen Ziel arbeiten. Zusätzlich bieten die Instrumente dieses Bereiches Möglichkeiten für sehr aktiv Interessierte, sich für den Klimaschutz in der Stadt zu engagieren. Diese Bürger:innen können auch als Multiplikator:innen dienen und dadurch eine Breitenwirksamkeit erreichen.

⁶⁸ Eigene Abbildung

6.2 Instrumente zur Information

Informationsmaterialien	
<i>Beschreibung</i>	<p>Informationsvermittlung ist grundlegend um Handeln zu bewirken. Hierfür bieten sich kostenlose Flyer, Leitfäden und Broschüren (in Papier- und digitaler Form) sowie Erklärvideos an. Oft dienen diese Informationen als erster Schritt, um sich weiter zu informieren und selbst aktiv zu werden.</p> <p>Es bestehen bereits zahlreiche Angebote von sehr guten Materialien, die genutzt werden können. Insbesondere ist hierbei auf die Website www.kliba-heidelberg.de (z.B. Leitfaden für Sanierungen von WEGs, PV-Rechner, Informationen zu Heiztechnologien etc.), die KEA und die Verbraucherzentrale BW zu verweisen. Aber auch bundesweit gibt es zahlreiche Angebote zu den verschiedenen Themenbereichen (Energieberatung; energieeffizientes Wohnen; Energieeffizienz in Gewerbe, Handel und Dienstleistung; Nutzung erneuerbarer Energien; Mobilität), zum Beispiel auf den Websites von dena (deutschland-machts-effizient.de), Umweltbundesamt, etc.</p> <p>Auf der Website der Stadt Wiesloch kann auf die entsprechenden Informationsmaterialien verlinkt werden. Es ist auf Aktualität der Informationen zu achten. Eine einprägsame Form der kurzen und prägnanten Informationsvermittlung sind ebenfalls kurzweilige <u>Informationsvideos</u>, zu denen es ebenfalls verschiedene Beispiele zur Informationsvermittlung im Bereich Klimawandel und Klimaschutz gibt.</p>
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen, Vereine
<i>Kanal</i>	Auslegen auf Veranstaltungen, bei Ausstellungen und im Rathaus bzw. in Bürgerservicebüros; Integration auf Webseite der Stadt
<i>Einige nutzbare externe Quellen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen zur Energiewende in Baden-Württemberg: www.energiewende.baden-wuerttemberg.de - Informationen zur Nachhaltigkeitsstrategie in BW: www.nachhaltigkeitsstrategie.de - Informationen zu Energiespartipps und einem nachhaltigen Lebensstil: Verbraucherzentrale BW: www.verbraucherzentrale-bawue.de - Bereitstellung von Informationsmaterial (z.B. Informationsbroschüren): Klimaschutz- und Energieagentur BW: www.kea-bw.de - Bereitstellung von Informationsmaterial (z.B. Informationsbroschüren): KliBA: www.kliba-heidelberg.de

	<ul style="list-style-type: none"> - Erklärfilme zum Klimawandel und verwandten Themen: https://www.umweltbundesamt.de/themen/uba-erklaerfilm-treibhausgase-treibhauseffekt - Informationen zu nachhaltiger Mobilität in BW: http://www.neue-mobilitaet-bw.de/ - Informationen zu Biomasse (Broschüren, Grafiken, Videos, Material für Kinder): Fachagentur für nachhaltige Rohstoffe (FNR): https://www.fnr.de/ - Informationen zu Wärmepumpen: https://www.waermepumpe.de/verband/publikationen/ - Weitere hilfreiche Links: Deutsche Energieagentur: www.dena.de; Förderwegweiser Energieeffizienz: www.deutschland-machts-effizient.de; Ressourceneffizienz: www.ressourceneffizienz.de
--	--

