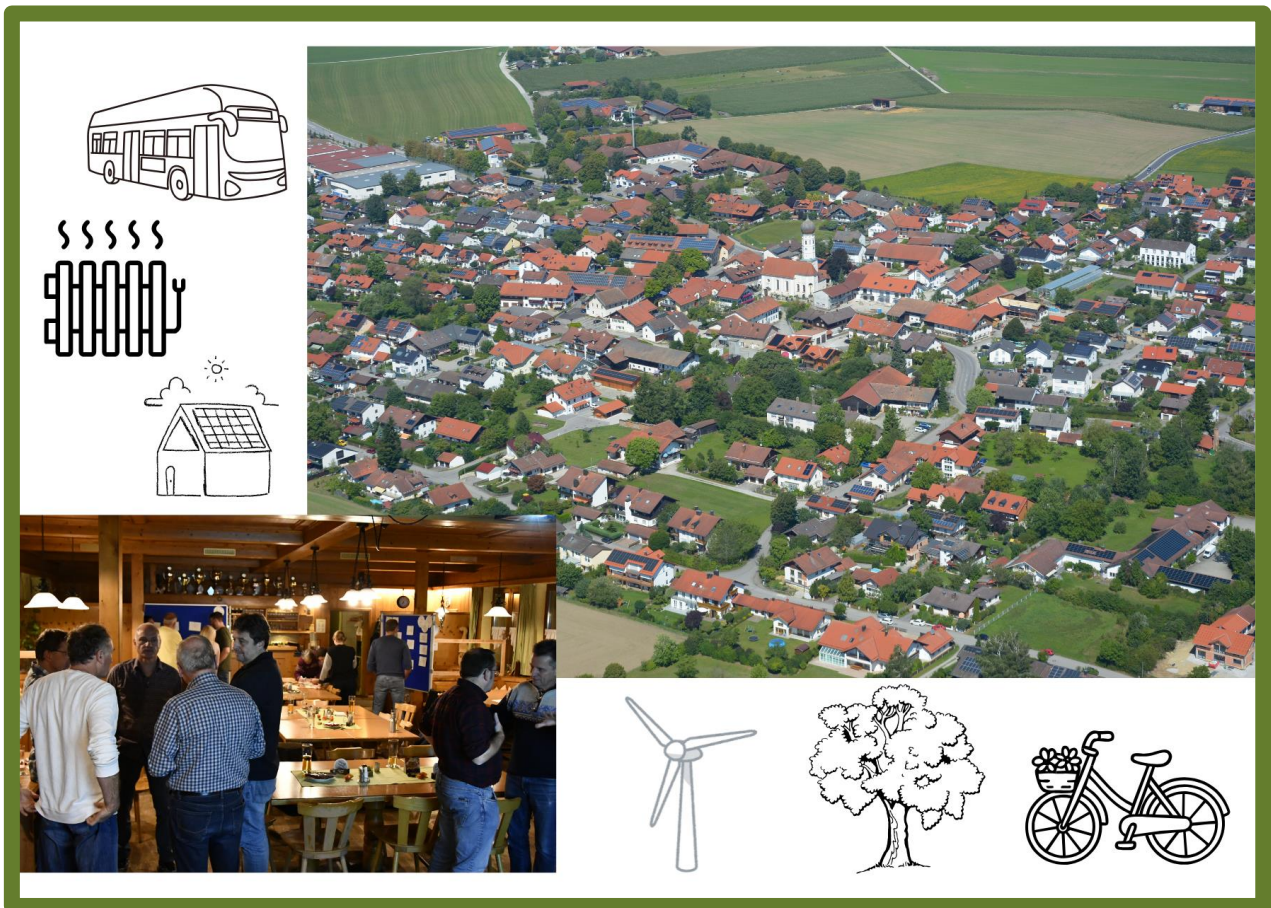




Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Oberpfaffenhofen



Abschlussbericht
März 2026



Förderinformation:

Das Klimaschutzkonzept der Gemeinde Oberpfarrmurn wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) gefördert. Projekttitle: „KSI: Kooperation: Gemeinsame Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes mit Klimaschutzmanagement für die Gemeinden Markt Glonn, Egmating und Oberpfarrmurn - Erstvorhaben“

Förderkennzeichen: 67K23346

Nationale Klimaschutzinitiative

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

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhalt

Inhalt	iii
Abbildungsverzeichnis	vii
Tabellenverzeichnis	ix
Abkürzungsverzeichnis	x
1 Einleitung	13
2 Die Gemeinde Oberpfarrmurn – Kennzahlen und Ausgangslage	14
2.1 Zielsetzung der Konzepterstellung	14
2.2 Kennzahlen und Eigenschaften	16
2.2.1 Lage und Bevölkerung	16
2.2.2 die VG Glonn	17
2.2.3 Infrastruktur und Verkehr	18
2.2.4 kommunale Liegenschaften und Fahrzeuge	20
2.2.5 Ver- und Entsorgung	21
2.2.6 IT-Infrastruktur	22
2.3 Bisherige & aktuelle Klimaschutzaktivitäten (qualitative Ist-Analyse)	22
2.3.1 private Akteure	22
2.3.2 kommunale Maßnahmen	23
2.3.3 Ökomodellregion	23
2.3.4 kommunale Wärmeplanung	24
3 Energie- und Treibhausgasbilanz (quantitative Ist-Analyse)	25
3.1 Methodik	25
3.2 Datenerhebung	25
3.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung	26
3.3.1 Gesamtenergieverbrauch	26
3.3.2 Stromverbrauch	28
3.3.3 Wärmeverbrauch	29
3.3.4 Energieverbrauch im Verkehrssektor	30
3.4 Ergebnisse der THG-Bilanzierung	30
3.5 Erneuerbare Energien	33
3.6 Indikatoren	35
3.7 Zusammenfassung	37



4	Potentialanalyse	38
4.1	Treibhausgasminderungspotential durch Einsparung stationärer Energieverbräuche	38
4.2	Treibhausgasminderungspotentiale im Mobilitätssektor	41
4.3	Treibhausgasminderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien	42
4.4	Weitere Treibhausgasminderungspotentiale	48
4.5	Potential zur Steigerung der Wertschöpfung	48
4.6	Zusammenfassung der Potentialanalyse	49
5	Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder	50
5.1	Höhere Ebenen	50
5.1.1	Ziele des Bundes	50
5.1.2	Ziele des Bundeslands	50
5.2	Zielsetzung und Leitlinien der Gemeinde Oberpfammern	50
5.3	Priorisierung der Handlungsfelder	51
6	Szenarien	52
6.1	Annahmen zu den Szenarien	52
6.1.1	BAU-Szenario	52
6.1.2	Klimaschutzszenario	53
6.1.3	Alternativszenario I	54
6.1.4	Alternativszenario II	55
6.2	Ergebnisse der Szenarien	55
6.2.1	BAU-Szenario	55
6.2.1.1	Energiebilanz	55
6.2.1.2	THG-Bilanz	57
6.2.2	Klimaschutz-Szenario	58
6.2.2.1	Energiebilanz	58
6.2.2.2	THG-Bilanz	59
6.2.3	Alternativszenario I	61
6.2.3.1	Energiebilanz	61
6.2.3.2	THG-Bilanz	62
6.2.4	Alternativszenario II	62
6.2.4.1	Energiebilanz	63
6.2.4.2	THG-Bilanz	63



6.3	Zusammenfassung der Szenarienbetrachtung	64
6.4	Ausblick bis 2045	65
7	Beteiligung von Akteuren	66
7.1	Akteursanalyse	66
7.2	Beteiligungskonzept	67
7.3	Beteiligungsformate im Rahmen der Konzepterstellung	68
7.3.1	Online-Befragung der Bürger	68
7.3.2	öffentlicher Workshop	71
8	Maßnahmenkatalog	73
8.1	Beschreibung der Handlungsfelder	73
8.1.1	Handlungsfeld Strom (E)	73
8.1.2	Handlungsfeld Wärme (W)	74
8.1.3	Handlungsfeld Mobilität (Mob)	74
8.1.4	Handlungsfeld Umwelt und Klimaanpassung (UKA)	74
8.1.5	Handlungsfeld Strategie und Instrumente	75
8.2	Umsetzungsplan	75
8.3	Maßnahmenkatalog (Kurzversion) inkl. Priorisierung	76
9	Verstetigungsstrategie	80
9.1	Klimaschutzmanagement	80
9.2	Controlling	80
9.3	Öffentlichkeitsarbeit	80
9.4	Verankerung einzelner Formate	81
9.5	Zuweisung von dauerhaften Zuständigkeiten	81
9.6	Klimaschutz-Netzwerk	81
9.7	Zertifizierungs-Programm	82
10	Controlling-Konzept	83
10.1	Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz	83
10.2	Kommunaler Energiebericht	83
10.3	Indikatoren-Analyse	83
10.4	Projektmonitoring	84
11	Kommunikationsstrategie	85
11.1	Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit	85
11.2	Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit	86



11.3	Formate der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit	86
11.3.1	regelmäßige Beiträge im Gemeindeblatt	86
11.3.2	Digitale Kommunikation	87
11.3.3	geplante Maßnahmen	87
12	Fazit / Ausblick	88
13	Literaturverzeichnis	89
14	Anhang	92
14.1	Maßnahmensteckbriefe	92
14.2	Datenquellen	138



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flächennutzung in der Gemeinde Oberpframmern	16
Abbildung 2: Bevölkerungspyramide von Oberpframmern	17
Abbildung 3: Karte der VG Glonn	18
Abbildung 4: Ausschnitt des MVV-Liniennetzes	19
Abbildung 5: Verkehrsleistung pro Jahr in Oberpframmern	20
Abbildung 6: Verteilung Energienachfrage nach Energieträgern	27
Abbildung 7: Verteilung Energienachfrage nach Sektoren	27
Abbildung 8: Verteilung Energienachfrage nach Wärme, Strom und Mobilität	27
Abbildung 9: Verteilung Stromnachfrage nach Sektoren	28
Abbildung 10: Verteilung Wärmenachfrage nach Energieträgern	29
Abbildung 11: Verteilung Wärmeverbrauch nach Sektoren	29
Abbildung 12: Verteilung Energieverbrauch Verkehr nach Verkehrsmitteln	30
Abbildung 13: Verteilung THG-Emissionen nach Sektoren	31
Abbildung 14: Verteilung THG-Emissionen auf Energieträger	31
Abbildung 15: Verteilung THG-Emissionen nach Wärme, Strom und Mobilität	32
Abbildung 16: Verteilung durchschnittliche Pro-Kopf-Emissionen nach Sektoren	32
Abbildung 17: Verteilung durchschnittliche Pro-Kopf-Emissionen auf Energieträger	33
Abbildung 18: Erzeugung erneuerbare Wärme nach Energieträgern	34
Abbildung 19: Erzeugung erneuerbarer Strom nach Energieträgern	34
Abbildung 20: Verteilung der Nutzfläche in Bestandsgebäuden auf Wärmeschutzstandards	39
Abbildung 21: finanzieller Wert der regional erzeugten gegenüber der eingekauften Energie, Quelle: Treibhausgasbericht Landkreis Ebersberg	48
Abbildung 22: Meilensteinplanung regenerative Stromgewinnung Klimaschutzszenario	53
Abbildung 23: Verlauf der Basisplanung der regenerativen Wärmeversorgung	53
Abbildung 24: Meilensteinplanung regenerative Wärmeversorgung Klimaschutzszenario	54
Abbildung 25: Zusammenfassung Energiebilanz nach Sektoren BAU-Szenario	56



Abbildung 26: Wärmegewinnung nach Energieträger BAU-Szenario	56
Abbildung 27: erneuerbare Stromgewinnung nach Energieträger im Vergleich zu Bedarf BAU-Szenario	57
Abbildung 28: Gesamtemissionen nach Sektoren BAU-Szenario	57
Abbildung 29: Emissionen Wärmesektor nach Energieträger BAU-Szenario	58
Abbildung 30: Zusammenfassung Endenergiebilanz nach Sektoren Klimaschutzszenario	58
Abbildung 31: Wärmegewinnung nach Energieträgern Klimaschutzszenario	59
Abbildung 32: erneuerbare Stromgewinnung im Vergleich zum Bedarf Klimaschutzszenario	59
Abbildung 33: Gesamtemissionen nach Sektoren Klimaschutzszenario	60
Abbildung 34: Emissionen Wärmesektor nach Energieträger Klimaschutzszenario	61
Abbildung 35: erneuerbare Stromgewinnung im Vergleich zum Bedarf Alternativszenario I	62
Abbildung 36: Gesamtemissionen mit lokalem Strommix, nicht BSKO-konform, Alternativszenario I	62
Abbildung 37: Wärmeerzeugung nach Energieträger Alternativszenario II	63
Abbildung 38: Gesamtemissionen nach Sektoren Alternativszenario II	63
Abbildung 39: Emissionen Wärmesektor nach Energieträgern Alternativszenario II	64
Abbildung 40: Vergleich der Gesamtemissionen der Szenarien	65
Abbildung 41: Vergleich der Gesamtemissionen der Szenarien mit lokalem Strommix, nicht BSKO-konform	65
Abbildung 42: Übersicht der relevanten Akteure	66
Abbildung 43: Umfrageergebnisse zu verschiedenen erneuerbaren Energieformen	70
Abbildung 44: Ablaufplan des Workshops	71
Abbildung 45: priorisierte Maßnahmen im Workshop	72



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der kommunalen Liegenschaften	21
Tabelle 2: Übersicht der kommunalen Fahrzeuge	21
Tabelle 3: Indikatoren zu den Energieverbräuchen in der Gemeinde	36
Tabelle 4: Indikatoren zu den THG-Emissionen der Gemeinde	36
Tabelle 5: THG-Minderungspotentiale der Sektoren bei Einhaltung des Klimaschutzszenarios	60



Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AKE	Arbeitskreis Energie Oberpframmern
AZ+	Aktion Zukunft+ der Energieagentur Ebersberg-München
BAU	Business as usual
BayKlimaG	Bayerisches Klimaschutzgesetz
BISKO	Bilanzierungssystematik Kommunal
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
CO ₂ eq	Kohlenstoffdioxid(-Äquivalente)
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
ENP	Energienutzungsplan
FF-PV	Freiflächen-Photovoltaik
GHD(I)	Gewerbe, Handel, Dienstleistung (, Industrie)
GR	Gemeinderat
KSM	Klimaschutzmanagement/Klimaschutzmanager
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWP	Kommunale Wärmeplanung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MVV	Münchner Verkehrsverbund
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PV	Photovoltaik
StMWi	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
THG	Treibhausgas
VG	Verwaltungsgemeinschaft



Hinweis zur gendersensiblen Sprache

Im Folgenden wird weitgehend das generische Maskulinum verwendet. Dies dient der sprachlichen Vereinfachung sowie besseren Lesbarkeit und schließt ausdrücklich jegliche Geschlechtsidentitäten ein. Wir betonen, dass alle Menschen gleichermaßen gemeint sind und respektiert werden.



Grußwort des 1. Bürgermeisters von Oberpframmern

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

unsere Gemeinde mit ihren rund 2.500 Einwohnerinnen und Einwohnern ist geprägt von einer starken Dorfgemeinschaft, einem aktiven Vereinsleben und einer tiefen Verbundenheit mit unserer heimischen Natur. Landwirtschaft, Handwerk und engagiertes Ehrenamt gestalten seit Generationen das Gesicht unseres Ortes. Diese gewachsene Struktur ist zugleich Verpflichtung und Chance, verantwortungsvoll mit unseren natürlichen Lebensgrundlagen umzugehen.



Die Folgen des Klimawandels sind aber auch in unserer Region spürbar: längere Trockenperioden, zunehmende Starkregenereignisse und steigende Temperaturen stellen insbesondere unsere Land- und Forstwirtschaft, aber auch unsere Infrastruktur vor neue Herausforderungen. Klimaschutz und Klimaanpassung sind deshalb keine abstrakten Ziele, sondern konkrete Aufgaben vor Ort.

Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept legen wir einen praxisnahen und realistischen Fahrplan für die kommenden Jahre vor. Es zeigt auf, wie wir Energie einsparen, erneuerbare Energien weiter ausbauen, regionale Wertschöpfung stärken und unsere Gemeinde widerstandsfähig gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels machen können. Dabei setzen wir auf Augenmaß, Wirtschaftlichkeit und die enge Einbindung unserer Bürgerschaft. Als kleine Gemeinde können wir viel bewegen – gerade, weil bei uns Entscheidungen transparent, Wege kurz und das Miteinander stark sind. Klimaschutz lebt vom Mitmachen. Ich danke schon heute allen, die sich mit Ideen, Tatkraft und Verantwortungsbewusstsein einbringen. Lassen Sie uns gemeinsam dafür sorgen, dass unsere Heimat auch für kommende Generationen lebenswert, wirtschaftlich stark und naturnah bleibt.

Mit freundlichen Grüßen

Andreas Lutz

1. Bürgermeister

Gemeinde Oberpframmern



1 Einleitung

Der menschengemachte Klimawandel ist zweifellos eines der drängendsten und gravierendsten Probleme unserer Gesellschaft. Die Erhöhung der globalen Temperatur lag in den 2010er Jahren bei 1,1°C gegenüber dem vorindustriellen Mittel und wird weiter steigen, mit großer Wahrscheinlichkeit über die viel diskutierte Marke von 1,5°C (Calvin et al., 2023). Infolgedessen treten bereits heute unter anderem Wetterextreme vermehrt und verstärkt auf und verursachen große Schäden. Hitzetote, Wassermangel, Überflutungen und Artensterben sind nur einige Beispiele. Auch „bei uns“ in Bayern sind die Auswirkungen bereits heute spürbar, wie etwa das katastrophale Hochwasser im Frühsommer 2024 oder ungewöhnlich niedrige Grundwasserspiegel im Sommer 2022 zeigen. Die Ursache liegt in der Emission von Treibhausgasen wie CO₂ und CH₄ durch menschliche Aktivitäten, allen voran durch die Verbrennung fossiler Energieträger wie Öl und Kohle. Es sind zeitnahe, tiefgreifende und dauerhafte Reduktionen der weltweiten Treibhausgasemissionen nötig, um die Auswirkungen des Klimawandels einzudämmen. Akteure aller Ebenen und aus allen Teilen der Welt tragen zu den Emissionen bei und verursachen gemeinsam dieses globale Problem – dementsprechend müssen sich auch alle an der Lösung beteiligen. Auch wenn die Thematik immer wieder durch andere politische und gesellschaftliche Entwicklungen in den Hintergrund rückt: einer breiten Mehrheit der Deutschen ist Umwelt- und Klimaschutz sehr wichtig (Grothmann et al., 2023). Die Bürger erwarten von Politik und Verwaltung, dass „endlich was getan wird“ in diesem Bereich.

Dies betrifft auch die Ebene der Kommunen, wie die Gemeinde Oberpframmern. Klima- und Umweltschutz gehören nicht direkt zu den kommunalen Pflichtaufgaben, weshalb oft andere Themen Vorrang haben und nur wenige Ressourcen, sowohl finanziell als auch personell, diesem wichtigen Thema gewidmet werden können. Besonders in kleinen Gemeinden wie Oberpframmern fehlt es oft an zuständigem Personal, Expertise und den Kapazitäten, sich solchen Themen zu widmen. Um dem Klimaschutz mehr Aufmerksamkeit geben zu können und entsprechende Maßnahmen, Anfragen und Projekte besser bearbeiten zu können, stellte die Gemeinde Oberpframmern im August 2022 gemeinsam mit den Gemeinden Egming und Glonn einen Förderantrag entsprechend der Kommunalrichtlinie zur Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts. Dadurch wird die Einstellung eines Klimaschutzmanagers ermöglicht und personelle Kapazitäten für Klimaschutzthemen geschaffen. Ein integriertes Klimaschutzkonzept dient als Entscheidungsgrundlage in der Gemeinde und gibt einen Plan für zukünftige Klimaschutzaktivitäten vor, wodurch es eine Basis für koordinierte und wirksame Emissionsreduktionen bis hin zur angestrebten Klimaneutralität der Gemeinde darstellt. Insbesondere der enthaltene Maßnahmenkatalog soll es der Gemeinde ermöglichen, in Zukunft wichtige Schritte im Bereich Klimaschutz zu tun. Man erhofft sich hiervon eine Verbesserung der kommunalen Klimaschutzbemühungen.

Im November 2024 konnte die Klimaschutzmanagerin ihre Arbeit aufnehmen und entwickelte das vorliegende Klimaschutzkonzept, welches im März 2026 fertiggestellt und im April durch den Gemeinderat beschlossen wurde.



2 Die Gemeinde Oberpframmern – Kennzahlen und Ausgangslage

2.1 Zielsetzung der Konzepterstellung

Die Möglichkeiten klimaschützende Maßnahmen zu ergreifen sind zahlreich. Zugleich stellt sich die Frage, wie die Gemeinde überhaupt wirksam auf die Treibhausgasemissionen im Gemeindegebiet Einfluss nehmen kann. Denn der größte Anteil der Emissionen wird in den privaten Haushalten, den Unternehmen und auf den Straßen der Gemeinde verursacht. Die Gemeinde möchte mit dem Klimaschutzkonzept deshalb eine grundlegende Strategie für das weitere Handeln finden. Das Konzept hat mehrere Bestandteile, um dieses Ziel zu erreichen.

Zu Beginn des integrierten Klimaschutzkonzepts steht eine Beschreibung der Gemeinde Oberpframmern sowie eine Analyse der Ist-Situation, bestehend aus einer Energie- und THG-Bilanzierung, dem aktuellen Stand der regionalen Energiewende sowie einer Darstellung bisheriger Bemühungen zum Klimaschutz. So wird klar, wo Hauptemittenten liegen, was bereits getan wurde und wie Oberpframmern im Vergleich zu anderen Kommunen dasteht. Entscheidungsträger wie auch Bürger werden dadurch über die Lage der Gemeinde und die wichtigsten Handlungsbereiche informiert. Im Anschluss wird in einer Potentialanalyse aufgezeigt, in welchen Bereichen Möglichkeiten zur Treibhausgasminderung in der Gemeinde bestehen und wie groß diese sind, was die Abwägung und Planung von Maßnahmen unterstützt. Auf Basis dieser Erkenntnisse wird ein Emissionsminderungsziel festgelegt und Szenarien erstellt, auf welchen Wegen die Gemeinde dieses erreichen könnte. Durch den Gemeinderatsbeschluss, das Klimaschutzkonzept inklusive des festgelegten Ziels anzunehmen, verpflichtet sich Oberpframmern politisch so erstmals zum Klimaschutz. Dies dient als Basis für zukünftige Beschlüsse und als Argumentationsgrundlage bei klimaschutzrelevanten Themen. Darüber hinaus legt das Klimaschutzkonzept fest, wie das Erreichen des Ziels ermöglicht und die Fortschritte überprüft werden sollen. Ein Controlling-Konzept und eine Verstetigungsstrategie geben vor, in welchen Abständen der aktuelle Stand neu bewertet wird, anhand welcher Indikatoren der Fortschritt gemessen wird und wer für die Koordination der Maßnahmen zuständig sein sollte, sodass eine langfristige Umsetzung und Verankerung des Konzeptes sichergestellt ist.

Besonders praxisrelevant sind die konkreten Maßnahmen zur Zielerreichung im Maßnahmenkatalog. Die ausgearbeiteten Maßnahmen sollen realistisch umsetzbar wie auch wirksam sein und können so idealerweise einen möglichst konkreten Fahrplan für die kommenden Jahre hin zu einer klimaneutralen Kommune liefern. Die Maßnahmenplanung findet unter Beteiligung der relevanten Akteure aus Öffentlichkeit und Politik statt, sodass die beschlossenen Maßnahmen eine breite Unterstützung haben und für die Betroffenen verständlich sind. Einige Maßnahmen fallen nicht in den Handlungsbereich der Gemeinde, sondern müssen von Privatpersonen und Bürgern umgesetzt werden, sodass die Beteiligung besonders relevant ist, um Mitstreiter zu finden und Handlungsbereitschaft zu erzeugen. Die Gemeinde verpflichtet sich durch den Beschluss des Konzeptes,



selbst ebenfalls aktiv zu handeln und die Umsetzung der sie betreffenden Maßnahmen anzustoßen. Die Willensbekundung sichert auch die nötige Langfristigkeit der Bemühungen zu, was insbesondere für umfassendere Maßnahmen entscheidend ist.

Der Einflussbereich der Kommunalverwaltung und -politik auf den Klimaschutz wird in vier Arten unterteilt. *Erstens* kann die Kommune über die Art der Energieversorgung ihrer eigenen Liegenschaften, die Errichtung von PV-Anlagen auf diesen oder Sanierungsmaßnahmen entscheiden sowie ihren Energieverbrauch verringern und offenlegen. Damit nimmt sie eine Vorbildfunktion ein und trägt unmittelbar zum Klimaschutz bei. *Zweitens* hat die Gemeinde in gewissen Bereichen regulierenden Einfluss auf den Klimaschutz. Sie entscheidet beispielsweise über Flächennutzungspläne und Bebauungspläne für die Errichtung von Anlagen zur erneuerbaren Energieerzeugung und von Neubaugebieten und hat Einfluss auf die Verkehrsinfrastruktur. *Drittens* kann die Kommune als Anbieter oder Versorger auftreten, beispielsweise durch den Betrieb der Wasserversorgung oder von Wärmenetzen. Und *viertens* kann eine Kommune durch vielfältige Beratungsangebote, Informationskampagnen oder auch Förderprogramme die Bürger dazu motivieren, selbst tätig zu werden.

Der direkte Einfluss auf die Entwicklung des Klimaschutzes im Gemeindegebiet hat auch seine Grenzen. Maßnahmen im Bereich der privaten Haushalte und des Gewerbes können meist nur von den betreffenden Personen oder Unternehmen selbst umgesetzt werden, zusätzlich liegen viele Aspekte des Klimaschutzes im Bereich der Landes- oder Bundesgesetzgebung oder in der Entscheidungshoheit des Landkreises und anderer Behörden. Es ist also nötig, das Thema Klimaschutz integriert zu denken und vielfältige Handlungsoptionen zu nutzen. Denn auch auf Faktoren, über die die Gemeinde nicht direkt entscheidet, kann Einfluss genommen werden. Wichtig ist hier vor allem die Schaffung der nötigen Rahmenbedingungen und die Bereitstellung von Informationen für Bürger und Unternehmen, sowie der Austausch mit anderen Instanzen, sodass die Bedürfnisse des Klimaschutzes vor Ort bei Entscheidungen auf allen Ebenen berücksichtigt werden. Die Gemeinde kann nicht alles selbst entscheiden und umsetzen, aber sie kann alle relevanten Akteure dazu motivieren und befähigen, klimaschützend zu handeln.

Das vorliegende Konzept soll also klar machen, was die wichtigsten Hebel sind, durch die die Gemeinde den Klimaschutz voranbringen kann. Dazu zählen die Handlungsfelder, die gut zu bewerkstelligen sind in Anbetracht von Einfluss und Umsetzbarkeit und gleichzeitig einen nennenswerten Effekt erwarten lassen. Auch soll deutlich werden, dass nur ein Teil davon im unmittelbaren Handlungsbereich der Gemeinde liegt. Für erfolgreichen Klimaschutz müssen verschiedene Wege genutzt werden, um auch in anderen Bereichen klimafreundliches Verhalten zu steigern. Öffentlichkeitsarbeit und die Schaffung der nötigen Rahmenbedingungen sind hier einige der wichtigsten Mittel. Es sind viele Akteure nötig, um das Klimaschutzziel zu erreichen. Die Gemeinde bekennt sich zum festgelegten Ziel und verpflichtet sich, Maßnahmen nach ihren Möglichkeiten umzusetzen und ihren Teil dazu beizutragen. Doch nur durch gute Kooperation und den Willen Aller können Maßnahmen umgesetzt und das Ziel erreicht werden.



2.2 Kennzahlen und Eigenschaften

Zunächst wird die Gemeinde Oberpfarrmurn in ihren Grundzügen beschrieben, um nachfolgende Ergebnisse, Überlegungen und Planungen besser einordnen zu können. Weitere Informationen über die Gemeinde finden sich im Internet unter oberpfarrmurn.de.

2.2.1 Lage und Bevölkerung

Oberpfarrmurn ist eine kleine Gemeinde in Oberbayern. Sie liegt am Rande der Münchner Schotterebene und ist durch die hügelige Alpenvorlandschaft geprägt. Oberpfarrmurn hat eine Gesamtfläche von 18,48 km² und ist eine Rodungsinsel im Südwesten des Landkreises Ebersbergs, welcher in seinem Westen an den Landkreis München angrenzt. Die Ortsteile Aich, Esterndorf, Niederpfarrmurn, Schlag, Tal und Wolfersberg zählen neben dem Hauptort zur Gemeinde und tragen besonders zum dörflichen Charakter bei.

Die Gemeinde ist ländlich geprägt, mit einer starken Dominanz von Wald in der Flächennutzung. Knapp 11 % der Gemeindefläche entfallen auf Siedlungs- und Verkehrsflächen, 60 % sind mit Wald bedeckt und 31 % der Fläche werden für die Landwirtschaft genutzt (s. Abbildung 1).

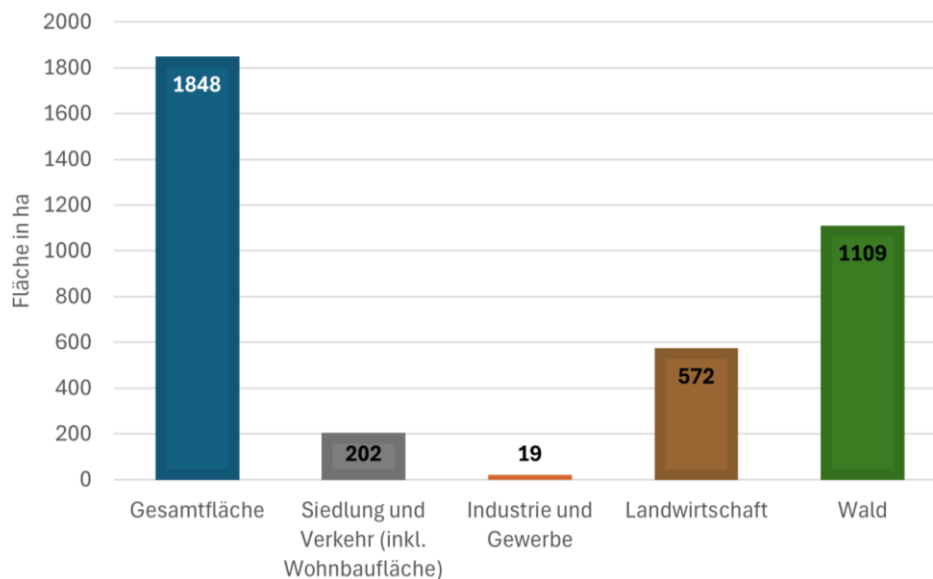


Abbildung 1: Flächennutzung in der Gemeinde Oberpfarrmurn

Die Gemeinde Oberpfarrmurn ist derzeit die Heimat von etwa 2.497 Einwohnern (Stand 31.12.2022), die in 711 Wohngebäuden mit 1.058 Wohneinheiten leben. Die Einwohnerzahl ist in den letzten Jahren gestiegen und wird laut Prognose in den nächsten Jahren weiter steigen. Das Bevölkerungswachstum beeinflusst den Bedarf an Energie und spielt daher eine Rolle bei der Szenarienplanung, wie die Energienachfrage in Zukunft klimafreundlich gedeckt werden soll.

Die dargestellte Bevölkerungspyramide (s. Abbildung 2), die die Altersstruktur der Gemeinde Oberpfarrmurn im Jahr 2019 und eine Vorausberechnung für 2033 zeigt, macht ersichtlich, dass eine Alterung sowie ein generelles Wachstum der Bevölkerung in den kommenden Jahren und Jahrzehnten zu erwarten ist. Die Alterung zeigt sich auch darin, dass das Durchschnittsalter bereits



heute über dem Altersdurchschnitt von Bayern liegt und in den nächsten Jahren weiter steigen wird.

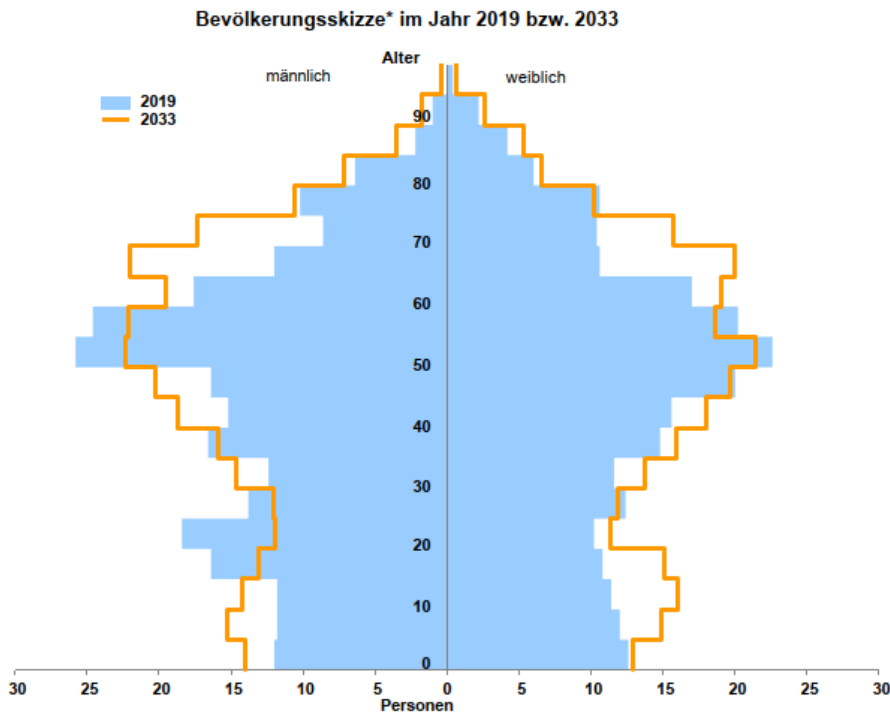


Abbildung 2: Bevölkerungspyramide von Oberpfafframmern

Es leben durchschnittlich 135 Personen pro km², die Mehrheit der Oberpfafframmerner lebt in Ein- und Zweifamilienhäusern. Der Arbeitsplatz der Oberpfafframmerner liegt zumeist außerhalb der Gemeinde: den 948 Auspendlern von 1.111 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten stehen 529 Einpendler gegenüber, was einen stark negativen Pendlersaldo von -419 Personen bedeutet. Dies zeigt die hohe Relevanz von Mobilität in der Gemeinde, die zukünftig möglichst klimafreundlich stattfinden soll. Hier sollte also ein Fokus beim Klimaschutz gelegt werden.

Im Durchschnitt wohnt ein Oberpfafframmerner auf 52,53 m² Wohnfläche. Diese Zahl ist in den letzten Jahren in etwa gleich geblieben, von 51,79 m² in 2012 mit leichten Schwankungen, liegt im Vergleich zum Bundesdurchschnitt von 47,7 m² pro Person in 2021 aber recht hoch (Statistisches Bundesamt, 2023). Der Wert hat Relevanz für den Klimaschutz, da jeder Zuwachs an Wohnfläche, durch steigende Einwohnerzahl und mehr Fläche pro Kopf, auch einen größeren Bedarf an Heizwärme und Strom mit sich bringt. Dieser steigende Bedarf soll möglichst schnell auch aus regenerativen Energien gedeckt werden, was die Planung beeinflusst. Außerdem sollte es Ziel sein, durch höhere Effizienz und Suffizienz die Steigerung im absoluten Energieverbrauch deutlich geringer zu halten als den Einwohnerzuwachs.

2.2.2 die VG Glonn

Die Gemeinde Oberpfafframmern ist Teil der Verwaltungsgemeinschaft Glonn. Die VG besteht aus sechs Mitgliedsgemeinden: Baiern, Bruck, Egmating, Moosach, Oberpfafframmern und dem Markt Glonn (s. Abbildung 3).

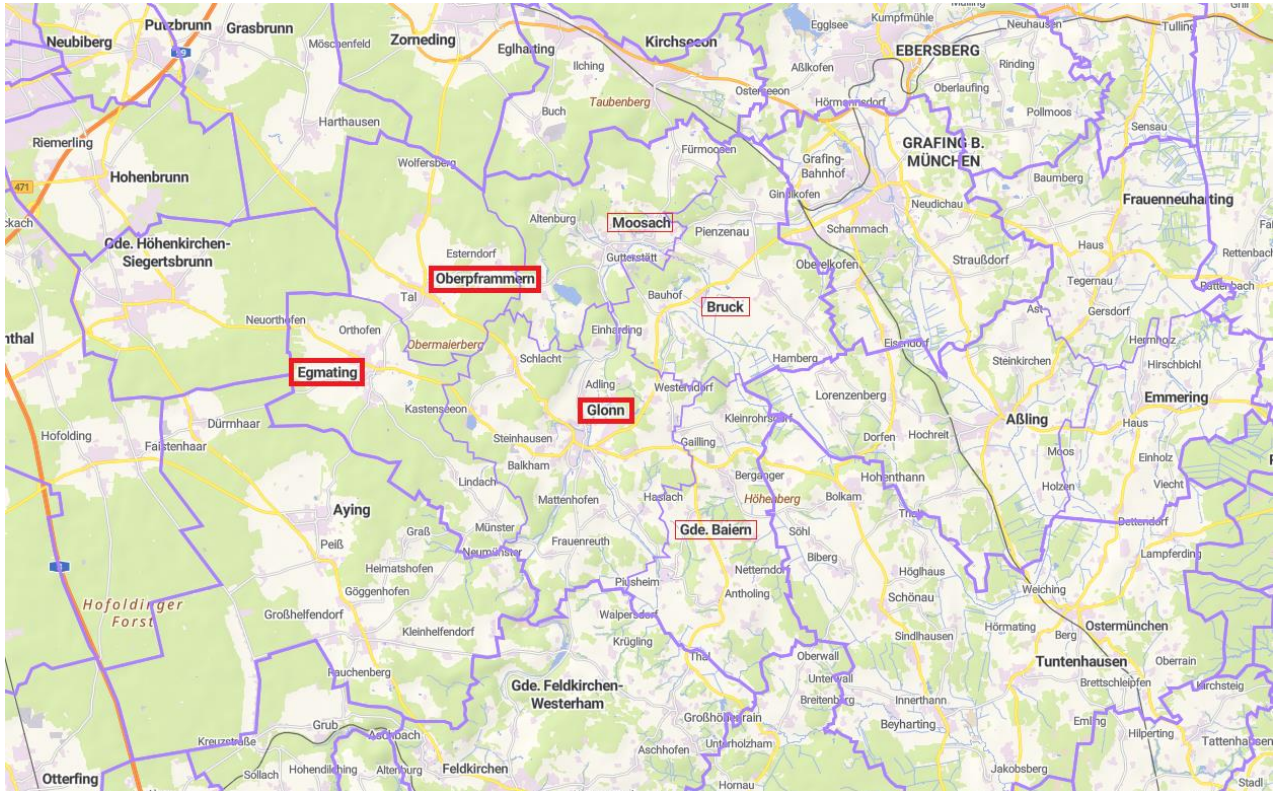


Abbildung 3: Karte der VG Glonn

Die VG zählt insgesamt knapp 15.000 Einwohner und übernimmt für die sechs Gemeinden gesammelt verschiedene Verwaltungsaufgaben. Es bestehen eine gemeinsame Hauptverwaltung, Bauamt, Kämmerei, Bürgeramt, EDV-Abteilung, Kasse etc. mit Sitz im Glonner Rathaus. So gibt es auch einen gemeinsamen Abfallbeauftragten für alle VG-Gemeinden. Die Gemeinden haben jeweils eigene Bürgermeister, Gemeinderäte und Bauhöfe und können über die meisten Angelegenheiten selbst entscheiden. Das Gremium der VG ist die Gemeinschaftsversammlung, die ein bis zwei Mal jährlich tagt. Zusätzlich kommen die sechs Bürgermeister mehrmals im Jahr zu Bürgermeisterversammlungen zusammen.

2.2.3 Infrastruktur und Verkehr

Durch die Nähe zur Landeshauptstadt München, die in 30 bis 60 Minuten zu erreichen ist, sowie die ebenfalls nicht weit entfernte Stadt Rosenheim, sind Daseinsfunktionen jeglicher Art in Reichweite, wenn auch oft nicht direkt vor Ort. Es zeigt sich somit die Bedeutung des Handlungsfelds Mobilität. Für Oberpframmern besteht Anbindung an den Münchner Verkehrsverbund mit mehreren Buslinien, wodurch regelmäßig Anschluss an die umliegenden S-Bahn-Stationen Höhenkirchen-Siegertsbrunn, Neuperlach Süd und Zorneding gegeben ist, auch am Wochenende. In den Schulferien ist die Taktung teils reduziert. Das Linienbusnetz ist in Abbildung 4 veranschaulicht (Oberpframmern mittig rechts). Seit Ende 2022 besteht außerdem ein System aus Ruftaxi-Bussen, die bei frühzeitiger Buchung zusätzliche Fahrtmöglichkeiten bieten und vor allem nachts und am Wochenende eine deutliche Taktverdichtung bringen.

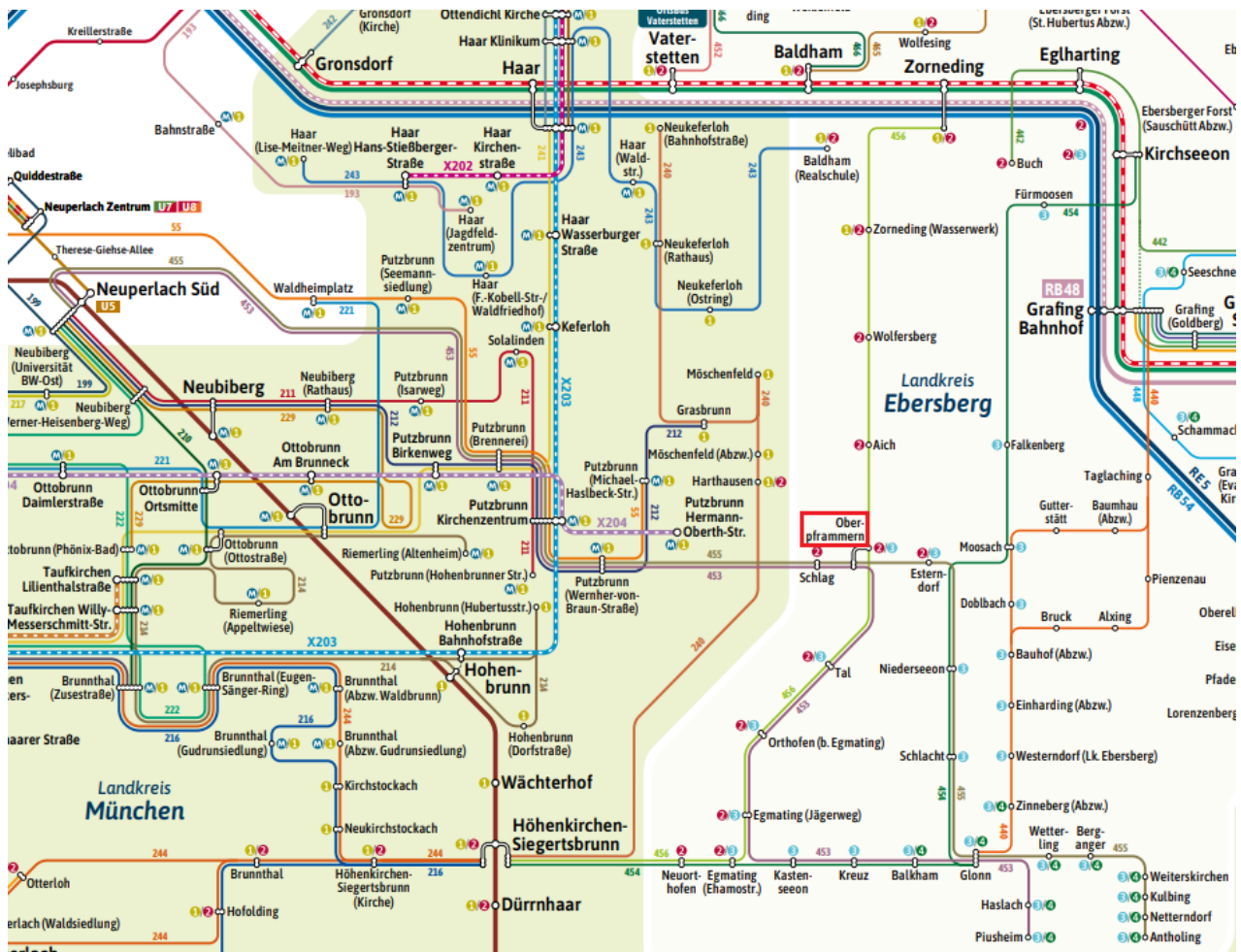


Abbildung 4: Ausschnitt des MVV-Liniennetzes

Im Gemeindegebiet liegen keine Schienen-, Schifffahrts- oder Autobahnverkehrswege oder Flugplätze. Die nächstgelegenen Autobahnen sind die A8 nach Salzburg bzw. München und die Münchner A99, die wiederum Anschluss an verschiedene Autobahnen in alle Himmelsrichtungen bietet. Wichtige Verkehrsverbindung ist außerdem die nahegelegene B304, die nach München führt.

