



Integriertes Klimaschutzkonzept für die
Kommunen des Landkreises Tirschenreuth

LANDKREIS TIRSCHENREUTH



Abschlussbericht



Auftraggeber

Landkreis Tirschenreuth
Mähringer Straße 7
95643 Tirschenreuth

LANDKREIS
TIRSCHENREUTH



Erstellt durch

Lukas Faltenbacher, LL.B.
Klimaschutzmanagement Landkreis Tirschenreuth

Kapitel 2, 3 & 4 erstellt durch

Corinna Löwert M.Sc. (Projektleitung)
Energietechnologisches Zentrum Nordoberpfalz gGmbH
Bernhard-Suttner-Straße 4
92637 Weiden



Förderinformation

Das Klimaschutzkonzept des Landkreises wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Projekttitle: „KSI: Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für alle Kommunen des Landkreises Tirschenreuth“

(Förderkennzeichen: 67K19004).





Vorwort

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

Klimaschutz, der ressourcenschonende Umgang mit unserer Umwelt, die Verringerung der Treibhausgasemissionen und das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung sind unerlässliche Bausteine unseres menschlichen Handelns. Nur so können wir gewährleisten, dass zukünftige Generationen auf unserem Planeten planbare Lebensverhältnisse vorfinden und ihnen eine freiere Gestaltung ihres Alltags möglich ist. Darum müssen wir alle anpacken und unser bestmögliches tun, den Klimaschutz in allen Bereichen unserer Gesellschaft zu etablieren, denn er entfaltet in jedem Sektor seine Wirkung. Egal ob Kommunen, Gewerbe und Dienstleistung, Industrie oder private Haushalte. Jeder ist einzeln gefragt.

Die wichtigste Botschaft dabei ist aber, dass wir unsere gemeinsamen Ziele (egal ob auf globaler, europäischer, oder regionaler Ebene) auch nur gemeinsam erreichen können. Der Landkreis Tirschenreuth hat im Jahr 2021 beschlossen, dass mit der Einführung eines Klimaschutzmanagements und der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes eine Grundlage für genau diese Zusammenarbeit aller relevanten Akteure geschaffen werden soll. Somit ist einer von vielen notwendigen Schritten auf dem Weg zu unseren ambitionierten Zielen getan, die eigentliche Arbeit beginnt aber jetzt erst.

Im Landkreis Tirschenreuth ist man bereits auf einem guten Weg und erzeugt einen großen Anteil des lokalen Strombedarfs aus erneuerbaren Energien, zeitweise sogar mehr als man verbraucht. Außerdem wurden bereits viele notwendige Strukturen für eine nachhaltige Entwicklung geschaffen, wie etwa unsere Bürgerenergiegenossenschaft und eine regelmäßige Bürgerberatung im energetischen Sektor.

Lassen Sie uns gemeinsam die weiteren Schritte gehen und uns gegenseitig bei der Erreichung unserer Klimaziele helfen! Dann steht einer nachhaltigen Zukunft im Landkreis nichts entgegen!

Herzlichst, Ihr

Roland Grillmeier

Landrat





Inhalt

Vorwort	iii
Inhalt	iv
Abbildungsverzeichnis	viii
Abkürzungsverzeichnis	x
1 Kurzzusammenfassung	15
2 Einführung zum Klimaschutzkonzept	19
2.1 Ursprung & Entstehung des Klimaschutzkonzepts – Beschluss des Kreisausschusses Tirschenreuth	20
2.2 Ziele & Zwecke des Klimaschutzkonzepts	20
2.3 „besondere Lage“ im Landkreis Tirschenreuth – altes KSK	21
2.4 Steckbrief Landkreis Tirschenreuth	22
2.5 Bisherige Klimaschutzaktivitäten des Landkreises	25
2.6 Projektablauf und Akteursbeteiligung	27
3 Bestands-Analyse sowie Energie- und Treibhausgasbilanz	30
3.1 Einführung Energie- & THG Bilanz	30
3.2 Bilanzierungsmethodik	30
3.3 Datenerhebung	32
3.4 Erhebungszeitraum	32
3.5 Energie- und Treibhausgasbilanz für den Landkreis Tirschenreuth	33
3.5.1 Stationäre Endenergieverbräuche	34
3.5.1.1 Private Haushalte	36
3.5.1.2 Industrie	37
3.5.1.3 Kommunale Einrichtungen	37
3.5.1.4 GHD	40
3.5.2 Endenergieverbräuche durch Verkehr	40
3.5.3 Ausbau Erneuerbarer Energien	41
3.5.3.1 Energiemonitor und Energieatlas Bayern	43
3.6 Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz	44
3.6.1 Industrie	46
3.6.2 Private Haushalte	47



3.6.3	GHD	47
3.6.4	Verkehr	47
3.6.5	Kommunale Verbräuche	48
3.6.5.1	Straßenbeleuchtung	48
3.6.5.2	Landkreiseigene Einrichtungen	48
3.6.6	Regionale Erneuerbare	49
3.6.7	Land- und Forstwirtschaft	49
3.7	Fazit	50
4	Potenzialanalyse	52
4.1	Treibhausgasminderungspotenziale durch Einsparungen stationärer Energieverbräuche	52
4.1.1	Private Haushalte	53
4.1.2	Kommunale Einrichtungen	54
4.1.2.1	Straßenbeleuchtung	56
4.1.2.2	Landkreiseigene Einrichtungen	56
4.1.3	Industrie	57
4.1.4	Gewerbe, Handel, Dienstleistung	58
4.2	Treibhausgasminderungspotenziale im Mobilitätssektor	59
4.2.1	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	60
4.2.2	Umweltverbund	60
4.2.3	Weitere Verkehrsmittel	61
4.3	Treibhausgasminderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur	62
4.3.1	Photovoltaik	63
4.3.2	Solarthermie	64
4.3.3	Wasserkraft	64
4.3.4	Windkraft	64
4.3.5	Biomasse	65
4.3.6	Biogas	66
4.3.7	Oberflächennahe und Tiefengeothermie	66
4.4	Weitere Treibhausgasminderungspotenziale	69
4.4.1	Deutscher Strommix	69
4.4.2	Landwirtschaft	69



4.5	Zusammenfassung der Potenzialanalyse	70
5	Klimaschutz-Szenarien bis zum Jahr 2045	72
5.1	Klimaschutz-Ziele auf EU-Ebene	72
5.2	Klimaschutz-Ziele auf Bundes-Ebene	73
5.3	Klimaschutz-Ziele auf Bayern-Ebene	74
5.4	Klimaschutz-Szenarien Tirschenreuth	74
5.4.1	Annahmen zu den Szenarien	75
5.4.1.1	Referenzszenario	75
5.4.1.2	Klimaschutzszenario	76
5.4.2	Ergebnisse der Szenarien	77
5.4.2.1	Szenarien zu stationären Verbräuchen	78
5.4.2.1.1	Referenzszenario	79
5.4.2.1.2	Klimaschutzszenario	79
5.4.2.2	Szenarien zum Mobilitätssektor	80
5.4.2.3	Szenarien zum Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur	83
6	Handlungskonzept für den Landkreis Tirschenreuth	87
6.1	Maßnahmenkatalog Landkreis Tirschenreuth	87
6.2	Übersicht Maßnahmen nach Themenfeldern	87
6.2.1	Handlungsfeld Übergeordnete Maßnahmen	105
6.2.1	Handlungsfeld private Haushalte	122
6.2.2	Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	146
6.2.3	Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	181
6.2.4	Handlungsfeld Erneuerbare Energien	199
6.2.5	Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	215
6.2.6	Handlungsfeld Mobilität	229
6.2.7	Handlungsfeld GHDI	255
6.3	Priorisierung der Maßnahmen	266
6.4	Verstetigungskonzept für den Klimaschutz	270
6.4.1	Klimaschutzmanagement	271
6.4.2	Gründung einer Arbeitsgruppe Klimaneutralität	272
6.4.3	Öffentlichkeitsarbeit / Netzwerktätigkeit	274
6.5	Controlling-Konzept	274



6.5.1	Indikatoren-Analyse	275
6.5.2	Projektmonitoring	276
6.5.3	(ggf. jährliche) Aktualisierung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts	276
6.6	Kommunikationsstrategie	277
6.7	Kommunale Klimaschutzsteckbriefe (Maßnahmenkatalog)	279
6.7.1	Klimaschutzsteckbrief Stadt Bärnau	287
6.7.2	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Brand	296
6.7.3	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Ebnath	306
6.7.4	Klimaschutzsteckbrief Stadt Erbdorf	316
6.7.5	Klimaschutzsteckbrief Markt Falkenberg	325
6.7.6	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Friedenfels	334
6.7.7	Klimaschutzsteckbrief Markt Fuchsmühl	343
6.7.8	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Immenreuth	352
6.7.9	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Kastl	360
6.7.10	Klimaschutzsteckbrief Stadt Kemnath	369
6.7.11	Klimaschutzsteckbrief Markt Konnersreuth	378
6.7.12	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Krummennaab	386
6.7.13	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Kulmain	395
6.7.14	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Leonberg	404
6.7.15	Klimaschutzsteckbrief Markt Mähring	412
6.7.16	Klimaschutzsteckbrief Stadt Mitterteich	421
6.7.17	Klimaschutzsteckbrief Markt Neualbenreuth	430
6.7.18	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Neusorg	439
6.7.19	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Pechbrunn	449
6.7.20	Klimaschutzsteckbrief Markt Plößberg	457
6.7.21	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Pullenreuth	467
6.7.22	Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Reuth b. Erbdorf	476
6.7.23	Klimaschutzsteckbrief Stadt Tirschenreuth	485
6.7.24	Klimaschutzsteckbrief Stadt Waldershof	494
6.7.25	Klimaschutzsteckbrief Stadt Waldsassen	503
6.7.26	Klimaschutzsteckbrief Markt Wiesau	513
7	Literaturverzeichnis	523



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Warming Stripes der Oberpfalz	19
Abbildung 2: Gemeinden im Landkreis Tirschenreuth	22
Abbildung 3: Klima-Entwicklung in der Oberpfalz	24
Abbildung 4: Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern (geclustert) in MWh	35
Abbildung 5: Endenergieverbrauch (EEV) nach betrachteten Sektoren in MWh	36
Abbildung 6: Energiebedarf für die Straßenbeleuchtung	38
Abbildung 7: Endenergieverbrauch und Energieträger in den landkreiseigenen Einrichtungen	39
Abbildung 8: Endenergieverbrauch (EEV) nach betrachteten Sektoren in MWh	41
Abbildung 9: Anzahl Erneuerbarer-Energien-Anlagen im Landkreis Tirschenreuth	42
Abbildung 10: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Landkreis Tirschenreuth	43
Abbildung 11: : Anteil erneuerbarer Energie am Stromverbrauch nach Gemeinden	44
Abbildung 12: Treibhausgasemissionen in t CO ₂ -Äquivalente nach Sektoren gegliedert, absolut sowie pro Kopf im Landkreis Tirschenreuth	46
Abbildung 13: Endenergieverbräuche und energiebedingte Emissionen aus ausgewählten landkreiseigenen Einrichtungen	49
Abbildung 14: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz	52
Abbildung 15: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor Private Haushalte (HH)	54
Abbildung 16: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor Kommunale Einrichtungen (KE)	55
Abbildung 17: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor Industrie (IND)	57
Abbildung 18: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor GHD	58
Abbildung 19: THG-Vermeidungspotential im Verkehrssektor	59
Abbildung 20: THG-Vermeidungspotential im MIV	60
Abbildung 21: Potential erneuerbarer Energien im Landkreis Tirschenreuth und seinen 26 kreisangehörigen Kommunen	62
Abbildung 22: Geothermie im Landkreis Tirschenreuth - Flächenbetrachtung	67
<i>Abbildung 23: Bestehende Erdsondenbohrungen im Landkreis Tirschenreuth (Energieatlas Bayern).</i>	68
Abbildung 24: THG-Vermeidungspotential bis hin zur Klimapositivität	71



Abbildung 25: Entwicklung der THG-Emissionen pro Kopf durch stationäre Endenergieverbräuche in einem angenommenen Referenzszenario (RS) und einem Klimaschutzszenario (KSS)	78
Abbildung 26: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor	81
Abbildung 27: Entwicklung der THG-Emissionen pro Kopf im Mobilitätssektor in den beiden Szenarien RS und KSS	83
Abbildung 28: Szenarien des Ausbaus erneuerbarer Energien im Klimaschutzszenario und im Referenzszenario	84
Abbildung 29: Beteiligungspyramide	278



Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
a	anno (Jahr)
AG	Arbeitgeber
AWZ	Abfallwirtschaftszentrum
BeG	Bürgerenergiegenossenschaft
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
Bez.	Bezeichnung
BAVA	Bioabfallvergärungsanlage
bay.	bayerisch(e)
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungssystematik Kommunal
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
bspw.	beispielsweise
BSZ	Berufsschulzentrum
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ -Äq.	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
CO ₂ eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent (engl. Bez.)
CVD	Clean Vehicles Directive
d.	des/dem/der/die
dena	Deutsche Energie-Agentur
DL	Dienstleister / Dienstleisterin



DS	Desk Sharing
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EE	Erneuerbare Energien
eea	European Energy Award
EEG	Gesetz zum Ausbau erneuerbarer Energien („Erneuerbare-Energien-Gesetz“)
EEV	Endenergieverbrauch
eG	eingetragene Genossenschaft
EMN	Europäische Metropolregion Nürnberg
engl.	Englisch
etc.	et cetera
etz	Energietechnologisches Zentrum
EU	Europäische Union
evtl.	eventuell
EW	Einwohner
ext.	extern
GEG	Gebäudeenergiegesetz
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
gGmbH	gemeinnützige GmbH
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GHD	Gewerbe, Handel & Dienstleistung (Sektoren)
GHDI	Gewerbe, Handel, Dienstleistung & Industrie
GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde(n)
H ₂	(molekularer) Wasserstoff
H2NOPF	Wasserstoffregion Nordoberpfalz
HH	Haushalte



HO	Homeoffice
HyBaBo	Hydrogen Bavaria Bohemia
i.d.Opf.	in der Oberpfalz
Ife	Institut für Energietechnik
ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung GmbH
i.H.v.	in Höhe von
IPCC	International Panel on Climate Change
IKSK	integriertes Klimaschutzkonzept
jährl.	jährlich
KBA	Kraftfahrtbundesamt
KE	Kreisentwicklung
KEWOG	Kommunale Entwicklungs- und Wohnungsbau-gesellschaft
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KommKlimaFör	Förderrichtlinie Kommunaler Klimaschutz
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde(n)
KWP	Kommunale Wärmeplanung
KSM	Klimaschutzmanagement / Klimaschutzmana-ger
KSK	Klimaschutzkonzept
LAG	lokale-(LEADER)-Aktions-Gruppe
LEADER	<i>Liaison entre les actions de développement de l'économie</i> (Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft)
L.E.N.K.	Landesagentur für Energie und Klimaschutz
LfStat	bayerisches Landesamt für Statistik



LfU	bayerisches Landesamt für Umwelt
LRA	Landratsamt
max.	maximal
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft & Technik
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde(n)
NEW	Neustadt an der Waldnaab / Neue Energien West
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NVP	Nahverkehrsplan
o.	oder
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
polit.	politisch
priv.	privat
PV	Photovoltaik
qm	Quadratmeter
sog.	sogenannt(e)
sonst.	sonstige
StMAS	Staatsministerium für Arbeit und Soziales
t	Tonne(n)
THG	Treibhausgas
TIR	Tirschenreuth
TW	Terrawatt
TWh	Terrawattstunde(n)
u.	und / unter
u.a.	unter anderem



UBA	Umweltbundesamt
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ü.	über
v.a.	vor allem
VG	Verwaltungsgemeinschaft
vs.	versus
VZ	Verbraucherzentrale
WEA	Windenergieanlagen
WEN	Weiden (in der Oberpfalz)
WiFö	Wirtschaftsförderung
WiReg	Wirtschaftsregion
WindBG	Windenergieflächenbedarfsgesetz
z.B.	zum Beispiel
ZKA	Zentrum für Klimaanpassung
z.T.	zum Teil
zw.	zwischen
zzgl.	zuzüglich



1 Kurzzusammenfassung

Durch einen Beschluss des Kreisausschusses Tirschenreuth aus dem Jahr 2021 wurden im Landkreis Tirschenreuth erste Planungen hinsichtlich der Einstellung eines Klimaschutzmanagements und der Erstellung / Neufassung eines Klimaschutzkonzeptes angestoßen. Dieses Konzept soll als strategische Entscheidungsgrundlage auf dem Weg zur Klimaneutralität dienen. In der Beschlussfassung wurde zum damaligen Zeitpunkt bereits angemerkt, dass die Kommunen des Landkreises hier mit in die Betrachtung eingeschlossen werden sollten.

Das hier vorliegende Klimaschutzkonzept wurde durch das Klimaschutzmanagement des Landkreises in Kooperation mit dem Energietechnologischen Zentrum Nordoberpfalz im Zuge eines geförderten „Erstvorhabens Klimaschutzmanagement und Klimaschutzkonzept“ erstellt. Das Klimaschutzmanagement ist dabei seit August 2022 für den Landkreis Tirschenreuth tätig. Die Förderkulisse wurde hier durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundes bereitgestellt.

Die dem Klimaschutzkonzept zugrundeliegende Energie- & THG-Bilanz wurde dabei durch das Energietechnologische Zentrum Nordoberpfalz durchgeführt und umfasst die Wirkungsbereiche des Landkreises selbst sowie aller seiner Kommunen. Hier wurde versucht über eine umfangreiche Abfrage alle im Landkreisgebiet auftretenden Energieverbräuche sowie daraus entstehende Treibhausgasemissionen zu erfassen. Die abgefragten Quellen umfassen dabei u.a.:

- Kommunale Verbrauchsdaten (Strom & Wärme)
- Verbrauchs- & Einspeisedaten der Netzbetreiber (Strom & Gas)
- KFZ – Zulassungszahlen aller Kommunen und des Landkreises
- installierte Leistung und Bestandszahlen von Biogasanlagen, Wärmepumpen, Solar- und Photovoltaikanlagen
- Einsatz von nicht leitungsgebundenen Energieträgern in der Wirtschaft
- Feuerungsanlagen (Holz- / Kaminöfen)

Das Klimaschutzkonzept selbst ist untergliedert in die folgenden Teilbereiche:

Ist-Analyse (Bestandsaufnahme, Energie- & THG-Bilanz)



Die Bestandsaufnahme im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes umfasst zunächst eine Erfassung aller Energieverbräuche auf dem Territorium des Landkreises. Hierbei wurden die oben genannten Quellen genutzt, um einen möglichst umfassenden Überblick über die gesamte Region, inklusive des Anteils der einzelnen Kommunen, zu erhalten. Verbräuche wurden in diesem Zusammenhang für die Jahre 2019-2021 erfasst. Die Bilanz gliedert sich dabei in die Sektoren private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie (GHDI), kommunale Verbräuche und Verkehr. Hier wurden im gesamten Landkreisgebiet etwa 3,8 TWh Endenergie verbraucht, was einem Treibhausgas-Ausstoß von ca. 940.000t CO₂-äq. entspricht. Pro Kopf liegt der Endenergieverbrauch demnach bei 43 MWh / Einwohner, was einen Treibhausgasausstoß von ca. 13t CO₂-äq. entspricht.

Die Verbräuche unterliegen dabei im Betrachtungszeitraum einem Anstieg, was auf Verbrauchsanstiegen in der Industrie (+16%) Private Haushalte (+14%) und den kommunalen Verbräuchen (+11%) zurückzuführen ist.

Potenzialstudie

Innerhalb der oben genannten Sektoren erfolgt eine Beurteilung der noch zu hebenden Potenziale im Landkreisgebiet. Die Einsparungen wurden innerhalb der Bereiche „Einsparungen bei stationärem Endenergieverbrauch“, Verkehr und Einsparungen durch die Nutzung erneuerbarer Energien“ betrachtet. Dabei wurde bei einem Endenergiebedarf von 3.787 GWh mit einer THG-Fracht von 940.200 tCO₂eq und zusätzlichen Emissionen aus dem Landwirtschaftssektor von 204.700 tCO₂eq. folgendes technische Potenzial errechnet:

Bereits der jetzige Endenergiebedarf im Landkreisgebiet ist durch erneuerbare Energien bilanziell zu decken. Im Jahr 2023 konnten rund drei Viertel des Stromverbrauchs bilanziell durch regionale erneuerbare Energien gedeckt werden¹. Unter Berücksichtigung möglicher Effizienzsteigerungen in Industrie, GHD, Verkehr, Private Haushalte, Kommunen sowie Landwirtschaft könnten demnach statt Einem bisherigen Ausstoß i.H.v 1.144.900 tCO₂eq eine Klimapositivität erreicht werden.

¹ Energiemonitor



Klimaschutzszenarien

Im Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes wurde durch das etz Nordoberpfalz eine Betrachtung von zwei verschiedenen Zukunftsszenarien (Referenzszenario und Klimaschutzszenario) durchgeführt. Das Referenzszenario folgt dabei den bisherigen Trends und Entwicklungen, während das Klimaschutzszenario ambitionierte Bemühungen in den jeweiligen Sektoren annimmt.

Im Ergebnis ähneln sich beide Szenarien in kurz- und mittelfristigen Zeitskalen. Erst ab dem Jahr 2030 zeigen sich deutliche Unterschiede. Im Stromsektor wird insbesondere die Entwicklung des regionalen, aber auch bundesweiten Ausbaus von erneuerbaren Energien entscheidend sein. Im Wärmesektor spielt hingegen die Effizienzsteigerung im Bereich der Prozesswärme sowie die Sanierungsrate im Bereich der Raumwärme die entscheidende Rolle

Maßnahmenkatalog (Landkreis)

Aus den Ergebnissen der Bestandsanalyse, sowie basierend auf den geäußerten Wünschen und Vorstellungen aus dem Prozess der Akteursbeteiligung wurde durch das KSM des Landkreises und durch das etz Nordoberpfalz ein Maßnahmenkatalog für das gesamte Landkreisterritorium entworfen. Der Katalog umfasst insgesamt 79 Maßnahmen, die sich in die Kategorien

- übergeordnete Maßnahmen (8 Maßnahmen)
- private Haushalte (12 Maßnahmen)
- nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung (17 Maßnahmen)
- investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung (8 Maßnahmen)
- erneuerbare Energien (8 Maßnahmen)
- Anpassung an den Klimawandel (7 Maßnahmen)
- Mobilität (13 Maßnahmen)
- sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistung & Industrie (GHI) (6 Maßnahmen)

aufgliedern. Die Kategorien überschneiden sich dabei in einzelnen Punkten, greifen ineinander und lassen Synergieeffekte entstehen. Die im Antragsstellungsprozess des geförderten Vorhabens ausgewählten Punkte, die das Klimaschutzkonzept behandeln soll, sind innerhalb dieser Kategorien vollständig enthalten.



Kommunalsteckbriefe zum Klimaschutz

Im Anschluss an den übergeordneten Teil des Konzepts auf Landkreisebene wurden kommunale Klimaschutzsteckbriefe entwickelt. Diese sollen sowohl einen Überblick über die bisherige Situation im Klimaschutz vor Ort geben, als auch eine Handlungsempfehlung für die einzelnen Kommunen, basierend auf dem Gesamt-Maßnahmenkatalog geben. Hierzu wurden einmal im übergeordneten Zusammenhang Empfehlungen ausgesprochen, die auf jede Kommune zutreffen, als auch konkrete Maßnahmen auf die Einzelgemeinden zugewiesen. Dabei dienten ein Clustering in Kommunalklassen, Erfahrungswerte innerhalb der Verwaltung, sowie die konkreten Anregungen aus dem Beteiligungsprozess als Referenzen.



2 Einführung zum Klimaschutzkonzept

Dem Klimawandel muss nicht nur auf internationaler, nationaler und bundesstaatlicher Ebene, sondern auch auf den regionalen Ebenen, wie sie Landkreise und Gemeinden darstellen, begegnet werden. Dies verdeutlicht auch der Klimasteckbrief Oberpfalz des bayerischen Landesamtes für Umwelt. In dem jährlich herausgegebenen Bericht wird beschrieben, dass die Auswirkungen des Klimawandels in der Oberpfalz den Auswirkungen in vermeintlich stärker betroffenen Regionen der Erde durchaus ähneln und die Entwicklung der Durchschnittstemperaturen auf einem ähnlichen Niveau verläuft.

Oberpfalz 1881-2021

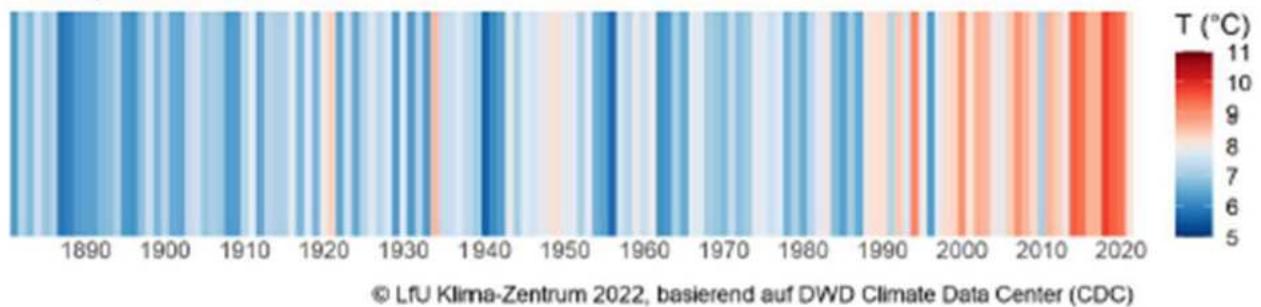


Abbildung 1: Warming Stripes der Oberpfalz

Um die aus dem Klimawandel erwachsenden Aufgaben auf Landkreisebene gebündelt anzugehen und eine koordinative Stelle zu schaffen, nahm am 1. August 2022 in Tirschenreuth das Klimaschutzmanagement seine Tätigkeit auf. Ziel und Aufgabe war es, für den Landkreis und alle seine 26 einzelnen Kommunen ein integriertes Klimaschutzkonzept zu erstellen. Dieses Klimaschutzkonzept wurde nun in seiner finalen Form fertiggestellt und steht allen Beteiligten und Interessierten öffentlich zur Verfügung. Es soll als Handlungsleitfaden für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im gesamten Landkreis dienen und in seiner Wirkung jede einzelne Kommune erfassen und einzeln beleuchten.

Dazu wurden im Projektverlauf viele Gespräche geführt, wie die Herangehensweise an eine so umfangreiche Aufgabe dargestellt werden und auf welche Art und Weise das Klimaschutzkonzept sei-



nen Weg in die einzelnen Kommunen finden kann. Nur so kann ein landkreisübergreifendes Zusammenarbeiten mit flächendeckendem, einheitlichem Controlling und damit die Erreichung der Klimaschutz-Ziele gewährleistet werden.

2.1 Ursprung & Entstehung des Klimaschutzkonzepts – Beschluss des Kreisausschusses Tirschenreuth

Am 21.09.2021 wurde durch den Kreisausschuss des Landkreises Tirschenreuth beschlossen, einen Förderantrag auszuarbeiten um ein Klimaschutzmanagement zu implementieren und ein Klimaschutzkonzept erstellen zu lassen. Der Beschluss erfolgte einstimmig. Bereits im Jahr 2010 hatte man über ein Klimaschutzkonzept verfügt, aus welchem auch Teile des enthaltenen Maßnahmenkatalogs umgesetzt wurden. Für eine Umsetzung der restlichen Maßnahmen in einer, durch den Landkreis als sinnvoll erachteten, Art und Weise, war das Konzept jedoch veraltet daher nicht mehr förderfähig. Im Rahmen der Bewilligungsphase des hier verschriftlichten Projekts sollte dieses Konzept neu gefasst werden.

2.2 Ziele & Zwecke des Klimaschutzkonzepts

Das vorliegende Klimaschutzkonzept erfasst in einem ersten Schritt die **Ist-Situation** im Klimaschutz für den **Landkreis und alle Kommunen**.

Das KSM im Landkreis Tirschenreuth hat daher in Kooperation mit dem etz Nordoberpfalz nicht nur eine Betrachtung für die Zuständigkeiten des Landkreises selbst durchgeführt, sondern im Rahmen einer detaillierten Datensammlung Energieverbrauchswerte aller Landkreiskommunen erfasst. Nach dieser Erfassung erfolgt eine, auf dem gesamten Territorium des Landkreises, aktuellen gesetzlichen Vorschriften im Bereich der Flächennutzung, sowie den Klimaschutz-Zielen der Bundes- und Landesregierung beruhende **Potenzialanalyse**. Hier werden Potenziale im Hinblick auf Energieeinsparungen und Energieerzeugung unter Zugrundelegung von Klimaschutz-Szenarien, die die Reduktionspfade konkretisieren, berechnet.



Daraufhin wird im ersten Schritt ein **ganzheitlicher Maßnahmenkatalog** für das gesamte Landkreisgebiet erstellt. Den einzelnen Kommunen werden daraufhin, geclustert in vergleichbare „Kommunalklassen“, die für ihre jeweilige Kommune sinnvollen Maßnahmen zugeteilt. Zusammen mit eigenen Anregungen der Bürgermeister, Bürgermeisterinnen und Verwaltungsangestellten der Landkreisgemeinden werden dann 26 kommunale „Klimaschutzsteckbriefe“ erstellt. Innerhalb der Steckbriefe werden die allgemeinen Maßnahmen des Katalogs den Kommunen zugewiesen, je nach Sinnhaftigkeit der Maßnahme für die Kommunen.

2.3 „besondere Lage“ im Landkreis Tirschenreuth – altes KSK

Das alte, im Jahr 2010 verabschiedete, integrierte Klimaschutzkonzept des Landkreises Tirschenreuth wurde zur damaligen Zeit ebenfalls über eine Bundesförderung der nationalen Klimaschutzinitiative des damaligen BMWF gefördert. Dieses Konzept befasste sich jedoch nicht mit jeder einzelnen Kommune, sondern fokussierte sich in seiner Betrachtung auf die alleinigen Zuständigkeiten und Belange des Landkreises selbst. Im Gegensatz zu der o.g. Vorgehensweise sollen beim hier vorliegenden IKSK die Kommunen Profiteure einer landkreisweiten Erfassung aller Verbrauchs- und Erzeugungsdaten und der Bereitstellung der Daten in gebündelter Form werden. Landkreise, Städte und Gemeinden haben beim Klimaschutz eine besondere Vorbildfunktion und diese umfasst im Mindesten die Möglichkeit, alle relevanten Verbräuche, die auf dem eigenen Gebiet stattfinden, zu kennen und zu erfassen. Nur so kann auch in Zukunft erfasst werden, inwiefern die Verbrauchs- und Erzeugungsdaten sich positiv oder negativ verändern. Im Zuge der Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinie der EU wird auch in Zukunft ggf. eine Meldung von Verbrauchsdaten an zuständige Stellen eine Pflichtaufgabe der Kommunen werden. Das vorliegende Konzept und die Software zur Errechnung, hinterlegt mit allen von den Kommunen gemeldeten Daten, kann hierfür eine Grundlage sein. Die momentane Erfahrung zeigt eine äußerst heterogene Situation bzgl. der Datengrundlage in den Kommunen. Hier bedarf es in Zukunft eines gesteigerten Bewusstseins für die Vorbildrolle von Landkreisen und Kommunen im Klimaschutz.



Abbildung 2: Gemeinden im Landkreis Tirschenreuth

2.4 Steckbrief Landkreis Tirschenreuth

Lage:

Der Landkreis Tirschenreuth mit der gleichnamigen Kreisstadt liegt als einer von 71 Landkreisen Bayerns in der nördlichen Oberpfalz und stellt den nördlichsten Landkreis des Regierungsbezirks Oberpfalz dar. Er grenzt im Norden und Nordwesten an die Landkreise Wunsiedel i. Fichtelgebirge und Bayreuth, im Süden an den Landkreis Neustadt a.d.Waldnaab, sowie im östlichen Bereich an die tschechischen Gebietseinheiten Karlsbad (Karlovarský kraj) und Pilsen (Plzeňský kraj).

Bevölkerung und Gebietsaufteilung:

Verteilt auf 26 Gemeinden, von denen jeweils sieben Städte oder Märkte darstellen, leben nach derzeitigem Stand 712.172 Einwohner. Die größten Kommunen stellen hierbei Tirschenreuth mit



8.623 Einwohnern, sowie Waldsassen (6.626) und Mitterteich (6.552) dar. Die Bevölkerungsentwicklung ist seit 1970 weitgehend als rückläufig zu beschreiben; in den vergangenen 10 Jahren lässt sich hierbei ein durchschnittlicher Rückgang um etwa 350 Einwohner pro Jahr feststellen, was einem Prozentsatz von 0,5 entspricht. Seit kurzem ist ein leichter Wiederanstieg der Bevölkerung zu verzeichnen.² Das Durchschnittsalter der im Landkreis lebenden Personen erhöht sich aufgrund der Auswirkungen des demographischen Wandels stetig leicht, was im Bereich der Hitzeanpassung im Rahmen des Konzepts einen nicht zu vernachlässigenden Punkt darstellt. Der Landkreis erstreckt sich über eine Fläche von insgesamt 1.084,25 km² und weist somit eine Bevölkerungsdichte von 66 Einwohnern pro km² auf (der Durchschnitt in der Bundesrepublik Deutschland liegt hierbei bei 233). Ursachen für die dünnere Besiedlung stellen u.a. die in der nördlichen Oberpfalz üblichen, weitläufigen Waldgebiete und landwirtschaftlichen Nutzflächen dar. Diese belaufen sich auf 5.031,7 km² (Wald) und 4.350 km² (Landwirtschaft), was einen Anteil von 46% bzw. 40% der gesamten Bodenfläche widerspiegelt. Die Siedlungsflächen nehmen in diesem Zusammenhang nur knapp 4,7% ein, wobei 1,7% auf Wohnbauflächen und 0,8% auf Industrie- und Gewerbeflächen fallen. Insgesamt liegt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen bei 8,4% der Gesamtfläche.

Klima:

Geographisch liegt Tirschenreuth nahezu vollständig im Bereich von Mittelgebirgslandschaften, was die klimatischen Veränderungen innerhalb des Landkreises gering ausfallen lässt. Mittlere Jahrestemperaturen von unter 7° C prägen den Klimaverlauf; zudem verteilen sich die Sommertage mit mehr als 25° C und Eistage in etwa gleichermaßen auf 25 bis 30 Tage.

² https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377.pdf

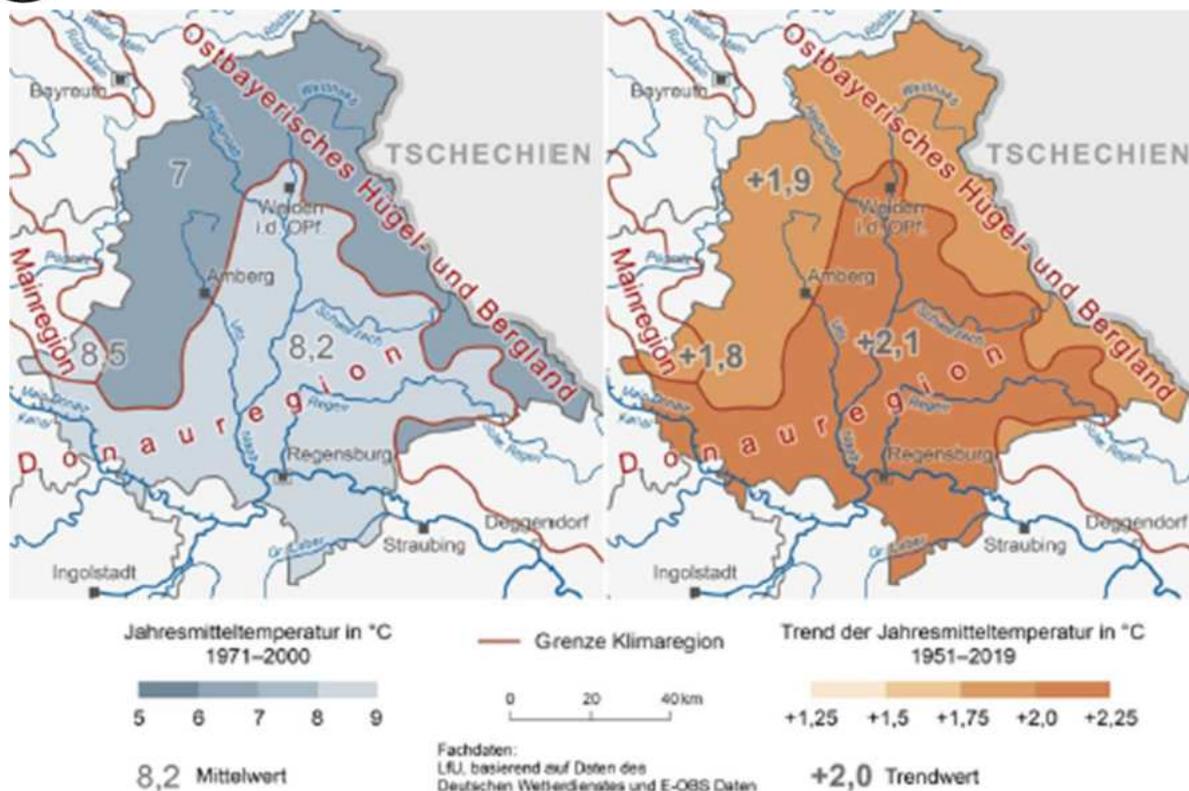


Abbildung 3: Klima-Entwicklung in der Oberpfalz

Industrie und Gewerbe:

Von 28.353 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Arbeitnehmern (am Arbeitsort) im Landkreis Tirschenreuth entfallen 20.195 auf die Sektoren Land- & Forstwirtschaft, Produzierendes Gewerbe und Handel, Verkehr sowie Gastgewerbe, was einen Anteil von 71,2 % ausmacht. Vereinzelt existieren Kommunen mit relativ energieintensiver Industrie.

Sektor Verkehr:

Der motorisierte Individualverkehr hat im Flächenlandkreis Tirschenreuth mit 49.392 zugelassenen PKW bei 72.172 Einwohnern einen großen Anteil an der Mobilität.



Im Bereich ÖPNV gibt es drei Fahrdienstleister, die zur Personenbeförderung tätig werden. Im Jahr 2024 erfolgte der Beitritt zum Verkehrsverbund VGN, welcher im Maßnahmenkatalog als Sofortmaßnahme behandelt wird.

Der Ausbau des touristischen Radwegenetzes ist auf einem guten Niveau, der Landkreis beherbergt zwei renommierte Fahrradhersteller und ist daher bereits seit längerer Zeit eine Fahrradregion. Der Ausbau des Alltagsradwegenetzes hingegen bedarf noch weiterer Optimierung. Bei den weiten Entfernungen sind häufig Defizite hinsichtlich der Überquerung von Straßen und mangelnden Beschilderungen zu identifizieren. Diesem Umstand muss im Rahmen der Konzeptes Sorge getragen werden, um durch einen Ausbau des Netzes sowohl den Klimaschutz, als auch den Radverkehr zu stärken.

2.5 Bisherige Klimaschutzaktivitäten des Landkreises

Innerhalb der letzten 10 Jahre gab es in Tirschenreuth diverse Anstrengungen in Zusammenhang mit dem Thema Klimaschutz. Beginnend im Jahr 2009 wurde der Landkreis erstmals durch Fördermittel im Rahmen eines Bundesforschungsprojektes des BMWF (heute BMBWF) dabei unterstützt, ein Klimaschutzmanagement zu implementieren und durch Fördergelder des BMUV über die Kommunalrichtlinie in der **Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts** begleitet. In diesem Zug wurde ein Klimaschutzmanagement implementiert.

Da bei der Reduktion von Treibhausgas-Emissionen in einem großen Maß durch Einsparungsmaßnahmen beim Verbrauch Potenziale gehoben werden können, wurde im Rahmen der Energieeinsparungs-Pläne im Anschluss an das Konzept die Installation einer **Energieberatungsagentur (etz Nordoberpfalz)** mit begleitet und -finanziert. Des Weiteren erfolgte die Einrichtung zentraler Energieansprechpartner in den Kommunen, die einen Erstkontakt mit den Bürgern gewährleisten und bei Bedarf an das o.g. etz weiter verweisen konnten.

Innerhalb des Handlungsfeldes **Energieversorgung** waren Veränderungen im Bereich Biomasse und im Besonderen bei einer regionalen Vermarktungsstrategie für Holz im Netz der Gemeinden vermerkt. So beschickt beispielsweise die Waldbauernvereinigung ein örtliches BHKW mit forst-



wirtschaftlicher Biomasse. Das Heizkraftwerk dient zur Wärme- und Stromversorgung des ortsansässigen Heilquellenkulturbetriebs. An diesem Kraftwerk sind ebenso Fernwärmeleitungen zur Versorgung der angrenzenden Neubausiedlung angeschlossen.

Einsparpotenziale wurden ebenso bei den **kreiseigenen Liegenschaften** in verschiedenen Ansätzen realisiert. Neben den Grundlagen, die im Klimaschutzkonzept erarbeitet wurden, erfolgte eine teilweise energetische Sanierung der Amtsgebäude. Durch die damit einhergehende Installation intelligenter, bewegungsgesteuerter LED-Leuchtmittel konnte neben dem ohnehin energiesparenderen Betrieb der Lampen eine verringerte Beleuchtungsdauer erreicht werden. Zusätzlich wurde im gleichen Zug der große Kreissaal mit energieeffizienteren Fenstern ausgestattet, sowie eine emissionsärmere Hackschnitzel-Heizanlage (mit Gasreserve) verbaut.

Die **Hausmeister** der kreiseigenen Liegenschaften wurden im Rahmen von Schulungen dahingehend fortgebildet, dass eine energieeffiziente Betriebsweise der hauseigenen Anlagen sichergestellt werden konnte, insbesondere bei baulichen Veränderungen oder versorgungstechnischen Neuausrichtungen.

Gemäß dem alten KSK sollte überdies ein **Arbeitskreis Klimaschutz** oder Windenergie gegründet werden.