Vorträge	
<i>Beschreibung</i>	<p>Die Stadt sollte, als Teil des Controllings, regelmäßig über den Fortschritt der eigenen Klimaschutzbemühungen und deren Einfluss auf die städtische Bilanz informieren. Zusätzlich sollten Vorträge zu spezifischen Themen im Bereich Klimaschutz (z.B. zu Sanierungsmöglichkeiten, Fördermöglichkeiten) stattfinden. Kooperationen mit weiteren Expert:innen, etwa den Stadtwerken, der Handwerkskammer, Planungsbüros, Energieberater:innen etc. können zielführend sein. Zu Zeiten von Corona wird die Möglichkeit von Online-Veranstaltungen zunehmend genutzt, mit oftmals positiven Resultaten. Sie bietet den Vorteil, eine größere Anzahl von Menschen ohne Hindernisse wie Anfahrtsweg und Zeitgebundenheit erreichen zu können.</p> <p>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. (www.vollehalle.de/). Auch die Klimaarena in Sinsheim bietet verschiedene Vorträge und Foren zu klimarelevanten Themen an (www.klima-arena.de). Die KEA stellt insbesondere Fachvorträge zu verschiedenen Themen sowohl für Fachleute aus den kommunalen Verwaltungen, Planungsbüros und Handwerk, als auch für alle weiteren Interessierten zur Verfügung („klimaschutz_konkret“).</p>
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen, Vereine
<i>Externe Angebote</i>	Verschiedene Vorträge und Veranstaltungsangebote sind je nach Themengebiet im Internet zu finden

	Bsp.: www.vollehalle.de Fachvortragsreihe der KEA: „klimaschutz_konkret“ www.kea-bw.de/servicemenu/klimaschutz-konkret-online
--	--

Kampagnen	
<i>Beschreibung</i>	Eine Kampagne als zeitlich befristete Aktion, oftmals in Kooperation mit verschiedenen Akteur:innen, 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. Wiesloch hat in diesem Bereich bereits Erfahrung aufzuweisen. Als Mitglied des Klimabündnisses kann die Stadt von der Bereitstellung verschiedener Kampagnen des Klimabündnisses profitieren (www.klimabuendnis.org/aktivitaeten/kampagnen.html). Auch die KliBA steht explizit für Kooperationen zu Kampagnen bereit und kann auf umfassende Erfahrung zurückgreifen (www.kliba-heidelberg.de).
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft
<i>Externe Quellen für Kampagnen und weiterführende Informationen</i>	www.klimabuendnis.org : Stadtradeln, „Kindermeilen“ als Anreiz für Schulwege per Fuß und Rad, „Gutes Leben ist einfach“: Sensibilisierungskampagne, „Stadtwandeln“: Stadtrundgänge zum Thema Nachhaltigkeit Die KliBA bietet Kooperationen zu lokalen Kampagnen zur Energiewende und Klimaschutz an. (www.kliba-heidelberg.de)

Exkursionen	
<i>Beschreibung</i>	Die Stadt organisiert mit Partnern wie Energieversorgern Exkursionen, z.B. zu 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. Das Angebot könnte um Best Practice-Beispiele für Maßnahmen von Privatpersonen (z.B. Einbau einer Wärmepumpe etc.) ergänzt werden.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Vereine
<i>Mögliche Partner</i>	Bspw. Stadtwerke Wiesloch, KliBA, BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau

Ausstellungen	
<i>Beschreibung</i>	Falls die eigenen Mittel fehlen, können Wanderausstellungen gebucht werden, die oft auf sehr anschauliche Weise den Klimaschutz vermitteln können. Das Umweltministerium BW bietet verschiedene Ausstellungen zum Themenspektrum Klimaschutz und Energiewende (z.B. BW: Energiewende erleben; Kraft-Wärme-Kopplung; Energieeffizienz in Haushalten; Holzenergie; Geothermie in BW; etc.) zur Nutzung für Kommunen an.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft
<i>Ausstellungsorte und Partner</i>	Rathaus, Museum, Wochenmarkt, Volksbank, Sparkasse, Kulturhaus, Palatin
<i>Externe Quellen</i>	https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/service/wanderausstellungen/

6.3 Instrumente der 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 Multiplikator:innen dienen, umso mehr Breitenwirksamkeit zu erzielen.