Das Auto ist für einen Großteil der Einwohner weiterhin das wichtigste Verkehrsmittel, da es im Vergleich zum ÖPNV Fahrzeiten verkürzt und deutlich mehr Flexibilität bietet. Dies zeigt sich klar an den jeweiligen Anteilen an der Verkehrsleistung, die in Abbildung 5 dargestellt sind.

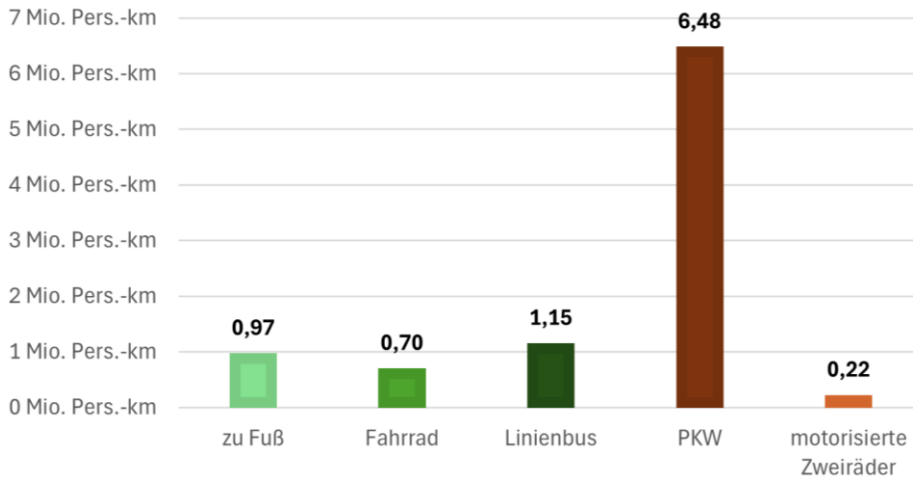


Abbildung 5: Verkehrsleistung pro Jahr in Oberpframmern

Der Motorisierungsgrad, also das Verhältnis von Einwohnern zu Autos, liegt bei 722 Fahrzeugen pro tausend Einwohnern, was gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 579 sehr hoch ist (Umweltbundesamt, 2024c). Dies ist üblich für ländliche Gemeinden wie Oberpframmern, wo Bewohner für ihre Mobilität in vielen Fällen auf eigene Kraftfahrzeuge angewiesen sind, und unterstreicht die Bedeutung des Handlungsfeldes Mobilität für den Klimaschutz in der Gemeinde.

Der Landkreis Ebersberg ist Vorreiter in Sachen Carsharing. Seit 2019 gibt es bereits 11 Auto-Teiler-Vereine, die in verschiedenen Gemeinden Autos zum Ausleihen für ihre Mitglieder anbieten. Der Landkreis ist Modellregion für flächendeckendes Carsharing, mit dem Ziel, dass allen Bewohnern ein geteiltes Auto in maximal einem Kilometer Entfernung zur Verfügung stehen sollte. Die Gemeinde Oberpframmern hat derzeit kein Carsharing-Angebot. Die nächsten Auto-Teiler sind in Glonn, Zorneding oder Kirchseeon, was aber dem üblichen Nutzen von Carsharing, direkt von zu Hause aus loszufahren, widerspricht.

Für den Fahrradverkehr gibt es derzeit kaum eigene Infrastruktur. Er wird innerorts fast überall mit den Autos gemeinsam als Mischverkehr auf der Straße geführt, was an vielen Stellen auch eine angemessene Lösung ist. An manchen Stellen jedoch wird das Fahrradfahren dadurch unattraktiv, wenn die Straßen viel befahren und eng sind. In Richtung Putzbrunn existiert entlang der ST2079 ab der Abzweigung nach Harthausen („Forstwirt“) ein abgetrennter Fahrradweg neben der Straße, auf dem man bis Neuperlach fahren kann. 2025 wurde dieser Radweg bis zum Ortseingang Oberpframmern verlängert, sodass hier nun eine durchgängige und sichere Verbindung nach München besteht. In andere Richtungen gibt es keine alltagstauglichen Verkehrswege für Radfahrer. Die Radwegeplanung des Landkreises aus dem Jahr 2021 sieht Radwegverbindungen nach Zorneding, nach Siegertsbrunn und nach Moosach vor. Diese Projekte wurden bisher nicht weiterverfolgt.

2.2.4 kommunale Liegenschaften und Fahrzeuge

Die Gemeinde verfügt über einige Gebäude und Fahrzeuge, die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgelistet sind. Für den Klimaschutz ist es wichtig, sich hier eine Übersicht zu verschaffen, da dies in den direkten Einflussbereich der Kommune fällt. Darauf aufbauend wird in Kapitel 4.1 betrachtet, welche Gebäude energetisch analysiert und ggf. saniert werden sollten. In ähnlicher Weise soll auch



der kommunale Fuhrpark in Hinblick auf Klimafreundlichkeit betrachtet werden (Maßnahme Mob.5).

Tabelle 1: Übersicht der kommunalen Liegenschaften

Gebäude	Adresse	Baujahr	energetische Sanierung	Stromverbrauch	Heizungsart	PV	Baujahr PV	Leistung PV
Rathaus	Münchener Str. 16	1990	nein	4 MWh	BHKW	<input type="checkbox"/>	---	---
Bauhof	Münchener Str. 16	1990	nein		BHKW	<input checked="" type="checkbox"/>	2019 + 2024	20 + 30 kWp
Feuerwehr	Münchener Str. 14	1978	nein	10 MWh	BHKW	<input type="checkbox"/>	---	---
Schule	Soiherweg 2	1957+1968	teils	30 MWh (mit Mehrzweckhalle)	BHKW	<input type="checkbox"/>	---	---
Kindergarten	Soiherweg 6	1995	nein	25 MWh	BHKW	<input type="checkbox"/>	---	---
Mehrzweckhalle	Soiherweg 4	1978	nein	(teil von Schule)	BHKW	<input type="checkbox"/>	---	---
alte Bücherei	Siegertsbrunner Str. 1	sehr alt	ja (Fenstertausch, Dämmung, Lüftungsanlage, neue Heizkörper, neue Heizung geplant)	22 MWh (bisher Beheizung mit Nachtspeicheröfen)	in Planung: Luft-Wärmepumpe	<input type="checkbox"/>	---	---
Sportheim	Kreuzerweg 2	1967	teils (Fenstertausch, Lüftungsanlage)	(Betreiber rechnet selbst ab)	Öl	<input checked="" type="checkbox"/>	2014	20,7 kWp
Edeka Markt	Münchener Str. 32	2002	nein	(Betreiber rechnet selbst ab)	Gas	<input checked="" type="checkbox"/>	2014	70 kWp
Kinderkrippe	Soiherweg 8	2017	nein	10 MWh	BHKW	<input type="checkbox"/>	---	---
Mehrfamilienhaus Waldstraße	Waldstr. 24	1960	nein	3 MWh	Öl	<input type="checkbox"/>	---	---

Tabelle 2: Übersicht der kommunalen Fahrzeuge

Fahrzeugart	Modell	Baujahr	Antriebsart	Nutzungshäufigkeit
Transporter	Opel Caddy	2025	elektrisch	täglich
Transporter	Ford Courier	2016	Benzin	täglich
Traktor	Fendt	2011	Diesel	täglich
Traktor	Fendt	1990	Diesel	gelegentlich
Traktor	John Deere	2014	Diesel	gelegentlich
Traktor	Hako	2009	Diesel	gelegentlich

2.2.5 Ver- und Entsorgung

Die Gemeinde ist selbst für die Entsorgung des Bio- und Restmülls verantwortlich. Sie vergibt die Leistung der Abholung und Entsorgung des jeweiligen Abfalls, derzeit an das Unternehmen Heinz Entsorgung GmbH & Co. KG. Die Ausschreibung erfolgt für die VG gesammelt. Die Sperrmüllcontainer und der Holzabfall liegen ebenfalls im Zuständigkeitsbereich der Gemeinde und sind derzeit an das Unternehmen J. Ehgartner GmbH vergeben. Für alle anderen Abfallarten schreibt der Landkreis die Leistungen aus und vergibt diese, die Gemeinde bezahlt die Leistung und entscheidet, wann die Leerung der Container stattfindet. Dies betrifft unter anderem den Plastikmüll (gelber Sack), die Papiercontainer, das Grüngut oder den Elektroschrott. Die Gemeinde betreibt einen eigenen Wertstoffhof, auf dem alle Container stehen.

Derzeit ist geplant, auf Landkreisebene ein Kommunalunternehmen zu gründen, das die Entsorgung vereinheitlicht und gesammelt verwaltet und ausschreibt. Dadurch wäre die Gemeinde beispielsweise nicht mehr selbst für Bio- und Restmüll verantwortlich. Man erhofft sich hiervon bürokratische Entlastung der Gemeinden und bessere Kontrolle über die Kosten für die Bürger.

Auch wenn Abfallentsorgung nicht direkt in die nachstehende THG-Bilanz nach BSKO miteinfließt, so ist sie doch ein wichtiger Aspekt des Klimaschutzes. Jegliche Produktion von Gütern verbraucht Energie und erzeugt Emissionen, sodass die Abfallmenge grundsätzlich möglichst gering gehalten



werden sollte durch effiziente Ressourcennutzung. Beim Abtransport und der Verwertung von Abfall entstehen ebenfalls viele Emissionen, die es durch Müllvermeidung und effiziente Systeme zu vermeiden gilt. Besonders bei der energetischen Verwertung entstehen viele Treibhausgas-Emissionen, weshalb Mülltrennung wichtig ist und in der Gemeinde etabliert ist. Laufend sollte geprüft werden, wie man den Prozess der Abfallverwertung effizienter und emissionsärmer gestalten kann. Außerdem sollten die Bürger stets dazu angehalten werden, Müll zu vermeiden und unvermeidbare Abfälle zu trennen.

Das Abwasser von Oberpframmern wird vom gemeinsamen Kommunalunternehmen Ver- und Entsorgung München Ost (Ve/Mo) verarbeitet. In Oberpframmern gibt es keine Kläranlage.

Zur Wasserversorgung hat Oberpframmern ein eigenes Wasserwerk, das auch die Nachbargemeinde Egming versorgt. Dieses wurde vor einigen Jahren energetisch betrachtet und einige Maßnahmen zur Effizienzsteigerung umgesetzt.

2.2.6 IT-Infrastruktur

Das Thema IT liegt in der Zuständigkeit der VG Glonn. Dort wird u. a. ein Server betrieben, über den der Bürgermeister und seine Mitarbeiter arbeiten, und die Beschaffung neuer Geräte geregelt. Durch den Bezug von Ökostrom sowohl im Rathaus Glonn als auch in Oberpframmern werden alle Geräte klimafreundlich betrieben. Die Lebensdauer der Geräte wird voll ausgenutzt und erst Ersatz beschafft, wenn es wirklich nötig ist. Im Serverraum im Rathaus Glonn wurde 2025 eine Lüftung eingebaut. So ist seitdem dort keine Klimaanlage mehr nötig und ein angrenzender beheizter Raum braucht nun weniger zusätzliche Wärmeenergie. Im Landkreis werden regelmäßig alte Laptops und PCs gesammelt und aufbereitet, sodass sie wiederverwendet werden können. Sollte ein Altgerät der Gemeinde dafür geeignet sein, wird es hier abgegeben zur Weiternutzung der Ressourcen.

2.3 Bisherige & aktuelle Klimaschutzaktivitäten (qualitative Ist-Analyse)

2.3.1 private Akteure

2013 wurde der Arbeitskreis Energie Oberpframmern gegründet. Hier haben sich Privatpersonen zusammengeschlossen, um gemeinsam mit der Gemeinde mehr für die Energiewende und den Klimaschutz in Oberpframmern zu tun. Neben der Initiierung von praktischen Maßnahmen (z. B. PV-Bündelaktion 2025, E-Auto-Treffen,) und planerischer Tätigkeit (v. a. Runder Tisch Energiewende 2022) informiert und bildet der Arbeitskreis zu den Themen Energie, Klimaschutz und Nachhaltigkeit. So wurden Aktionen wie beispielsweise das Klimakino, Candle Light Dinner zur Earth Hour oder Fachvorträge zu verschiedenen Energiethemen durchgeführt. Außerdem bietet der AK jedem Oberpframmerner niederschwellig eine Einstiegsmöglichkeit zu Engagement für den Klimaschutz.



2.3.2 kommunale Maßnahmen

Die Gemeinde selbst ist schon an einigen Stellen im Klimaschutz aktiv geworden, mit Unterstützung von u. a. privaten Akteuren, dem Arbeitskreis und der Energieagentur:

- ✓ Grundschule ist Klimaschule, immer wieder Aktionen hierzu
- ✓ PV-Anlagen auf einigen gemeindlichen Liegenschaften: Bauhof, Supermarktgebäude, Sportgaststätte
- ✓ Beteiligung an Windenergieprojekt Höhenkirchener Forst (5 Windkraftanlagen mit Bürgerbeteiligung geplant, Gemeinde ist beteiligt an Planung und Finanzierung)
- ✓ 100 % Ökostrom von EBERWerk
- ✓ PV-Bündelaktion für Privatpersonen 2019 und 2025
- ✓ Einige Ladesäulen (eine davon im Hauptort)
- ✓ Radwegbau Richtung München 2025
- ✓ E-Fahrzeug mit zwei Wallboxen im Bauhof
- ✓ jährliche Teilnahme am Stadtradeln (landkreisweite Aktion, die dazu aufruft, in Alltag und Freizeit das Fahrrad statt des Autos zu nutzen, Oberpframmern meist Bestleistung landkreisweit)
- ✓ Beleuchtung Liegenschaften und Straßenbeleuchtung komplett LED (mit Förderung nach der Kommunalrichtlinie)
- ✓ Check dein Haus Aktion 2025 (günstiger Gebäudecheck zum Energiesparen durch Verbraucherzentrale für Privatpersonen)
- ✓ Energiecoaching + 2023 und Umsetzung einiger Vorschläge (Sanierung alte Bücherei und Sportgaststätte)
- ✓ VG: Einbau einer Lüftung in den Serverraum zur Einsparung von Strom und Wärme
- ✓ Unterstützung Energieagentur durch Kreisumlage, EBERWerk durch Beteiligung
- ✓ Landkreisweit: Nahverkehrs- und Radwegeplanung, digitaler Energienutzungsplan, Meilensteinplan-Tool, Solarpotentialkataster, zweijährliche THG-Berichterstattung, Vernetzung der Klimaschutzmanager

2.3.3 Ökomodellregion

Oberpframmern ist Teil der Ökomodellregion Glonn-Mangfalltal-Aying. Darin sind die sechs Gemeinden der VG Glonn sowie drei weitere Nachbargemeinden zusammengeschlossen. Ökomodellregionen haben zum Ziel, die ökologische Landwirtschaft zu stärken. Es werden verschiedene Projekte durchgeführt, wie Vernetzung der Betriebe und Landwirte, Entwicklung gemeinsamer Absatzwege und Verarbeitungsmöglichkeiten, öffentliche Veranstaltungen und Bildungsangebote. Dadurch soll die Wertschöpfung innerhalb der Region gesteigert werden, mehr Betriebe motiviert werden auf ökologische Landwirtschaft umzusteigen, die regionale Versorgung gestärkt werden und der ökologisch bewirtschaftete Flächenanteil steigen. Ökologische Landwirtschaft trägt unter anderem durch geringeren Düngemiteleinsatz sowie naturfreundlichere Bewirtschaftungsweisen auch zum Klimaschutz bei, sodass die Ökomodellregion hier einen Beitrag leistet. Näheres dazu unter <https://oekomodellregionen.bayern/glonn-mangfalltal-aying>.



2.3.4 kommunale Wärmeplanung

Kommunen in Deutschland mit weniger als 10.000 Einwohnern müssen bis 30.06.2028 eine kommunale Wärmeplanung (KWP) durchgeführt haben. Oberpframmern hat dies bereits in Angriff genommen und am 18.09.2025 den Beschluss zur Durchführung der KWP gefasst. Die KWP wird in einem Konvoi mit vier anderen Gemeinden der VG Glonn durchgeführt, um die gemeinsame Verwaltungsstruktur effizient zu nutzen. Für die Finanzierung erhält die Gemeinde eine pauschale Konnexitätszahlung vom Freistaat Bayern in Höhe von 34.800 €. Im Januar 2026 wurden Angebote von sechs Dienstleistern angefragt. Im März wurde die KWP mit der Vergabe an die Firma Frequen-tum GmbH aus München gestartet. Sie soll bis Q3/2027 fertiggestellt sein.

In der KWP wird genau betrachtet, wie eine erneuerbare Wärmeversorgung für die gesamte Gemeinde aussehen könnte, und es werden entsprechende Maßnahmen zu deren Entwicklung geplant. Dadurch leistet die KWP einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, indem sie fundierte Leitlinien für den Wärmebereich festlegt und Ansätze für den Weg dorthin aufzeigt. Besonderer Fokus in Oberpframmern liegt auf der Frage, ob und von wem ein Wärmenetz betrieben werden könnte, sowie auf der Öffentlichkeitsarbeit zur Bedeutung der KWP.

Zwangsläufig ergeben sich hier Überschneidungen mit dem Klimaschutzkonzept. Eine Überarbeitung der in Kapitel 6 erarbeiteten Szenarien nach Fertigstellung der Wärmeplanung ist zu empfehlen. Außerdem werden einige Maßnahmen und Aspekte im Themenfeld Wärme im Klimaschutzkonzept nur oberflächlich behandelt oder ausgeklammert, da sie in der KWP detaillierter betrachtet werden. Die beiden Konzepte ergänzen einander und sollten gemeinsam umgesetzt werden.



3 Energie- und Treibhausgasbilanz (quantitative Ist-Analyse)

3.1 Methodik

Die im folgenden dargestellte Treibhausgas-Emissionsbilanz hat die Energieagentur Ebersberg-München erstellt, unter Nutzung des Klimaschutzplaners (klimaschutz-planer.de). Diese webbasierte Software ermöglicht die Bilanzierung nach der „Bilanzierungssystematik Kommunal“ (BISKO), einem Standard für die Treibhausgasbilanzierung in Kommunen. Das vom Ministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) in Auftrag gegebene Tool enthält unter anderem Emissionsfaktoren und hilft, mit vergleichsweise wenig Aufwand eine Bilanz zu erstellen, die die Anforderungen an ein Klimaschutzkonzept erfüllt.

Die BISKO legt unter anderem fest, dass nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip bilanziert wird. Das bedeutet, dass „alle im betrachteten Territorium anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie (Energie, die zum Beispiel am Hauszähler gemessen wird) berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren [...] zugeordnet“ werden (Dünnebeil et al., 2024, S. 9). Mit Hilfe von Emissionsfaktoren werden daraus Emissionswerte errechnet. Energie, die beispielsweise anderswo in die Herstellung von Produkten gesteckt wurde oder die von den Bewohnern der Gemeinde außerhalb des Gebiets verbraucht wird, spiegelt die Bilanz nicht wider. Es werden, entsprechend den Vorgaben der BISKO, folgende Sektoren betrachtet: Haushalte, kommunale Einrichtungen, Verkehr und Gewerbe/Handel/Dienstleistung/Industrie (im Folgenden GHDI). Landwirtschaft, Landnutzung, Abfall und Abwasser sind laut BISKO sogenannte nicht-energetische Emissionen, die üblicherweise nicht in kommunalen Treibhausgasbilanzen berücksichtigt werden, unter anderem deswegen, weil sie aufgrund geringer Datenverfügbarkeit schwierig zu bilanzieren sind. Außerdem bezieht die BISKO den vor Ort erzeugten Strom aus erneuerbaren Quellen bei der Berechnung der Emissionen nicht mit ein. Stattdessen wird der Emissionsfaktor des Bundesstrommixes verwendet. Hintergrund ist, dass ein erheblicher Teil des lokal erzeugten Ökostroms oftmals in das Stromnetz eingespeist und an unbekannter Stelle verbraucht wird, weshalb er nicht auf den Verbrauch vor Ort angerechnet werden kann. Eine Witterungskorrektur wird in der Bilanz nicht vorgenommen. Die Vorketten, also z. B. Beschaffung und Transport von Energieträgern, sowie andere Treibhausgase wie N_2O und CH_4 , sind in den Emissionsfaktoren berücksichtigt. Diese verstehen sich daher als CO_2 -Äquivalente (im Folgenden CO_2eq).

3.2 Datenerhebung

Zur Berechnung der Energie- und Treibhausgasbilanz wurden von der Energieagentur Ebersberg-München Daten zur Nutzung aller relevanten Energieträger erfasst. Diese wurden bei verschiedenen Quellen angefragt und, wenn keine direkten Verbrauchszahlen vorhanden waren, ggf. aus anderen Werten errechnet. Der Betrachtungszeitraum der vorliegenden Analyse ist das Jahr 2022, da dies das aktuellste mit vollständig vorliegenden Daten zum Zeitpunkt der Erstellung der Treibhausgasbilanz war. Durch den zweijährigen Bilanzierungsrhythmus befindet sich die THG-Bilanz



zum Datenjahr 2024 in Arbeit und wird voraussichtlich bis Ende des Jahres veröffentlicht. Wenn gleich diese Bilanz nicht mehr in diese Version des Klimaschutzkonzepts eingeht, werden die aktuellen Zahlen in der weiteren Klimaschutzarbeit der Gemeinde berücksichtigt werden.

Bei Strom und Erdgas konnten tatsächliche Energieverbrauchswerte bei den jeweiligen Netzbetreibern eingeholt werden. Für Heizöl wurde auf Basis der Anzahl von Heizölkesseln, die die Schornsteinfegerinnung bereitstellt, ein Verbrauchswert aus durchschnittlichen Nutzungsdaten je Kessel errechnet. Die Fahrleistung des öffentlichen Busverkehrs, aus dem sich der Energieverbrauch errechnet, wurde durch den Münchner Verkehrsverbund bereitgestellt, während alle übrigen Verkehrsdaten auf der Umrechnung deutschlandweiter Primärdaten des IFEU basieren. Ähnlich wurde für alle anderen Energieträger verfahren, wobei immer eine möglichst direkte und spezifische Datenquelle gewählt wurde, da so die statistische Unsicherheit verringert und die Aussagekraft der Bilanz erhöht wird. Aus den Ergebnissen konnten dann unter Zuhilfenahme von Emissionsfaktoren die entsprechenden Treibhausgasemissionen in CO₂eq errechnet werden.

Nach BSKO wird zu allen erhobenen Daten auch deren Qualität erfasst, die von der Datenquelle abhängt. Hierbei werden 4 Kategorien unterschieden: regionale Primärdaten haben eine Datengüte von 1,0, Hochrechnungen von regionalen Primärdaten haben die Datengüte 0,5, regionale Kennwerte und Statistiken fließen mit dem Faktor 0,25 ein und bundesweite Kennzahlen haben eine Datengüte von 0,0. Je nachdem, wie viele der für die Gesamtbilanz verwendeten Daten welcher Kategorie entsprechen, ergibt sich am Ende eine Gesamtdatengüte. Dieser Wert liegt für Oberpfaffenhofen bei 0,85 für die vorliegende Energiebilanz und 0,91 für die Treibhausgasbilanz. Damit fällt die Datengüte in die Kategorie A und ist somit gut belastbar (Deutsches Institut für Urbanistik, 2023). Schlechte Datenqualität liegt vor allem im Bereich des Verkehrssektors vor. Durch eine eigene Erhebung des Verkehrsaufkommens könnten hier zukünftig Daten von deutlich höherer Güte erfasst werden und so die Aussagekraft und Belastbarkeit der Bilanz verbessert werden. Die Datenquellen aller Energieträger und die entsprechende Datengüte finden sich im Anhang unter 14.2.

3.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung

3.3.1 Gesamtenergieverbrauch

Im Gebiet der Gemeinde Oberpfaffenhofen wurden im Jahr 2022 42.554 MWh Energie verbraucht. Abbildung 6 zeigt, wie sich diese auf die verschiedenen Energieträger verteilen. Es wird ersichtlich, dass Erdgas mit 11.974 MWh den größten Anteil einnimmt, gefolgt von Strom mit 10.589 MWh Energieverbrauch im Jahr 2022.

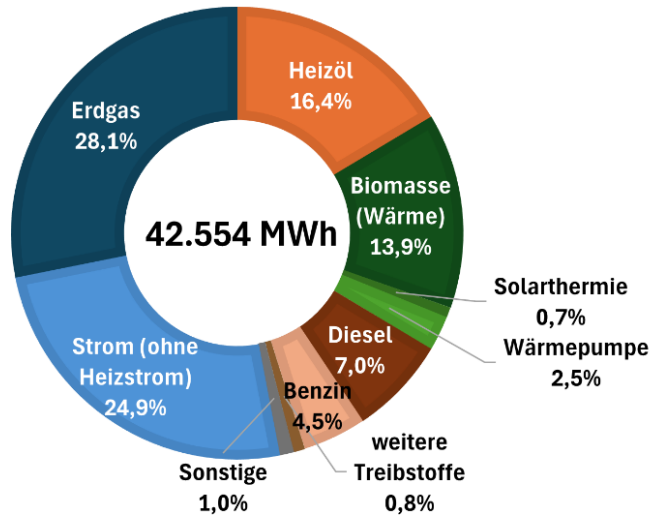


Abbildung 6: Verteilung Energienachfrage nach Energieträgern

In Abbildung 7 wird ersichtlich, wie sich der Gesamtenergieverbrauch auf die Sektoren private Haushalte, GHDI, Verkehr und kommunale Einrichtungen verteilt. Der Bereich Haushalte ist dabei mit 21.659 MWh der größte Energieverbraucher, gefolgt von GHDI mit 14.011 MWh.

■ Haushalte ■ Gewerbe/Industrie ■ Kommunale Einrichtungen ■ Verkehr

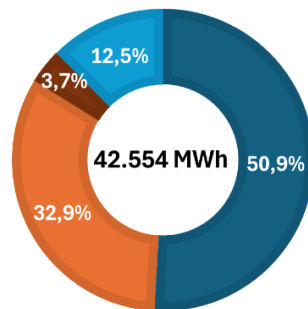


Abbildung 7: Verteilung Energienachfrage nach Sektoren

Außerdem kann der gesamte Energieverbrauch aufgeschlüsselt nach den drei Bereichen Strom, Wärme und Verkehr betrachtet werden, wie in Abbildung 8 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Wärmeversorgung mit Abstand am meisten Energie beansprucht.

■ Verkehr ■ Wärme ■ Strom

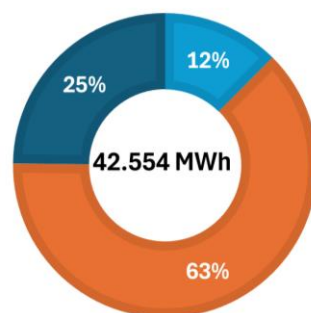


Abbildung 8: Verteilung Energienachfrage nach Wärme, Strom und Mobilität



Die 2.497 Einwohner von Oberpfaffenhofen haben einen durchschnittlichen pro-Kopf-Energieverbrauch von 17,04 MWh im Jahr 2022. Davon entfallen entsprechend 8,67 MWh auf den privaten Verbrauch im Haushalt, 5,61 MWh auf GHDI, 0,63 MWh auf kommunale Einrichtungen und 2,12 MWh auf den Verkehrssektor.

Im Vergleich mit dem Landkreis Ebersberg ist der Energieverbrauch in Oberpfaffenhofen niedrig. Ein Landkreisbewohner verbraucht im Durchschnitt 20,86 MWh Energie pro Jahr, also etwas mehr als eine Person in Oberpfaffenhofen. Wenn man den bundesweiten Energieverbrauch von 2.366 TWh im Jahr 2022 (Umweltbundesamt, 2024b) auf die 83 Mio. Bewohner Deutschlands aufteilt, so ergibt sich ein pro-Kopf-Energieverbrauch von 28,51 MWh, was deutlich mehr ist als der Wert für Oberpfaffenhofen. Der Energieverbrauch ist also verhältnismäßig gering, was auf hohe Effizienz und Suffizienz in der Gemeinde schließen lässt.

3.3.2 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch in Oberpfaffenhofen lag im Jahr 2022 bei 10.589 MWh. Abbildung 9 zeigt erneut die Aufteilung auf die Sektoren. Im Bereich GHDI wird mit 7.465 MWh bei weitem am meisten Strom verbraucht.

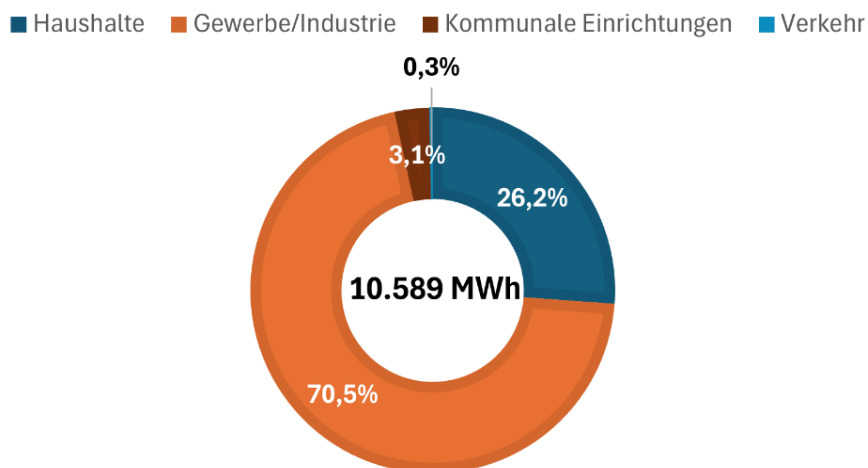


Abbildung 9: Verteilung Stromnachfrage nach Sektoren

Pro Bürger im Gemeindegebiet entstand ein durchschnittlicher Stromverbrauch von 4,24 MWh, wovon 1,11 MWh auf den Bereich der Haushalte, also die unmittelbare Einflussosphäre der Bürger, zurückzuführen sind. Im Vergleich werden auf Bundesebene pro Einwohner Deutschlands durchschnittlich 5,83 MWh Strom pro Jahr verbraucht. Dies errechnet sich aus einem Gesamtstromverbrauch in Deutschland von 484,2 TWh (Bundesnetzagentur, 2023) geteilt durch die Einwohnerzahl von etwa 83 Mio. Personen in 2022 (Statistisches Bundesamt, 2024). Der Wert für Oberpfaffenhofen ist also relativ niedrig. Im Vergleich mit dem Landkreis Ebersberg schneidet Oberpfaffenhofen beim Stromverbrauch allerdings schlechter ab: den 4,24 MWh pro Person in Oberpfaffenhofen stehen durchschnittlich 3,59 MWh im Landkreis gegenüber. Somit sind die Effizienz und Suffizienz der Stromverbraucher nicht besonders gut. Allerdings zeigt der hohe Anteil des GHDI-Sektors am



Stromverbrauch, dass in Oberpframmern einige energieintensive Betriebe ansässig sind. Insbesondere fällt hier der örtliche Gasspeicher mit hohem Stromverbrauch ins Gewicht. Dies kann auch ausschlaggebend sein für den negativen Vergleich mit anderen Gemeinden im Landkreis, die möglicherweise weniger Stromverbrauch für Gewerbe vor Ort verzeichnen.

3.3.3 Wärmeverbrauch

Im Jahr 2022 wurden in der Gemeinde Oberpframmern 26.693 MWh Wärmeenergie verbraucht. Wie in Abbildung 10 dargestellt entstand der größte Teil davon aus Erdgas mit 11.974 MWh produzierter Wärmeenergie, gefolgt von Heizöl mit 6.992 MWh.

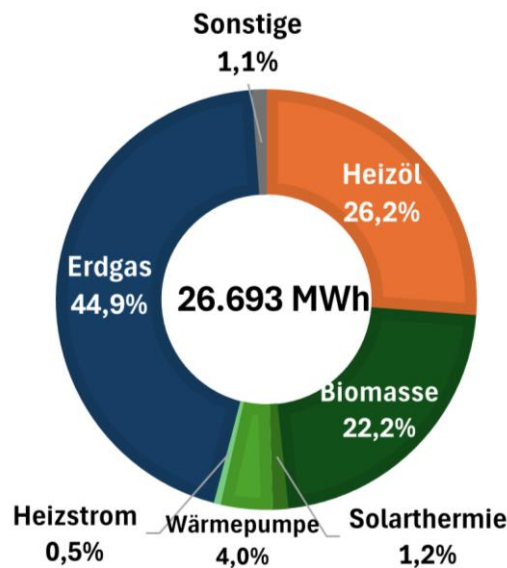


Abbildung 10: Verteilung Wärmenachfrage nach Energieträgern

Abbildung 11 zeigt erneut die Aufteilung auf die Sektoren. Hier wird klar, dass die Haushalte mit 18.889 MWh der größte Wärmeverbraucher sind.

■ Haushalte ■ Gewerbe/Industrie ■ Kommunale Einrichtungen

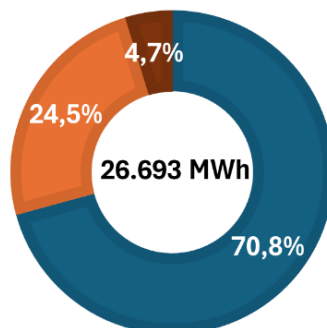


Abbildung 11: Verteilung Wärmeverbrauch nach Sektoren

Bei einer Umrechnung auf die Einwohner der Gemeinde ergibt sich ein pro-Kopf-Wärmebedarf von 10,69 MWh, wovon 7,56 MWh auf den Bereich der Haushalte zurückgehen.



Der Vergleich mit dem Landkreis zeigt, dass der Wärmeverbrauch in Oberpframmern leicht erhöht ist: ein durchschnittlicher Landkreisbewohner verbraucht nur 9,69 MWh Wärmeenergie. Hier besteht also noch Spielraum zur Optimierung der Effizienz und Suffizienz, v. a. durch Sanierung der Gebäude.

3.3.4 Energieverbrauch im Verkehrssektor

Innerhalb des Verkehrssektors verteilt sich der Energieverbrauch auf die verschiedenen motorisierten Verkehrsmittel, die im Gemeindegebiet vertreten sind, wie in Abbildung 12 zu sehen. Wie auf Basis der zuvor dargestellten Verkehrsleistung zu erwarten war, haben Personenkraftwagen mit Abstand den höchsten Energieverbrauch im Verkehrssektor mit 3.592 MWh. Insgesamt werden für Mobilität in Oberpframmern 5.303 MWh Energie aufgewandt.

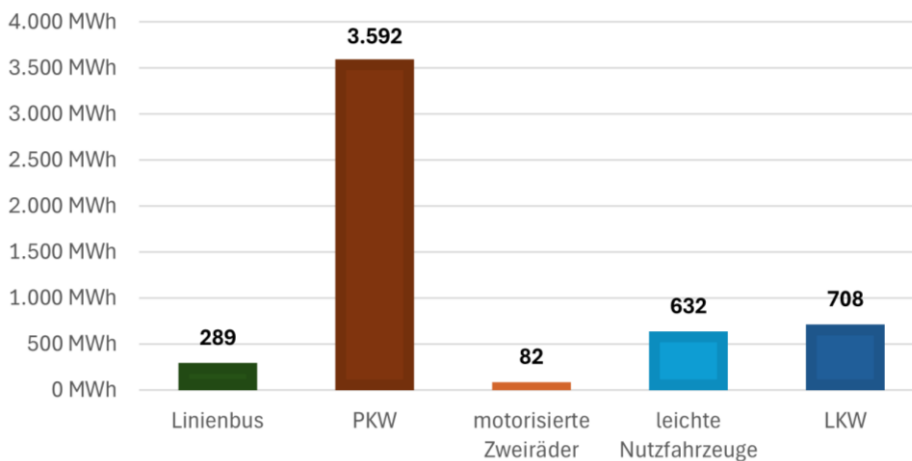


Abbildung 12: Verteilung Energieverbrauch Verkehr nach Verkehrsmitteln

Im Gemeindegebiet sind 1.803 PKWs registriert (Stand 01.01.2023). Hiervon sind 84 elektrische Fahrzeuge und 94 Hybridfahrzeuge. Diese Elektrifizierungsrate von 4,7 % ist im Vergleich mit dem Bundesdurchschnitt von 2,1 % ein guter Stand (Kraftfahrt-Bundesamt, 2025), jedoch ist der Wert weit entfernt von einer signifikanten Elektrifizierung des Individualverkehrs, was für eine nachhaltige Mobilität in Zukunft nötig wäre. Bei der Verkehrswende besteht in Oberpframmern damit noch großer Handlungsbedarf.

Laut den Daten des IFEU-Instituts werden im Verkehrssektor 29,91 MWh Strom verbraucht, was einem Anteil von nur 0,6 % der Gesamtenergie für Mobilität entspricht. Die fossilen PKW-Treibstoffe Diesel und Benzin dominieren den Energieverbrauch, mit respektive 3.000 MWh und 1.927 MWh. Kleinere Anteile entfallen auf Biobenzin und biogenen Diesel mit 89 MWh bzw. 208 MWh.

3.4 Ergebnisse der THG-Bilanzierung

Auf dem Gebiet der Gemeinde Oberpframmern entstanden im Jahr 2022 12.851 t CO₂eq-Emissionen. Abbildung 13 zeigt, wie sich diese auf die bekannten Sektoren verteilen. Der Bereich



GHD/Industrie stellt mit 5.322 t den größten Emissionssektor dar. Durch die Haushalte entstehen 5.247 t CO₂eq, der Sektor Verkehr emittierte im Jahr 2022 1.795 t und durch die kommunalen Liegenschaften kamen 487 t Emissionen zustande.

■ Haushalte ■ GHD/Industrie ■ Kommunale Liegenschaften ■ Verkehr

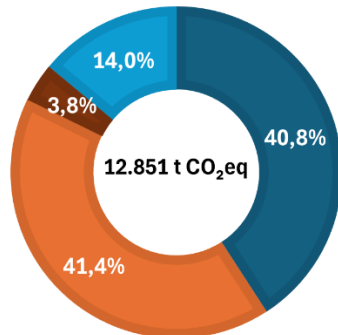


Abbildung 13: Verteilung THG-Emissionen nach Sektoren

Abbildung 14 stellt dar, wie viele Emissionen durch die einzelnen Energieträger verursacht werden. Durch Strom entstehen die meisten Emissionen mit 5.347 t CO₂eq. Dahinter liegen Erdgas mit 3.077 t CO₂eq und Heizöl mit 2.189 t CO₂eq im Jahr 2022.

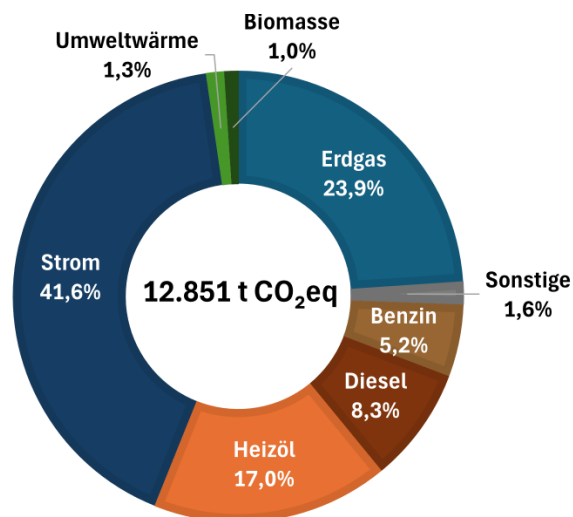


Abbildung 14: Verteilung THG-Emissionen auf Energieträger

In Abbildung 15 ist außerdem dargestellt, wie sich die Gesamtemissionen auf die Bereiche Wärme, Strom und Verkehr verteilen. Erneut zeigt sich, dass durch den Wärmeverbrauch am meisten THG-Emissionen entstehen. Allerdings ist der Anteil der Wärme an den Emissionen geringer als der am Energieverbrauch, was zeigt, dass hier bereits eine gewisse Menge erneuerbare Energie genutzt wird. Für den Bereich Strom gilt gegenteiliges: der Anteil an den Emissionen ist deutlich höher als der am Energieverbrauch. Zu beachten ist, dass für den Strom der bundesweite Emissionsfaktor verwendet wird nach BSKO.

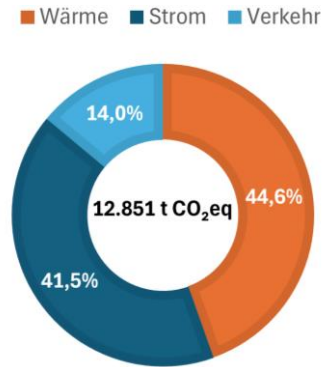


Abbildung 15: Verteilung THG-Emissionen nach Wärme, Strom und Mobilität

Pro Kopf und Jahr entstehen im Gebiet der Gemeinde Oberpframmern 5,15 t CO₂eq. Darin nicht enthalten sind unter anderem Emissionen aus der Herstellung von Konsumprodukten, Nahrung, von Aktivitäten außerhalb der Gemeinde und aus der Nutzung von Schienen- und Flugverkehr. Dementsprechend ist die Zahl keine vollständige Repräsentation des persönlichen THG-Fußabdrucks eines Oberpframmerners, aber gibt einen Anhaltspunkt und kann zum Vergleich mit anderen Gemeinden genutzt werden, die die gleiche Bilanzierungssystematik anwenden. Laut dem Treibhausgasbericht des Landkreises müssen mind. 3 t CO₂eq pro Person mehr veranschlagt werden, um die genannten Aspekte mit zu berücksichtigen und einen in etwa repräsentativen Wert zu erhalten.

In Abbildung 16 ist zu sehen, wie sich die statistisch durchschnittlichen Pro-Kopf-Emissionen darstellen. Auf jeden Einwohner entfallen 2,10 t CO₂eq-Emissionen aus dem Bereich Haushalte, 2,13 t aus dem Sektor GHD/Industrie, 0,72 t CO₂eq aus dem Verkehrssektor und 0,20 t Treibhausgasemissionen des Bereichs kommunale Liegenschaften.