Im Zuge des Klimaschutzkonzeptes wurde auch die **Bürgerenergiegenossenschaft TIR Energie e.G.** gegründet. Vornehmlich können aus den vergangenen Jahren die Planung und Errichtung von diversen Photovoltaikanlagen, sowie die Beteiligung an einem Windpark bei der Gemeinde Asch im Markt Mähring als Projektbeispiele genannt werden. Mehrere Photovoltaikanlagen wurden in den Jahren 2015, 2018, 2019 und 2020 in Betrieb genommen und verfügen über eine kombinierte Nennleistung von 183 kWp. Zwei der genannten PV-Anlagen werden hier zur Volleinspeisung in das Stromnetz genutzt, die anderen beiden dienen zusätzlich zur Einspeisung dem Eigenverbrauch. So werden bspw. auf dem Kreisbauhof die Elektro-Fahrzeuge der eigenen Flotte geladen. In einem Kooperationsprojekt mit weiteren Energiegenossenschaften aus Weiden i.d.OPf. und Neustadt a.d.Waldnaab wird aktuell die Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage umgesetzt, hier durchläuft man momentan noch notwendige Prüfungsschritte, bevor mit einem Baubeginn gerechnet werden kann. Die Anlage soll auf einer Fläche von 2,5 Hektar auf dem Gelände einer ehemaligen Mülldeponie errichtet werden und verfügt über die Kapazität, bis zu 30.000 Tonnen Bioabfälle und organische Rohstoffe verwerten und über die Nutzung von KWK-Systemen zu Wärme und Strom



verarbeiten zu können. Zusätzlich ist die Verwertung von 5.000-10.000 Tonnen Klärschlamm in der Anlage möglich.

Weitere Klimaschutzaktivitäten wurden im Rahmen der Konzepterstellung und Bewilligungsphase des Klimaschutzmanagements initiiert bzw. umgesetzt. Diese werden im Maßnahmenkatalog gesondert beschrieben.

2.6 Projekttablauf und Akteursbeteiligung

Während der Bewilligungsphase des Erstvorhabens, die zum 1. November 2024 endet, wurde zunächst das Hauptaugenmerk auf die **Einführung des Klimaschutzmanagers in die Arbeitsabläufe des Sachgebiets SG040 Kreisentwicklung** gelegt. Hier wurde das neue Personal in den relevanten Landkreisgremien (Kreisausschuss, Ausschuss für Abfallwirtschaft, Landwirtschaft, Umwelt & Energie, Arbeitskreis Energie) vorgestellt und mit ersten Aufgaben betraut.

Bürgermeisterdienstversammlung

Ein besonderes Augenmerk wurde zusätzlich auf die **Bürgermeisterdienstversammlung** gelegt, die im regelmäßigen Turnus unter Vorsitz des Landrats in den Räumlichkeiten des Landratsamts Tirschenreuth abgehalten wird. Dort bestand für das Klimaschutzmanagement mehrfach die Möglichkeit, Anliegen im Rahmen der Konzepterstellung an die 26 Hauptakteure des Projekts zu richten – die Bürgermeister und Bürgermeisterinnen des Landkreises. Im Zuge einer Bürgermeisterrunde wurde auch ein Workshop mit den Kommunalspitzen abgehalten, in der die Kommunen spezielles Interesse an konkreten Themen äußern konnten. Diese Anregungen wurden beim Erstellungsprozess des Maßnahmenkatalogs eingearbeitet.

Bürgerenergiegenossenschaften



Als weitere wichtige Akteure wurden die **Bürgerenergiegenossenschaften** TIR Energie eG und Neue Energien West (bzw. Bürgerenergiegenossenschaft West) eG identifiziert. Neben der mehrheitlich im Landkreis Tirschenreuth aktiven TIR Energie eG ist die N.E.W. eG im Nachbarlandkreis Neustadt a.d. Waldnaab ansässig, jedoch auch im Tirschenreuther Gebiet und überregional tätig. Um jeder einzelnen Kommune die Möglichkeit zu geben, mit den örtlichen Genossenschaften ins Gespräch zu kommen und mögliche Projektideen für die Zukunft zu identifizieren, wurden Einzeltermine bei allen interessierten Verwaltungen abgehalten. Bei diesen Einzelgesprächen bestanden die Teilnehmer jeweils aus Klimaschutzmanagement, Bürgerenergiegenossenschaften, Bürgermeistern und Bürgermeisterinnen, sowie zuständigen Verwaltungsangestellten. Das weitere Vorgehen in den jeweils diskutierten Projektbereichen (hauptsächlich im PV und WEA Bereich) wird bilateral zwischen Genossenschaften und Kommunen stattfinden.

GHDI

In Koordination mit dem KSM und einer vorherigen Absprache bzgl. relevanter Fragestellungen wurde durch die Wirtschaftsförderung des Landkreises eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Hierbei wurden alle Unternehmen des gesamten Landkreisgebiets zu verschiedenen Themen befragt, u.a. zu klimaschutzrelevanten Fragestellungen in Bezug auf die unternehmerische Tätigkeit. Dabei wurden Antworten von ca. 340 Unternehmen gesammelt. Bei den Fragestellungen zum Klimaschutz wurde besonderes Augenmerk auf folgende Bereiche gelegt:

- die **Versorgung mit Strom und Wärme** (im Hinblick auf erneuerbare Energien)
- die Verfügbarkeit von **Infrastruktur für Elektromobilität**
- Wichtigkeit von **nachhaltiger Standortentwicklung**, Klimaschutz und Energie für das Unternehmen
- **Informationsbedarf** zum Thema Nachhaltigkeit und Energie
- **Fördermittelberatung** für die Unternehmen



Zivilgesellschaft

Während des Projektstarts und über den Verlauf des ersten Projektjahres kam es aufgrund von Problemen in der Personalkapazität zu einer Verzögerung der Beauftragung eines externen Dienstleisters zur Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz. Diese zeitlichen Verzögerungen waren Ursache für einen strafferen Zeitplan für die Erstellung des Projektes. Aus diesen Gründen musste der Zeitfokus komplett auf die Datenerhebung und Ausarbeitung der Bilanzierung gelegt werden. Daher konnte bisher noch kein Workshop mit Bürgerinnen und Bürgern aus dem Landkreisgebiet zur Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen abgehalten werden. Zwar sind einige, von der Bürgerschaft initiierte, Vorschläge über andere Kanäle an das KSM herangetragen worden und wurden nach Priorisierung ebenfalls im Maßnahmenkatalog festgehalten, jedoch muss der noch mangelnden Beteiligung der Zivilgesellschaft Sorge getragen werden. Aus diesem Grund wird ein dreistufiger Ansatz gewählt, der u.a. als Sofortmaßnahme im vorliegenden Konzept enthalten ist.

- 1) Etablierung eines landkreisweiten online – Bürgerbeteiligungstools für die Zivilgesellschaft**
- 2) verpflichtende Erfassung der daraus entstehenden Maßnahmenvorschläge und Priorisierung durch KSM**
- 3) Vorstellung in Arbeitskreis Klimaneutralität**

Der Arbeitskreis Klimaneutralität ist als gesonderte Maßnahme zur sofortigen Umsetzung im Konzept erhalten und soll aus dem bestehenden Arbeitskreis Energie entstehen, der nur mäßig aktiv wird. Von dort aus wird eine Möglichkeit etabliert, die gesammelten Maßnahmenvorschläge der Bevölkerung im politischen Gremium vorzustellen (1 x jährlich). Die Umsetzung mindestens einer der vorgeschlagenen Maßnahmen wird in den Maßnahmenkatalog bzw. Umsetzungsplan des KSK mit aufgenommen. Falls Vorschläge abgelehnt werden, sollte dies konsequenterweise öffentlich kommuniziert und begründet werden.



3 Bestands-Analyse sowie Energie- und Treibhausgasbilanz

3.1 Einführung Energie- & THG Bilanz

Ziel der Energie- und THG Bilanz ist es, einen umfassenden Ansatz zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung zu entwickeln. Sie gibt nach Abschluss die Möglichkeit, potenzielle Einsparungspotenziale zu identifizieren und gezielte Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen zu planen.

Die Energie- und Treibhausgasbilanz ist ein Instrument, zur Analyse des Energieverbrauchs und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen in verschiedenen Sektoren wie Verkehr, Industrie, Landwirtschaft und Gebäuden. Sie dient als Ausgangspunkt für die Entwicklung von effektiven Strategien und Maßnahmen zur Emissionsminderung und zur Förderung erneuerbarer Energien.

In diesem Kapitel wird die Herangehensweise an eine detaillierte Energie- und Treibhausgasbilanzierung für unsere Region erläutert, die Methodik zur Erstellung der Bilanz vorgestellt und die wichtigsten Schritte zur Analyse und Interpretation der Ergebnisse skizziert. Durch eine fundierte Bilanzierung kann die Grundlage für eine zielgerichtete Klimaschutzpolitik geschaffen und ein Beitrag zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaschutzziele geleistet werden.

3.2 Bilanzierungsmethodik

Sowohl die Endenergiebilanz, THG-Bilanzierung als auch Potentialanalyse und Szenarienentwicklung wurde für die Bereiche Private Haushalte, Kommunale Verbräuche, Industrie, GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistung), Verkehr, regionale erneuerbare Energien und Sonstige erstellt. Betrachtungszeitraum waren die Jahre 2019, 2020 und 2021. Hierfür lagen konsistent landkreisweite Daten vor.

In dem vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzept für den Landkreis Tirschenreuth und seine kreisangehörigen Kommunen wurde der **Klimaschutzplaner** zur Berechnung der **Energie- und Treibhausgasbilanz** verwendet. Der Klimaschutzplaner ist ein Tool des Klimas-Bündnisses, einem europaweiten Städtenetzwerk, welches die Vergleichbarkeit mit anderen Landkreisen/Kommunen



ermöglicht. Der Klimaschutzplaner berechnet Endenergieverbräuche und Treibhausgasemissionen (als CO₂eq) nach dem Territorialprinzip. Dabei wird zwischen stationären Verbräuchen (Strom, Wärme), Energieerzeugung, Emissionen (u.a. auch aus Landwirtschaft) und Verbräuchen aus dem Verkehrssektor unterschieden. Der Verkehrssektor wird dabei anhand deutschlandweiter Aufkommen auf Bundes-, Staats- und Kommunalstraßen (innerorts) sowie Autobahnen berechnet. Dies bedeutet, dass nicht anhand von Zulassungszahlen oder Ähnlichem die Emissionen aus dem Verkehrssektor berechnet wurden, sondern auf Basis des Verkehrsaufkommens auf Straßen im Gemeinde-/Landkreisgebiet. Dennoch ist der BSKO-Standard und entsprechende Werte zur Emissionsfracht einzelner Einheiten die Grundlage. Neben dem BSKO-Standard als Datengrundlage wurde vor allem auf Datenabfrage bei Netzbetreibern (Stromverbrauch, Erdgas, Stromeinspeisung), Betriebsbefragungen, Befragung zu kommunalen/landkreiseigenen Verbräuchen sowie Datenakquise in bestehenden Online-Tools (BAFA-geförderte Biomasse-/Solaranlagen, Wärmepumpen) zurückgegriffen.

Zusätzlich zum Klimaschutzplaner wurde ein **excel-basiertes Tool** entwickelt, welches eine einfache und kostengünstige Fortschreibung der THG-Bilanzen in jeder einzelnen Kommune ermöglicht. Die Endenergieverbräuche und THG-Emissionen weichen hierbei von den Ergebnissen des Klimaschutzplaners ab, da dauerhaft abseits des Klimaschutzplaners andere Datengrundlagen zur Verfügung stehen werden und daher auf öffentliche oder landkreiseigene Daten (z.B. Zulassungszahlen) zurückgegriffen werden kann. Im Rahmen dieses Konzepts wurden auch die Ergebnisse aus dem excel-basierten Tool für den Betrachtungszeitraum 2019-2021 den Auftraggebern übergeben, um eine vergleichende Interpretation der Ergebnisse aus dem excel-basierten Tool und dem Klimaschutzplaner für zukünftige Berechnungen zu ermöglichen.

Die Potentialanalyse und Szenarienentwicklung fand nach internen Berechnungen des etz Nordoberpfalz statt. Hierbei wurde neben dem eigenen Wissensschatz auch auf Studien u.a. des Umweltbundesamts oder Agora Verkehrswende zurückgegriffen. EU- und bundesweite Zielvorgaben (Klimaneutralität 2045, nahezu klimaneutraler Strom 2035 etc.) wurden dabei als tatsächlich eintretende Ereignisse simuliert.



3.3 Datenerhebung

Im Rahmen einer umfassenden Datenerhebung wurden alle relevanten Quellen genutzt, um Energieverbräuche sowie Erzeugungswerte für den Landkreis und alle Kommunen zu erhalten. Die Abfragen wurden dabei jeweils durch das KSM durchgeführt und vorab mit dem etz Nordoberpfalz abgestimmt.

Die abgefragten Quellen umfassen dabei u.a.:

- Kommunale Verbrauchsdaten (Strom & Wärme) via Einzelabfrage bei den Kommunen. Hierfür wurde eine standardisierte Abfragetabelle genutzt, um vergleich- und verwertbare Ergebnisse zu erhalten
- Verbrauchs- & Einspeisedaten der Netzbetreiber (Strom & Gas) Hier wurde ebenfalls eine tabellarische Abfrage durchgeführt, kontaktiert wurden alle lokalen Netzbetreiber (Bayernwerk, Stadtwerke Tirschenreuth, Stadtwerke Wunsiedel)
- KFZ – Zulassungszahlen aller Kommunen und des Landkreises (Abfrage über Zulassungsbehörde Landratsamt Tirschenreuth, zzgl. Abfrage bei KBA)
- installierte Leistung und Bestandszahlen von Biogasanlagen, Wärmepumpen, Solar- und Photovoltaikanlagen
- Einsatz von nicht leitungsgebundenen Energieträgern in der Wirtschaft
- Feuerungsanlagen (Holz- / Kaminöfen) Abfrage über Kaminkehrer-Innung / LfStat / LfU

3.4 Erhebungszeitraum

Die Daten aus dem vorliegenden Klimaschutzkonzept wurden aus den Jahren 2019 – 2021 erhoben. Bei einem Projektstart im Jahr 2022 handelt es sich dabei um die aktuellsten verfügbaren Datensätze. Dadurch kann zukünftig im Zuge des Klimaschutzcontrollings und –monitorings ein auf das Ausgangsjahr 2019 zu beziehender Fortschritt errechnet werden.



3.5 Energie- und Treibhausgasbilanz für den Landkreis Tirschenreuth

Die Endenergiebilanz bezieht sich auf den Endenergieverbrauch (EEV), nicht den Primärenergieverbrauch. Er wird zum einen in stationäre Endenergieverbräuche und Endenergieverbräuche im Mobilitätssektor unterteilt, wobei die stationären Endenergieverbräuche wiederum in die jeweiligen Sektoren Private Haushalte (HH), Industrie (IND), Kommunale Verbräuche (KE) und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) unterteilt sind. Zusätzlich wurden die Anteile der regional erzeugten Energie sowie weitere Verbräuche bzw. Emittenten/Senken, wie Landnutzung, betrachtet.

Die Ergebnisse der landkreisweiten Berechnungen weichen von dem kumulierten Ergebnis in den einzelnen Kommunen ab. Grund hierfür sind unterschiedliche Datenebenen im Online-Tool. Die landkreisweiten Berechnungen können als valider eingestuft werden, insbesondere im Endenergiebedarf für industrielle Anwendungen. In den einzelnen Kommunen kommt es teils zu deutlichen Überschätzungen im Bereich „Sonstige Konventionelle“ und „Sonstige Erneuerbare“.

Der EEV im Landkreis Tirschenreuth und den 26 kreisangehörigen Kommunen betrug im Betrachtungszeitraum durchschnittlich 3.660.300 MWh (3,7 TWh). Der EEV stieg von 3.594.000 MWh (3,7 TWh) im Jahr 2019 auf 3.787.000 MWh (3,8 TWh), was dem bundesweiten Trend entspricht³. Dies ist auf Verbrauchsanstiegen in der Industrie (+16% bzw. 237.800 MWh), Private Haushalte (+14% bzw. 95.800 MWh) und den Kommunalen Verbräuchen (+11% bzw. 7.200 MWh) zurückzuführen. Der Pro-Kopf-Anstieg des EEVs je Landkreisbewohner betrug im Betrachtungszeitraum 4 MWh, von 39 MWh pro Kopf auf 43 MWh pro Kopf. Bundesweit beträgt der Durchschnitt 28 MWh pro Kopf. Der Anstieg unter Betrachtung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten im Landkreis Tirschenreuth betrug 6 MWh von 106 MWh pro Kopf auf 112 MWh pro Kopf. Bundesweit liegt dieser Schnitt bei 69 MWh pro Beschäftigte.

³ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#allgemeine-entwicklung-und-einflussfaktoren>, abgerufen am 27.04.2024



3.5.1 Stationäre Endenergieverbräuche

Der stationäre Endenergieverbrauch macht im Betrachtungszeitraum 78% (2019) bis 82% (2021) des gesamten EEV aus. Wie oben angeklungen stieg der stationäre EEV um rund 10% an – vornehmlich aufgrund gestiegener EEV in der Industrie. 2.819.200 MWh (2,8 TWh) betrug er im Jahr 2019 und 3.098.200 MWh (3,1 TWh) im Jahr 2021. 65% dieses Anstiegs sind konkret auf einen gestiegenen EEV in wenigen landkreisprägenden Unternehmen zurückzuführen. Der deutschlandweite Trend zeigt ebenfalls einen leicht gestiegenen stationären EEV im Betrachtungszeitraum an⁴.

Rund 2.411.500 MWh des gesamten Endenergieverbrauchs werden für die **Erzeugung von Wärme** benötigt, davon stammen 34% aus Erdgas (815.800 MWh). Der Verbrauch nahm seit 2008⁵ ausgehend von 746.000 MWh um 9% zu. Der Gesamtwärmeverbrauch wird zu 36% (857.200 MWh) von erneuerbaren Energien, insbesondere Biomasse (578.200 MWh) gedeckt. Der EEV im Bereich Wärme beinhaltet sowohl Raumwärme (insbesondere in HH relevant), aber auch große Teile an Prozesswärme (insbesondere in IND relevant).

Durch die intensive Nutzung von Biomasse insbesondere in der Industrie ist mit einer lokalen, teils nicht erfassten **Wärmebereitstellung** in Summe von 575.700 MWh zu rechnen. Durchschnittlich stammen 857.200 MWh Wärme aus erneuerbaren Quellen.

⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#allgemeine-entwicklung-und-einflussfaktoren>

⁵ Klimaschutzkonzept des Landkreises Tirschenreuth

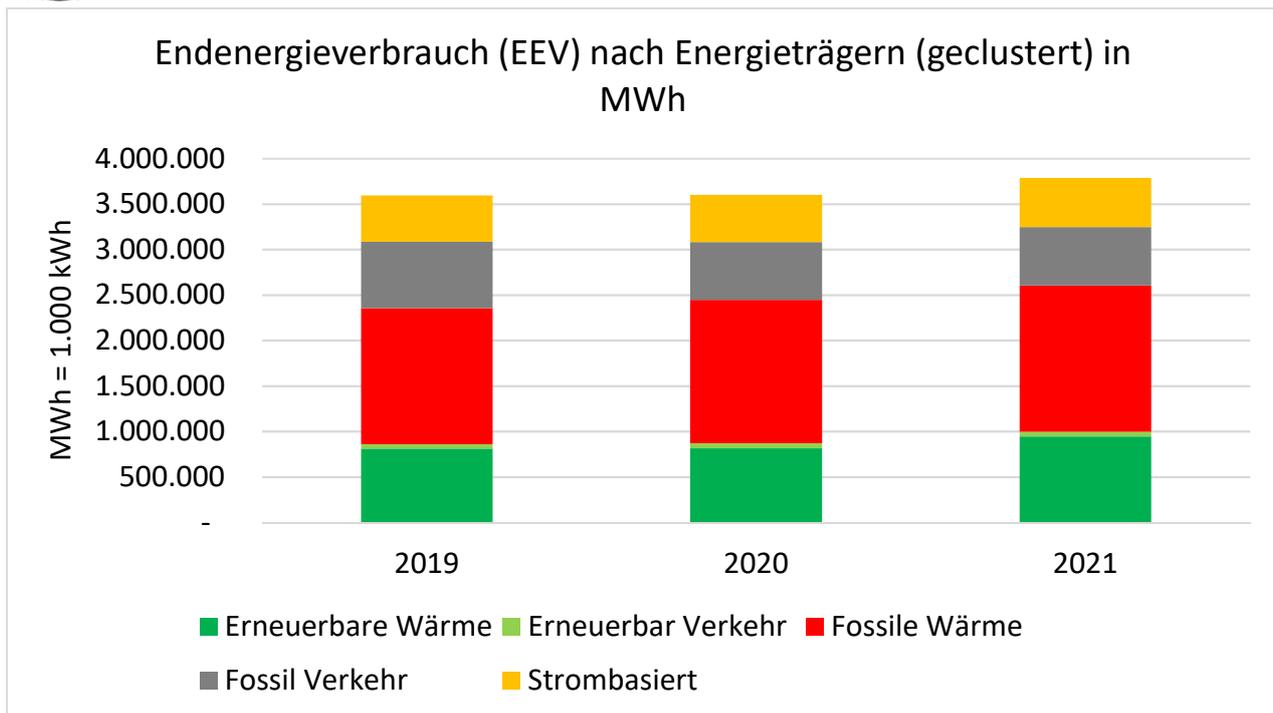


Abbildung 4: Endenergieverbrauch (EEV) nach Energieträgern (geclustert) in MWh

Rund 14% (521.400 MWh) des Endenergieverbrauchs im Landkreis entfallen im dreijährigen Schnitt auf **Stromanwendungen**. In den Stromanwendungen inbegriffen sind auch Endenergieverbräuche für Wärmepumpen und Nachtspeicherheizungen (3%; 16.900 MWh). Der Strom ist aufgrund des Energiemix' des Deutschen Strommix', welcher allen Berechnungen zugrunde liegt, bereits in Teilen erneuerbar.

Aus Photovoltaik, Wind-, Wasserkraft sowie der Verstromung von Biomasse und Deponie-/Klärgas wurden im Landkreis 341.700 MWh **Strom aus regionalen Quellen** (davon 13.900 MWh fossil erzeugt) im Jahr 2021 ins Netz eingespeist. Im Jahr 2019 lag die Stromerzeugung im Landkreis bei 334.900 MWh (-2% des Jahreswerts 2021). Somit konnten im Jahr 66% des im Landkreis benötigten Stroms bilanziell durch die regionale Erzeugung gedeckt werden (bundesweiter Durchschnitt 2021: 42,8%⁶).

⁶ <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/HandelundVertrieb/SMARD/Aktuelles/start.html> Abgerufen 02.04.2024



3.5.1.1 Private Haushalte

In den Privaten Haushalten (HH) stieg der Endenergiebedarf um 14% im Betrachtungszeitraum auf 799.300 MWh an. Im Schnitt sind dies 10 MWh pro Kopf und Jahr, die in Privaten Haushalten benötigt werden. Lediglich 11% des EEV (88.000 MWh) entfielen im Jahr 2021 auf **Stromanwendungen**. Insbesondere im **Wärmesektor** (Biomasse +17%, Erdgas +15%, Heizöl +15%) sind deutliche Bedarfssteigerungen seit 2019 zu verzeichnen, welche die hauptsächlichen Energieträger sind. Rund 45% des Wärmebedarfs in HH werden durch Heizöl, 33% durch Biomasse und 13% durch Erdgas gedeckt. Abgesehen von Biomasse werden weitere 6% durch erneuerbare Energien (Solarthermie, Umweltwärme) gedeckt. Die verbleibenden 2% des Wärmebedarfs decken Nah- und Fernwärme sowie strombasierte Erzeugung (Nachtspeicherheizung, Wärmepumpenstrom).

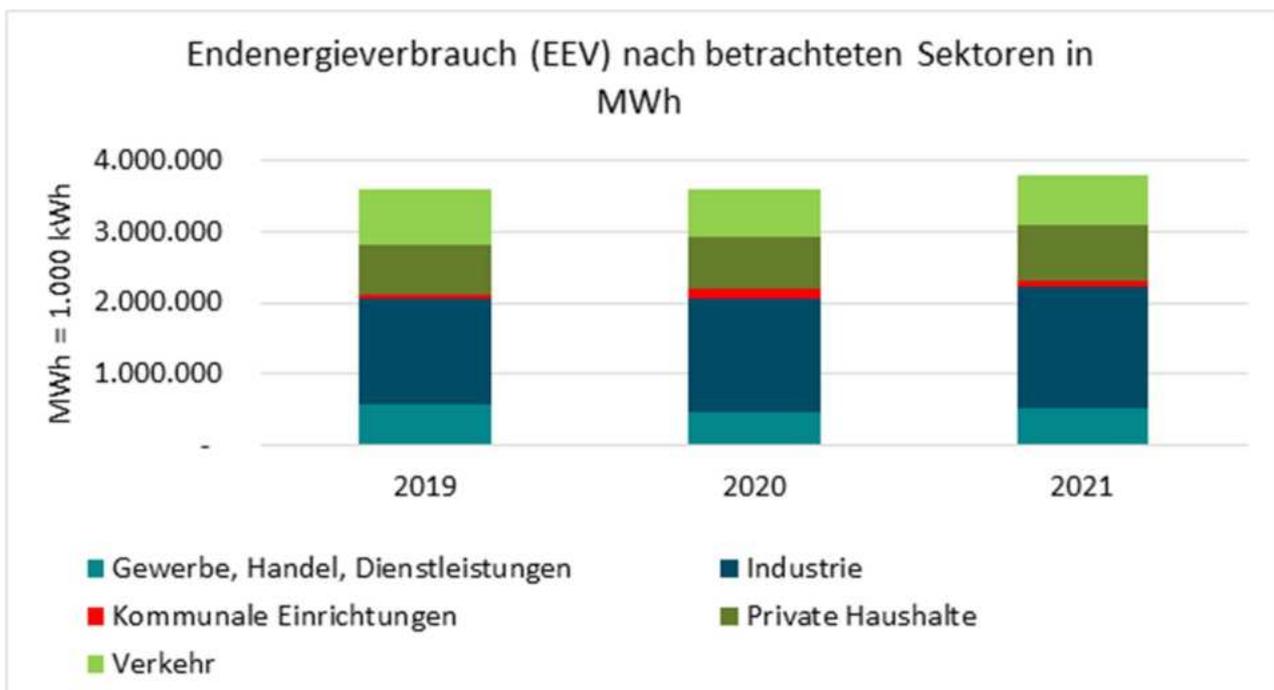


Abbildung 5: Endenergieverbrauch (EEV) nach betrachteten Sektoren in MWh



3.5.1.2 Industrie

Ein großer Bedarf an Endenergie herrscht in der Industrie vor. Diese vereinnahmt 43% der Endenergie des gesamten Landkreises mit 1.693.000 MWh (Stand 2021). Dies entspricht 22 MWh pro Landkreisbewohner oder 62 MWh pro sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten. 351.200 MWh, also rund 21% des EEV entfallen auf den Energieträger **Strom**. Die restlichen Anwendungen dienen der Raum-/Prozesswärme oder Kühlung. 53% des **Wärmebedarfs** werden durch Erdgas gedeckt, 19% durch Biomasse. Die Ergebnisse aus dem Klimaschutzplaner nehmen zusätzliche 23% an „Sonstigen Erneuerbaren“ als Energieträger an. Die restlichen 5% entfallen auf weitere fossile Energieträger, wie Flüssiggas, Heizöl oder Fernwärme (erdgas-basiert).

3.5.1.3 Kommunale Einrichtungen

Auch wenn die Kommunalen Einrichtungen nur 2% des Endenergiebedarfs beanspruchen (durchschnittlich 1 MWh pro Landkreisbewohner), ist ein Anstieg des Endenergieverbrauchs von rund 11% im Betrachtungszeitraum zu verzeichnen. Der Anstieg von 7.200 MWh von 66.200 MWh auf 73.499 MWh ist rein im **Wärmesektor** zu finden. Der Anstieg verteilte sich gleichermaßen auf fossile Energieträger (z.B. Flüssiggas) und auf erneuerbare Energieträger (z.B. Biomasse). Der **Strombedarf** sank im selben Zeitraum von 16.700 MWh auf 14.800 MWh. Aufgrund der hohen Vorbildfunktion von kommunalen Liegenschaften besteht hier deutlicher Handlungsbedarf.

3.5.1.3.1 Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung wird durch den Stromnetzbetreiber Bayernwerk als separater Stromverbraucher erfasst. Im Betrachtungszeitraum sanken die Verbräuche von 2.500 MWh auf 2.370 MWh. Es gibt keine Kommune in der die LED-Umrüstung der Straßenbeleuchtung nicht zumindest begonnen wurde. Weiter sinkende Verbräuche sind anzunehmen.

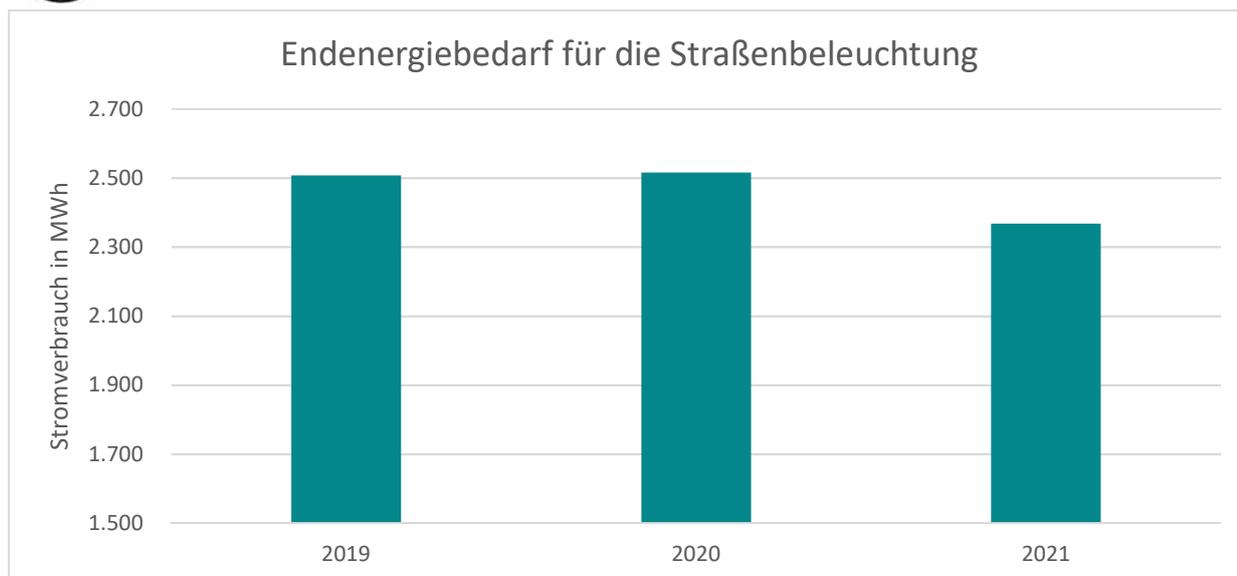


Abbildung 6: Energiebedarf für die Straßenbeleuchtung

3.5.1.3.2 Landkreiseigene Einrichtungen

Zu den landkreiseigenen Einrichtungen zählen 16 Liegenschaften. Die Datengrundlage für die Liegenschaften ist nicht immer konsistent. Hier besteht Handlungsbedarf, die Datenerfassung konsistent zu betreiben, um dadurch mögliche Einsparpotentiale zu identifizieren und ein Benchmark zu ermöglichen. Die **Stromverbräuche** sanken von 2.600 MWh im Jahr 2019 auf 2.100 MWh im Jahr 2021. 28% des Stromverbrauchs der landkreiseigenen Einrichtungen entfällt auf das Stiftland-Gymnasium, 16% auf das Landratsamt, 15% auf das Berufsschulzentrum Wiesau und 11% auf die Realschule Waldsassen. Im selben Zeitraum sanken die **Wärmeverbräuche** von 6.300 MWh auf 6.000 MWh mit einem pandemie-bedingten Tief im Jahr 2020 mit knapp 5.000 MWh. Insbesondere das Berufsschulzentrum Wiesau (25% des gesamten Wärmeverbrauchs), das Stiftland-Gymnasium (20%) sowie die Realschule in Kemnath (19%) und in Waldsassen (15%) dominieren den Wärmeverbrauch.

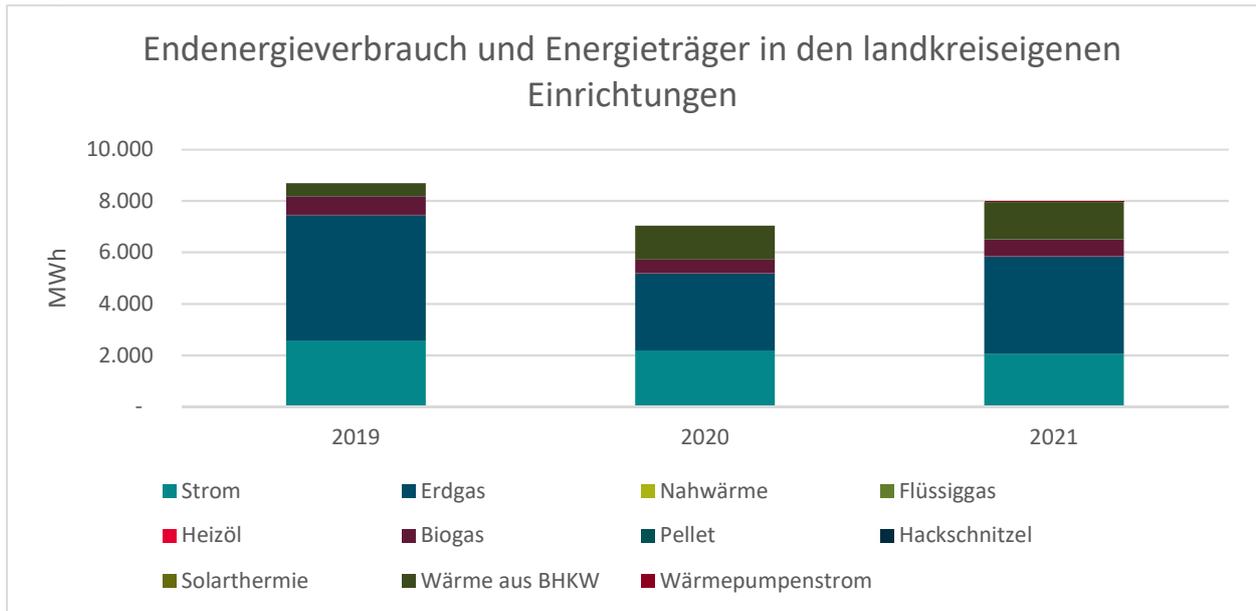


Abbildung 7: Endenergieverbrauch und Energieträger in den landkreiseigenen Einrichtungen

Auffallend ist der hohe Stromverbrauch des Stiftland-Gymnasiums mit rund 600 MWh pro Jahr. Im Vergleich mit anderen Gebäuden ähnlicher Nutzung ist dieser Verbrauch deutlich erhöht. Ebenfalls auffallend sind erhöhte Wärmeverbräuche des Berufsschulzentrums Wiesau, der Kemnather Realschule sowie des Stiftland-Gymnasiums. Insbesondere bei letzterem ist im Jahr 2020 eine Halbierung der Wärmeverbräuche im Vergleich zu 2019 und 2021 festzustellen, was in dieser Liegenschaft ein großes Einsparpotential oder eine Datenlücke vermuten lässt.

	Emissionen (tCO ₂ eq)	Stromverbrauch (MWh)	Wärmebedarf (MWh)
Landratsamt	350	362	727
Abfallwirtschaftszentrum	47	98	50
Waldsassen Realschule + Sporthallen	329	253	850
Kemnath Realschule + Sporthallen, ehem. Förderschule	281	193	1.092
Stiftland-Gymnasium + Hallenbad	574	629	1.124
Landwirtschaftsschule, St.-Peter-Str. 44	91	29	312
VHS + Gesundheitsamt	14	-	55
Sternwarte	3	7	
Kreisbauhof Tirschenreuth	42	14	110
Kreisbauhof Ebnath	4	8	



Mülldeponie Steinmühle + PV-Übergabestation Mitterteich	51	107	
Funkstation Herzogöd	1	2	
Berufsschule	99	210	
Veterinäramt (ab 2020)	3	4	
Gesundheitsamt (ab 2020)	3	5	
Berufsschulzentrum Wiesau	711	351	1.440

3.5.1.4 GHD

Im Bereich von **Gewerbe, Handel und Dienstleistungen** ist ein Rückgang des EEVs im Betrachtungszeitraum zu verzeichnen. Die Verbräuche sanken von 594.400 MWh auf 532.600 MWh um 10%, welcher mit dem bundesweiten Trend konsistent ist. Der Sektor ist für 14% des Endenergieverbrauchs und somit für 7 MWh pro Kopf verantwortlich. 12% des EEVs entfällt mit 65.200 MWh auf den **Stromsektor** und spielt dadurch nur eine untergeordnete Rolle. Mit 68% Deckungsanteil (317.300 MWh im Jahr 2021) von Heizöl am Wärmebedarf ist hingegen Heizöl besonders relevant. Rund 20% werden durch erneuerbare Energieträger (18 Prozentpunkte Biomasse) gedeckt, 11% durch Erdgas. Unter 1% entfällt auf Fern- und Nahwärme.

3.5.2 Endenergieverbräuche durch Verkehr

Der Endenergieverbrauch des Verkehrssektors gemäß des Territorialprinzips beträgt 688.900 MWh (18% am EEV in 2021). Der EEV ist von 774.800 MWh im Jahr 2019 um 11% gesunken (86.00 MWh). Rund 6% des EEVs aus dem Verkehrssektor stammen aus erneuerbaren Quellen. 0,4% des Verkehrsaufkommens im Landkreis sind elektrifiziert. Im Verkehrssektor ist ein leichter Rückgang des EEVs im Betrachtungszeitraum zu verzeichnen, was dem deutschlandweiten Trend entgegensteht. Dieser Sektor ist für 10 MWh pro Kopf verantwortlich. Mit 411.200 MWh ist der **Pkw-Verkehr** für 57% des EEV im Verkehrssektors verantwortlich, der **ÖPNV** (Schiene, Linienbus) lediglich für 2%. **Güterverkehr** (Schiene, Lkw) hat einen Anteil von 29%. Dieser Anteil wird insbesondere in Kommunen mit Autobahnanbindung deutlich, da hier vermehrt Lkw-Verkehr auftritt. Die restlichen Anteile entfallen auf Nutzfahrzeuge, motorisierte Zweiräder und Reise-/Fernbusse.

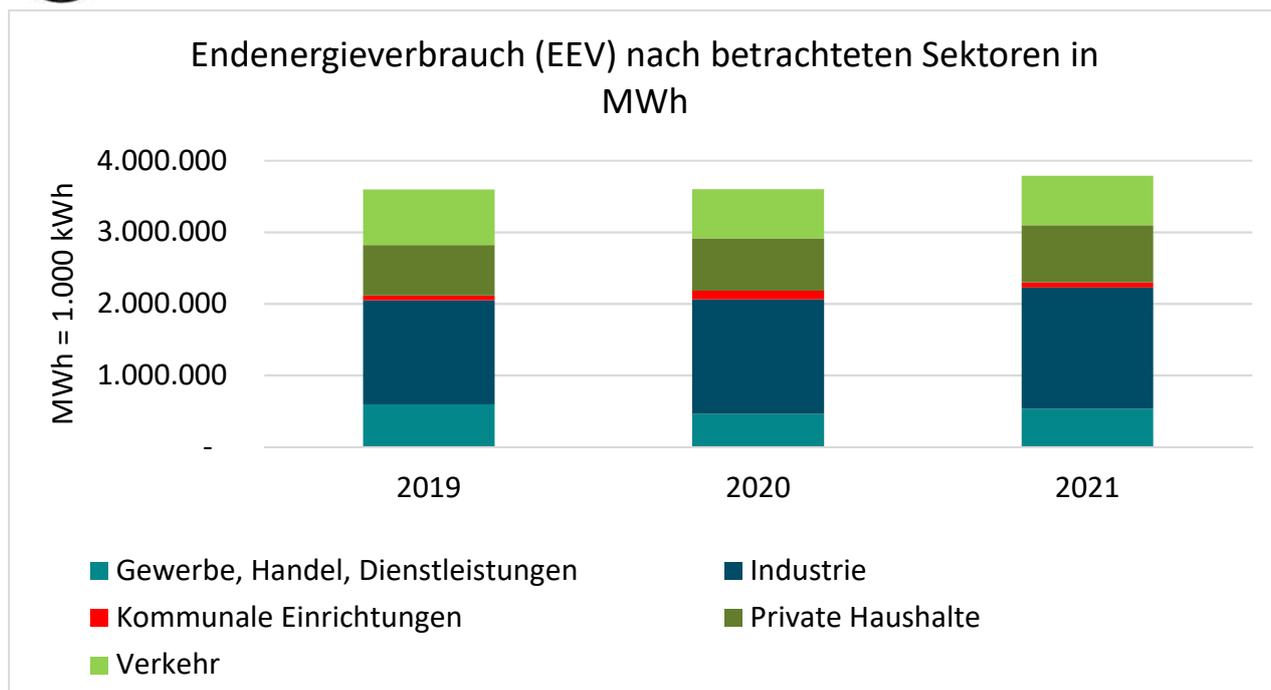


Abbildung 8: Endenergieverbrauch (EEV) nach betrachteten Sektoren in MWh

3.5.3 Ausbau Erneuerbarer Energien

Die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen oder KWK wird durch das Bayernwerk gemessen. Die Stromerzeugung aus regionalen Quellen lag im Jahr 2019 bei 334.900 MWh, im Jahr 2021 bei 341.700 MWh, davon 13.900 MWh (13.950 MWh im Jahr 2019) aus fossilen KWK. Aufgrund der interjährlichen Schwankungen wurde 2019 rund 11.000 MWh mehr Strom aus **Windenergieanlagen** (WEA) bei nahezu gleichbleibender installierter Leistung (18,4 MW) erzeugt als im Jahr 2021. Auch die Erträge aus Wasserkraft und Photovoltaik schwanken zwischen den Jahren.