Klimaschutz-Beirat	
<i>Beschreibung</i>	Beiräte dienen der beratenden Funktion und geben Anregungen und Empfehlungen an Politik und Verwaltung. 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.
<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 sind der Wissensaustausch sowie eine Stärkung der Kooperation und Zusammenarbeit zur Erreichung konkreter Ziele. 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. Auch Arbeitsgruppen innerhalb der Verwaltung können für bestimmte Themen zielführend sein.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen, Institutionen, Verwaltung

Gesellschaften	
<i>Beschreibung</i>	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 z.B. bei

	Windenergieanlagen der NIMBY-Effekt („not in my back yard“) abgeschwächt wird. Die demokratische Struktur von Genossenschaften verleiht den Anteilseignern zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten. Hier kann insbesondere auf die bereits bestehende BürgerEnergieGenossenschaft Kraichgau verwiesen werden.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Firmen

Bürgerliches Engagement

<i>Beschreibung</i>	Das allgemeine Klima- und Umweltbewusstsein der Bürgerinnen und Bürger in der Stadt Wiesloch drückt sich bisher bereits in verschiedenen Gruppierungen zum Thema Klima- und Umweltschutz aus. Fridays for Future ist lokal aktiv, auch der NABU bietet vor Ort eine 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, insbesondere Mitgliedern dieser Vereine, umgesetzt werden.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Vereine, Bildungseinrichtungen

Digitale Beteiligungsplattform

<i>Beschreibung</i>	Innerhalb der Bürgerschaft sind häufig zahlreiche Ideen zum lokalen Klimaschutz vorhanden. Um den Austausch auch abseits von Veranstaltungen und Gruppen zu fördern, haben verschiedene Städte erfolgreich eine digitale Beteiligungsplattform eingerichtet. Die Website bietet den Bürger:innen die Möglichkeit zu den verschiedenen Themenbereichen des Klimaschutzes ihre eigenen Ideen online einzubringen und sich auszutauschen. Somit wird die Hemmschwelle sehr gering gehalten (keine Verpflichtung zur Beteiligung an Arbeitskreisen etc.). Ein Beispiel für eine Beteiligungsplattform bietet etwa die Stadt Wien (https://www.partizipation.wien.at/de/). Bei der Erstellung kann professionelle Unterstützung z.B. von https://werdenktwas.de/ genutzt werden.
<i>Zielgruppe</i>	Bürgerschaft, Vereine, Bildungseinrichtungen

7 Umsetzungs- und Verstetigungsstrategie

Die Verstetigung des Engagements im Bereich Klimaschutz beruht zu einem Großteil auf der Institutionalisierung des Klimaschutzmanagements innerhalb der städtischen Verwaltung. Der Maßnahmenkatalog zeigt, dass einige Maßnahmen direkt von Seiten der Stadt durchgeführt werden können, bei anderen wiederum kommt der Stadt eine Initiator- und Koordinationsrolle zu. Auch hilft eine zentrale Koordinationsstelle, die Aktivitäten zu bündeln und möglicherweise Synergien herbeizuführen sowie als Ansprechpartner bei Fragen zu fungieren. Diese Koordinationsstelle sollte personell durch das Klimaschutzmanagement übernommen werden, da es das Thema Klimaschutz in der Verwaltung verankert. Das Klimaschutzmanagement übernimmt die Aufgabe der zielstrebigem Verfolgung und Realisierung der Maßnahmen.

Die Stelle des Klimaschutzmanagements ist aktuell in der Stadt Wiesloch besetzt und wurde bereits verstetigt. Wie der Maßnahmenkatalog zeigt, bestehen zahlreiche Handlungsfelder. Es bleibt die Einstellung einer weiteren Fachkraft zu prüfen (siehe Maßnahme O-1). Mit der Stelle als Leiter:in der Fachgruppe 5.3 mit dem Titel „Stadtgrün, Tiefbau, Umwelt“ mit Schwerpunkt Klimaschutz wurde kürzlich bereits eine weitere Stelle mit der Thematik beauftragt.

Der Zeitfaktor spielt beim Klimaschutz eine kritische Rolle. Der Zeitrahmen für den Handlungsspielraum ist durch natürliche Gegebenheiten stark limitiert. Die Dringlichkeit des Themas kann weltweit anhand klimatischer Veränderungen und wissenschaftlicher Voraussagen wahrgenommen werden. Die Klimaschutzziele Wieslochs sind im Umfang und Zeitrahmen sehr ambitioniert. Entsprechend sind zeitnahe Aktivitäten notwendig, für die Investitionen in ausreichend Personalstärke elementar sind.