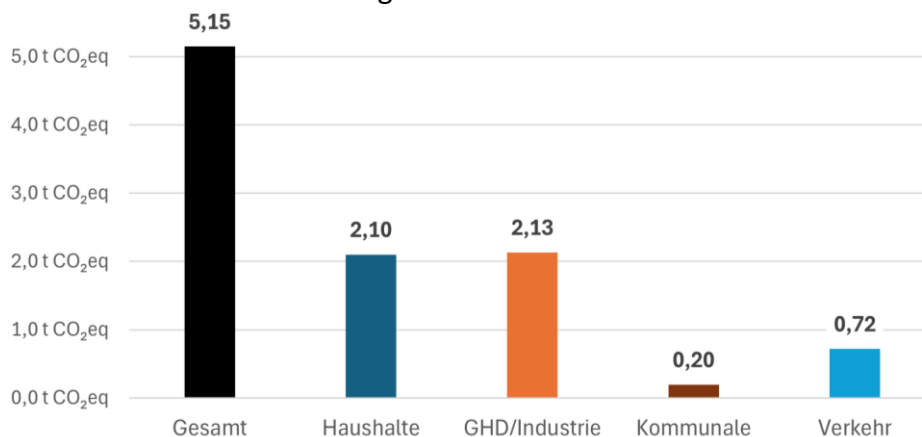


Abbildung 16: Verteilung durchschnittliche Pro-Kopf-Emissionen nach Sektoren

In Bezug auf verschiedene Energieträger entstehen die meisten Emissionen aus der Stromproduktion mit 2,14 t CO₂eq pro Gemeindebewohner, gefolgt von Erdgas mit 1,23 t CO₂eq, wie Abbildung 17 zeigt.

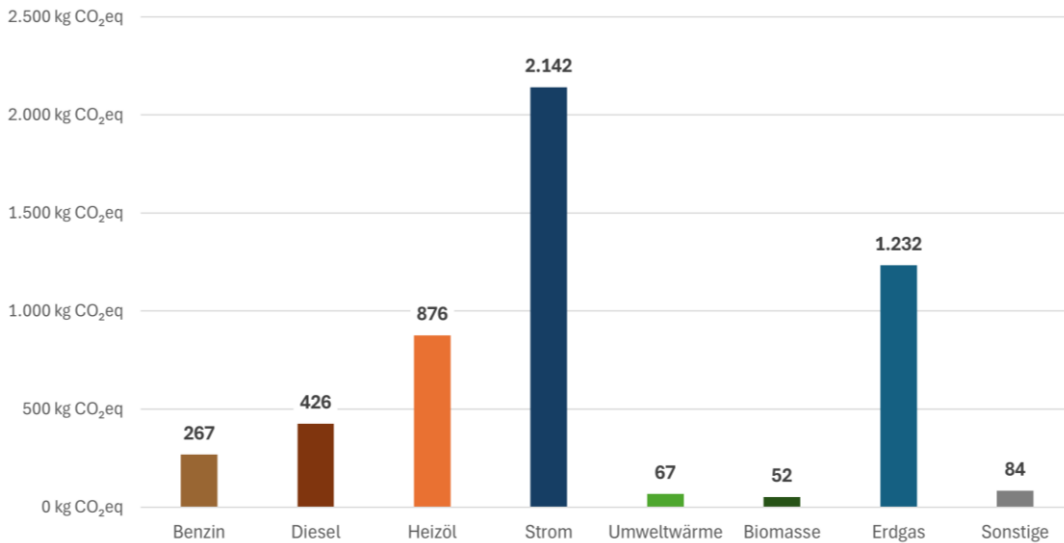


Abbildung 17: Verteilung durchschnittliche Pro-Kopf-Emissionen auf Energieträger

Im Vergleich mit dem Durchschnitt aller Landkreisgemeinden hat ein Oberpframmerner einen eher niedrigen THG-Ausstoß im Gemeindegebiet. Im Landkreis entstehen 6,35 t CO₂eq pro Kopf und Jahr, gegenüber den 5,15 t CO₂eq in Oberpframmern. Von den 21 Gemeinden im THG-Bericht des Landkreises ist Oberpframmern damit auf Platz 10. Hier ist allerdings anzumerken, dass sich in manchen Gemeinden Autobahnen oder große Straßen erheblich auf die Bilanz auswirken.

Im bundesweiten Durchschnitt werden pro Person und Jahr laut dem Klimaschutzplaner, also nach der BSKO, etwa 7,60 t CO₂eq emittiert (*Klimaschutzplaner, 2025*). Dies bezieht sich auf Emissionen innerhalb Deutschlands, also ohne Berücksichtigung von Importen, und ohne Berücksichtigung der Bereiche Landnutzung und Forstwirtschaft. Die Europäische Energieagentur gibt für Deutschland einen durchschnittlichen pro-Kopf-Emissionswert von 8,9 t CO₂eq an (Umweltbundesamt, 2024d). Dies entspricht auch in etwa den Gesamtemissionen von 750 Mio. t CO₂eq im Jahr 2022 (Umweltbundesamt, 2024a) geteilt durch die Bevölkerungszahl von 83 Mio., also einem pro-Kopf-Ausstoß von 9,0 t CO₂eq. Der Wert von Oberpframmern ist im Vergleich dazu gering. Dies ergibt sich primär aus dem relativ geringen Endenergieverbrauch, wie oben dargestellt, während die erneuerbare und damit emissionsarme Energiegewinnung noch nicht überdurchschnittlich weit vorangebracht ist, wie sich im nächsten Kapitel zeigt. Aber auch die Abwesenheit von Autobahnen, Flughäfen oder großer Industrie im Gemeindegebiet führen zu den guten Werten von Oberpframmern in einer solchen Territorialbilanz.

3.5 Erneuerbare Energien

In Oberpframmern wurden im Jahr 2022 insgesamt 9.423 MWh erneuerbare Energie produziert. 7.293 MWh davon waren regenerative Wärme. Deren Verteilung auf die Energieträger ist in Abbildung 18 dargestellt. Dabei zeigt sich, dass in Oberpframmern vor allem erneuerbare Wärme aus Biomasse gewonnen wird. Vor Ort erzeugte erneuerbare Wärme wird in aller Regel auch im Gebiet der Gemeinde verbraucht und ist daher in der oben dargestellten Energie- und Treibhausgasbilanz der Gemeinde miteinbezogen. Sie deckt derzeit einen Anteil von 27 % des Wärmebedarfs ab. Im



Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt von 17,7 % erneuerbarer Energien am gesamten Wärmeverbrauch ist dies ein recht guter Wert (Umweltbundesamt, 2025). Im Vergleich zum Landkreis Ebersberg ist die erneuerbare Wärmeproduktion dagegen minimal unterdurchschnittlich, sie macht auf Kreisebene etwa 28,3 % aus.

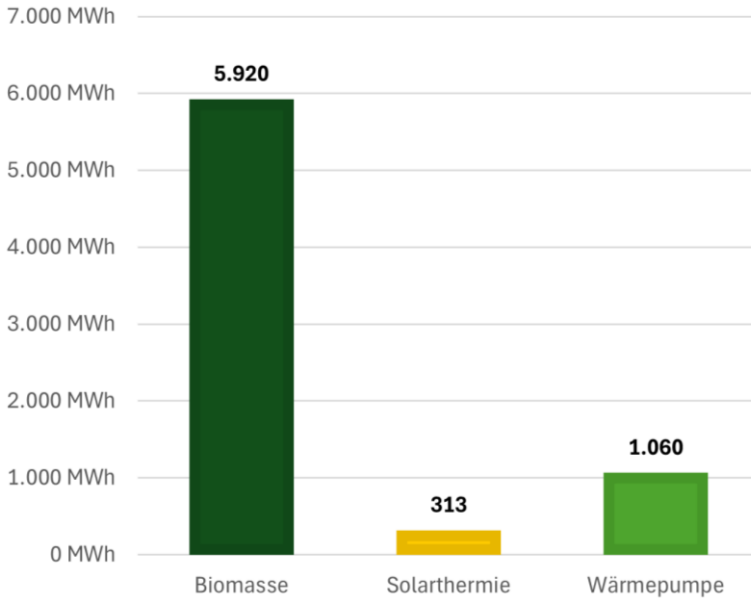


Abbildung 18: Erzeugung erneuerbare Wärme nach Energieträgern

Die andere Komponente der in der Gemeinde erzeugten erneuerbaren Energie ist die regenerative Stromproduktion. Diese lag im Jahr 2022 bei 2.130 MWh, deren Verteilung auf die Formen der Stromproduktion in Abbildung 19 dargestellt ist. Es wurde hauptsächlich Strom durch PV-Anlagen erzeugt, sowie ein kleiner Teil aus Biomasse.

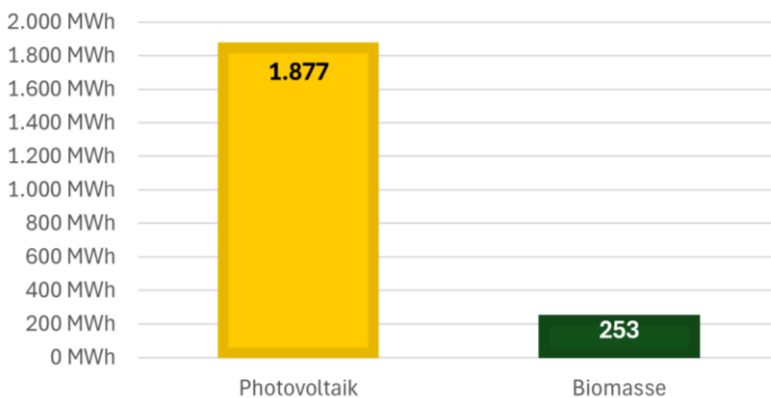


Abbildung 19: Erzeugung erneuerbarer Strom nach Energieträgern

Diese Strommengen lassen sich nicht unmittelbar auf den Stromverbrauch im Gemeindegebiet anrechnen, da ein nicht unerheblicher Teil üblicherweise in das Stromnetz eingespeist und an anderer Stelle verbraucht wird. Diese Energiemengen gehen in den Bundesstrommix ein. Bei Verwendung des lokalen Energiemix zur Berechnung käme es deshalb zu einer Doppelbilanzierung. Vor diesem Hintergrund schreibt die BSKO vor, für die Energie- und Treibhausgasanalyse den bundesdeutschen Strommix mit entsprechendem Emissionsfaktor zugrunde zu legen.



Würde man die örtliche regenerative Stromproduktion bilanziell gegen den Stromverbrauch aufrechnen, könnte sie einen Anteil von 20 % abdecken. Im Vergleich zum Anteil von 46,3 % von regenerativem Strom am bundesdeutschen Strommix im Jahr 2022 ist dies unterdurchschnittlich und zeigt einen deutlichen Nachholbedarf beim Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion auf (Statistisches Bundesamt, 2025). Auch im Vergleich mit dem Landkreis Ebersberg steht Oberpframmern mit diesem Wert nicht besonders gut da, hier deckt die erneuerbare Stromproduktion bilanziell 31,1 % des Stromverbrauchs und damit deutlich mehr als in Oberpframmern.

Für Oberpframmern zeigt sich also ein mittelmäßiges Bild beim Ausbau erneuerbarer Energiegewinnung. Während erneuerbare Wärmequellen gut genutzt werden, mangelt es im Vergleich zum Verbrauch an erneuerbarer Stromproduktion. Hier sollte entschieden gegengesteuert werden und der Ausbau erneuerbarer Stromproduktion forciert werden, um eine erfolgreiche Energiewende und nachhaltigen Klimaschutz zu erreichen. Potential dazu ist ausreichend vorhanden, wie Kapitel 4.3 aufzeigt.

3.6 Indikatoren

Im Folgenden werden einige Klimaschutz-Indikatoren genannt und die Werte für Oberpframmern mit dem Bundesdurchschnitt verglichen. Tabelle 3 und Tabelle 4 zeigen die Indikatoren mit den jeweiligen Werten für die Gemeinde Oberpframmern und für Deutschland sowie eine Erklärung ihrer Bedeutung. Die Referenzwerte des gesamtdeutschen Durchschnitts sind dem Klimaschutzplaner entnommen (*Klimaschutzplaner*, 2025). Aufgrund regionaler Besonderheiten sind nicht alle Indikatoren zwingend aussagekräftig für eine über- oder unterdurchschnittliche Klimaschutzleistung der Gemeinde im jeweiligen Bereich, jedoch sollen sie einen ergänzenden Überblick zur Energiebilanz der Gemeinde Oberpframmern liefern.



Tabelle 3: Indikatoren zu den Energieverbräuchen in der Gemeinde

Indikator	Erklärung	Gemeinde Oberpfaffmarn	Bundesdurchschnitt	Einheit
Endenergieverbrauch Haushalte pro Einwohner	anteilig umgerechnet auf einen Einwohner der Gemeinde	8,67	8,04 MWh/EW	
Anteil erneuerbare Energie an Strom	bilanzieller Anteil von regenerativem Strom, der im Gemeindegebiet produziert wird, am Gesamtstromverbrauch im Gebiet	19,9%	46,0 %	
Anteil erneuerbare Energie an Wärme	Anteil regenerative Wärme am Gesamtwärmeverbrauch in der Gemeinde	27,5%	18,2 %	
Anteil Kraft-Wärme-Kopplung an Wärme	Anteil der aus Kraft-Wärme-Kopplung gewonnenen Wärme am Gesamtwärmeverbrauch in der Gemeinde	1,8%	9,1 %	
Energieverbrauch GHD pro Beschäftigtem	Energieverbrauch im Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistungen anteilig umgerechnet auf einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten	27,05	11,74 MWh/Besch.	
Energieverbrauch MIV pro Einwohner	Energieverbrauch von PKWs und motorisierten Zweirädern anteilig umgerechnet auf einen Einwohner der Gemeinde	1,47	4,48 MWh/EW	
Modal Split	Anteil der Verkehrsleistung, der auf Fußgänger, Fahrradfahrer und ÖPNV entfällt	16,5%	12,6 %	

Tabelle 4: Indikatoren zu den THG-Emissionen der Gemeinde

Indikator	Erklärung	Gemeinde Oberpfaffmarn	Bundesdurchschnitt	Einheit
Gesamt-CO ₂ -Emissionen pro Einwohner	Gesamtreibhausgasemissionen mit Bezug pro Einwohner	5,15	7,60 t/EW	
CO ₂ -Emissionen Haushalte pro Einwohner	Gesamtreibhausgasemissionen aus dem Sektor Haushalte mit Bezug pro Einwohner	2,1	2,30 t/EW	

Die Indikatoren bestätigen das oben skizzierte Bild der Klimabilanz in Oberpfaffmarn. Der Energieverbrauch ist vergleichsweise hoch, insbesondere im GHD-Sektor. Die erneuerbare Stromproduktion ist ausbaufähig, während Wärme schon zu einem guten Teil erneuerbar gewonnen wird. Die pro-Kopf Emissionswerte sind dennoch recht niedrig. Kraft-Wärme-Kopplung ist in der Gemeinde kaum vertreten. Dies ist nicht zwingend ein schlechtes Zeichen für den Klimaschutz, da sie häufig eine mit Erdgas betriebene Brückentechnologie ist. Der Wert des Modal Split basiert vor allem auf heruntergerechneten Bundesdaten und ist daher begrenzt aussagekräftig.



3.7 Zusammenfassung

Für Oberpfaffenhofen gelten in erster Linie die gleichen Grundsätze wie für die meisten Gemeinden beim Klimaschutz: Der Strombedarf sollte zunehmend aus erneuerbaren Energien gedeckt werden, in diesem Fall durch einen Zubau an PV und die geplanten Windkraftanlagen. Auch im Wärmebereich müssen die erneuerbaren Energien die fossilen ersetzen, v. a. durch Wärmepumpen und wo möglich durch Wärmenetze mit klimaneutraler Energiegewinnung. Parallel dazu muss die Effizienz gesteigert werden, um den Bedarf am Ausbau erneuerbarer Energien möglichst gering zu halten. Gleichzeitig muss der Mobilitätssektor beachtet werden, E-Mobilität und nicht-motorisierter Verkehr müssen gestärkt werden, um auch hier die Emissionen zu senken.

Insgesamt zeigt sich bei genauer Betrachtung der Bilanzen ein mittelmäßiges Bild für Oberpfaffenhofen. Strom hat einen hohen Anteil am Energieverbrauch und den Emissionen. Mit der Beteiligung am Bau von Windkraftanlagen im Höhenkirchener Forst wird der aktuelle Strombedarf in Zukunft bilanziell regenerativ gedeckt. Aufgrund der Sektorenkopplung und dem dadurch erwarteten Anstieg des Stromverbrauchs müssen allerdings andere Formen der Stromgewinnung ebenfalls ausgebaut werden, in erster Linie PV. Auch kann dadurch die Volatilität teils ausgeglichen werden. Die kommunalen Liegenschaften haben in der Bilanz von 2022 einen hohen Anteil am THG-Fußabdruck pro Kopf im Vergleich zu anderen Gemeinden. Hier wurden bereits Maßnahmen zur Effizienzsteigerung getroffen, die sich in zukünftigen Bilanzen widerspiegeln werden. Der Anteil des GHDI-Sektors am Energieverbrauch, speziell an der Stromnachfrage, ist sehr hoch. Hier sollte in Kooperation mit den Unternehmen die Effizienz und Suffizienz gesteigert werden. Außerdem könnte der hohe Strombezug durch Eigenversorgung mit PV-Strom verringert werden. Bei den Privathaushalten in Oberpfaffenhofen sollte der Fokus darauf liegen, die Heizungen auf erneuerbare Energieformen umzustellen, sowie die Effizienz zu steigern.



4 Potentialanalyse

Die folgenden Informationen und Potentialabschätzungen basieren, sofern nicht anders angegeben, auf dem digitalen Energienutzungsplan des Landkreises Ebersberg (Landratsamt Ebersberg, 2023). Dieser wurde 2022/2023 im Auftrag des Landkreises Ebersberg durch die Energieagentur Ebersberg-München gGmbH und die ENIANO GmbH erstellt. Durch eine umfangreiche Datenerfassung, in Kooperation mit anderen Ämtern und Universitäten, konnten für alle Kommunen des Landkreises eigene Potentialsteckbriefe zu den wichtigsten erneuerbaren Energiequellen erstellt werden. Der digitale Energienutzungsplan ist öffentlich abrufbar unter <https://www.lra-ebe.de/landkreis/klimaschutz/digitaler-energienutzungsplan/>.

Die Energiewende, als wichtiger Teilbereich des Klimaschutz, basiert auf drei Säulen: der Gewinnung von Energie aus erneuerbaren statt fossilen Quellen, stärkere Ausnutzung der erzeugten Energie durch Effizienzsteigerung und Reduktion der benötigten Energie durch Verhaltensänderung. Umso geringer der Energiebedarf, desto leichter ist eine Deckung durch erneuerbare Energien möglich. Die entsprechenden Potentiale werden getrennt betrachtet.

Bei der Unterscheidung der Potentiale in den Bereichen Wärme, Strom und Verkehr muss mitbedacht werden, dass es eine Sektorenkopplung gibt. In Zukunft soll ein großer Teil der Energie für Mobilität wie auch für Wärme durch Strom bereitgestellt werden, für E-Autos und Wärmepumpen. Wenn also der Verbrauch von Heizöl oder Diesel sinkt, wird dies teilweise zu einem höheren Stromverbrauch führen. Fast immer sind solche elektrischen Lösungen sehr viel effizienter als Verbrenner, was insgesamt zu einem sinkenden Energieverbrauch führt. Der steigende Strombedarf sollte dabei möglichst aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden. Deshalb ist das Potential für erneuerbare Stromgewinnung von besonderer Bedeutung, da alle anderen Sektoren ebenfalls davon abhängig sind.

4.1 Treibhausgasreduzierungspotential durch Einsparung stationärer Energieverbräuche

Ein wichtiger Aspekt für mehr Effizienz im Bereich Wärme ist die energetische Sanierung von Gebäuden. Das Energieeinsparpotential durch energetische Gebäudesanierung ist im digitalen Energienutzungsplan des Landkreises Ebersberg dargestellt (Landratsamt Ebersberg, 2023). Für die Ermittlung des Potentials wurden vor 1984 erbaute Einfamilienhäuser betrachtet und ihre Sanierung auf EH-55 Standard nach KfW angenommen. Der ENP stellt sechs Cluster fest, in denen eine hohe Dichte an sanierungsbedürftigen Gebäuden vorliegt. Welche Flächen das sind ist im digitalen ENP einsehbar. In diesen Bereichen ergibt sich ein Einsparpotential von 1.400 MWh Wärme durch energetische Sanierungen dieser Bestandsgebäude. Bei einem Gesamtwärmeverbrauch von 26.693 MWh entspricht das einem Einsparpotential von ca. 5 % durch die Sanierung alter Einfamilienhäuser in diesen Clustern. Hinzu kommt das Potential durch die Sanierung neuerer Gebäude und weiterer alter Häuser, die nicht in den ausgemachten Sanierungsclustern liegen.

Ein erster Schritt zur Sanierung kann eine Energieberatung sein, gefördert durch die Verbraucherzentrale. Im Jahr 2024 nahmen dieses Angebot sechs Haushalte in Oberpfraammern in Anspruch.



2025 gab es 9 Beratungen, die meisten davon im Rahmen der Check-dein-Haus-Aktion. Es besteht also deutliches Potential, durch dieses günstige Beratungsangebot die Sanierungsrate zu steigern.

In Oberpfaffenhofen gibt es 134.000 m² Gebäudenutzfläche, von denen 64.000 m² in Gebäuden liegen, die vor Inkrafttreten der Wärmeschutzverordnung 1982/84 erbaut wurden. Abbildung 20 zeigt die entsprechende Verteilung nach Wärmeschutzstandards basierend auf dem Baujahr. Mehr als die Hälfte der Gebäudenutzfläche hat also wahrscheinlich eine mangelhafte Energieeffizienz und sollte saniert werden, sofern noch nicht geschehen.

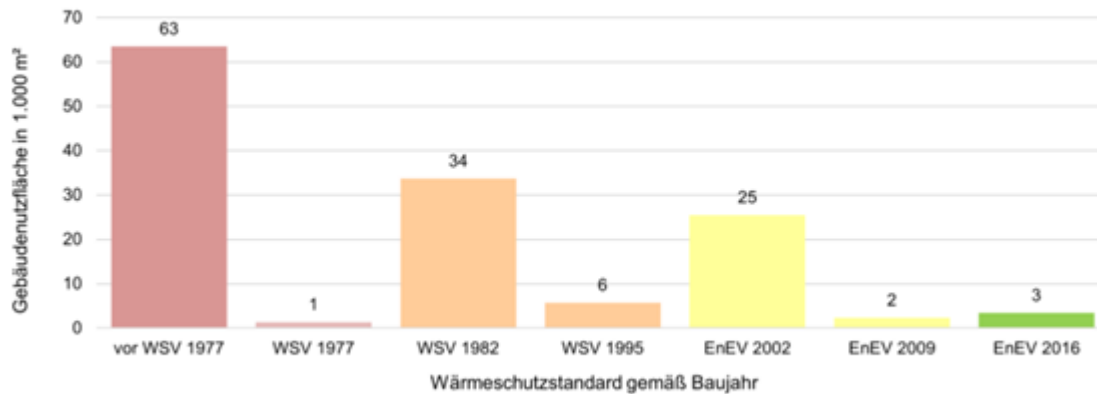


Abbildung 20: Verteilung der Nutzfläche in Bestandsgebäuden auf Wärmeschutzstandards

Das Meilensteinplan-Tool des Landkreises, auf dem die in Kapitel 6 dargestellten Szenarien basieren, nimmt eine jährliche Effizienzsteigerung der Wärmenutzung in den Sektoren GHDI und kommunale Verbräuche von 1 % an. Außerdem wird eine jährliche Sanierungsrate von 1 % zu Grunde gelegt.

Die Effizienz der Wärmenutzung kann außerdem durch Maßnahmen am Heizsystem gesteigert werden, vor allem durch eine Optimierung der Heizungseinstellungen. Darunter fällt eine Anpassung der Heizkurve, die Einrichtung einer Nachtabsenkung und die Reduktion der Vorlauftemperaturen. Auch die Vergrößerung der Heizkörperfläche kann die Effizienz steigern, denn sie trägt zur Reduktion der notwendigen Vorlauftemperatur bei. Großflächige Systeme wie Fußbodenheizungen sind optimal, aber auch der gezielte Austausch von Heizkörpern kann einen signifikanten Effekt haben. Zudem können laut Verbraucherzentrale allein durch den hydraulischen Abgleich bis zu 5 % der Heizkosten gespart werden (Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., 2025). Die Dämmung der Heizungsrohre ist gesetzlich bereits seit Jahren verpflichtend und lohnt sich meistens schon nach kurzer Zeit, ebenso wie der Tausch alter Umwälzpumpen. Trotzdem sind auch diese Maßnahmen noch nicht in allen Gebäuden umgesetzt und sollten angegangen werden. Außerdem führt ein Heizungstausch meist zu einem erheblichen Effizienzgewinn, wobei die gleichzeitige Umstellung auf erneuerbare Energien besonders anzustreben ist. Das Potential hinter diesen Maßnahmen wird wegen der Kleinteiligkeit nicht genauer quantifiziert. Dennoch spielt das Themenfeld für den Klimaschutz in Oberpfaffenhofen eine Rolle, weil es sich um niederschwellige Maßnahmen handelt, die mit niedrigen Investitionskosten und hoher Akzeptanz umgesetzt werden können.



Das gilt auch für die gemeindeeigenen Liegenschaften. Eine Übersicht zu diesen ist in Tabelle 1. Manche Gebäude sind alt und wurden bislang nicht saniert, beispielsweise die Mehrzweckhalle und das Feuerwehrhaus. Durch eine energetische Sanierung könnte hier Potential zur Energie- und damit THG-Einsparung gehoben werden. Um das vorhandene Potential zu nutzen, sollte ein grober Plan erstellt werden, was wann saniert werden soll und wann energetische Verbesserungen nach dem „Huckepack-Prinzip“ besonders günstig mitgedacht werden können (s. Maßnahme W.3). Die Kinderkrippe, der Supermarkt und die alte Bücherei dagegen wurden kürzlich saniert oder sind verhältnismäßig neu, sodass sich hier kein signifikantes Einsparpotential erwarten lässt. Beheizt werden die meisten gemeindeeigenen Gebäude über zwei BHKWs. Diese sind relativ neu und daher effizient. Dennoch sollte ein Plan zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung entwickelt werden. Dies gilt insbesondere auch für das Sportheim und ein Mehrfamilienhaus in der Waldstraße, die momentan mit Ölheizungen beheizt werden. Auch wenn diese recht neu sind, sollte durch rechtzeitigen Umstieg auf eine klimaneutrale Heizungsform das entsprechende Einsparpotential gehoben werden.

Ein weiteres Einsparpotential liegt in der Steigerung der Suffizienz. Damit ist gemeint, dass Menschen mit einer geringeren Menge Energie als zuvor zurechtkommen, beispielsweise durch Anpassung des Verhaltens. Hier spielt unter anderem die Wohnfläche pro Kopf eine Rolle. Je weniger Fläche eine Person bewohnt, desto weniger Fläche muss beheizt werden. Die Wohnfläche pro Kopf in Oberpfaffenhofen liegt nah am Bundesdurchschnitt und ist in den letzten Jahren konstant geblieben. Ziel sollte es sein, dass dieser Wert in den kommenden Jahren tendenziell sinkt, um eine gute Suffizienz zu erhalten. Auch durch eine Anpassung der Heizzeiten an die Zeiträume, in denen Räumlichkeiten wirklich genutzt werden, oder durch eine Reduktion der Heiztemperatur auf das nötige Minimum um sich wohlfühlen kann mit geringerem Energieverbrauch der gleiche Zweck erfüllt werden.

Neben dem Wärmebereich können auch durch Effizienzsteigerung im Stromverbrauch große Emissionsminderungen erzielt werden. Viele elektrische Geräte werden derzeit durch Weiterentwicklung effizienter, sodass grundsätzlich von einem sinkenden Stromverbrauch ausgegangen werden kann, wenn alle anderen Faktoren gleichblieben. Allerdings kann es zu Rebound-Effekten kommen: Geräte werden bei niedrigerem Verbrauch dafür mehr genutzt, oder es werden mehr Geräte angeschafft, sodass der Verbrauch und damit die Emissionen nicht sinken. Ein typisches Beispiel von Effizienzsteigerung durch technologischen Fortschritt ist LED-Beleuchtung, die immer mehr alte Leuchtmittel ersetzt und selten zu einem Rebound-Effekt führt. Für Kommunen ist dies besonders bei der Straßenbeleuchtung von Bedeutung. Oberpfaffenhofen hat seine Straßenbeleuchtung bereits vollständig auf LED umgerüstet, was ein deutliches Einsparpotential hebt. Die Innenbeleuchtung der Liegenschaften wurde ebenfalls bereits auf LED umgerüstet. Aber auch „klassische“ Maßnahmen der privaten Haushalte, wie ungenutzte Lampen abzuschalten, Geräte nicht in Stand-By zu lassen, bei Neukauf auf Effizienz zu achten oder den Gefrierschrank regelmäßig abzutauen, bieten Einsparpotential beim Stromverbrauch durch Steigerung der Effizienz und Suffizienz. Das Meilensteinplan-Tool nimmt einen Effizienzgewinn im Stromverbrauch von 1,5 % jährlich an.

Auch im GHDI-Sektor, insbesondere bei Industriebetrieben, kann hohes Potential zur Effizienzsteigerung und damit verbundenen Einsparungen bestehen. In Oberpfaffenhofen ist der GHDI-Sektor



für knapp ein Drittel des Endenergieverbrauchs und über 40 % der THG-Emissionen verantwortlich, sodass sich ein genauer Blick auf mögliche Optimierung bei Effizienz und Suffizienz lohnen könnte. Da sich die genauen Optionen je nach Branche, Technik usw. stark unterscheiden, wäre hier eine individuelle Betrachtung der Einzelfälle nötig. In kleinen Gemeinden wie Oberpfaffenhofen gibt es nur wenige größere Unternehmen, sodass der persönliche Kontakt gesucht werden kann, um angepasste Lösungen zu finden.

4.2 Treibhausgasreduzierungsunterschiede im Mobilitätssektor

Die Mobilitätswende im Verkehrssektor ist ein essentieller Baustein für erfolgreichen Klimaschutz. Es bestehen im Allgemeinen große Potentiale zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen im Bereich Mobilität. Wichtige Aspekte sind hier vor allem die Vermeidung von Wegstrecken, die Stärkung der nicht motorisierten Mobilität, eine Effizienzsteigerung der Fahrzeuge sowie der Umstieg auf klimafreundliche Verkehrsmittel wie Elektro-PKWs und den ÖPNV.

Die Gemeinde Oberpfaffenhofen erkennt die Wichtigkeit von Klimaschutz im Verkehrssektor, die Handlungsspielräume und direkten Einflussmöglichkeiten auf Gemeindeebene sind allerdings begrenzt. Allgemeine Tendenzen im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung und die ländliche Struktur der Gemeinde sind kaum beeinflussbar. Wenn wichtige Daseinsfunktionen weit entfernt sind, ist vor allem die Vermeidung von Wegstrecken und die Nutzung nicht-motorisierter Mobilität im ländlichen Raum oft kaum möglich, was das Potential in diesem Bereich schmälert.

Die Gemeinde hat die Aufgabe, den nötigen Rahmen zu setzen, um den Bürgern möglichst viel umweltfreundliche Mobilität zu ermöglichen. Durch verschiedene Angebote und Infrastrukturmaßnahmen wird es den Oberpfaffenhofenern erst ermöglicht, klimafreundlicher unterwegs zu sein – ob die Angebote angenommen und genutzt werden, liegt dann in der Hand jedes Einzelnen. Durch gewisse Maßnahmen kann die Gemeinde so jedoch ein Stück weit zu einer Verlagerung des Verkehrsaufkommens hin zu mehr klimaschonender Mobilität beitragen. Möglichkeiten sind hier ein Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur für E-Autos, fahrrad- und fußgängerfreundlichere Verkehrsführung innerorts und zu den Nachbargemeinden sowie ein Einsetzen für einen Ausbau der ÖPNV-Anbindung. Auch die Ausweitung des Angebots an Daseinsfunktionen vor Ort kann dazu beitragen, ein Potential zur Reduktion von Emissionen durch Mobilität zu schaffen, wenn so Verkehrsvermeidung erreicht wird.

Aufgrund der ländlichen Struktur von Oberpfaffenhofen ist eine Verkehrsverlagerung hin zu Elektromobilität wohl die wichtigste Komponente der Verkehrswende. Wenn beispielsweise das motorisierte Verkehrsaufkommen des Jahres 2022 (ca. 7,84 Mio. Personen-km) vollständig auf Elektromobilität verlagert worden wäre (ca. 15 kWh pro 100 km), ergäben sich mit dem Emissionsfaktor des Bundesstrommixes (434 g/kWh) Emissionen von 510 t CO₂eq. Das wäre eine deutliche Verringerung gegenüber den tatsächlichen 1.795 t CO₂eq aus dem Verkehrssektor und stellt somit ein großes Potential zur Emissionsminderung dar. Außerdem ist eine weitgehende Elektrifizierung der motorisierten Mobilität der einzig praktikable Weg, im Verkehrssektor auf erneuerbare Energien umzusteigen. Andere technische Lösungen sind derzeit ineffizient oder nicht massentauglich.



Auch das Thema Suffizienz kann im Verkehrssektor eine Rolle spielen. PKWs tendieren dazu, im Schnitt immer größer zu werden, während kleinere Modelle meist die gleiche Funktion erfüllen und deutlich energiesparender sind. Bei der Wahl des Fahrzeugs sollte also bedacht werden, wie groß es wirklich sein muss, um unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden.

Der gemeindeeigene Fuhrpark birgt ebenfalls Potential zur Emissionsreduktion. In Tabelle 2 sind alle Fahrzeuge aufgelistet. Fünf der sechs Gefährte werden mit fossilen Brennstoffen betrieben. Hier ließen sich deutlich Emissionen einsparen, wenn mehr Fahrzeuge mit Elektromotor genutzt würden. Um dieses Potential zu heben, sollte zunächst gemeinsam mit den Mitarbeitern des Bauhofs erörtert werden, für welche Fahrzeuge eine Umstellung möglich und sinnvoll ist (s. Maßnahme Mob.5).

4.3 Treibhausgasreduzierungsunterschiede durch den Einsatz erneuerbarer Energien

Es gibt verschiedene Arten von Potentialen, die betrachtet werden können und sich darin unterscheiden, unter welchen Rahmenbedingungen die Nutzung der vorhandenen Energie angenommen wird. Das theoretische Potential ist das größte und bezeichnet die insgesamt vorhandene Energie, beispielsweise die Globalstrahlung für Photovoltaik. Das technische Potential bezeichnet den Anteil dessen, der mit dem aktuellen Stand der Technik genutzt werden kann, also z. B. was mit aktuellen PV-Modulen von der Globalstrahlung maximal in Strom umgewandelt werden könnte. Das regulative Potential schließt zudem aktuelle rechtliche Einschränkungen und Ausschlusskriterien in die Betrachtung mit ein. Das wirtschaftliche Potential nimmt außerdem an, dass nur eine Nutzung der Energie erfolgt, wenn sich dies langfristig finanziell lohnt. Sofern nicht anders angegeben handelt es sich im Folgenden immer um das technische Potential. Das technische Potential ist hier am geeignetsten, weil sich wirtschaftliche Faktoren schnell ändern können und zur Erreichung des Klimaschutzziels ein möglichst großes Potential in Betracht gezogen werden sollte.

Tiefe Geothermie: Im Bereich München und Umland besteht generell ein hohes Potential für Tiefengeothermie aufgrund guter Erschließbarkeit entsprechender Heißwasservorkommen im Untergrund. Das Potential nimmt jedoch von München ausgehend nach Südosten stetig ab, sodass unklar ist, ob das Potential bei Oberpframmern noch rentabel nutzbar ist. Zusätzlich ist die Gemeinde klein und hat dadurch eine geringe Wärmedichte. Eine rentable Erschließung von Tiefengeothermie wäre nur in Kooperation mit weiteren Gemeinden möglich, entweder durch eine Weiterleitung von Wärme, falls sie auf dem Gebiet von Oberpframmern gehoben wird, oder durch den Bezug überschüssiger Wärme aus Tiefengeothermieanlagen anderer Gemeinden. Hier muss miteinbezogen werden, dass Leitungsverluste und Mehrkosten durch die großen Distanzen entstehen. Es handelt sich bei tiefer Geothermie außerdem um sehr umfangreiche Projekte, die zunächst hohe Kosten verursachen und viele Auflagen erfüllen müssen, sowie ggf. Einschränkungen unterliegen. Als kleine Gemeinde ist dies selten lohnenswert. Wenn allerdings in der Region ein solches Projekt durchgeführt wird, könnte die Möglichkeit eines Anschlusses der Gemeinde an das entstehende Netz betrachtet werden. Hier ist eine Beteiligung an den Bohrkosten wahrscheinlich.



Mitteltiefe Geothermie: Das Potential für mitteltiefe Geothermie stellt sich ähnlich dem für tiefe Geothermie dar. Da für geringere Tiefen allerdings geringere Bohrkosten anfallen, kann auch ein geringeres thermisches Potential (durch geringere Fördermengen und/oder geringere Temperatur) rentabel werden. Dadurch ist diese Art der Geothermie potentiell eher für Oberpframmern geeignet, da die Tiefe so gewählt werden kann, dass der Wärmebedarf von Oberpframmern, ggf. auch von ein paar Nachbarkommunen, abgedeckt werden kann. Sowohl mit hydrothermalen Dubletten als auch tiefen Erdwärmesonden könnte die Gemeinde theoretisch gut über ein zentrales Netz mit Wärme versorgt werden. Beide Lösungen können zusätzlich auch als Wärmespeicher und damit zur Kühlung eingesetzt werden. In jedem Fall ist eine Machbarkeitsstudie notwendig, die neben den technischen Aspekten auch die Wirtschaftlichkeit untersucht, und ein Einbezug relevanter Behörden. Neben der Erstellung neuer Anlagen besteht außerdem eventuell das Potential, bestehende Bohrungen zu nutzen. In Oberpframmern sind einige alte Bohrungen vermerkt, primär aus den 1970er Jahren, die möglicherweise für tiefe Erdwärmesonden wiederverwendet werden könnten. Dabei gilt es, die Lage und den Zustand der Bohrungen sowie mögliche rechtliche Folgen und Zusammenhänge abzuklären, es wäre aber ein möglicher Anknüpfungspunkt für eine detailliertere Machbarkeitsanalyse. Für alle Lösungen (mitteltiefe hydrothermale Dublette, tiefe Erdwärmesonde, Nachnutzung existierender Bohrungen) gilt, dass sie bisher in Bayern noch nicht umgesetzt wurden. Die Gemeinde könnte hier eine Vorreiterrolle einnehmen und als eine der Ersten dieses Potential nutzen.

Für mitteltiefe wie auch tiefe Geothermie ist zu beachten, dass das Bergrecht greift. Die Untersuchung für die Gewinnung von Wärme setzt eine bergrechtliche Erlaubnis voraus, die tatsächliche Gewinnung der Wärme erfordert eine bergrechtliche Bewilligung. Das Gebiet der Gemeinde Oberpframmern wird im Norden zu einem kleinen Teil von einem Erlaubnisgebiet für Erdwärme tangiert. Ansonsten ist das Gemeindegebiet derzeit bergrechtlich für Erdwärme frei.

Oberflächennahe Geothermie

In Oberpframmern besteht grundsätzlich die Möglichkeit, oberflächennahe Geothermie als erneuerbare Wärmequelle zum Heizen zu nutzen. Der Großteil der Gemeindefläche liegt in keinem Wasserschutzgebiet, was eine gute Voraussetzung ist. Es ist immer eine Einzelfallprüfung durch einen Fachplaner nötig, da die Voraussetzungen individuell unterschiedlich sein können. Hier wird eine grobe Einschätzung des Potentials anhand verfügbarer Daten gegeben. Für alle Optionen gilt, dass sie den Einsatz einer Wärmepumpe verlangen und als zentrale (Quartiers-) Lösung wie auch als dezentrale Lösung zum Einsatz kommen können. Oberflächennahe Geothermie fällt nicht unter das Bergrecht, das Erfordernis einer wasserrechtlichen Genehmigung muss aber geprüft werden.

Grundwasserwärmepumpe (GWWP): In Oberpframmern ist das Potential zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen laut dem digitalen ENP sehr hoch, eine genaue Betrachtung zeigt allerdings eine eher eingeschränkte Nutzbarkeit. In Teilen der Gemeinde sind laut dem ENP die technischen Voraussetzungen für Grundwasserwärmepumpen nicht gegeben. Das ergibt sich aus einer Berechnung der TU München, wenn einer der folgenden Fälle im Modell für ein Flurstück auftrat: zu starke Absenkung der Grundwassermächtigkeit im Förderbrunnen, zu starke Aufstauung im Schluckbrunnen oder hydraulischer Kurzschluss im Brunnenpaar. Der Ausschlussbereich des Wasserschutzgebiets ist kaum besiedelt. Im Bereich des Hauptorts ist zwar die maximale Heizleistung



sehr hoch, allerdings ist der Flurabstand in großen Teilen der Gemeinde Oberpfaffenhofen über 30 m, oftmals über 40 m, was eine rentable Nutzung in den meisten Fällen ausschließt. Auch ein lokales Fachunternehmen geht von einem geringen Potential aus aufgrund des hohen Flurabstands. Im Einzelfall müsste also eine Prüfung durchgeführt werden, das Gesamtpotential wird allerdings als eher gering eingestuft. Falls Grundwasserwärmepumpen näher betrachtet werden, sollte eine Kombination mit weiteren Formen der Wärmeerzeugung (z. B. Solarthermie) in Erwägung gezogen werden.

Erdwärmekollektoren: Das Potential zum Einsatz von Erdwärmekollektoren in der Gemeinde Oberpfaffenhofen wird als hoch eingestuft. In weiten Teilen des Gebiets, insbesondere auch in den besiedelten Bereichen, verfügt der Untergrund über eine gute bis sehr gute Wärmeleitfähigkeit um $1,6 \frac{W}{m \cdot K}$. Bei Erdwärmekollektoren gilt es zu beachten, dass eine ausreichend große Freifläche vorhanden sein muss, unter der die Kollektoren im Boden verlegt werden können. In ländlichen Gemeinden wie Oberpfaffenhofen ist das meist gut möglich, allerdings muss beachtet werden, dass die Flächen über Kollektoren nicht versiegelt werden dürfen. Außerdem sind kalte Nahwärmenetze denkbar, die über großflächige Kollektoren versorgt werden.

Erdwärmesonden: Die Nutzung von Erdwärmesonden hat in Oberpfaffenhofen hohes Potential laut dem ENP. Der Umweltatlas sieht für viele Standorte in der Gemeinde diese Möglichkeit, Voraussetzung ist eine Einzelfallprüfung durch die zuständige Behörde. Die Bohrtiefenbegrenzung liegt in einem Großteil der Gemeinde bei mehr als 40 m, was in der Regel ausreichend ist für den wirtschaftlichen Betrieb von Erdwärmesonden. Das Wasserschutzgebiet in der Gemeinde stellt eine Ausschlussfläche dar, deckt aber nur einen kaum besiedelten Bereich ab. Die Wärmeleitfähigkeit des Bodens ist mittelmäßig bis gut. Es ist also mit vorhandenem Potential zu rechnen. Eine Option wären außerdem Erdsondenfelder, die ein kaltes Nahwärmenetz speisen. Hierbei muss mit einer tieferen Sondenlänge geplant werden (wenige hunderte Meter), um die nötige thermische Leistung zu erreichen. Außerdem sollte eine Kombination mit weiteren Formen der Wärmeerzeugung bedacht werden, auch für mögliche Wärmeeinspeicherung. Sollte ein Sondenfeld auch zur Einspeicherung von Wärme im Sommer genutzt werden, kann die Sondenlänge und -anzahl reduziert werden.