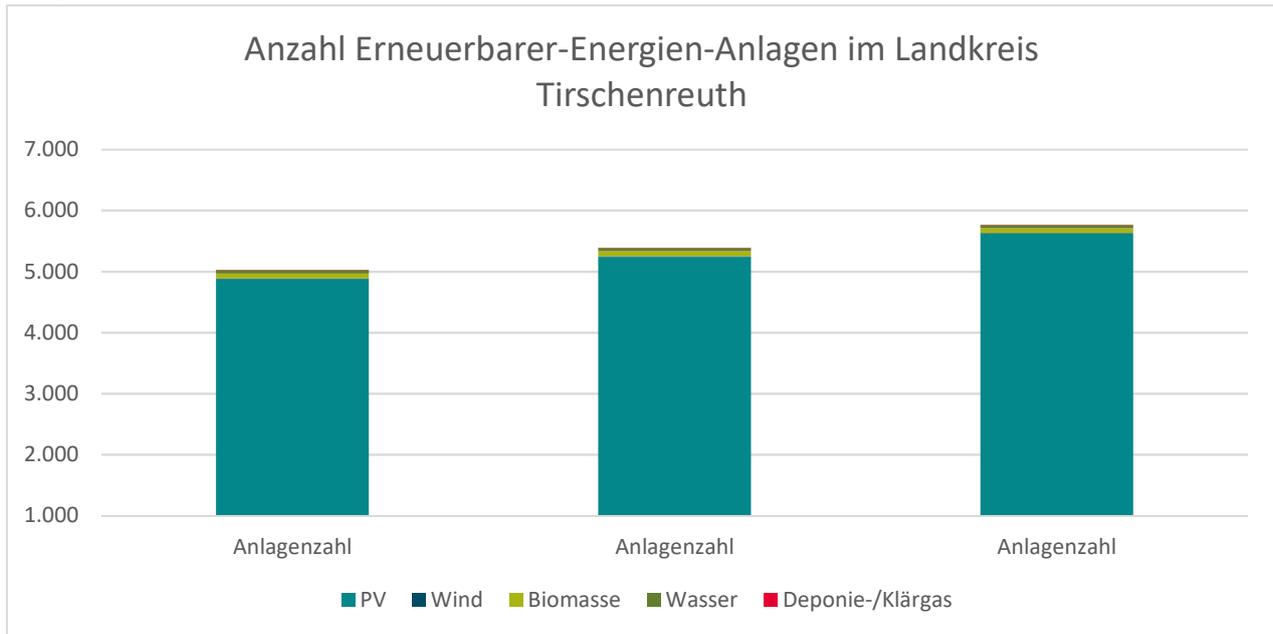


Abbildung 9: Anzahl Erneuerbarer-Energien-Anlagen im Landkreis Tirschenreuth

Die installierte Leistung von **Photovoltaik** ist von 105 MW auf 159 MW gestiegen. Die Anlagenzahl hat sich von 4.873 auf 5.618 erhöht und nahm dabei einen noch deutlicheren Anteil an der Anzahl aller Erneuerbarer-Energien-Anlagen ein. **Deponie- und Klärgas** spielt mit einer zunehmend abnehmenden Erzeugung (im Jahr 2021, lediglich 540 kWh) eine untergeordnete Rolle. **Wasserkraft** hat 2021 mit 3.760 MWh den Höchstwert im Betrachtungszeitraum erreicht. 54 Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung von 1,6 MW sind im Landkreis Tirschenreuth zu finden. Ein weiterer wichtiger Erzeuger ist **Biomasse**. Hier nahm die Anlagenzahl sowie installierte Leistung im Betrachtungszeitraum geringfügig ab (von 82 auf 78 Anlagen mit 43 MW statt 46 MW). Die Erzeugung nahm dabei nur geringfügig von 179.600 MWh auf 179.200 MWh ab.

Demnach konnten im Jahr 63% des eigenen Stromverbrauchs bilanziell durch regional erzeugte erneuerbare Energien gedeckt werden.

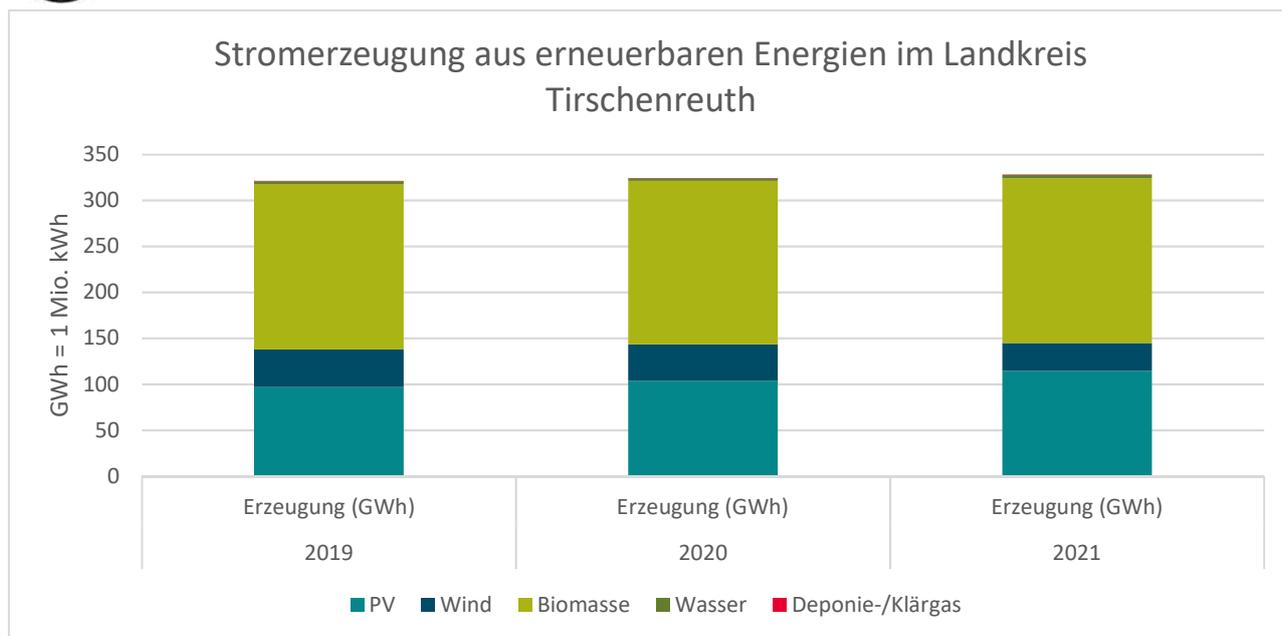


Abbildung 10: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Landkreis Tirschenreuth

Energie aus **fossilen KWK-Anlagen** machte mit 13.900 MWh nur einen geringen Anteil aus. Sowohl Anzahl als auch installierte Leistung schwanken im Betrachtungszeitraum ohne deutlichen Trend.

3.5.3.1 Energiemonitor und Energieatlas Bayern

Seit August 2023 hat der Landkreis Tirschenreuth das Online-Tool **Energiemonitor**⁷. Dieses gibt vom Startdatum bis April 2024 einen regional erzeugten Strom von 79,5% an, davon über 99% aus erneuerbaren Quellen. Gemäß **Energieatlas Bayern** konnten im Jahr 2021 51% des Stromverbrauchs im Landkreis bilanziell durch dort erzeugte erneuerbare Energien gedeckt werden, wobei einige Gemeinden eine deutliche Überdeckung des eigenen Strombedarfs aufweisen, was notwendig ist, um andere Gemeinden mit Großverbräuchern versorgen zu können und einer zukünftigen Elektrifizierung im Wärme- und Verkehrssektor Rechnung zu tragen. Dieser Wert weicht deutlich von dem im Rahmen dieses Konzepts errechneten Wertes ab.

⁷ <https://energiemonitor.bayernwerk.de/tirschenreuth-landkreis> (Stand 02.04.2024)

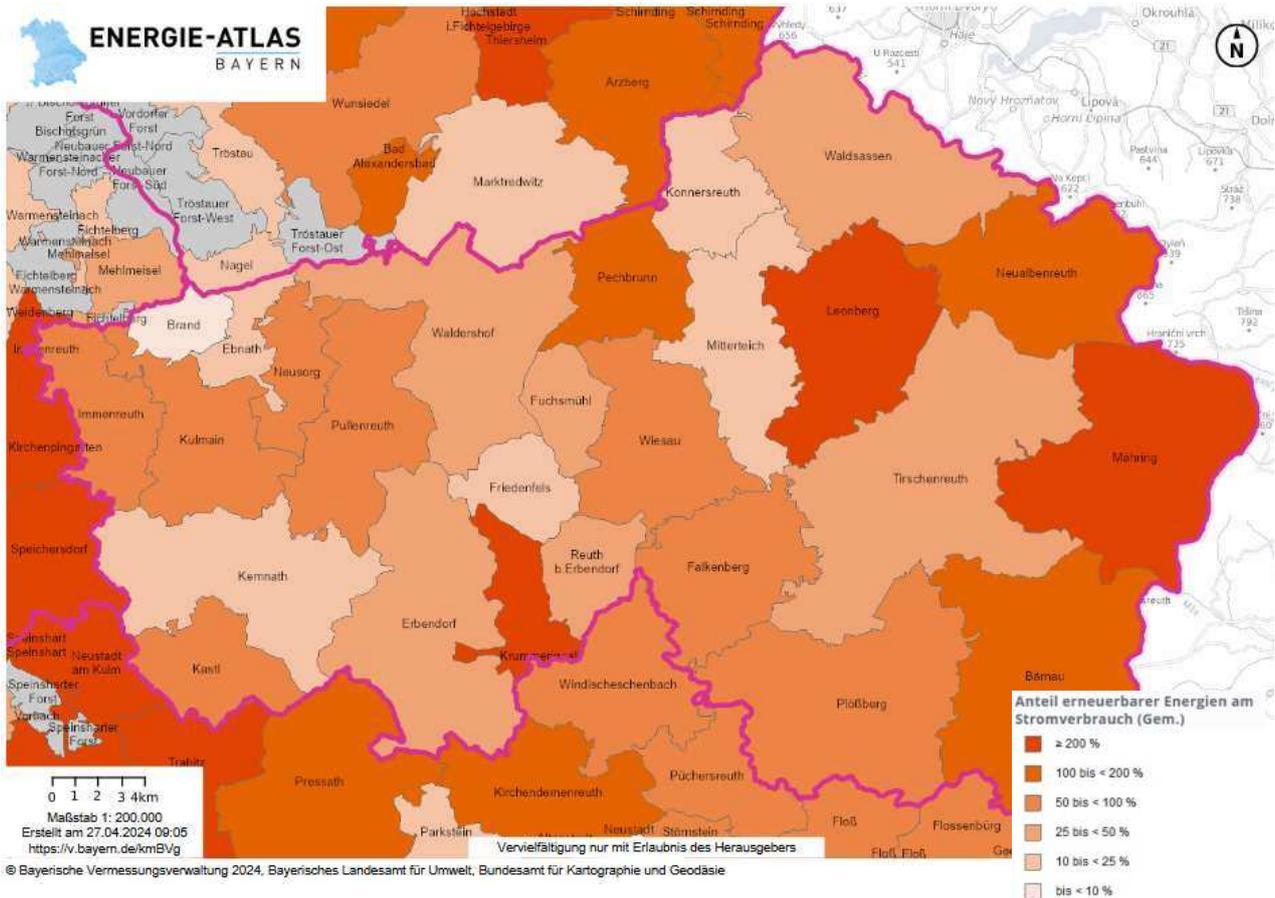


Abbildung 11: Anteil erneuerbarer Energie am Stromverbrauch nach Gemeinden

3.6 Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz

Im Landkreis Tirschenreuth und den 26 kreisangehörigen Kommunen ist im Vergleich zu 2019 im Jahr 2021 ein geringer Anstieg der Treibhausgasemissionen von 1% zu verzeichnen (Anstieg des EEVs 5%). In **absoluten Zahlen** betrug die Steigerung 10.800 tCO₂eq auf 940.200 tCO₂eq. Wie auch dem deutschlandweiten Trend folgend, hatten die Emissionen im Jahr 2020 einen pandemiebedingten Rückgang, der allerdings keine langfristigen Effekte hin zu mehr Klimaschutz sowie Energieeffizienz und -suffizienz erzielte. Treiber der Emissionssteigerungen im Landkreis Tirschenreuth und den kreisangehörigen Kommunen zwischen 2019 und 2021 waren insbesondere Anstiege in Industrie (IND) und Privaten Haushalten (HH).



Die endenergiebedingten **Pro-Kopf-Emissionen** stiegen von 12,9 tCO₂eq auf 13,1 tCO₂eq. Im Bundesdurchschnitt werden 9,2 tCO₂eq pro Kopf und Jahr energiebedingt emittiert und gingen im Betrachtungszeitraum um 0,5 tCO₂eq pro Kopf zurück statt um 0,2 tCO₂eq anzusteigen^{8 9}.

In Hinblick auf die zum Ziel gesetzte Klimaneutralität im Jahr 2045 führt eine Stagnation der Emissionen zu größeren zukünftigen Herausforderungen. Die gesellschaftlichen Kosten je Tonne CO₂eq bei einer Gleichgewichtung klimawandelverursachter Wohlfahrteinbußen heutiger und zukünftiger Generationen betragen im Jahr 2022 gemäß dem Umweltbundesamt 809 Euro¹⁰. Demnach kosten die Emissionen, die gemäß des Territorialprinzips im Landkreis Tirschenreuth verursacht werden, über 760 Millionen Euro jährlich.

⁸ Bevölkerungsstand: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/deutsche-nichtdeutsche-bevoelkerung-nach-geschlecht-deutschland.html> ; THG-Emissionen: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-stiegen-2021-um-45-prozent> (zuletzt abgerufen am 27.04.2024)

⁹ <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-stiegen-2021-um-45-prozent> THG-Emissionen, 02.04.2024; <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-zensus-geschlechtsangehoerigkeit.html> Bevölkerungszahlen zum 31.12., 02.04.2024

	Bund-THG	EW	THG/EW
2021	762.000.000	83.237.124	9,15
2020	759.000.000	83.155.031	9,13
2019	805.000.000	83.166.711	9,68

¹⁰ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#klimakosten-von-treibhausgas-emissionen>; aufgerufen m 27.04.2024

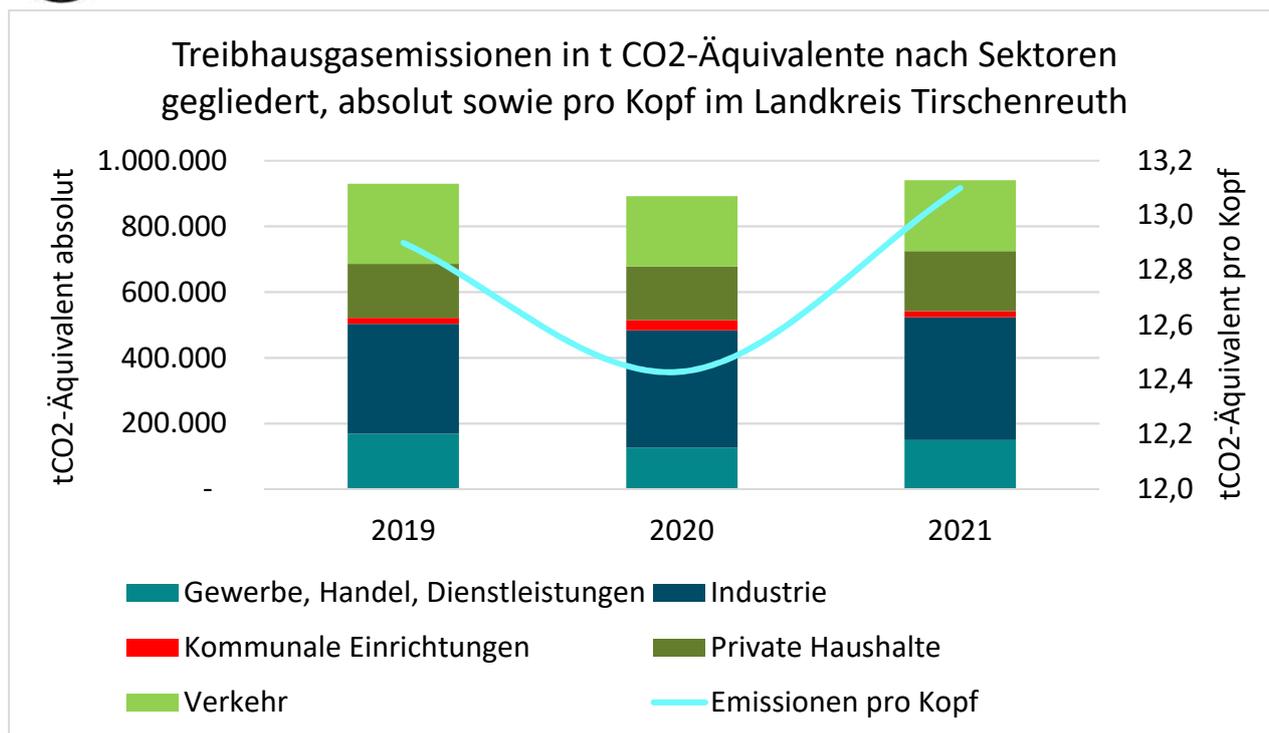


Abbildung 12: Treibhausgasemissionen in t CO₂-Äquivalente nach Sektoren gegliedert, absolut sowie pro Kopf im Landkreis Tirschenreuth

3.6.1 Industrie

In der Industrie wurden 12% bzw. 40.500 tCO₂eq mehr klimarelevante Emissionen ausgestoßen als im Jahr 2019. Dadurch, dass die Industrie mit 374.800 tCO₂eq (2021) einen Anteil von 40% aller endenergiebedingten Emissionen im Landkreis hat, haben Veränderungen in diesem Sektor besonders deutliche Auswirkungen auf die THG-Bilanz. In Summe ist die Industrie für 5,2 tCO₂eq pro Kopf von insgesamt 13,1 tCO₂eq im Jahr 2021 verantwortlich. In Deutschland hatte zum Vergleich im Jahr 2021 die Industrie einen Anteil von 24% an allen Emissionen und damit deutlich weniger Bedeutung als im Landkreis Tirschenreuth. Haupttreiber für die Emissionen im Betrachtungsraum sind Strom (2,3 tCO₂eq pro Kopf) und Erdgas (2,4 tCO₂eq). Während Erdgas für 53% im Wärmeverbrauch verantwortlich ist, ist es für 80% der Emissionen in diesem Bereich ursächlich. Stromanwendungen machen 21% des EEVs aus, aber 40% der THG-Emissionen. Dies verdeutlicht die Handlungsschwerpunkte im Rahmen bundes- und europapolitischer Rahmenbedingungen.



3.6.2 Private Haushalte

Rund 11% bzw. 18.700 tCO₂eq wurden im Jahr 2021 durch Private Haushalte mehr emittiert als noch im Jahr 2019. Damit stiegen die Emissionen von 164.100 tCO₂eq auf 182.700 tCO₂eq an. Heizöl ist für 60% aller Emissionen verantwortlich, obwohl es lediglich 40% des EEVs in Privaten Haushalten deckt. Stromanwendungen, die rund 11% des EEVs ausmachen, waren 2021 für 20% der Emissionen ursächlich. Kaum eine Rolle hinsichtlich der THG-Emissionen spielt trotz hohem Anteil am EEV die Biomasse.

3.6.3 GHD

Der Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung ist für 16% aller Emissionen verantwortlich. 149.000 tCO₂eq an Emissionen werden vor allem durch Heizöl (101.000 tCO₂eq bzw. 68%) und Stromverbrauch (30.800 tCO₂eq bzw. 21%) induziert. Obwohl 8% des EEVs durch Biomasse gedeckt werden, stammen lediglich 1% der THG-Emissionen aus der Verbrennung von Biomasse. 8% werden aus der Verwendung von Erdgas emittiert.

3.6.4 Verkehr

Bundesweit ist der Verkehrssektor für rund 19% der THG-Emissionen verantwortlich. Im Landkreis Tirschenreuth induziert der Verkehr mit 215.600 tCO₂eq rund 23% der Emissionen. Ursächlich sind komplementär zu den EEV der Pkw-Verkehr (60%), Lkw-Verkehr (28%) und leichte Nutzfahrzeuge (7%). 97% der Emissionen entstammen aus der Verbrennung von fossilem Diesel und Benzin. Weitere genutzte Stoffe sind LPG, Biodiesel, Biobenzin, Strom und CNG fossil/bio. Die im Vergleich zum deutschlandweiten Schnitt hohen Anteile des Verkehrssektors an den THG-Emissionen sind zum einen der Methodik geschuldet (Territorialprinzip) sowie der Infrastruktur (gute Autobahnanbindung) und zum anderen einem geringen Anteil des ÖPNV, z.B. auch in Form von Straßenbahn, an der gesamten Verkehrsleistung, was den Pkw-Verkehr verstärkt und dadurch die Emissionen.



3.6.5 Kommunale Verbräuche

Die Emissionen aus den Kommunalen Verbräuche blieben trotz des gestiegenen Gesamtwärmebedarfs nahezu unverändert. Mit einem Anteil von 2% an den Gesamtemissionen ist – äquivalent zum EEV – der Anteil der Kommunalen Verbräuche gering, obschon mit hoher Ausstrahlkraft. 39% der Emissionen entstammen aus dem Stromverbrauch. Durch die Verwendung von Ökostrom könnte sich dieser Anteil deutlich verringern. Weitere Haupttreiber der Emissionen ist die Verwendung von Erdgas (25%), Flüssiggas (13%) und Biogas (10%).

3.6.5.1 Straßenbeleuchtung

Der EEV der Straßenbeleuchtung nahm im Betrachtungszeitraum leicht ab. Ähnliches ist bei den THG-Emissionen festzustellen. Hierbei wurden statt 6% EEV sogar 8% THG-Emissionen eingespart aufgrund einer Verbesserung des Deutschen Strommix'. Das Jahr 2020 verzeichnet trotz höherer EEV (2.500 MWh) die geringsten THG-Emissionen aufgrund geringer THG-Fracht der Datengrundlage.

3.6.5.2 Landkreiseigene Einrichtungen

In Summe wurden durch die landkreiseigenen Einrichtungen rund 2.600tCO₂eq jährlich emittiert. Hauptverursacher sind die Stromverbräuche (41% der Emissionen) sowie der Erdgasverbrauch (44%). Die Nutzung von BHKW-Wärme im Berufsschulzentrum Wiesau verursacht rund 11% aller Emissionen. In der unten abgebildeten Grafik blieben Gesundheitsamt, Veterinäramt, Funkstation Herzogöd, Kreisbauhof Ebnath sowie die Sternwarte aufgrund der geringen Verbräuche unberücksichtigt.

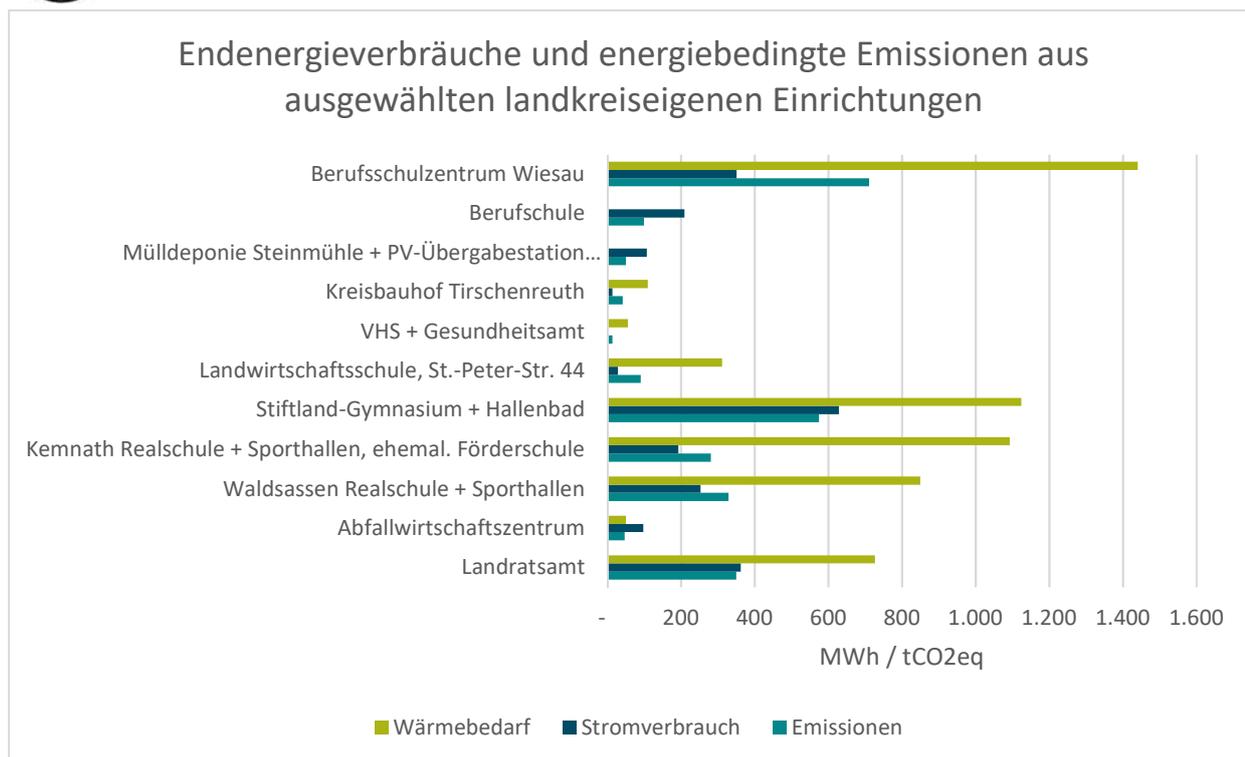


Abbildung 13: Endenergieverbräuche und energiebedingte Emissionen aus ausgewählten landkreiseigenen Einrichtungen

3.6.6 Regionale Erneuerbare

Unberücksichtigt davon ist die Erzeugung grünen, regionalen Stroms. Mit 507 GWh **Stromerzeugung in der Region** wurden 216.500 tCO₂eq und damit bis auf einen relativ geringen Rest von 38.200 tCO₂eq alle Emissionen aus dem Stromsektor vermieden¹¹. Ein klimaschädlicher Rest von 723.700 tCO₂eq bzw. 10,1 tCO₂eq pro Kopf bleibt im Jahr 2021 dennoch bestehen.

3.6.7 Land- und Forstwirtschaft

Nicht-energiebedingte Emissionen wurden zusätzlich für die **landwirtschaftliche Nutzung** erhoben. Durch Bodennutzung werden im Schnitt 59.000 tCO₂eq freigesetzt, durch Viehhaltung 145.700 tCO₂eq. Rund drei Viertel der bundesweiten Lachgas- und Methan-Emissionen stammen aus der Landwirtschaft. Diese sind klimawirksamer als Kohlenstoffdioxid (CO₂). Deutschlandweit

¹¹ Ausgehend von 472 g/kWh im KSP und angenommenen 45g/kWh von Quellen aus Erneuerbaren (ein Teil der EE-THG-Vermeidung fließt ja auch in den bundesweiten Strommix mit ein, daher eher konservativer Wert)



ist die Landwirtschaft für 8% der THG-Emissionen verantwortlich.¹² Im Landkreis Tirschenreuth liegt der Anteil der Landwirtschaft bei gut einem Fünftel. Dadurch ergibt sich im Landwirtschaftssektor ein besonderer Handlungsbedarf, zumal das bayernweite Ziel von 30% Öko-Landbau im Jahr 2030 mit 3.164 ha (104 Betriebe – Stand 2022) und somit 7% der landwirtschaftlichen Fläche in weiter Ferne liegt¹³.

Gleichzeitig sind im Landkreis Tirschenreuth 50.300 ha **Wald** vorhanden. Dadurch können rund 550.000 tCO₂ gespeichert werden. Nicht-CO₂-Emissionen werden durch Wälder nicht kompensiert. Auch wenn dieser Kohlenstoffspeicher vorhanden ist, sollten lediglich neu hinzukommende Flächen tatsächlich in einer Positivbilanz aufgenommen werden. Im Betrachtungszeitraum nahm die Waldfläche im Landkreis marginal ab.

3.7 Fazit

Obwohl der EEV im betrachtungszeitraum um 5% auf 3.787.000 MWh angestiegen ist, nahmen die Emissionen lediglich um 1% zu. Der EEV stieg aufgrund hoher Verbräuche in Industrie (+16%) und Privaten Haushalten (+14%). In diesen beiden Bereichen stiegen auch die Emissionen deutlich an (+12%). Dem gegenüber stehen abnehmende EEV sowie THG-Emissionen im GHD- und Verkehrssektor. Die Kommunalen Verbräuche nahmen um 11% (EEV) bzw. 2% (THG) zu. Die Pro-Kopf-Emissionen liegen mit 13,1 tCO₂eq deutlich über dem deutschen Schnitt von rund 9,2 tCO₂eq, ebenso wie die Pro-Kopf-EEV. Im Vergleich mit dem bundesdeutschen Schnitt zeichnet sich der Landkreis Tirschenreuth durch eine hohe Nutzung an Biomasse und industrielle Großverbraucher aus.

Rechnet man die Stromproduktion der Photovoltaik- (PV), Windkraft-, Wasserkraft- und erneuerbaren Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen mit ein, so verbessert sich die THG-Bilanz auf ein bundesdurchschnittsähnliches Maß von rund 10 tCO₂eq. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass im

¹² <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>

¹³ Nachfrage bei den Öko-Modellregionen im westlichen Landkreis (1.779ha und 72 Betriebe) und im östlichen Landkreis (1.385 ha und 32 Betriebe (6%)). Alternativer Ansprechpartner Mathias.Beutner@aelf-tw.bayern.de 0961/3007-2220



Deutschen Strommix auch die regionalen Anlagen bereits verrechnet und auf Bundesebene heruntergebrochen wurden.

Somit ergibt sich trotz hoher regionaler Erzeugung von Strom insbesondere im Bereich PV ein deutlicher Handlungsbedarf, insbesondere im Bereich Wärme(wende) und Verkehr(swende). Beide Bereiche, wie auch der Stromsektor, können nur eine Klimaneutralität erreichen, wenn Energieeinsparungen erzielt werden. Hierzu bedarf es im Nutzerverhalten wie auch im Umgang mit dem vorhandenen Gebäudebestand ein neues Ambitionsniveau.



4 Potenzialanalyse

Die folgende Potenzialstudie zeigt auf, in welchen verschiedenen Bereichen der Energie-Erzeugung und Nutzung Möglichkeiten zur Einsparung von Treibhausgasen bestehen und wie hoch diese zu quantifizieren sind. Die Einsparpotenziale wiederum bilden die Basis für eine Berechnung unterschiedlicher Szenarien für die Zukunft. Hier wurde das Energietechnologische Zentrum Nordoberpfalz beauftragt, die Berechnungen durchzuführen und die Szenarien zu erarbeiten. Die Studie enthält ebenfalls Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz in allen relevanten Bereichen

4.1 Treibhausgasminderungspotenziale durch Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Die vier Sektoren Private Haushalte (HH), Kommunale Verbräuche (KE), Industrie (IND) und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) emittierten im Jahr 2021 in Summe 724.600 tCO₂eq (ohne Verkehr). Durch Energieeffizienzmaßnahmen sowie Energieeinsparungen ist eine Reduktion der Emissionen auf 434.600 tCO₂eq möglich. Dies entspricht einer Emissionsminderung von 40%. Ausschlaggebend für dieses THG-Vermeidungspotential sind Industrie und GHD, da hier auch die bisher größten stationären Verbräuche liegen.

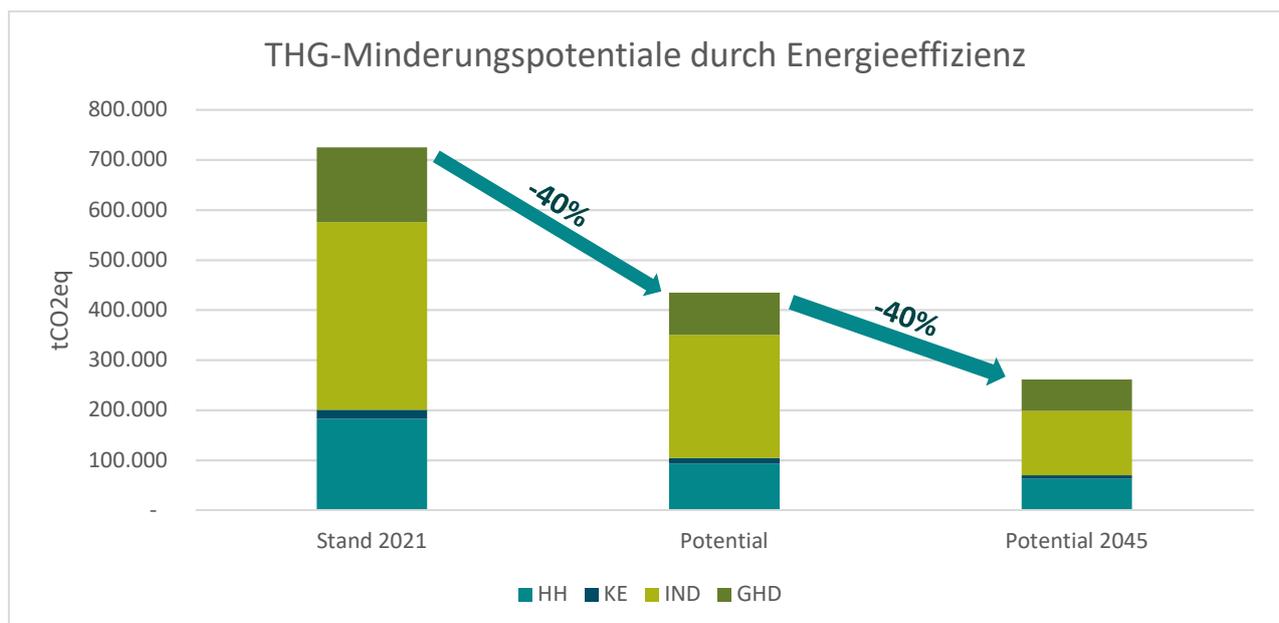


Abbildung 14: THG-Minderungspotenziale durch Energieeffizienz



In der Annahme, dass ab 2035 und spätestens 2045 eine nahezu klimaneutrale Stromversorgung herrscht, sinken die Emissionen um weitere 40% auf 261.000 tCO₂eq. Dies entspricht einem absoluten THG-Vermeidungspotential von 463.600 tCO₂eq oder 64%. Dies setzt allerdings voraus, dass auch im Landkreis Tirschenreuth und den 26 kreisangehörigen Kommunen der Ausbau erneuerbarer Energien auf weiterhin hohem Ambitionsniveau auch hinsichtlich Windkraftausbau vorangetrieben wird.

4.1.1 Private Haushalte

Führt man derzeitige Entwicklungen rund um **Gebäudesanierungen** weiter, steigert sich die Sanierungsrate schrittweise bis 2035 auf 1,4%. Dem Trend folgend könnten somit 68.400 MWh Endenergie durch Sanierungsvorhaben eingespart werden. Unter der Annahme einer im Vergleich zu den Vorjahren rückläufigen Neubaurate und einer gleichzeitig steigenden Sanierungsrate ist im Jahr 2045 mit einer zusätzlichen Erschließung von Bestandsbauten mit Wärmepumpe in der Größenordnung von 97% zu rechnen. Bereits jetzt besteht das Potential, rund 498.800 MWh Heizleistung im Bereich der Privaten Haushalte durch den Einsatz von **Wärmepumpen** zu stemmen. Abzüglich der bestehenden Wärmepumpen verbleiben 478.000 MWh Wärme, die derzeit fossil erzeugt wird und durch effiziente Wärmepumpenleistungen ersetzt werden könnte. Neubauten werden bereits jetzt überwiegend mit Wärmepumpen betrieben. Dieser Trend wird sich in Zukunft verstärken. Unter Berücksichtigung einer gesteigerten realistischen Sanierungsrate auf bis zu 2,5% durch serielles Sanieren können 100% der Bestandsbauten mit Wärmepumpe versorgt werden. Durch den Ausbau von (kalten) Nahwärmenetzen mit Sole-Wasser- oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen kann neben eines ohnehin stattfindenden technischen Fortschritts die Effizienz der Beheizung von Ortsteilen gesteigert werden. Somit besteht das Potential lediglich 88.800 tCO₂eq zu emittieren und damit 52.400 tCO₂eq (37%) für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser in Privaten Haushalten einzusparen. Unter dem Gesichtspunkt, dass bis dahin der Deutsche Strommix zum Betrieb der Wärmepumpe nahezu klimaneutral sein wird, reduzieren sich die verbleibenden Emissionen auf 29.800 tCO₂eq.

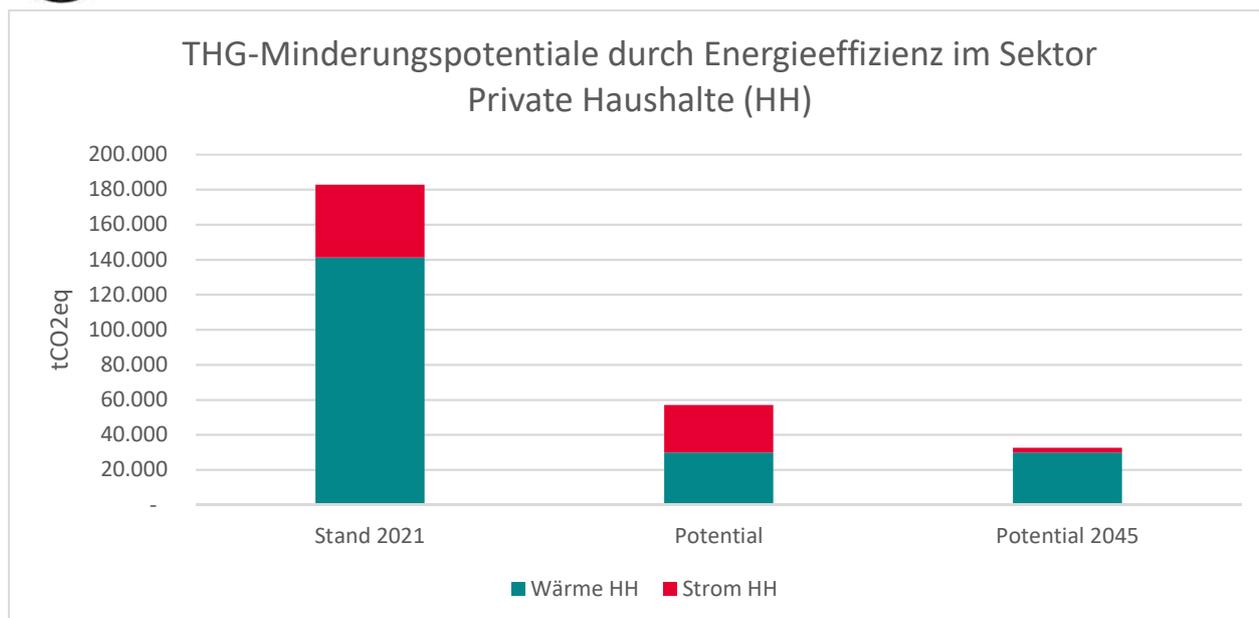


Abbildung 15: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor Private Haushalte (HH)

Durch Effizienzsteigerungen in Anlagen- und Gerätetechnik ist im **Stromsektor** mit einer Einsparung von rund 22% bis 2045 zu rechnen. Dies entspricht einer Einsparung von 19.100 MWh. Würden diese Einsparungen mit der derzeitigen Emissionsfracht des Strommix' berechnet werden, würden durch diese Maßnahme rund 9.000 tCO₂eq eingespart. Aufgrund der zu erwartenden sich verbessernden Emissionsfracht des Deutschen Strommix' reduzieren sich die Emissionen im Stromsektor dank Effizienzsteigerungen auf 2.800 tCO₂eq.

Dass sich die Emissionsfracht des Deutschen Strommix' wie erwartet entwickelt setzt allerdings auch den regionalen Ausbau erneuerbaren Energien voraus.

4.1.2 Kommunale Einrichtungen

Kommunale Einrichtungen beinhalten oftmals schwer zu sanierende Gebäude aufgrund von Denkmalschutz und Nutzungsarten (Schulen, Kindergärten...). Nichtsdestotrotz sind mit Blick auf die Vorbildfunktion von Kommunen besondere Anstrengungen durchzuführen, um die gesetzlichen Klimaschutzziele einzuhalten. Es wird eine ambitioniertere **Sanierungsrate** als bei Privaten Haushalten angenommen. Hierbei steigt die Sanierungsrate bis 2035 auf 2,5%. Somit könnten bis 2045



knapp 8.800 MWh eingespart werden. Zusätzlich erschließen sich, wie im privaten Wohngebäudebestand auch, neue Nutzungsmöglichkeiten für Wärmepumpen. Bereits jetzt können 40% des Wärmebedarfs mit Wärmepumpen gedeckt werden, ohne größere Investitionen ins Gesamtgebäude¹⁴. Bis 2045 werden 85% des Wärmebedarfs der Bestandsgebäude durch Wärmepumpen gedeckt. Die verbleibenden 15% sind mit anderen erneuerbaren Energieträgern zu decken. Bei diesem Rest handelt es sich um Spitzenlastdeckungen und denkmalgeschützte und/oder nicht in entsprechendem Maß sanierungsfähige Gebäude. Somit ergibt sich ein THG-Vermeidungspotential von 3.740 tCO₂eq (35%).