Ergänzend zur Personalstelle der Klimaschutzmanagerin wird eine Steuerungsgruppe innerhalb der Verwaltung gegründet. Die Einrichtung einer Steuerungsgruppe bietet die Möglichkeit, die Aufgaben des Klimaschutzmanagements auf mehrere Schultern zu verteilen. Sie trägt der Tatsache Rechnung, dass Klimaschutz eine sektorübergreifende Aufgabe darstellt, die zahlreiche Aufgabenbereiche der Verwaltung anspricht. Die Steuerungsgruppe sollte aus Vertreter:innen der Fachbereiche der Verwaltung bestehen. Das regelmäßige Treffen einer Steuerungsgruppe erleichtert die Kommunikations- und Abstimmungsprozesse hinsichtlich der Umsetzung von Maßnahmen. So können zahlreiche Maßnahmen parallel gezielt vorangebracht werden. Daneben kommt der Steuerungsgruppe eine wichtige Rolle im Controlling zu, da zum einen die Beschlusskontrolle im Rahmen der Steuerungsgruppe durchgeführt werden kann und gleichzeitig die Ergebnisse der Wirkungskontrolle von Seiten des Klimaschutzmanagements der Steuerungsgruppe in regelmäßigen Abständen vorgelegt werden sollte.

Zur konkreten Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen ist die Aufnahme der Maßnahmen in die Haushaltsplanung entscheidend. Auch hier sollte die Steuerungsgruppe verantwortlich sein und im Vorfeld eine Liste der Maßnahmen erstellen, die im nächsten Jahr umzusetzen sind.

Zur Unterstützung der Klimaschutzbemühungen kann zusätzlich die Gründung eines Klimaschutzbeirats in Betracht gezogen werden. Je nach Ausgestaltungsform kann er sich aus der Bürgerschaft, aus Verbänden und Interessengemeinschaften, aus Unternehmen und der Politik zusammensetzen. Der Beirat kann entweder der Funktion nachkommen, dem Engagement der Bürgerschaft im kommunalen Klimaschutz eine verstetigte Plattform zu bieten, die es ermöglicht, neue Ideen einzubringen und sich zu beteiligen. Gleichzeitig kann so das Thema regelmäßig in verschiedene Gesellschaftsschichten hineingetragen werden. Alternativ kann der Beirat als beratendes Expertengremium konzipiert werden, der aus lokalen Fachakteuren wie zum Beispiel Umweltverbänden etc. besteht. Ihre Expertise kann für die zielgerichtete Umsetzung der Maßnahmen genutzt werden. Die mittel- bis langfristige Ausrichtung stärkt die Verstetigung der Klimaschutzbemühungen der Stadt.

Ein weiterer Faktor, der die Verstetigung der Klimaschutzbemühungen unterstützt, ist die regionale und überregionale Zusammenarbeit. Wiesloch ist bereits Mitglied im global tätigen Klima-Bündnis e.V. und durch die Zugehörigkeit zum Rhein-Neckar-Kreis im Zuständigkeitsbereich der KliBA. Der regelmäßige Austausch mit anderen Kommunen, die Informationsvermittlung über neue Entwicklungen auf dem Themengebiet des kommunalen Klimaschutzes und die gemeinsamen Zielsetzungen fördern und fordern auch die eigenen Aktivitäten im Zeitverlauf. Auch eine Vernetzung mit Nachbarstädten, wie zum Beispiel Walldorf, die ebenfalls ein Klimaschutzkonzept erstellt haben, kann insbesondere mit Blick auf überregionale Themen wie Verkehr förderlich sein. Innerhalb der Stadt ist die Zusammenarbeit mit den im vorherigen Kapitel zur Kommunikationsstrategie angesprochenen Akteuren wie insbesondere den Stadtwerken und der KliBA fortzuführen.