Solar

Die Nutzung der Sonnenenergie ist die vielleicht bekannteste Form erneuerbarer Energiegewinnung, da sie für viele Privatpersonen leicht selbst nutzbar ist, nämlich auf ihrem Hausdach. Man unterscheidet zwischen Wärmegewinnung durch Solarthermieanlagen und Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen.

Dachflächen-Photovoltaik: Um zu bestimmen, ob grundsätzlich ein Potential für die rentable Installation einer PV-Anlage auf Dächern besteht, sind unter anderem die Faktoren Neigung und Ausrichtung der Dachfläche sowie die lokalen Strahlungsverhältnisse relevant. Laut dem Netzbetreiber Bayernwerk gibt es bereits eine installierte Leistung von 2,25 MW_p in Oberpfaffenhofen, im Jahr 2022 wurden 1.877 MWh Strom erzeugt und eingespeist.

Das Potential für Dachflächen-PV in Oberpfaffenhofen ist als sehr hoch einzustufen. Betrachtet wird hier ein wirtschaftliches Potential: Flächen mit geringer Einstrahlung (< 850 kWh/m² im Jahr) oder



geringer Größe ($< 20 \text{ m}^2$), was eine Anlage unrentabel machen könnte, wurden ausgeschlossen. Die maximal installierbare Leistung wird dann im ENP mit 19 MW_p angegeben. Alleine die größeren Dachflächen mit einer Produktivität von mind. 20 MWh pro Jahr kommen auf 5 MW_p Potential. Das entspricht einer jährlichen Stromproduktion von etwa 16.998 MWh aus allen bzw. 4.068 MWh aus den ertragreichsten Dachflächen. Bei einem Jahresverbrauch von Oberpframmern von 10.589 MWh könnte also ein großer Teil der Stromnachfrage durch Dachflächen-PV gedeckt werden, auch unter Berücksichtigung witterungsbedingter Schwankungen im Ertrag. Bilanziell liegt die potentielle Stromproduktion über dem Verbrauch, sodass mit Ausbau der Speicherkapazitäten eine weitgehende Deckung des Bedarfs möglich werden könnte. Im Vergleich zum oben genannten Ausbaustand ist noch deutlich nutzbares Potential erkennbar.

Für die Gemeinde selbst besteht ebenfalls Potential, die Dach-PV-Leistung auszubauen. Wie Tabelle 1 zeigt, sind auf dem Bauhof, dem Sportheim und dem Supermarkt bereits Anlagen installiert. Auf dem Rathaus, der Schule und dem Kindergarten bestünde Potential für den Ausbau. Das Feuerwehrgebäude, die alte Bücherei und das Haus in der Waldstraße werden demnächst saniert oder neu gebaut, sodass die Installation einer PV-Anlage erst danach sinnvoll ist. Die Mehrzweckhalle ist aufgrund der Statik, die Kinderkrippe durch die Architektur des Dachs eher weniger geeignet für eine Dachanlage.

Freiflächen-Photovoltaik: Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen gibt es verschiedene Kategorien. Eine wichtige Unterscheidung ist, ob eine geplante Anlage in die EEG-Flächenkulisse fällt und entsprechend förderfähig wäre. Dies ist etwa der Fall in 500 m Korridoren entlang von Autobahnen und mehrgleisigen Schienenwegen, in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten oder bei PV-Sonderformen wie Parkplatz-, Moor-, oder Agri-PV. Die Gemeinde Oberpframmern ist kein landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet und es liegen keine Schienenwege oder Autobahnen vor, sodass normale FF-PV-Anlagen nicht nach dem EEG förderfähig sind. Für Sonderanlagen sieht der ENP ein hohes Potential. Es gibt in der Gemeinde $0,8 \text{ ha}$ Parkplatzflächen, die mit PV überbaut werden könnten. Parkplatz-PV ist oft besonders sinnvoll, da sie gleichzeitig Schutz und Beschattung für die darunter geparkten Autos bietet. Die genaue Analyse der Potentialflächen findet sich daher im Maßnahmenkatalog (Maßnahme E.3) wieder. Darüber hinaus gibt es in der Gemeinde 560 ha Ackerfläche, auf denen die Errichtung von Agri-PV-Anlagen entsprechend dem EEG geprüft werden könnte. Für Floating-PV gibt es in der Gemeinde kein Potential, da keine entsprechenden Gewässer existieren.

Alternativ kann man auch außerhalb der EEG-Flächenkulisse Freiflächen-PV-Anlagen ohne Förderung bauen. Hierfür kommen grundsätzlich alle Freiflächen, meist Ackerland, mit entsprechender Einstrahlung und ohne harte Ausschlusskriterien wie ein Wasserschutzgebiet, in Frage. Dieses Potential ist im digitalen ENP des Landkreises nicht verzeichnet, hier wird sich auf EEG-Anlagen beschränkt. Solche Freiflächen-Anlagen auf Flächen, die dadurch der Landwirtschaft entnommen werden, sind häufig umstritten, da sich ein Konflikt bei der Flächennutzung ergibt. Hier kann ein Kriterienkatalog helfen, der potentielle Vorhaben auf ihre Verträglichkeit bewertet. Ausnahme vom Flächenkonflikt ist außerdem die Agri-PV, die mit kleinen Abstrichen beide Nutzungen auf der gleichen Fläche ermöglicht.



In Anbetracht dessen, dass derzeit von einer installierten Leistung von etwa 1 MW_p pro ha ausgegangen werden kann, wäre nur ein begrenzter Teil der Gemeindefläche nötig für PV-Anlagen, selbst wenn sie den gesamten Strombedarf der Gemeinde decken sollten.

Solarthermie: Solarthermieanlagen werden entweder für den direkten Privatverbrauch auf Dächern installiert oder als Freiflächenanlagen ausgeführt, die in Kombination mit einer anderen (erneuerbaren) Energieform ein Wärmenetz speisen. Auf Dachflächen ergibt sich meist ein gewisser Flächennutzungskonflikt, da dieselben Flächen auch für Photovoltaikanlagen genutzt werden könnten. Das Potential für Solarthermie auf Dachflächen in Oberpframmern liegt laut dem Energieatlas Bayern bei 2.128 MWh pro Jahr, was jedoch immer in einem Trade-off mit dem Ausbau von Photovoltaik steht.

Biomasse

Dem Treibhausgas-Bericht des Landkreises nach werden derzeit in Oberpframmern 6.173 MWh Wärmeenergie aus Biomasse gewonnen. Der Großteil davon ist Wärmeenergie, Stromerzeugung aus Biomasse macht 253 MWh aus.

Biogas: Derzeit existiert in Oberpframmern 1 Biogasanlage. Laut dem Energieatlas wäre es in Oberpframmern möglich, bis zu 790.718 m³ Methan aus Biomasse in Biogasanlagen zu gewinnen. Dies entspricht 3.091 MWh Strom, die daraus erzeugt werden könnten (bei einem Wirkungsgrad von 39,1 % und einem Heizwert von 9,91 kWh/m³). Das Biogaspotential setzt sich zusammen aus 15,9 % aus Erntenebenprodukten, 5 % aus organischem Abfall und 14,6 % aus Gülle und Festmist – also Biomasse, die sowieso in den landwirtschaftlichen Betrieben anfällt. Die weiteren 64,5 % des Potentials ergeben sich aus pflanzlicher Biomasse als Erntehauptprodukt, also wenn landwirtschaftlicher Anbau extra für die Biogasanlage betrieben wird. Auch hier ergeben sich Flächennutzungskonflikte, weil dieselben landwirtschaftlichen Anbauflächen auch für die Produktion von Futter- oder Nahrungsmittel verwendet werden könnten, oder für die deutlich effizientere Produktion von Strom mit Freiflächen-PV-Anlagen. Aufgrund der lokal hohen Flächenkonkurrenz wird mit der Meilensteinplanung des Landkreises Ebersberg kein Ausbau der Biogasnutzung angestrebt. Auf Gemeindeebene kann dies individuell entschieden werden, wobei die Einordnung für die Gemeinde Oberpframmern weitgehend übernommen wird.

Feste Biomasse: Das Gemeindegebiet umfasst große Waldflächen (1.109 ha), was Holz zu einer gut verfügbaren erneuerbaren Energiequelle macht. Es ist flexibel und witterungsunabhängig einsetzbar, muss allerdings sinnvoll bewirtschaftet werden, um nachhaltig verfügbar zu sein. Der Energieatlas Bayern gibt das jährlich nutzbare Potential an Derbholz (oberirdische Holzmasse > 7 cm) aus den Wäldern in Oberpframmern mit 12.945 MWh an, Flur- und Siedlungsholz im Gemeindegebiet hat ein jährlich nutzbares Potential von 278 MWh. Das entspricht 49,5 % des gesamten Wärmeverbrauchs in Oberpframmern. Hierbei wird nur die Holzmenge betrachtet, die jährlich nachwächst, um eine nachhaltige Verfügbarkeit zu gewährleisten. Die genaue Erklärung, durch welche Faktoren das Potential für den Energieatlas berechnet wird, findet sich auf der entsprechenden Internetseite. Bei der Betrachtung des Potentials an fester Biomasse müssen immer auch ökologische Faktoren wie das Alter des Waldbestands, nötige Anpassungen an den Klimawandel, Schutz von Ökosystemen etc. bedacht werden.



Windenergie: In Oberpframmern gibt es keine Windkraftanlagen und keine entsprechenden Konzentrationsflächen. Unter der Annahme, dass eine WKA einen Jahresertrag von mindestens 9.000 MWh Strom liefern würde (entsprechend dem Meilensteinplan-Tool), wäre der momentane Stromverbrauch von 10.589 MWh mit zwei Anlagen bereits deutlich überdeckt.

Die Gemeinde ist derzeit an dem Vorhaben beteiligt, fünf Windkraftanlagen im Höhenkirchener Forst zu errichten. Aktuell warten die Gemeinden auf die Genehmigungen bzw. auf den Ausgang einer Klage gegen das Vorhaben. Da sich die drei beteiligten Gemeinden Egming, Höhenkirchen-Siegertsbrunn und Oberpframmern darauf verständigt haben, dass jeder Gemeinde ein Drittel der Stromproduktion statistisch zugerechnet wird, wäre nach Fertigstellung des Projekts der Strombedarf von Oberpframmern bilanziell bereits weitgehend regenerativ gedeckt.

Der Regionale Planungsverband München erarbeitet momentan die Festlegung von Vorranggebieten für Windkraftanlagen in der Region München, um der Gesetzgebung hierfür nachzukommen. Eines der vorgesehenen Vorranggebiete liegt zu einem Teil auf der Gemeindefläche von Oberpframmern, außerdem in Kirchseeon, Zorneding und Moosach. Hier bestehen erste Überlegungen und Vorgespräche möglicher Projektierer, die geplanten Anlagen würden nach aktuellem Stand nicht auf Oberpframmerner Flur entstehen. Das Vorranggebiet Höhenkirchener Forst liegt westlich nahe der Gemeinde Oberpframmern, aber auf dem Gebiet der Gemeinde Höhenkirchen-Siegertsbrunn. Hier ist Oberpframmern wie erläutert an einem Windkraftprojekt beteiligt. Es werden außerdem keine Ausschlussgebiete festgelegt, sodass die Planungshoheit für die übrige Fläche bei der Gemeinde bleibt und Windkraftprojekte nach entsprechender Bauleitplanung möglich wären.

Der digitale ENP bezeichnet das Potential für Windenergie in Oberpframmern als sehr hoch. Dabei unterscheidet er drei Arten von Potentialflächen. Nach der ehemals gültigen 10-H-Regelung in Bayern gibt es 2 ha Potentialflächen in Oberpframmern. Mit dem aktuell gültigen Abstand von 1000 m kommt eine Fläche von 634 ha möglicherweise in Frage für den Bau von Windkraftanlagen. Wenn man nur das BImSchG und einen Abstand von 500 m zur Wohnbebauung zugrunde legt ergeben sich mögliche Potentialflächen von 735 ha im Gemeindegebiet.

Wasserkraft: In Oberpframmern gibt es keine Wasserkraftanlagen. Es besteht auch kein Potential dafür, da keine nennenswerten Fließgewässer in Oberpframmern vorliegen. Generell ist das Potential zur Nutzung von Wasserkraft an den meisten Stellen Bayerns erschöpft.

Abwärme: Potentiale zur Nutzung von Abwärme sind in der Gemeinde Oberpframmern nicht vorhanden. Es gibt keine Kläranlage im Ort und laut dem Energieatlas Bayern auch keine Abwärmequellen aus Industrie oder Gewerbe. Im Ortsteil Wolfersberg betreibt die Firma Nafta jedoch einen Gasspeicher. Um dessen Abwärmepotential zu untersuchen wurde 2021 eine Bachelorarbeit angefertigt. Sie zeigt auf, dass bei der Einspeicherung des Erdgases im Sommer große Mengen Abwärme entstehen. Diese könnte entweder gespeichert oder verstromt werden, um den innerbetrieblichen Strombedarf klimaneutral zu decken. Die Verstromung der Abwärme wäre demnach aktuell die beste Option. Allerdings soll der Speicher laut Betreiber in den nächsten Jahren stillgelegt werden, womit dieses Potential hinfällig werden würde.



4.4 Weitere Treibhausgasminderungspotentiale

Ein weiterer Aspekt, wie Treibhausgase eingespart werden können, ist die Änderung der Landnutzung. Häufig ist hier die Renaturierung durch Wiedervernässung von Mooren ein sehr effektives Mittel, Emissionen einzusparen. In Oberpfaffenhofen liegen keinerlei Moorböden vor, hier besteht also kein Potential durch Wiedervernässung. Dennoch könnte eine Verschiebung der Landnutzung hin zu weniger intensiver Landwirtschaft, mehr Waldflächen etc. die Emissionen verringern. Diese Emissionsminderungen würden zwar nicht in die THG-Bilanz nach BSKO einfließen, könnten aber dazu beitragen Restemissionen zu kompensieren.

4.5 Potential zur Steigerung der Wertschöpfung

Wenn in einer Gemeinde mehr regenerative Energie genutzt wird, wird dadurch häufig auch die regionale Wertschöpfung gesteigert. Örtliche Anlagen zur Stromerzeugung generieren Gewerbesteuer und können Beteiligung auszahlen, es fließt weniger Geld ins Ausland für den Einkauf von Öl, Gas oder Strom, lokale Unternehmer generieren Umsatz beim Betrieb von Wärmenetzen und es werden die lokalen Energiequellen genutzt, statt entfernte Akteure für die Lieferung von Energie zu bezahlen. Der Treibhausgasbericht des Landkreises Ebersberg zeigt näherungsweise, wie viel Geld durch die Nutzung externer Energiequellen aus der Gemeinde abfließt und wie viel regionale Wertschöpfung durch die Nutzung regenerativer Energiequellen hinzugewonnen wird. Für Oberpfaffenhofen stellt sich dies wie in Abbildung 21 dar:



Abbildung 21: finanzieller Wert der regional erzeugten gegenüber der eingekauften Energie, Quelle: Treibhausgasbericht Landkreis Ebersberg

Auch der Kauf bzw. die Nutzung lokaler Produkte, beispielsweise bei Lebensmitteln, steigert die regionale Wertschöpfung und leistet gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz. Dieses Potential zur regionalen Wertschöpfung ist hier noch nicht miteinberechnet und schwer quantifizierbar, jedoch ebenso relevant. Die Ökomodellregion trägt zu diesem Wertschöpfungspotential bei.



4.6 Zusammenfassung der Potentialanalyse

In Oberpframmern besteht sehr viel Potential zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen. Zum einen kann an vielen Stellen die Effizienz und Suffizienz erhöht werden, beispielsweise durch Gebäudesanierung und stromsparendere Technik. Zum anderen kann die Gewinnung erneuerbarer Energie stark ausgebaut werden, insbesondere durch Windkraftanlagen und Photovoltaik. Das Potential der erneuerbaren Energiegewinnung übersteigt den Energieverbrauch der Gemeinde zusammengefasst betrachtet bei weitem, vor allem bei zusätzlicher Effizienzsteigerung, sodass eine vollständige Abdeckung des Energiebedarfs mit erneuerbaren Energien in Oberpframmern möglich ist.

Jedoch haben auch erneuerbare Energieformen einen gewissen Restemissionsfaktor. Die Szenarien-Analyse (Kapitel 6.2) zeigt, dass auch bei einer vollständigen Umstellung auf erneuerbare Energien die Emissionen nicht auf Null reduziert werden. Für das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2040 sind also bilanzielle THG-Senken nötig, um Restemissionen lokal zu kompensieren. Dementsprechend sollten in den nächsten Jahren Potentiale für CO₂-Senken betrachtet werden, beispielsweise Landnutzungsänderung, um das Ziel der THG-Neutralität tatsächlich erreichen zu können.



5 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

5.1 Höhere Ebenen

5.1.1 Ziele des Bundes

Im deutschen Klimaschutzgesetz ist das Ziel festgelegt, bis zum Jahr 2045 deutschlandweit Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen (Klimaschutzgesetz, 2019). Bis 2030 soll eine Minderung der Treibhausgasemissionen um 65 % gegenüber dem Referenzjahr 1990 erreicht sein, bis 2040 um 88 %. Es gibt mehrere Klimaschutzprogramme in Deutschland. Der Klimaschutzplan 2050 aus dem Jahr 2016 mit Zieljahr 2050 gab erstmals konkrete Ziele für einzelne Sektoren vor. Das Klimaschutzprogramm 2030 wurde 2019 beschlossen und enthält konkrete Maßnahmen zur zeitnahen Umsetzung. Das Klimaschutzprogramm 2023 wurde in ebendiesem Jahr im Angesicht der mangelnden bisherigen Erfolge erarbeitet, um Lücken zu den Emissionszielen in Zukunft zu verringern. All diese Zielsetzungen und Maßnahmenpläne sind auch vor dem Hintergrund geltender EU-Regelungen im Bereich Klimaschutz entstanden, die hierdurch umgesetzt und eingehalten werden sollen. In vielen Fällen sind die bundesdeutschen Ziele ambitionierter als das, was die EU von ihren Mitgliedsstaaten fordert.

5.1.2 Ziele des Bundeslands

Im betreffenden Bundesland Bayern gibt es das Bayerische Klimaschutzgesetz (BayKlimaG), wengleich viele Rahmenbedingungen für den Klimaschutz auf Bundes- und EU-Ebene gesetzt werden. Das BayKlimaG legt fest, dass Bayern bis 2040 klimaneutral sein soll, und strebt bis 2030 eine Reduktion der Pro-Einwohner-Emissionen um 65 % gegenüber 1990 an (Bayerisches Klimaschutzgesetz, 2023). Im zugehörigen Klimaschutzprogramm ist außerdem festgelegt, dass die Kommunen beim Klimaschutz unterstützt werden sollen, beispielsweise durch Förderprogramme für investive Vorhaben zum Klimaschutz oder durch die Bereitstellung von regional aufgelösten Daten. Daneben enthält es viele konkrete Maßnahmen in diversen Bereichen, beispielsweise das Projekt „Klimawald“ zur klimafreundlichen Bewirtschaftung der Staatsforsten oder Programme zur energetischen Sanierung staatlicher Gebäude (Bayerische Staatsregierung, 2022).

5.2 Zielsetzung und Leitlinien der Gemeinde Oberpframmern

Ziel der Gemeinde Oberpframmern ist es, bis 2040 Klimaneutralität zu erreichen, im Einklang mit dem bayerischen Klimaziel. Dies wurde per Gemeinderatsbeschluss am 02.10.25 festgelegt. Da die Energiewende ein essentieller Teil des Klimaschutzes ist, wurde außerdem beschlossen die zukünftige Energieversorgung der Gemeinde besonders zu betrachten. Anhand des Meilensteinplan-Tools des Landkreises sollen Varianten aufgezeigt werden, wie eine vollständig regenerative Energieversorgung aussehen könnte, um insbesondere die energetischen Emissionen bis zum Zieljahr auf 0 zu senken. Die in Kapitel 6 erläuterten Klimaschutzszenarien stellen diese Planungen dar. In



die Erstellung sind Vorstellungen und Bedenken des Gemeinderats sowie die Ergebnisse der Umfrage (s. Kapitel 7.3.1) und der Potentialanalyse (s. Kapitel 4) miteingeflossen. Die Szenarien und die zugrunde gelegten Werte werden in den kommenden Jahren immer wieder überarbeitet und an sich ändernde Umstände angepasst. Beispielsweise wird nach der kommunalen Wärmeplanung klarer sein, ob und in welchem Maße mit Wärmenetzen zu rechnen ist, und Gesetzesänderungen könnten die Voraussetzungen für den Bau von FF-PV ändern. So soll immer ein realistischer Fahrplan bereitstehen, wie die Energieversorgung der Gemeinde klimaneutral gestaltet werden kann, um das Ziel einzuhalten.

Hauptsächliche Leitlinie für die Zielerreichung ist der Maßnahmenkatalog dieses Klimaschutzkonzepts. Hier sind für alle relevanten Bereiche Maßnahmen festgelegt, die auf das Ziel der Treibhausgasneutralität hinwirken und mit den Beteiligten gemeinsam erarbeitet wurden. Mit der Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurde das Thema systematisch für die Gemeinde betrachtet und eine Vorgehensweise entwickelt, den Klimaschutz gemeinschaftlich voranzubringen. Regelmäßig soll daher das Konzept überarbeitet werden, um weiterhin eine ambitionierte aber realistische Leitlinie zu haben, die an aktuelle Gegebenheiten angepasst ist und die Gemeinde, bei entsprechender Bemühung, zur Treibhausgasneutralität führen kann.

5.3 Priorisierung der Handlungsfelder

Erstens ist der hohe Stromverbrauch im GHDI-Sektor ein Treiber der Emissionen. Das Handlungsfeld Einsparung durch Steigerung der Effizienz und Suffizienz im Gewerbe ist daher besonders wichtig. Außerdem ist ein Ausbau von Photovoltaik auf Gewerbedächern anzustreben, zusätzlich zu den geplanten Windkraftanlagen.

Zweitens haben die Haushalte einen großen Anteil am Wärmeverbrauch. Hier sollte sowohl ein Fokus auf Sanierung und damit Effizienzsteigerung gelegt werden, als auch die Energiewende hin zu erneuerbaren Heizungsformen priorisiert werden, da der entsprechende Erdgas- und Heizölverbrauch aktuell einen großen Anteil der Emissionen ausmacht. Die kommunale Wärmeplanung wird sich hiermit genauer beschäftigen.

Drittens spielt das Handlungsfeld Mobilität in ländlichen Gemeinden wie Oberpframmern eine besondere Rolle. Die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen ist hier noch besonders hoch, sodass ein Fokus auf Elektrifizierung und Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel liegen sollte. In den möglichen Planungen zur Erreichung der Treibhausgasneutralität anhand des Meilensteinplan-Tools wird eine vollständige Elektrifizierung bis 2040 in ambitionierten Schritten angestrebt. Wie unter 4.2 erläutert ist es in diesem Bereich eine besondere Herausforderung für die Gemeinde, Potentiale zu heben und Emissionsreduktionen zu erreichen, da der Einfluss verhältnismäßig gering ist. Dennoch, oder gerade deshalb, muss dieses Handlungsfeld priorisiert werden, um den entscheidenden Schritt für die Zielerreichung gehen zu können. Auch Effizienz und Suffizienz sind hier zu beachten: je weniger Autos es pro Kopf gibt und je weniger Fahrten mit dem Auto getätigt werden, desto einfacher ist es, vollständig auf Elektro-PKWs zu setzen und den entstehenden Strombedarf erneuerbar zu decken.



6 Szenarien

6.1 Annahmen zu den Szenarien

Die Szenarien wurden von der Energieagentur Ebersberg-München und, sofern nicht anders angegeben, entsprechend der BSKO erstellt. Für die Planung der Szenarien wurde das Meilensteinplan-Tool des Landkreises Ebersberg zugrunde gelegt. Eine ausführliche Erklärung dazu findet sich im Handbuch zum Tool, online abrufbar auf der Website der Energieagentur Ebersberg. Die Prognose der Bevölkerungszahlen wurde aktualisiert auf einen leichten Anstieg ähnlich den vergangenen Jahren. Sofern nicht anders angegeben, wurden in allen Szenarien die folgenden Annahmen getroffen:

- Zunahme der Elektromobilität auf 30 % bis 2030, 60 % bis 2035 und 100 % bis 2040
- gleichbleibender Motorisierungsgrad
- Sanierungsrate in Privathäusern von 1 % jährlich

Die Szenarien sind von 2024 bis 2030 in Zweijahresschritten dargestellt, anschließend in Fünfjahresschritten bis 2040. Mit abgebildet sind außerdem die vergangenen Jahre seit 2012 in Zweijahresschritten. Datengrundlage sind hier die Treibhausgasberichte des Landkreises und damit die Daten, Verbrauchswerte und Annahmen, die dazu von der Energieagentur ermittelt und im Klimaschutzplaner hinterlegt wurden.

6.1.1 BAU-Szenario

Für das Business-as-usual-Szenario (BAU) gelten folgende Annahmen im Bereich Wärme:

- Sanierungsrate Haushalte 0,7 %
- kein Ausbau eines Wärmenetzes
- Austauschrate von Heizungen 3 % (wie 2024 bundesweit)
- Marktanteil Wärmepumpe entsprechend Marktprognose Bundesverband Wärmepumpe
- bis 2030 weiter Einbau von Biomasse-Heizungen bei 3 % der ersetzten Heizungen, danach kein weiterer Ausbau
- Solarthermie steigt alle 5 Jahre um 1 %

Im Bereich Strom wurde folgendes angenommen:

- Bau der geplanten Windkraftanlagen (somit anteilig 1,6 Anlagen ab 2030)
- kein Ausbau Freiflächen-PV
- jährlicher Zubau Dach-PV ähnlich den vergangenen Jahren

Dies spiegelt den Gedanken wider, dass wie bisher weiter langsamer Fortschritt erzielt wird, u. a. durch gesellschaftliche Trends und Gesetze. Allerdings stellt die Gemeinde keine zusätzlichen Bemühungen an.



6.1.2 Klimaschutzszenario

Das Klimaschutzszenario zeigt ambitionierten Klimaschutz zur Einhaltung des Ziels der Treibhausgasneutralität bis 2040 (siehe Kapitel 5.2). Anhand des Meilensteinplan-Tools wurde ein Basiszenario Klimaschutz erstellt, das die Einhaltung des Ziels ermöglicht und die aktuellen Gegebenheiten berücksichtigt. Die Annahmen sind in Abbildung 22, Abbildung 23 und Abbildung 24 zu sehen. Für die betrachteten Jahre wurde anhand dessen berechnet, wie hoch die Emissionen jeweils noch wären, wenn die festgelegten Schritte eingehalten werden. Dazu wurden die Energiemengen der Bereiche Strom, Wärme und Verkehr jeweils mit dem entsprechenden Emissionsfaktor je Energiequelle verrechnet und aufsummiert.

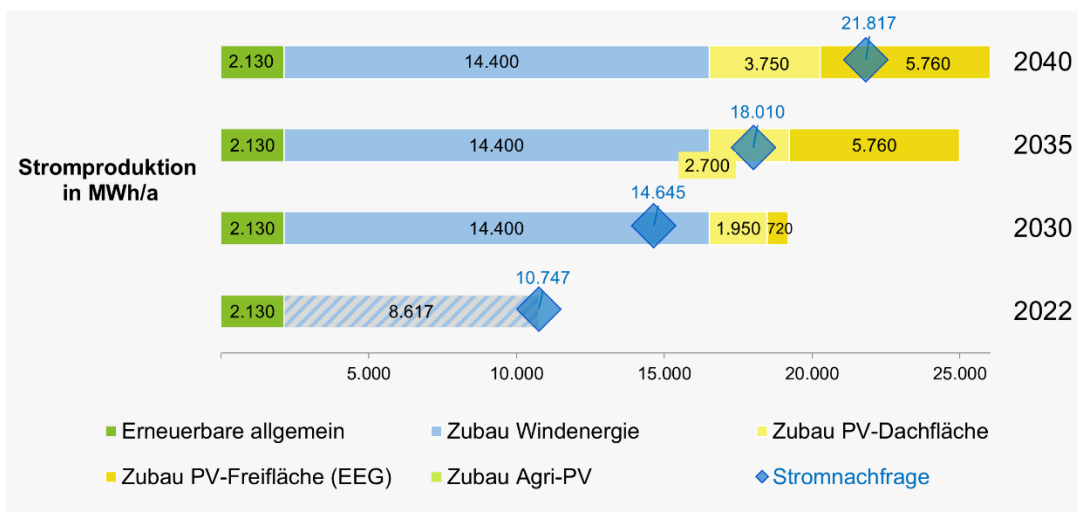


Abbildung 22: Meilensteinplanung regenerativer Stromgewinnung Klimaschutzszenario

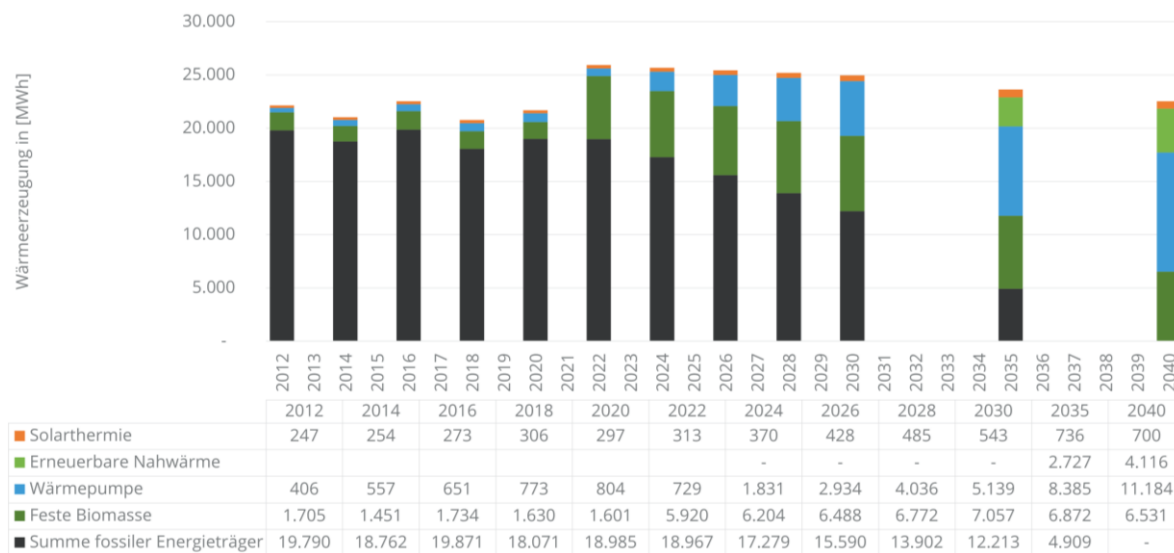


Abbildung 23: Verlauf der Basisplanung der regenerativen Wärmeversorgung



Ausbauziel Wärmezeugung bis zum Jahr 2030

Erzeuger	Anteil an der gesamten Wärmezeugung in %	Anteil in %	Jahreswärmeertrag in MWh/a
Fernwärme (zentral)	0%		0
<i>erneuerbarer Anteil</i>			0
dezentrale Wärmebereitstellung	100%		27.140
<i>Anteil oberflächennahe Geothermie</i>		7%	1.900
<i>Anteil Luft-Wärmepumpe</i>		20%	5.428
<i>Anteil Biomasse</i>		26%	7.057
<i>Anteil ergänzende erneuerbare Systeme</i>		2%	543
<i>Anteil verbliebener fossiler Systeme (Erdgas, Heizöl, etc.)</i>		45%	12.213

Ausbauziel Wärmezeugung bis zum Jahr 2035

Erzeuger	Anteil an der gesamten Wärmezeugung in %	Anteil in %	Jahreswärmeertrag in MWh/a
Fernwärme (zentral)	10%		2.727
<i>erneuerbarer Anteil</i>		100%	2.727
dezentrale Wärmebereitstellung	90%		24.543
<i>Anteil oberflächennahe Geothermie</i>		14%	3.436
<i>Anteil Luft-Wärmepumpe</i>		35%	8.590
<i>Anteil Biomasse</i>		28%	6.872
<i>Anteil ergänzende erneuerbare Systeme</i>		3%	736
<i>Anteil verbliebener fossiler Systeme (Erdgas, Heizöl, etc.)</i>		20%	4.909

Ausbauziel Wärmezeugung bis zum Jahr 2040

Erzeuger	Anteil an der gesamten Wärmezeugung in %	Anteil in %	Jahreswärmeertrag in MWh/a
Fernwärme (zentral)	15%		4.116
<i>erneuerbarer Anteil</i>		100%	4.116
dezentrale Wärmebereitstellung	85%		23.326
<i>Anteil oberflächennahe Geothermie</i>		19%	4.432
<i>Anteil Luft-Wärmepumpe</i>		50%	11.663
<i>Anteil Biomasse</i>		28%	6.531
<i>Anteil ergänzende erneuerbare Systeme</i>		3%	700
<i>Anteil verbliebener fossiler Systeme (Erdgas, Heizöl, etc.)</i>		0%	0

Abbildung 24: Meilensteinplanung regenerative Wärmeversorgung Klimaschutzszenario

6.1.3 Alternativszenario I

Für das Alternativszenario I wurde zunächst die Planung des Klimaschutzszenarios zugrunde gelegt, die Bereiche Verkehr und Wärme sind identisch. Es gibt jedoch Änderungen im Stromsektor:

- weiteres Windkraftprojekt ab 2035
- keine Freiflächen-PV
- der Dach-PV-Zubau bleibt gleich

Das Szenario soll die Frage beantworten, ob auch ohne Freiflächen-PV die Energiewende in Oberpfarrmurn möglich bleibt.



6.1.4 Alternativszenario II

Alternativszenario II zeigt im Gegensatz dazu Anpassungen im Wärmebereich: dieses Szenario betrachtet den Fall, dass in Oberpframmern kein Wärmenetz gebaut wird. Die gesamte Wärmeversorgung verteilt sich auf die dezentralen Formen der Energiegewinnung, mit ähnlichen Verhältnissen wie im Klimaschutzszenario. Damit beantwortet dieses Szenario die Frage, ob auch ohne Wärmenetz die Wärmewende in Oberpframmern machbar ist.

6.2 Ergebnisse der Szenarien

Das Bild von 2012 bis 2022 ist für alle Szenarien gleich: Der Gesamtenergiebedarf war relativ konstant, bis auf einen Anstieg 2022, welcher auf eine Änderung der Methodik zurückzuführen ist. Wärme hat den mit Abstand größten Anteil am Energiebedarf, bei den THG-Emissionen verursachen Wärme und Strom etwa gleiche Anteile. Die THG-Emissionen haben sich seit 2012 verringert (erneut mit Ausnahme eines Anstiegs 2022), die Reduktionen sind jedoch noch weit vom Ziel der Treibhausgasneutralität entfernt.

Auch der Verkehrssektor ist für alle Szenarien gleich, hier werden keine verschiedenen Varianten erarbeitet. In allen Szenarien zeigt sich daher, dass die Emissionen merklich sinken und 2040 durch die vollständige Elektrifizierung nurmehr weniger als ein Viertel der Emissionen aus dem Verkehrssektor in 2022 betragen. Diesel und Benzin machen klar den Hauptanteil der Emissionen aus solange sie genutzt werden. 2035 entstehen noch weit über die Hälfte der Emissionen von 2022. Das Ziel der Treibhausgasneutralität kann also nur mit schneller und vollständiger Elektrifizierung erreicht werden, bei gleichzeitigem Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion. Die Zwischenziele von 30 % Elektrifizierung des Individualverkehrs bis 2030 und 60 % bis 2035 sind ambitioniert, sollten aber eingehalten werden.

6.2.1 BAU-Szenario

6.2.1.1 Energiebilanz

Für das BAU-Szenario zeigt sich in Abbildung 25, dass der Energieverbrauch konstant leicht ansteigt bis 2040. Während im Wärmesektor etwas weniger Energie genutzt wird, steigt der Strombedarf durch die Sektorenkopplung stark an. Der Verkehrssektor geht durch die angenommene Elektrifizierung vollständig im Strombereich auf.

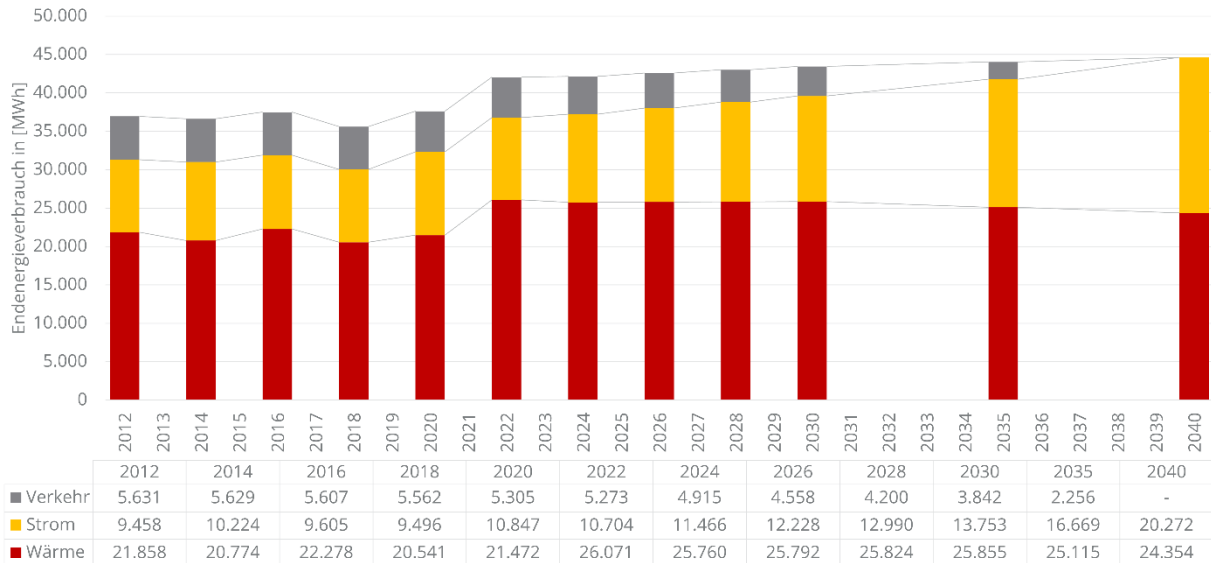


Abbildung 25: Zusammenfassung Energiebilanz nach Sektoren BAU-Szenario

Bei der Wärmeerzeugung nimmt der Anteil erneuerbarer Energien zwar zu, 2040 wird aber weiterhin über ein Drittel des Wärmebedarfs durch fossile Energie gedeckt, 2035 ist es noch über die Hälfte, wie Abbildung 26 zeigt.

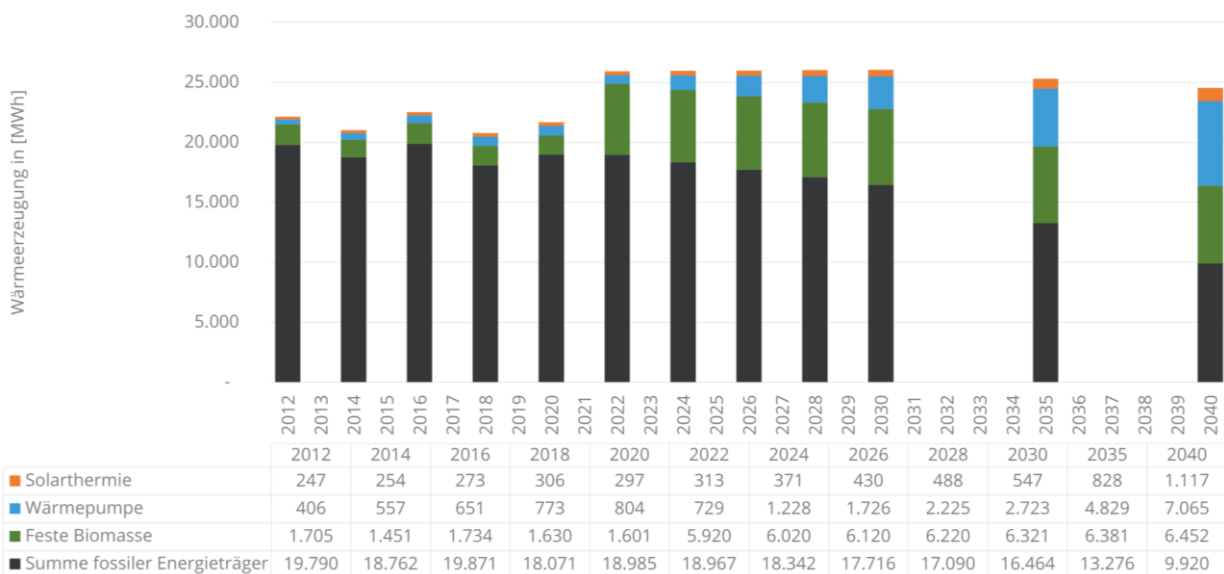


Abbildung 26: Wärmegewinnung nach Energieträger BAU-Szenario

In Abbildung 27 ist zu erkennen, dass im Bereich Strom die erneuerbare lokale Erzeugung den erwarteten Strombedarf trotz des Anstiegs leicht überdeckt. Ausschlaggebend dafür sind die geplanten Windkraftanlagen im Höhenkirchener Forst, von denen ein Drittel der Gemeinde Oberpfraamern zugerechnet wird. In der Realität wäre aufgrund der Volatilität von Sonnen- und Windenergie jedoch eine signifikante Überdeckung des Bedarfs nötig, um möglichst viel des Strombedarfs tatsächlich erneuerbar zu decken.

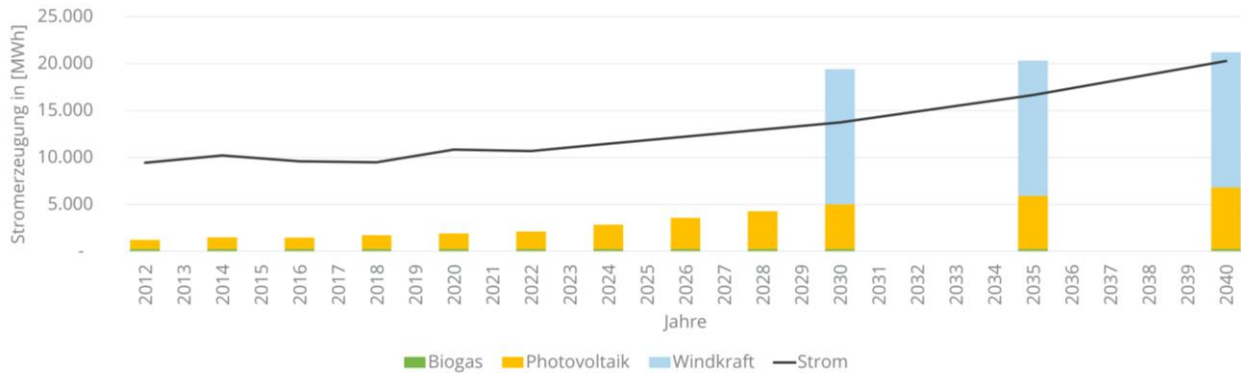


Abbildung 27: erneuerbare Stromgewinnung nach Energieträger im Vergleich zu Bedarf BAU-Szenario

6.2.1.2 THG-Bilanz

Abbildung 28 zeigt die Emissionen im BAU-Szenario nach Sektoren. Da der Verkehrssektor bis 2040 vollständig elektrifiziert sein soll, finden sich dessen Emissionen nur noch indirekt im Stromsektor wieder. Trotz des stark steigenden Strombedarfs sinken die Emissionen durch Strom deutlich, da mit einer deutlichen Verringerung des Emissionsfaktors des Bundesstrommix gerechnet wird. Die Emissionen im Wärmesektor sinken ebenfalls merklich ab, die Gesamtemissionen sind jedoch auch im Jahr 2040 noch weit vom Ziel der Treibhausgasneutralität entfernt.