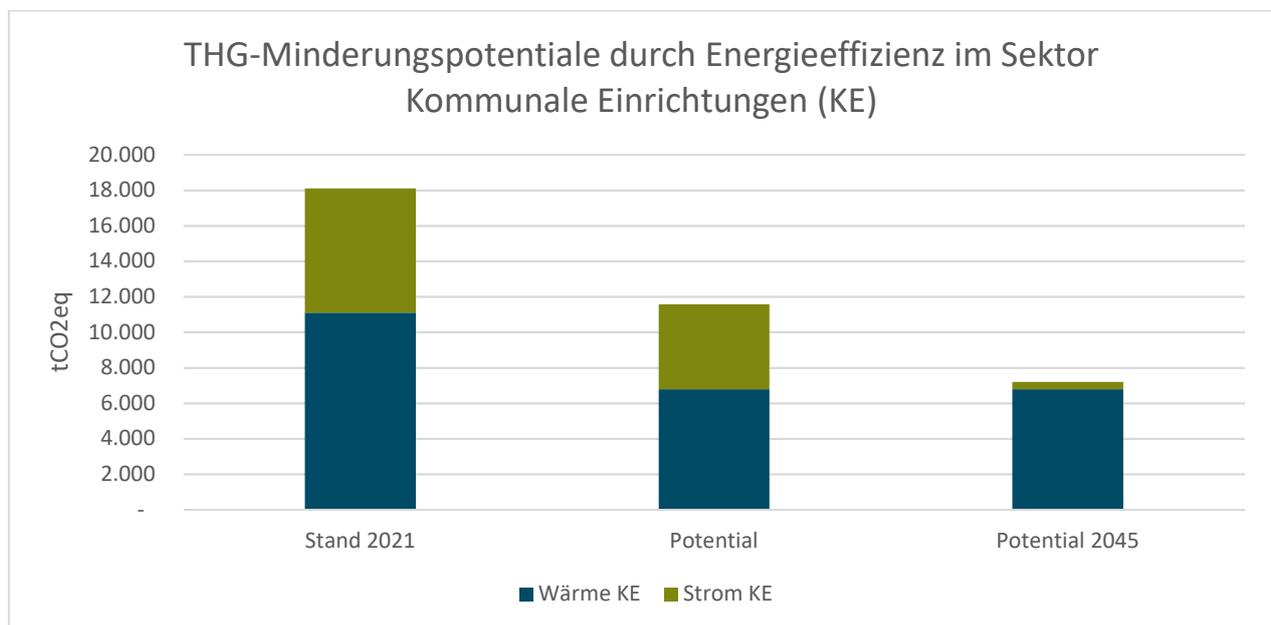


Abbildung 16: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor Kommunale Einrichtungen (KE)

Bei moderaten Bemühungen ist davon auszugehen, dass in Kommunalen Einrichtungen 4.700 MWh **Strom** eingespart werden können. Dies entspricht rund einem Drittel des jetzigen Verbrauchs. Dadurch könnten 6.600 tCO₂eq eingespart werden. In 2045 würde sich aufgrund der verbesserten Emissionsfracht des Deutschen Strommix' und der Einsparungen die Emissionen im Stromsektor auf 410 tCO₂eq reduzieren.

¹⁴ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11740/publikationen/2023-05-25_factsheet_loesungsoptionen_waermepumpen_gebaeudebestand.pdf



4.1.2.1 Straßenbeleuchtung

Die Umrüstung auf LED ist in den Kommunen im Landkreis Tirschenreuth bereits weit fortgeschritten. Dank LED umgerüsteter Straßenlaternen können im Vergleich zu Natriumdampflampen rund 70% an Endenergie eingespart werden. Das Potential wird durch Nachtdimmung und intelligente Sensorik auf 1.500 MWh beziffert. Dies entspricht einer weiteren Einsparung von rund 40%. Durch zusätzlichen Einsatz von nahezu klimaneutralem Strom oder Ökostrom können die Emissionen auf 60 tCO₂eq gesenkt werden.

4.1.2.2 Landkreiseigene Einrichtungen

Da die Gebäudekennwerte (kWh Endenergieverbrauch je m² NGF oder kWh Endenergieverbrauch je Nutzer, z.B. Schüler) nicht bekannt sind, werden für die einzelnen Gebäude Mittelwerte der VDI 3807 angenommen. Dadurch ergeben sich in Verwaltungsgebäuden Einsparpotentiale von 30% (Heizenergie) bis mindestens 45% (Strom-, Wasserverbrauch). In Schulen beträgt das Einsparpotential in allen drei Bereichen 35% bis 40%. Dabei wird angenommen, dass sich die Verbräuche von Schulen und Verwaltungsgebäuden im Besitz des Landkreises im deutschlandweiten Durchschnitt befinden. Aufgrund der Baualtersklassen und der teils stattgefundenen Sanierung gibt es deutliche Abweichungen von den Durchschnittswerten. Für die landkreiseigenen Einrichtungen ergeben sich Einsparpotentiale in Höhe von 650 MWh an Strom sowie 900 MWh an Wärme. Dank Generalsanierungen können rund 40% der Verbräuche bereits jetzt mit Wärmepumpen gedeckt werden. In Summe werden 2045 circa 5.100 MWh an Wärme durch Wärmepumpen gedeckt werden. Durch die effiziente Nutzung von Umweltwärme werden dafür rund 1.700 MWh Strom als Energieträger benötigt, der im Sommer auf den Dächern der eigenen Liegenschaften produziert werden kann. Durch diese Maßnahmen können rund 50% der Emissionen eingespart werden. Würde bereits jetzt statt des Deutschen Strommix ein Ökostrom-Tarif gewählt werden, könnte allein dadurch rund 1.100 tCO₂eq jährlich vermieden werden. Durch die Nutzung von PV und Solarthermie sind mehr und zusätzliche Emissionsminderungen erreichbar.



4.1.3 Industrie

Gemäß der EU-Effizienzrichtlinie sind Einsparziele von 1,5% sowohl im Bereich **Wärme** als auch Strom vorgegeben. Diese Ziele sind realistisch und werden daher adaptiert. Dadurch reduziert sich der Endenergiebedarf im Bereich Wärme um 300.900 MWh. Auch in der Industrie können bereits jetzt 40% der beheizten Gebäude in derzeitigem Zustand oder mit nur geringen Maßnahmen durch Wärmepumpen beheizt werden¹⁵. Prozesswärme ist für den Einsatz von Wärmepumpen ungeeignet. Dafür steht die Nutzung von Abwärme bereits jetzt in Höhe von 112.000 MWh zur Verfügung. Durch zusätzliche Effizienzsteigerungen im Bereich Prozesswärme in energieintensiver Industrie ist mit einer zusätzlichen Einsparung von 75.000 MWh zu rechnen. In Summe könnten somit 386.000 MWh vermieden und 112.000 MWh ohne zusätzliche Energiequelle generiert werden. Somit besteht in der Industrie ein THG-Vermeidungspotential von 91.000 tCO₂eq.

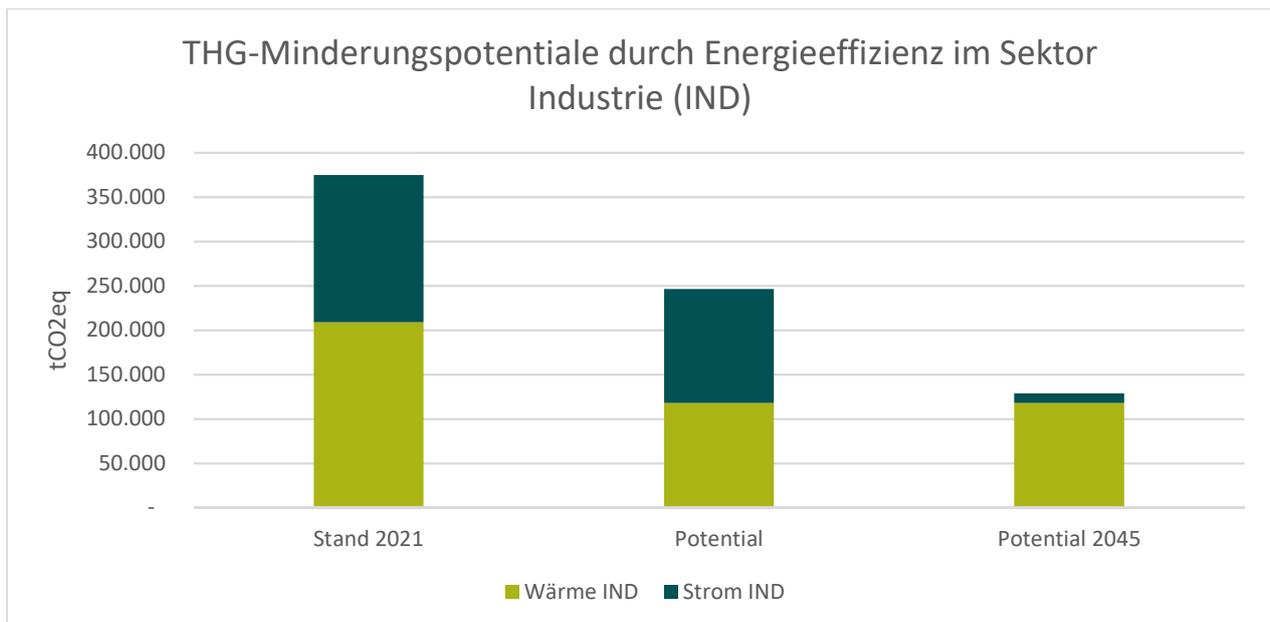


Abbildung 17: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor Industrie (IND)

¹⁵ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11740/publikationen/2023-05-25_factsheet_loesungsoptionen_waermepumpen_gebaeudebestand.pdf



Durch Effizienzmaßnahmen reduziert sich der Energiebedarf von **Strom** in der Industrie um 78.800 MWh. Dies entspricht einem THG-Vermeidungspotential von 37.200 tCO₂eq. Unter Berücksichtigung einer sinkenden Emissionsfracht für den Deutschen Strommix reduzieren sich die Emissionen bis 2045 um 154.900 tCO₂eq auf rund 10.900 tCO₂eq.

4.1.4 Gewerbe, Handel, Dienstleistung

Auch in Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD) werden Effizienz- und Sanierungsmaßnahmen greifen. Dadurch sind Einsparungen von 104.800 MWh im **Wärmebereich** möglich. Zusätzlich kann knapp die Hälfte des Heizbedarfs (nicht Prozesswärme) mit **Wärmepumpen** gedeckt werden. Dadurch reduzieren sich die THG-Emissionen um 58.400 tCO₂eq auf 60.100 tCO₂eq.

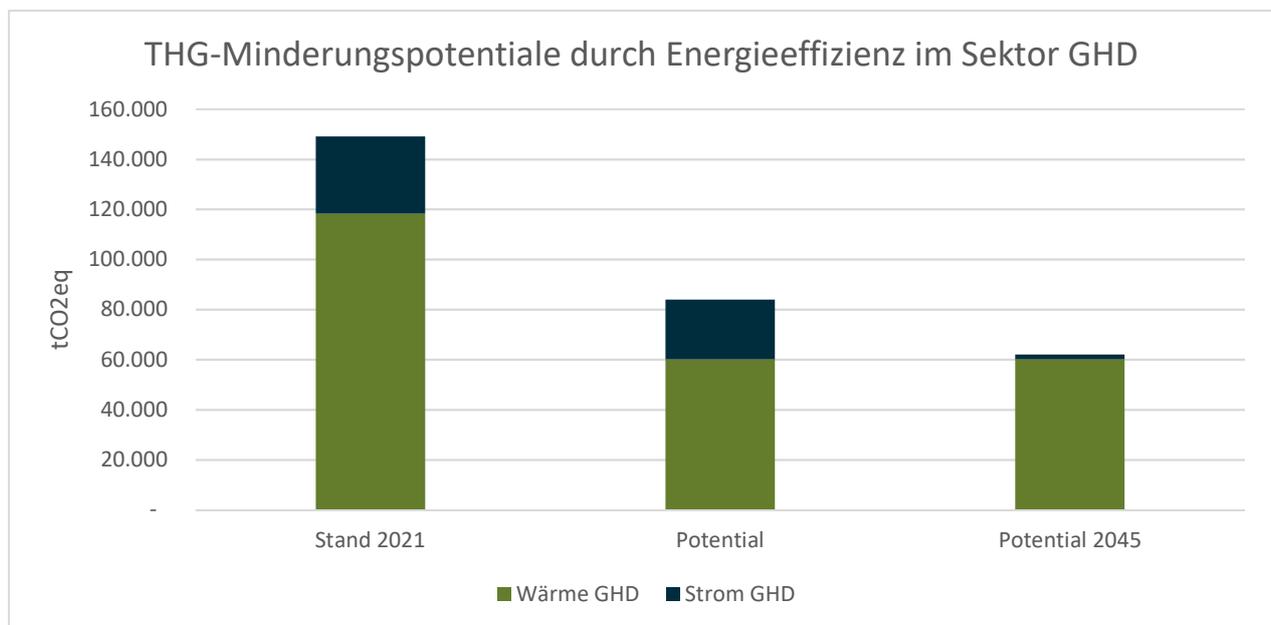


Abbildung 18: THG-Minderungspotentiale durch Energieeffizienz im Sektor GHD

Im **Stromsektor** ist mit Einsparungen durch Effizienzsteigerungen von 14.700 MWh zu rechnen. Dies entspricht einer THG-Einsparung von 6.900 tCO₂eq. Unter Berücksichtigung einer stetig sinkenden Emissionsfracht im Stromsektor können die verbleibenden Emissionen von 23.800 tCO₂eq auf 2.000 tCO₂eq gesenkt werden.



4.2 Treibhausgasminderungspotenziale im Mobilitätssektor

Der Verkehrssektor ist mit rund 214.200 tCO₂eq für gut ein Fünftel der Emissionen im Landkreis verantwortlich. Es besteht die Möglichkeit, den Verkehr hin zu einer Klimaneutralität (5% Restemissionen) zu führen. Hierbei sind nicht nur regionale, sondern auch bundespolitische Anstrengungen notwendig. Hierzu zählen neben dem Markthochlauf von Brennstoffzellen, auch eine Effizienzsteigerung von Verbrennungsmotoren und ein Ausbau der Ladeinfrastruktur. Kommunen und Landkreise können durch entsprechende Satzungen, Infrastrukturausbau und kostengünstige Angebote die sprichwörtlich letzten Meter zur Klimaneutralität des Verkehrssektors zurücklegen. Die vorhandenen Prognosen und Studien weichen je nach Ambitionsniveau und Zielpfad stark voneinander ab. Ausschlaggebend wird die Entwicklung im Pkw-Bereich sein. Diese Entwicklung beeinflusst indirekt auch die THG-Emissionen des Umweltverbunds und kann die Akzeptanz auch für mehr Schienengüterverkehr steigern.

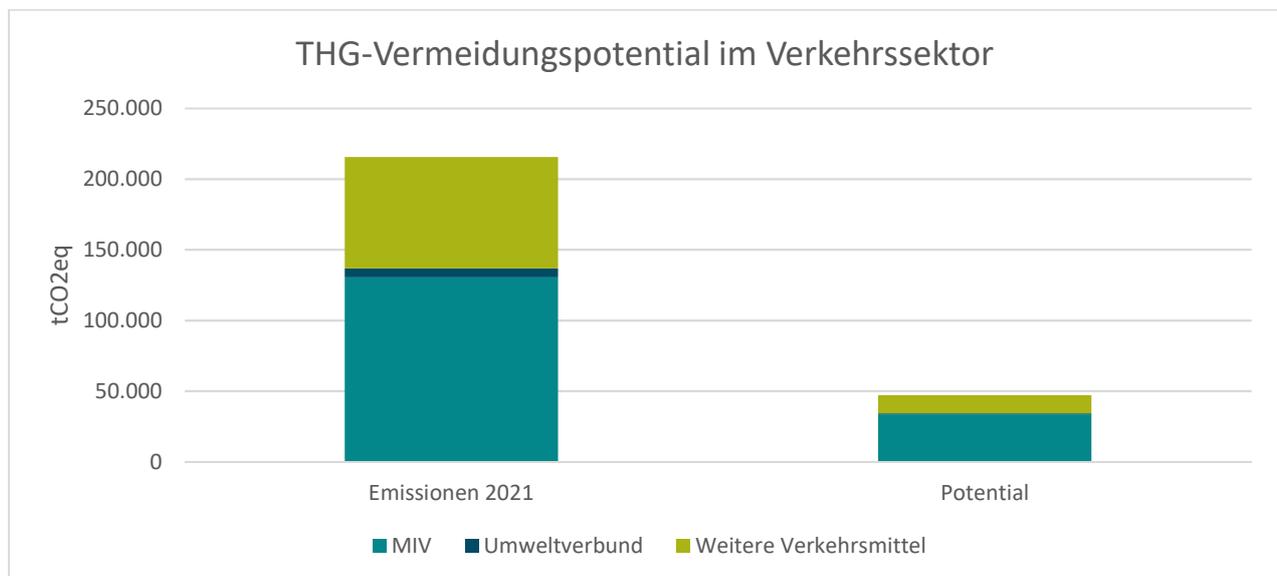


Abbildung 19: THG-Vermeidungspotential im Verkehrssektor

Unter bestimmten Annahmen und Entwicklungen wird ein THG-Vermeidungspotential für den Verkehrssektor von 168.000 tCO₂eq angenommen und damit Rest-Emissionen von 47.100 tCO₂eq. Das Potential kann nur bei gleichzeitiger Synchronisierung aller Ebenen hin zu einem klimaneutralen Verkehrssystem geborgen werden.



4.2.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Durch den Umstieg auf Carsharing, Mitfahrgelegenheiten und den Umweltverbund sind deutliche THG-Einsparungen im MIV (Pkw, Kräder) zu erreichen. Im deutschlandweiten Schnitt ist 15-20% THG-Vermeidung allein durch ein verändertes Nutzerverhalten anzunehmen. Im ländlichen Raum ist allerdings von geringeren Zahlen auszugehen. Mit Unterstützung des Landkreises und der Kommunen können dennoch rund 13% der THG-Emissionen aus dem MIV dank effizienter Fahrweise und Fahrzeugauslastung vermieden werden. Durch einen nahezu flächendeckenden Umstieg auf E-Mobilität (95% Durchdringung) besteht jedoch das größte THG-Vermeidungspotential. Die restlichen verbleibenden Verbrenner werden mit biogenen Kraftstoffen betrieben. Somit ergibt sich ein THG-Vermeidungspotential von 96.900 tCO₂eq (74%) und verbleibende Emissionen von jährlich 33.500 tCO₂eq. Die ist besonders bedeutend, da der MIV für 64% der Emissionen im Verkehrssektor verantwortlich ist.

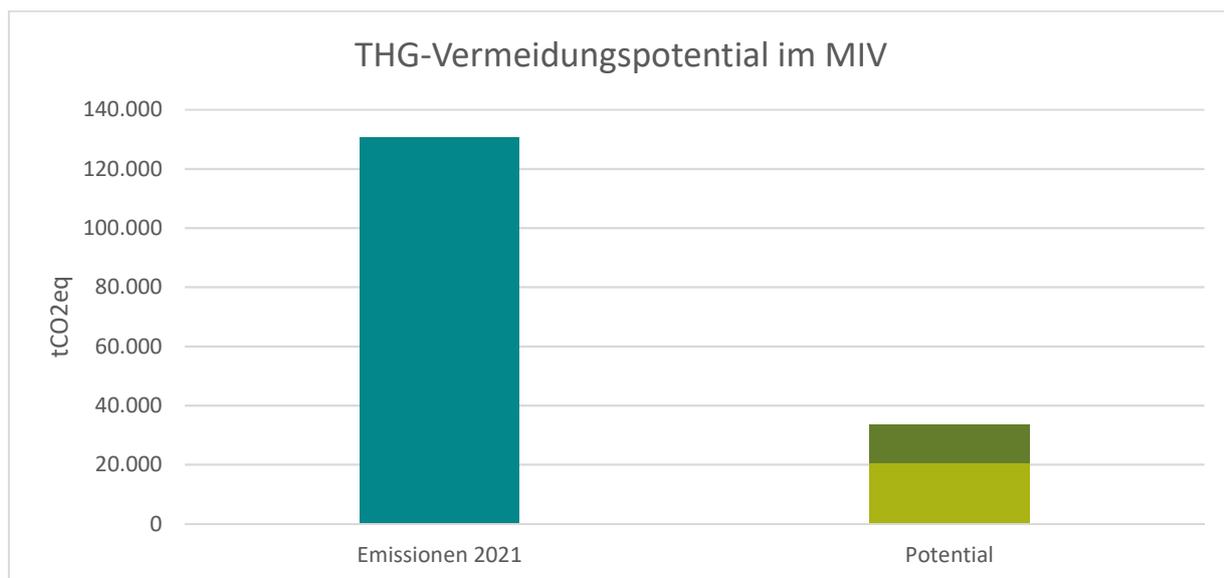


Abbildung 20: THG-Vermeidungspotential im MIV

4.2.2 Umweltverbund

Der Umweltverbund beinhaltet neben den nahezu klimaneutralen Verkehrsmitteln Fahrrad und Fuß auch den Öffentlichen Personennahverkehr. Dieser besteht im Landkreis Tirschenreuth vor allem aus Linienbussen, BAXI und Schienenpersonennahverkehr. Diese emittieren in Summe 6.200 tCO₂eq und damit lediglich 3% der Emissionen aus dem Verkehrssektor. Im Umweltverbund



sind lediglich Substitutionen von fossilen Treibstoffen zielführend, um das Angebot nicht einzuschränken und damit im schlimmsten Falle weniger attraktiv zu gestalten. Die Deutsche Bahn hat das Ziel, alle Strecken zu elektrifizieren und mit E-Loks auszustatten. Da 2045 der Deutsche Strommix und damit auch der Bahnstrom nahezu klimaneutral sein wird, reduzieren sich hier die Emissionen auf 500 tCO₂eq. Linienbusse werden in sehr geringer Anzahl weiterhin mit Verbrenner und zudem mit Brennstoffzellen fahren. Der Großteil allerdings wird auf E-Mobilität umgestellt. Dadurch ergeben sich Emissionen von rund 700 tCO₂eq und ein THG-Vermeidungspotential von 5.500 tCO₂eq.

4.2.3 Weitere Verkehrsmittel

Der **Schienengüterverkehr** soll ebenso wie der Schienenpersonennahverkehr elektrifiziert und auf Ökostrom umgestellt werden. Zudem findet eine Verlagerung von 7% der Verkehrsleistung von Lkw auf die Schiene statt. Somit ergibt sich ein THG-Vermeidungspotential von 1.100 tCO₂eq und verbleibende Emissionen von 200 tCO₂eq im Schienengüterverkehr.

Leichte Nutzfahrzeuge werden überwiegend elektrifiziert. Nur ein kleiner Teil wird mit biogenen Treibstoffen oder Wasserstoff betrieben. Dadurch entstehen weiterhin jährliche Emissionen in Höhe von 2.500 tCO₂eq. Dies entspricht einem THG-Vermeidungspotential von 12.400 tCO₂eq.

Der **Lkw-Verkehr** wird auch weitestgehend elektrifiziert. Hier ist anzunehmen, dass allerdings ein vergleichsweise hoher Anteil von Wasserstoff und biogenen Kraftstoffen weiterhin im Einsatz sein wird. Dadurch reduzieren sich die Emissionen von rund 60.300tCO₂eq auf 10.000 tCO₂eq.

Für **Reise- und Fernbusse** gelten die entsprechenden Annahmen wie für Linienbusse. Die Emissionen reduzieren sich von 2.400 tCO₂eq auf 200 tCO₂eq.

Dadurch ergibt sich für die weiteren Verkehrsmittel in Summe ein THG-Vermeidungspotential von 66.000 tCO₂eq.



4.3 Treibhausgasminderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur

Im Landkreis Tirschenreuth und den 26 kreisangehörigen Kommunen erzeugten im Jahr 2021 über 12.720 Anlagen Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien. Dadurch wurden 507 GWh Strom und 1.000 GWh Wärme im Jahr 2021 erzeugt. Aufgrund der zunehmenden Verstromung des Wärme- und Verkehrssektors und eines damit einhergehenden Synergieeffekts der Effizienzsteigerungen liegt der Schwerpunkt auf stromerzeugenden Anlagen.

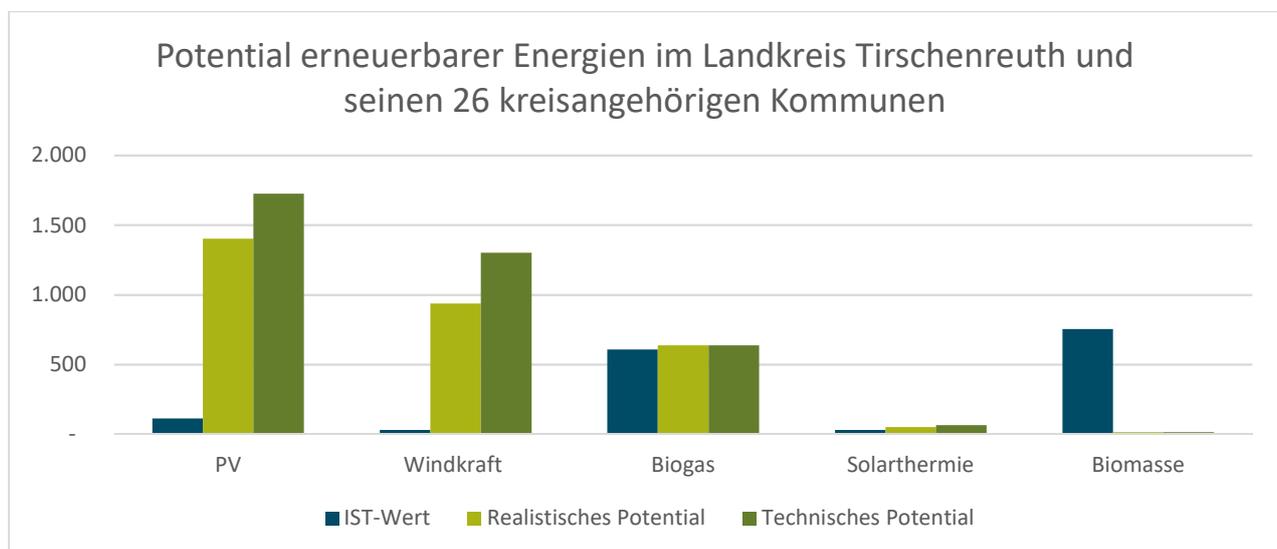


Abbildung 21: Potential erneuerbarer Energien im Landkreis Tirschenreuth und seinen 26 kreisangehörigen Kommunen

In Summe besteht ein weiteres realistisches Potential für 2.200 GWh regionalen, grünen Strom sowie 42 GWh regionaler, grüner Wärme. Das technische und wirtschaftlich darstellbare Potential liegt für Windkraft und PV deutlich höher. Bei der Bergung dieser Potentiale ist die Akzeptanz in der Bevölkerung der entscheidende Stellhebel. Ist diese gegeben, können zusätzlich 690 GWh Strom und 13 GWh Wärme regional erzeugt werden.

Unter Berücksichtigung des Deutschen Strommix' aus dem Jahr 2021 besteht das realistisch-technische Potential rund eine Millionen tCO₂eq durch eine regionale, grüne Stromerzeugung zu vermeiden und ein technisch-ambitioniertes Vermeidungspotential von zusätzlich 326.000 tCO₂eq.



Im Bereich Wärme können durch Vermeidung fossiler Energieträger 13.900 tCO₂eq realistisch vermieden werden. In einem weiteren ambitionierteren Schritt können zusätzlich 3.300 tCO₂eq jährlich vermieden werden.

Während der Ausbau von PV bedingt durch geopolitische und rechtliche Rahmenbedingungen bereits jetzt stark an Fahrt aufgenommen hat, wird die Bergung der Potentiale von Windkraft erst nach 2030 effektiv beginnen können.

4.3.1 Photovoltaik

Gemäß dem Solarpotentialkataster des Landkreises Tirschenreuth (www.solare-stadt.de/tirschenreuth) besteht ein vorhandenes Potential von **PV-Nutzung** auf den Dächern der 26 Kommunen von 1.026 GWh. Somit besteht auf Dachflächen ein Restpotential von rund 960 GWh. Zusätzlich ist die Nutzung von Fassadenflächen, Gartenanlagen und nicht-dachbezogene PV-Anlagen möglich. Gemäß den bundesweiten Zielsetzungen sollten rund 110.000 ha für PV-Freiflächen genutzt werden. Auf den Landkreis Tirschenreuth und seine 26 Kommunen heruntergebrochen besteht somit ein Ausbauziel von 325 MWp bzw. rund 330 ha Freiflächen-PV-Anlagen. Bereits Ende 2022 waren 67 MWp Anlagenleistung registriert und somit 22 MWp Anlagenleistung mehr als im Jahr 2021 Strom lieferten. Zukünftige Anlagen können und sollen zumindest in Teilen auch als Agri-PV realisiert werden, um Nutzungskonflikte zu reduzieren. In Summe ergibt sich somit für die stromproduzierende Solarnutzung ein vorhandenes einfach zu erreichendes Restpotential von **1.290 GWh**.

Das **technisch-ambitionierte Potential** für Photovoltaik-Anlagen liegt deutlich höher. Durch eine verstärkte Nutzung von Agri-PV-Anlagen und nicht-Aufdachanlagen (z.B. Fassaden-PV) liegt das PV-Potential bei rund **1.600 GWh**. Dies verlangt zum einen ausreichend Beratungs-, Genehmigungs- und Projektierungskapazitäten und zum anderen die Akzeptanz in der Bevölkerung für deutlich sichtbare PV-Module an Gebäuden und in der Landschaft.



4.3.2 Solarthermie

Da Solarthermie in Konkurrenz mit PV steht und aufgrund neuer effizienterer Wärmeanwendungen, wie einer Warmwasser-Wärmepumpe statt einer Solarthermie-Anlage, Vorrang gegeben werden sollte, wird hier mit einem vorhandenen realistischen **Rest-Potential von 22 GWh** zusätzlich zu den bereits vorhandenen Erträgen von 30 GWh gerechnet. Dies entspricht nahezu dem Ausbautrend der letzten Jahre.

Auch im Bereich Solarthermie sind zusätzliche Freiflächenanlage oder großflächigen Dachflächen denkbar. Aufgrund der direkten Konkurrenz zur PV ist in Kombination mit Wärmepumpen insbesondere eine PV-Thermie-Anlage empfehlenswert, obschon diese Technik noch nicht vollends ausgereift ist. Daher wird das **technische Potential** aus oben genannten Gründen mit lediglich rund **70 GWh** beziffert.

4.3.3 Wasserkraft

Im Bereich **Wasserkraft** konnte nach Analyse durch den Dienstleister im Landkreis Tirschenreuth kein weiteres Ausbaupotential identifiziert werden, weswegen die Energiegewinnung aus Wasserkraft in der vorliegenden Potenzialstudie keine weitere Beachtung findet.

4.3.4 Windkraft

Im Betrachtungsraum existieren bereits zwölf Windenergieanlagen. Diese erzeugen im Mittel 36 GWh, im Jahr 2021 lediglich 30 GWh. Durch Repowering und das Hinzuziehen neuer Flächen ergibt sich für den Landkreis Tirschenreuth ein Potential für 78 Windenergieanlagen. Der jährliche mittlere Stromertrag wird mit 940 GWh realistisch angenommen, obwohl deutliche Mehr- als auch Mindererträge je nach Standort möglich sind. Dieses Potential deckt sich mit den Flächenvorgaben des Wind-an-Land-Gesetzes von 1,8% der Landesfläche. Aufgrund gesetzlicher Neuerungen in der



Bayerischen Gesetzgebung ist das **1,8%-Flächenziel** im Landkreis Tirschenreuth realistisch. Artenschutz- und denkmalschutzrechtliche Bedenken können auf Ebene der Bauleitplanung adressiert werden. Somit bietet die Windkraft ein zusätzliches Ausbaupotential von **910 GWh** unter Berücksichtigung von Einschränkungen durch Akzeptanzproblemen.

Werden die Auswirkungen der globalen Erwärmung spürbarer, ist es möglich, dass auch die Akzeptanz für Windenergie steigt. Bei einer Nutzung von 2,5% der Fläche des Landkreises Tirschenreuth besteht Potential für rund 110 Windenergieanlagen mit einem jährlichen durchschnittlichen Gesamtertrag von **1.300 GWh** in Abhängigkeit des Standorts.

4.3.5 Biomasse

Biomasse wird in den 26 kreisangehörigen Kommunen sowohl zur Strom- als auch zur Wärmezeugung verwendet. Rund 180 GWh elektrische und 580 GWh thermische Energie werden durch die Verbrennung von **fester Biomasse** (Pellets, Hackschnitzel, Scheitholz) freigesetzt. Zusätzlich hinzu kommen nicht weiter definierte „Sonstige Erneuerbare“ in Höhe von rund 230.000 GWh für industrielle Zwecke. Das Potential der 50.320 ha Waldfläche innerhalb des Landkreises Tirschenreuths liegt allerdings bei 16 GWh thermische Nutzung und somit um ein Vielfaches niedriger der derzeitigen Nutzung. Als zusätzliche Alternative zu bestehenden Wäldern können Kurzumtriebsplantagen (z.B. Weide, Pappel) in Kombination mit Ackerbau oder Grünlandnutzung zur Erhöhung des Potentials der festen Biomasse als Energieträger führen. Dieses Potential könnte insbesondere auf stillgelegten oder ertragsarmen Flächen realisiert werden, obschon es mit 50 MWh vernachlässigbar ist. Auch im Bereich von **landwirtschaftlichen Reststoffen** (z.B. Stroh) **oder Produkten** (z.B. Rapsöl) wird kein nennenswertes zur Verfügung stehendes Heizpotential gesehen. Im Sinne der Nachhaltigkeit dazu geraten andere effizientere Wärme- und Stromerzeuger als Biomasse zu nutzen. Falls die Nutzung von Biomasse notwendig ist, sollte eine Kaskadennutzung angedacht werden. Holzabfälle aus kommunalen Baumpflege- und Schnittmaßnahmen wurden nicht berücksichtigt, da es hier bereits Struktur zur weiteren Verwertung gibt.



4.3.6 Biogas

Im Landkreis Tirschenreuth und seinen Kommunen ist bereits jetzt das Potential zur **Biogas-Nutzung** beinahe ausgeschöpft. Mit 78 strom- und wärmeerzeugenden Biogasanlagen werden in Summe 610 GWh Energie erzeugt. Auf Basis der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungsarten, Kennwerten zur Nutzung und landwirtschaftlicher Tierbestand ergibt sich ein zusätzliches Potential von 29 GWh. Dieses ist allerdings aufgrund von bereits jetzt auftretenden Nutzungskonflikten zugunsten von anderen Erneuerbare-Energien-Anlagen nicht erheblich. Vielmehr sollte darauf geachtet werden, nicht nur den Strom dieser Anlagen, sondern auch die Abwärme in Großteilen zu nutzen.

4.3.7 Oberflächennahe und Tiefengeothermie

Geothermie wird in oberflächennahe und Tiefengeothermie unterteilt. Oberflächennahe Geothermie werden Bohrungen zur Nutzung von Erdwärme bis circa 400m bezeichnet. Tiefere Bohrungen fallen unter den Begriff der Tiefengeothermie. Für die Nutzung von **Tiefengeothermie** eignet sich aufgrund des relativ niedrigen Temperaturniveaus im Untergrundgestein der Landkreis Tirschenreuth nicht. **Oberflächennahe Geothermie** ist hingegen in weiten Teilen des Landkreises möglich. Lediglich in Wasserschutzgebieten und an Gewässern ist derzeit weder Erdwärmekollektor, -sonden noch Grundwasserwärmepumpen möglich.

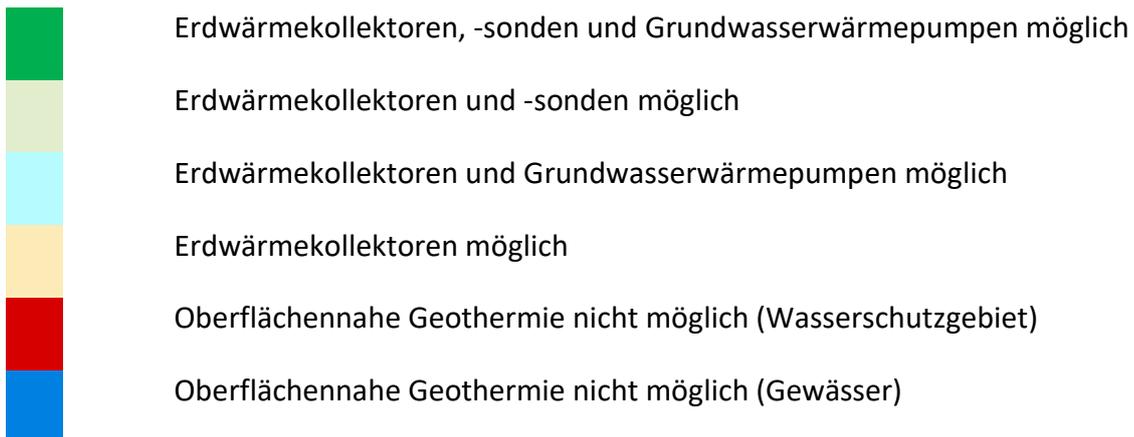
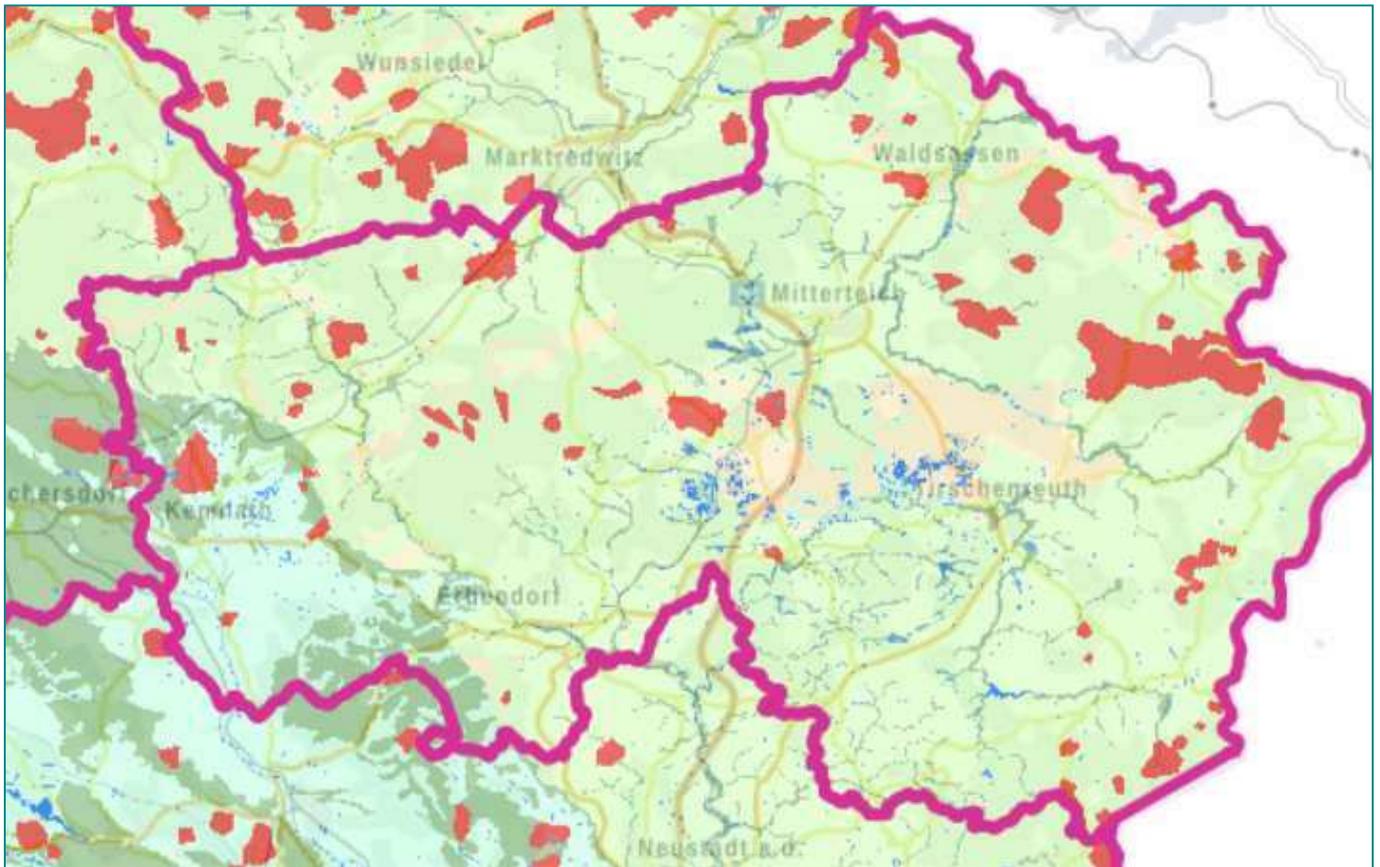


Abbildung 22: Geothermie im Landkreis Tirschenreuth - Flächenbetrachtung



Im Landkreis Tirschenreuth existieren derzeit zehn Grundwasser-Wärmepumpen und 334 Erdwärmesonden. Insbesondere in den Kommunen Erbendorf, Reuth bei Erbendorf, Tirschenreuth, Konnersreuth und Mitterteich sind viele **Erdsondenbohrungen** anzutreffen. Zusätzlich ist besonders im Neubau oder im Bestand mit weitläufigen Flächen im direkten Umgriff des Gebäudes der Einsatz von Erdwärmekollektoren attraktiv.

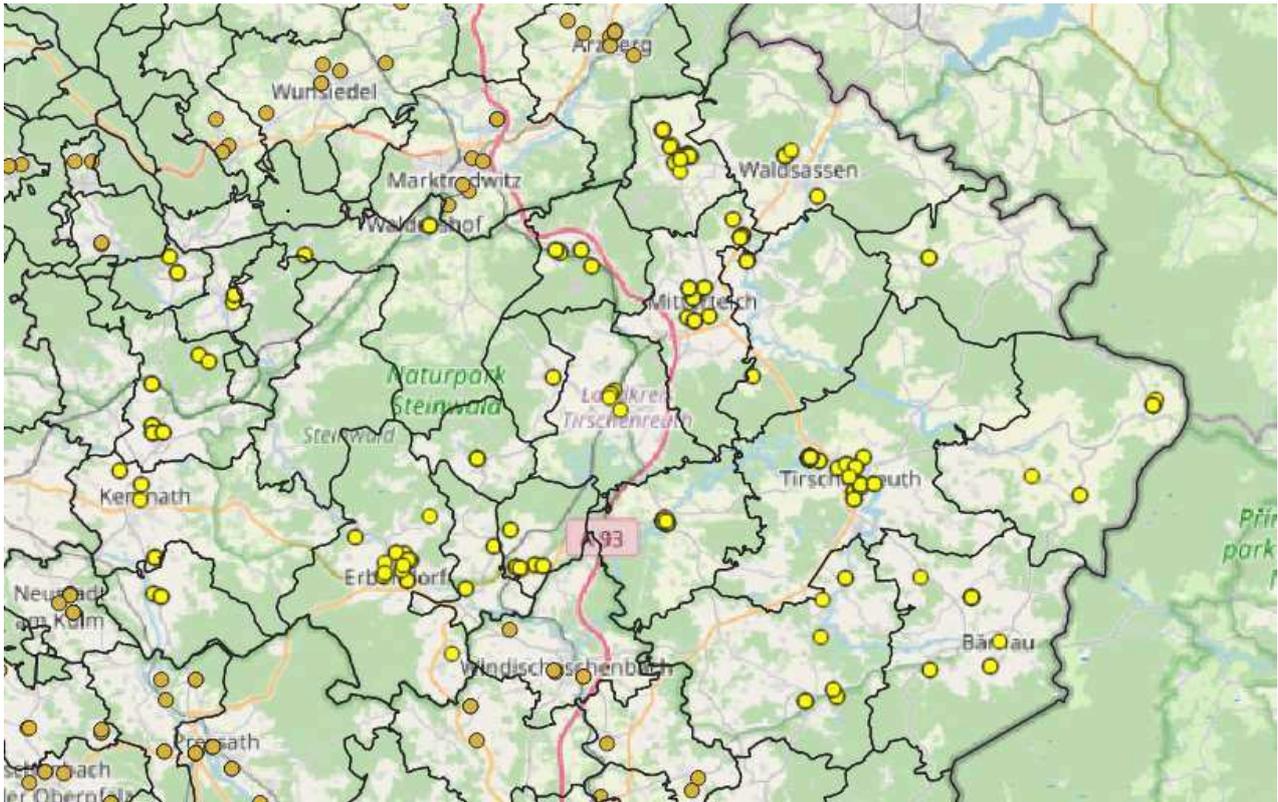


Abbildung 23: Bestehende Erdsondenbohrungen im Landkreis Tirschenreuth (Energieatlas Bayern).