Über die genannten Punkte hinaus ist die in Kapitel 6 angesprochene Öffentlichkeitsarbeit auf Basis einer zielgerichteten Kommunikationsstrategie wichtig, um den Rückhalt in der Bevölkerung zu stärken und Unterstützer:innen zu finden. Gleichzeitig kommt der Vorbildfunktion der Stadt eine wichtige Rolle zu. Je ambitionierter die gesetzten Ziele bezüglich der eigenen Liegenschaften, der Straßenbeleuchtung und des Fuhrparks umgesetzt werden, desto mehr wird der Gestaltungswille der Stadt deutlich. Die gesteckten stadtweiten Pläne gewinnen an Glaubwürdigkeit, genauso wie die Unterstützung von Seiten der Stadt, so dass weitere Akteur:innen zu eigenem Handeln ermutigt werden.

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 Stadt 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 Erneuerbare-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.

8 Klimaschutzcontrolling

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, eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen zu garantieren und eventuell notwendige Nachjustierungen rechtzeitig vorzunehmen. Für eine sachgerechte und stetige Umsetzung wird eine klare Definition der Verantwortlichkeiten empfohlen. Diese wurde im jeweiligen Steckbrief des Maßnahmenkatalogs unter der Rubrik Akteure durch Fettmarkierung gekennzeichnet. Häufig übernimmt das Klimaschutzmanagement die Aufgaben des Controllings. Ein Controlling ist auch deshalb wichtig, weil im Falle eines oder mehrerer Personalwechsel ausreichende Dokumentationen vorliegen werden. 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 (s. Abbildung 44).