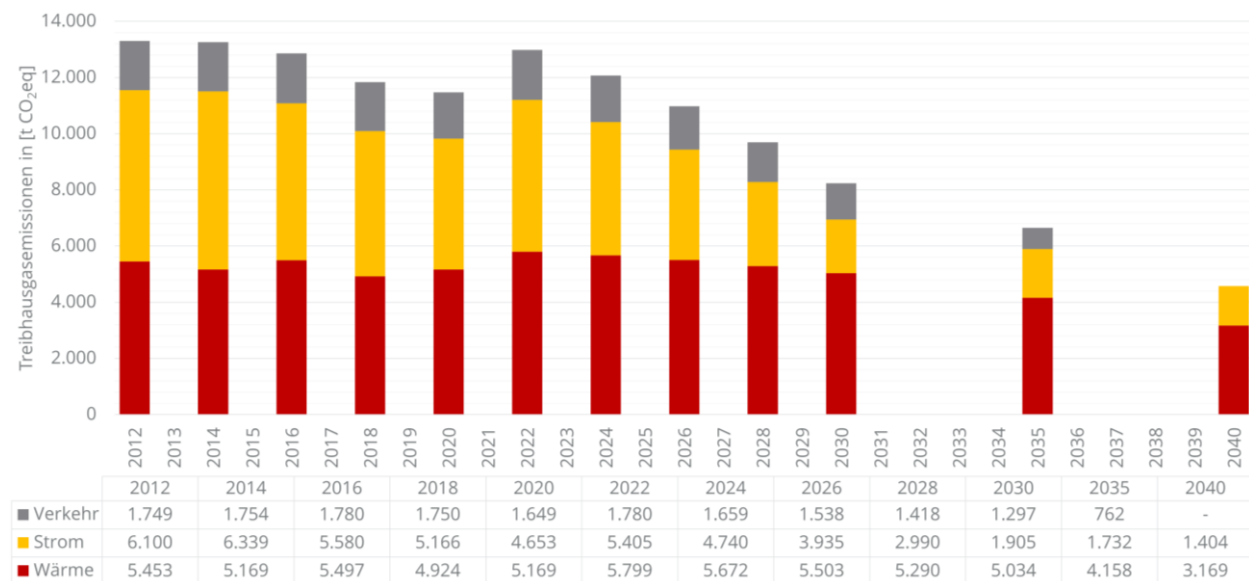


Abbildung 28: Gesamtemissionen nach Sektoren BAU-Szenario

Wird die lokale erneuerbare Stromproduktion entgegen der BSKO miteinbezogen, sinken die Emissionen im Bereich Strom noch deutlicher und betragen 2040 nur noch ca. 250 t CO₂eq. Dies führt jedoch zu einer Doppelbilanzierung, die durch die BSKO vermieden wird.

Im Bereich Wärme verursacht Gas durchgehend am meisten Emissionen, knapp vor Heizöl, wie Abbildung 29 zeigt. Ein kleiner Teil der Emissionen entsteht durch die Nutzung von Wärmepumpen, alle anderen Energieträger haben nur sehr geringe Anteile. Die Verhältnisse verändern sich im Laufe der Zeit kaum, die Gesamtemissionen sinken wie oben bereits gesehen jedoch merklich.

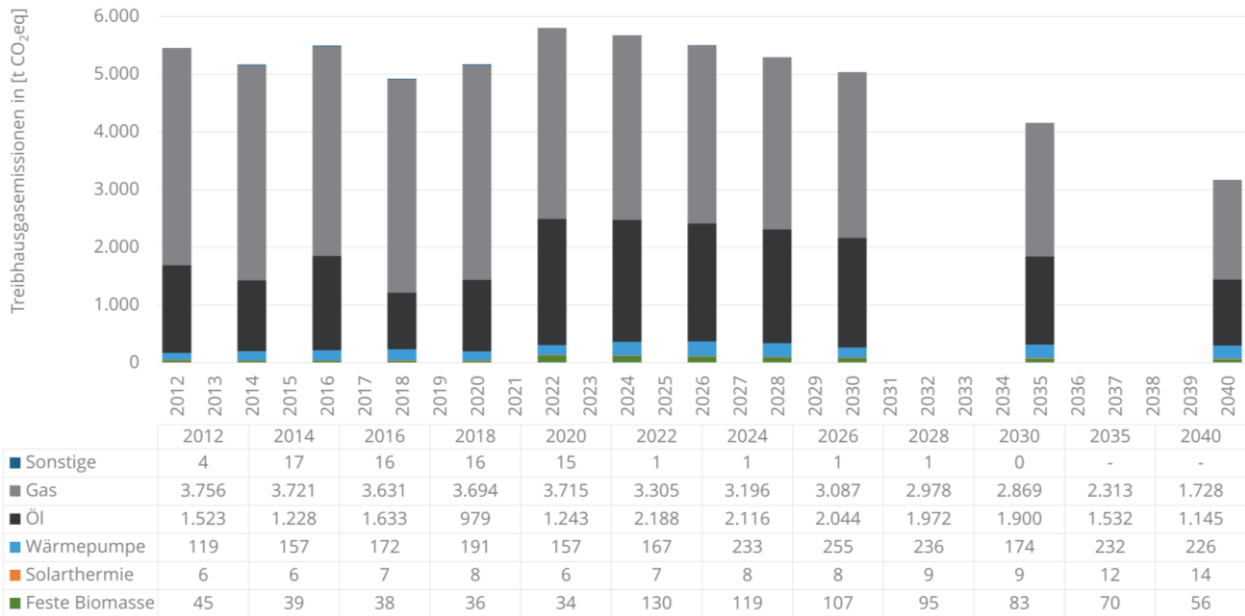


Abbildung 29: Emissionen Wärmesektor nach Energieträger BAU-Szenario

Die Pro-Kopf-Emissionen im BAU-Szenario liegen 2040 immer noch bei ca. 1,8 t CO₂eq allein durch die Sektoren Wärme, Strom und Verkehr, was deutlich vom Ziel der Treibhausgasneutralität abweicht. 1,2 t davon entstammen der Wärmeversorgung. Somit sind eindeutig zusätzliche Bemühungen zum Klimaschutz nötig.

6.2.2 Klimaschutz-Szenario

6.2.2.1 Energiebilanz

Für das Klimaschutzszenario zeigt Abbildung 30, dass der Gesamtenergiebedarf ebenso wie im BAU-Szenario kontinuierlich ansteigt, jedoch im Jahr 2040 etwas geringer ist. Auch hier verursacht die Sektorenkopplung einen stark steigenden Strombedarf.

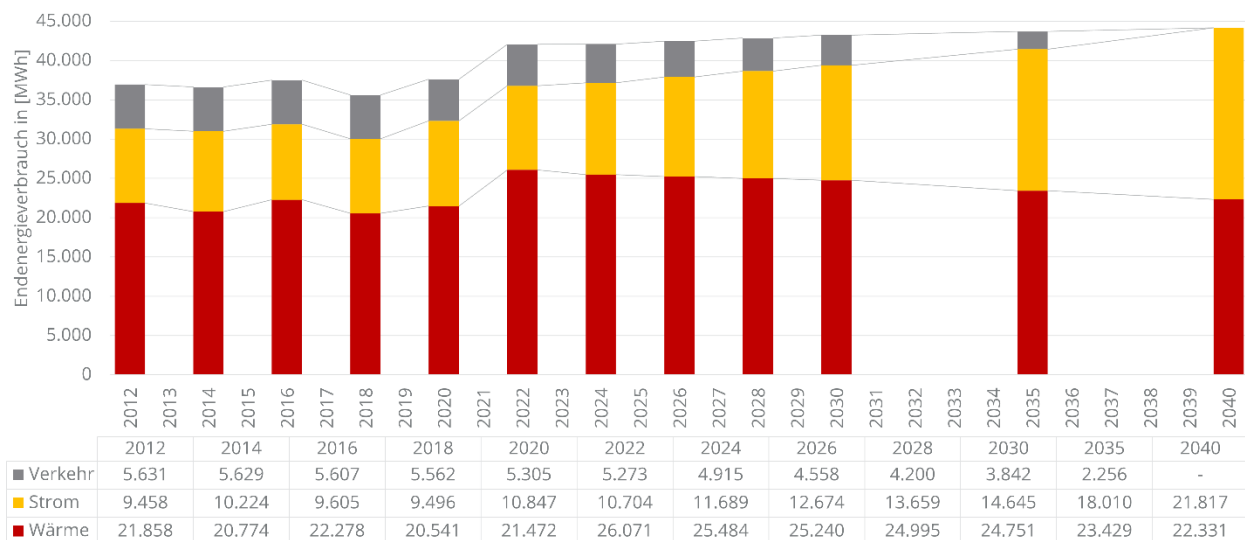


Abbildung 30: Zusammenfassung Endenergiebilanz nach Sektoren Klimaschutzszenario



Die Wärmebereitstellung erfolgt im Klimaschutzscenario ab 2040 ausschließlich über erneuerbare Energien. Feste Biomasse, Wärmepumpen und Nahwärme stellen einen ausgewogenen Energiemix bereit. Die genaue Zusammensetzung ist in Abbildung 31 zu sehen.

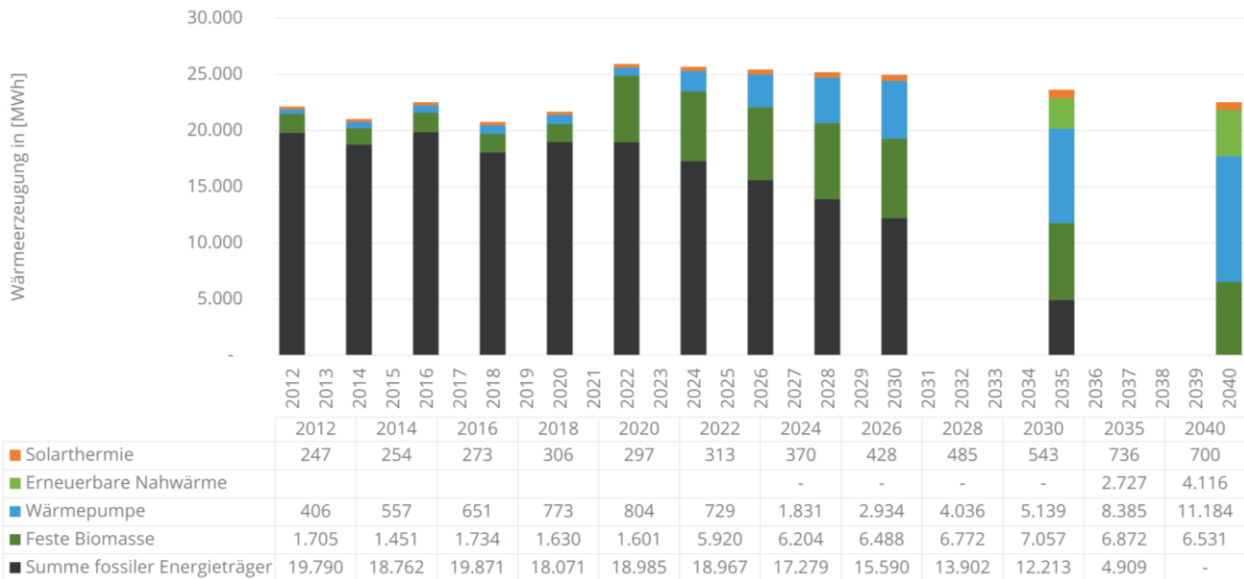


Abbildung 31: Wärmegewinnung nach Energieträgern Klimaschutzscenario

Bei der lokalen Stromerzeugung wird im Klimaschutzscenario neben den geplanten Windenergieanlagen auch die PV-Leistung deutlich ausgebaut, sowohl auf Dächern als auch auf Freiflächen. Das Ergebnis wäre in dem Fall, wie Abbildung 32 zeigt, dass der Strombedarf ab 2030 bilanziell überdeckt wird. Bei ausreichendem Ausbau von Netz- und Speicherkapazität kann so auch eine reelle Deckung des Strombedarfs aus lokalen erneuerbaren Quellen erreicht werden.

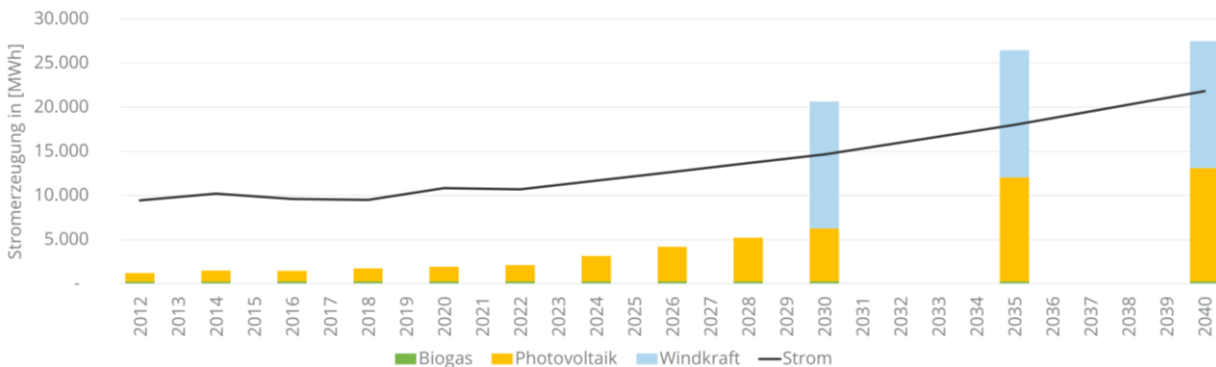


Abbildung 32: erneuerbare Stromgewinnung im Vergleich zum Bedarf Klimaschutzscenario

6.2.2.2 THG-Bilanz

Abbildung 33 zeigt die Entwicklung der THG-Emissionen, wenn Oberpfaffern die Annahmen des Klimaschutzscenario einhält. Die Emissionen sinken kontinuierlich stark ab. Entsprechend der BSKO wird der Emissionsfaktor des Bundesstrommix herangezogen, sodass die Emissionen im Bereich Strom zwar sinken, sich die lokale erneuerbare Stromerzeugung aber nur indirekt bemerkbar macht. Würde man hingegen den lokalen Strommix miteinbeziehen, würde der Strombedarf nurmehr knapp 320 t CO₂eq verursachen statt 1.511 t und das Ziel der Treibhausgasneutralität wäre



nahezu erreicht. Da der Energieverbrauch annähernd gleichbleibt, werden die Emissionsreduktionen durch den Einsatz erneuerbarer Energie erzielt.

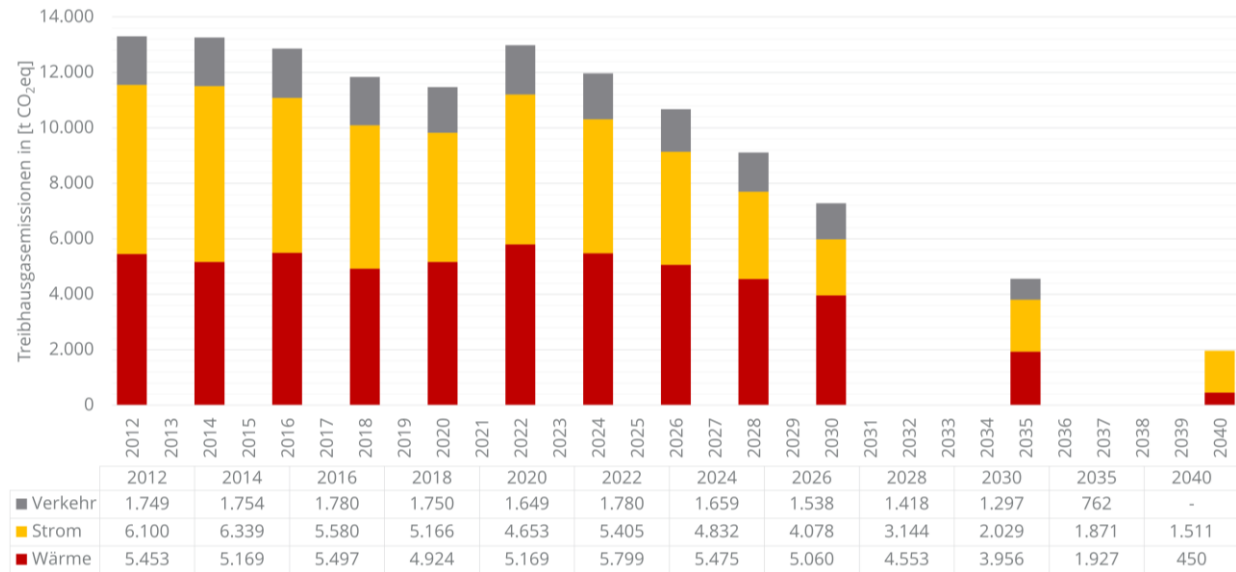


Abbildung 33: Gesamtemissionen nach Sektoren Klimaschutzszenario

Folglich ergeben sich die in Tabelle 5 dargestellten Potentiale zur Emissionsreduktion in den Sektoren, wenn die angestrebten Werte zur Energieversorgung des Klimaschutzszenarios eingehalten werden.

Tabelle 5: THG-Minderungspotentiale der Sektoren bei Einhaltung des Klimaschutzszenarios

Einsparungen ggü. 2022 [t CO ₂ eq pro Jahr]	2030	2035	2040
Verkehr	483	1.018	1.780
Strom	3.376	3.534	3.894
Wärme	1.843	3.871	5.349

Innerhalb des Wärmesektors zeigt sich in Abbildung 34, dass fossile Brennstoffe, solange sie genutzt werden, den Großteil der Emissionen ausmachen. Öl und Gas nehmen hierbei beide große Anteile ein. Durch den schrittweisen Ersatz durch erneuerbare Energiequellen sinken die Emissionen kontinuierlich und entsprechen im Jahr 2040 nur noch etwa 14 % dessen, was im BAU-Szenario emittiert werden würde.



Treibhausgasemissionen in [t CO₂eq]

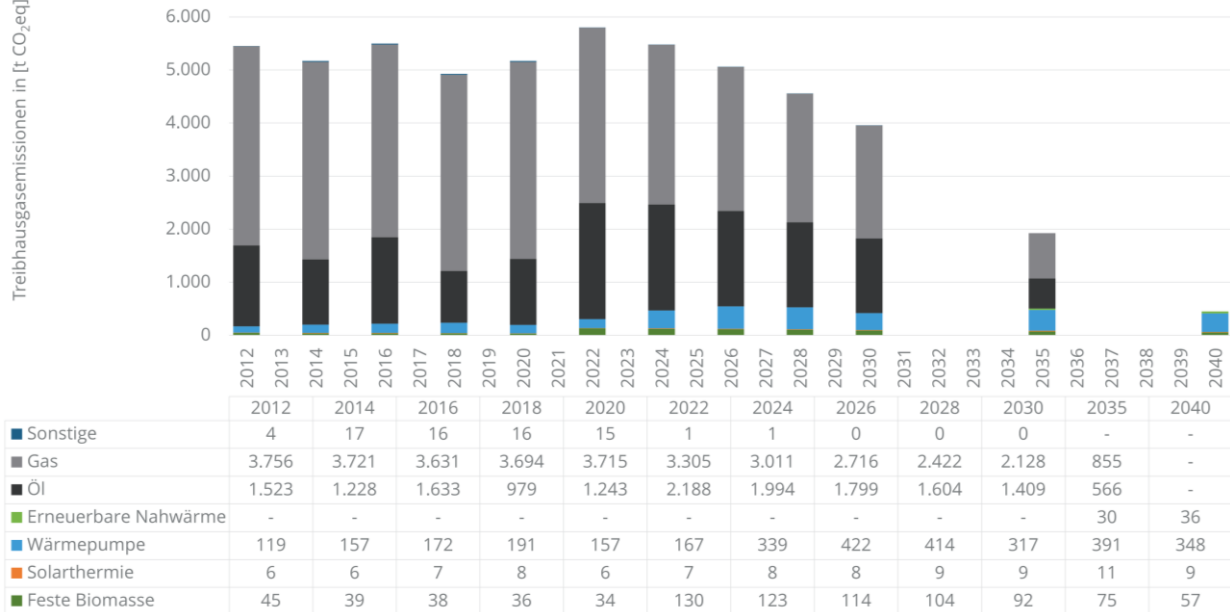


Abbildung 34: Emissionen Wärmesektor nach Energieträger Klimaschutzszenario

Die Pro-Kopf-Emissionen im Klimaschutzszenario betragen im Zieljahr 2040 nur noch etwa 0,75 t CO₂eq nach der BSKO. Unter Einbezug des lokalen Strommix wäre es noch deutlich weniger. Das Ziel der Klimaneutralität wird also dennoch weiterhin nicht zu 100 % erreicht. Grund ist, dass auch bei vollständiger Abdeckung des Energiebedarfs mit erneuerbaren Energien durch die angewandten Emissionsfaktoren noch Emissionen errechnet werden. Nichtsdestotrotz kommt die Gemeinde dem Ziel deutlich näher als im BAU-Szenario. Dementsprechend sind Klimaschutzmaßnahmen unentbehrlich, um das Ziel zu erreichen.

6.2.3 Alternativszenario I

Da sich Alternativszenario I nur im Bereich Strom vom Klimaschutzszenario unterscheidet, wird nur dieser betrachtet und entgegen der BSKO der Emissionsfaktor des lokalen Strommix herangezogen, da sich sonst die Auswirkungen des Szenarios nicht zeigen. Energiebedarf und Wärmesektor entsprechen dem Klimaschutzszenario und werden hier nicht erneut betrachtet.

6.2.3.1 Energiebilanz

Für den Bereich Strom zeigt Abbildung 35 die Energiebilanz. Der Strombedarf wird wie im Klimaschutzszenario bilanziell vollständig erneuerbar gedeckt. Die Überdeckung fällt 2040 allerdings deutlich höher aus, was in Anbetracht der Fluktuation erneuerbarer Stromproduktion nötig ist, um den realen Strombedarf mit lokaler erneuerbarer Energie zu decken. Gleichzeitig wird durch den stärkeren Fokus auf Wind die Volatilität der Versorgung größer im Verhältnis zum Klimaschutzszenario, wo ein ausgeglichenerer Mix aus Wind- und Sonnenstrom vorliegen würde.

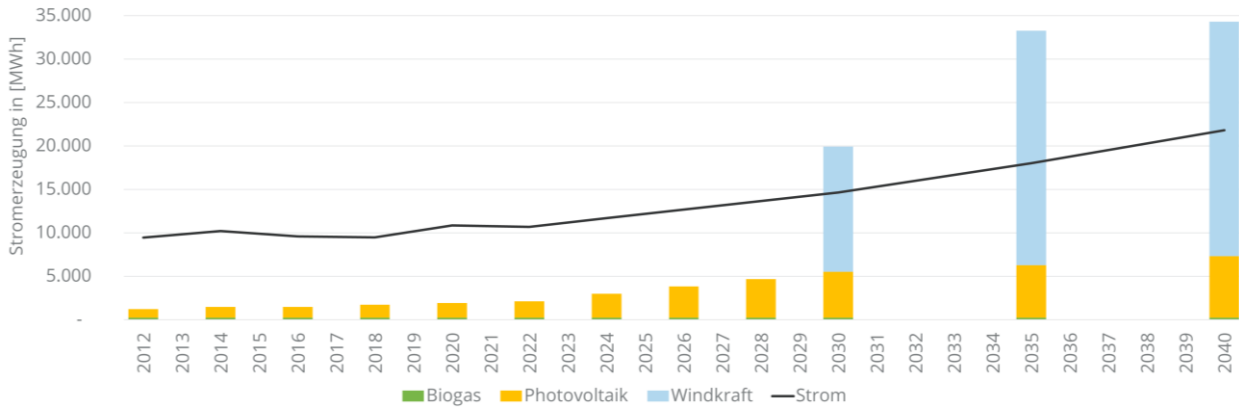


Abbildung 35: erneuerbare Stromgewinnung im Vergleich zum Bedarf Alternativszenario I

6.2.3.2 THG-Bilanz

Die THG-Emissionen unter Verwendung des lokalen Strommix, dargestellt in Abbildung 36, unterscheiden sich geringfügig von denen des Klimaschutzszenarios (350 t im Jahr 2040, 245 t im Jahr 2030).

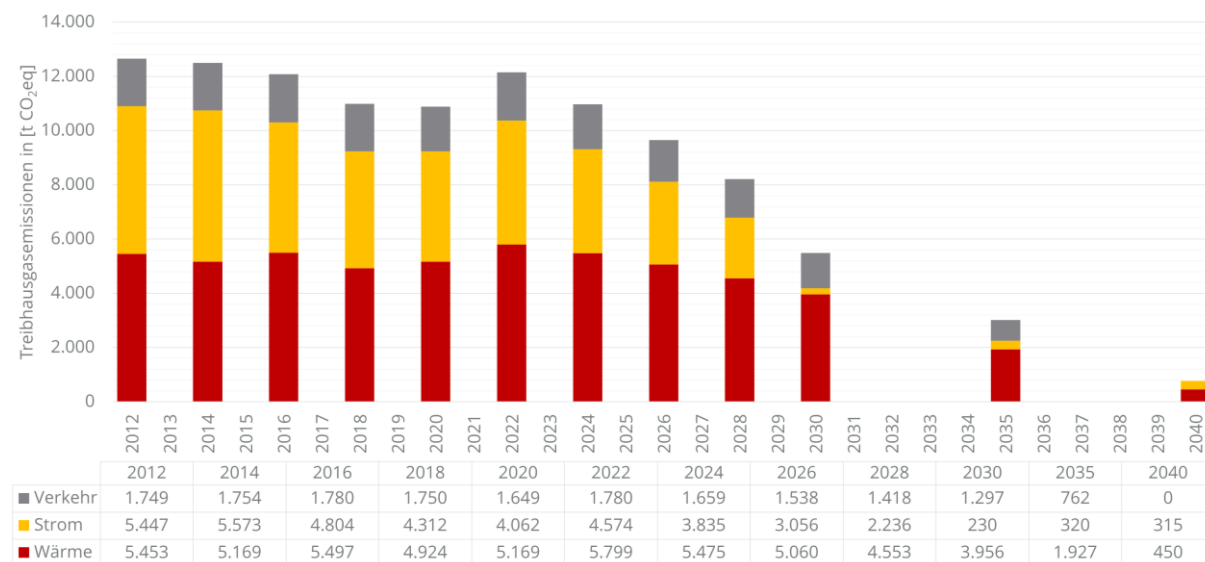


Abbildung 36: Gesamtemissionen mit lokalem Strommix, nicht BSKO-konform, Alternativszenario I

Dementsprechend zeigt Alternativszenario I, dass auch ohne Freiflächen-PV die Zielerreichung annähernd möglich ist, sofern stattdessen mehr Windenergie genutzt wird. Der stärkere Fokus auf Wind gegenüber PV hat nur marginale Auswirkungen auf die THG-Bilanz. Jedoch muss bei starkem Fokus auf eine Form der Stromgewinnung mit entsprechend mehr benötigter Netz- und Speicherkapazität gerechnet werden, um die Fluktuation der Witterung auszugleichen.

6.2.4 Alternativszenario II

Da sich Alternativszenario II nur im Bereich Wärme vom Klimaschutzszenario unterscheidet, wird nur dieser betrachtet, alles andere entspricht dem Klimaschutzszenario.



6.2.4.1 Energiebilanz

Die Wärmegewinnung zeigt in Abbildung 37 Abweichungen vom Klimaschutzszenario entsprechend den Annahmen: Die Wärmebereitstellung erfolgt ohne Wärmenetz komplett dezentral, primär durch einen gleichbleibenden Anteil fester Biomasse und eine zunehmende Anzahl Wärmepumpen. Fossile Wärmeenergie wird schrittweise ersetzt und ab 2040 nicht mehr genutzt.

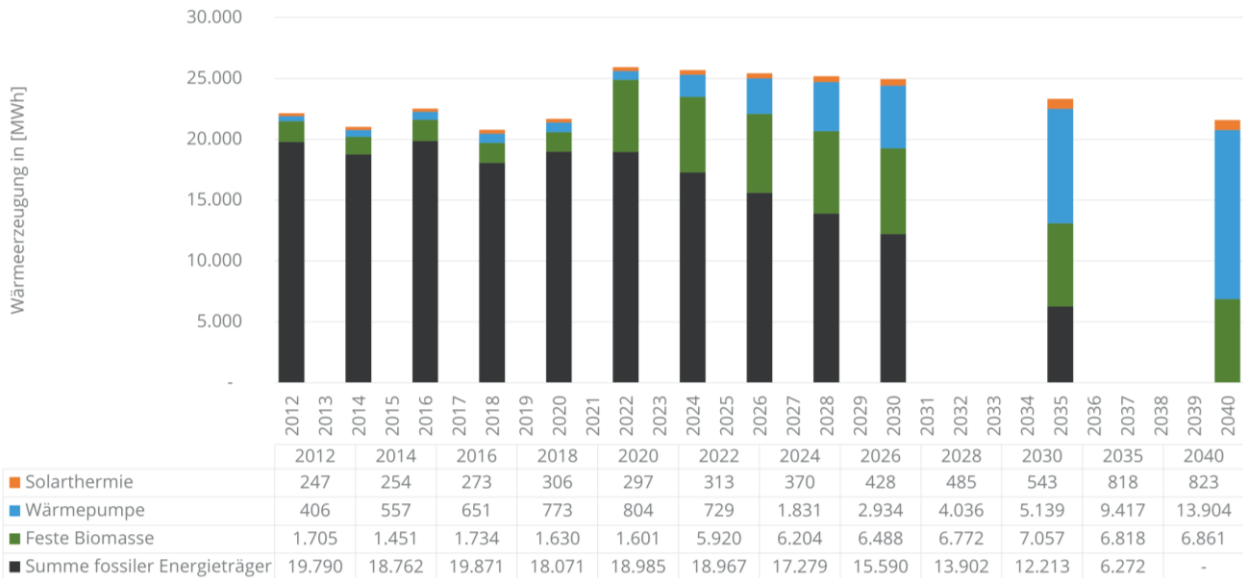


Abbildung 37: Wärmeezeugung nach Energieträger Alternativszenario II

6.2.4.2 THG-Bilanz

Die Emissionen unterscheiden sich trotz der geänderten Wärmebereitstellung nur unwesentlich von denen des Klimaschutzszenarios, wie Abbildung 38 und Abbildung 39 zeigen, der Ersatz der Nahwärme durch Wärmepumpen hat nur geringe Auswirkungen.

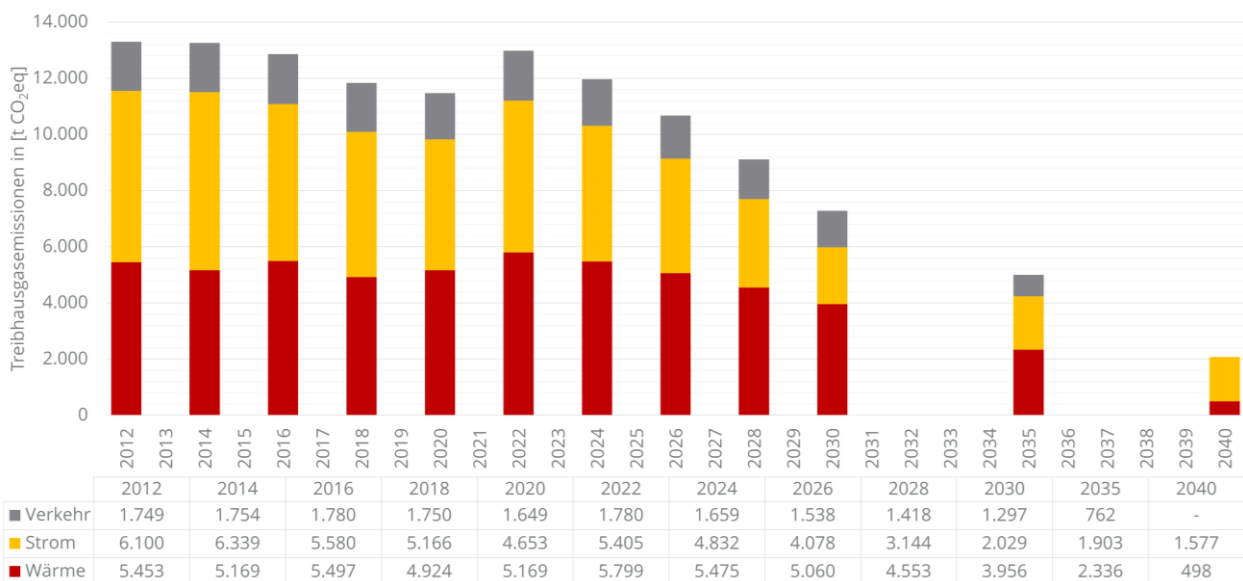


Abbildung 38: Gesamtemissionen nach Sektoren Alternativszenario II

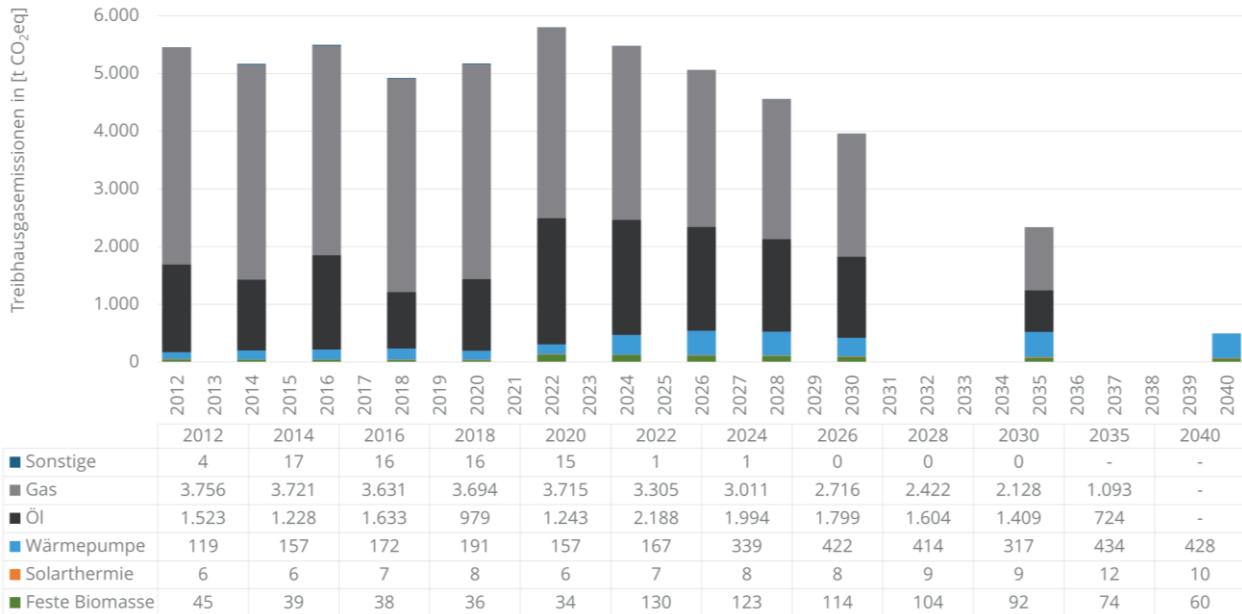


Abbildung 39: Emissionen Wärmesektor nach Energieträgern Alternativszenario II

6.3 Zusammenfassung der Szenarienbetrachtung

Abbildung 40 und Abbildung 41 zeigen die Emissionen aller Szenarien im Vergleich. Hier werden auf einen Blick fünf wichtige Erkenntnisse deutlich, die die Szenarienbetrachtung liefert:

1. Wie das BAU-Szenario zeigt, werden die Emissionen in Oberpfaffenhofen ohne weitere Bemühungen der Gemeinde zwar sinken, jedoch bei weitem nicht genug, um die Klimaschutzziele Deutschlands, Bayerns und der Gemeinde einzuhalten.
2. Das Klimaschutzszenario belegt, dass annähernde Klimaneutralität in Oberpfaffenhofen im Rahmen der Potentiale möglich ist und es deswegen vieler Maßnahmen zum Klimaschutz bedarf, um dies zu erreichen. Darauf ist der Maßnahmenkatalog in Kapitel 8 ausgerichtet.
3. Die Alternativszenarien I und II zeigen, dass es sowohl im Bereich Strom als auch bei der Wärmeversorgung grundsätzlich alternative Pfade zur Zielerreichung gibt, diese jedoch ebenfalls mit zielorientierten Maßnahmen flankiert werden müssten. Die Einhaltung des Klimaschutzszenarios sollte regelmäßig überprüft werden und, falls notwendig, alternative oder ergänzende Maßnahmen ergriffen werden.
4. Der Energiebedarf bleibt in allen Szenarien in etwa gleich. Zusätzliche Maßnahmen für Effizienz und Suffizienz würden diesen senken und so die Zielerreichung erleichtern. Ungeachtet dessen hat der Ausbau erneuerbarer Energien weiterhin hohe Bedeutung.
5. Bis 2040 bleiben immer Restemissionen, die sich kaum vermeiden lassen. Nach der BSKO ist vor allem die Entwicklung des Emissionsfaktors des Bundesstrommix dafür entscheidend, zu dem die Gemeinde ihren Beitrag leisten muss. Als Ergänzung zu den Maßnahmen aus Energie und Verkehr sollten auch in anderen Bereichen, beispielsweise bei Konsum, Abfall oder Landnutzung, Maßnahmen ergriffen werden, um die Gesamtemissionen in der Gemeinde weiter zu senken.

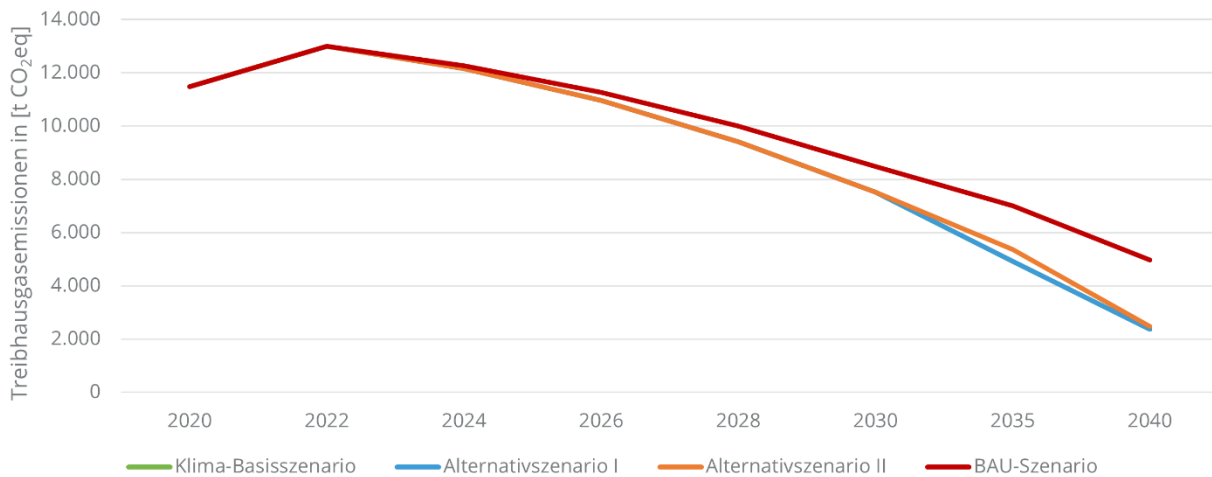


Abbildung 40: Vergleich der Gesamtemissionen der Szenarien

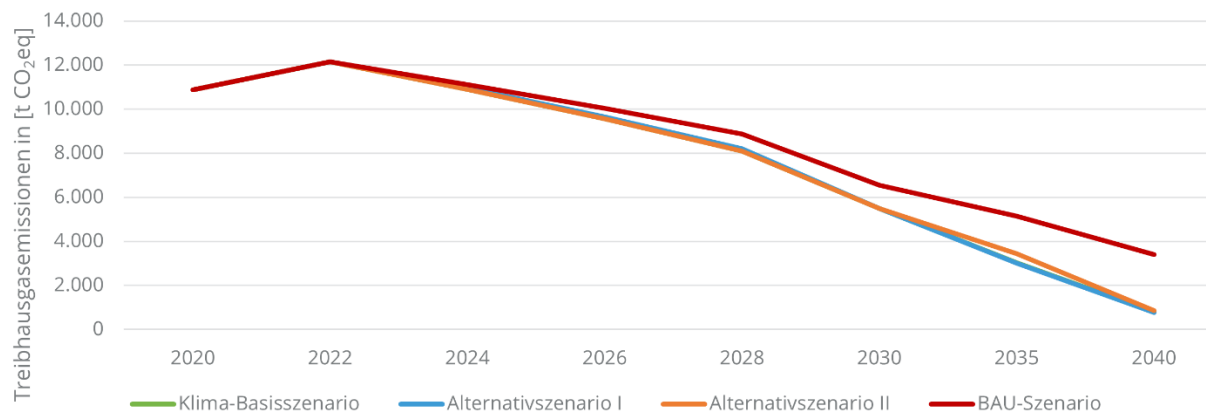


Abbildung 41: Vergleich der Gesamtemissionen der Szenarien mit lokalem Strommix, nicht BSKO-konform

6.4 Ausblick bis 2045

Die dargestellten Szenarien wurden bis zum Jahr 2040 berechnet und betrachtet, da dies das Zieljahr für die Treibhausgasneutralität in Oberpframmern und im Bundesland Bayern ist. Es zeigt sich jedoch, dass eine tatsächliche vollständige Treibhausgasneutralität bis dahin voraussichtlich nicht ganz erreicht wird. Grund sind Restemissionsfaktoren der erneuerbaren Energieträger, deren Ursachen meist außerhalb der Gemeinde liegen. Zunächst ist also wichtig, möglichst viele der geplanten Maßnahmen zur Emissionsreduktion umzusetzen und das gesetzte Ziel zu erreichen. Perspektivisch müssen aber auch potentielle THG-Senken in den Blick genommen werden. Wenn die Umsetzung der Einsparungen erfolgreich im Gange ist, sollen dann Maßnahmen zur Bildung und Stärkung von Emissionssenken geplant und umgesetzt werden, um spätestens bis 2045 tatsächliche THG-Neutralität zu erreichen. Außerdem soll die vollständig erneuerbare Energieversorgung bis 2045 und darüber hinaus sichergestellt und fortgeführt werden.



7.2 Beteiligungskonzept

Entsprechend der allgemeinen Akteursanalyse wurde zu Beginn der Arbeit am Klimaschutzkonzept ein Beteiligungskonzept erstellt, um von vornherein zu planen, wann und in welcher Form die Akteure beteiligt werden und was die Ziele dabei sind. Dieses wurde während der Konzepterstellung größtenteils eingehalten und soll auch in Zukunft als Leitlinie dienen.

Die **Öffentlichkeit** ist die größte Akteursgruppe und sehr heterogen. Sie umfasst neben allen Gemeindebewohnern auch beispielsweise die örtlichen Firmen, Einzelhändler und Industrie, Landwirte, Flächenbesitzer oder Vereine. Zusätzlich sind manche Einzelpersonen als Meinungsführer von besonderer Bedeutung. Die Öffentlichkeit wurde vor allem zum Konzeptteil Maßnahmen beteiligt, erhielt aber auch Einfluss auf die Szenarien, die Kommunikationsstrategie und die anschließende Projektumsetzung.

Im Frühjahr 2025 fand eine **Umfrage** unter allen Bürgern statt. Ziele waren hierbei: Aufmerksamkeit erlangen und Kontaktaufbau, Stimmungsbild erfassen, erste Ideen für Maßnahmen sammeln und bevorzugte Informationswege erörtern. Außerdem wurde die Akzeptanz bzw. Befürwortung verschiedener Technologien zur Energiegewinnung erfasst, was im Folgenden als Grundlage für die Planung der Klimaschuttszenarien diente.