4.4 Weitere Treibhausgasminderungspotenziale

Der Landkreis Tirschenreuth birgt durch den Ausbau erneuerbarer Energien bereits jetzt großes Potential. Zusätzlich sind Treibhausgasminderungspotenziale im Deutschen Strommix und damit der Berechnungsgrundlage sowie in der Landnutzung gegeben.

4.4.1 Deutscher Strommix

Neben der Bergung regionaler Potentiale sind auch bundespolitische Entwicklungen für die Entwicklung der Energieverbräuche entscheidend. So soll die Emissionsfracht des **Deutschen Strommix** bis 2035 nahezu klimaneutral sein. Unter Berücksichtigung entsprechender Vorketten wird die Gewinnung von Strom, wie auch von Wärme nie vollständig klimaneutral gestaltet werden können. Restemissionen bleiben zurück. Dennoch besteht allein durch die Verbesserung der Klimabilanz des Deutschen Strommix bei gleichbleibendem Stromverbrauch die Möglichkeit, **223.000 tCO₂eq** einzusparen. Im Landkreis Tirschenreuth ist dieses Potential tatsächlich geringer, da bereits ein Großteil des heutigen Stromverbrauchs bilanziell aus regionalen, erneuerbaren Quellen stammt. Somit bietet ein Deutscher Strommix mit Ökostrom-Niveau die Chance, **6.500 tCO₂eq** zu vermeiden.

4.4.2 Landwirtschaft

Im **Landwirtschaftssektor** besteht ebenfalls Einsparpotential, zumal die Landwirtschaft einer der Sektoren ist, die am stärksten vom emissionsgetriebenen Klimawandel betroffen ist. Allein durch die Bodennutzung werden im Schnitt **59.000 tCO₂eq** freigesetzt, durch Viehhaltung **145.700 tCO₂eq**. Ein Großteil dieser Emissionen besteht aus Methan und Lachgas. Methan wird durch Verdauungsprozesse, durch die Behandlung von Wirtschaftsdünger sowie durch Lagerung von Gärresten aus organischen Stoffen aus Biogasanlagen freigesetzt. Lachgas stammt überwiegend aus der Ausbringung von mineralischen und organischen Düngern, aus Lagerungsprozessen von Gärresten sowie aus dem Wirtschaftsdüngermanagement.⁹ Durch eine gasdichtere Lagerung von Gärresten,



intensiverer Nutzung von Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen und einem optimierten Düngemanagement sind Einsparungen möglich. Zusätzliche THG-Bindung in Böden (Humusaufbau, Wiedervernässung von Mooren) sowie durch optimierte technische Prozesse (effizientere Milchkühlung, effizientere Trocknung, Bio-Treibstoffe...). In Summe sind durch landwirtschaftliche Prozessoptimierung Einsparpotentiale von 12% bis 2030 realistisch¹⁰. Durch zusätzliche Umstellung auf Öko-Landbau könnten durch die Einsparung von Düngemitteln und Humusaufbau sowie einer Umstrukturierung der Viehhaltung zusätzliche Potentiale geborgen werden. In Summe könnten bis 2045 unter entsprechenden EU-, bundes- und länderpolitischen Rahmenbedingungen 45% der Emissionen aus der Landwirtschaft vermieden werden. Dies entspricht einem THG-Vermeidungspotential von **92.000 tCO₂**.

4.5 Zusammenfassung der Potenzialanalyse

Der Landkreis Tirschenreuth hat derzeit einen Endenergiebedarf von 3.787 GWh mit einer THG-Fracht von 940.200 tCO₂eq. Zusätzlich hinzu kommen Emissionen aus dem Landwirtschaftssektor von 204.700 tCO₂eq. Das technische Potential ist vorhanden, bereits den jetzigen Endenergiebedarf durch erneuerbare Energien bilanziell zu decken. Im Jahr 2023 konnten rund drei Viertel des Stromverbrauchs bilanziell durch regionale erneuerbare Energien gedeckt werden¹⁶. Unter Berücksichtigung möglicher Effizienzsteigerungen in Industrie, GHD, Verkehr, Private Haushalte, Kommunen sowie Landwirtschaft könnten demnach statt bisher 1.144.900 tCO₂eq eine Klimapositivität erreicht werden.

¹⁶ Energiemonitor

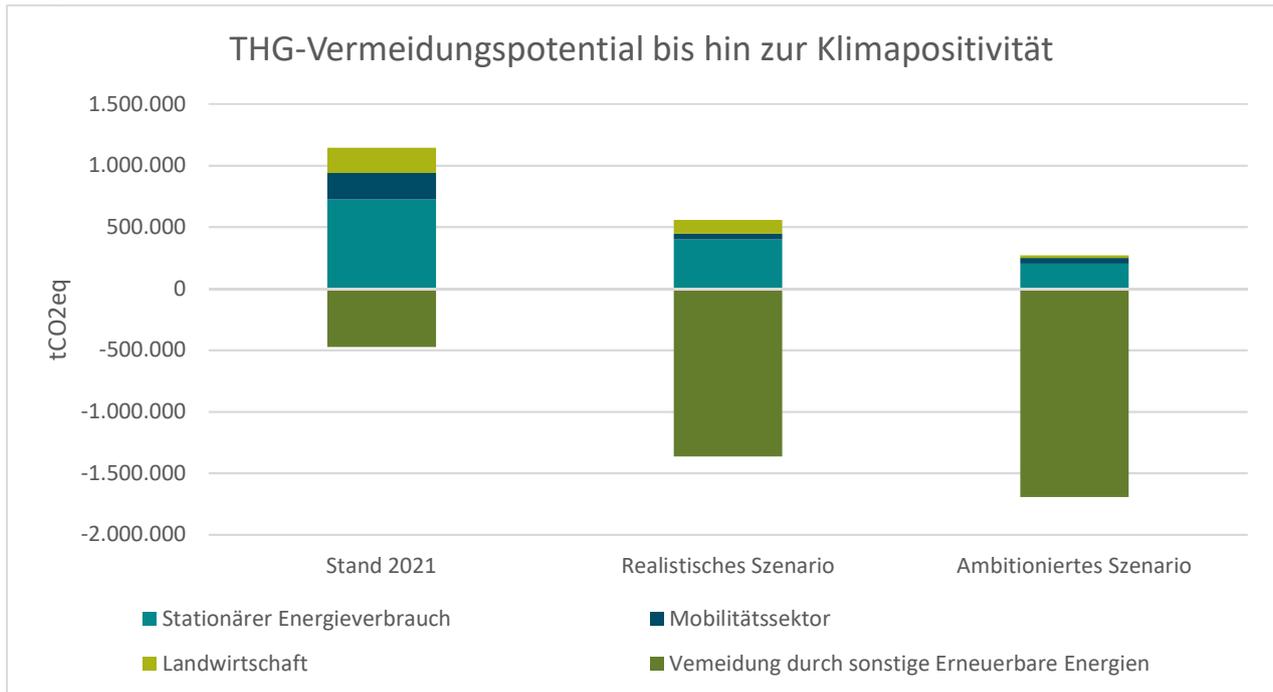


Abbildung 24: THG-Vermeidungspotential bis hin zur Klimapositivität

Unter der Annahme des derzeitigen Deutschen Strommix' besteht das Potential, 1.423.00 tCO₂eq durch den Ausbau erneuerbarer Energien mehr zu vermeiden als tatsächlich durch den Endenergiebedarf emittiert wird.



5 Klimaschutz-Szenarien bis zum Jahr 2045

- Einbeziehung der Zwischenziele 2030 und gegebenenfalls 2040
- Ausblick ins Jahr 2050
- Indikatoren in Fünfjahresschritten

Es wurden zwei Szenarien erstellt: Ein Referenzszenario und ein Klimaschutzszenario. Das Referenzszenario folgt dabei den bisherigen Trends und Entwicklungen, während das Klimaschutzszenario ambitionierte Bemühungen in den jeweiligen Sektoren annimmt. In beiden Szenarien spielen die Rahmenbedingungen und EU-/bundesweiten Entwicklungen eine zentrale Rolle. Die von der Bundesregierung gesetzten Ziele (Klimaneutralität 2045, nahezu klimaneutraler Strom 2035 etc.) werden gleichermaßen in beiden Szenarien als gesetzt angesehen.

5.1 Klimaschutz-Ziele auf EU-Ebene

Die Klimaschutzziele der Europäischen Union wurden nach Maßgabe des Übereinkommens von Paris festgelegt und befassen sich im Kern mit der Erreichung von Klimaneutralität im gesamten europäischen Raum.

Unter Klimaneutralität ist nach Definition des IPCC der Zustand zu verstehen, in dem sowohl Treibhausgasneutralität erreicht ist (bilanziell werden hier alle treibhauschädlichen Gase vermieden, also neben CO₂ auch Lachgas, Methan, etc.) als auch sämtliche weiteren menschengemachten Einflüsse auf das Erdklima eliminiert sind. Hier wären u.a. die Eingriffe in die Oberflächenbeschaffenheit der Erde als Beispiel zu nennen.

Konkret beinhalten die europäischen Zielsetzungen:

- **Reduktion der Treibhausgasemissionen:** Die EU hat sich das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu reduzieren. Langfristig strebt die EU bis 2050 sogar eine Klimaneutralität an, indem sie ihre Emissionen auf nahezu null reduziert.



- **Ausbau erneuerbarer Energien:** Ein weiteres wichtiges Ziel ist der Ausbau erneuerbarer Energien. Die EU hat sich verpflichtet, den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch bis 2030 auf mindestens 42,5 % zu erhöhen und gleichzeitig die **Energieeffizienz zu steigern**.
- **Förderung nachhaltiger Mobilität:** (Förderung des Einsatzes von Elektrofahrzeugen und öffentlichen Verkehrsmitteln, Ausbau von Fahrradwegen und Fußgängerzonen, strengere Emissionsstandards für Fahrzeuge)
- **Anpassung an den Klimawandel:** Schutz kritischer Infrastrukturen vor Extremwetterereignissen, Förderung von klimaresilienten Landnutzungspraktiken, Stärkung der Küstenschutzmaßnahmen.
- **Internationale Zusammenarbeit:** Partnerschaften mit anderen Ländern und Regionen, Einsatz für die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens

Diese Ziele sind integraler Bestandteil der EU-Klimapolitik und sollen sicherstellen, dass die EU ihren Beitrag zur Begrenzung der globalen Erwärmung leistet und sich auf einen Weg zur Klimaneutralität bis Mitte des Jahrhunderts begibt.

5.2 Klimaschutz-Ziele auf Bundes-Ebene

Die Klimaschutz-Ziele Deutschlands umfassen folgende Punkte:

Treibhausgasreduktion: Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990.

Kohleausstieg: Schrittweise Reduzierung und schließlich vollständiger Ausstieg aus der Kohleverstromung bis spätestens 2038.

Erneuerbare Energien: Ausbau erneuerbarer Energien auf 65 % bis 2030, mit Fokus auf Wind- und Solarenergie.

Energieeffizienz: Steigerung der Energieeffizienz um 50 % bis 2030 im Vergleich zu 2008.



Nachhaltige Mobilität: Förderung von Elektromobilität, Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel und Radverkehr, sowie Förderung alternativer Antriebe.

Weiterhin enthalten sind Planungen und Fördermöglichkeiten für Gebäudesanierung, Landwirtschaft und Forstwirtschaft, Anpassung an den Klimawandel und internationaler Zusammenarbeit, analog zu den Vorgaben der EU.

5.3 Klimaschutz-Ziele auf Bayern-Ebene

Im Freistaat Bayern wurde durch die Regierung beschlossen, die Klimaschutz-Ziele der Bundesregierung im Rahmen des bayerischen Klimaschutzprogramms weiter zu verschärfen und statt einer Klimaneutralität bis 2045 bereits 2040 klimaneutral zu sein. Die bayerische Verwaltung soll dabei bis zum Jahr 2035 Klimaneutralität erreichen. Analog zu den Zielen der EU und des Bundes umfassen die Maßnahmen dabei:

- Förderung erneuerbarer Energien
- Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden,
- Förderung nachhaltiger Mobilität
- Reduzierung des CO₂-Ausstoßes in allen Bereichen der Verwaltungstätigkeit.

5.4 Klimaschutz-Szenarien Tirschenreuth

Da es sich beim vorliegenden Klimaschutzkonzept um ein durch Bundesförderung unterstütztes Projekt handelt, wird sich im Rahmen der Szenarienerstellung an den Klimaschutz-Zielen des Bundes orientiert und eine Klimaneutralität im Landkreis Tirschenreuth zum Jahr 2045 angenommen.



5.4.1 Annahmen zu den Szenarien

Die Szenarien unterliegen Annahmen und Berechnungen, die eine Richtschnur für zukünftige Entwicklungen geben können. Da sich gesetzliche, politische und strukturelle Rahmenbedingungen auf verschiedenen Skalierungen sehr schnell ändern können, sollte eine regelmäßige Fortschreibung von Potentialen und Szenarien geschehen. Den beiden Szenarien liegt eine lineare Abnahme an Endenergieverbräuchen zugrunde. Dies ist nicht so realitätsnah, wie eine exponentielle Abnahme des Endenergieverbrauchs, dennoch für die Überprüfung des Zielpfads leichter zu handhaben.

5.4.1.1 Referenzszenario

Das Referenzszenario folgt den bisherigen Trends und Entwicklungen im Landkreis Tirschenreuth. Der Ausbau der **Erneuerbaren Energien** findet aufgrund der hohen Flächenverfügbarkeit weiterhin in überdurchschnittlicher Geschwindigkeit statt, obschon sich diese Entwicklung erst ab 2035 auf den Bereich Windkraft durch den bundesrechtlichen Rahmen („Wind an Land Gesetz“) auswirkt. Ab 2030 werden zunehmend fossile Wärmeverbräuche durch erneuerbare Energien ersetzt. Hierbei wird weiterhin Biomasse ein beliebter Energieträger sein. Im Bereich **der stationären Endenergieverbräuche** (Strom und Wärme) findet weiterhin ein leichter Anstieg statt. Lediglich im Bereich Wärme drosselt sich die Steigerung der Endenergieverbräuche ab 2030 etwas aufgrund gestiegener Energiepreise (Eintritt der Emissionen aus Raumwärme in den Handel mit EU-weiten Emissionszertifikaten), welcher aber – entsprechend dem derzeitigen Trend – durch zusätzlicher Wohnfläche trotz sinkender Einwohnerzahl ausgeglichen wird. Im Bereich **Verkehr** werden bundesweite Entwicklungen (Preisentwicklung E-Mobilität, Markthochlauf Wasserstoff, Umbau Schienenverkehr) entscheidend sein. Hier wird angenommen, dass die gesteckten Ziele erreicht und entsprechende Gesetze (z.B. Verbot von fossilen Verbrennern ab 2035) eingehalten werden. Dem Trend folgend wird der Landkreis Tirschenreuth bei der Marktdurchdringung von E-Mobilität bis 2035 hinter anderen Landkreisen ähnlicher Struktur zurückbleiben.



5.4.1.2 Klimaschutzszenario

Im Klimaschutzszenario wird ab 2025 ein noch ambitionierteres Vorgehen beim Ausbau von **Erneuerbaren Energien** angenommen. Insbesondere im Bereich PV und Windkraft werden bis 2030 ambitionierte Ausbauziele erreicht und fortgeführt, sodass im Landkreis Tirschenreuth das Potential für Windkraft unter Berücksichtigung von Artenschutz, Denkmalschutz, militärischer Belange, Windhöflichkeit sowie Belange aus der Bevölkerung (Mindestabstände zu Bebauung) nahezu ausgeschöpft ist. Damit ist der Landkreis Tirschenreuth mit dem Landkreis Neumarkt i.d.OPf. Vorreiter für Windkraft in der Oberpfalz. Gleichzeitig findet der Ausbau von PV ungebremst statt, insbesondere stehen hierbei auch Industrie- und Gewerbebauten im Fokus des Ausbaus. Zwar wird weiterhin viel Biomasse zur thermischen Verwertung durch industrielle Anwendungen produziert, wird aber zur Förderung der regionalen Wertschöpfung in Teilen verkauft und auf effizientere Energien zur Deckung des eigenen Energiebedarfs umgestiegen. Im Bereich des **stationären Endenergieverbrauchs** finden deutliche Verbrauchssenkungen statt, die die Vorgaben der EU-Effizienzrichtlinie erfüllen. Zusätzlich wird der Einsatz von Wärmepumpen durch serielle Sanierung in nahezu allen Bestandsbauten möglich und bis 2045 auch realisiert, wodurch es zu einer erheblichen Effizienzsteigerung im Wärmebereich kommt. Industrie- und Gewerbebauten werden, wo möglich, ebenfalls mit Wärmepumpen (oft Luft-Luft-Wärmepumpen) ausgestattet. Diese werden aufgrund der steigenden sommerlichen Temperaturen nicht nur zur Beheizung der Gebäude, sondern auch zur sommerlichen Kühlung verwendet, wodurch im Sommer zusätzliche Verbräuche entstehen und wiederum PV-Anlagen durch gestiegenen sommerlichen Eigenverbrauch noch wirtschaftlicher gestalten. Im **Verkehrsbereich** wird der Ausbau der Ladeinfrastruktur in HH und ansässigen Unternehmen durch Kampagnen und Initiativen der Autohäuser und lokalen Netzbetreiber deutlich beschleunigt. Öffentliche Ladestationen stehen durch interkommunale Bemühungen in jeder Gemeinde an Knotenpunkten zur Verfügung und verbessern die Attraktivität von E-Mobilität zusätzlich. Dadurch ist bis 2045 der Pkw-Bestand im Landkreis Tirschenreuth nahezu vollelektrisch. Durch Initiativen für **Wasserstoff** findet eine geringe Wasserstoffproduktion im Landkreis selbst statt, wo direkt der produzierte Wasserstoff vor allem für Sonderanwendungen (z.B. Schwerlasttransporte, aber auch Industrie) zur Verfügung steht.



In Summe steht die Wirtschaftlichkeit aus heutiger Sicht im Klimaschutzszenario im Hintergrund. Es wird als Ansatzpunkt eine vollständige Generationengerechtigkeit und die dahingehend volkswirtschaftlichen Kosten für jede Tonne Kohlenstoffdioxid angenommen. Diese betragen im Jahr 2022 rund 809€ pro Tonne und im Jahr 2050 870€ pro Tonne CO₂¹⁷. Dies ermöglicht einen wirtschaftlichen Ausbau abgekoppelt von den jetzigen wirtschaftlichen Gesetzmäßigkeiten. Durch steigende reale CO₂-Preise mit dem vollständigen Einstieg in den europäischen Emissionshandel sowie durch verschärfte Gesetzgebung aufgrund völker- und EU-rechtlich verbindlich ausgerufenen Klimaziele Deutschlands stellt sich eine zusätzliche Wirtschaftlichkeit für Maßnahmen ein, die aus heutiger Sicht sehr ambitioniert und nur in längeren Zeitskalen wirtschaftlich erscheinen. Somit verändern sich auch die Rahmenbedingungen, z.B. der Einsatz ausschließlich von Ökostrom auch im Bereich Wärmepumpen bzw. Umweltwärme. Dadurch und durch weitere positive Rahmenbedingungen lässt das THG-Vermeidungspotential aus Kapitel 3 deutlich übertreffen, da in Kapitel 3 lediglich das wirtschaftlich realisierbare Potential aus heutiger Sicht dargestellt wird.

5.4.2 Ergebnisse der Szenarien

Die Ergebnisse aus dem Referenzszenario (RS) und dem Klimaschutzszenario (KSS) ähneln sich in kurz- und mittelfristigen Zeitskalen. Erst ab dem Jahr 2030 zeigen sich deutliche Unterschiede. Im Stromsektor wird insbesondere die Entwicklung des regionalen, aber auch bundesweiten Ausbaus von erneuerbaren Energien entscheidend sein. Im Wärmesektor spielt hingegen die Effizienzsteigerung im Bereich der Prozesswärme sowie die Sanierungsrate im Bereich der Raumwärme die entscheidende Rolle, um effiziente Technologien, wie Wärmepumpen, flächendeckend einsetzen zu können.

¹⁷ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#klimakosten-von-treibhausgas-emissionen>



5.4.2.1 Szenarien zu stationären Verbräuchen

Die stationären Endenergieverbräuche reduzieren sich in beiden Szenarien aufgrund von Effizienzsteigerungen. Zudem reduziert sich die THG-Fracht des verwendeten Strommix bis auf eine nahezu Klimaneutralität im Jahr 2040 (RS) bzw. 2035 (KSS). Indikator für eine THG-Neutralität sind die THG-Emissionen pro Kopf bzw. Landkreisbewohner induziert durch den stationären Endenergieverbrauch. Im Jahr 2021 betrug dieser Wert 11,4 tCO₂eq. Beide Szenarien zeigen eine deutliche Reduzierung der THG-Emissionen pro Kopf, wobei die beiden Szenarien 2040 auseinanderscheren. Im Jahr 2045, dem Jahr der gesetzten bundesweiten Klimaneutralität, betrügen die Pro-Kopf-Emissionen im KSS 1,5 tCO₂eq und im RS 4,9 tCO₂eq. Nur das KSS ist ansatzweise mit dem Pariser Klimaabkommen und damit mit völkerrechtlich verbindlichen Vorgaben in Einklang zu bringen. Das RS steuert auf eine globale Erwärmung von über 3 °C hin. Eine Generationengerechtigkeit ist in RS nicht gegeben.

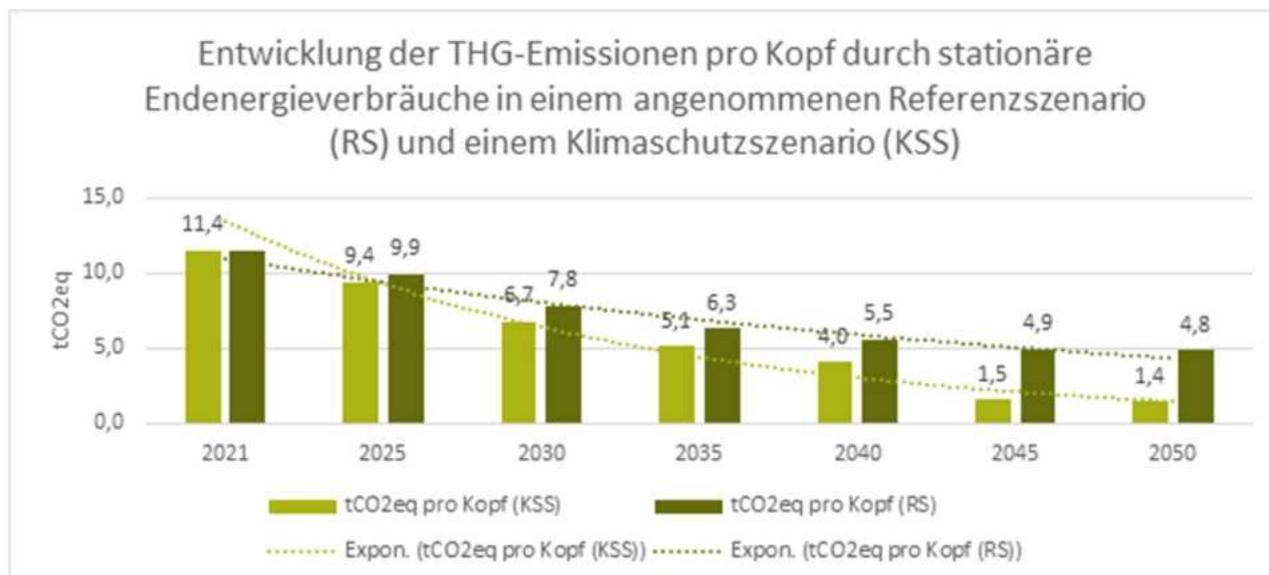


Abbildung 25: Entwicklung der THG-Emissionen pro Kopf durch stationäre Endenergieverbräuche in einem angenommenen Referenzszenario (RS) und einem Klimaschutzszenario (KSS)



5.4.2.1.1 Referenzszenario

Das Referenzszenario bleibt der Bedarf im **Wärmesektor** an Biomasse bei einem nahezu gleichbleibenden Niveau (552 GWh). Folge ist, dass trotz Übernutzung der vorhandenen Potentiale (16 GWh) die THG-Emissionen sinken, da der Energieträger Biomasse nach bisherigen Rechenweisen eine geringe THG-Fracht hat, obschon bei der Verbrennung selbst mehr Emissionen entstehen als bei Erdgas oder Heizöl. Diese wurden lediglich vorher in Teilen bereits aus der Atmosphäre in der Biomasse gespeichert. Somit stellt diese Entwicklung keine nachhaltige Wirtschaftsweise dar. In Summe werden 23% des Gesamtwärmebedarfs durch Biomasse gedeckt. Rund 60% können durch Wärmepumpen abgedeckt werden. Prozesswärme wird mit Biomasse, Strom und Biogas erzeugt. Weitere kleinere verbleibende Energieträger sind Solarthermie und Nahwärme. Auch Wasserstoff hat mit unter einem Prozent einen Anteil am Endenergieverbrauch, obschon durch das bestehende Potential an Biogas/Biomethan im Landkreis Tirschenreuth und seinen kreisangehörigen Kommunen ein attraktiveres, weil preisgünstigeres Angebot im Vergleich zu Wasserstoff für die Industrie bietet. Somit ergeben sich 2045 Emissionen von rund 310.000 tCO₂eq, die zwar niedriger und somit besser als das errechnete realistische Potential als THG-Emissionen sind, aber aufgrund der Übernutzung von Biomasse-Beständen andernorts nicht nachhaltig darstellbar sind.

Im **Stromsektor** finden abgesehen von einem hohen Ambitionsniveau in den Kommunalen Liegenschaften die Reduzierung des Stromverbrauchs schleppend statt. Dennoch kann der Bedarf um beinahe 9% gesenkt werden. Durch sinkende Emissionsfrachten im Stromsektor reduzieren sich die Emissionen hier auf 21.400 tCO₂eq.

5.4.2.1.2 Klimaschutzszenario

Trotz ambitionierten Klimaschutzszenario wird es nicht gelingen, den Bedarf an Biomasse im **Wärmesektor** auf ein wie in der Potentialanalyse verträgliches Maß zu reduzieren. Die Verwendung in der Industrie ist aufgrund der dortigen Holzverarbeitung weiterhin gegeben (210 GWh), wenn auch in einem deutlich abgeschwächten Maß (-17%). Neben Einzelanwendungen in GHD und KE ist insbesondere in HH das Thema Kachel- und Kaminöfen sehr präsent sowie das Weiterlaufen von bis 2045 umgerüstete Pellets-Zentralheizungen. Dadurch wird weiterhin 9% des stationären Wärmebedarfs durch feste Biomasse gedeckt werden. Dank einer deutlichen Verbrauchsminderung im



Wärmesektor in allen Bereichen können in Summe dennoch circa drei Viertel der stationären Wärmebedarfe durch Wärmepumpe gedeckt werden. Sinkende Strompreise ermöglichen eine weitere Attraktivitätssteigerung von Wärmepumpen insbesondere in HH und KE nach 2045 sowie die Direktnutzung von Strom in der Prozesswärme. 2045 wird der Wärmebedarf nach Wegfallen aller fossiler Energieträger zusätzlich durch Solarthermie (2%, 37 GWh [Potential 53 GWh]), grünen Wasserstoff ausschließlich in der Industrie für Prozesswärme (1%, 22 GWh), Nahwärme (1%, 16 GWh) und Biogas (6%, 116 GWh) gedeckt. Insbesondere die Nutzung von regional produziertem Biogas/Biomethan wird ein wichtiger Bestandteil werden, um bisherige Erdgasbedarfe zur Prozesswärme in der Industrie zu ersetzen. Damit ist die Industrie für 84% der Biogas-Verbräuche verantwortlich.

Im **Stromsektor** werden Einsparungen erzielt. Die Elektrifizierung von Mobilität und Wärme zählt nicht in den Stromsektor, sondern in den Anwendungssektor ein. Durch einen bundesweiten wie auch regionalen Ausbau erneuerbaren Stroms sinken die THG-Frachten drastisch. In Summe reduzieren sich die THG-Emissionen im Landkreis Tirschenreuth und seinen 26 kreisangehörigen Kommunen auf 15.100 tCO₂eq.

Alle stationären Endenergieverbräuche in Summe betrachtet, werden bei ambitionierten Klimaschutzbemühungen, die auf Basis der Generationengerechtigkeit wirtschaftlich darstellbar sind, im Jahr 2045 104.000 tCO₂eq durch stationäre Verbräuche (Wärme, Strom) emittiert. Im Jahr 2050 durch weitere Effizienzsteigerungen und Minderung von THG-Frachten von Energieträgern ist eine weitere Reduzierung auf 93.200 tCO₂eq und somit 1,4 tCO₂eq (ausschließlich für Wärme und Strom) möglich. Hierbei wird eine lineare Abnahme mit Sondereffekten in 2045 angenommen, z.B. eine deutliche Minderung der THG-Emissionsfracht von Strom und Wasserstoff durch europaweite Synchronisierungen sowie Effizienzsteigerungen von Wärmepumpen ab 2035, die de facto erst 2045 sichtbar werden.

5.4.2.2 Szenarien zum Mobilitätssektor

In beiden Szenarien sinkt der Endenergieverbrauch im Mobilitätssektor deutlich. Durch die angestrebten Ziele auf Bundesebene, u.a. die Elektrifizierung und Klimaneutralität der Deutschen Bahn



im Jahr 2040, der Markthochlauf der E-Mobilität bis zum Jahr 2030, die Klimaneutralität des Deutschen Strommix ab Mitte der 2030er, das Ziel, den Güterverkehr bis 2030 zu 25% auf die Schiene zu verlagern sowie weitere Rahmenbedingungen führen zu rund 47% Endenergieeinsparung und zu 88% Emissionsminderung im Referenzszenario (RS). Das RS bleibt hinsichtlich des EEVs hinter den möglichen Potentialen zurück, obschon die absolute Emissionsvermeidung größer als in den Potentialen angegeben ist, da entgegen der Potentialanalyse von einem sich verbesserten Deutschen Strommix ausgegangen wird, der Energieträger für die Elektromobilität sein wird. Das Klimaschutzszenario (KSS) zeigt eine Minderung des EEVs um 64% und eine Emissionsvermeidung von sogar 92% bei einem deutlich verbesserten Deutschen Strommix und einer durchgreifenden Elektrifizierung auch im Bereich von Nutzfahrzeugen und Güterverkehr. Hierbei werden die THG-Vermeidungspotentiale erst nach 2050 ausgeschöpft. Die deutliche Emissionsvermeidung beruht auf verstärkten bundesweiten Bemühungen (z.B. Ausbau von Erneuerbaren Energien) als auch auf landkreisweiten Bemühungen zur Verlagerung des MIV auf den Umweltverbund sowie der Bereitstellung von geringen Mengen an Wasserstoff und einer Großzahl an Schnelllademöglichkeiten für die zahlreichen Logistik-Unternehmen vor Ort und auf Durchreise.

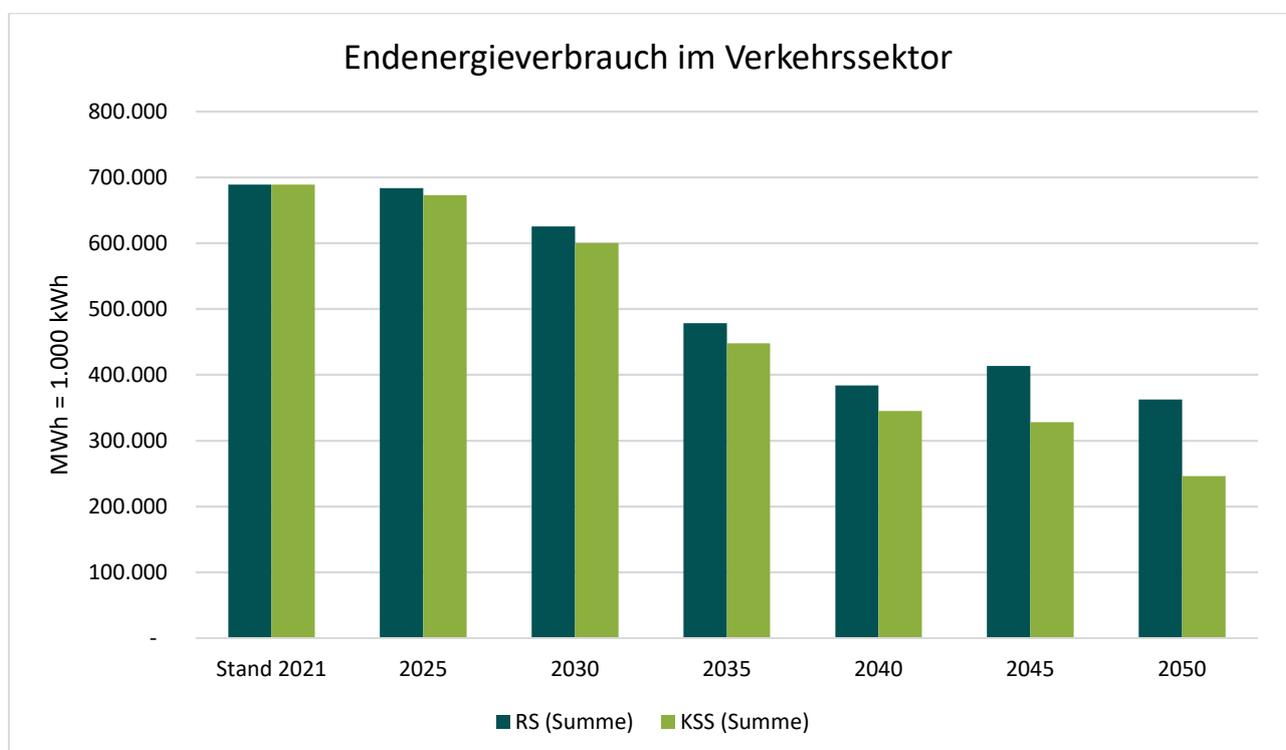


Abbildung 26: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor



Der motorisierte Individualverkehr (**MIV**) wird auch weiterhin den Großteil an den Verkehrsleistungen im Landkreis Tirschenreuth und seinen kreisangehörigen Kommunen erbringen. Dank der Durchdringung von E-Mobilität im Pkw-Bestand bis 2045, beginnend ab 2035 wird dennoch der Anteil des Endenergieverbrauchs für MIV am gesamten Verkehr sowohl im RS als auch im KSS von rund 60% auf rund 45% sinken. Nach 2035 wird der Anteil des elektrifizierten MIV-Bestands den fossil/biogen betriebenen MIV-Bestands in beiden Szenarien übersteigen. Durch die Verringerung der Emissionsfracht des Deutschen Strommix – im RS etwas konservativer gerechnet als im KSS – ergeben sich Emissionseinsparungen von 123.000 tCO₂eq (RS) bis 127.000 tCO₂eq (KSS). Die geringen Unterschiede zeigen, dass hauptsächlich bundesweite Entwicklungen Anreiz für die THG-Minderung im MIV darstellen können, obschon die Beeinflussung des Nutzerverhaltens zu 2-3% Emissionsminderung führen kann. Für das Jahr 2050 kann dies unter Berücksichtigung zukünftig stärkerer Sensibilisierung für Klimawandel und Klimaschutz zu 13% Emissionsvermeidung führen (KSS).

Der **Umweltverbund** auf Straße (Linienbus) und Schiene (Personennahverkehr) spielt aufgrund der ländlichen Struktur des Landkreises Tirschenreuth nur eine untergeordnete Rolle. Im RS liegt die Verkehrsleistung (MWh) deutlich im KSS knapp unter 10% der gesamten Verkehrsleistung des Jahres 2045. Die Emissionen im Jahr 2045 liegen im RS bei rund 6% der Emissionen aus dem Verkehrssektor. Im Jahr 2021 lag dieser Wert bei 3%. Dadurch zeigt sich, dass der indirekte Einfluss des Umweltverbunds z.B. durch Vermeidung des MIV stärker ins Gewicht fällt als die direkte Emissionsvermeidung z.B. durch die Kraftstoffwahl. Aufgrund der Vorbildfunktion und Reduzierung von Lärm ist dennoch die Elektrifizierung ähnlich der Ziele der Deutschen Bahn sehr fokussiert ins Auge zu fassen.

Die **weiteren Verkehrsteilnehmer** haben differenzierte Entwicklungen. Einerseits werden gemäß den Plänen der Bundesregierung deutlich mehr Güter über die Schiene transportiert, andererseits sehen die Nachhaltigkeitsziele der Deutschen Bahn (DB) vor, bereits 2040 klimaneutral zu sein. Daher sinken im Schienengüterverkehr trotz steigender Verkehrsleistung die Endenergiebedarfe aufgrund von Effizienzsteigerungen. Ein zusätzlicher Treiber für die Emissionsminderung ist die Verbesserung des Deutschen Strommix'. Der Straßengüterverkehr wird auch zunehmend elektrifiziert. Alternative biogen- sowie wasserstoffbasierte Treibstoffe reduzieren weiter die Emissionen. In Relation beanspruchen diese mit rund 55% im RS als auch im KSS einen größeren Anteil an den Gesamtverkehrsemissionen als noch 2021 (36%).

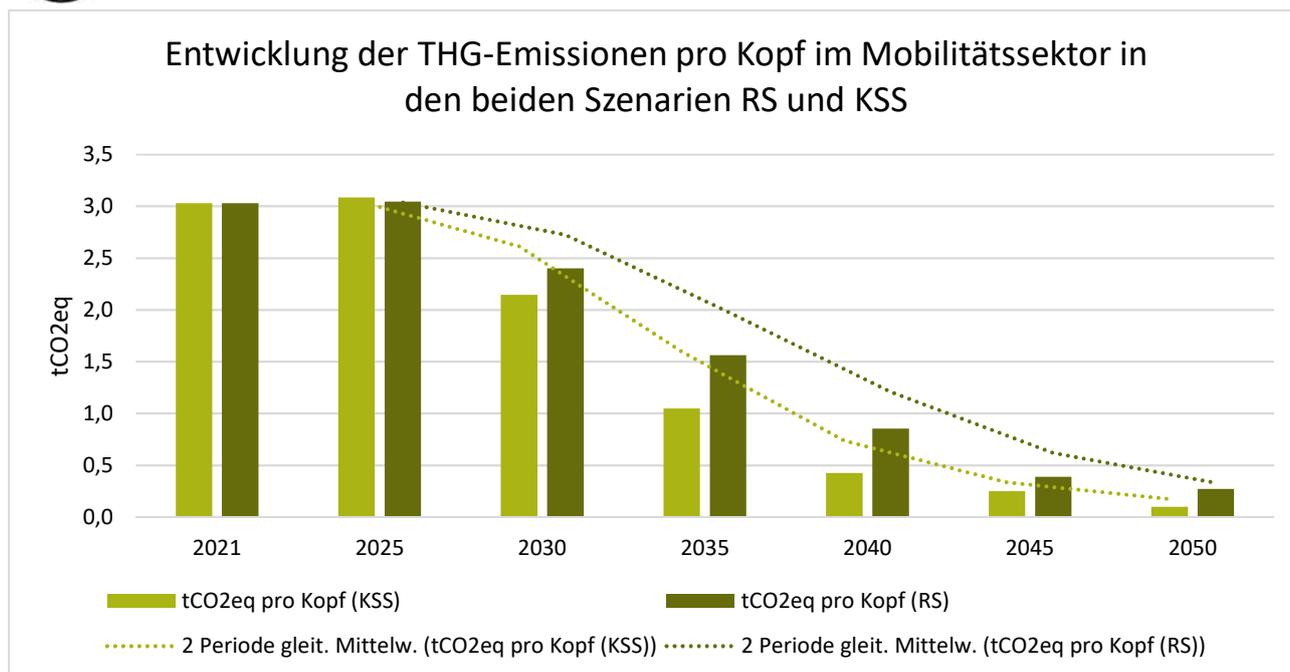


Abbildung 27: Entwicklung der THG-Emissionen pro Kopf im Mobilitätssektor in den beiden Szenarien RS und KSS

In Summe werden bis 2025 zunächst sowohl im KSS als auch im RS die Emissionen weiter leicht steigen. Erst ab 2030 zeigen sich deutliche Reduktionen durch eine Kombination aus zunehmender Elektrifizierung – vor allem im Pkw-Bestand – als auch eine deutliche Verminderung der Emissionsfracht des Deutschen Strommix', die letzten Endes den entscheidenden Ausschlag gibt. Ab 2035 zeigen die beiden Szenarien deutliche Unterschiede, sodass die Emissionen pro Kopf im Jahr 2035 im KSS mit 1,6 tCO₂eq um rund 45% niedriger liegen als im RS. Auf ähnlichem Relationsniveau unterscheiden sie sich bis ins Jahr 2045 (0,4 tCO₂eq im KSS, 0,2 tCO₂eq im RS). Ab 2050 wird in den dargestellten Szenarien im KSS eine deutlich niedrigere Emissionsmenge (37% von RS) mit rund 0,1 tCO₂eq pro Kopf im Mobilitätssektor erreicht werden, um eine Klimapositivität deutschlandweit zu ermöglichen.