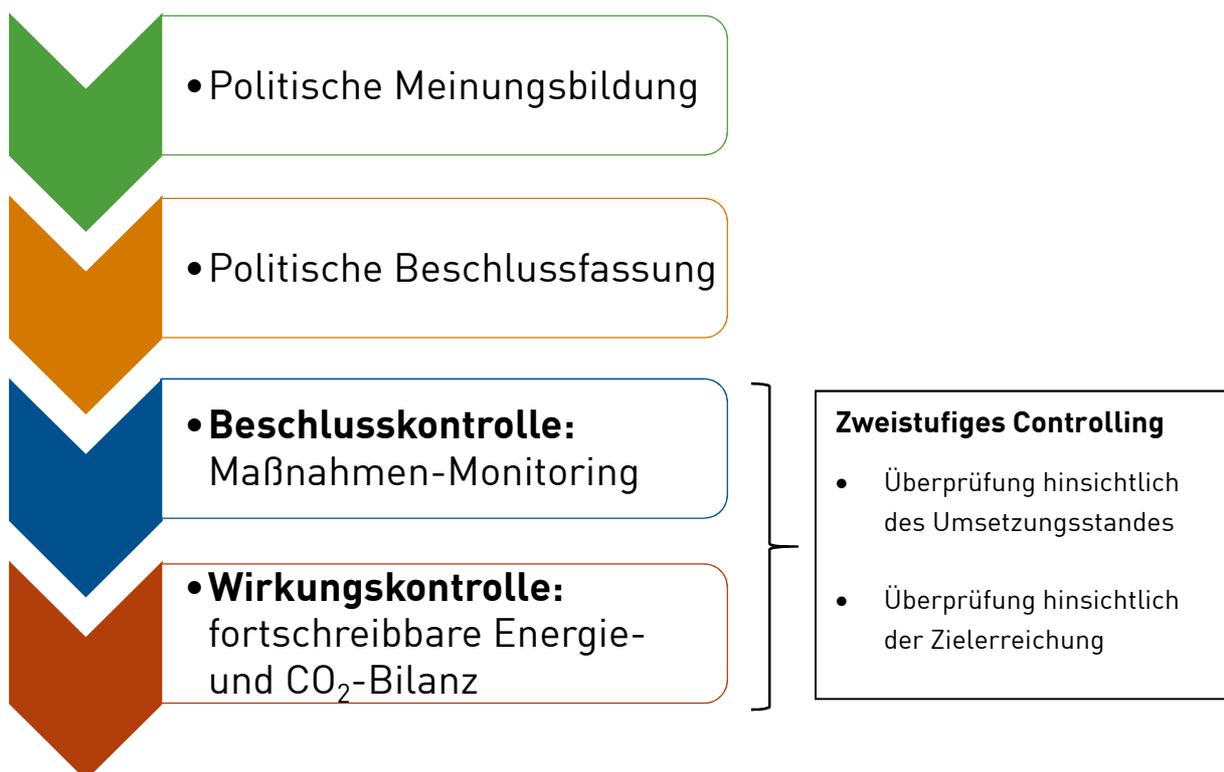


Abbildung 44: Zweistufiges Klimaschutzcontrolling⁶⁹

Die Beschlusskontrolle ist im jährlichen Turnus anzustreben, die Wirkungskontrolle alle fünf Jahre. Nur so wird sichergestellt, dass die gesteckten Ziele erreicht werden und gegebenenfalls nachgesteuert werden kann. Da das Klimaschutzmanagement auch für die Umsetzung vieler Maßnahmen zuständig ist, sollten die Ergebnisse außerdem einer übergeordneten Instanz, vorzugsweise einer zu gründenden Steuerungsgruppe, vorgelegt

⁶⁹ Eigene Darstellung in Anlehnung an (Schwabe, 2006) S. 697

werden. Wie in Kapitel 7 beschrieben, setzt sich die Steuerungsgruppe Vertreter:innen der Fachbereiche der Verwaltung zusammen. Ihr kommt neben der Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen insbesondere auch eine Aufgabe beim Controlling zu. Ihr sind die Controlling-Ergebnisse durch das Klimaschutzmanagement regelmäßig vorzulegen. Zusätzlich ist die Kommunikation der Controlling-Ergebnisse gegenüber der Bürgerschaft relevant, um Erfolge zu vermitteln, zu weiterem Engagement aufzurufen und die Notwendigkeit der Maßnahmen zu unterstreichen (zur Kommunikationsstrategie siehe Kapitel 7).

Als Mitglied des Konvents der Bürgermeister ist von Wiesloch ebenfalls eine Fortschrittsberichterstattung erwünscht. Durch Erstellung eines jährlichen Klimaschutzberichts, der sowohl für den Konvent als auch für die Bürgerschaft Wieslochs aufbereitet ist, können Synergien und ein weiterer Mehrwert durch Transparenz und regelmäßige Berichterstattung hergestellt werden. Das Thema rückt damit verstärkt ins Bewusstsein der Öffentlichkeit. Der Bericht kann auf den Erkenntnissen des regelmäßigen Monitorings aufgebaut werden.

8.1 Beschlusskontrolle

Im Rahmen der Beschlusskontrolle wird der Umsetzungsstand der Maßnahmen geprüft. Dafür wurden im vorliegenden Maßnahmenkatalog passende Erfolgsindikatoren entwickelt, die die Realisierung messbar machen und Zielwerte definieren. Auch sind zeitliche Angaben zur Häufigkeit und Zeitspanne der Umsetzung festgelegt. Ein einheitliches Erfassungssystem bietet die Möglichkeit eines jährlichen Überblicks zur Umsetzung der Maßnahmen. Abbildung 45 zeigt einen Musterbogen zur Dokumentation der einzelnen Maßnahmen. Er ist vom jeweils für die Maßnahme Verantwortlichen auszufüllen und an zentraler Stelle zu sammeln. Es wird insbesondere die Zielerreichung der Erfolgsindikatoren und der daraus abgeleitete Umsetzungsstand dargestellt und daraus abgeleitet, wie lange die Maßnahme weitergeführt oder in welchem Turnus sie wiederholt werden sollte. Gegebenenfalls sollte auch festgehalten werden, warum eine Maßnahme nicht umgesetzt werden konnte, um es möglicherweise einige Jahre später unter geänderten Rahmenbedingungen erneut zu versuchen.

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. 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.

Handlungsfeld				
Maßnahme				
Umsetzungszeitraum				
Verantwortliche				
Bisher realisierte Aktivitäten inkl. Details zum Umfang (Anzahl Teilnehmer:innen bei Veranstaltungen etc.)				
Erfüllung des Indikators				
Ausgaben bisher		_____		
		€		
Ausgaben zukünftig erwartet		_____		
		€		
Klimaschutzwirkung bisher		_____		
		t CO ₂		
Klimaschutzwirkung zukünftig erwartet		_____		
		t CO ₂		
Lokale Wertschöpfung bisher		_____		
		€		
Lokale Wertschöpfung zukünftig erwartet		_____		
		€		
Maßnahme erfolgreich abgeschlossen.	Maßnahme erfolgreich in Umsetzung (weiterführen).	Maßnahme in Umsetzung (Anpassungen/v erstärkte Umsetzung nötig).	Maßnahme sollte angegangen werden.	Maßnahme wird verworfen.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentar zum Umsetzungsstand				
Sonstiges				