Gegen Ende des Jahres 2025 wurde ein Öffentlichkeits-**Workshop** durchgeführt. Die Agenda war: Stand des Klimaschutzkonzepts präsentieren (THG-Bilanz, Zielsetzung, ...), bisherige Maßnahmenideen vorstellen und diskutieren, Sammeln zusätzlicher Maßnahmen, Priorisierung der Maßnahmen, Ausgestaltung der top-priorisierten Maßnahmen. Zielgruppe waren primär alle Bürger. In jede Ausgabe des **Gemeindeblatts** werden Artikel zu Klimaschutz-Themen und dem Konzept eingefügt. Dadurch wird das Thema im Bewusstsein gehalten, die Bürger werden informiert und fühlen sich mitgenommen und es wird eine breite Öffentlichkeit erreicht.

Die lokale **Wirtschaft**, also Einzelhändler, Industrie, Dienstleister und sonstige Unternehmen, sollen ebenfalls aktiv miteinbezogen werden. Mögliche Formate sind hierbei: individuelle Kontaktaufnahme bei Bedarf, Rundschreiben mit Informationen oder Umfrage, Informationsveranstaltung. Ziel ist es, sie als Kooperationspartner im Klimaschutz generell und für zukünftige Maßnahmen im Speziellen zu gewinnen sowie das Potential in diesem Sektor zu heben.

Die Klimaschutzmanagerin steht in Kontakt mit dem **AK Energie** und nimmt regelmäßig an **Sitzungen** teil. Ziel dabei ist, im entsprechenden Kreis präsent zu sein und Zustimmung und Unterstützung zu sichern, über den Stand der Dinge zu informieren, fachlichen Rat einzuholen, Ideen auszutauschen sowie Kooperationspartner zu gewinnen.

Die **Verwaltung** der Gemeinde ist ein weiterer relevanter Akteurskreis für das Klimaschutzkonzept, da man hier die örtlichen Gegebenheiten gut kennt und an der Umsetzung der Maßnahmen sowie der Verstetigung der Klimaschutzbemühungen mitwirken wird. Die Verwaltung wird primär im Alltag durch **individuellen Kontakt** der Klimaschutzmanagerin zu einzelnen Mitarbeitern beteiligt. Alle Mitarbeiter wurden außerdem zum Öffentlichkeits-**Workshop** eingeladen. Die Einladung enthielt den Impuls, sich Gedanken zu machen, wie bei der eigenen Arbeit, sowohl inhaltlich als auch organisatorisch, der Klimaschutz gestärkt werden könnte.



Der **Gemeinderat** ist ebenfalls ein wichtiger Akteurskreis, da er durch Beschlüsse über den Erfolg eines Projekts entscheiden kann und am Ende das Klimaschutzkonzept absegnen soll. Deshalb wurde er primär zum Konzeptteil Zielsetzung beteiligt, aber auch zur Ist-Analyse, den Maßnahmen und später zur Projektumsetzung. Die Klimaschutzmanagerin nimmt bei Bedarf an **Gemeinderatssitzungen** teil, um aktuelle Themen aus dem Klimaschutz zu präsentieren und über bisherige Ergebnisse, die weitere Planung und mögliche Projekte zu informieren. Hierbei können in Absprache mit dem Bürgermeister Beschlussvorlagen eingebracht werden. Insbesondere wurde die Zielsetzung für die Gemeinde in einer Gemeinderatssitzung besprochen und beschlossen. Der Gemeinderat war außerdem zum Öffentlichkeits-**Workshop** eingeladen, um sich an der Gestaltung und Priorisierung der Maßnahmen zu beteiligen.

Bei Fragen zur Ist-Analyse, Bedarf an Fachwissen, Abstimmung von Plänen und Ideen sowie bei der Suche nach Unterstützung und Kooperationspartnern für die Projektumsetzung wird **individueller Kontakt** zu den lokal zuständigen **Energieinfrastruktur-Unternehmen** aufgenommen.

7.3 Beteiligungsformate im Rahmen der Konzepterstellung

7.3.1 Online-Befragung der Bürger

Zu Beginn der Arbeit am Klimaschutzkonzept wurde eine Befragung unter allen Bewohnern der Gemeinde durchgeführt. Grundsätzlich waren die Ziele der Umfrage ein erstes Stimmungsbild der Gemeindebewohner beim Thema Klimaschutz zu bekommen und Aufmerksamkeit für das Thema zu erlangen. Sie bot den Bürgern auch die Möglichkeit, mit der Klimaschutzmanagerin in Kontakt zu treten. In der online-Umfrage wurden unter anderem die Einstellung zum Klimaschutz, verschiedenes klimarelevantes Verhalten und die Beweggründe dahinter und Ansichten bzgl. Maßnahmen der Gemeinde abgefragt. Außerdem enthielt der Fragebogen einen Abschnitt dazu, wie sehr die Teilnehmer verschiedene Formen erneuerbarer Energiegewinnung unterstützen. Die Ergebnisse daraus wurden als Grundlage für die Szenarienplanung genutzt, sodass die Bürger hierauf auch Einfluss hatten. In der Befragung gab es außerdem mehrere Freifelder für eigene Ideen, Anmerkungen und Maßnahmenvorschläge, die in die Maßnahmenammlung mitaufgenommen wurden. Die Umfrage wurde online über Microsoft Forms durchgeführt und im Gemeindeblatt sowie auf der Homepage der Gemeinde beworben. Außerdem sind einige Teilnehmer über den Social Media Account der Nachbargemeinde Egming auf die Umfrage aufmerksam geworden. Teilnehmen konnten alle Personen, die in der Gemeinde wohnen. Neben der online-Teilnahme bestand auch die Möglichkeit, im Rathaus eine Papierversion der Umfrage zu erhalten, von dieser Möglichkeit machten in Oberpframmern jedoch keine Teilnehmer Gebrauch. Eine Ausschlussfrage stellte sicher, dass alle Teilnehmer in Oberpframmern wohnen. Die Befragung war im Zeitraum von 10.02.2025 bis 14.04.2025 für Teilnehmer geöffnet.

Es nahmen 81 Personen teil, davon 53 % Frauen. Die größte Altersgruppe war 50 – 59 Jahre, gefolgt von 30 – 39 Jahre.



Das Thema Klimaschutz hat für die Oberpframmerner Bürger große Bedeutung. 46 % der Teilnehmer gaben an, dass das Thema ihnen persönlich sehr wichtig ist, nur 2 % finden es eher unwichtig bis völlig unwichtig.

79 % der Teilnehmer leben in Wohneigentum, der Großteil davon in einem Eigenheim. Mieter wurden vom folgenden Fragenblock ausgeschlossen, da sie meist nicht selbst über Heizungsform, Sanierung und Installation einer PV-Anlage entscheiden können. Als Gründe, warum noch keine erneuerbaren Energien im eigenen Haus genutzt werden (PV, Heizung mit erneuerbarer Energie), wurden am häufigsten hohe Kosten und mangelnde Rentabilität genannt. Andere Antwortoptionen wie fehlendes Wissen zum Thema, Fachkräftemangel oder hoher Arbeitsaufwand trafen selten zu. 49 % der Teilnehmer gaben allerdings auch an, dass ihr Haus bereits mit erneuerbaren Energien geheizt wird, 68 % haben eine PV-Anlage und 44 % haben ihr Haus bereits energetisch saniert. Als Ideen, wie erneuerbare Energien in Oberpframmern ausgebaut werden könnten, wurden Bürgerbeteiligung bei erneuerbarer Stromgewinnung, Wärmenetze und Aufklärung zum Thema, beispielsweise von Bürger zu Bürger, besonders häufig genannt. Insbesondere das Thema Wärmenetze soll in der kommunalen Wärmeplanung und im Anschluss daran aufgegriffen werden (Maßnahmen W.2 und W.6). Außerdem ist die Vorbildfunktion der Gemeinde, durch die Installation von PV-Anlagen und erneuerbarer Wärmenutzung, vielen Teilnehmern wichtig.

Ein weiterer Themenkomplex war Mobilität. 42 % gaben an, dass sie täglich zu Fuß gehen. 52 % fahren aber auch täglich mit dem Auto, was klar dessen Bedeutung im ländlichen Raum zeigt. Darin enthalten sind allerdings auch 20 %, die dafür ein Elektroauto nutzen. Die meisten Teilnehmer gaben an, den ÖPNV selten oder nie zu nutzen, während das Fahrrad etwa wöchentlich genutzt wird. Innerhalb der Gemeinde verweisen die Teilnehmer vor allem auf fehlende Rad- und Gehwege sowie den Transport von z. B. Einkäufen oder Kindern als Grund, warum sie das Auto nutzen. Auch schlechtes Wetter und gefährliche Verkehrssituationen beim Queren von Straßen sind häufig genannte Gründe. Für Wege nach außerhalb der Gemeinde fühlen sie sich von großen Taktlücken des ÖPNV am meisten davon abgehalten, ein anderes Verkehrsmittel als den eigenen PKW zu nutzen. Auch lange Fahrtzeiten und die Unzuverlässigkeit des ÖPNV sowie fehlende alternative Transportmöglichkeiten bewegen viele Teilnehmer dazu, auf das Auto zurückzugreifen. Außerdem konnte angegeben werden, wo genau der PKW genutzt wird, also für welche Wege eine Optimierung der anderen Verkehrsmittel lohnenswert sein könnte. Für Wege innerhalb der Gemeinde wurden hier häufig Fahrten entlang der Durchgangsstraßen genannt, die viele als gefährlich empfinden, sowohl wegen mangelnder Gehwege als auch wegen fehlender Querungsmöglichkeiten. Außerdem nutzen viele zum Einkäufen das Auto. Häufige Wege außerhalb der Gemeinde, für die das Auto genutzt wird, sind die Strecken nach Zorneding, Glonn und München, sowie zum Einkäufen. Auf die Frage, wie die Mobilität in Oberpframmern nachhaltiger gestaltet werden könnte, kamen unter anderem die Ideen neue Radwege zu bauen, z. B. nach Zorneding, eine Mitfahrbörse per App einzurichten oder Tempo 30 auf der Hauptstraße zu etablieren. Diese Vorschläge sollen im Rahmen der Maßnahmen Mob.2 und Mob.3 genauer betrachtet werden.

Die meisten Teilnehmer (49 %) hatten von der Umfrage im Gemeindeblatt erfahren. Generell sind das Gemeindeblatt und persönliche Kontakte die am häufigsten genutzten und beliebtesten Informationswege in der Gemeinde. 46 % der Befragten würden sich wünschen, auch über die Website



der Gemeinde Neuigkeiten zum Klimaschutz zu erfahren, je ein Viertel wäre auch an Informationen via Social Media, einem Newsletter oder Infoveranstaltungen interessiert. Knapp die Hälfte der Befragten hätte gerne mehr Informationen zum Thema „lokale Initiativen und Maßnahmen im Bereich Klimaschutz“, wie dem AK Energie Oberpframmern. Für die Themen Gebäudesanierung, Wärmepumpe und Klimawandel im Allgemeinen würden sich je gut ein Viertel der Teilnehmer näher interessieren. Dies fließt in die Maßnahmen SI.4 und SI.5 mit ein. Über finanzielle Förderprogramme für Bürger fühlen sich etwa die Hälfte der Teilnehmer nicht gut informiert. Da die Kosten ein häufig genannter Grund waren, Klimaschutzmaßnahmen am eigenen Gebäude nicht durchzuführen, wäre dies ein wichtiger Ansatzpunkt.

Von der Gemeinde wünschen sich die Teilnehmer am meisten, dass sie bei der erneuerbaren Stromproduktion aktiv wird und im Bereich Ortsentwicklung/Bauen/innerörtliches Grün, mit jeweils über 60 % Zustimmung. Vielen Teilnehmern ist außerdem die Vorbildfunktion der Gemeinde wichtig, beispielsweise durch die Sanierung kommunaler Gebäude, und das Thema klimafreundliche Mobilität. Bei der offenen Frage, was die Gemeinde sonst konkret für den Klimaschutz tun könnte, wurde unter anderem Verkehrsberuhigung, mehr Mülleimer und Wärmenetze genannt. Außerdem gab es Ideen wie die vermehrte Nutzung von Bestandsimmobilien und eine Umstrukturierung der Bushaltestellen im Ortszentrum.

Die Teilnehmer wurden außerdem gefragt, wie sehr sie den Einsatz und Ausbau verschiedener Formen der Energiegewinnung befürworten. Die Ergebnisse sind in Abbildung 43 zu sehen. Dies wurde als Grundlage für die Planung der Szenarien anhand des Meilensteinplan-Tools genutzt. Die Bürger wünschen sich augenscheinlich einen Fokus auf Photovoltaik auf Dachflächen sowie Wärmepumpen, und stehen Holz und Biomasse eher skeptisch gegenüber. Grundsätzlich ist die Einstellung gegenüber allen Formen der erneuerbaren Energiegewinnung sehr positiv.

Wie sehr befürworten Sie den Einsatz und Ausbau der folgenden Formen der Energiegewinnung?

[Weitere Informationen](#)

gar nicht wenig neutral etwas sehr weiß nicht

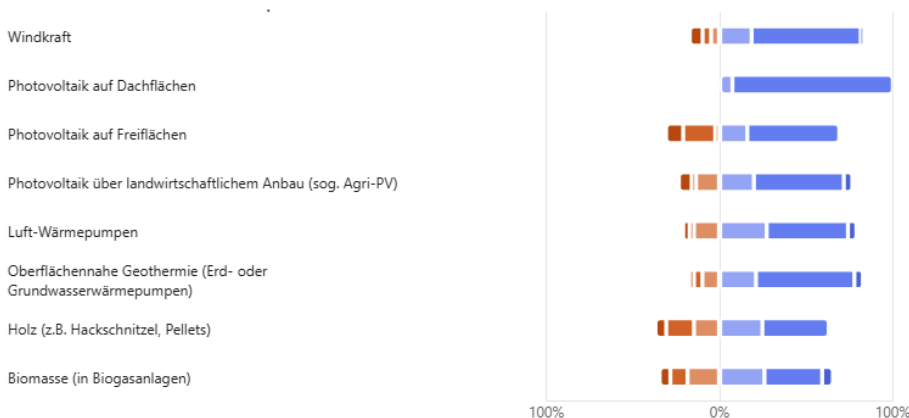


Abbildung 43: Umfrageergebnisse zu verschiedenen erneuerbaren Energieformen



7.3.2 öffentlicher Workshop

Am Abend des 18.11.2025 fand von 19 bis 21:30 Uhr ein offener Workshop zum Klimaschutzkonzept für Oberpframmern in der örtlichen Sportgaststätte statt. Eingeladen waren alle Bürger der Gemeinde, inklusive des Gemeinderats und der Mitglieder des AK Energie, sowie alle Mitarbeiter der Verwaltung. Es nahmen knapp 20 Personen an der Veranstaltung teil. Organisiert wurde der Abend von der Klimaschutzmanagerin in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Ebersberg-München, deren Mitarbeiterin Elisabeth Buchmann auch die Moderation des Abends übernahm. Abbildung 44 zeigt den Ablaufplan. Beworben wurde die Veranstaltung unter anderem durch einen Artikel im Gemeindeblatt, Plakate, auf der Website der Gemeinde sowie durch direkte Einladung per Mail an die Mitglieder örtlicher Vereine, des Gemeinderats, des Arbeitskreises Energie, an alle Mitarbeiter der Verwaltung und an Personen, die in der Umfrage ihr Interesse bekundet hatten.

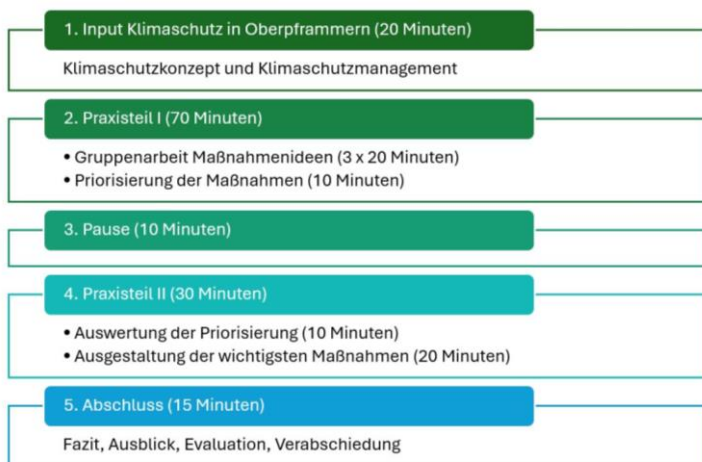


Abbildung 44: Ablaufplan des Workshops

Im Vorfeld der Veranstaltung wurde aus den Ideen aus der Umfrage, Schlussfolgerungen aus der Ist-Analyse, Beispielen aus anderen Gemeinden und weiteren Ideen eine Liste von ca. 40 Maßnahmenvorschlägen erstellt. Diese standen im Workshop zur Diskussion, aufgeteilt auf vier Thementische mit je einem Moderator, der über die Maßnahmen informiert war.

Zu Beginn stellte die Klimaschutzmanagerin das Vorhaben der Erstellung eines Klimaschutzkonzepts sowie die Ergebnisse der Ist-Analyse kurz vor. Nach zusätzlichen Infos zum Handlungsspielraum der Gemeinde und dem weiteren Vorgehen ging es in die erste Praxisphase. Hierbei konnten sich die Anwesenden drei Mal 20 Minuten an den Thementischen über die bestehenden Maßnahmenideen informieren, ihre Gedanken dazu diskutieren und Anmerkungen festhalten. Es bestand auch die Möglichkeit, weitere Maßnahmenvorschläge hinzuzufügen.

Dann folgte die Priorisierung. Jeder Teilnehmer bekam fünf grüne und fünf rote Klebepunkte, die unter allen Maßnahmenideen verteilt werden konnten. Viele Teilnehmer verteilten nur ihre grünen Punkte, da sie keine der Maßnahmen kritisch sahen.

In einer kurzen Pause werteten die Veranstalter die Priorisierung aus. Alle Maßnahmen mit vier oder mehr grünen Punkten kamen auf die Liste der Top Acht. Das Ergebnis der Priorisierung inklusive Anmerkungen der Teilnehmer ist in Abbildung 45 zu sehen.



8 Maßnahmenkatalog

Der folgende Maßnahmenkatalog stellt eine ausführliche Liste der Handlungsoptionen dar, wie die Gemeinde Oberpframmern ihr Klimaschutzziel erreichen kann. Durch die Prioritäten ist festgelegt, wo der Fokus liegt und was als erstes umgesetzt werden soll (1 = oberste Priorität, 2 = relevante Maßnahme, 3 = „nice to have“/optional). Der Katalog ist das Ergebnis der gesamten Arbeit am Klimaschutzkonzept. Die Ideen stammen primär aus der Bürgerbeteiligung, von weiteren Akteuren wie dem Gemeinderat, aus Beispielen anderer Gemeinden und von der Klimaschutzmanagerin.

Sowohl Gemeinde als auch Bürgerschaft müssen einen Beitrag zur Umsetzung der Maßnahmen und damit zur Zielerreichung leisten. Die Gemeinde muss in ihrem direkten Handlungsfeld für Klimaneutralität sorgen und den Bürgern ermöglichen, sich selbst auch auf diesen Weg machen zu können. Die Bürger müssen im Gegenzug Angebote der Gemeinde nutzen, Impulse aufgreifen und in ihrem eigenen Einflussbereich tätig werden.

8.1 Beschreibung der Handlungsfelder

Die grünen Markierungen zeigen im Folgenden Priorität 1 an (Erklärung der Priorisierung unter 8.3). Ein Fokus des Maßnahmenkatalogs liegt im Bereich Energie. Daraus ergeben sich die Handlungsfelder Strom und Wärme, die einen essentiellen Teil der Maßnahmen stellen. Daneben ist auch Mobilität ein wichtiges Thema mit vielen Maßnahmen. Im Handlungsfeld Umwelt und Klimaanpassung werden beispielsweise Maßnahmen zu Nachhaltigkeit und Umweltschutz, zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels oder übergreifende Maßnahmen zusammengefasst, die in keines der vorgenannten Handlungsfelder passen. Damit diese inhaltlichen Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden können, braucht es langfristige strategische Ausrichtung und Organisation. Alle Maßnahmen, die hierzu beitragen, sind im Handlungsfeld Instrumente und Strategie.

8.1.1 Handlungsfeld Strom (E)

Das Handlungsfeld Strom verfolgt zwei große Ziele: Deckung des Strombedarfs aus erneuerbaren Energien und Verringerung des Strombedarfs durch Steigerung von Effizienz und Suffizienz. Dies gilt sowohl für den unmittelbaren Einflussbereich der Gemeinde als auch die privaten Sektoren.

Kürzel	Maßnahmentitel
E.1	Öffentlichkeitsarbeit zu Windenergie Höhenkirchener Forst
E.2	Gemeindliche Dächer (noch mehr) für PV nutzen
E.3	Parkplatz- und Stellplatz-PV
E.4	Informationsangebot private Stromspeicher
E.5	(Freiflächen-) PV am Wasserwerk
E.6	Unternehmen installieren PV



8.1.2 Handlungsfeld Wärme (W)

Für den Bereich Wärme gilt wie beim Strom: die entscheidenden Ziele sind zum einen die klimaneutrale Wärmeversorgung und zum anderen eine Senkung des Wärmebedarfs. Auch hier kann die Gemeinde sowohl unmittelbar tätig werden als auch den Bürgern Angebote machen und Informationen bereitstellen. Die Priorisierung gibt Leitlinien für die Zielerreichung, relevant ist in erster Linie die kommunale Wärmeplanung und die dort erarbeiteten Ergebnisse.

Kürzel	Maßnahmentitel
W.1	Wärmewende in Privathaushalten: von Bürger zu Bürger
W.2	Kommunale Wärmeplanung
W.3	Energieeffizienz und Sanierung kommunaler Liegenschaften
W.4	Infokampagne zuhause nachhaltig heizen und sanieren
W.5	Nachbarschaftsnetze zur Nutzung bestehender Hackschnitzelanlagen

8.1.3 Handlungsfeld Mobilität (Mob)

Das Handlungsfeld Mobilität hat zum Ziel, den fossilen Individualverkehr zu verringern, indem andere Formen der Mobilität attraktiver und praktikabler werden, nämlich die E-Mobilität, der ÖPNV und der nicht-motorisierte Verkehr. Es soll der gemeindeeigene Fuhrpark betrachtet werden, hauptsächlich ist in diesem Handlungsfeld aber das Verhalten der Bürger relevant. Deren klimaneutrale Fortbewegung soll vor allem durch mehr ÖPNV-Nutzung und E-Mobilität erreicht werden.

Kürzel	Maßnahmentitel
Mob.1	Verstärkung der Nutzung des ÖPNV-Angebots
Mob.2	Mehr Sicherheit für Fußgänger
Mob.3	Stärkung des Radverkehrs
Mob.4	Umweltfreundlich zur Schule
Mob.5	Klimaneutraler Gemeindefuhrpark
Mob.6	Mehr öffentliche Ladesäulen
Mob.7	Verbesserung der Bushaltestelle Aich

8.1.4 Handlungsfeld Umwelt und Klimaanpassung (UKA)

Dieses Handlungsfeld hat wenig Einfluss auf die Treibhausgasbilanz nach BSKO. Dennoch ist es wichtig, da Klimaschutz nicht nur Energie und Mobilität umfasst, sondern auch viele andere Bereiche tangiert. Ziel ist es hier, auch in nicht-energetischen Bereichen Emissionen zu senken und eine



lebenswerte Zukunft in der Gemeinde Oberpframmern zu gestalten, trotz der Folgen des Klimawandels. Als besonders wichtig wird hier das Thema Klimabildung erachtet.

Kürzel	Maßnahmentitel
UKA.1	Energiesparen in Unternehmen
UKA.2	Klimabildung in der Schule
UKA.3	Hitzeschutz
UKA.4	Oberpframmern grünt und blüht
UKA.5	Repair-Café-Kooperation
UKA.6	Klimaaktionstag

8.1.5 Handlungsfeld Strategie und Instrumente

Ziel des Handlungsfeldes Strategie und Instrumente ist es, die Weichen und Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu stellen. Hier werden organisatorische Grundlagen gelegt und verankert, um langfristigen und erfolgreichen Klimaschutz in der Gemeinde zu ermöglichen. Die wichtigsten Grundlagen sind die Fortführung des Klimaschutzmanagements und ein Ausbau der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz.

Kürzel	Maßnahmentitel
SI.1	Controlling und Reporting zur konsequenten Umsetzung des Klimaschutzziels
SI.2	Fortführung Klimaschutzmanagement
SI.3	Nachhaltige Bauleitplanung & Steuerung der Ortsentwicklung
SI.4	Klimakommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
SI.5	Social-Media-Kanal der Gemeinde Oberpframmern
SI.6	Klimaprüfung Ratsbeschlüsse überarbeiten
SI.7	Nachhaltige Beschaffung
SI.8	KlimaGemeinde werden / Teilnahme an Managementsystem

8.2 Umsetzungsplan

Nicht alle Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs können sofort begonnen und zeitnah erfolgreich beendet werden, aufgrund von Restriktionen wie Personalkapazität und finanziellen Mitteln. Die Gemeinde setzt sich daher folgenden Umsetzungsplan zum Ziel:



Die Maßnahmen E.1, W.2, Mob.7 und SI.2 sollen noch während des Erstvorhabens Klimaschutzmanagement begonnen werden.

Alle Maßnahmen mit Priorität 1 (grün) sollen während des dreijährigen Anschlussvorhabens Klimaschutzmanagement begonnen und möglichst weit umgesetzt werden. Ziel ist es, alle Maßnahmen mit Priorität 1 im Förderzeitraum entsprechend dem jeweiligen Zeitplan durchzuführen bzw. zu etablieren. Je nach Kapazität können auch erste Maßnahmen aus Priorität 2 im Förderzeitraum begonnen bzw. umgesetzt werden.

Alle Maßnahmen mit Priorität 2 (s. u.) sollen innerhalb von 10 Jahren umgesetzt werden. Dabei wird regelmäßig geprüft, ob die Maßnahmen noch zur aktuellen Situation passen und ob Anpassungen oder andere Maßnahmen nötig sind.

8.3 Maßnahmenkatalog (Kurzversion) inkl. Priorisierung

Alle Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs werden im Folgenden nach drei entscheidenden Kriterien beurteilt: ihre Umsetzbarkeit, der voraussichtliche Impact also Emissionsreduktion und wie sie bei der Akteursbeteiligung im Workshop bewertet wurden. Jedes der Kriterien wird auf einer dreistufigen Skala bewertet von leicht/hoch/gut (grüner Pfeil) über mittel (gelber Pfeil) bis schwer/gering/kritisch (roter Pfeil).

Die Umsetzbarkeit wurde von der Klimaschutzmanagerin in Absprache mit dem Bürgermeister eingeordnet. Der Impact bewertet die Auswirkung auf die gesamtgemeindlichen Emissionen bei Eintreten eines realistisch erwartbaren Erfolgs der Maßnahme. Die Bewertung im Workshop geht aus der Priorisierung mit grünen und roten Punkten durch die Teilnehmer hervor: mehr als 4 grüne Punkte = gut, keine Punkte oder mehr rote als grüne = kritisch, wenige grüne = mittel. Die Priorität der Maßnahmen wurde dann als Durchschnitt der drei Bewertungen errechnet, nach dem Prinzip, dass ein grüner Pfeil 1 Punkt entspricht, ein gelber Pfeil 2 Punkten und ein roter Pfeil 3 Punkten. Einzelne Maßnahmen wurden abweichend davon eingestuft, weil sie z. B. bereits in Arbeit sind und daher eine hohe Priorität haben sollen, oder weil sie nach Absprache mit der Gemeinde wenig Aussicht auf Erfolg haben und daher hintangestellt werden.

Die vollständigen Maßnahmenblätter für alle Maßnahmen mit Priorität 1 und 2 finden sich in Anhang 14.1. Maßnahmen mit Priorität 3 werden nicht als Bestandteil des engeren Maßnahmenkatalogs gesehen, sondern als erweiterte Maßnahmenoptionen, wenn Kapazität ist, und werden daher zu diesem Zeitpunkt noch nicht genauer ausgestaltet.



Handlungsfeld	Kürzel	Maßnahmentitel	Bewertung					Priorität	
			Umsetzbarkeit		Voraussichtlicher Impact		Bewertung im Workshop		
Strom	E.1	ÖA Windenergie Höhenkirchener Forst	↑	leicht	→	mittel	↑	gut	1
Mobilität	Mob.1	Stärkung der ÖPNV-Nutzung	→	mittel	↑	hoch	↑	gut	1
Mobilität	Mob.3	Stärkung des Radverkehrs	→	mittel	↑	hoch	↑	gut	1
Mobilität	Mob.7	Bushaltestelle Aich verbessern	↑	leicht	↓	gering		keine Bewertung	1
Wärme	W.1	Wärmewende privat: Bü2Bü	↑	leicht	→	mittel	↑	gut	1
Wärme	W.2	KWP	↑	leicht	→	mittel	↓	kritisch	1
Wärme	W.5	Nachbarschaftsnetze / Hackschnitzelanlagen nutzen	↑	leicht	→	mittel		keine Bewertung	1
Umwelt & Klimaanpassung	UKA.2	Klimabildung in der Schule	↑	leicht	→	mittel	↑	gut	1
Strategie & Instrumente	SI.2	Fortführung KSM	↑	leicht	↑	hoch	→	mittel	1
Strategie & Instrumente	SI.4	Kommunikation und ÖA	↑	leicht	→	mittel	→	mittel	1
Strom	E.2	Gemeindliche Dach-PV	↑	leicht	↓	gering	↑	hoch	2
Strom	E.3	Parkplatz-PV	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2
Strom	E.4	Infoangebot private Stromspeicher	↑	leicht	→	mittel	→	mittel	2
Strom	E.5	(FF-)PV Wasserwerk	→	mittel	→	mittel	↓	kritisch	2
Strom	E.6	Unternehmen installieren PV	→	mittel	↑	hoch	↓	kritisch	2



Mobilität	Mob.2	Mehr Sicherheit für Fußgänger	↓	schwer	↑	hoch	↑	gut	2
Mobilität	Mob.4	Umweltfreundlich zur Schule	→	mittel	→	mittel	↑	gut	2
Mobilität	Mob.5	Komm. Fuhrpark	→	mittel	↓	gering	→	mittel	2
Mobilität	Mob.6	Mehr Ladesäulen	↑	leicht	→	mittel	↓	kritisch	2
Wärme	W.3	Effizienz & Sanierung Liegenschaften	→	mittel	↓	gering	→	mittel	2
Wärme	W.4	Infokampagne zuhause nachhaltig heizen und sanieren	↑	leicht	→	mittel	→	mittel	2
Umwelt & Klimaanpassung	UKA.1	Unternehmen sparen Energie	→	mittel	↑	hoch	↓	kritisch	2
Umwelt & Klimaanpassung	UKA.4	Oberpfammern grünt und blüht	→	mittel	→	mittel	↓	kritisch	2
Umwelt & Klimaanpassung	UKA.5	Repair-Café-Kooperation	↑	leicht	↓	gering		keine Bewertung	2
Umwelt & Klimaanpassung	UKA.6	Klimaaktionstag	→	mittel	→	mittel	↓	kritisch	2
Strategie & Instrumente	SI.1	Controlling zur Umsetzung des Klimaziels	↓	schwer	↑	hoch	↑	gut	2
Strategie & Instrumente	SI.3	Bauleitplanung / Ortsentwicklung	↑	leicht	→	mittel	↓	kritisch	2
Strategie & Instrumente	SI.5	Social Media für Gemeinde und/oder Klimaschutz	→	mittel	→	mittel	↓	kritisch	2
Strategie & Instrumente	SI.7	Nachhaltige Beschaffung	→	mittel	↓	gering		keine Bewertung	2



Strategie & Instrumente	SI.8	KlimaGemeinde werden	➡	mittel	➡	mittel	keine Bewertung	2
Strategie & Instrumente	SI.6	Klimaprüfung Ratsbeschlüsse verbessern	⬇	schwer	⬆	hoch	⬇	3
Umwelt & Klimaanpassung	UKA.3	Hitzeschutz	⬆	Leicht	⬇	gering	⬇	3



9 Verstetigungsstrategie

Klimaschutz ist kein Thema, das innerhalb eines Jahres oder mit ein paar Projekten abgeschlossen werden kann. Es bedarf langfristiger und stetiger Bemühungen, um das Ziel der Klimaneutralität in allen Bereichen zu erreichen und dauerhaft einzuhalten. Deshalb wurde eine Strategie ausgearbeitet, wie die Klimaschutz-Bemühungen der Gemeinde Oberpframmern verankert und verstetigt werden sollen.

9.1 Klimaschutzmanagement

Der wichtigste Faktor für andauernden und erfolgreichen Klimaschutz ist die Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers. Nur mit einer passenden Stelle sind die nötigen personellen Kapazitäten vorhanden, um die Vielzahl geplanter Maßnahmen umzusetzen. Die bestehende Personalstelle soll daher erhalten und entsprechend der Fördervorgaben auf eine halbe Vollzeitstelle erweitert werden, in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden Glonn und Egming. Zur Finanzierung der Stelle dient zunächst die 40 %-Förderung nach der Kommunalrichtlinie zur Umsetzung von Klimaschutzkonzepten für 3 Jahre (Anschlussvorhaben). Es sollte darauf hingearbeitet werden, auch im Anschluss daran einen Klimaschutzmanager zu beschäftigen, da innerhalb von 3 Jahren bei weitem nicht alle Maßnahmen umsetzbar sind. Durch die Existenz eines Klimaschutzmanagements ist automatisch sichergestellt, dass sich kontinuierlich mit dem Thema beschäftigt wird und es nicht aus dem Fokus gerät. Dies ist auch in Maßnahme SI.2 festgehalten. Das Klimaschutzmanagement sollte unter anderem mit anderen Klimaschutzmanagern und der Energieagentur im Austausch bleiben und das Klimaschutzkonzept spätestens alle 5 Jahre fortschreiben.

9.2 Controlling

Es ist nicht nur wichtig, dass Klimaschutz thematisiert wird, sondern auch, dass dabei Fortschritte erzielt werden. Um dies zu überprüfen und bei Bedarf nachzusteuern, damit die Zielerreichung und der Weg dorthin konstant verfolgt werden, ist kontinuierliches Controlling wichtig. Dazu wurde ein Controlling-Konzept erarbeitet (s. Kapitel 10), dessen Einhaltung für die Verstetigung essentiell ist. In Maßnahme SI.1 ist dies ebenfalls festgehalten

9.3 Öffentlichkeitsarbeit

Nicht nur innerhalb der Verwaltung, sondern auch bei den Bürgern, Unternehmen und allen anderen Stakeholdern muss Klimaschutz verstetigt werden, um erfolgreich zu sein. Dazu ist es wichtig, immer wieder auf das Thema aufmerksam zu machen, um es aktuell zu halten, und immer wieder Neuerungen oder Aktionen bekannt zu machen. Wenn das Thema dauerhaft Teil des gesellschaftlichen Diskurses im Ort ist, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich auch in den privaten und geschäftlichen Bereichen die Klimaschutzbemühungen verstetigen. Deshalb wurde das Kommunikationskonzept erarbeitet (11 Kommunikationsstrategie) sowie die Maßnahme SI.4 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.



9.4 Verankerung einzelner Formate

Neben der allgemeinen Beschäftigung mit dem Thema Klimaschutz und der Veranlassung von Einzelprojekten sollen gewisse Aspekte durch jährliche oder regelmäßige Wiederholung verstetigt werden, wie in den Maßnahmen beschrieben. Hierzu zählen:

- Betrachtung des Themas Radwege
- Aktionen zur Klimabildung in der Schule und zum klimafreundlichen Schulweg
- Klimaaktionstag
- Bürger-zu-Bürger-Aktionen zur privaten Energiewende

Außerdem sollten Infokampagnen zu den Themen „nachhaltig heizen und sanieren“, Stromspeicher und ÖPNV alle paar Jahre wiederholt werden.

9.5 Zuweisung von dauerhaften Zuständigkeiten

Wenn allein das Klimaschutzmanagement für das Thema Klimaschutz zuständig ist, dann steht und fällt der Erfolg mit der Existenz dieser Personalstelle. Deshalb ist es wichtig, für geeignete Themen auch andere Zuständigkeiten zuzuweisen im Rahmen der initialen Umsetzung, damit ggf. auch später die Bemühungen fortgeführt und verstetigt werden. Da Klimaschutz Querschnittsthema ist, ist es ohnehin wichtig, auch andere Verantwortliche miteinzubeziehen. Beispiele könnten hier sein, jeweils in Absprache mit den zuständigen Personen/Gremien:

- klimaresistente Grünpflege → Bauhof
- nachhaltige Bauleitplanung → Bauamt
- Steuerung der Ortsentwicklung im Sinne des Klimaschutz → Gemeinderat
- Klimabildung und umweltfreundlicher Schulweg → Schulen, Lehrer, Eltern

Im Laufe der Umsetzung der Maßnahmen soll darauf geachtet werden, möglichst oft auch andere Bereiche der Verwaltung und Akteure miteinzubinden, die sich ggf. nach Ende des Klimaschutzmanagements um die Umsetzung kümmern. Generell ist wichtig, dass alle Akteure Kenntnis vom Klimaschutzkonzept haben und die Inhalte entsprechend berücksichtigen. Hierbei können Grundsatbschlüsse zur Beachtung von Nachhaltigkeitsaspekten sowie Öffentlichkeitsarbeit helfen.

9.6 Klimaschutz-Netzwerk

Seit 2025 besteht das Klimaschutznetzwerk Ebersberg-München mit 17 Kommunen aus den beiden Landkreisen. Das aktuelle Netzwerk läuft bis 2028. Wenn im Anschluss daran ein neues Netzwerk gegründet wird, sollte Oberpfarrmünch eine Teilnahme in Erwägung ziehen. Das Klimaschutznetzwerk dient in erster Linie dem Austausch und der Kooperation der teilnehmenden Gemeinden beim Klimaschutz, unterstützt durch die Energieagentur und das INEV. Durch regelmäßige Treffen mit inhaltlichem Input werden gemeinsam wirksame Maßnahmen erarbeitet. Ein solcher Austausch kann deutlich zur Verstetigung des Themas beitragen. Die Kosten für die Teilnahme am Netzwerk können außerdem gefördert werden.



9.7 Zertifizierungs-Programm

Mit Hilfe eines (kostenpflichtigen) Zertifizierungssystems kann eine Kommune langfristig und mit fachlicher Beratung gewisse Standards im Nachhaltigkeitsbereich erreichen und kontinuierliche Fortschritte machen. Zwei gängige Programme stehen zur Auswahl: der European Energy Award (eea) und die KlimaGemeinde. Während beim eea der Fokus eher auf der Energie- und THG-Bilanz und zahlenmäßigen Einsparungen liegt, stehen bei der KlimaGemeinde eher jegliche Maßnahmen und das Management im Bereich Nachhaltigkeit im Vordergrund, auch abseits von quantitativen Einsparungen. Beide vereint, dass sie Gemeinden, die besonderes Engagement zeigen und vorgegebene Ziele erreichen, nach festen Standards zertifizieren. Um dies zu erreichen, stehen den Gemeinden Fachberater und der Austausch mit anderen Kommunen zur Verfügung. Die Teilnahme an einem solchen Qualitätsmanagementsystem ist über die bayerische KommKlimaFÖR förderfähig, deren Finanztopf derzeit allerdings leer ist. Unter anderem aus diesem Grund wurde die Teilnahme vom Gemeinderat im April 2026 vorerst abgelehnt. Wenn wieder eine Förderung für die Teilnahmegebühr möglich ist, könnte die Gemeinde eine Teilnahme aber durchaus in Erwägung ziehen. Diesem Ziel dient Maßnahme SI.8.



10 Controlling-Konzept

Die hier dargestellten Energie- und THG-Bilanz, Szenarien und Maßnahmen sollen keine Momentaufnahme bleiben, sondern einen Prozess in Gang bringen. Um zu prüfen, ob das Ziel der Klimaneutralität konsequent verfolgt wird und Oberpframmern auf einem guten Weg zur Zielerreichung ist, soll regelmäßiges Controlling stattfinden und über die Ergebnisse berichtet werden.

10.1 Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz

Alle zwei Jahre wird durch die Energieagentur Ebersberg-München der Treibhausgasbericht veröffentlicht, mit konkreten Daten zu Energieverbräuchen und Emissionen in jeder Gemeinde. Zusätzlich haben die Gemeinden Zugriff auf das Tool Klimaschutzplaner, wo die Daten deutlich detaillierter einsehbar und auswertbar sind. Auf Basis dieser Daten schreibt das Klimaschutzmanagement die wichtigsten Aspekte der im Klimaschutzkonzept dargestellten Energie- und THG-Bilanz alle zwei Jahre fort. So wird erkennbar, wie sich die Energieverbräuche und Emissionen entwickeln und ob stärkere Anstrengungen zur Zielerreichung notwendig sind. Diese Bilanz wird dem Gemeinderat präsentiert sowie auf der Bürgerversammlung und im Gemeindeblatt vorgestellt. Nach einigen Jahren soll auf Basis dessen außerdem eine Anpassung der geplanten Maßnahmen erfolgen.

Im Rahmen der Fortschreibung soll auch alle vier Jahre das Meilensteinplan-Tool neu betrachtet werden: Sind die gesetzten Zwischenschritte des Klimaschutzszenarios erreicht worden oder nicht? Sind sie noch realistisch? Ist man auf einem anderen Pfad zur Zielerreichung? Die Meilensteine werden wenn nötig angepasst.

10.2 Kommunalenergiebericht

Die direkten Energieverbräuche der Kommune in ihren Liegenschaften (Wärme und Strom) werden seit Beginn des Klimaschutzmanagements jährlich erfasst, dies soll fortgeführt werden. Die Zahlen werden aufbereitet festgehalten und sollen zukünftig auch jährlich dem Gemeinderat präsentiert werden. Neben einer reinen Darstellung der Verbrauchswerte soll betrachtet werden, ob es Ausreißer und dementsprechend Verbesserungsbedarf gibt. Auch plant das Klimaschutzmanagement auf Basis der Zahlen, wo in Zukunft weitere Einsparungen möglich sind. Die Zahlen sollen außerdem öffentlich kommuniziert werden, z. B. auf der Bürgerversammlung.

10.3 Indikatoren-Analyse

Zusätzlich zur übergreifenden Energie- und THG-Bilanz und den kommunalen Verbrauchswerten gibt es ein paar Indikatoren, deren Entwicklung regelmäßig betrachtet werden soll. Verantwortlich ist das Klimaschutzmanagement, die Zahlen liefert teils die Energieagentur.

Jährlich:

- Zahl der (neu) zugelassenen Elektro- und Hybridfahrzeuge
- (neu) installierte PV-Leistung, ggf. pro Einwohner



- Zahl der Energieberatungen (von Verbraucherzentrale erfasst)
- Anzahl umgesetzter Maßnahmen und Projekte zum Klimaschutz

Alle zwei Jahre (im Rahmen der Energie- und THG-Bilanz):

- Anteil erneuerbarer Energie an Strom und Wärme
- Energieverbrauch GHDI pro Beschäftigtem
- Energieverbrauch Haushalte pro Einwohner
- Gesamt-THG-Emissionen pro Einwohner

10.4 Projektmonitoring

Im Maßnahmenteil des Klimaschutzkonzepts sind eine Vielzahl von Projekten zum Erreichen des Klimaschutzziels vorgesehen. Jährlich hält das Klimaschutzmanagement daher den aktuellen Stand aller Maßnahmen fest und passt die Priorisierung an. Für jede Maßnahme werden die Fragen beantwortet:

- Wie ist der Stand: noch nicht begonnen, in Arbeit oder abgeschlossen?
- Kann die Maßnahme weiterhin erfolgreich abgeschlossen werden?
- Ist die Maßnahme noch relevant (angesichts aktueller Daten und Entwicklungen)?
- Sollte die Priorisierung der Maßnahme geändert werden?