5.4.2.3 Szenarien zum Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur

Die Wärmeproduktion übersteigt im Jahr 2021 die regionale Stromproduktion um den Faktor 2. Im Jahr 2045 wird sich dieser Trend deutlich umgekehrt haben. Auf eine kWh regionaler grüner



Wärme kommt im RS 2,7 kWh regionalen grünen Stroms, im KSS sogar 3,4 kWh. Im RS wird es zu einem deutlichen Ausbau der erneuerbaren Energien in der Region kommen. Im Jahr 2045 werden gemäß dem RS rund 3.700 GWh an grüner Energie im Landkreis Tirschenreuth erzeugt werden, gemäß dem KSS sogar 4.400 GWh. Dies ist vor allem einem offensiven Ausbau an Windkraft und Photovoltaik zu verdanken.

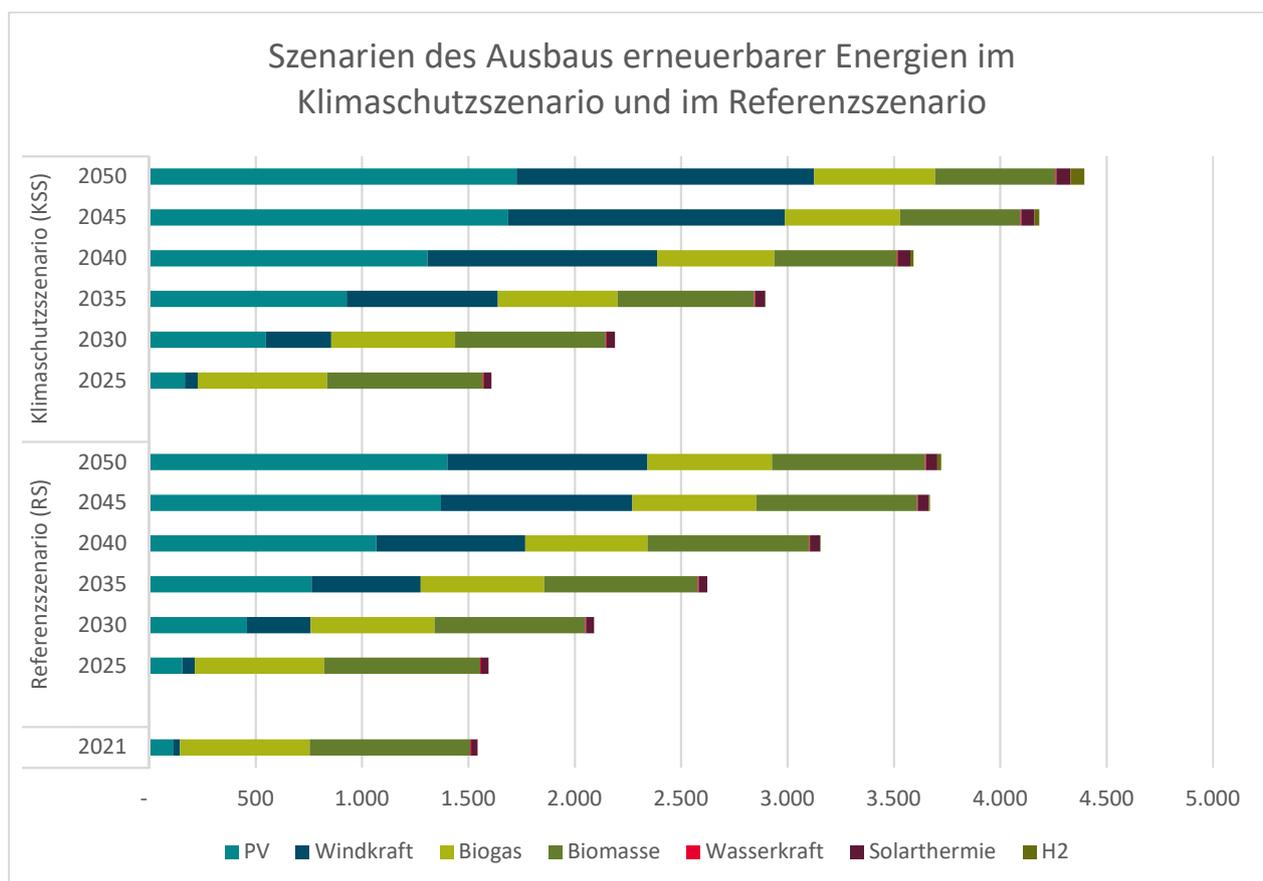


Abbildung 28: Szenarien des Ausbaus erneuerbarer Energien im Klimaschutzscenario und im Referenzscenario

Grundvoraussetzung für den effektiven Ausbau von erneuerbaren Energien ist ein gleichzeitig oder leicht zeitverzögerter **Netzausbau**. Dieser betrifft zum einen die Einspeisepunkte (Umspannwerke) in die Übertragungsnetze sowie die Sanierung von Verteilnetzbereichen mit hohen Anforderungen. Zeitgleich müssen Systeme geschaffen werden, die den Endenergieverbrauch und die Endenergieproduktion soweit möglich synchronisieren können. Speichermöglichkeiten insbesondere an großen EE-Anlagen wie Wind- oder Solarparks sind zur Entlastung und Steuerung der Netze notwendig. Neben diesem weder vom Landkreis noch von den kreisangehörigen Kommunen steuerbaren Punkt ist der Ausbau von EE-Anlagen ein entscheidender Faktor.



Im Szenario RS wird weiterhin nahezu so viel **Biomasse** erzeugt und genutzt wie bisher – entgegen der bestehenden Potentiale von lediglich 16 GWh. Grund hierfür ist die Wirtschaftsstruktur im Landkreis Tirschenreuth mit entsprechend großem Anteil holzverarbeitender Industrie. Im Szenario KSS wird die Produktion von Holz abhängig von der Lage auf dem Markt bei gleichbleibender Wertschöpfung leicht gedrosselt und ein beträchtlicher Teil verkauft, um eigene Bedarfe mit günstigeren Energieträgern zu decken. Damit einhergehend ist der Ausbau von alternativen erneuerbaren Energien essenziell. Somit reduziert sich im KSS der Energiebedarf aus Biomasse um rund die Hälfte, obwohl die Produktion lediglich um ein Viertel abnimmt.

Im Bereich **Windkraft** ist auch im RS mit einem deutlichen Ausbau zu rechnen aufgrund des Windan-Land-Gesetzes und dem darin enthaltenen Flächenziel von 1,8%. Dadurch werden rund 900 GWh erneuerbaren Stroms zusätzlich bis 2045 ins regionale Netz eingespeist. Direktabnahme durch Industriebetriebe (PPA) ist sowohl im RS wie auch im KSS vorgesehen und ermöglicht es der Industrie, Verbrennungsprozesse auf strombasierte effizientere Prozesse auch wirtschaftlich darstellbar umzustellen. Im KSS allerdings ist aufgrund der Wirtschaftlichkeit und dem Verlangen nach regionaler Wertschöpfung und Unabhängigkeit dank regionalem Windstrom von einem Mehr-Ausbau auszugehen. So werden statt durchschnittlich drei WEA pro Kommune ambitionierte vier WEA durchschnittlich pro Kommune errichtet. Der Landkreis Tirschenreuth bietet eine gute Windhöflichkeit. Im konkreten Verfahren können Arten- und Naturschutzbelange aufgrund fortschreitender Technik (z.B. Sensorik) adressiert werden. Somit ist ein Ausbau auf 1.300 GWh Windstrom jährlich im KSS bis 2045 möglich. Mit Blick auf perspektivische Effizienzsteigerungen und Repowering ist ein zusätzlicher Ausbau von 2045 bis 2050 von rund 100 GWh im KSS zu erwarten. Der Ausbau findet sowohl im RS als auch KSS aufgrund hoher zeitlicher Planungsaufwände intensiv erst ab 2030 statt.

Photovoltaik hat in den letzten Jahren großes Interesse erfahren. Aufgrund gesetzlicher Erleichterungen findet weiterhin ein ambitionierter Ausbau statt. Dieser fokussiert sich insbesondere auf Industrie- und Gewerbebauten sowie Restbestände im Bestandsbau. PV-Freiflächenanlagen werden ebenfalls in einem gesetzlich vorgeschriebenen Maß ausgebaut, um die Bundesausbauziele zu erreichen. Dies tritt sowohl in RS als auch KSS ein. Zusätzlich werden in KSS Fassaden, Park- und Grünflächen in moderatem Maße aktiviert. Das maximale ausschöpfbare PV-Potential wird weder in RS noch in KSS bis 2045 erreicht, sondern erst im Jahr 2050 im KSS mit rund 1.730 GWh.



Da **Solarthermie** mit PV konkurriert, bleibt hier der Ausbau hinter den Potentialen zurück. Er findet im RS mit derselben Tendenz wie bisher statt, im KSS werden zusätzliche Flächenanteile aktiviert.

Das **Biogas**-Potential ist bereits 2021 nahezu ausgeschöpft. Aufgrund vermehrt auftretender Flächenkonflikte mit Natur- und Artenschutz, aber auch mit anderen erneuerbaren Energien wird die Biogas-Produktion sowohl im RS als auch im KSS gedrosselt, dafür dank Methanisierung von Biogas für regionale Anwendungen veredelt und mehr Wertschöpfung in der Region erzielt. Im KSS benötigt die Region nicht so viel Biogas/Biomethan, wie tatsächlich produziert wird, wodurch der Verkauf außerhalb des Betrachtungsraums zusätzliche Gewinne für die Region bringt.

Durch die Überproduktion an Strom wird die regionale Herstellung von **grünem Wasserstoff** ermöglicht. Dieser findet Anwendung insbesondere in der Industrie, aber auch im (Schwerlast)Verkehr. Durch einen gedrosselten Ausbau im RS ist die Produktion und auch die Anwendung grünen Wasserstoffs reduziert. Im KSS werden hingegen 22 GWh im Jahr 2045 für die Industrie bereitgestellt. Im Jahr 2050 hat sich dieser Wert verdreifacht und kann Biogas/Biomethan- sowie Biomasse-Anwendungen ersetzen und zu einer weiteren THG-Minderung führen.



6 Handlungskonzept für den Landkreis Tirschenreuth

6.1 Maßnahmenkatalog Landkreis Tirschenreuth

In Kooperation mit dem etz Nordoberpfalz hat das KSM im Landkreis Tirschenreuth einen umfassenden Maßnahmenkatalog mit 73 Einzelmaßnahmen erarbeitet, die z.T. noch weitere (Teil-)Maßnahmen enthalten. Somit kann sich an einer annähernd dreistelligen Anzahl an Handlungsempfehlungen für den Kommunalen Klimaschutz orientiert werden, die sich im Folgenden Kapitel einsehen lassen:

6.2 Übersicht Maßnahmen nach Themenfeldern

Im Folgenden sind die Maßnahmen, die für den gesamten Landkreis, inklusive aller Kommunen, im Rahmen der Konzepterstellung erarbeitet wurden, aufgeteilt nach spezifischen Handlungsfeldern, aufgeführt. Dabei ist in der Tabelle jeweils vermerkt, ob es sich bei der Maßnahme um eine bereits im Umsetzung befindliche handelt, und in welcher Prioritätsstufe die Maßnahme einzuordnen ist. Zusätzlich ist eine Anmerkung zu einem Zieljahr der Umsetzung bzw. Initiierung enthalten.

Im Jahr 2030 soll der Maßnahmenkatalog grundlegend kontrolliert und aktualisiert werden. Hier empfiehlt sich eine Neubeurteilung der Maßnahmen mit dem Zieljahr 2030+

Dieses wurde für Maßnahmen vergeben, deren Umsetzung mit den aktuellen Personalkapazitäten nicht mehr im vorherigen Zeitraum durch das KSM oder den Landkreis bearbeitet werden können.

Übergeordnete Maßnahmen:

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die nicht eindeutig einem einzelnen Gebiet zugeordnet werden können und daher in eine gemeinsame Kategorie gefasst wurden.



Nr.	Maßnahme	Beitragswirkung	Personalaufwand	Besonderes Interesse	Finanzaufwand	Priorität	Einführung	Dauer	in Umsetzung
Übergeordnete Maßnahmen									
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	hoch	gering	hoch	gering	hoch	2025	dauerhaft	
ÜB.2	Gründung eines regionalen Wasserstoffnetzwerks ("H2NOPF")	mittel	gering	hoch	gering	hoch	2024	dauerhaft	X
ÜB.3	Etablierung einer landkreisübergreifenden Onlineplattform zu Energie und Klimaschutz	gering	gering	mittel	gering	mittel	2024	dauerhaft	X
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutzmanagement	hoch	mittel	hoch	mittel	hoch	2024	3 Jahre	X
ÜB.5	Überregionale Netzwerktätigkeit	gering	gering	gering	gering	mittel	2024	dauerhaft	X
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	gering	gering	hoch	gering	hoch	2024	dauerhaft	X
ÜB.7	Beteiligung am Klimafonds der Europäischen Metropolregion Nürnberg	mittel	gering	gering	gering	mittel	2025	dauerhaft	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	mittel	gering	mittel	gering	mittel	2024	dauerhaft	X



Private Haushalte:

Diese Kategorie umfasst sämtliche Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Beratungsleistungen und Kampagnenideen, die im Umfeld der privaten Haushalte durch den Landkreis oder die Kommunen angestoßen werden können. Den privaten Haushalten kommt eine tragende Rolle im Klimaschutz hinsichtlich effizienter Strom- und Wärmenutzung zu. Um die Erreichung der Klimaneutralitätsziele, v.a. im Bereich Wärme, zu erzielen, ist ein umfassendes Engagement des KSM und der Verwaltungen nötig, um Informationen weiterzugeben und Hilfestellungen zu leisten.

Nr.	Maßnahme	Beitragswirkung	Personalaufwand	Besonderes Interesse	Finanzaufwand	Priorität	Einführung	Dauer	in Umsetzung
Private Haushalte									
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	mittel	gering	mittel	mittel	mittel	2025	1 Jahr	X
PH.2	Förderung für Klimaschutzmaßnahmen	gering	gering	mittel	mittel	mittel	2026	5 Jahre	
PH.3	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	gering	gering	gering	mittel	gering	2028	1 Jahr	
PH.4	Angebot eines wettersensitiven Energienutzungstools für die Bürgerschaft	mittel	gering	gering	mittel	mittel	2027	laufend	
PH.5	Einführung des Klimatalers	mittel	gering	gering	mittel	gering	2028	laufend	



PH.6	Teilnahme an der CO2 Challenge der Europäischen Metropolregion Nürnberg	mittel	gering	gering	gering	mittel	2025	laufend	X
PH.7	Grüne Hausnummern	gering	gering	gering	gering	gering	2030+	laufend	
PH.8	Coupons für kostenlose Energieberatung	gering	gering	mittel	gering	hoch	2025	½ Jahr	
PH.9	Informationskampagne zu Wärmeversorgung und Sanierung	gering	gering	mittel	gering	mittel	2026	1 Jahr	
PH.10	Aufsuchende Energieberatung	mittel	gering	mittel	gering	gering	2025	1 Jahr	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	mittel	gering	hoch	mittel	gering	2024	laufend	X
PH.12	Energieberatung für denkmalgeschützte Bauten	gering	gering	hoch	gering	hoch	2025/2026	kurzfristig	X



nicht-investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung:

Nicht-investive Maßnahmen erfordern keine direkten finanziellen Aufwendungen oder den Bau neuer Anlagen. Stattdessen konzentrieren sie sich auf die Optimierung bestehender Prozesse, die Entwicklung von Richtlinien, die Förderung von Verhaltensänderungen oder die Durchführung von Bildungs- und Informationskampagnen. Beispiele hierfür sind die Einführung eines Mülltrennungssystems, die Förderung von Fahrgemeinschaften oder die Sensibilisierungskampagnen zum Klimaschutz. Obwohl sie oft weniger offensichtliche Auswirkungen haben, können nicht-investive Maßnahmen dennoch signifikante positive Veränderungen bewirken und langfristig zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. Im Folgenden sind die Empfehlungen für Landkreis und Kommunen in Tirschenreuth aufgliedert:

Nr.	Maßnahme	Beitragswir-	Personalauf-	Besonderes	Finanzauf-	Priorität	Einführung	Dauer	in Umset-
nicht-investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung									
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	2024	5 Jahre	X
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	mittel	mittel	gering	mittel	gering	2030+	dauerhaft	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	niedrig	mittel	gering	mittel	gering	2030+	dauerhaft	



NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	gering	gering	mittel	gering	mittel	2026	dauerhaft	
NI.5	IT-Infrastruktur	niedrig	mittel	mittel	gering	mittel	2030+	dauerhaft	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	mittel	mittel	hoch	mittel	mittel	2030+	1 Jahr	
NI.7	Klimaschutz in der Abfall-App	gering	gering	mittel	gering	mittel	2027	1 Jahr	
NI.8	Optimierung der Trennung und energetischen Verwertung von Bioabfällen	mittel	gering	mittel	mittel	mittel	2030+	dauerhaft	
NI.9	Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung Abfallvermeidung	gering	gering	mittel	gering	mittel	2030+	dauerhaft	
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	gering	gering	gering	gering	gering	2024	1 Jahr	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	gering	gering	gering	gering	gering	2028	1 Jahr	
NI.12	Klimaschutz & Nachhaltigkeit bei Kommunalfahrzeugen	gering	gering	hoch	gering	hoch	2025	kurzfristig	X



NI.13	Klimaschutz an Schulen	gering	gering	mittel	gering	mittel	2030+	1 Jahr	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	mittel	mittel	hoch	mittel	hoch	2026	4-8 Jahre	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	mittel	mittel	hoch	gering	hoch	2025	laufend	
NI.16	Benchmarking Tool für Liegenschaften (niederschwellig)	gering	gering	mittel	gering	mittel	2024	laufend	X
NI.17	Bildungsangebot für nachhaltige Entwicklung im Flächenlandkreis	gering	mittel	mittel	mittel	mittel	2026	5 Jahre	



Investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung:

Investive Maßnahmen in einer Kommune erfordern finanzielle Investitionen in physische Infrastrukturen oder Anlagen, wie zum Beispiel den Bau neuer Straßen, die Modernisierung von Schulgebäuden oder die Installation von Solaranlagen. Diese Maßnahmen haben in der Regel direkte Kosten und erzeugen oft sichtbare, langfristige Veränderungen in der Gemeinde. Im Hinblick auf die Finanzsituation im Landkreis Tirschenreuth muss die zukünftige Entwicklung zeigen, ob eine höhere Eigeninvestition möglich sein wird. Ein besonderes Augenmerk muss daher im Territorium des Landkreises Tirschenreuth und seiner Kommunen stets auf der Identifikation nötiger Fördermittel liegen, um die Investitionen tragen zu können und den Klimaschutz voranzubringen.

Nr.	Maßnahme	Beitragswir-	Personalauf-	Besonderes	Finanzauf-	Priorität	Einführung	Dauer	in Umsetzung
investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung									
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	hoch	mittel	hoch	mittel-hoch	hoch	2025/2026	5 Jahre	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	gering	gering	mittel	gering	mittel	2025/2026	1 Jahr	
IM.3	Energiesparcontracting	mittel	gering	mittel	gering	mittel	2025/2026	5 Jahre	



IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	mittel	mittel	gering	hoch	mittel	2030+		
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	mittel	mittel	hoch	mittel	mittel	2024		
IM.6	Kommunales Energiemanagement	mittel	mittel	hoch	mittel	hoch	2026	3 Jahre	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	mittel	gering	mittel	gering	hoch	2025	1 Jahr	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	gering	gering	gering	gering	gering	2030+	1 Jahr	



Erneuerbare Energien:

Das Handlungsfeld erneuerbare Energien befasst sich im sowohl mit Bauvorhaben und Anlagen zur Gewinnung von erneuerbarem Strom und Wärme, als auch mit sämtlichen Maßnahmen, die diesen Ausbau vorantreiben, offener gestalten und der Bevölkerung näherbringen. Hierbei ist anzumerken, dass etliche weitere Maßnahmen aus dem Konzept sich ebenfalls mit dem Thema erneuerbarer Energien beschäftigen, die folgende Liste ist also keineswegs abschließend.

Nr.	Maßnahme	Beitragswirkung	Personalaufwand	Besonderes Interesse	Finanzaufwand	Priorität	Einführung	Dauer	in Umsetzung
Erneuerbare Energien									
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	mittel	gering	mittel	gering	hoch	2024	laufend	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	mittel	gering	hoch	mittel	hoch	2023	laufend	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	gering	gering	mittel	gering	hoch	2025	1 Jahr	
EE.4	Agri-PV Modellprojekt	mittel-hoch	gering	gering	hoch	mittel	2030+	2-5 Jahre	



EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	mittel	gering	mittel	gering	hoch	2023	dauerhaft	X
EE.6	Prüfung einer PV-Doppelnutzung und Identifikation eines geeigneten Modellprojekts	mittel	mittel	mittel	hoch	mittel	2029	2-5 Jahre	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	mittel	gering	hoch	gering	hoch	2027	5 Jahre	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	gering	gering	hoch	gering	hoch	2024	kurzfristig	X



Anpassung an den Klimawandel:

Die Anpassung an den Klimawandel ist von entscheidender Bedeutung für einen Landkreis und seine Kommunen, auch wenn sie oft nicht die gleiche Aufmerksamkeit wie der Klimaschutz erhält. Durch den Klimawandel werden Gemeinden zunehmend mit extremen Wetterereignissen wie Hitzewellen, Starkregen, Dürren und Stürmen konfrontiert. Diese Ereignisse können zu erheblichen Schäden an Infrastruktur, Gebäuden, landwirtschaftlichen Flächen und der Natur führen.

Die Anpassung an den Klimawandel umfasst Maßnahmen, um die Widerstandsfähigkeit der Gemeinden gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu stärken. Dazu gehören die Entwicklung von Frühwarnsystemen oder Hitzeplänen, die Verbesserung der Hochwasservorsorge, die Anpassung der Landnutzung an veränderte klimatische Bedingungen, die Förderung von Hitzeinseln, die Gestaltung klimaresilienter Gebäude und Infrastrukturen sowie die Sensibilisierung der Bevölkerung für die Risiken des Klimawandels.

Indem sich Gemeinden aktiv an die veränderten klimatischen Bedingungen anpassen, können sie die negativen Auswirkungen des Klimawandels mindern und ihre Bewohnerinnen und Bewohner besser schützen. Die Anpassung an den Klimawandel ist daher ein wesentlicher Bestandteil einer ganzheitlichen Klimapolitik und sollte neben dem Klimaschutz verstärkt in den Fokus rücken, um die Resilienz und Nachhaltigkeit der Landkreisgemeinschaft langfristig zu gewährleisten.

Nr.	Maßnahme	Beitragswirkung	Personalaufwand	Besonderes Interesse	Finanzaufwand	Priorität	Einführung	Dauer	in Umsetzung
Anpassung an den Klimawandel									
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	gering	gering	gering	mittel	mittel	2028	dauerhaft	



KA.2	Sensibilisierung zum Thema Klimaanpassung	gering	gering	gering	gering	gering	2030+	1 Jahr	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	gering	gering	gering	gering	mittel	2029	langfristig	
KA.4	Hitzeaktionsplan	gering	gering	mittel	mittel	mittel	2030+	1 Jahr	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	mittel	gering	gering	gering	mittel	2030+	dauerhaft	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	gering	gering	gering	mittel	gering	2030+	1 Jahr	
KA.7	Kampagne zu Synergieeffekten von Klimafolgenanpassung und Biodiversität	gering	gering	gering	gering	gering	2030+	einmalig	



Mobilität:

Das Maßnahmenfeld Mobilität spielt eine zentrale Rolle im Klimaschutz von Kommunen. Gemeinden und Landkreise haben verschiedene Handlungsoptionen, um die Mobilität klimafreundlicher zu gestalten.

Im Landkreis Tirschenreuth ist hier v.a. auf das Leuchtturmprojekt zum Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für elektrische PKW zu erwähnen, das zusammen mit den meisten Landkreiskommunen erarbeitet wurde. Hier werden im Laufe der Jahre 2024 und 2025 nach Plan hohe zweistellige Anzahlen Ladesäulen verbaut und stehen den Kommunen und der Bevölkerung zur Verfügung. Auch die steigende Bedeutung des Radverkehrs wurde Rechnung getragen, um klimafreundlichere Mobilitätsformen in den Vordergrund zu rücken.

Die bereits etablierten Systeme und Abläufe sollen dabei weiterhin ausgebaut und nachhaltiger gestaltet werden.

Nr.	Maßnahme	Beitragswirkung	Personalaufwand	Besonderes Interesse	Finanzaufwand	Priorität	Einführung	Dauer	in Umsetzung
Mobilität									
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	mittel	gering	mittel	gering	mittel	2024	dauerhaft	X
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	mittel	gering	mittel	gering	mittel	2027	dauerhaft	



MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	mittel	gering	hoch	gering	hoch	2024	dauerhaft	X
MO.4	Einsatz von Bussen mit alternativen Antriebsformen durch den ÖPNV	mittel	gering	hoch	hoch	hoch	2025	dauerhaft	
MO.5	Beitritt des Landkreises zum Verkehrsverbund VGN und Erstellung eines Nahverkehrsplans	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch	2024	dauerhaft	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	gering	gering	gering	mittel	gering	2030+	1 Jahr	
MO.7	Weiterbetrieb und Ausbau des BAXI Modells	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	laufend	dauerhaft	X
MO.8	Erstellung eines Alltagsradwegkonzepts	gering	mittel	mittel	hoch	mittel	2030+	2 Jahre	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	gering	gering	gering	mittel	gering	2030+	2 Jahre	



MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	mittel	gering	gering	gering	mittel	2029	2 Jahre	
MO.11	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	gering	gering	gering	gering	gering	2030+	dauerhaft	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	hoch	hoch	mittel	hoch	mittel	2030	dauerhaft	
MO.13	Teilnahme am Stadtradeln	mittel	gering	hoch	gering	hoch	2024	dauerhaft	X



Gewerbe, Handel, Dienstleistung & Industrie

Die Wirtschaftsbetriebe im Landkreis Tirschenreuth haben eine tragende Rolle bei der Umsetzung der Energiewende und der Erreichung der Klimaschutzziele, da sie einen enormen Anteil an den Emissionen im Landkreisterritorium ausmachen. Gerade ein hoher Investitionsbedarf in Großprojekten erfordert oftmals die Trägerschaft der Privatwirtschaft, wenn staatliche Institutionen keine ausreichenden Mittel zur Verfügung haben. Landkreis und Kommunen können sich aber im speziellen für die Unternehmerschaft der Region einsetzen, indem sie Beratungs- und Informationsleistungen aus ihren Netzwerken anbieten und die Vertretungen der Wirtschaft miteinander in den Dialog bringen. Die folgenden Maßnahmen wurden auch aufgrund der Beteiligungsformate und Austauschen des KSM mit der regionalen Wirtschaft ausgestaltet.

Nr.	Maßnahme	Beitragswirkung	Personalaufwand	Besonderes Interesse	Finanzaufwand	Priorität	Einführung	Dauer	in Umsetzung
GHD									
GH.1	Betriebliches Mobilitätsmanagement	mittel	gering	mittel	gering	mittel	2030	1 Jahr	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	gering	gering	mittel	gering	mittel	2028	dauerhaft	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHD	gering	gering	mittel	gering	mittel	2027	dauerhaft	



GH.4	Kampagne zu klimapositiver Landwirtschaft	gering	gering	gering	gering	gering	2035	einmalig	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	mittel	mittel	hoch	gering	mittel	2028	1 Jahr	
GH.6	Handwerkmesse mit anschließender Beratungskampagne	gering	mittel	mittel	gering	mittel	2028	einmalig	



6.2.1 Handlungsfeld Übergeordnete Maßnahmen

Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.1	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel				
Zielsetzung zur Klimaneutralität				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Die Erreichung der Ziele beim Weg zur Klimaneutralität im Landkreis Tirschenreuth müssen im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes erfolgen. Das KSM erarbeitet eine Beschlussvorlage für das oberste Entscheidungsgremium im Landkreis Tirschenreuth zur Beschlussfassung folgender Eckpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Klimaschutzkonzept wird im Rahmen eines Anschlussvorhabens und darüber hinaus durch das KSM, die Kommunen und alle weiteren relevanten Akteure umgesetzt. • Die Landkreisverwaltung beschließt die Zielsetzung zur Klimaneutralität (für die eigenen Zuständigkeiten) bis spätestens 2045, eine frühere Vereinbarung (ca. 2030-2040) wird angestrebt und empfohlen. • Die Erreichung der Ziele wird u.a. in den Bereichen elektrische Energie & Wärme und Wärme, sowie der Mobilität mit konkreten Zieljahren angegeben. • Ein Controlling System und das Monitoring der Zielerreichung werden im Beschluss verpflichtend festgehalten • In den Beschluss wird ebenfalls die Entscheidung aufgenommen, ob im Landkreis grundsätzlich Kompensationszahlungen für verursachte Emissionen getätigt werden sollen und in welchem Umfang • Klimaneutralität wird durch die Bundesregierung mit 5% Restemissionen gewertet. Daher wird sich im Landkreis Tirschenreuth an der vorhandenen Waldfläche von 50.276 ha orientiert. (11 tCO₂-Speicherung pro ha) = 553.000 tCO₂) Diese Menge wird als „erlaubte“ Emission betrachtet, da die Waldfläche für diese Emissionen als CO₂-Senke fungiert. Zu beachten ist hier die Entwicklung der Kompensationsfähigkeit des Waldgebiets aufgrund der Entwicklungen im Klimawandel (Borkenkäfer, Stürme, Sommertrockenheit etc.) <p>Für die Erarbeitung der Beschlussfassung wird externe Dienstleistung zur Beratung in Anspruch genommen Die Beschlussentscheidung wird innerhalb der letzten 6 Monate des Bewilligungszeitraums durch das KSM initiiert.</p>				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe oberstes Landkreisgremium, Kommunalgremien		
Akteure KSM, Kreisentwicklung, Kreistag, Stadt- u. Gemeinderäte				
Handlungsschritte Vorbereitung Beschlussvorlage Erarbeitung der Zielvorgaben Vorstellung im Gremium		Zeitraumen dauerhaft		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine erfolgreiche Beschlussfassung				



Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.2	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme in Umsetzung	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Gründung eines regionalen Wasserstoffnetzwerks („H2NOPF“)				
Maßnahmenbeschreibung <p>Wasserstoff ist ein entscheidender Baustein der Energiewende und wichtiger Bestandteil der strategischen Energiepolitik in Deutschland. Grüner Wasserstoff kann vor Ort aus erneuerbaren Energien selbst erzeugt werden und ermöglicht als universell nutzbarer Energieträger die Klimaneutralität in allen Anwendungsbereichen, von der Mobilität, über die Energieversorgung bis hin zu industriellen Prozessen.</p> <p>Bund und Länder fördern den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft über vielfältige Programme. Die Landkreise Neustadt a.d. Waldnaab, Tirschenreuth und die kreisfreie Stadt Weiden wollen die Aktivitäten und die Fördermittelbeschaffung rund um das Thema Wasserstoff in einer neu geschaffenen „Wasserstoffregion Nordoberpfalz“ mit den Akteuren vor Ort koordinieren, um gemeinsam die Chancen auf Förderung zu erhöhen und Wertschöpfung vor Ort zu generieren.</p> <p>Dazu wurde die Wasserstoffregion „H2NOPF“ gegründet. Das Projekt fußt auf der Teilnahme des Nachbarlandkreises NEW am Förderprogramm HyLand des Bundes und hat in diesem dreistufigen Wettbewerb bereits die ersten beiden Projektstufen HyStarter und HyExpert abgeschlossen. Ziel ist, einen Förderantrag im Rahmen der sog. HyPerformer Phase zu stellen und eine regionale Wasserstoffwirtschaft konkreten Projekten zuzuordnen. Der Landkreis NEW hat den Landkreis Tirschenreuth und die kreisfreie Stadt WEN als Region Nordoberpfalz mit in das Projekt aufgenommen, bisherige Veranstaltungen wurden gemeinsam finanziert.</p> <p>Um den Arbeitsstand der Region auf ein ähnliches Level zu heben, wurde zudem die Wasserstoffregion HyBaBo (Hydrogen Bavaria Bohemia) im Rahmen einer INTERREG Förderung für die deutsch-tschechische Zusammenarbeit gegründet, bei dem der Landkreis Tirschenreuth assoziierter Partner ist.</p> <p>Die wissenschaftliche Federführung übernimmt in beiden Projekten die IfE GmbH, die auch beim Förderprojekt HyStarter und HyExpert tätig wurde.</p> <p>Für das Projekt H2NOPF wurde ein Akteurskreis gebildet, der die Unternehmen der Region mit Politik und Wissenschaft vereint. Im Rahmen einer Auftaktveranstaltung und zwei darauffolgenden Workshops in den Themenbereichen „Erzeugung und Verteilung von H2“ und „H2 Tankstellen und Fahrzeugflotten“ wurden dabei die konkreten Projektansätze ausgearbeitet. Konsens der Projektpartner war hier der Fokus auf den Anwendungsbereich Mobilität / Tankstelleninfrastruktur. In der Folge sollen von den Partnern aus der Wirtschaft Projektskizzen zum Bau einer H2 Tankstelle im Gebiet der Nordoberpfalz erstellt werden, diese befinden sich aktuell in Ausarbeitung.</p> <p>Für das Projekt wurde bereits ein potenzieller Gesamt-Investitionsbedarf i.H.v. 75 Millionen € identifiziert, hierbei wurden neben dem Hauptfokus auf Tankstellen- und Busförderungen aber diverse zusätzliche infrastrukturelle Angebote sowie Erzeugungsanlagen einkalkuliert, um eine realistische Schätzung für die Region abzugeben.</p> <p>Seitens des Landkreises Tirschenreuth wird geprüft, in welcher Form der ÖPNV in das Projekt integriert werden kann. Hier finden Gespräche mit der Stiftlandkraftverkehr ESKA GmbH statt, diese betreibt Linien, die Landkreisübergreifende Fahrstrecken bewältigen und hier entsprechend im Netzwerk einen H2 betriebenen Bus Linienbus betreiben.</p>				



Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.3	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme in Umsetzung	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Etablierung einer landkreisübergreifenden Onlineplattform zu Energie und Klimaschutz				
Maßnahmenbeschreibung Im Rahmen der Kooperation unter den Projekten H2NOPF und HyBaBo zum Thema Wasserstoff, sowie in weiten Teilen der Netzwerkarbeit, Wirtschaftlichen Zusammenarbeit und gemeinsamer Veranstaltungsorganisation arbeitet der Landkreis Tirschenreuth in der Vergangenheit immer stärker mit seinem Nachbarlandkreis Neustadt a.d. Waldnaab und der kreisfreien Stadt Weiden zusammen. Momentan besteht das Bestreben, eine landkreisübergreifende Onlineplattform zur Region Nordoberpfalz zu errichten. Auf dieser Seite werden sämtliche gemeinsamen Veranstaltungen, sowie relevanten Neuigkeiten aus den Bereichen der Wirtschaftsförderung, Kreis- bzw. Stadtentwicklung, dem Regionalmanagement und den Bereichen Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energiewende für die Bürgerschaft der Nordoberpfalz zugänglich gemacht. In diesem Zusammenhang sollen alle bisherigen Aktivitäten aus den klimaschutzrelevanten Bereichen auf dieser Seite zugänglich gemacht werden. Hier ist aufgrund der Mehrzahl an Personalstellen, die für die Informationen auf der Internetseite einen Beitrag leisten können, ein ganzheitlicher Überblick möglich. Der Bürgerschaft sowie interessierten Unternehmen können hier nicht nur Informationen zum Thema Wasserstoff und Energieerzeugung, sondern auch zum Thema Mobilität (im Besonderen E-Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur), Fördermöglichkeiten, Energieberatung u.v.m. bereitgestellt werden. Ziel ist es einen informativen, nutzerfreundlichen Internetauftritt zu gestalten, um der Bevölkerung der Nordoberpfalz beim Thema Nachhaltigkeit und Klimaschutz einen Überblick über ihre gesamte Heimat zugeben.				
Initiator / Träger Energie- und Nachhaltigkeitsmanager Landkreis NEW, Projektteam Nordoberpfalz, H2NOPF Projektaktive, Landkreise		Zielgruppe Bürgerschaft, GHDI		
Akteure Projektteams Nordoberpfalz & H2NOPF, LK TIR, LK NEW, Stadt WEN, IfE GmbH Amberg-Weiden, KSM				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Einführung der Homepage				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Schätzwert: ca. 10.000 €		Finanzierungsansatz Förderung über Projekt / Prüfung durch IfE, evtl. anteilig Haushaltsmittel d. Landkreise		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) durch die Maßnahme ist kein Endenergieeinsparung zu erwarten, sie dient der Information und Öffentlichkeitsarbeit		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) durch die Maßnahme ist keine THG-Emissionsminderung zu erwarten		

**Flankierende Maßnahmen**

Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Kooperationsprojekt, Partner siehe „Akteure“

Hinweise	Bewertung
	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.4	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 3 Jahre
Maßnahmentitel Verstetigung Klimaschutzmanagement im Landkreis Tirschenreuth				
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Das bereits im Rahmen des Erstvorhabens (Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement) im Landkreis Tirschenreuth eingesetzt wurde, soll nun auch im Rahmen des Anschlussvorhabens zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes beschäftigt werden. Es sollen Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept umgesetzt werden, sowie ein Klimaschutzcontrolling zur Erreichung der beabsichtigten Treibhausgaseinsparungen eingerichtet werden. Das Klimaschutzmanagement ist dabei nur noch für die Belange des Landkreises selbst zuständig. Die Umsetzung der im Konzept erarbeiteten kommunalen Maßnahmen obliegt zum Großteil den Kommunen selbst, die einen jeweils eigenen Antrag auf Förderung eines Klimaschutzmanagements stellen können. Sollte in der Umsetzungsphase des KSK klar werden, dass die Kommunen mehr Unterstützung durch den Landkreis benötigen, soll die Option geprüft werden, ggf. noch eine Klimaschutz-Koordinierungsstelle über die Förderkulisse der NKI / Kommunalrichtlinie zu beantragen.</p> <p>Die Tätigkeiten des KSM sind der Verstetigungsstrategie des Klimaschutzkonzeptes zu entnehmen und umfassen Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Beratungsleistungen, Netzwerkarbeit, die Begleitung der Maßnahmenumsatzung, Controlling- und Monitoring-aufgaben</p>				
Initiator / Träger KSM, Kreisentwicklung, Landkreis		Zielgruppe Landkreisverwaltung, Bürgerschaft, Kommunen		
Akteure KSM, Landkreisverwaltung, Kreisentwicklung				
Handlungsschritte Antragsstellung Anschlussvorhaben Erarbeitung eines Projektplans für die Umsetzungsphase des		Zeitraumen 3 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Gesamtkosten: ca. 270.000 €		Finanzierungsansatz Förderrichtlinie KRL NKI Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement, Förderanteil ca. 110.000 €, Eigenanteil ca. 160.000 € (Haushaltsmittel)		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine direkten Einsparungen durch diese Maßnahme ersichtliche		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Energieeinsparungen		
Flankierende Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz				



Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

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



Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.5	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 3 Jahre, dauerhaft
Maßnahmentitel Überregionale Netzwerktätigkeit KSM				
Maßnahmenbeschreibung Das Klimaschutzmanagement des Landkreises Tirschenreuth wurde bereits im Rahmen des Erst-vorhabens zum Klimaschutzkonzept in verschiedene Netzwerke eingeführt und ist in diesen tätig. Auf Arbeitsebene finden in regelmäßigen Abständen Kontakte in folgenden Netzwerken statt: <ul style="list-style-type: none"> • Regierung der Oberpfalz – Netzwerk der Energiebeauftragten • Europäische Metropolregion Nürnberg – Initiativkreis der Klimaschutzmanager*innen • Europäische Metropolregion Nürnberg – Forum Klimaschutz & Nachhaltige Entwicklung • Klimaschutznetzwerk Nordostbayern • etz Nordoberpfalz – Netzwerk der lokalen Energieagentur • IfE GmbH – Klimaschutznetzwerk der Landkreise und Kreisfreien Städte in Bayern (IN PLANUNG, beantragt) • Landesagentur für Energie und Klimaschutz – L.E.N.K. KOMMunity • Bezirk Oberpfalz – Technologie- & Informationsnetzwerk (mit WiFö / KE) • H2NOPF – Wasserstoffregion Nordberpfalz • H2.B – Zentrum Wasserstoff.Bayern (über H2NOPF) Diese Tätigkeit soll im Umsetzungsprozess und darüber hinaus weiter stattfinden, insbesondere wird die enge Zusammenarbeit mit den Klimaschutzmanagements der Stadt Wen und des Landkreises NEW intensiviert, um auf Nordoberpfalzebene ein gestärktes Vorgehen zu gewährleisten.				
Initiator / Träger KSM, Kreisentwicklung		Zielgruppe KSM		
Akteure KSM				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine regelmäßige Teilnahme an Austauschformaten, erfolgreiche Kooperation innerhalb der Netzwerke				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten in Projektkosten enthalten		Finanzierungsansatz Förderrichtlinie NKI KRL Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Netzwerktätigkeit, keine direkten Einsparungen möglich		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Energieeinsparungen.		
Flankierende Maßnahmen				