Abbildung 45: Musterbogen Beschlusskontrolle der Maßnahmen

8.2 Wirkungskontrolle

Die Wirkungskontrolle besteht aus der Energie- und CO₂-Bilanz. Sie dient der Messung der Zielerreichung bezüglich der CO₂-Emissionsreduktion und der Energieeinsparung. Sie wird mindestens im fünfjährigen Turnus empfohlen. Derzeit wird die Bilanz von der KliBA bereits jährlich fortgeschrieben, was idealerweise beibehalten wird. Durch eine Fortschreibung der Bilanz kann eventueller Anpassungs- und weiterer Handlungsbedarf in den verschiedenen Themenfeldern frühzeitig identifiziert werden. Spätestens 2030 sollte die entscheidende Halbzeitbilanz – gerechnet nach Erstellung des vorliegenden Dokuments – betrachtet werden, um zu prüfen, ob das gesteckte Zwischenziel der Emissionsreduktion um 48 % gegenüber 2017 erreicht wurde.

Zur Bilanzierung kann auf das für Baden-Württemberg zur Verfügung gestellte Bilanzierungstool BICO2BW zurückgegriffen werden. Zudem sollten die Ergebnisse der Bilanzierung 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 Akteur:innen 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. Das Ziel der Klimaneutralität bis spätestens 2040 sollte dabei stets kommuniziert werden und die Maßnahmen entsprechend den bisherigen Ergebnissen verstärkt oder beibehalten werden.

8.3 Klimaschutzbericht

Um die Fortschritte und den aktuellen Stand der Klimaschutzbemühungen regelmäßig zu erfassen, wird aufbauend auf der jährlichen Beschlusskontrolle ein zu veröffentlichender Klimaschutzbericht empfohlen. Hier werden die Ergebnisse der Beschlusskontrolle sämtlicher Maßnahmen für relevante Akteur:innen aus Verwaltung und Politik sowie für die Öffentlichkeit aufbereitet. Die Darstellung wird kurz, aber ansprechend gehalten, mit Fokus auf bisherige Erfolge und zukünftigen Handlungsbedarf. Der Bericht ist wichtig, um die Öffentlichkeit regelmäßig über den aktuellen Umsetzungsstand des Klimaschutzkonzepts zu informieren.

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
- BMEL. (2016). *Waldstrategie 2020, Nachhaltige Waldbewirtschaftung - eine gesellschaftliche Chance und Herausforderung*. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- BMWi. (Dezember 2014). *Sanierungsbedarf im Gebäudebestand*. Abgerufen am 08. April 2019 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebäudebestand.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- 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. (2019a). *Energieeffizienzstrategie 2050*. Abgerufen am 14. 06 2021 von
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienzstrategie-2050.html>
- BMWi. (2019b). *Energieeffizienz in Zahlen*. Abgerufen am 14. Juni 2021 von
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienz-in-zahlen-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=72
- Bundesnetzagentur. (2021). *Einheitenübersicht - Stromerzeugungseinheiten*. Abgerufen am 09. 07 2019 von Bundesnetzagentur:
<https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht#stromerzeugung>
- Bürgerstiftung Wiesloch. (2021). *Nachhaltigkeit*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von
<https://buergerstiftung-wiesloch.de/bsw-arbeit/nachhaltigkeit/>
- Deutschlandfunk. (2021). *Auf dem Weg zur Klimaneutralität - Die neuen Klimaziele für Deutschland*. Abgerufen am 26. Mai 2021 von https://www.deutschlandfunk.de/auf-dem-weg-zur-klimaneutralitaet-die-neuen-klimaziele-fuer.2897.de.html?dram:article_id=496894
- Difu. (2018). *Klimaschutz in Kommunen*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.
- Frahm, C., & Pander, J. (2017). Zapfsäulen zu Steckdosen. *Die Zeit*.
- Fraunhofer ISI. (September 2019). *Klimabilanz, Kosten und Potenziale verschiedener Kraftstoffarten und Antriebssysteme für Pkw und Lkw*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von