So soll es immer etwa zehn Maßnahmen mit Priorität 1 zur Bearbeitung geben. Maßnahmen ohne Aussicht auf Erfolg oder Nutzen und solche, die abgeschlossen werden konnten, werden aus dem Maßnahmenkatalog gestrichen und ggf. durch eine andere Maßnahme ersetzt. Über alle abgeschlossenen, begonnen und gestrichenen Maßnahmen wird dem Gemeinderat und auf der Bürgerversammlung Bericht erstattet.



11 Kommunikationsstrategie

Das integrierte Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Oberpframmern betrifft nicht nur verschiedene Handlungsbereiche des Klimaschutzes, sondern auch unterschiedliche Akteure. Neben der Kommunalpolitik und -verwaltung werden durch die Maßnahmen des Konzepts auch Privatpersonen und Unternehmen dazu angehalten, zum Klimaschutz beizutragen. Um diese Zielgruppen auf dem aktuellen Stand zu halten, frühzeitig über Planungen aufzuklären und zum Mitmachen zu bewegen, gelten die folgenden Grundsätze zur Kommunikation. In Maßnahme SI.4 sind Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation als wichtiger Bestandteil des Klimaschutz priorisiert

11.1 Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts verfolgt zwei Hauptziele: informieren und aktivieren.

Zum einen soll darüber informiert werden, was die Gemeinde zum Klimaschutz plant und durchführt. Das betrifft vor allem Maßnahmen, bei denen die Gemeinde selbst der Hauptakteur ist. So kann Widerstand gegen Maßnahmen vermieden werden, ein Dialog zur Optimierung von Vorhaben entstehen sowie deren Bedeutung und Mehrwert herausgestellt werden. Durch frühzeitige Information fühlen sich die Bürger nicht übergangen sondern beteiligt, können Ideen einbringen und Konflikte werden frühzeitig aufgedeckt, statt später das Projekt zu gefährden. Auch werden Überlegungen hinter Maßnahmen und deren Vorteile bekanntgemacht, um den Prozess nachvollziehbar zu gestalten und so Zustimmung zu sichern. In kleinen Orten wie Oberpframmern ist dies besonders wichtig.

Zum anderen sollen Akteure aus der Öffentlichkeit dazu motiviert werden, selbst zu handeln. Das betrifft insbesondere Maßnahmen, bei denen die Gemeinde selbst nur die Rahmenbedingungen stellt, letztendlich aber Privatakteure gefragt sind. Durch Informationen zu beispielsweise Förderangeboten, Beteiligungsmöglichkeiten oder Handlungsoptionen können Privatpersonen und Unternehmen davon überzeugt werden, selbst klimafreundlich zu handeln oder sich an Projekten zu beteiligen. Es ist wichtig, Privatpersonen als Mitstreiter und aktive Akteure zu gewinnen, um das Klimaschutzziel zu erreichen. Dies gelingt besonders, wenn man einfache Optionen aufzeigt, wie das für jeden einzelnen möglich ist, und mit Beratungsangeboten und Informationen zu Förderungen unterstützt.

Generell wird durch die Öffentlichkeitsarbeit außerdem das Thema Klimaschutz präsent gehalten und die Wichtigkeit verdeutlicht, denn nicht jeder beschäftigt sich regelmäßig damit. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird das Thema eher Bestandteil von Überlegungen und Planungen, auch bei Privatpersonen. Außerdem kommt die Gemeinde so ihrer Vorbildfunktion nach. Wenn die Bürger immer wieder sehen, was die Gemeinde tut, steigt die Bereitschaft, selbst auch einen Beitrag zu leisten, weil man nicht alleine ist. Auch andere Kommunen können so möglicherweise auf das Thema aufmerksam gemacht werden und Ideen übernehmen, wenn Oberpframmern seine Vorbildfunktion ausfüllt.



11.2 Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Mit der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit sollen alle Gemeindebewohner und ansässigen Unternehmen angesprochen werden. Je nach kommuniziertem Inhalt kann sich die spezielle Zielgruppe unterscheiden und stellt eine Teilmenge der Gemeindebewohner dar, beispielsweise alle Gartenbesitzer, Eigentümer fossiler Heizungen, am Klimaschutz interessierte Personen oder Pendler. Einige Maßnahmen enthalten bereits konkrete Kommunikationsvorhaben mit einer speziellen Zielgruppe und Inhalt, beispielsweise Maßnahme W.4 für Hausbesitzer oder Mob.4 für Eltern von Schulkindern.

Weitere Stakeholder, wie die Betreiber der örtlichen Netze und Mitarbeiter der Verwaltung, werden nach Bedarf im unmittelbaren Kontakt über relevante Punkte informiert. Dies findet individuell nach Bedarf statt, angepasst an auftretende Umstände.

11.3 Formate der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

11.3.1 regelmäßige Beiträge im Gemeindeblatt

Die Umfrage zum Klimaschutz in Oberpframmern hat ergeben, dass das örtliche Gemeindeblatt das beliebteste und am meisten genutzte Informationsmedium ist. Deshalb soll hier in jeder Ausgabe das Thema Klimaschutz durch aktuelle Artikel vertreten sein. Wichtig ist dabei die Kontinuität, damit das Thema verankert wird und den Menschen bewusst bleibt. Außerdem gaben in der Umfrage knapp die Hälfte der Teilnehmer an, dass sie gerne mehr über lokale Initiativen und Maßnahmen im Bereich Klimaschutz erfahren würden. Gemeindespezifische Kommunikation ist also wichtig, mit Fokus auf Handlungsmöglichkeiten und Vorbilder.

- a) Aktuelles: Das Gemeindeblatt soll genutzt werden, um Aktuelles im Bereich Klimaschutz zu thematisieren. Unter anderem soll Folgendes immer hier bekanntgemacht und erläutert werden:
 - Aktionen, Veranstaltungen oder Thementage, bei denen Privatpersonen oder Unternehmen mitmachen können (z. B. Stadtradeln, Workshop, Hitzeaktionstag)
 - begonnenen und abgeschlossene Projekte mit positivem Effekt und Vorbildfunktion
 - Möglichkeiten zur Beteiligung, beispielsweise an erneuerbaren Energieprojekten oder anderen Aktionen und Projekten (auch in Absprache mit AK Energie Oberpframmern)
 - geplante Vorhaben und Überlegungen der Gemeinde, die die Bürger und Unternehmen betreffen werden (sofern öffentlich, z. B. Überlegungen zu Radwegbau)
 - Neuerungen bei Förderung oder Gesetzgebung, die neue Möglichkeiten eröffnen oder die Rahmenbedingungen ändern (z. B. Neuerungen im Gebäudeenergiegesetz)
 - Beschlüsse des Gemeinderats mit Auswirkung auf den Klimaschutz in der Gemeinde (z. B. Durchführungsbeschluss kommunale Wärmeplanung)
- b) Allgemeines: Wenn es keine aktuellen Termine, Vorhaben oder Änderungen gibt, soll der Raum genutzt werden, um allgemeiner zu informieren, zusätzlich zu anderen Formaten wie Infoabenden oder individueller Beratung. Relevante Punkte sind beispielsweise:
 - Grundlagen des Klimawandels und verschiedene Aspekte des Klimaschutzes



- realistische Handlungsempfehlungen, konkrete Tipps und deren Impact
- Aufklärung über gesellschaftliche Themen aus dem Bereich (z. B. GEG, Ökobilanz von E-Autos, CO₂-Bepreisung)
- Fördermöglichkeiten für Privatpersonen und Unternehmen (in Umfrage gewünscht)
- über AK Energie und deren aktuellen Projekte informieren

11.3.2 Digitale Kommunikation

Knapp die Hälfte der Umfrageteilnehmer gaben an, auch über die Website der Gemeinde informiert werden zu wollen. In der Rubrik Aktuelles auf der Startseite der Website können bei Bedarf immer aktuelle Beiträge eingestellt werden. Dies soll insbesondere bei Themen getan werden, die jeden betreffen und/oder wo Teilnehmer gesucht werden, beispielsweise relevante Gemeinde-ratsbeschlüsse, Projekte oder Aktionen sowie Neuerungen auf Landkreisebene oder Veröffentlichungen zum Thema Klimaschutz, wie eine neue THG-Bilanz.

Ein Social-Media-Kanal wäre eine große Bereicherung für die Kommunikation in Oberpframmern. Deshalb soll entsprechend Maßnahme SI.5 ein solcher Account aufgebaut werden, um auch hier regelmäßig und mit breiter Zielgruppe über Themen zum Klimaschutz informieren zu können.

11.3.3 geplante Maßnahmen

Einige der Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog (Kapitel 8.2) enthalten bereits themenspezifische Planungen, wie und was kommuniziert werden soll (beispielsweise Maßnahmen W.4, UKA.4, E.4 oder E.1). Teils geht es darum, Aktionen oder Veranstaltungen zu bewerben. Neben den oben genannten Kommunikationswegen spielen dazu Aushänge, Plakate, Flyer etc. eine wichtige Rolle. Auf den Veranstaltungen zu individuellen Themen, wie in den Maßnahmen beschrieben, werden viele relevante Informationen zum Klimaschutz kommuniziert. Je nach Schwerpunkt werden unterschiedliche Zielgruppen angesprochen und unterschiedliche Formate genutzt, beispielsweise bei den Maßnahme UKA.6 oder W.1.

In anderen Maßnahmen geht es dagegen darum, durch Öffentlichkeitsarbeit Informationen zu verschiedenen Themen des Klimaschutz direkt zu verbreiten. Hier werden alle verfügbaren Kanäle genutzt, um möglichst viele Personen zu erreichen. Ziel ist es, dadurch zum nachhaltigen Handeln anzuregen. Beispiele hierfür sind die Maßnahmen Mob.1, E.4 oder W.4.



12 Fazit / Ausblick

In einem Satz zusammengefasst zeigt das vorliegende Klimaschutzkonzept: Es ist schon einiges passiert in Oberpframmern, doch es gibt noch sehr viel zu tun, um das Klimaziel zu erreichen. Der Maßnahmenkatalog zeigt einen Weg zur Zielerreichung auf. Auf den vielen vorangegangenen Seiten wurde die aktuelle Situation beschrieben und analysiert, Emissionen und Potentiale berechnet, mögliche Entwicklungen skizziert, Handlungsschritte erarbeitet und Strategien für langfristigen und erfolgreichen Klimaschutz vorgestellt.

Doch in der Realität ist Klimaschutz keine rein technische Aufgabe, sondern eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Es geht um unser aller Lebensbedingungen und Lebensweise in der Zukunft und für nachfolgende Generationen. Die Zahlen und Analysen dieses Konzepts bilden den Grundstein für die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft. Sie sind Richtschnur, bieten Orientierung und liefern Handlungsvorschläge. Doch wichtig ist die Erkenntnis: Klimaschutz ist notwendig, aber bedeutet nicht notwendigerweise Verzicht. Er ist Veränderung, aber die kann auch zum positiven sein. Er ist kein linearer Weg, sondern wird von realen Menschen und Umständen geprägt. Klimaschutz muss mit unserer Gesellschaft und unserem Alltag kompatibel sein, aber wir müssen diese Gewohnheiten auch ein Stück weit daran anpassen. Manche Maßnahmen werden schnell und erfolgreich umgesetzt werden können, andere werden eine Herausforderung sein. Doch wichtig ist, dass der Prozess überhaupt begonnen und langfristig verfolgt wird. Der Beschluss des Klimaschutzkonzepts ist nicht das Ende, sondern der Anfang dieses Prozesses. Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Privatpersonen müssen gemeinsam daran mitwirken, die Chancen nutzen und die Zukunft der Gemeinde Oberpframmern formen.



13 Literaturverzeichnis

Bayerische Staatsregierung. (2022). *Bayerisches Klimaschutzprogramm*. https://www.stmuvm.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz/doc/klimaschutzprogramm_2022.pdf

Bayerisches Klimaschutzgesetz, § Art. 2 Minderungsziele (2023).

Bundesnetzagentur. (2023, Januar 4). *Bundesnetzagentur veröffentlicht Daten zum Strommarkt 2022*. https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/20230104_smard.html

Calvin, K., Dasgupta, D., Krinner, G., Mukherji, A., Thorne, P. W., Trisos, C., Romero, J., Aldunce, P., Barrett, K., Blanco, G., Cheung, W. W. L., Connors, S., Denton, F., Diongue-Niang, A., Dodman, D., Garschagen, M., Geden, O., Hayward, B., Jones, C., ... Péan, C. (with Lee, H.). (2023). *IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]*. IPCC, Geneva, Switzerland. (First). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>

Deutsches Institut für Urbanistik (with Deutsches Institut für Urbanistik). (2023). *Klimaschutz in Kommunen: Praxisleitfaden*. Deutsches Institut für Urbanistik. <https://doi.org/10.34744/OGQZ-YQ65>

Dünnebeil, F., Gugel, B., Schreiner, L., Wachter, P., & Rogge, N. (with Deutsches Institut für Urbanistik, Agentur für kommunalen Klimaschutz). (2024). *BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal: Methoden und Daten für die kommunale Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland*. Deutsches Institut für Urbanistik. <https://doi.org/10.34744/T84Y-S729>



- Grothmann, T., Frick, V., Harnisch, R., Münsch, M., Kettner, S. E., & Thorun, C. (2023). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2022—Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage* (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) & Umweltbundesamt (UBA), Hrsg.). https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/publikationen/umweltbewusstsein_2022_bf-2023_09_04.pdf
- Klimaschutzgesetz, § 3 Nationale Klimaschutzziele (2019). https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/___3.html
- Klimaschutzplaner*. (2025). klimaschutz-planer.de.
- Kraftfahrt-Bundesamt. (2025). *Wie wir uns bewegen—Elektro-Pkw im Pkw-Bestand*. Deutschlandatlas. <https://www.deutschlandatlas.bund.de/DE/Karten/Wie-wir-uns-bewegen/111-Elektroautos-Pkw-Bestand.html>
- Landratsamt Ebersberg. (2023). *Digitaler Energienutzungsplan*. <https://www.lra-ebe.de/landkreis/klimaschutz/digitaler-energienutzungsplan/>
- Statistisches Bundesamt. (2023, Juni 29). *Pressemitteilung Nr. N041 vom 29. Juni 2023*. destatis.de. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/06/PD23_N041_31.html
- Statistisches Bundesamt. (2024, August 16). *Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht (Quartalszahlen)*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-zensus-geschlecht-staatsangehoerigkeit-basis-2022.html#1343596>
- Statistisches Bundesamt. (2025). *Energieerzeugung*. https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Energie/Erzeugung/_inhalt.html



Umweltbundesamt. (2024a, März 15). *Emissionen von direkten und indirekten Treibhausgasen und von Schwefeldioxid*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/3_tab_emi-direkt-indirekt-thg_2024-04-02.pdf

Umweltbundesamt. (2024b, April 2). *Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren* [Text]. Umweltbundesamt. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>

Umweltbundesamt. (2024c, Juni 5). *Mobilität privater Haushalte* [Text]. Umweltbundesamt. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/mobilitaet-privater-haushalte>

Umweltbundesamt. (2024d, August 13). *Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Union*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union#pro-kopf-emissionen>

Umweltbundesamt. (2025, Februar 7). *Energieverbrauch für fossile und erneuerbare Wärme*. Umweltbundesamt. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-fuer-fossile-erneuerbare-waerme>

Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (2025). *Heizung optimieren: Für kleines Geld holen Sie das Beste raus*. Heizung optimieren. <https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/heizungen/heizung-optimieren/>



14 Anhang

14.1 Maßnahmensteckbriefe

Handlungsfeld Strom	Maßnahmen-Nr. E.1	Maßnahmentyp Information - indi- rekt	Start der Maßnahme 01.05.2026	Dauer der Maßnahme bis WKAs fertig sind
Maßnahmentitel Öffentlichkeitsarbeit zu Windenergie Höhenkirchener Forst				
Maßnahmenbeschreibung Seit Ende 2019 arbeiten die Gemeinden Oberpframmern, Höhenkirchen-Siegertsbrunn und Egming gemeinsam auf den Bau von Windkraftanlagen im Höhenkirchener Forst hin. Durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit sollen die Bürger auf dem Laufenden gehalten werden, Fragen beantwortet und Fehlinformationen vermieden werden.				
Initiator / Träger Gemeinde		Zielgruppe Alle Bürger		
Akteure KSM, Ingenieurbüro Sing, Energieagentur, Bürgerwind Höhenkirchener Forst				
Handlungsschritte - regelmäßiges Update zum Stand der Dinge auf der Gemeindehomepage und im Gemeindeblatt - (halb-)jährliche Fragestunde vor Ort in der Gemeinde - (regelmäßige) Aktualisierung der Projektwebsite - Interview und Faktencheck im Gemeindeblatt, auf der Homepage, ggf. auf Social Media, ...		Zeitraumen alles ab 05.26 bis mind. zur Inbetriebnahme der Anlagen		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Bürger fühlen sich informiert, weniger Falschinformationen und Unklarheiten geplante WKAs werden gebaut und in Betrieb genommen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 1.500 € für ÖA		Finanzierungsansatz		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) 0 MWh, indirekt durch WKAs ca. 17.000 MWh erneuerbar gewonnener Strom		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) indirekt durch WKAs ca. 6.100 t		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Gemeinsam mit Gemeinden Egming und Höhenkirchen-Siegertsbrunn				
Hinweise	Bewertung			
	Kosten	+++ (gering)		
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)		
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)		



	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
--	---------------	---------------



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. Mob.1	Maßnahmentyp Information, Angebot - indirekt	Start der Maßnahme 01.08.2026	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Verstärkung der Nutzung des ÖPNV-Angebots				
Maßnahmenbeschreibung Das ÖPNV-Angebot wurde in den vergangenen Jahren stark ausgebaut, Oberpframmern verfügt über einen guten Anschluss mit Bussen an die S- und U-Bahn. Da die Nutzung des Angebots dennoch die meiste Zeit über spärlich ist, sollen durch u. a. Verbreitung von Informationen, Praxishilfe und Bewerbung des ÖPNVs mehr Menschen zur Nutzung bewegt werden. Nach Möglichkeit sollen auch das Angebot und die Rahmenbedingungen weiter optimiert werden.				
Initiator / Träger KSM, Gemeinde		Zielgruppe Alle Gemeindebewohner, insb. Pendler und Vielfahrer		
Akteure MVV, Landkreis, Nachbargemeinden				
Handlungsschritte - MVV nach Werbematerial und Informationsangeboten fragen, diese in der Gemeinde verteilen u. nutzen - über Gemeindeblatt, Homepage, ggf. Social Media, Plakate etc. Fahrplan-App bewerben, Infos verbreiten, Bushaltestellen erklären, ... - Angebot optimieren: gute Anbindung erhalten (auch in Ferien), Ruftaxi erhalten u. an Nutzung anpassen um Kosten zu sparen (z. B. nicht zwischen 1 und 5 Uhr) - evtl. Aktionstag organisieren an dem Erfahrungsberichte geteilt werden, praktische Infos gegeben werden, „begleitetes Busfahren“, Ticket-Gewinnspiel, ... - alle Bushaltestellen prüfen, ob sie sicher u. mit Fahrplan u. Netzplan ausgestattet sind, ggf. nachrüsten		Zeitraumen Alles ab 08.26		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Steigende Auslastung ÖPNV, mehr Nutzer Verlagerung Modal Split hin zu ÖPNV				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kaum zusätzliche Kosten für Gemeinde		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 5.302 MWh durch Verkehr, ca. 4 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 1.795 t durch Verkehr, ca. 5 % davon		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Gemeinsam mit Gemeinde Egming				
Hinweise		Bewertung		



Hinweise aus Umfrage und Workshop dazu beachten	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. Mob.3	Maßnahmentyp Verwaltungsmaßnahme, technische Maßnahme - indirekt	Start der Maßnahme 01.07.2027	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Stärkung des Radverkehrs				
Maßnahmenbeschreibung Die Bedingungen für Radfahrer, sowohl innerorts als auch außerorts, sollen verbessert werden. Die Maßnahmen können z. B. rote Schutzstreifen, Tempo 30 oder Beschilderung und Ertüchtigung von Waldwegen umfassen. Als Grundlage dienen die Maßnahmenliste des Runden Tisches Energienutzungsplan von 2023, Ergebnisse der Ortsbefahrung sowie die Anmerkungen aus der Umfrage und dem Workshop Das Thema überörtliche Fahrradwege wird weiterhin immer wieder betrachtet und nach Möglichkeit Projekte umgesetzt, auch in interkommunaler Zusammenarbeit. Ein Fahrradweg nach Buch ist aktuell im Gespräch und wird aktiv verfolgt mit Unterstützung des Radverkehrsbeauftragten der Gemeinde.				
Initiator / Träger Radverkehrsbeauftragter, AK Energie, KSM		Zielgruppe Alle Gemeindebewohner		
Akteure Gemeinde, Nachbargemeinde, zuständige Behörden für Kreis- und Staatsstraßen				
Handlungsschritte - erneute Betrachtung der Umsetzungsmöglichkeit existierender Ideen (v. a. aus Rundem Tisch Energienutzungsplan 2023 u. erfolgter Ortsbefahrung, Bürgercafé, Umfrage und Workshop) - konkrete Planung und Umsetzung möglichst vieler Einzelmaßnahmen - jährliche Betrachtung des aktuellen Stands der Projektvorschläge und der überörtlichen Radwege - bei neuen Planungen Radfahrer immer mitbedenken - Sicherheit beim Radfahren zum Thema machen, z. B. Infoabend, Gemeindeblattartikel, auf Social Media, ...		Zeitraumen 07.27 – 10.27 ab 11.27 fortlaufend fortlaufend 09.27 – 11.27		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 2 Einzelmaßnahmen in 5 Jahren, Verschiebung Modal Split hin zu Radverkehr				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Abhängig von konkreten Einzelmaßnahmen		Finanzierungsansatz Je nach Einzelmaßnahmen passende Förderung, z. B. Kommunalrichtlinie für Verbesserungen für fließenden und ruhenden Radverkehr		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 5.302 MWh durch Verkehr, ca. 3 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 1.795 t durch Verkehr, ca. 3 % davon		
Flankierende Maßnahmen Evtl. Synergien mit Mob.2 Sicherheit für Fußgänger				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit Nachbarkommunen bei überörtlichen Radwegen				



Hinweise	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. Mob.7	Maßnahmentyp technische Maßnahme - indirekt	Start der Maßnahme 01.06.2026	Dauer der Maßnahme 6 Monate
Maßnahmentitel Verbesserung der Bushaltestelle Aich				Status aktiv
Maßnahmenbeschreibung Die Bushaltestelle im Gewerbegebiet Aich wird vor allem von Mitarbeitenden der dortigen Betriebe genutzt, besteht derzeit aber nur aus einem Haltestellenschild. Für mehr Sicherheit und Komfort soll die Haltestelle mit einem Wartehäuschen ausgestattet werden, um die Nutzung des ÖPNV von und zur Arbeitsstätte attraktiver zu machen. Vorschläge dazu liegen bereits vor, eine Beauftragung soll zeitnah beschlossen werden.				
Initiator / Träger Gemeinde, KSM		Zielgruppe Alle die von und nach Aich fahren		
Akteure ---				
Handlungsschritte - GR-Beschluss Beauftragung eines Wartehäuschens - Recherche und Beantragung geeigneter Fördermittel - Errichtung des Wartehäuschens - ggf. weitere Verbesserungen (Beleuchtung, Netzplan)		Zeitraumen Ab 06.26 so bald wie möglich		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Errichtung des Wartehäuschens				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Preis des Häuschens steht noch nicht fest		Finanzierungsansatz Wenn möglich passende Förderung, Gemeindekasse		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Kaum Einsparung dadurch, aber macht ÖPNV-Nutzung angenehmer und sicherer		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Kaum Einsparung dadurch, aber macht ÖPNV-Nutzung angenehmer und sicherer		
Flankierende Maßnahmen Mob.1 Stärkung der ÖPNV-Nutzung				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ---				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten	++ (mittel)	
		Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	
		Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	
		Umsetzbarkeit	+++ (einfach)	



Handlungsfeld Wärme	Maßnahmen-Nr. W.1	Maßnahmentyp Information, Ver- netzung - indirekt	Start der Maßnahme 01.02.2028	Dauer der Maßnahme 4 Monate
Maßnahmentitel Wärmewende in Privathaushalten: von Bürger zu Bürger				
Maßnahmenbeschreibung Die Gemeinde veranstaltet eine Aktion „Tag der offenen Tür: Wärmewende privat“, bei der Hausbesitzer mit erneuerbarer Wärmeversorgung oder effizienter Sanierung diese interessierten Mitbürgern vorstellen, von ihren Erfahrungen berichten und Fragen beantworten. Es wird eine Tour organisiert, bei der verschiedene Heizungsarten vor Ort besichtigt werden, z. B. Luftwärmepumpe, Pellets, Solarthermie und Erdwärmepumpe, sowie ein gut saniertes Haus. Eine solche Veranstaltung gab es u. a. bereits 2023, organisiert durch den AK Energie, sie soll wiederholt werden. Außerdem wird das Programm der Wärmepumpenbotschafter verstärkt beworben. Des Weiteren plant der AK Energie eine Infoveranstaltung „Stammtisch Wärmepumpe“, bei der zunächst ein Fachmann über das Thema Wärmepumpe informiert und anschließend die Möglichkeit zum Austausch besteht zwischen Wärmepumpenbesitzern und solchen, die es werden wollen.				
Initiator / Träger KSM, AK Energie		Zielgruppe Hausbesitzer in der Gemeinde mit fossiler Heizung		
Akteure Hausbesitzer mit erneuerbarer Heizung od. Sanierung, Wärmepumpenbotschafter, Gemeinde				
Handlungsschritte - „Stammtisch Wärmepumpe“ durchführen (AKE) - Hausbesitzer rekrutieren, die ihre Tür öffnen - Tag d. o. T. organisieren, bewerben (Gemeindeblatt, Website, WhatsApp, Flyer, Plakate, ...), durchführen - Wärmepumpenbotschafter bekannt machen		Zeitraumen 2026 02.28 – 03.28 02.28 – 05.28 03.28 – 05.28		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mind. 15 Teilnehmer bei Veranstaltung höherer Anteil erneuerbare Wärme, steigende Sanierungsrate mind. 3 Wärmepumpenbotschafter in Oberpfaffenhofen, mind. 8 Interessenten für Beratung pro Jahr				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 400 € für Werbung, sonst keine Kosten		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 18.888 MWh durch Wärme in Haushalten, ca. 2 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 3.848 t durch Wärme in Haushalten, ca. 3 % davon		
Flankierende Maßnahmen W.2 kommunale Wärmeplanung				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Gemeinsam mit Gemeinde Egmating				
Hinweise Einige Bürger, die bereit wären, ihre Heizung vorzustellen, sind bereits bekannt Evtl. aufbauend auf Check-dein-Haus-Kampagne		Bewertung		
		Kosten +++ (gering)		
		Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)		



Haushalte zeigen, die nach der Beratung etwas umgesetzt haben ähnliche Veranstaltung bereits 2023, s. hier	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld Wärme	Maßnahmen-Nr. W.2	Maßnahmentyp Planung - Grundlage	Start der Maßnahme 07.01.2026	Dauer der Maßnahme Gut 1 Jahr
Maßnahmentitel kommunale Wärmeplanung				Status aktiv
Maßnahmenbeschreibung Die Gemeinde Oberpfarrmurn muss bis spätestens Mitte 2028 eine kommunale Wärmeplanung durchgeführt und beschlossen haben. Diese wird im vereinfachten Verfahren von einem Dienstleister erstellt. Besonderer Wert soll auf die Praxisnähe und Verwendbarkeit der Ergebnisse gelegt werden. Durch Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligung sollen Fragen der Bevölkerung beantwortet werden und eine ortsangepasste Planung erstellt werden. Inhaltlich ist der Gemeinde besonders eine verlässliche Aussage zum Thema Wärmenetze, kleine Nachbarschaftsnetze und die Einordnung der Ergebnisse und ihrer Bedeutung für Privatpersonen wichtig.				
Initiator / Träger Gemeinde		Zielgruppe Alle Bürger und örtlichen Unternehmen		
Akteure KSM, Frequentum GmbH, potentielle Wärmenetzbetreiber, sonstige Akteursgruppen der KWP (s. Gesetz)				
Handlungsschritte - passendes Leistungsverzeichnis erstellen, Angebote einholen und Dienstleister beauftragen - Durchführung KWP durch Dienstleister entsprechend Gesetz u. Leistungsverzeichnis, Beschluss GR - Nutzung und regelmäßige Aktualisierung der Ergebnisse, Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen		Zeitraumen 01.26 - 03.26 03.26 - 04.27 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Fertigstellung und Veröffentlichung KWP mehr erneuerbare Wärmenutzung in Oberpfarrmurn				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ca. 30.000 €		Finanzierungsansatz Kosten vollständig durch Konnexitätspauschale gedeckt		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) bei idealer Umsetzung der KWP im Anschluss ca. 15 % der 26.693 MWh durch Wärme		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Keine direkten Einsparungen, aber bei idealer Umsetzung der KWP bis zu 100 % der 5.733 t durch Wärme		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Alle Akteure der Wärmeversorgung werden beteiligt, gemeinsam mit den 5 anderen Gemeinden der VG Glonn				
Hinweise Ratsbeschluss in Q3/2025 gefasst, Angebotseinholung im Januar/Februar 2026 und Vergabe im März 2026 sind erfolgt		Bewertung		
		Kosten	+++ (gering)	
		Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	
		Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	
		Umsetzbarkeit	+++ (einfach)	



Handlungsfeld Wärme	Maßnahmen-Nr. W.5	Maßnahmentyp Vernetzung - indi- rekt	Start der Maßnahme nach Abschluss KWP	Dauer der Maßnahme 6 Monate
Maßnahmentitel Nachbarschaftsnetze zur Nutzung bestehender Hackschnitzelanlagen				
Maßnahmenbeschreibung Der Gemeinde liegt eine Liste mit Betreibern von Hackschnitzelheizungen vor. Diese sollen kontaktiert werden zu dem Thema, ob sie ihren Nachbarn eine nachhaltige Wärmeversorgung über die Anlage anbieten können. Durch solche kleinen Nachbarschaftsnetze können Anlagen besser ausgenutzt und eine Anbindung ermöglicht werden.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Hausbesitzer mit fossiler Heizung		
Akteure Gemeinde, Betreiber von Hackschnitzelanlagen. evtl. Fachfirmen für Umsetzung				
Handlungsschritte - im Rahmen der KWP Potentiale analysieren zusammen mit Anlagenbetreibern, Karte erstellen - Informationen zu Voraussetzungen, Vorgehen und ggf. Fördermöglichkeit für Anschluss zusammenstellen - umliegende Haushalte kontaktieren und Infos zu Anschlussmöglichkeit geben - Umsetzung wo nötig unterstützen		Zeitraumen 04.27 06.27 07.27 ab 08.27		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mind. 5 Gebäude steigen auf erneuerbare Wärmeversorgung um				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kaum Kosten für Gemeinde		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) 0 MWh		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) abhängig von Anzahl neuer Anschlüsse		
Flankierende Maßnahmen W.2 kommunale Wärmeplanung				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Regionale Wertschöpfung durch Hackschnitzel aus der Region statt fossiler Energie von weit her				
Hinweise Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung Karte mit verfügbaren Anlagen und potentialen erstellen, planen wie man weiter vorgeht		Bewertung		
		Kosten		+++ (gering)
		Erwartete Energieeinsparungen		+ (gering)
		Erwartete THG Einsparungen		++ (mittel)
		Umsetzbarkeit		+++ (einfach)



Handlungsfeld Umwelt & Klima- anpassung	Maßnahmen-Nr. UKA.2	Maßnahmentyp Bildung - Grund- lage	Start der Maßnahme 01.05.2027	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Klimabildung in der Schule				
Maßnahmenbeschreibung Durch Integration von Klima- und Nachhaltigkeitsthemen in die Schulbildung sollen junge Menschen über das Thema informiert und zu klimafreundlichem Handeln befähigt werden. Dies kann in vielerlei Form passieren, z. B. Exkursionen, Aktionswoche, Theorieeinheiten, AG, Schulung des Lehrpersonals, Nachhaltigkeit in den Schulalltag integrieren oder eine Infoveranstaltung des Arbeitskreises Energie während des Schultags. Der Status als Klimaschule soll erhalten und das zugehörige Angebot ausgebaut werden.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Schüler, Lehrkräfte, Eltern (indirekt)		
Akteure Lehrkräfte, Energieagentur (Klimaschule), evtl. externe Experten, Gemeinde, Grundschule, AK Energie				
Handlungsschritte - Angebot/Aktivitäten als Klimaschule evaluieren und ggf. erweitern/anpassen - weitere Angebote zu Klimabildung planen und durchführen, für alle Klassenstufen und zu verschiedenen Themen, mögliche Beispiele s. o.		Zeitraumen 05.27 – 07.27 ab 08.27 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine in jeder Klasse mind. 2 jährliche Aktionen/Einheiten zum Thema Klimaschutz Schüler haben mehr Bewusstsein für Klimaschutz, integrieren klimafreundliches Verhalten in ihren (Schul-) Alltag				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kaum zusätzliche Kosten für Gemeinde		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine direkten Einsparungen aber Grundlage für gesamtgesellschaftlichen Klimaschutz		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Keine direkten Einsparungen aber Grundlage für gesamtgesellschaftlichen Klimaschutz		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung				
Hinweise Hat auch Multiplikatorenwirkung über die Eltern z. B. ClimateFresk Puzzle-Workshop, Climate Time Machine von Sciara, rauszeit-Box www.gemeinsamraus.de/		Bewertung		
		Kosten		+++ (gering)
		Erwartete Energieeinsparungen		++ (mittel)
		Erwartete THG Einsparungen		+ (gering)
		Umsetzbarkeit		+++ (einfach)



Handlungsfeld Strategie & Instru- mente	Maßnahmen-Nr. SI.2	Maßnahmentyp Instrument - Grundlage	Start der Maßnahme 01.03.2026	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Fortführung Klimaschutzmanagement				Status aktiv
Maßnahmenbeschreibung Wie aus den Steckbriefen hervorgeht ist das Klimaschutzmanagement der entscheidende Akteur oder Initiator vieler Maßnahmen, da die Gemeinde sonst keine personellen Kapazitäten zur Umsetzung hat. Deshalb soll weiterhin ein Klimaschutzmanager beschäftigt werden, um die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und damit die möglichen Emissionsminderungen zu ermöglichen.				
Initiator / Träger Gemeinde		Zielgruppe ---		
Akteure Klimaschutzmanager, Gemeinderat, BMUKN und ZUG wg. Förderung				
Handlungsschritte - Klimaschutzkonzept und Anschlussförderung durch Gemeinderat beschließen lassen und beantragen - Umsetzung KSK durch KSM mit Anschlussförderung - evtl. Klimaschutzmanagementstelle weiterführen		Zeitraumen Bis 04.26 11.26 – 11.29 ab 11.29		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Gemeinde beschäftigt Klimaschutzmanager Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts werden umgesetzt und bewirken Emissionsminderungen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ca. 30.000 € Eigenanteil pro Jahr, 3 Jahre lang		Finanzierungsansatz Anschlussförderung Umsetzung KSK (40 %) durch NKI des BMUKN		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Summe der Einsparungen aller anderen Maßnahmen		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Summe der Einsparungen aller anderen Maßnahmen		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Gemeinsam mit Gemeinden Glonn und Egming				
Hinweise Im Anschlussvorhaben braucht Gemeinde 50 % einer Vollzeitstelle, statt wie bisher 25 %		Bewertung		
		Kosten ++ (mittel)		
		Erwartete Energieeinsparungen +++ (groß)		
		Erwartete THG Einsparungen +++ (hoch)		
		Umsetzbarkeit +++ (einfach)		



Handlungsfeld Strategie & Instru- mente	Maßnahmen-Nr. SI.4	Maßnahmentyp Instrument - Grundlage	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Klimakommunikation und Öffentlichkeitsarbeit				
Maßnahmenbeschreibung Das Thema Klimaschutz und die üblichen Kommunikationswege der Gemeinde erreichen verhältnismäßig wenige Menschen. Dies soll sich ändern, damit alle Betroffenen und Interessierten zum Klimaschutz informiert bleiben und mehr Personen zu nachhaltigem Handeln informiert und motiviert werden. Grundlage dazu ist das Kommunikationskonzept (s. Kap. 11). Außerdem soll regelmäßig über den aktuellen Stand der Gemeinde beim Klimaschutz berichtet werden (s. Kap. 9). Die Gemeinde kommt ihrer Vorbildfunktion nach: sie zeigt, was schon passiert ist, was geplant ist und wo vielleicht aus verschiedenen Gründen etwas noch nicht passiert, und motiviert so die Bürger, selbst auch zu handeln. Außerdem sollen nicht nur die negativen Seiten, sondern auch die Chancen der Energiewende kommuniziert werden. Alle relevanten Projekte, Maßnahmen und Ereignisse werden durch Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Zusätzlich wird allgemein über klimarelevante Themen informiert und aufgeklärt.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Alle Bürger		
Akteure Gemeinde, ggf. weitere Akteure die über Aktivitäten berichten (z. B. AK Energie), Experten für Fachinfos				
Handlungsschritte - in jedem Gemeindeblatt Klima-Beitrag zu wechselnden Themen (s. Kommunikationskonzept) - zu allen Aktionen, Angeboten, Projekten, Maßnahmen etc. im Bereich Klimaschutz berichten auf verschiedenen Kanälen - Vereine als Kommunikationsweg nutzen (z. B. Angebote dort bewerben, gemeinsame Aktionen, ...) - neuen Social-Media-Kanal mit aufbauen u. bespielen, zu jedem Gemeindeblattartikel passender Beitrag dort		Zeitraumen alles ab 2026 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mind. 1 neuer Kommunikationsweg wird genutzt, merklich mehr Interessenten bei Veranstaltungen etc.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kaum zusätzliche Kosten		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine direkte Einsparung aber Grundlage für viele andere Maßnahmen		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Keine direkte Einsparung aber Grundlage für viele andere Maßnahmen		
Flankierende Maßnahmen SI.1 Verfolgung des Ziels durch Controlling und Reporting, SI.5 Social-Media-Kanal Oberpframmern				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit Vereinen, Firmen etc. für Reichweite, Presse, Kommunikationsbüros, ... teils gemeinsam mit Gemeinden Glonn und Egmating				
Hinweise		Bewertung		



Ergebnisse aus Umfrage und Workshop zu dem Thema berücksichtigen	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld Strom	Maßnahmen-Nr. E.2	Maßnahmentyp Technische Maßnahme - direkt	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel gemeindliche Dächer (noch mehr) für PV nutzen				Status aktiv
Maßnahmenbeschreibung Photovoltaik als beliebte, rentable und leicht umsetzbare Form der erneuerbaren Stromerzeugung soll auch auf gemeindlichen Dächern weiter ausgebaut werden. Es existieren bereits konkrete Pläne für Anlagen in den kommenden Jahren: eine Erweiterung der Anlage auf dem Supermarkt 2026 und, sobald deren Sanierung genehmigt und erfolgt ist, auf der Mehrzweckhalle. Danach sollen das Dach des Kinderhauses und der Feuerwehr folgen (ab 2027). Der AK Energie ist hierzu im Austausch mit der Gemeinde und unterstützt bei Bedarf. Durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit wird die Vorbildfunktion der Gemeinde erfüllt.				
Initiator / Träger Gemeinde, AK Energie		Zielgruppe ---		
Akteure zur Installation beauftragte Firmen, ggf. Experten für Beurteilung der Tauglichkeit, KSM				
Handlungsschritte - Planung der Auslegung, Wirtschaftlichkeit und Finanzierung der geplanten Anlagen, Angebotseinholung - Beschluss von Beauftragung im Gemeinderat, Installation der PV-Anlage(n) - begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu Nutzen von PV - Prüfung weiterer kommunaler Verbrauchsstellen auf Eignung für PV		Zeitraumen Ab 2026 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Gemeinde betreibt mind. 3 neue oder erweiterte PV-Anlagen bis 2030				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 100.000 € für Erweiterung Anlage auf Supermarkt		Finanzierungsansatz Gemeindekasse, Einspeisevergütung, Einsparung Strom		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) 0 MWh		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) 14 t durch Erweiterung der Anlage auf Supermarkt		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Regionale Firmen für Installation				
Hinweise Initiale Kosten, aber PV wird schnell rentabel bei guter Auslegung weitere Kosten und Einsparungen abhängig von Größe und Anzahl weiterer Anlagen		Bewertung		
		Kosten	++ (mittel)	
		Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	
		Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)	
		Umsetzbarkeit	+++ (einfach)	



Handlungsfeld Strom	Maßnahmen-Nr. E.3	Maßnahmentyp Planung, Information - indirekt	Start der Maßnahme 2031	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Park- und Stellplatz-Photovoltaik				
Maßnahmenbeschreibung Parkplatz-PV-Anlagen haben viele Vorteile, v. a. Stromerzeugung, Schutz der Fahrzeuge und Nutzung bereits versiegelter Flächen. Deshalb wird die Gemeinde das Potential für Parkplatz-Photovoltaikanlagen genauer betrachten. Sie erwägt die Errichtung solcher Anlagen auf eigenen Flächen und spricht Besitzer von (großen) Parkplätzen auf das Thema an. Auch für Privatpersonen mit wenigen Parkplätzen auf dem eigenen Grund kann sich eine Überdachung in Form eines Carports lohnen, v. a. wenn sie zum Laden eines E-Fahrzeugs dient. Darüber informiert die Gemeinde				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Parkplatzbesitzer aller Art		
Akteure Gemeinde, evtl. Energieagentur/Fachperson				
Handlungsschritte - Potential analysieren, relevante Flächen identifizieren - ggf. Planung und Beschlussfassung zu Projekt - Infomaterial für private und gewerbliche Parkplatzbesitzer erstellen (lassen) und verbreiten, auch für Besitzer einzelner Stellplätze		Zeitraumen 2031		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Parkplatz-PV-Anlage in Oberpframmern in Betrieb				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 1.000 € für Öffentlichkeitsarbeit, bei Bau einer eigenen Anlage je nach Projekt sehr hohe Kosten		Finanzierungsansatz Evtl. Aktion Zukunft+ für Bau einer Anlage		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) 0 MWh, aber lokal erneuerbar erzeugter Strom		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Abhängig von Größe der (potentiellen) Anlage		
Flankierende Maßnahmen SI.3 nachhaltige Bauleitplanung und Ortsentwicklung				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Regionale Wertschöpfung durch regionalen Strom, ggf. zusätzliche Einnahmequelle für Parkplatzbesitzer				
Hinweise Dach-PV hat Priorität, da voraussichtlich wenig geeignete Parkplatzflächen in Oberpframmern vorhanden sind, Fokus auf Information für private Hausbesitzer		Bewertung		
		Kosten		+++ (gering)
		Erwartete Energieeinsparungen		+ (gering)
		Erwartete THG-Einsparungen		++ (mittel)
		Umsetzbarkeit		++ (mittel)