Verstetigung Klimaschutzmanagement im Landkreis Tirschenreuth	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit allen Netzwerkstrukturen sind integraler Bestandteil der Maßnahm	
Hinweise	Bewertung
	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.6	Maßnahmentyp konkret / strate- gisch	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme dauerhaft
<p>Maßnahmentitel</p> <p style="text-align: center;">Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz</p>				
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Aufgrund der zeitlichen Anforderungen an die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes für 26 Kommunen und einen Landkreis, sowie der geringen Personal- und Finanzkapazitäten im Erstellungsprozess war es im Landkreis Tirschenreuth noch nicht möglich, im Zeitraum zwischen Datenabfrage und Erstellung bzw. Fertigstellung der Entwurfsfassung des Klimaschutzkonzeptes einen Ideen-Workshop mit der Bürgerschaft zu deren Vorstellungen und Wünschen im Klimaschutz abzuhalten. Dahingehende Formate werden allerdings noch im Bewilligungszeitraum des Erstvorhabens durch das KSM und das SG 040 Kreisentwicklung des Landkreises durchgeführt.</p> <p>Besondere Rechnung soll der Beteiligung der Zivilgesellschaft damit getragen werden, dass nicht nur eine bürger-nahe Neupriorisierung der Maßnahmen für den Umsetzungszeitraum erfolgt, sondern zusätzlich eine dauerhafte Möglichkeit zur Teilhabe und der Unterbreitung von Maßnahmenvorschlägen gegeben wird. Diese Möglichkeit wird mit der Einrichtung eines online-Tools zur Bürgerbeteiligung umgesetzt. Hier wird zunächst eine Seite für den Landkreis eingerichtet, ggf. sind Unterseiten für die Kommunen in Zukunft sinnvoll. In jedem Fall sollen die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit erhalten, anzugeben, für welche Gemeinden sie die vorgeschlagenen Maßnahmen als sinnvoll erachten.</p> <p>Dazu wird die Möglichkeit genutzt, eine Abstimmung zu den vorgesehenen Abläufen mit Bürgerinnen und Bürger im Rahmen der öffentlichen Veranstaltung (Bürgerworkshop) zum Maßnahmenkatalog durchzuführen, sodass ein erster Input bereits hier geschehen kann.</p> <p>Aus den online durch Bürgerinnen und Bürger vorgeschlagenen Maßnahmen wird in regelmäßigen Abständen eine Zusammenfassung erstellt und vom Arbeitskreis Klimaneutralität und dem KSM einer Priorisierung unterzogen. Die umsetzbaren Maßnahmen (nach Maßgaben der Verhältnismäßigkeit, Nachhaltigkeit und Finanzlage) werden dann in den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes aufgenommen, wenn dieser (i.d.R. jährlich) aktualisiert wird.</p> <p>Somit ist eine dauerhafte Einbindung der Bürgerinnen und Bürger aller Kommunen möglich und es muss nicht ein Einzeltermin herangezogen werden, der in einem Flächenlandkreis eine ohnehin geringere Effektivität aufweist.</p> <p>Auf die Beteiligungsmöglichkeiten wird bei allen öffentlichen Auftritten des KSM entsprechend hingewiesen, eine Bewerbung durch den Landkreis und alle Kommunen erfolgt gebündelt.</p>				
<p>Initiator / Träger KSM, Landkreis</p>			<p>Zielgruppe Bürgerschaft</p>	
<p>Akteure KSM, Kreisentwicklung, Landkreis, Bürgerschaft, Unternehmen</p>				



Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.7	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Beteiligung am Klimafonds der Europäischen Metropolregion Nürnberg				
Maßnahmenbeschreibung <p>Als Teil der Metropolregion Nürnberg hat der Landkreis Tirschenreuth bereits jetzt die Möglichkeit, von den vielfältigen Austauschformaten und der regen Vernetzung der Klimaschutzmanagements der Mitgliedskommunen zu profitieren. Ein weiterer, konkreter Vorteil, der aus dem Netzwerk zu generieren wäre, ist die Unterstützung durch die EMN auf strategischer und finanzieller Ebene durch eine Beteiligung am Klimaschutzfonds der EMN.</p> <p>2021 wurde der Trägerverein des „Fonds für Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung der Europäischen Metropolregion Nürnberg e.V.“ gegründet. Der Fonds finanziert sich über Mitgliedsbeiträge von Kommunen, Fördermitgliedschaften von Unternehmen und Privatpersonen sowie Spenden. Aus den Mitteln des Fonds wird die Umsetzung von Klimaschutzprojekten von Seiten der Kommunen, gemeinnützigen Organisationen sowie gemeinwohlorientierte Projekte von Unternehmen und Privatpersonen - in der Metropolregion finanziell unterstützt bzw. bezuschusst. Eine Förderung kann durch Kommunen sowie durch gemeinnützige Vereine beantragt werden. Über die Vergabe entscheidet der Vergabebeirat auf Grundlage von Kriterien wie Gemeinwohlorientierung, THG-Einsparpotenzialen, u.a. und bietet damit die Möglichkeit alternative Finanzierungsoptionen für lokale Klimaschutzmaßnahmen zu sichern. Die Kampagne richtet sich dabei sowohl an Unternehmen und Privatpersonen (potentielle Fördermitglieder) als auch an Vereine sowie gemeinnützige Organisationen (Einreichung von Projektideen/Förderanträgen).</p> <p>Im Rahmen der Maßnahme unterstützt der Landkreis Tirschenreuth die Arbeit des Fonds bei der Umsetzung des Pakts indem sie Mitgliedskommune wird. Durch erfolgreiche Einreichung von Anträgen aus dem Landkreis werden lokale Klimaschutzprojekte gefördert und umgesetzt, und damit lokale Klimaschutzmaßnahmen beschleunigt.</p>				
Initiator / Träger EMN, KSM		Zielgruppe Landkreisverwaltung, gemeinnützige Organisationen, Vereine, Unternehmen		
Akteure Landkreis, Finanzverwaltung, Politik, KSM				
Handlungsschritte Beschluss und Antrag auf Mitgliedschaft Einreichung von Projektideen		Zeitraumen dauerhaft		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Mitgliedschaft abschließen Erfolgreiche (Teil)Förderung von Klimaschutzprojekten durch die EMN im Landkreis				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 1.800 € Jahresbeitrag		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel (die effektive Nutzung der Fördermöglichkeiten (bis zu 80% bei Einzelprojekten) kann ggf. höhere Benefits erbringen, als den Wert des Jahresbeitrags		



Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) da verschiedene Projekte einreichbar: keine Möglichkeit zur vorherigen Quantifizierung, diese muss bei Projektvorhaben gesondert ermittelt werden	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergieeinsparungen								
Flankierende Maßnahmen überregionale Netzwerktätigkeit, Förderungen für Klimaschutzmaßnahmen									
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung gemeinsame Beantragung mit Regionen der EMN aus Landkreisnähe denkbar (Projektkooperation im Rahmen des Klimaschutzfonds)									
Hinweise https://klimaschutz.metropolregionnuernberg.de/unsere-fonds https://unser-klimafonds.de/kommunen/	Bewertung <table border="1"> <tr> <td>Kosten</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td>+++ (einfach)</td> </tr> </table>	Kosten	++ (mittel)	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
Kosten	++ (mittel)								
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)								
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)								
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)								



Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen	Maßnahmen-Nr. ÜB.8	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien				
Maßnahmenbeschreibung <p>Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz in der Landkreisbevölkerung werden in der Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzepts durch das KSM verschiedene Formen der Öffentlichkeitsarbeit ausgeführt. Konkrete Maßnahmen werden hierbei sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Einführung der „Klimahelden Tirschenreuth“ Kampagne Verleihung eines Preises in Form eines nachhaltig produzierten, klimafreundlichen Giveaways (Wert 50 – 100 €) an einen ausgewählten Gewinner / Gewinnerin. Vorschläge für Preisträger können einmal im Jahr in einem festgelegten Zeitraum aus der Bürgerschaft erfolgen. Die Kriterien, um für eine Nominierung in Frage zu kommen, setzen eine vorbildliche oder innovative Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaschutz, Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien, o.ä. voraus. Das Voting zum Gewinn kann durch Einbindung von Social Media online erfolgen. Die Preisträger werden im nächsten Schritt durch den Landkreis* für den Bürgerenergiepreis des Bayernwerks nominiert und haben dort erneut die Chance, einen Preis zu gewinnen. Kommunen unterstützen bei der Bewerbung in den Mitteilungsblättern und online-Auftritten, die Materialien werden vom KSM zur Verfügung gestellt. 2) Öffentlichkeitsarbeit an Schulen Das KSM des Landkreises arbeitet derzeit bereits, in Kooperation mit der UNB und der Kreisfachberatung für Garten- und Landschaftspflege, an einer ökologischen Aufwertung von Grünflächen einer Schule unter Landkreisträgerschaft (Stiftlandgymnasium Tirschenreuth). Hier werden die Sponsoring-Einnahmen aus einer Sportveranstaltung für Baumpflanz-Aktionen, Errichtung von Totholzhaufen, oder anderer Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität und der Bindung von CO₂ genutzt. Der Landkreis unterstützt bei der Flächen- und Bepflanzungsplanung sowie öffentlicher Kommunikation. Gleichartige Maßnahmen gilt es durch Landkreis und Kommunen an weiteren Schulen zu unterstützen. Hierbei kann mit der Gewinnung von Sponsoren ein großer Teil der Investitionen getragen werden, wodurch seitens der Verwaltung reiner Personalaufwand entsteht. 3) Teilnahme an der CO₂-Schulchallenge der EMN Die europäische Metropolregion Nürnberg bietet über den Initiativkreis der Klimaschutzmanager*innen neben der CO₂-Challenge eine speziell für Schulen zugeschnittene Lösung an, bei der Schulkinder und Jugendliche spielerisch den Umgang mit Emissionsminderung im Alltag erlernen können. Die Aktion wird vom Landkreis und dem Schulamt beworben und unterstützt. Ggf. kommt eine Auszeichnung innerhalb des Landkreisgebiets in Frage. Hier gilt es in Zukunft die Kommunen noch stärker mit einzubinden und seitens der Kommune eine Weiterleitung an die betroffenen Stellen zu gewährleisten. 4) Betreuung eines gymnasialen P-Seminars durch den Landkreis Die im Rahmen der gymnasialen Schulausbildung abzulegenden P-Seminare stellen Projektarbeiten von ganzen Jahrgangsklassen dar, die sich mit einem spezifischen Thema als Gruppe befassen. Dabei sind die Schüler und Schülerinnen bereits Teil der Oberstufe. Hier käme es in Frage, eine geeignete Fläche im Landkreis zu finden, für die die Klasse eine Flächenpatenschaft übernimmt und im Anschluss während des (ggf. Mehrjährigen) Patenschaftszeitraums Maßnahmen auf der Fläche vornimmt, die einen positiven Effekt auf den Klimawandel haben. Hier kommen Wiedervernässung von Mooregebieten, Blühwiesen mit positiver Auswirkungen auf Biodiversität, Baumpflanzungen, etc. in Frage. 				



	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



6.2.1 Handlungsfeld private Haushalte

Handlungsfeld Private Haushalte	Maßnahmen-Nr. PH.1	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Teilnahme an der Kampagne „Ofenführerschein“				
Maßnahmenbeschreibung Der Ofenführerschein vermittelt Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen einer online-Plattform die Kenntnisse, die durch ihr eigenes Heizverhalten verursachten Emissionen bei Betrieb ihres Holz- / Kaminofens deutlich zu verringern. Innerhalb des Forschungsprojekt wurde evaluiert, inwieweit der Nutzer einer handbeschickten Einzelraumfeuerstätte (der klassische Holzofen) Einfluss auf die Emissionen hat und ob eine Schulung, wie der Ofenführerschein, in der Lage ist, die Emissionen zu senken. Die Ergebnisse deuten auf eine mögliche Reduktion der Einzelfall-Emissionen, Feinstaub-Belastung, sowie des individuellen Brennholz-Verbrauchs hin. Hierbei ist v.a. anzumerken, dass neben einer CO ₂ -Einsparung auch Methan- und Lachgasemissionen deutlich verringert werden können. Letztere tragen (gem. UBA) 25-mal bzw. 298-mal so stark zum Treibhausgaseffekt bei, als CO ₂ .				
Initiator / Träger KSM, Landkreis		Zielgruppe Bürgerschaft		
Akteure Ext. Dienstleister (Ofenakademie, Smart Forward Minds GmbH, Anbieter des Ofenführerscheins“), evtl. lokaler Brennstoffhandel				
Handlungsschritte 1) Angebotseinholung 2) Einplanung in Landkreis-Haushalt 3) Politischer Beschluss zur Durchführung 4) Beauftragung		Zeitraumen Q3-Q4 2024 als Startzeitpunkt, nach Evaluierung für erste Projektphase evtl. fortlaufendes Angebot		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) Erfolgreicher Beschluss 2) Durchführen der Kampagne 3) Wahrnehmung des Angebots durch Bürgerschaft, hohe Rücklaufquote				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Initial ca. 5.000 – 10.000 €, Kosten abhängig von letztendlicher Teilnehmeranzahl		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Unklar, gekoppelt an Teilnahme		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) pro Heizeinheit (Holzfeuerofen) ist durch Reduktion der Emissionen um bis zu 70% pro Jahr eine Ersparnis von 30,8 kg CO ₂ -äq. zu erwarten		
Flankierende Maßnahmen				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Lokaler Brennstoffhandel (Unterstützung bei Bewerbung, Ausgabe Flyer bzw. Infos an Kundschaft)				



Hinweise	Bewertung	
https://www.ofenakademie.de/der-ofenfuhrer-schein-selbstlern-kurs/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwir2xBhC ARIsAMTXk84acR-27YhvCbVuqBCjgY3QzRt9cCMROYW2hXyqkEWL-KuLC_d5zNKMaAsKLEALw_wcB	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld private Haushalte	Maßnahmen-Nr. PH.2	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 5 Jahre
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Landkreisförderungen für Klimaschutzmaßnahmen</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Der Landkreis Tirschenreuth initiiert eine Förderkulisse, die es Bürgerinnen und Bürgern ermöglicht, aktiv zum Umweltschutz beizutragen. Mit einem Budget von insgesamt 20.000 Euro im ersten Jahr stellt der Landkreis finanzielle Unterstützung für verschiedene Klimaschutzprojekte bereit.</p> <p>Die Förderung konzentriert sich auf innovative Maßnahmen, die den Ausstoß von Treibhausgasen reduzieren und die lokale Energiewende vorantreiben. Diese werden mit einem Zuschuss i.H.v. z.B. 100€ oder 200€, je nach Kosten der Investition, durch den Landkreis gefördert. Zu den möglichen förderfähigen Projekten gehören bspw.:</p> <p>Private Photovoltaik-Zäune: Bürgerinnen und Bürger haben die Möglichkeit, Solaranlagen auf ihren Grundstücken zu installieren, indem sie Zäune mit integrierten Photovoltaikmodulen nutzen. Dadurch können sie nicht nur ihren eigenen Strom erzeugen, sondern auch die Nutzung von ungenutzten Flächen optimieren.</p> <p>Balkon-PV-Kraftwerke: Durch die Installation von Photovoltaikmodulen auf Balkonen können Haushalte ihren eigenen umweltfreundlichen Strom erzeugen und gleichzeitig die Sonnenenergie effizient nutzen, auch in urbanen Gebieten.</p> <p>Fassaden-Photovoltaik: Die Integration von Photovoltaikmodulen in die Fassaden von Gebäuden ermöglicht eine nachhaltige Energieerzeugung und trägt zur architektonischen Gestaltung bei.</p> <p>Fenstertausch: Der Austausch alter Fenster durch energieeffiziente Modelle trägt zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Wohngebäuden bei und verbessert den Wohnkomfort.</p> <p>Effiziente Haushaltsgeräte: Die Förderung unterstützt den Austausch ineffizienter Haushaltsgeräte durch energieeffiziente Modelle, was langfristig zu Einsparungen bei Energiekosten führt und den ökologischen Fußabdruck der Haushalte verringert.</p> <p>Die Auswahl der förderfähigen Projekte erfolgt nach Kriterien wie Klimaschutzwirkung, Innovationsgrad und Umsetzbarkeit. Bürgerinnen und Bürger können sich über die Richtlinien und den Bewerbungsprozess auf der Webseite des Landkreises informieren.</p> <p>Mit dieser Förderkulisse möchte der Landkreis [Name] die Bürgerinnen und Bürger dazu ermutigen, aktiv am Klimaschutz teilzunehmen und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele zu leisten.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis			Zielgruppe Bürgerschaft, z.T. Vereine	
Akteure Kämmerei, Kreisausschuss / Kreistag, KSM, ggf. etz				
Handlungsschritte			Zeitraumen	



1) Abstimmung bzgl. Förderfähigem Projekt für Jahr 1 2) Bearbeitung von eingehenden Förderanträgen 3) Jahresende: Evaluation des Erfolgs 4) Diskussion über Weiterführung	1 Jahr für einen Förderschwerpunkt, im darauffolgenden Jahr neuer Schwerpunkt										
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Anzahl der eingehenden Anträge, Bewilligungen											
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Jahr 1: 20.000 €, darauffolgende Anpassung je nach Nachfrage / Haushaltssituation	Finanzierungsansatz Haushaltsmittel										
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Energieeinsparung nur bei Maßnahmen zu Effizienten Haushaltsgeräten zu erwarten, restliche Maßnahmen zielen auf Produktion erneuerbarer Energie ab	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Balkonkraftwerk 800W: Erzeugung v. 800 kWh / Jahr, entspricht bei Ausschöpfung der Förderkulisse 100 Anlagen á 800 kWh = 80.000 kWh, entspricht ca. 40 t CO ₂ -Äq. / a Fenstertausch ca. 10-20% Einsparung bei Heizwärme. Im klassischen EFH (150m ²) somit ca. 2.000-4.000 kWh Ersparnis (= 200-400 l Heizöl- = 0,6 – 1,3 t CO ₂ -äq. / a Gartenzaun/Fassaden-PV Pro 5m ² Fläche (geneigtes Süddach = 1kWp) oder 7,2m ² (= 1,4 kWp) ist mit 1.000 kWh (und mehr) Stromerzeugung zu rechnen, d.h. derzeit 472 kg CO ₂ -äq. / a										
Flankierende Maßnahmen -											
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Anschaffung förderfähiger Balkonkraftwerkslösungen auch über lokale Wirtschaft denkbar, Anbieter von Balkonkraftwerken kann als potenzieller Partner für Projekt angedacht werden Ggf. Kooperation mit Vereinen, Zusatz-Förderungen denkbar											
Hinweise Die Möglichkeit, die Maßnahme umzusetzen hängt im Einzelfall von der Haushaltslage des Landkreises ab	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="730 1411 1407 1467">Bewertung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="730 1467 1045 1523">Kosten</td> <td data-bbox="1045 1467 1407 1523">++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1523 1045 1579">Erwartete Energieeinsparungen</td> <td data-bbox="1045 1523 1407 1579">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1579 1045 1635">Erwartete THG Einsparungen</td> <td data-bbox="1045 1579 1407 1635">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1635 1045 1709">Umsetzbarkeit</td> <td data-bbox="1045 1635 1407 1709">++ (mittel)</td> </tr> </tbody> </table>	Bewertung		Kosten	++ (mittel)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
Bewertung											
Kosten	++ (mittel)										
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)										
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)										
Umsetzbarkeit	++ (mittel)										



Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Private Haushalte	PH.3	konkret	2028	1 Jahr (s.u.)
Maßnahmentitel				
Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>In Zusammenarbeit mit der UNB und der Kreisfachberatung für Gartenkultur und Landschaftspflege entwickelt das KSM des Landkreises einen Handlungsleitfaden, der in Form eines Flyers online gestellt und bei einschlägigen Gewerben bzw. Handelsgeschäften für Gartenbedarf (Gärtnereien, Fachmärkte, etc.) sowie online auf der Homepage des Landkreises für die Bürgerschaft bereitgestellt wird. Denkbar ist hier auch die Kombination mit einem Gestaltungswettbewerb innerhalb der Bürgerschaft, wie bereits in der Vergangenheit durch die Kreisfachberatung durchgeführt. Hier kann anhand der zur Verfügung gestellten Broschüre ein passendes Angebot an klimaschutzrelevanten und klimaverträglichen Pflanzenarten geschaffen werden.</p> <p>Den Kommunen kann der Leitfaden zur Bewerbung übersandt werden, durch die eigene Kommunikation der Maßnahme wird so auch im Gemeindegebiet speziell auf die Aktion aufmerksam gemacht.</p>				
Initiator / Träger			Zielgruppe	
KSM, Landkreis			Bürgerschaft	
Akteure				
KSM, UNB, Kreisfachberatung Gartenkultur und Landschaftspflege, Bürgerschaft				
Handlungsschritte			Zeitraumen	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Abstimmung mit UNB und Kreisfachberatung 2) Einplanung in Landkreis-Haushalt 3) Politische Entscheidung zur Durchführung 			1 Jahr (inkl. Erstellung, Bewerbung, Kooperation mit Partnern), danach laufend	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine				
<ol style="list-style-type: none"> 1) Erfolgreiches Erstellen des Flyers 2) Entwicklung eines ganzheitlichen Modells (Angebotswochen durch Partner, Teilnahme der Bürger) 3) Durchführung der Aktion 				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten			Finanzierungsansatz	
Erstellung / Druck der Broschüren bzw. Flyer, incl. Gestaltung ca. 5.000 €			Haushaltsmittel	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)			Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a)	
Indirekte Einsparung durch Bindung von CO ₂			geringe Indirekte Einsparung durch Bindung von CO ₂ , 150-350 gCO ₂ -Speicherung pro 100m ² / a (Synergieeffekte wie verbessertes Pflanzenwachstum durch Humus sind hier unberücksichtigt)	
Flankierende Maßnahmen				



Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

- 1) Interne Kooperation / Synergien zwischen UNB, KSM und Kreisfachberatung
- 2) Kooperation mit Gärtnereien / Blumenhandel / Fachmärkten in der Region (bspw. Angebotswochen)

Hinweise	Bewertung	
https://www.carbocert.de/heimat-paket/humusaufbau	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Private Haushalte	PH.4	konkret	2028	laufend
Maßnahmentitel				
Angebot eines wettersensitiven Energienutzungstools für die Bürgerschaft				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Der Landkreis Tirschenreuth verfügt bereits über einen sog. „Energiemonitor“. Mit diesem Tool wird der Bürgerschaft, alle 15 Minuten live aktualisiert – angezeigt, wie viel erneuerbarer, regional erzeugter Strom, im Landkreisnetz zur Verfügung steht. Das Tool wird von allen drei Netzbetreibern (Bayernwerk, Stadtwerke Tirschenreuth, Stadtwerke Wunsiedel) im Landkreis mit Daten gespeist. Basierend auf diesen Daten soll eine Möglichkeit geschaffen werden, aufgeteilt nach den Tagesstunden, eine Übersicht für die Bürgerschaft zu erstellen, in der ersichtlich ist, wann am jeweiligen Tag (und bis zu 3 Tage in die Zukunft) besonders viel oder wenig regenerativer Strom im Netz ist bzw. sein wird. Anhand dieser Aufführung soll die Möglichkeit geschaffen werden, etwaige Haushaltsgeräte und andere Energieverbraucher dann zu betreiben, wenn die größte Menge an Strom verfügbar ist. Dieses Mittel zielt darauf ab, ein an die lokale Erzeugung angepasstes Nutzerverhalten im Verbrauch zu erreichen.</p>				
Initiator / Träger		Zielgruppe		
KSM, Landkreis		Bürgerschaft, (GHD)		
Akteure				
KSM, Stadtwerke TIR, Stadtwerke WUN, Bayernwerk, Bürgerschaft				
Handlungsschritte		Zeitraumen		
Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Beginn 2026 (Kostenplan, Realisierbarkeit, Haushaltsplanung)		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine				
<p>1) Erstellung Kostenplan / Angebotseinholung Dienstleister / Absprache mit Bayernwerk u. Stadtwerken TIR WUN 2) erfolgreicher Politischer Beschluss zur Durchführung 3) Erkennbarkeit von abgeändertem Nutzerverhalten durch Auswertung seitens Netzbetreibern</p>				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten		Finanzierungsansatz		
Noch zu definieren		Haushaltsmittel, evtl. KRL (Investive Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte)		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a)		
Keine Endenergieeinsparungen zu erwarten, jedoch bessere Lastenverteilung und bilanzieller Mehrverbrauch von regenerativem Strom		Keine Endenergieeinsparungen zu erwarten, jedoch bessere Lastenverteilung und bilanzieller Mehrverbrauch von regenerativem Strom		
Flankierende Maßnahmen				
Energiemonitor				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung				
Weiterführung der bestehenden Kooperation mit Stadtwerken und Bayernwerk				
Hinweise		Bewertung		



https://www.wsw-online.de/energie/services/energiewetter/	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)



Handlungsfeld Private Haushalte, übergreifend	Maßnahmen-Nr. PH.5	Maßnahmentyp Bürgerbeteiligung, Energieeinsparung	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr, danach laufend
Maßnahmentitel Einführung des Klimatalers				
Maßnahmenbeschreibung Mit der Teilnahme am Klimataler-Netzwerk und dem Angebot der Klima-Taler im Landkreisgebiet soll die Bürgerschaft dazu animiert werden, auf spielerische Art und Weise einen konkreten, persönlichen Handlungsantrieb zur eigenen Emissionsreduktion zu erlangen. Klimataler werden via online-Plattform (App) vergeben und für die Nutzung von ÖPNV, Fahrrad, Fußwegen, Wasser- und Energieeinsparungen oder der Teilnahme an klimafreundlichen Maßnahmen vergeben. In einem Netzwerk lokaler Partnerbetriebe können daraufhin die Klimataler eingelöst werden, um einen finanziellen Profit für die teilnehmenden Personen anbieten zu können. Das Partnernetzwerk kann dabei lokalen Lebensmittel- und Einzelhandel, Gastronomie sowie Freizeit- & Kulturbetriebe umfassen. Innerhalb des Programms ist es weiterhin möglich, Wettbewerbe zwischen verschiedenen Akteursgruppen (Schulen, Gemeinden, Stadtteile, Unternehmen) stattfinden zu lassen, die eine breite Streuung klimaschutzrelevanter Themen in unterschiedlichste Gesellschafts- und Altersschichten gewährleisten. Durch die Möglichkeit, sowohl die lokale Wirtschaft in das Programm zu integrieren, als auch eine Teilnahme an Wettbewerben durch diese zu ermöglichen, dient das Projekt in direkter Art und Weise auch der lokalen Wirtschaftsförderung. Durch die Teilnahme möglichst vieler Landkreiskommunen kann hier eine sehr große Basis an Personen angesprochen und aktiviert werden.				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Kommunen, Unternehmen, Bürgerschaft, Schulen, Vereine, Wirtschaft		
Akteure KSM, Landkreis, Kommunen, WiFö, lokale Wirtschaft, Schulen, Vereine				
Handlungsschritte 1) Interessensbekundung bei lokaler Politik (ganz TIR) 2) Erstellung Akteurskreis, inkl. Kommunen & Partnern 3) Angebotseinholung 4) politische Beschlussfassung zur Teilnahme 5) Einführung des Klimatalers		Zeitraumen 1 Jahr Projektdauer inkl. aller Schritte bis zur Beschlussfassung, danach laufender Prozess		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) Positives Interesse der potenziellen Teilnehmer 2) erfolgreiche Beschlussfassung und Gründung eines Akteurskreises 3) Beauftragung und Start der Kampagne / des Projekts				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Grundpreis ca. 5.000 € / a für Kommunen, landkreisweites Angebot prüfen		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, Ggf. finanzielle Aufteilung zw. Partnerkommunen und Landkreis		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Direkte Einsparungen sind nicht zu erwarten, jedoch sind Multiplikatoreffekte durch eine vergrößerte Teilnahme und dadurch indirekt größere Einsparungen möglich.		



Direkte Einsparungen sind nicht zu erwarten, jedoch sind Multiplikatoreffekte durch eine vergrößerte Teilnahme und dadurch indirekt größere Einsparungen möglich.	
Flankierende Maßnahmen Energiewetter	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Direkte, regionale Wirtschaftsförderung durch Beteiligung relevanter Akteure in GHD(I), Kooperation mit allen teilnehmenden Kommunen, Stärkung regionaler Angebote durch Vergünstigungen	
Hinweise Bei Umsetzung der Maßnahme „Einführung eines wettersensitiven Energienutzungstools für Bürgerschaft“ auch Kombination denkbar. Belohnung über das Klimataler Netzwerk bei Nutzung der Energiewetter-Plattform	Bewertung
	Kosten ++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)
	Umsetzbarkeit + (komplex)



Handlungsfeld Private Haushalte	Maßnahmen-Nr. PH.6	Maßnahmentyp Öffentlichkeitsarbeit / Bürgerbeteiligung / Energieeinsparung	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme laufend
Maßnahmentitel Teilnahme an der CO2-Challenge der europäischen Metropolregion Nürnberg				
Maßnahmenbeschreibung Mit einem mit 25.000 Euro dotierten Hauptpreis des Bundeswettbewerbs „Klimaaktive Kommune“ wurde am 5.11.2019 die CO2-Fasten-Challenge der Klimaschutzmanager*innen der Metropolregion Nürnberg ausgezeichnet. Das Preisgeld wurde für die Fortführung und Professionalisierung der CO2-Fasten-Aktion eingesetzt, aus dem sich mittlerweile die CO2-Challenge entwickelt hat. Als Mitglied des Initiativkreises der Klimaschutzmanager*innen der Metropolregion Nürnberg hat das KSM in Tirschenreuth laufenden Zugriff auf Informationen in Bezug auf die CO2-Challenge und nimmt regelmäßig an den Treffen des Initiativkreises teil. Der Landkreis übernimmt hier die Bewerbung der von der EMN zur Verfügung gestellten Materialien im eigenen Landkreisgebiet und versucht dabei für einen möglichst breiten Teilnehmerkreis zu erreichen. Auch die Schulen des Landkreises werden hier mit eingebunden, da für diese eine spezielle CO2-Schulchallenge etabliert wurde. Für die Teilnahme an der Challenge etabliert der Landkreis ein verwaltungsinternes Team, das beispielhaft an der Challenge teilnimmt. Mittels einer Dokumentation der Ergebnisse und der Veröffentlichung dieser, soll ein positives Beispiel für die Bürgerschaft nach außen kommuniziert werden.				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Bürgerschaft		
Akteure KSM, EMN, Schulamt, Bildungsmanagement, Öffentlichkeitsarbeit				
Handlungsschritte 1) Bewerbung d. Challenge auf allen Landkreiskanälen 2) Gründung eines verwaltungsinternen Teams 3) Dokumentation des Teamerfolgs + Kommunikation		Zeitraumen 2 Monate, Aktionszeitraum 2 Wochen		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Teilnahme an der Challenge, breites Teilnehmerfeld				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Geringfügige Kosten zur Bewerbung (< 1.000 €)		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einsparungen im Rahmen der Challenge werden im THG Bereich (CO ₂ -Äq. t/a) errechnet.		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Direkte Einsparungen im Bereich der EMN: ca. 150t CO ₂ durch die Challenge 2024 (2135 Challenges absolviert)		
Flankierende Maßnahmen Teilnahme am Stadtradeln				



Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Hinweise	Bewertung
https://co2challenge.net/	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld Private Haushalte	Maßnahmen-Nr. PH.7	Maßnahmentyp Energieeinsparung, Öffentlichkeitsarbeit, Bürgerbeteiligung	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme laufend
Maßnahmentitel Grüne Hausnummern				
Maßnahmenbeschreibung Mit der Verleihung von „Grünen Hausnummern“ soll öffentlichkeitswirksam ein Zeichen gesetzt werden, dass der Landkreis Tirschenreuth die Bemühungen in der Bürgerschaft und Wirtschaft anerkennt, sich beim Neubau oder der Sanierung von Gebäuden aktiv für den Klimaschutz einzusetzen. Jedes Bau- und Sanierungsprojekt kann dabei als Grundlage für einen Antrag beim Landkreis genutzt werden. Von Landkreis Seite (Klimaschutzmanagement, Bauabteilung, Energieagentur) wird dabei ein Kriterienkatalog mit Bepunktungs-System erstellt, um eine übergreifende Vergleichbarkeit zu gewährleisten und die Bewerbungen hinsichtlich ihrer Punktzahl zu bewerten. Die Kriterien umfassen sowohl Natur- & Umweltschutz, Gebäudebauweise, Ausstattung, Energienutzung & -erzeugung, Wasserverbrauch, etc. Dabei werden in einer jährlichen, medienwirksamen Übergabeveranstaltung alle Haushalte bzw. Unternehmen ausgezeichnet, die nach der Erfüllung von klimaschutzrelevanten Voraussetzungen eine konkrete Punktzahl erreichen. Die Grüne Hausnummer kann dann an den jeweils ausgezeichneten Bauten angebracht werden und dient als Symbol für die Bereitschaft, sich an nachhaltigen Standards zu orientieren, die über ein erforderliches Maß hinausgehen.				
Initiator / Träger KSM, Bauabteilung, Landkreis,		Zielgruppe Bürgerschaft, Unternehmen		
Akteure KSM, Bauamt, Bürgerschaft, Wirtschaft (GHDI), Energieagentur				
Handlungsschritte 1) Erstellung des Kriterienkatalogs (mit DL) 2) Start der 1. Bewerbungsphase 3) Analyse der Bewerbungen 4) Durchführung 1. Verleihung		Zeitraumen kurzfristig		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) politische Freigabe zur Umsetzung 2) Abschluss Erstellung des Kriterienkatalogs 3) erfolgreiche Sammlung von Bewerbungen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, Tätigkeit der landkreisfinanzierten Energieagentur		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) nur im Einzelfall quantifizierbar (bspw. Verbrauch vor vs. nach Sanierung)		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) nur im Einzelfall quantifizierbar		
Flankierende Maßnahmen Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten				



Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Kooperation mit Energieagentur, Synergieeffekte: Energieberatung --> Effizientes Sanieren --> Bestätigung durch grüne Hausnummer

Hinweise	Bewertung	
https://www.altmuehlfranken.de/Klimaschutz/gruenehausnummer/#:~:text=Die%20E2%80%9EGr%C3%BCne%20Hausnummer%20Alt%C3%BChfranken%E2%80%9C%20ist,unsere%20Natur%20und%20Umwelt%20umgehen.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Private Haushalte	PH.8	Energieeinsparung / Bürgerbeteiligung	2025	Einmalig (Pilotphase), danach laufend
Maßnahmentitel				
Coupons für kostenlose energetische Erstberatung				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Mit dem etz Nordoberpfalz existiert im Landkreis Tirschenreuth bereits eine (teilweise) eigenfinanzierte Energieagentur, die sowohl für die Bürgerschaft, Unternehmen und Kommunen eine energetische Erstberatung anbietet. Diese Beratung wird nicht nur in den Räumlichkeiten der Agentur angeboten, sondern im Flächenlandkreis Tirschenreuth auch in den jeweiligen Rathäusern der einzelnen Kommunen. Um die hier angebotenen Leistungen in der Gesellschaft noch prominenter anzuwerben, werden Coupons für eine gratis-Erstberatung in kommunalen Mitteilungsblättern, der Abfall-App des Landkreises, der Homepage und den Social-Media-Kanälen beworben. Auch eine Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale bzw. ein Angebot durch diese ist hier denkbar und wird seitens der Energieagentur befürwortet bzw. empfohlen.</p>				
Initiator / Träger		Zielgruppe		
KSM, Landkreis		Bürgerschaft, Unternehmen		
Akteure				
KSM, Landkreis, Energieagentur, Kommunen, VZ,				
Handlungsschritte		Zeitraumen		
Abstimmung der Anzahl, Turnus der Herausgabe mit Energieagentur bzw. VZ, Herausgabe in einschlägigen Medien		Kurzfristig		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine				
Erfolgreiche Ausgabe bzw. Platzierung der Coupons, hohe Rücklaufquote durch Teilnehmerkreis				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten		Finanzierungsansatz		
kostenlos		Kooperation mit etz oder VZ		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a)		
Im Einzelfall hohe Einsparungen möglich, Quantifizierbarkeit in Gänze nicht darstellbar		<p>pro Beratung im Schnitt 5,5 tCO₂ / a (entspricht 1.700 l Heizöl) und Nachfolge-Investitionen von durchschnittlich 1.300€ (variabel je nach Maßnahme).</p> <p>22.000 Wohngebäude im Landkreis, davon nur 7,5% nach 2000 gebaut, ergo energieberatungsfähig. davon rund 14.000 EFH und 6.000 ZFH, werden also i.d.R. vom Hauseigentümer selbst bewohnt.</p> <p>Potenzial v. 121.000 t / a</p>		
Flankierende Maßnahmen				
Bürgerberatung durch etz Nordoberpfalz				



Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Ausweitung der Zusammenarbeit mit Energieagentur, Vermittlungsmöglichkeit lokaler Dienstleister / Anbieter in Bezug auf Sanierungs- & Energieeffizienzmaßnahmen, Nachfolge-Investitionen steigern regionale Wertschöpfung

Hinweise	Bewertung
https://www.etz-nordoberpfalz.de/privatpersonen/energieberatungen.html	Kosten +++ (gering)
https://www.verbraucherzentrale-bayern.de/beratungsstellen/weiden	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/evaluation-der-energieberatung-der-verbraucherzentrale/	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld Private Haushalte	Maßnahmen-Nr. PH.9	Maßnahmentyp Energieeinsparung, Bürgerbeteiligung, Information	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Informationskampagne zu Wärmeversorgung u. Sanierung				
Maßnahmenbeschreibung Durch eine Informationskampagne in Zusammenarbeit mit dem etz Nordoberpfalz, ggf. der VZ und/oder anderen Energieeffizienzexperten sollen folgende Ziele erreicht werden: <ol style="list-style-type: none"> 1) Aufklärung zur Energieeffizienz: Die Kampagne soll den Bürgern Informationen über die Bedeutung von Energieeffizienz in ihren Häusern vermitteln. Dies umfasst die Erklärung, wie eine effiziente Wärmeversorgung nicht nur Kosten spart, sondern auch die Umweltbelastung reduziert. 2) Vermittlung von Fachwissen: Die Experten und Berater können den Hausbesitzern detaillierte Informationen über verschiedene Möglichkeiten zur Wärmeversorgung und Sanierung bereitstellen. Dies kann Technologien wie Wärmepumpen, Solarthermie, verbesserte Dämmung usw. umfassen. Auch die kommunale Wärmeplanung kann hier thematisiert werden. 3) Individuelle Beratung (im Anschluss): Durch persönliche Gespräche können die Experten auf die spezifischen Bedürfnisse und Gegebenheiten jedes Haushalts eingehen. Sie können Empfehlungen aussprechen, die maßgeschneidert sind und den besten Nutzen für jeden Haushalt bieten. 4) Finanzielle Anreize und Förderungen: Die Kampagne kann auch Informationen über finanzielle Anreize und Förderprogramme bereitstellen, die für die Wärmeversorgung und Sanierung zur Verfügung stehen. Dies kann den Hausbesitzern helfen, die Kosten für Investitionen zu senken und den individuellen ROI zu verbessern. 5) Bewusstseinsbildung für Umweltauswirkungen: Durch die Kampagne können die Teilnehmer ein besseres Verständnis für die Umweltauswirkungen ihres Energieverbrauchs entwickeln. Dies kann zu einem verantwortungsvolleren Umgang mit Energie und Ressourcen führen. 6) Langfristige Energieeinsparungen: Durch die Implementierung effizienter Wärmeversorgungssysteme und Sanierungsmaßnahmen können die Haushalte langfristige Energieeinsparungen erzielen. Dies trägt nicht nur zur Reduzierung der Energiekosten bei, sondern auch zur Sicherung einer nachhaltigen Energiezukunft. 				
Initiator / Träger KSM, Landkreis			Zielgruppe Bürgerschaft, Unternehmen	
Akteure KSM, Energieagentur, VZ, Energieeffizienzexperten				
Handlungsschritte 1) Abstimmung mit potenziellen Akteuren 2) Erstellung einer Agenda 3) Bewerbung der Veranstaltung 4) Durchführung der Veranstaltung			Zeitraumen kurzfristig	



Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Private Haushalte	PH1.10	konkret	2025	1 Jahr, danach evt. fortlaufend
Maßnahmentitel				
Aufsuchende Energieberatung				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Durch die Verbraucherzentrale Bayern wird die Möglichkeit einer kostenlosen (telefonischen oder videobasierten) Erstberatung im Bereich Energie angeboten. Durch Fördermöglichkeiten unter Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz existiert zusätzlich die Möglichkeit, sich direkt im Eigenheim vor Ort beraten zu lassen, um individuelle Umstände besser klären zu können. Für diese „aufsuchende“ Energieberatung, ist ein Eigenanteil von 30€ pro Termin nötig. Dem Landkreis und den Kommunen wird daher empfohlen, eine Übernahme dieser Pauschale für eine vorher selbst definierte Anzahl von Beratungen durchzuführen. So können bspw. für die ersten 50 Bürgerinnen und Bürger, die bei der Kommune oder dem Landkreis einen Antrag für die Übernahme der Kosten stellen, 50 konkrete Beratungsgespräche finanziert werden, während dabei mit einem Investment von lediglich 1.500 € zu rechnen ist. Die beteiligten Akteure sind angehalten, die Finanzierung der Beratungstermine in ihren kommunalen Mitteilungsblättern und auf den jeweils einschlägigen Kanälen (HP, Social Media, ggf. Radio) zu bewerben.</p>				
Initiator / Träger			Zielgruppe	
KSM, Landkreis, Kommunen, Kämmerei(en)			Bürgerschaft	
Akteure				
KSM, VZ, Kommunen				
Handlungsschritte			Zeitraumen	
1) Klärung der Finanzierung mit Kämmerei, Landkreis 2) Prüfung der Kapazitäten / Anzahl möglicher Beratungstermine innerhalb eines Aktionszeitraums 3) Angebot der Gespräche			1 Jahr	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine				
Rücklaufquote bei Beratungsgesprächen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten			Finanzierungsansatz	
30€ pro Beratungsgespräch			Haushaltsmittel, (restlicher Anteil wird über BMWK Förderung gedeckt)	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)			Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a)	
Indirekte Einsparungen durch im Anschluss durchgeführte Effizienzmaßnahmen			Indirekte Einsparungen durch im Anschluss durchgeführte Effizienzmaßnahmen	
Flankierende Maßnahmen				
Energieberatungs-Coupons, Weiterführung der kostenlosen Bürgerenergieberatung durch das etz Nordoberpfalz				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung				
Kooperation mit VZ, evtl. Auflistung regionaler Betriebe zur Umsetzung von Maßnahmen				