- <https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2019/klimabilanz-kosten-potenziale-antriebe-pkw-lkw.pdf>
- GEG. (2020). *Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG)*.
- Harry Wirth, Fraunhofer ISE. (2021). *Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von www.pv-fakten.de
- INFRAS. (2021). *HBEFA*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von Handbuch für Emissionsfaktoren: <https://www.hbefa.net/d/index.html>
- Institut Wohnen und Umwelt (IWU). (2021). *„TABULA“ – Entwicklung von Gebäudetypologien zur energetischen Bewertung des Wohngebäudebestands in 13 europäischen Ländern*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.iwu.de/forschung/gebäudebestand/tabula/>
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). (2021). *Geoportal*. Abgerufen am 18. Juni 2021 von <http://isong.lgrb-bw.de>
- LEL - Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (2016): *Tierhaltung in Baden-Württemberg 2016*. Abgerufen am 27. Oktober 2021 von <https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/5412120>
- LUBW. (2021). *Ermittelte Windpotenzialflächen*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.energieatlas-bw.de/wind/ermittelte-windpotenzialflaechen>
- Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) gGmbH. (2021). *Verbleibendes CO₂-Budget*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.mcc-berlin.net/forschung/co2-budget.html>
- move21. (2017). *Talsole bei CarSharing-Nutzung durchschritten?* Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://move21.de/talsole-bei-carsharing-nutzung-durchschritten/#more-6003>
- Öko-Institut e.V. (2016). *Renewability III – Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors*. Öko-Institut e.V.
- OpenstreetMap. (2021). *OpenStreetMap*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.openstreetmap.org/copyright>
- RNV. (2021). *Verkehrsverbund Rhein-Neckar*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.vrn.de/liniennetz/Wabenplan/index.html>
- Schwabe, G. (2006). Unterstützung der politischen Kommunikation. (M. W. Kröger, Hrsg.) *Handbuch IT in der Verwaltung*.
- Stadt Wiesloch. (2015). Abgerufen am 21. Juni 2021 von LED-AUSTAUSCH IM STADTGEBIET: https://www.wiesloch.de/pb/Home/Wohnen+_Wirtschaft/led-beleuchtung.html
- Stadt Wiesloch. (2021a). *Klimaschutz in Wiesloch*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.wiesloch.de/pb/Home/Ueber+Wiesloch/Klimaschutz.html>

- Stadt Wiesloch. (2021b). *Energieberatung*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.wiesloch.de/pb/Home/Ueber+Wiesloch/Energieberatung.html>
- Stadtwerke Wiesloch. (2018). Abgerufen am 21. Juni 2021 von WÄRME: <https://www.stadtwerke-wiesloch.de/pb/450444.html>
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2019). *Viehwirtschaft*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.statistik-bw.de/Landwirtschaft/Viehwirtschaft/0503503x.tab?R=GS226098>
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2020). *Bevölkerung und Gebiet*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/01515020.tab?R=GS226098>
- UBA. (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. (2018b). *Erneuerbare Energien in Deutschland*. (Umweltbundesamt, Hrsg.) Abgerufen am 04. April 2019 von Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/180315_uba_hg_eeinzahlen_2018_bf.pdf
- Umweltministerium Baden-Württemberg. (2005). *Leitfaden zur Nutzung von Erdwärmemit Erdwärmesonden*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von https://www.lgrb-bw.de/download_pool/Leitfaden_-_Nutzung_von_Erdwaerme.pdf
- Verband Region Rhein-Neckar. (2020). *Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar - Teilregionalplan Windenergie*. Abgerufen am 21. Juni 2021 von https://www.m-r-n.com/projekte/teilregionalplan-windenergie-zum-einheitlichen-regionalplan-rhein-neckar/Genehmigung/Teilregionalplan_Windenergie_Genehmigungsexemplar%2002-2020_web.pdf
- Zensus Datenbank. (2011). *Gebäude: Baujahr*. Abgerufen am 04. April 2019 von Zensus2011: <https://ergebnisse2011.zensus2022.de/datenbank/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1615562464674&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=3000G-1002&auswahl>