Handlungsfeld Strom	Maßnahmen-Nr. E.4	Maßnahmentyp Information - indi- rekt	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 3 Monate
Maßnahmentitel Informationsangebot private Stromspeicher				
Maßnahmenbeschreibung Um die Stromnachfrage möglichst weitgehend aus regionalen erneuerbaren Quellen decken zu können, sind Stromspeicher essentiell. Durch ein Informationsangebot und bei Bedarf Vermittlung von Beratungsstellen möchte die Gemeinde private Hausbesitzer dazu anregen, eine PV-Anlage auf dem eigenen Dach mit einem Speicher zu kombinieren. Insbesondere Informationen zu Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten sollen vermittelt werden.				
Initiator / Träger KSM, Gemeinde		Zielgruppe Hausbesitzer, insb. mit PV-Anlage		
Akteure evtl. Energieagentur, evtl. weitere Energieberater/Firmen				
Handlungsschritte - Infomaterial erstellen (lassen) und bereitstellen - Artikel Gemeindeblatt und ggf. Social Media - auf Infoabend/Fachgespräch in Egming hinweisen - bei großem Interesse ggf. Veranstaltung dazu planen		Zeitraumen 2030 2030 2026 2030		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Höhere installierte Speicherkapazität, geringerer Netzbezug Strom				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 700 €		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) 0 MWh		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 7.396 t durch Strom, ca. 2 % davon		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Anknüpfung an Gemeinde Egming				
Hinweise Lt. Statistik Bayernwerk : in den letzten Jahren kein Redispatch (Abregelung von Anlagen z. B. wg. Netzengpass) in Oberpframmern, aber es ist bekannt dass u. a. gemeindliche Anlagen abgeregelt wurden		Bewertung		
		Kosten	+++ (gering)	
		Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	
		Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)	
		Umsetzbarkeit	+++ (einfach)	



Handlungsfeld Strom	Maßnahmen-Nr. E.5	Maßnahmentyp technische Maßnahme - direkt	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme ungewiss
Maßnahmentitel (Freiflächen-) PV am Wasserwerk				Status aktiv
Maßnahmenbeschreibung Für eine Freifläche neben dem Wasserwerk Oberpframmern hat der Arbeitskreis Energie gemeinsam mit der Gemeinde Planungen erstellt, wie eine Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden könnte, in wirtschaftlich tragbarem Rahmen. Während einige rechtliche Aspekte noch nicht abschließend geklärt sind, ist das größte Hindernis aktuell die Sicherung der Fläche. Es ist unklar, ob der Grundbesitzer bereit ist, die Fläche wie nötig zu verpachten. Die Gemeinde bleibt an diesem Thema dran und führt die Planung fort bzw. beginnt mit der Umsetzung, sobald die Fläche gesichert ist. Alternativ könnte das Wasserwerk über das neu ermöglichte Energy Sharing durch eine größere PV-Anlage auf einer anderen Liegenschaft mit regenerativem Strom versorgt werden. Diese Möglichkeit soll geprüft werden.				
Initiator / Träger AK Energie, Gemeinde		Zielgruppe ---		
Akteure relevante Genehmigungsbehörden, bei Bedarf KSM, evtl. Energieagentur (Aktion Zukunft+)				
Handlungsschritte - bei Grundbesitzern nachfragen, Pacht sichern - Alternative betrachten: Energy Sharing mit Dach-PV auf anderer Liegenschaft - ggf.: Planung abschließen, Umsetzung vorbereiten (Arbenschutzprüfung durchführen, Vergabe vorbereiten, Einhaltung Wasserschutz sicherstellen etc.) - Bauleistung vergeben und Umsetzung initiieren		Zeitraumen Ab 2026 2027 sobald möglich		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Freiflächen-PV am Wasserwerk ist in Betrieb oder Energy Sharing findet statt, dadurch geringerer Netzbezug Strom				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Abhängig von gewählter Lösung, Dimension der Anlage etc.		Finanzierungsansatz Gemeindekasse, ggf. Aktion Zukunft+		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) 0 MWh, aber regenerative Stromproduktion		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Ca. 40 t durch regenerativen Strom		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ---				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten + (hoch)		
		Erwartete Energieeinsparungen + (gering)		



	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Strom	Maßnahmen-Nr. E.6	Maßnahmentyp Information, Angebot - indirekt	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Unternehmen installieren PV				
Maßnahmenbeschreibung Der Strombezug von Unternehmen soll durch mehr PV auf gewerblichen Dächern und Effizienzsteigerung gesenkt werden. Dazu kann die Gemeinde z. B. eine PV-Bündelaktion für Unternehmen und ein Beratungsangebot initiieren, beides in Zusammenarbeit mit der Energieagentur. Besonders durch individuellen Kontakt zu Unternehmen soll das Thema präsent gemacht werden. Da derartige Impulse in der Vergangenheit auf eher wenig Interesse gestoßen sind, ist v. a. Austausch mit den Firmen wichtig, um zu erfahren, welche Art der Unterstützung nützlich wäre.				
Initiator / Träger KSM, Energieagentur		Zielgruppe Gewerbe mit Dach ohne PV-Anlage		
Akteure Gemeinde, evtl. weitere Energieberater/Firmen				
Handlungsschritte - in Absprache mit Unternehmen Angebot ausgestalten und vorbereiten, basierend auf Erfahrungen bisheriger Angebote, evtl. in Zusammenarbeit mit Energieagentur - anbietende Firmen für Bündelaktion und ggf. externe Energieberater rekrutieren - Unternehmen persönlich ansprechen, versch. Kommunikationswege nutzen - PV-Bündelaktion durchführen, Beratungsangebot bewerben		Zeitraumen 2029		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mind. 5 Unternehmen nehmen an Bündelaktion teil Reduktion des Anteils von Stromverbrauch im Gewerbe an Energie- und THG-Bilanz				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten schätzungsweise 3.000 €		Finanzierungsansatz Teilnehmerbeitrag Bündelaktion		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 7.465 MWh durch Strom in GHDI, ca. 3 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 3.770 t durch Strom in GHDI, ca. 5 % davon		
Flankierende Maßnahmen UKA.1 Unternehmen sparen Energie				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Steigert regionale Wertschöpfung durch Unterstützung lokaler Unternehmen				
Hinweise Eine Veranstaltung zu dem Thema vor wenigen Jahren traf bei den anwesenden Gewerbetreibenden auf sehr wenig Interesse → Überlegung nötig		Bewertung		
		Kosten +++ (gering)		
		Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)		



wie man sie dennoch für das Thema gewinnen kann	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. Mob.2	Maßnahmentyp Verwaltungsmaß- nahme, technische Maßnahme - indi- rekt	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Mehr Sicherheit für Fußgänger				
Maßnahmenbeschreibung Die Bedingungen für Fußgänger innerorts sollen betrachtet und wo nötig verbessert werden. Grundlage sind u. a. die Maßnahmenliste des Runden Tisches Energienutzungsplan von 2023, die Ortsbefahrung sowie die Anmerkungen aus der Umfrage und dem Workshop. Die Verbesserungen könnten beispielsweise Tempo 30, Querungshilfen, sicherer Weg zu Bushaltestelle und Geschäften, breitere Gehwege etc. umfassen. So sollen mehr Menschen sicher im Ort zu Fuß gehen können, statt mit dem Auto zu fahren. Die Gemeinde hat hier in der Vergangenheit bereits Bemühungen angestellt, mit stellenweisem Erfolg aber auch der Erkenntnis, dass vieles schwer umzusetzen ist.				
Initiator / Träger KSM, Gemeinde		Zielgruppe Alle Gemeindebewohner		
Akteure AK Energie, zuständige Behörden für Kreis- und Staatsstraßen				
Handlungsschritte - Wiederaufgreifen und Neubetrachtung der Umsetzungsmöglichkeit existierender Ideen (v. a. aus Runden Tisch Energienutzungsplan 2023, Bürgercafé, Umfrage und Workshop) - konkrete Planung und Umsetzung möglichst vieler Einzelmaßnahmen - bei neuen Planungen Fußgänger immer mitbedenken		Zeitraumen Alles ab 2030 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Ziel: 3 Einzelmaßnahmen in 5 Jahren, langfristig: Änderung des Modal Split hin zu nicht-motorisiertem Verkehr				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Abhängig von konkreten Einzelmaßnahmen		Finanzierungsansatz Je nach konkreten Einzelmaßnahmen entweder nur wenig Kosten oder spezielle Förderung verfügbar		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 5.302 MWh durch Verkehr, ca. 3 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 1.795 t durch Verkehr, ca. 3 % davon		
Flankierende Maßnahmen evtl. Synergien mit Mob.3 Stärkung des Radverkehrs				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ---				
Hinweise	Bewertung			
	Kosten		++ (mittel)	
	Erwartete Energieeinsparungen		++ (mittel)	



	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. Mob.4	Maßnahmentyp Vernetzung, Infor- mation - indirekt	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme 9 Monate
Maßnahmentitel Umweltfreundlich zur Schule				
Maßnahmenbeschreibung Kinder sollen so selten wie möglich einzeln mit dem Auto zur Schule gebracht und abgeholt werden, sondern möglichst oft z. B. zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem Bus oder in Fahrgemeinschaften. Dies kann z. B. durch eine Informationskampagne, die Integration des Themas in den Unterricht, eine digitale „Mitnehm-Plattform“ zur Bildung von Fahrgemeinschaften beim Bringen und Abholen von Kindern und einen Erhalt der guten Anbindung der weiterführenden Schulen mit Bussen erreicht werden. Auch verkehrsplanerische Maßnahmen können betrachtet werden, z. B. sichere Straßenübergänge zur Schule hin oder Einschränkungen des (unerlaubten) Haltens.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Schulkinder und deren Eltern		
Akteure Gemeinde, Lehrer, Schule (innerorts und weiterführende in anderen Gemeinden), Elterngruppen/-beirat, Landkreis, MVV				
Handlungsschritte - Vorbereitung und Durchführung einer Kampagne zum Thema „Eltern-Taxis“ und umweltfreundliche Mobilität bei Kindern über Informationswege der Gemeinde, der Schulen und durch Integration des Themas in den Unterricht - Machbarkeitsprüfung und ggf. Einrichtung einer „Mitnehm-Plattform“ - jährliche Prüfung des Busfahrplans auf Tauglichkeit für Schülermobilität - Prüfung von verkehrsplanerischen Maßnahmen, die den Fußweg zur Schule sicherer und das Auto unattraktiver machen. Ggf. Umsetzung dieser		Zeitraumen alles ab 2029		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine mehr Kinder kommen mit dem Fahrrad, zu Fuß oder dem ÖPNV (ggf. Umfrage hierzu) rege Nutzung der Mitnehm-Plattform				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kaum Kosten für Aufklärung, sonst je nach Maßnahme		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss aus 5.303 MWh durch Verkehr, ca. 1 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 1.795 t durch Verkehr, ca. 1 % davon		
Flankierende Maßnahmen Mob.2 mehr Sicherheit für Fußgänger, Mob.3 Stärkung des Radverkehrs				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit Schulen, Kooperation mit anderen Gemeinden (gemeinsame Durchführung)				
Hinweise		Bewertung		



Hat auch indirekte Wirkung durch Bildungsarbeit für Kinder und Eltern Fazit im Workshop: eher normatives Thema mit viel Aufwand ggü. wenig zu erwartendem Erfolg/Impact	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. Mob.5	Maßnahmentyp Technische Maßnahme - direkt	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Klimaneutraler Gemeindefuhrpark				
Maßnahmenbeschreibung Der gemeindliche Bauhof hat mehrere Fahrzeuge. Ein E-Auto ist bereits in Nutzung, der Großteil wird aber mit fossilen Treibstoffen betrieben. Um dies zu ändern, wird eine Bestandsanalyse durchgeführt und erörtert, wie ein Umstieg auf klimaneutrale Antriebe möglich ist. Immer wenn sich die Gelegenheiten bieten (z. B. ein Fahrzeug kaputt geht oder ein gewisses Alter erreicht hat), wird nach Alternativen gesucht und das Fahrzeug durch eine möglichst klimafreundliche Variante ersetzt. Parallel sollte die gemeindliche Ladeinfrastruktur passend ausgebaut werden, zwei Ladepunkte am Bauhof bestehen bereits. So erfüllt die Gemeinde ihre Vorbildfunktion, was auch nach außen gezeigt werden soll. Beispielsweise wird über neue Anschaffungen berichtet und das gemeindliche E-Fahrzeug samstags am Wertstoffhof vorgestellt.				
Initiator / Träger KSM, Bauhof, Gemeinde		Zielgruppe ---		
Akteure Gemeinderat				
Handlungsschritte - Einführung eines Monitorings des verbrauchten Kraftstoffs bzw. der gefahrenen Kilometer - Fahrzeugbestand auf mögliche Alternativen prüfen (v. a. E-Antrieb) - schrittweise Umstellung auf klimaneutrale Antriebe - Ladeinfrastruktur wenn nötig ausbauen - Vorstellung E-Fahrzeug am Wertstoffhof		Zeitraumen 2028 2028 fortlaufend fortlaufend 2028		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Ab spätestens 2040 keine fossil betriebenen Fahrzeuge mehr im kommunalen Fuhrpark				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Abhängig von Anzahl und Modell der Fahrzeuge		Finanzierungsansatz Gemeindekasse (Fahrzeuge müssen eh gekauft werden), Förderung für Mehrkosten gegenüber Verbrenner möglich (staatlich oder von Aktion Zukunft+)		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Ca. 30 MWh		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Ca. 10 t		
Flankierende Maßnahmen Mob.6 mehr Ladesäulen				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ---				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten ++ (mittel)		



	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. Mob.6	Maßnahmentyp Angebot - indirekt	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Mehr öffentliche Ladesäulen				
Maßnahmenbeschreibung Die Zahl der öffentlichen Ladesäulen in der Gemeinde soll gesteigert werden. Um langfristig den Individualverkehr auf E-Mobilität umzustellen, muss zunächst die nötige Infrastruktur entstehen. Die Gemeinde sollte dazu zum einen die eigenen Flächen auf Eignung hierfür prüfen und ggf. Ladesäulen errichten (lassen). Zum anderen sollte der zukünftige Bedarf an Ladepunkten erfasst werden und an passenden Stellen Grund-/Parkplatzeigentümer angesprochen werden, damit sie Ladesäulen errichten. Wichtig sind insb. günstige Preise an öffentlichen Ladepunkten.				
Initiator / Träger KSM, Gemeinde		Zielgruppe Autobesitzer		
Akteure Besitzer passender Parkplätze/Flächen, externe Betreiber für Ladesäulen, Bayernwerk (wg. Netzanschluss)				
Handlungsschritte - Errichtung zwei geplanter Ladesäulen am Supermarkt - Gemeindeeigene Flächen prüfen, ggf. Errichtung von Ladesäulen planen, beschließen und veranlassen - gemeindefeindlich Bestand und Bedarf erfassen/abschätzen, auch perspektivisch. Basierend darauf Grundbesitzer ermutigen/unterstützen, Ladesäulen zu errichten		Zeitraumen 2026 2029 ab 2029 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mind. 3 neue öffentliche Ladesäulen in der Gemeinde innerhalb von 5 Jahren steigende Zulassungszahl E-Autos				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Abhängig von Anzahl und Betriebsmodell der Säulen		Finanzierungsansatz Ggf. extern Vergabe, Refinanzierung durch Stromverkauf		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 5.303 MWh durch Verkehr, ca. 1 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 1.795 t durch Verkehr, ca. 4 % davon		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Regionale Ladesäulenbetreiber, Parkplätze von Unternehmen nutzen				
Hinweise Evtl. z. B. auch Angebote wie charge@friends nutzen, um private Ladepunkte öffentlich zugänglich zu machen		Bewertung		
		Kosten ++ (mittel)		
		Erwartete Energieeinsparungen + (gering)		
		Erwartete THG-Einsparungen +++ (hoch)		
		Umsetzbarkeit +++ (einfach)		



Handlungsfeld Wärme	Maßnahmen-Nr. W.3	Maßnahmentyp Technische Maßnahme - direkt	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1,5 Jahre
Maßnahmentitel Energieeffizienz und Sanierung kommunaler Liegenschaften				
Maßnahmenbeschreibung Klimaschutz braucht neben der erneuerbaren Energiegewinnung auch Energieeinsparung. Deshalb soll für die kommunalen Liegenschaften analysiert werden, wo mit einfachen Anpassungen Effizienzsteigerung und Energieeinsparung erreicht werden können und wo eine umfassende Sanierung sinnvoll ist. Einfache Maßnahmen werden sofort durchgeführt, zusätzlich wird ein grober Fahrplan für umfassendere Sanierungen erstellt. Für die Sanierung der Mehrzweckhalle ist eine entsprechende Förderung bereits beantragt. Auch die Umstellung auf klimaneutrale Heizungsformen soll mit betrachtet werden. So erfüllt die Gemeinde ihre Vorbildfunktion. Für einige Gebäude ist dies bereits geschehen, jedoch noch nicht für alle.				
Initiator / Träger Gemeinde		Zielgruppe ---		
Akteure Energieberater, Hausmeister/Bauhof, KSM, Fachfirmen zur Umsetzung der Maßnahmen				
Handlungsschritte - Sanierung Mehrzweckhalle - Angebote für Energieberatung einholen, beauftragen - Energieberatung Liegenschaften durchführen lassen - einfache Maßnahmen aus Energieberatung umsetzen - groben Fahrplan für Sanierung der Liegenschaften und Heizungsumstellung erstellen und befolgen - Prüfung ob gesamte Innenbeleuchtung mit LED betrieben wird		Zeiträumen wenn beantragte Förderung genehmigt ist/2026 2030 2030 2030 fortlaufend 2028		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Sinkender Anteil kommunaler Liegenschaften an THG- und Energiebilanz Bis 2040 keine fossilen Heizungen mehr in kommunalen Liegenschaften				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, abhängig von konkreten Maßnahmen		Finanzierungsansatz Passende Förderung für Sanierung Mehrzweckhalle		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 1.258 MWh durch Wärme kommunale Liegenschaften, ca. 15 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 323 t durch Wärme kommunale Liegenschaften, ca. 40 % (bis zu 100 %) davon		
Flankierende Maßnahmen W.2 kommunale Wärmeplanung				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung				
Hinweise Mögliche einfache Maßnahmen z. B.: hydraulischer Abgleich, Anpassung Heizzeiten an Nutzungszeiten, defekte oder alte Bauteile ersetzen		Bewertung		
		Kosten		+ (hoch)
		Erwartete Energieeinsparungen		+ (gering)



	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Wärme	Maßnahmen-Nr. W.4	Maßnahmentyp Information, Beratung - indirekt	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme 9 Monate
Maßnahmentitel Infokampagne „zuhaus nachhaltig heizen und sanieren“				
Maßnahmenbeschreibung Um Hausbesitzern den Einstieg zu einer nachhaltigen Heizung oder einer energetischen Sanierung zu erleichtern, stellt die Gemeinde ein umfassendes Informationsangebot und bei Bedarf Beratung bereit. In Kooperation mit z. B. der Energieagentur werden Materialien bereitgestellt zu: welche Bestandteile gibt es bei einer Sanierung, welche Heizungsformen kommen in Oberpframmern in Frage, grobe Kosten, Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten, Unterschied Sanierungen je nach Zustand des Hauses, Checkliste für Sanierungsschritte, mögliche Beratungsstellen inkl. Kosten etc.. Diese Infos werden auch in einer Veranstaltung aufbereitet und erläutert.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Hausbesitzer m. fossiler Heizung / Sanierungsbedarf		
Akteure Gemeinde, evtl. Energieagentur, evtl. weitere Energieberater, evtl. lokale Handwerksfirmen für Umsetzung				
Handlungsschritte - Infomaterial sammeln bzw. erstellen und verbreiten - Infoveranstaltung durchführen - auf vorhandenes Beratungsangebot (z. B. Energieagentur, Verbraucherzentrale) aufmerksam machen, bei Bedarf individuell unterstützen		Zeitraumen 2029 - 2030		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Steigende Sanierungsrate, steigender Anteil erneuerbarer Energien entsprechend Zielsetzung, mind. 20 Personen bei Infoveranstaltung				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 1.000 € für Öffentlichkeitsarbeit, falls Gemeinde Beratungen bezahlt z. B. 1.500 € für 30 Beratungen		Finanzierungsansatz Förderung der Verbraucherzentrale f. Energieberatungen		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 18.889 MWh durch Wärme in Haushalten, ca. 3 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 3.848 t durch Wärme in Haushalten, ca. 5 % davon		
Flankierende Maßnahmen W.2 Kommunale Wärmeplanung, W.1 Wärmewende privat				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit regionalen Handwerksfirmen und Energieberatern möglich				
Hinweise Abhängig von Ergebnissen der KWP		Bewertung		
		Kosten	+++ (gering)	
		Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	
		Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)	
		Umsetzbarkeit	+++ (einfach)	



Handlungsfeld Umwelt & Klima- anpassung	Maßnahmen-Nr. UKA.1	Maßnahmentyp Information, Ver- netzung - indirekt	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme 9 Monate
Maßnahmentitel Energiesparen in Unternehmen				
Maßnahmenbeschreibung Der GHDI-Sektor macht einen großen Anteil der gemeindlichen Energie- und THG-Bilanz aus und ist daher besonders relevant für Klimaschutz in Oberpfaffenhofen. Zunächst ist eine Betrachtung des aktuellen Angebots im Bereich Klimaschutz für Unternehmen und des Bedarfs und Interesses der örtlichen Firmen wichtig, um im zweiten Schritt zielgerichtete Unterstützung anbieten zu können. Optionen dazu s. Hinweise.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe ortsansässige Unternehmen		
Akteure Gemeinde, Energieagentur, Unternehmensnetzwerk Klimabündnis, evtl. weitere Energieberater/Experten				
Handlungsschritte - Betrachtung des Status Quo (Emissionen u. Energieverbräuche, Beratungsangebot, Klimabündnis, ...) - Umfrage oder Gespräche mit Gewerbetreibenden, welche Unterstützung gewünscht/nötig wäre - passende Angebote erarbeiten und umsetzen		Zeitraumen 2029		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mind. 2 neue Angebote für Unternehmen (z. B. Energieberatung, Infoabende) mind. 5 Unternehmen nutzen Angebote und setzen Maßnahmen um				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Keine Anschubkosten, später Kosten je nachdem was angeboten werden soll		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 14.010 MWh durch GHDI, ca. 4 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 5.322 t durch GHDI, ca. 5 % davon		
Flankierende Maßnahmen E.6 Unternehmen installieren PV				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Unterstützung regionaler Unternehmen, Kooperation mit anderen Unternehmen aus Klimabündnis möglich				
Hinweise Mögliche Angebote: Stammtisch/Austauschformat für lokale Unternehmer zum Thema Klimaschutz (z. B. in einem Betrieb vor Ort), Infomaterial zum Thema Energiesparen, Unternehmensnetzwerk Klimabündnis bewerben, Beratungsangebot zu Energieeffizienz und erneuerbarer Wärmeversorgung, ...		Bewertung		
		Kosten	++ (mittel)	
		Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)	
		Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)	
		Umsetzbarkeit	++ (mittel)	



Handlungsfeld Umwelt & Klima- anpassung	Maßnahmen-Nr. UKA.4	Maßnahmentyp Technische Maß- nahmen, Informa- tion – (in-)direkt	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Oberpfarrmurn grünt und blüht				
Maßnahmenbeschreibung Mehr Grünflächen und Pflanzen im Ort haben viele Vorteile. Unter anderem binden sie CO ₂ und filtern die Luft, sie haben einen kühlenden Effekt, sie machen den Ort attraktiver und steigern das Wohlbefinden. Deshalb passt die Gemeinde zum einen ihr Grünflächenmanagement an den Klimawandel an und trägt zur Begrünung bei. Zum anderen werden Gartenbesitzer darüber informiert und dazu angeregt, ihre Flächen naturnah zu gestalten.				
Initiator / Träger KSM, AK Energie		Zielgruppe Gartenbesitzer, Grundstückseigentümer (z. B. Kirche)		
Akteure AK Energie, Bauhof, evtl. Gärtner, UNB Ebersberg, Obst- und Gartenbauverein, Plant for the Planet, Schule/Hort				
Handlungsschritte - Grünflächenmanagement der Gemeinde an Klima- wandel anpassen (z. B. hitzeresistente Arten pflanzen, optimierte Bewässerung) - Standorte für zusätzliche Bäume, Blühwiesen etc. pla- nen und umsetzen - Infomaterial zu naturnahen und klimaangepassten Gärten verteilen, Thema über versch. Kanäle verbrei- ten, Infoveranstaltung zu Gartengestaltung und Pflan- zenwahl durchführen - evtl. Wettbewerb für umweltfreundlichsten Garten, Tag des offenen Gartens o.ä.		Zeitraumen Ab 2030 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Zukunftsfähige Bepflanzung in der Gemeinde, mind. 2 neue Grünflächen/Baumstandorte mind. 15 Teilnehmer bei Infoveranstaltung zu Gartengestaltung				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 1.000 € für Maßnahmen zu privater Gartengestaltung, keine Kosten für angepasstes Grünmanagement, zu- sätzliche Begrünung je nach Ausmaß evtl. teuer		Finanzierungsansatz passende Förderung für neue Begrünung, z. B. Streuobst- pakt Bayern, natürlicher Klimaschutz in Kommunen		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) 0 MWh		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Nicht gut quantifizierbar, betrifft nicht die in der BSKO erfassten Emissionen		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit AK Energie bzgl. Thema Klimaanpassung				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten ++ (mittel)		



Vorschläge aus Workshop: 100 Bäume für Pfram- mern mit Sponsoren, Klimafolgenanpassungskon- zept des Landkreises beachten/umsetzen	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Umwelt & Klima- anpassung	Maßnahmen-Nr. UKA.5	Maßnahmentyp Vernetzung, Ange- bot - indirekt	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Repair-Café-Kooperation				Status aktiv
Maßnahmenbeschreibung Seit einiger Zeit veranstaltet der Aktionskreis Energiewende Glonn regelmäßig ein Repair-Café in Glonn. Ein eigenes Repair-Café für Oberpfarrmurn würde sich, nach Absprache mit den Glonner Veranstaltern, nicht lohnen bzw. wäre hinderlich für beide Seiten. Daher sollen die Veranstaltungen in Glonn verstärkt beworben werden in Oberpfarrmurn, damit Personen, die etwas reparieren lassen möchten, von Oberpfarrmurn nach Glonn fahren.				
Initiator / Träger AK Energiewende Glonn		Zielgruppe Alle Gemeindebewohner, die etwas zu reparieren haben		
Akteure KSM, Gemeinde, evtl. AK Energie Oberpfarrmurn				
Handlungsschritte - regelmäßige umfangreiche Werbung für Glonner Repair-Café in Oberpfarrmurn		Zeitraumen Ab 2026 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Glonner Repair-Café ist in Oberpfarrmurn bekannt				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Keine Kosten für Gemeinde		Finanzierungsansatz --- (Repair-Café finanziert über Förderung u. Spenden)		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Nicht abschätzbar, betrifft nicht BSKO-Verbräuche		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Nicht abschätzbar, betrifft nicht BSKO-Emissionen		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit Team des Glonner Repair-Cafés				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten	+++ (gering)	
		Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	
		Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	
		Umsetzbarkeit	+++ (einfach)	



Handlungsfeld Umwelt & Klima- anpassung	Maßnahmen-Nr. UKA.6	Maßnahmentyp Information, Ver- netzung - indirekt	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme 9 Monate
Maßnahmentitel Klimaaktionstag				
Maßnahmenbeschreibung Die Gemeinde führt einen Aktionstag zum Thema Klima/Energie/Umwelt durch. Ähnlich einer Messe mit Rahmenprogramm sind verschiedene Akteure des Klimaschutz vertreten und präsentieren ihre Arbeit oder ihr Angebot (s. Akteure). Es kann Podiumsdiskussionen, Vorträge, Interviews, Fragerunden, Infostände, Mitmach-Aktionen etc. geben. Dadurch haben die Bürger die Möglichkeit, mit Akteuren direkt ins Gespräch zu kommen, sich über Themen und mögliche Maßnahmen zu informieren, Handlungsoptionen kennenzulernen und in lockerem Rahmen mehr über das Thema zu erfahren. Es gibt klimafreundliches Essen und Getränke.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Alle Bürger		
Akteure Gemeinde, Energieagentur, lokale Heizungsbauer, lokale PV-Installateure, weitere Unternehmen der Energiebranche, Energieberater, AK Energie, NABU, BUND, ADFC, Landkreis, Wasserwirtschaftsamt, Naturschutzbehörde, Ökomodellregion, Experten für Vorträge (z. B. zu Klimawandel, PV o.ä.) uvm.				
Handlungsschritte - Organisation der Veranstaltung (Zeit, Ort, Material,...) - Aussteller und Experten rekrutieren - Inhalte planen und vorbereiten - Aktionstag auf möglichst vielen Wegen bewerben, auch außerhalb der Gemeinde - Aktionstag durchführen und wiederholen		Zeiträumen Vorbereitung ab 2028, erste Durchführung im Frühsommer 2029, je nach Resonanz z. B. alle 2 Jahre wiederholen		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Aktionstag hat stattgefunden mit regem Interesse und guter Besucherzahl				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 500 – 5.000 €, je nach Umfang		Finanzierungsansatz Verkauf von Essen und Getränken		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einfluss auf 42.554 MWh in der Gemeinde gesamt, ca. 2 % davon		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einfluss auf 12.851 t in der Gemeinde gesamt, ca. 2 % davon		
Flankierende Maßnahmen SI.4 Kommunikation, Reporting, Öffentlichkeitsarbeit				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Werbemöglichkeit für regionale Unternehmen, Kooperation mit allen Akteuren des Klimaschutz möglich				
Hinweise Ggf. gemeinsam mit Gemeinde Glonn nur 1 Aktionstag		Bewertung		
		Kosten	+++ (gering)	
		Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	
		Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	
		Umsetzbarkeit	++ (mittel)	



Handlungsfeld Strategie & Instrumente	Maßnahmen-Nr. SI.1	Maßnahmentyp Instrument - Grundlage	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Controlling und Reporting zur konsequenten Umsetzung des Klimaschutzziels				
Maßnahmenbeschreibung Entsprechend dieses Konzepts möchte die Gemeinde Oberpfaffenhofen in den kommenden Jahren viele Maßnahmen zum Klimaschutz umsetzen und das Ziel von Netto-Null-Emissionen erreichen. Die Erreichung des Klimaschutzziels ist essentiell für eine lebenswerte Zukunft, in Oberpfaffenhofen und weltweit. Dies kann nur mit entschlossenem Handeln gelingen, dazu wird die in Kapitel 10 erarbeitete Controlling-Strategie angewandt. In regelmäßigen Abständen wird der Fortschritt bei der Maßnahmenumsetzung geprüft, die aktuellen Energieverbrauchs- und Emissionswerte dem gegenübergestellt und bestimmte Indikatoren ausgewertet (s. 10.3). Bei Abweichung von einem zielführenden Pfad wird durch weitere, angepasste Maßnahmen und verstärkten Fokus auf deren Umsetzung reagiert. Außerdem wird regelmäßig über den aktuellen Stand und die Ergebnisse des Controllings berichtet (Reporting), um alle Stakeholder auf dem Laufenden zu halten und die Vorbildfunktion der Gemeinde zu erfüllen.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Alle Akteure, die an der Zielerreichung beteiligt sind		
Akteure Alle Akteure, die an der Zielerreichung beteiligt sind (zur Beurteilung des Fortschritts)				
Handlungsschritte - zweijährliche Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz, Vorstellung im Gemeinderat und öffentlich - jährliches Monitoring Maßnahmenumsetzung - jährlicher kommunaler Energiebericht - jährliche Analyse ausgewählter Indikatoren (entsprechend Kapitel 10.3) - jeweils Auswertung der Ergebnisse und ggf. Anpassung der Maßnahmen und Strategien - Reporting zu allen Ergebnissen		Zeitraumen Ab 2026 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Regelmäßiges Controlling findet statt, Ergebnisse werden veröffentlicht Einhaltung der gesetzten Ziele bleibt realistisch, Maßnahmen werden entsprechend umgesetzt				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Keine spezifischen Kosten		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine direkten Einsparungen aber weitreichende indirekte Wirkung für Energienutzung in der Gemeinde		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Im Falle der Zielerreichung Einsparung aller 12.851 t		
Flankierende Maßnahmen SI.4 Kommunikation & ÖA				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ---				



Hinweise	Bewertung
	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen +++ (groß)
	Erwartete THG-Einsparungen +++ (hoch)
	Umsetzbarkeit + (komplex)



Handlungsfeld Strategie & Instru- mente	Maßnahmen-Nr. SI.3	Maßnahmentyp Instrument, Strate- gie - Grundlage	Start der Maßnahme 2027	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Nachhaltige Bauleitplanung & Steuerung der Ortsentwicklung				
Maßnahmenbeschreibung Die Bauleitplanung ist einer der wichtigsten Hebel, die eine Gemeinde beim Klimaschutz hat. Hier kann sie ihren Gestaltungsspielraum nutzen, um für nachhaltige Bebauung und Ortsentwicklung zu sorgen. Es gibt unzählige Einzelmaßnahmen, die in diesem Bereich durchgeführt werden können (s. unten). Ziel dieser übergreifenden Maßnahmen ist es, das Thema generell in den Blick zu fassen und nach und nach immer weitere Teilbereiche davon umzusetzen, durch z. B. Grundsatzbeschlüsse, Satzungen oder in Bebauungsplänen. Die Energieagentur kann hierzu beraten und ggf. Schulungen anbieten. Auch die Ergebnisse des Runden Tisch Energiewende 2023 sollen berücksichtigt werden.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Je nach Einzelmaßnahme z. B. (zukünftige) Bauherren, Grundbesitzer, Planungsbüros/Architekten		
Akteure Gemeinderat, Bauamt, evtl. Energieagentur				
Handlungsschritte - Handlungsoptionen betrachten, nach und nach Einzelschritte planen u. umsetzen (Beispiele s. Hinweise) - verstärkte Beachtung von Klimaschutz und Klimafolgenanpassung in allen Vorgängen der Bauleitplanung und Ortsentwicklung verankern - Schulung der Verwaltungsmitarbeiter (v. a. Bauamt) zum Thema nachhaltige Bauleitplanung - Schulung für Architekten und Dienstleister aus diesem Bereich bewerben/anbieten		Zeitraumen Ab 2027 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 3 umgesetzte Einzelmaßnahmen/Beschlüsse in 3 Jahren				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Zumeist keine Kosten, je nach Einzelmaßnahme		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine direkten Einsparungen aber weitreichende indirekte Wirkung für Energienutzung in der Gemeinde		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Keine direkten Einsparungen aber weitreichende indirekte Wirkung für Emissionen in der Gemeinde		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Gezielte Ortsentwicklung kann regionale Wertschöpfung steigern				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten +++ (gering)		



z. B.: E-Mobilität in Stellplatzsatzung aufnehmen, Nachhaltigkeitskriterien für Bauanträge festlegen (z. B. Dachausrichtung für PV, Fassaden- oder Dachbegrünung, erneuerbare Heizung), verpflichtende Beratung zum Thema Nachhaltigkeit für Bauherren, frühzeitig Gebiete für erneuerbare Strom- und Wärmegewinnung planen, nachhaltige Grünordnung, weniger Ein- und Zweifamilienhäuser, Entsiegelung/weniger Versiegelung, ...	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld Strategie & Instru- mente	Maßnahmen-Nr. SI.5	Maßnahmentyp Instrument - Grundlage	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Social-Media-Kanal der Gemeinde Oberpframmern				
Maßnahmenbeschreibung Social Media ist längst nicht mehr nur Thema der Jugend, sondern ein verbreiteter Kommunikationsweg der gesamten Gesellschaft. Deshalb soll ein Social Media Kanal für die Gemeinde Oberpframmern angelegt werden, zunächst auf Instagram, später auch auf andere Plattformen. So können Bürger zeitnah und unkompliziert über viele Dinge informiert werden: Veranstaltungen, Gefahrenlagen, Gemeinderatssitzungen, Stellenanzeigen, Ehrungen, Neuerungen etc.. Auch zum Thema Klimaschutz kann hier regelmäßig kommuniziert werden, mit einem breiten Publikum, das sich von dem anderer Kommunikationswege stark unterscheidet.				
Initiator / Träger KSM, Gemeinde		Zielgruppe Alle Bürger		
Akteure Evtl. Media-Agentur zur Unterstützung bei professioneller Kommunikation				
Handlungsschritte - Zuständigkeit festlegen, einheitliches Design, professionelles Auftreten, gezielte Kommunikation planen - Account anlegen - regelmäßige Beiträge zu allen relevanten Aspekten, sowohl beim Klimaschutz als auch zu allem anderen - wenn nötig Beauftragung einer Agentur hierzu		Zeitraumen ab 2028 fortlaufend		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mind. 500 Abonnenten des Accounts Account wird gepflegt mit regelmäßigen Beiträgen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ohne Agentur kaum/keine Kosten für Gemeinde, mit Agentur mehrere tausend Euro pro Jahr		Finanzierungsansatz Gemeindekasse		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine direkte Einsparung aber wichtige Grundlage		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Keine direkte Einsparung aber wichtige Grundlage		
Flankierende Maßnahmen SI.4 Kommunikation, ÖA, Reporting				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ---				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten	+++ (gering)	
		Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	
		Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)	



	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
--	---------------	-------------



Handlungsfeld Strategie & Instrumente	Maßnahmen-Nr. SI.7	Maßnahmentyp Instrument - Grundlage	Start der Maßnahme 2031	Dauer der Maßnahme 6 Monate
Maßnahmentitel Nachhaltige Beschaffung				
Maßnahmenbeschreibung Die Gemeinde kauft und nutzt verschiedene Dinge, z. B. Papier, Arbeitskleidung oder Elektrogeräte. Um die Schäden an Umwelt, Klima und Menschen dadurch möglichst gering zu halten, sollen Nachhaltigkeitskriterien für die Beschaffung eingeführt werden. Da viele Dinge über die VG beschafft werden, muss dies in Absprache mit den anderen VG-Gemeinden geschehen. Kriterien können z. B. bestimmte Siegel, Recycling-Quoten oder Effizienzklassen sein. Sie können für eine bestimmte Produktklasse oder übergreifend festgelegt werden. Auch der IT-Sektor wird mit betrachtet. Im Bereich Ernährung kann die Ökomodellregion bei der Produktwahl unterstützen.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe ---		
Akteure Verantwortliche Personen für Beschaffung, VG-Gemeinden				
Handlungsschritte - Kriterien zur nachhaltigen Beschaffung anderer Gemeinden sichten, zu Siegeln etc. recherchieren - in Absprache mit für Beschaffung verantwortlichen Personen Beschaffungskriterien für die Gemeinde (oder die VG Glonn) erarbeiten und festlegen, insb. auch für ökologische Lebensmittel (Ökomodellregion) - Beschluss der Kriterien durch Gemeinderat - Anwendung der Kriterien		Zeitraumen 2031		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Kriterien zur nachhaltigen Beschaffung sind per Beschluss festgelegt und werden angewandt				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Keine Kosten für Kriterien, Beschaffung kann dadurch evtl. teurer werden		Finanzierungsansatz ---		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Nur indirekte Einsparung, nicht von BSKO erfasst		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Nur indirekte Einsparung, nicht von BSKO erfasst		
Flankierende Maßnahmen ---				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Ökomodellregion, ggf. zusammen mit allen VG-Gemeinden, ggf. Beitrag zur regionalen Wertschöpfung wenn Regionalität als Kriterium eingeführt				
Hinweise Einführung Kriterien einfach umzusetzen, je nach Kriterien kann Beschaffung aber dadurch erschwert werden der Zweckverband Oberland baut derzeit einen		Bewertung		
		Kosten		++ (mittel)
		Erwartete Energieeinsparungen		+ (gering)
		Erwartete THG-Einsparungen		+ (gering)



Webshop auf (kommkauf), der Kommunen bei der Beschaffung unterstützen soll	Umsetzbarkeit ++ (mittel)
--	---------------------------



Handlungsfeld Strategie & Instrumente	Maßnahmen-Nr. SI.8	Maßnahmentyp Instrument - Grundlage	Start der Maßnahme mit Gemeinderatsbe- schluss	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel KlimaGemeinde werden / Teilnahme an Managementsystem				
Maßnahmenbeschreibung Die Einführung eines Managementsystems unterstützt die Gemeinde maßgeblich darin einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess einzuführen. Dies ist grundlegend um die Klimaschutzleistung der Gemeinde zu erhöhen und die vorhandenen Ressourcen zielgerecht einzusetzen. Neben anderen Managementsystemen bietet das Programm KlimaGemeinde hierfür einen geeigneten Rahmen. Alternativ wäre auch der European Energy Award möglich.				
Initiator / Träger KSM, Gemeinde		Zielgruppe Verwaltung		
Akteure Dienstleister/Berater für KlimaGemeinde, ggf. weitere zentrale Akteure aus der Gemeinde z. B. AEG				
Handlungsschritte - Prüfung der Fördermöglichkeit - ggf. Förderantragstellung - Angebotseinholung und Vergabe - Einführung KlimaGemeinde - Fortführung KlimaGemeinde		Zeitraumen (Beispiel) 05/26 – 12/26 05/26 – 12/26 01/27 – 06/27 (ggf. Verzögerung durch Antragsbearbeitung) 07/27 – 07/30 (ggf. ff. Verzögerung) ab 08/30		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Einführung eines Energieteams, fortlaufend messbare Verbesserungen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ca. 5000 € - 16.000 € p. a (grobe Schätzung ohne konkretes Angebot, stark abhängig von Förderung)		Finanzierungsansatz Ggf. Förderung nach KommKlimaFÖR, siehe Hinweise		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einhaltung Zielpfad entsprechend		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einhaltung Zielpfad entsprechend		
Flankierende Maßnahmen SI.2 Fortführung KSM				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Im Rahmen der KlimaGemeinde werden Strukturen geschaffen, welche die relevanten Akteure vor Ort einbeziehen, wodurch die Zusammenarbeit langfristig gestärkt und verankert wird.				
Hinweise Die Teilnahme an einem Qualitätsmanagementsystem ist durch die KommKlimaFÖR zunächst mit 70 % (3 Jahre), später zu 50 % förderfähig, aktuell ist der Fördertopf jedoch ausgeschöpft. Die Bereitstellung weiterer Mittel in den nächsten Jahren ist ebenso möglich wie die Änderung der Fördermodalitäten, sodass dies tagesaktuell zu prüfen ist.		Bewertung		
		Kosten ++ (mittel)		
		Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)		
		Erwartete THG-Einsparungen ++ (mittel)		
		Umsetzbarkeit ++ (mittel)		



14.2 Datenquellen

Alle Angaben aus dem Klimaschutzplaner, hinterlegt durch Energieagentur Ebersberg-München

Medium	Quelle	Daten	Datengüte
Biomasse	Schornsteinfegerinnung	Anzahl Biomassekesseln verschiedener Leistungsgruppen, daraus Verbrauch abgeschätzt	0,5
Erdgas	Energieversorger (Netze), Bayernwerke	Tatsächlicher Endenergieverbrauch im Gebiet	1,0
Strom	Energieversorger (Netze), Bayernwerke	Tatsächlicher Endenergieverbrauch im Gebiet	1,0
Flüssiggas	Schornsteinfegerinnung	Anzahl Flüssiggaskessel, daraus Verbrauch abgeschätzt	0,5
Heizstrom	Energieversorger (Netze), Bayernwerke	Tatsächlicher Endenergieverbrauch Heiz-/Nachtstromtarif	1,0
Heizöl	Energieversorger (Netze)	Endenergieverbrauch Heizöl	1,0
Solarthermie	Energieversorger (Netze)	Geförderte Fläche Solarthermie, verrechnet mit durchschnittlichem Entwicklungsfaktor Solarthermiefläche gesamt (also auch nicht geförderte)	0,5
Steinkohle	Schornsteinfegerinnung	Anzahl Kohlekessel	0,5
Umweltwärme	Energieversorger (Netze)	Stromverbrauch Wärmepumpen verrechnet mit Leistungszahl	0,5
Verkehr (außer Linienbus)	IFEU	Fahrleistung Fahrzeug-Kilometer, Deutschlandweite Primärdaten auf Gemeinden runtergerechnet	0,5
Linienbus	Eigene Erhebung kommunaler Verkehr	Fahrleistung Fahrzeug-Kilometer, Daten von Betreibern des Linienbusangebots	0,5
Fuß- und Radwege	Umfrage Mobilität in Deutschland	Durchschnittliche Weglänge und Anzahl Wege pro Tag	0