Hinweise	Bewertung
https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/beratung/zu-hause/	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld Private Haushalte	Maßnahmen-Nr. PH.11	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme laufend	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Weiterführung der kostenlosen Bürgerenergieberatung durch das etz Nordoberpfalz				
Maßnahmenbeschreibung Im Landkreis Tirschenreuth bietet das etz (Energietechnologisches Zentrum) Nordoberpfalz kostenlose Bürgerenergieberatungen an. Diese finden, um auch dezentrale Lösungen anbieten zu können, sowohl in den Räumlichkeiten des Landratsamtes Tirschenreuth als auch in den Rathäusern der einzelnen Kommunen des Landkreises statt. Die Beratungen bieten den Bürgern die Möglichkeit, ihr Zuhause energieeffizienter zu gestalten und dabei Geld zu sparen. Die Experten stehen für Fragen zur Optimierung von Heizungsanlagen, zur Installation erneuerbarer Energiesysteme und zur Wärmedämmung zur Verfügung. Die Beratungen sind individuell auf die Bedürfnisse der Hausbesitzer zugeschnitten und sollen dazu beitragen, die Energiekosten zu senken und die Umwelt zu schonen. Diese, durch die Grundfinanzierung des etz geschaffene Möglichkeit, soll den Bürgerinnen und Bürgern im Landkreis weiterhin erhalten bleiben und als ein Baustein, flankiert von anderen Beratungsangeboten, weiterbestehen.				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, etz		Zielgruppe Bürgerschaft, GHDI, Kommunen		
Akteure KSM, etz, Landkreis, Kommunen				
Handlungsschritte Weiterführung des bisherigen Angebots		Zeitraumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Fortlaufende Wahrnehmung des Angebots durch Bürgerschaft, Unternehmen und Kommunen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Keine Anschubkosten, Fortzahlung des Finanzierungsbeitrags		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekte Einsparungen durch Ergebnisse der Beratungen / Änderung des Nutzungsverhaltens zu erwarten		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Indirekte Einsparungen durch Ergebnisse der Beratungen / Änderung des Nutzungsverhaltens zu erwarten		
Flankierende Maßnahmen „aufsuchende Energieberatung“, Energieberatungs-Coupons				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung In Beratungsgesprächen verankerter Hinweis auf lokale Betriebe, die zur Umsetzung der Maßnahmen herangezogen werden können.				
Hinweise		Bewertung		
		Kosten ++ (mittel)		



https://www.etz-nordoberpfalz.de/fileadmin/redakteur/buergerberatungskalender.pdf	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld private Haushalte	Maßnahmen-Nr. PH.12	Maßnahmentyp Energieeinsparung	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Energieberatung für denkmalgeschützte Bauten				
<p>Maßnahmenbeschreibung Der Landkreis Tirschenreuth beherbergt aufgrund seiner geschichtlichen Entwicklung einen nicht unerheblichen Teil denkmalgeschützter Bauwerke. Daher wird empfohlen, im Rahmen einer Informationsveranstaltung die Herangehensweise an eine energetische Beratung und Optimierung der Bauwerke vorzustellen.</p> <p>Die Inhalte der Veranstaltung werden folgende Schwerpunkte aufweisen:</p> <p>Hintergrundinformationen zu denkmalgeschützten Bauten: Überblick durch Experten über Status von denkmalgeschützten Gebäuden, Bedeutung für das kulturelle Erbe und Herausforderungen bei der Modernisierung im Hinblick auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.</p> <p>Energieeffizienz in denkmalgeschützten Gebäuden: Erläuterung der besonderen Anforderungen und Möglichkeiten der Energieeffizienz bei denkmalgeschützten Bauten durch Energieberater. Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs ohne den Charakter des Gebäudes zu beeinträchtigen.</p> <p>Technologische Lösungen und Best Practices: Präsentation technologischer Lösungen und innovative Ansätze zur Energieeinsparung in denkmalgeschützten Gebäuden. Heizungs- / Kühlungssysteme, effiziente Beleuchtungstechnologien, Gebäudesteuerungssysteme.</p> <p>Finanzielle Unterstützung und Fördermöglichkeiten: Vertreter einer staatlichen oder regionalen Behörde informiert über finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten und Förderprogramme für Energieeffizienzmaßnahmen in denkmalgeschützten Gebäuden. Tipps zur erfolgreichen Antragstellung.</p> <p>Praxisbeispiele / Erfahrungen: Architekt oder Bauherr teilt Erfahrungen mit energetischer Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes. Konkrete Projekte, Herausforderungen und Lösungsansätze / Empfehlungen für erfolgreiche Umsetzung.</p> <p>Fragerunde und Diskussion</p>				
Initiator / Träger KSM, Akteursbeteiligung, Energieagentur		Zielgruppe Kommunen, Bürgerschaft, Stadtplanung, Denkmalpflegeamt, Liegenschaftsverwaltung LRA		
Akteure KSM, Denkmalpflegeamt, Energieagentur / Energieberatung				
Handlungsschritte Ausarbeitung eines Veranstaltungsprogramms		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Interesse an Veranstaltung, Anmeldungszahlen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 2.000 – 5.000 €, je nach Besetzung		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, NKI Förderung KRL Anschlussvorhaben Budget Öffentlichkeitsarbeit		



<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Die Maßnahme selbst initiiert nur die Prozesse, deren spätere Umsetzung zur Einsparung von Endenergiebedarf der Bauwerke beträgt. Die Maßnahmen selbst werden zunächst Energie verbrauchen.</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Energieeinsparung</p>								
<p>Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</p>									
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Energieagentur etz, lokale Architekturbüros, innerbehördliche Zusammenarbeit</p>									
<p>Hinweise</p>	<p>Bewertung</p> <table border="1"> <tr> <td>Kosten</td> <td>+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td>+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td>+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> </table>	Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
Kosten	+++ (gering)								
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)								
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)								
Umsetzbarkeit	++ (mittel)								



6.2.2 Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung

Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. NI.1	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme sofort	Dauer der Maßnahme 2-5 Jahre
Maßnahmentitel				
Kommunale Wärmeplanung				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Seit dem 1. Januar 2024 ist das Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (WPG) in Kraft getreten. Die daraus folgende Verpflichtung ergibt, dass bis zum 30. Juni 2026 (Städte ü. 100.000 EW) bzw. zum 30. Juni 2028 (Städte/Gemeinden u. 100.000 EW) Wärmepläne im Rahmen einer kommunalen Wärmeplanung erstellt werden müssen.</p> <p>Die kommunale Wärmeplanung zielt darauf ab, den optimalen und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung vor Ort zu ermitteln. Die Hauptverantwortung für die Wärmeplanung liegt bei den Städten und Gemeinden, da sie als planungsverantwortliche Stellen angesehen werden. Der Freistaat plant daher, die Aufgabe der Wärmeplanung auf die kommunale Ebene zu übertragen, um die Ziele effektiv zu erreichen.</p> <p>Angesichts der Herausforderungen, denen insbesondere kleinere Städte und Gemeinden gegenüberstehen, sollen Leitfäden, Handreichungen und Muster für die Beauftragung externer Fachplaner bereitgestellt werden. Der Freistaat Bayern arbeitet daran, Datengrundlagen zu verbessern und ein digitales Abbild für Bayern zu schaffen, um kosteneffiziente Wärmepläne zu unterstützen und interkommunale Zusammenarbeit zu erleichtern.</p> <p>Teil der Maßnahme ist eine Bestandsanalyse von Gebäude- und Siedlungstypen nach Baualtersklassen, Energiebedarfshebungen und der bestehenden Wärme und Kälteinfrastruktur (inkl. Einzelheizungen, Heizzentralen, Speichern, Gas- und Wärmenetzen). Dabei sollen Ziele und Zwischenschritte quartiersmäßig entwickelt und Prognosen für typische Bedarfe (z.B. Industrieprozess, Bürogebäude, Mehr- und Einfamilienhäuser) abgeschätzt werden.</p> <p>Den Kommunen im Landkreis Tirschenreuth wird empfohlen, sich bis zur genannten Frist um die Erstellung eines Wärmeplans zu bemühen. In Fällen, in denen eine interkommunale Zusammenarbeit möglich und sinnvoll ist (in besonderem Maße in VG's), wird den Kommunen empfohlen, als sog. Planungskonvois einen Wärmeplan zu erstellen. Der Landkreis wird unterstützend tätig und gibt Empfehlungen für das kommunale Vorgehen und leitet Probleme im Einzelfall an zuständige Stellen weiter, um eine Lösung der Einzelfallprobleme zu unterstützen.</p>				
Initiator / Träger			Zielgruppe	
Kommunen, KSM, Landkreis, ggf. etz			Für Landkreis: Kommunen, (indirekt Bürgerschaft) Für Kommunen: Wärmeanbieter & -verbraucher (Sektor Priv.HH, GHDI, Kommunen)	
Akteure				
Kommunen, Stadtbaumeister, Stadtwerke, Bayernwerk, Planungsbüros, KSM, Landkreis (Bauamt), etz				
Handlungsschritte			Zeitraumen	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Beschluss in polit. Gremium (Gemeinde- / Stadtrat) 2) Antrag auf Bundesförderung 3) Ausschreibung externe Dienstleistung 4) Bestandsanalyse durch DL + Kommune 5) Akteursbeteiligung 			2 -5 Jahre	



6) Ermittlung aller Potenziale und Bedarfe 7) ganzheitlicher Entwurf Wärmestrategie 8) Fertigstellung Wärmeplanung 9) Implementierung in Bauleitplanung / Umsetzung	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) falls bereits beantragt: evtl. erfolgreiche Antragsstellung 90-100% Förderung (-31.12.2023) 2) falls noch nicht beantragt: Abwarten der bayerischen Regelung. Die Staatsregierung befindet sich hier in Abstimmung über die Klärung der Finanzierung	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Planungsphase: ca. 50.000€ / Kommune Umsetzungsphase: stark variierend je nach Kommunengröße und bestehenden Voraussetzungen, Klärung durch Angebotseinholung der Kommune	Finanzierungsansatz Planungsphase: bis 12/23 KRL (NKI / BMWK) 90-100% Förderung, seit 01/24 bayerische Staatsregierung, Finanzierung offen Umsetzungsphase: KfW: Integrierte Quartierskonzepte mit Sanierungsmanagement (KfW 432, 75% Förderquote) BAFA: Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) Modul 1-4 (40% Förderquote)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Maßnahme selbst bringt keine Einsparungen	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergieeinsparung insgesamt ist durch die Umsetzung der Planungsmaßnahmen mit einem sehr starken Einsparpotenzial verbunden. Bsp. hier 1 kWh Nahwärme mind. 188 g THG-Ersparnis im Vergleich zu Heizöl, durchschnittliches EFH also 3,6 t pro Jahr.
Flankierende Maßnahmen -	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Unbedingte Notwendigkeit der Einbindung aller regional relevanter Energieversorger, Netzbetreiber, Betriebe	
Hinweise https://www.kww-halle.de/ https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Foerderprogramme/D-energetische-stadtsanierung-beg-wg-nwg-kommunen.html	Bewertung Kosten ++ (mittel) Erwartete Energieeinsparungen + (gering) Erwartete THG Einsparungen +++ (hoch) Umsetzbarkeit + (komplex)





Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.2	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme dauerhaft
<p>Maßnahmentitel</p> <p style="text-align: center;">Klimafreundliche Bauleitplanung</p>				
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Die Kommunen als hoheitlich zuständige Verwaltungseinheit für die Bauleitplanung müssen im Planungsvorgang klimagerechte Leitlinien implementieren. Eine klimafreundliche Bauleitplanung sollte dabei u.a. darauf achten, vorhabensbezogene Bebauungspläne zu erstellen, Gebiete für die Erzeugung erneuerbarer Energien auszuweisen, die Nutzung von Sonnenenergie in zukünftigen Bauvorhaben zu berücksichtigen.</p> <p>Auf diesem Weg ist weiterhin zu empfehlen, eine Prüfung von Leuchtturmprojekten, wie bspw. der Errichtung eines regenerativ gestützten Aufbaus von Nahwärmenetzen, zu prüfen. Diese Vorhaben können im Zuge der BEW auf geförderter Basis, ggf. durch regionale Partner (bspw. KEWOG Energie & Dienste GmbH) realisiert werden.</p> <p>Jede Entscheidung muss darauf abzielen, den ökologischen Fußabdruck von Bauprojekten zu minimieren und die Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu erhöhen. Dabei ist im Kontext des Klimawandels auf folgende Punkte besonders zu achten:</p> <ul style="list-style-type: none"> nachhaltige Standortwahl Baumaterialien Energieeffizienz Integration grüner Infrastruktur Erhalt von Kaltluftschneisen Wassermanagement Anpassung an den Klimawandel Dach- oder Fassadenbegrünung nicht zu versiegelnde Flächen <p>Der Landkreis kann hier bei Interesse der Kommunen einen Handlungsleitfaden ausarbeiten, der zur Verfügung gestellt wird und im Vorfeld unter Einbeziehung der Kommunen mit einem Dienstleister entwickelt wird</p>				
<p>Initiator / Träger KSM, Bauamt, altes IKSK</p>			<p>Zielgruppe Kommunen, private Haushalte, Landkreisverwaltung</p>	
<p>Akteure KSM, Stadtplanung, Bauamt, Stadtwerke, Partner zur Erstellung des Leitfadens (Energieagentur, Institut) Umsetzung ggf. lokaler Partner zur Gestaltung v. Wärmenetzen</p>				
<p>Handlungsschritte Abstimmung mit Dienstleister bzgl. Umfang Erstellung des Leitfadens</p>			<p>Zeitraumen 2 Jahre</p>	
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine</p>				



Beteiligung der Kommunen an Erstellungsprozess Fertigstellung des Leitfadens Implementierung in den Kommunen									
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Erstellung Leitfaden letztlich von Umfang abhängig, jedoch mind. 30.000 €	Finanzierungsansatz Förderung durch KommKlimaFör denkbar, im Einzelfall zu prüfen								
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Durch Bereitstellung des Handlungsleitfadens selbst sind keine Einsparungen zu erwarten, jedoch kann der Effekt nach Umsetzung der Einbindung in die kommunale und landkreisweite Herangehensweise sehr hoch sein und ist zu einem späteren Zeitpunkt zu beziffern	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) über Lebensdauer EFH: 25 t THG-Ersparnis erwartbar. (Bei aktuellem Heizen mit Erdgas bis zu 50 t THG-Einsparung. Studie zu Vermeidung von Emissionen bei Holzbauweise statt Massiv: 80 tCO ₂ je EFH								
Flankierende Maßnahmen Grüne Hausnummer, Erhalt von Kaltluftschneisen, Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement									
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.									
Hinweise https://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/klimaschutz_bauleitplanung/index.htm https://leitfaden-bauleitplanung.ostallgaeu.de/fileadmin/bauleitplanung/2015-02_Leitfaden_Energieeffiziente_Bauleitplanung.pdf https://knauf-consulting.de/wp-content/uploads/2013/03/Fr%C3%BChwald_Knauf_Der-Beitrag-von-Forst-und-Holz-zum-Klimaschutz-Beispiel-Nordrhein-Westfalen-.pdf	Bewertung <table border="1"> <tr> <td>Kosten</td> <td>+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td>+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> </table>	Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
Kosten	+++ (gering)								
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)								
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)								
Umsetzbarkeit	++ (mittel)								



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.3	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement				
Maßnahmenbeschreibung Eine klimafreundliche Siedlungsentwicklung sollte darauf abzielen, nachhaltige Lebensräume zu schaffen, die den ökologischen Fußabdruck minimieren, die Anpassung an den Klimawandel unterstützen und die Lebensqualität für die Bewohner verbessern. Eckpunkte, die in einer klimafreundlichen Siedlungsentwicklung berücksichtigt werden sollten, sind u.a.: <ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Standortauswahl (Nutzung bestehender Infrastruktur, ÖPNV, Innen-Nachverdichtung vor Erweiterung an Außengrenzen) • Energieeffiziente Gebäude: (Effizienzstandard, Dämmung, Nutzung EE), Grüne Infrastruktur (Integration von Grünflächen, Biodiversitätsförderung) • Wassermanagement (Überschwemmungen verhindern, Verfügbarkeit von Trinkwasser, dezentrale Abwasseraufbereitung, Regenwassernutzung) • Multifunktionale Nutzung • Aktive Mobilität (Förderung Fuß- und Radverkehr, Fahrradabstellplätze) • Anpassung an den Klimawandel (hitzeresistenten Grünflächen, Nutzung von ressourceneffizienten Baumaterialien) • Flächensparen <p>Es ist, analog zur Maßnahme „klimafreundliche Bauleitplanung“ einen Beispielkatalog erarbeiten, der in der Kommune genutzt wird. Hierfür wird ein externer Dienstleister zur Unterstützung notwendig. Es wird den Kommune dringend angeraten, die Handhabe ihrer eigenen Siedlungsentwicklung ggf. um weitere Punkte, nach den Rahmenvorgaben des Leitfadens, zu gestalten. Der Landkreis kann unterstützend tätig werden, um ggf. einen Katalog für alle Kommunen als Leitfaden zu erstellen.</p> <p>Den Kommunen wird empfohlen die Ausfertigungen im politischen Gremium vorzustellen und über die Nutzung Beschluss zu fassen.</p>				
Initiator / Träger KSM, altes IKSK, Bauverwaltungen, ggf. Landkreis, Dienstleister			Zielgruppe Kommunen, Stadtplanung, Bürgerschaft	
Akteure KSM, Bauverwaltungen, Politik Kommunen, Planungsbüro bzw. DL				



Handlungsschritte <ul style="list-style-type: none"> • Informationsveranstaltung für alle relevanten Akteure, Fachvortrag zur Akzeptanzgewinnung • Aufstellen von Leitlinien und Erstellung einer Leistungsbeschreibung • Angebotseinholung • Beauftragung • Erstellung des Katalogs und Berichterstattung über die Ergebnisse • Implementierung in die Siedlungsentwicklung, polit. Beschlussfassung 	Zeitraumen dauerhaft								
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Angebotseinholung / Vergabe des Auftrags an DL Erstellung des Katalogs Erfolgreiche Implementierung in Verwaltung									
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Erstellung des Katalogs ca. 30.000 €	Finanzierungsansatz Förderrichtlinie Kommunaler Klimaschutz – KommKlima-För2023								
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine direkten Einsparungen, jedoch Auswirkungen durch Anwendung der entstandenen Leitfäden	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) keine direkten Einsparungen, jedoch Auswirkungen durch Anwendung der entstandenen Leitfäden								
Flankierende Maßnahmen Klimafreundliche Bauleitplanung									
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Keine Kooperationsmöglichkeiten erkennbar									
Hinweise https://www.umweltbundesamt.de/node/3040/ https://www.flaechensparoffensive.bayern/	Bewertung <table border="1"> <tr> <td>Kosten</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> </table>	Kosten	++ (mittel)	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
Kosten	++ (mittel)								
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)								
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)								
Umsetzbarkeit	++ (mittel)								



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.4	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme Dauerhaft
Maßnahmentitel Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)				
Maßnahmenbeschreibung Ein Leitfaden für nachhaltige Beschaffung ist in der Verwaltung ein nützliches Tool zur Entscheidungsfindung und wird daher als ein Best-Practice Beispiel für die Kommunen erstellt und weitergegeben. Der Leitfaden soll auch die Beschaffung von Fahrzeugen für den kommunalen Fuhrpark / Bauhöfe und Kommunaltechnik, etc. umfassen. Geplante Kriterien für die einzelnen Bereiche der Beschaffung sind dabei folgende: Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und Richtlinien: Die öffentliche Verwaltung ist gesetzlich verpflichtet, bei der Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen Umwelt- und Sozialstandards einzuhalten. Ein Leitfaden für nachhaltige Beschaffung bietet klare Richtlinien und Kriterien, um diese Anforderungen zu erfüllen. Verantwortungsbewusste Ressourcennutzung: Durch eine nachhaltige Beschaffung können Ressourcen wie Energie, Wasser und Rohstoffe effizienter genutzt werden, was nicht nur Kosten spart, sondern auch zur Schonung der Umwelt beiträgt. Förderung von Umweltschutz und sozialer Verantwortung: Die öffentliche Verwaltung hat eine Vorbildfunktion in Bezug auf Umweltschutz und soziale Verantwortung. Ein Leitfaden für nachhaltige Beschaffung unterstützt die Verwaltung dabei, umweltfreundliche und sozialverträgliche Produkte und Dienstleistungen zu identifizieren und zu beschaffen. Risikominimierung: Durch die Berücksichtigung von Umwelt- und Sozialstandards bei der Beschaffung können Risiken wie Umweltschäden, Menschenrechtsverletzungen oder Reputationsschäden reduziert werden. Die Themenfelder sollten mindestens folgende Punkte enthalten: Definition von Nachhaltigkeitskriterien und Indikatoren für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Produkten und Dienstleistungen, einschließlich Umweltverträglichkeit, soziale Verantwortung und Wirtschaftlichkeit. Beschaffungsprozess: Schritte und Verfahren für nachhaltige Beschaffung, einschließlich Integration von Nachhaltigkeitskriterien in Ausschreibungsunterlagen, Bewertung von Angeboten und Auswahl von Lieferanten oder Dienstleistern. Produktauswahl und -bewertung: Kriterien für die Auswahl umweltfreundlicher und sozialverträglicher Produkte und Dienstleistungen, einschließlich Zertifizierungen, Labels und Umweltzeichen. Monitoring und Reporting: Methoden zur Überwachung und Bewertung der Umsetzung des Leitfadens, einschließlich regelmäßiger Berichterstattung über die erreichten Nachhaltigkeitsziele und den Fortschritt bei der Umsetzung von Maßnahmen. (Im Anschluss an die Bereitstellung kann zum Monitoring bspw. ein Audit angedacht werden.)				
Initiator / Träger KSM, Landkreis			Zielgruppe Landkreisverwaltung, Kommunalverwaltungen	
Akteure KSM, Energieberatung				



Handlungsschritte 1) Angebotseinholung 2) Beauftragung ext. DL 3) Erstellung Leitfaden 4) Abhalten interner Schulung mit dem Leitfa- den 5) ggf. Audit bzgl. Umsetzung	Zeitraumen 6 Monate, Implementierung / Nutzung dauerhaft										
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Angebotseinholung ext. DL Ausarbeitung und Fertigstellung des Leitfadens Schulung des Landkreis- / Kommunalpersonals im Bereich Beschaffungswesen mit dem Leitfaden erfolgreiche Implementierung (positive Evaluation)											
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 10.000 €	Finanzierungsansatz Haushaltsmittel										
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Die Maßnahme der Erstellung des Leitfadens bringt keine Einsparungen mit sich, jedoch kann in der Umsetzung der Leitlinien eine Einsparung gewährleistet werden, die dann konkret beziffert werden kann.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergieeinsparung										
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.											
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Erstellung der Leitfäden über lokale Energieagentur / Institut											
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="732 1173 1418 1234">Bewertung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="732 1234 1054 1294">Kosten</td> <td data-bbox="1054 1234 1418 1294">+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="732 1294 1054 1355">Erwartete Energieeinsparungen</td> <td data-bbox="1054 1294 1418 1355">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="732 1355 1054 1415">Erwartete THG Einsparungen</td> <td data-bbox="1054 1355 1418 1415">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="732 1415 1054 1471">Umsetzbarkeit</td> <td data-bbox="1054 1415 1418 1471">+++ (einfach)</td> </tr> </tbody> </table>	Bewertung		Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
Bewertung											
Kosten	+++ (gering)										
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)										
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)										
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)										



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.5	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Leitfaden zur nachhaltigen IT-Infrastruktur</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Der Landkreis Tirschenreuth verfügt bereits über einen Katalog an Anforderungen für die hausinterne IT-Infrastruktur. Dabei wird u.a. auf regionale Beschaffung (soweit vergabetechnisch möglich) geachtet. Um auch in Zukunft zu gewährleisten, dass die gesamte EDV, inkl. aller Prozesse, klimaschonend ausgerichtet wird, sollte dieser Leitfaden weiter ausgebaut und angepasst werden.</p> <p>Die Entwicklung dieses Leitfadens in einer Art und Weise, dass die Kommunen des Landkreises diesen ebenfalls nutzen können, ist ein mehrstufiger Prozess. Beim Landkreis wird dieser durch eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Klimaschutzmanagement und der internen IT-Abteilung angestoßen. Die Schritte, die für die Gestaltung des Leitfadens berücksichtigt werden, sind im Besonderen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Analyse der Ist-Situation / Identifikation von Verbesserungsmöglichkeiten 2) Definition von Zielen und Prioritäten 3) Einbindung relevanter Akteure der internen Verwaltung 4) Erarbeitung der Handlungsempfehlungen 5) Kommunikation an relevante Mitarbeitende <p>Die Handlungsempfehlungen des Leitfadens sollen sich vornehmlich mit den Bereichen Effizientes Datenmanagement, nachhaltige Beschaffung, Digitalisierungsmöglichkeiten, Gestaltungsmöglichkeiten im mobilen Arbeiten, Desk-Sharing und der Nutzung von Videokonferenzen zur Emissionseinsparung befassen. Es wird empfohlen, den Leitfaden regelmäßig auf Aktualität zu prüfen, da die Informationstechnologie einem schnellen Wandel und der stetigen Neuerung von Möglichkeiten unterliegt.</p>				
Initiator / Träger KSM		Zielgruppe Landkreisverwaltung, IT-Abteilungen, Kommunen		
Akteure EDV-Abteilung LRA, KSM,				
Handlungsschritte <ol style="list-style-type: none"> 1) Abstimmung mit relevanten Akteuren 2) Identifikation von Handlungsoptionen 3) Prüfung von Alternativen 4) Beschaffungsmöglichkeiten 5) Klärung der Potenziale mit Hauptverwaltung 6) Erstellung des Leitfadens 7) Kommunikation an alle betroffenen MA 8) Evaluation 			Zeitraumen 1 Jahr	



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.6	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Energieeffizienz in Abwasser- & Abfallwirtschaft</p>				
<p>Maßnahmenbeschreibung Neben der Einhaltung bereits geltender gesetzlicher Vorgaben bei der Abwasserwirtschaft müssen die bestehenden Anlagen und Abläufe regelmäßig auf Aktualität überprüft werden und ggf. in Bezug auf Energieeffizienz optimiert werden. Hierzu wird empfohlen, die im Rahmen der Konzepterstellung ermittelten Verbrauchswerte der kommuneneigenen Abwasserwirtschaft und folgende weitere Punkte zu prüfen bzw. prüfen zu lassen.</p> <p>Energiebedarf der Abwasserbehandlungsanlage: Es ist wichtig, den Gesamtenergiebedarf der Abwasserbehandlungsanlage zu ermitteln, einschließlich des Energiebedarfs für Pumpen, Belüftung, Heizung und Prozesssteuerung.</p> <p>Optimierung der Prozesse: Die Effizienz der verschiedenen Behandlungsprozesse, wie z.B. Belebtschlammverfahren oder Membranfiltration, muss überprüft werden, um mögliche Verbesserungen zu identifizieren und Energieeinsparungen zu realisieren.</p> <p>Nutzung von erneuerbaren Energien: Die Integration erneuerbarer Energien wie Solarenergie, Windenergie oder Biomasse kann den Energieverbrauch der Anlage reduzieren und die Nachhaltigkeit erhöhen.</p> <p>Wärmerückgewinnung: Die Wärme, die während des Behandlungsprozesses erzeugt wird, kann für Heizzwecke oder zur Stromerzeugung genutzt werden, um den Energieverbrauch weiter zu reduzieren.</p> <p>Einsatz energieeffizienter Technologien: Die Auswahl und Implementierung energieeffizienter Technologien, wie z.B. energieeffiziente Pumpen und Motoren oder effiziente Belüftungssysteme, kann den Energieverbrauch senken.</p> <p>Monitoring und Controlling: Ein effektives Monitoring- und Controllingsystem ermöglicht es, den Energieverbrauch kontinuierlich zu überwachen und potenzielle Einsparungen zu identifizieren</p> <p>Sollte ein Handlungsbedarf identifiziert werden, muss geprüft werden, welche Fördermaßnahmen für die möglichen Projekte existieren. Hier kommt speziell eine Förderung über die NKI in Frage, die ein breites Portfolio an Fördermaßnahmen für die Abwasserwirtschaft bietet. Darunter fallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klärschlammverwertung im Verbund • Errichtung von Vorklärung und Umstellung der Klärschlammbehandlung auf Faulung • Einsatz effizienter Querschnittstechnologien (Netz-Bau, Sanierung) • Umstellung der Schlamm-trocknung auf erneuerbare Energien • Emissionsfreie Lagerung von Faulschlamm • Anwendung innovativer Verfahrenstechnik 				



<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Stickstoffemissionen bei der Faulschlammbehandlung • Erhöhung der Faulgasmenge 	
Initiator / Träger Abwasserwirtschaft, Kommunen, Landkreis	Zielgruppe Kommunen, Abwasserwirtschaft,
Akteure Kläranlagen, Abwasserwirtschaft (Verwaltung u. technisches Personal)	
Handlungsschritte Beratungsgespräch mit	Zeitraumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) Identifikation von Handlungsbedarfen / senkbarer Energieverbräuche 2) Kombination des Handlungsbedarfs mit geeignetem Förderschwerpunkt 3) Gremienbeschluss für spätere Umsetzung 3) erfolgreiche Antragsstellung zur Umsetzung 4) Bewilligung und Umsetzung von Maßnahmen	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Identifikation von Kosten erst nach Klärung der Handlungsbedarfe möglich, starke Varianz in Kommunen	Finanzierungsansatz Förderrichtlinie KRL (NKI) Klimafreundliche Abwasserbewirtschaftung (30% d. förderfähigen Kosten, 45% f. finanzschwache Kommunen)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Endenergieeinsparungen sind hier nur im Einzelfall bewertbar, können aber, je nach spezifischem Projekt durchaus relevant sein.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergie-Einsparung
Flankierende Maßnahmen Optimierung der Trennung und energetischen Verwertung von Bioabfällen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperationsstruktur hinsichtlich Bioabfallvergärungsanlage mit der Möglichkeit, Klärschlamm im Verbund zu verwerten.	
Hinweise https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-04-12_texte_50-2021_klimaschutz_abwasserwirtschaft_0.pdf https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderkompass/wasserversorgung-abwasserentsorgung	Bewertung
	Kosten ++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.7	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2027	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Klimaschutz in der Abfall-App</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Der Landkreis Tirschenreuth bietet der Bürgerschaft mit der sog. „Abfall-App“ eine digitale Lösung rund um das Thema Abfallwirtschaft an. In der App können sowohl die Abfuhrtermine der unterschiedlichen Reststoffe mit den Kalendern der User-Smartphones verknüpft werden, als auch Informationen zu den Müllarten abgerufen werden.</p> <p>Die „Neuigkeiten“ Funktion der App, die aktuell noch in geringem Umfang bespielt wird, soll dazu genutzt werden, der Bürgerschaft wichtige Informationen zum Klimaschutzgedanken bei der Abfalltrennung geben. Darunter fallen:</p> <p>Trennung von Abfällen: Tipps zur richtigen Trennung von Abfällen, um Recycling zu fördern und die Umweltbelastung zu reduzieren.</p> <p>Vermeidung von Plastik: Hinweise zur Reduzierung des Plastikverbrauchs und zur Vermeidung von Einwegprodukten, um die Umweltverschmutzung durch Plastikabfälle zu verringern.</p> <p>Korrekte Entsorgung von Elektronikabfällen: Informationen darüber, wie Elektronikabfälle wie Batterien und alte Elektrogeräte richtig entsorgt werden sollten, um gefährliche Substanzen zu vermeiden und wertvolle Rohstoffe zu recyceln.</p> <p>Bedeutung der Bioabfalltrennung: Aufklärung darüber, warum es wichtig ist, organische Abfälle zu trennen und wie dies zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen beiträgt, wenn organische Abfälle kompostiert oder vergoren werden.</p> <p>Vermeidung von Lebensmittelabfällen: Tipps zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen durch bewussten Einkauf, richtige Lagerung und kreative Verwertung von Resten, um Ressourcenverschwendung und Umweltbelastung zu minimieren.</p> <p>Gefahren durch falsche Entsorgung: Warnungen vor Umweltgefahren, Klimafolgen & gesundheitlichen Risiken durch falsche Entsorgung (z.B. bei Chemikalien, Batterien oder Altöl).</p> <p>Recycling von Verpackungen: Informationen über die Bedeutung des Recyclings von Verpackungsabfällen und die richtige Entsorgung von Verpackungsmaterialien. (Hier kann auch eine Kampagne zur Bewerbung von unverpackt-Einkäufen mit dem lokalen Handel gestartet werden.)</p> <p>Der Landkreis stellt (KSM, AWZ) die Informationen zusammen und implementiert sie in die Abfall-App. Die Bürgerinnen und Bürger werden per Push-Mitteilung darüber informiert, dass die Informationen verfügbar sind. Im weiteren Verlauf wird regelmäßig auf die enthaltenen Informationen aufmerksam gemacht, flankiert wird die Maßnahme dabei von den öffentlichen Veranstaltungen zur Sensibilisierung im Bereich Abfallvermeidung.</p>				
Initiator / Träger KSM, AWZ, Landkreis			Zielgruppe Bürgerschaft, GHD	
Akteure KSM, AWZ, Kommunen (Bewerbung), Bürgerschaft				
Handlungsschritte			Zeitraumen	



<ol style="list-style-type: none"> 1) Abstimmung mit AWZ / Anbieter App bzgl. Implementierung 2) Erstellung der Informationen durch KSM / AWZ 3) ggf. Auftrag an App-Anbieter zur Implementierung, ggf. eigene Implementierung und Aktualisierung 	<p>1 Jahr, danach Evaluation</p>								
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) erfolgreiche Entwicklung eines Informationsportfolios 2) erfolgreiche Bereitstellung der Informationen und ggf. Abhalten einer Informationsveranstaltung 3) Rückmeldung der Bevölkerung 									
<p>Gesamtkosten und / oder Anschubkosten variabel, je nach Notwendigkeit / Arbeitsaufwand bei Änderungen in der App. max. 2.000 € bei größeren Änderungen</p>	<p>Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, Budget Öffentlichkeitsarbeit</p>								
<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) indirekte Einsparungen sind aufgrund veränderten Nutzerverhaltens zu erwarten</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergieeinsparung</p>								
<p>Flankierende Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung von Abfallvermeidung</p>									
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung</p>									
<p>Hinweise</p>	<p>Bewertung</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kosten</td> <td>+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td>+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td>+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td>+++ (einfach)</td> </tr> </table>	Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
Kosten	+++ (gering)								
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)								
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)								
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)								



Handlungsfeld Nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.8	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Optimierung der Trennung und energetischen Verwertung von Bioabfällen				
Maßnahmenbeschreibung <p>Durch die vier Bürgerenergiegenossenschaften der Landkreise TIR und NEW sowie der Stadt WEN (TIR Energie eG, Neue Energien West eG, ZENO eG, BE-ON eG) wird momentan die Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage (BAVA NOPF) geplant und durchgeführt. Ziel ist hier die ordnungsgemäße Entsorgung und Verwertung von Bioabfällen zur Gewinnung von Biogas, Strom und Wärme und dessen Einspeisung in das öffentliche Versorgungsnetz. Die Anlage entsteht zwar nicht auf dem Territorium des Landkreises Tirschenreuth, sondern im Nachbarlandkreis Neustadt a.d. Waldnaab auf dem vorbelasteten Gelände der ehemaligen Deponie Kalkhäusl, jedoch ist die Anlage über die Beteiligung der TIR Energie eG und deren tragender Rolle bei der Planung und Durchführung durchaus auch als Landkreisprojekt für TIR zu bezeichnen. Die Anlage wird mit ca. 20.000 t/a Durchsatz an Einsatzstoffen ihren Betrieb aufnehmen und erzeugt dabei durchschnittlich 1.091 KW/el Strom und 3,8 Mio m³/a Biogas.</p> <p>Durch diese Anlage ist in Zukunft eine energetisch attraktive Möglichkeit gegeben, regionale Bioabfälle auch in der Region zu verwerten. Daher sollte die Masse an Biomüll, die momentan durch falsche Entsorgung nicht zur Energiegewinnung genutzt werden kann, minimiert werden. Dem Landkreis Tirschenreuth, der in Gestalt des Abfallwirtschaftszentrums (AWZ) Steinmühle die zentrale Entsorgungseinrichtung des Landkreisgebiets betreibt, kommt dementsprechend eine Vorbildfunktion und ein Informationsauftrag ggü. der Bürgerschaft zu. In Form der Abfall-App des Landkreises existiert bereits eine digitale Plattform mit Informationen für Interessierte. Die dort hinterlegten Informationen beschreiben zwar auf übersichtliche Art den Zusammenhang von Mülltrennung erreichen aber noch einen zu kleinen Kreis an Personen. wird daher eine zweistufige Optimierung der Bioabfallsituation empfohlen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prüfung der Optimierung von Bioabfalltrennung durch Informationsveranstaltung (Kooperation KSM/AWZ) Sensibilisierung zum Thema Bioabfall, Fehlentsorgungen, Energiegewinnung Bewerbung in lokalen Medien, ggf. Info-Flyer zur Awareness-Steigerung, Mundpropaganda 2) Monitoring der Mengenänderungen / Verwertbarkeit, inkl. Evaluation d. Nutzens <p>Diese Herangehensweise dient einer schnell umsetzbaren und Multiplikatoreffekte zwischen Abfallwirtschaft, Energiegewinnung, Klimaschutz und lokaler Wirtschaft nutzenden Maßnahme, die keinen externen Dienstleister benötigt und für alle Beteiligten positive Effekte bringt.</p>				
Initiator / Träger Bürger eGs, Landkreise (BAVA) zum Bau der Anlage KSM, AWZ zur Umsetzung der Optimierungspläne			Zielgruppe AWZ, Kommunen	
Akteure KSM, AWZ, ggf. WiFö				
Handlungsschritte			Zeitraumen Dauerhaft	



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.9	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme 1 Jahr, danach dauer- haft
Maßnahmentitel Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung Abfallvermeidung				
Maßnahmenbeschreibung <p>Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz kommt auch der Müllvermeidung eine tragende Rolle zu. Daher wird empfohlen, dass in Kooperation aller Kommunen und des Landkreises eine „Waste Challenge TIR“ veranstaltet wird, bei der in Form eines Gewinnspiels die Bürgerschaft zur Müllvermeidung angeregt wird.</p> <p>Das Gewinnspiel erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Monat und richtet sich an alle Einwohner des Landkreises. Kommunalverwaltungen und Landkreisverwaltung bewerben die Aktion in der Gesellschaft.</p> <p>Teilnehmer werden ermutigt, sich für die Challenge anzumelden und während des Wettbewerbsmonats ihre Bemühungen zur Reduzierung ihres Müllaufkommens zu dokumentieren. Dies kann durch das Teilen von Tipps und Tricks zur Abfallvermeidung in den sozialen Medien, das Hochladen von Fotos ihres müllfreien Einkaufs oder das Teilen ihrer Erfahrungen mit dem Einsatz wiederverwendbarer Produkte geschehen.</p> <p>Unter allen Einsendungen werden dann drei Hauptpreise für die Teilnahme verlost, die restlichen Teilnehmer können in Form eines nachhaltig produzierten Giveaways belohnt werden.</p> <p>(Zur weiteren Einbindung der lokalen Wirtschaft ist auch eine Ausweitung auf den Sektor GHDI denkbar, bei der ein Unternehmenswettbewerb zur Müllvermeidung gestartet wird. Bei einer Verstetigung der Aktion kann die Erweiterung im zweiten oder dritten Jahr des Wettbewerbsangebotes stattfinden.)</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis			Zielgruppe Bürgerschaft, evtl. zukünftig GHDI	
Akteure KSM, Landkreis, Kommunen, Bürgerschaft, GHDI regional				
Handlungsschritte <ol style="list-style-type: none"> 1) Akquise von Sponsoren 2) Angebotseinholung Giveaways 3) Konzeption Teilnahmebedingungen / Wettbewerbsablauf KSM / AWZ 4) Durchführung Gewinnspiel 5) Evaluierung, ggf. Ausweitung 			Zeitraumen 1 Jahr, danach dauerhaft	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Partnerakquise Teilnahmequote am Gewinnspiel				



Gesamtkosten und / oder Anschubkosten max. 5.000 € (Preise, Bewerbung, Veranstaltung zur Preivergabe)	Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, Budget Öffentlichkeitsarbeit Anschlussvorhaben NKI
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Die Maßnahme dient der Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung, direkte Einsparungen sind nicht ersichtlich.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Analog zu Endenergieeinsparungen
Flankierende Maßnahmen Klimaschutz in der Abfall.App,	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit lokalem GHDI, Einzelhandel, Kommunen zur Bewerbungsunterstützung	
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Bewertung
	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.10	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme sofort	Dauer der Maßnahme 1 Jahr, danach dauer- haft
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Sowohl für den Landkreis als auch für die Kommunen ergeben sich in Zukunft vielfältige Problemstellungen in Bezug auf Fachkräfte oder Räumliche Kapazitäten. Der Landkreis Tirschenreuth befindet sich in seiner Verwaltung an den räumlichen Kapazitätsgrenzen. Bei der Ausschreibung von Personalstellen sind im gesamten Kreisgebiet hingegen zudem die Auswirkungen des Fachkräftemangels in verschiedenen Bereichen spürbar. Aus Klimaschutz-Perspektive empfiehlt es sich daher, einen zeitgemäßen Ansatz nachzuverfolgen, mit vorhandenen Kapazitäten effizienter umzugehen und ein Angebot von Desk-Sharing Modellen und mobilem Arbeiten zu prüfen. Dies gewährleistet Einsparpotenziale für Energie und THG. Durch die Möglichkeit (auch vollständigen) mobilen Arbeitens kann weiterhin ein breiterer Kreis an potenziellen Neubewerbern angesprochen werden, um freie Stellen besser (nach)besetzen zu können.</p> <p>Für den Klimaschutz relevante Punkte, wie die folgenden, sollten daher durch die Verwaltungen berücksichtigt werden:</p> <p>Reduzierung des Energieverbrauchs: Durch Desk-Sharing und die Möglichkeit zum Homeoffice können Büroflächen optimiert und damit den Energieverbrauch für Beleuchtung, Heizung, etc. senken. Weniger genutzte Büroflächen benötigen weniger Energie für den Betrieb, was zu einer Verringerung der CO2-Emissionen führt.</p> <p>Verminderung des Verkehrsaufkommens: Mobiles Arbeiten (Homeoffice) reduziert die Notwendigkeit für Pendlerinnen und Pendler, täglich zur Arbeit zu fahren. Dies führt zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen, die durch den Individualverkehr verursacht werden. Hier kann ggf. der CO2-Fußabdruck der Anreise der MA herangezogen werden. Dieser lässt sich durch die Maßnahme direkt signifikant senken.</p> <p>Einsparungen bei Materialien und Ressourcen: Durch Maßnahmen wie Desk-Sharing können Landkreis und Kommunen den Bedarf an Büromöbeln, Ausstattung und Verbrauchsmaterialien reduzieren, was zu Einsparungen bei Materialien und Ressourcen führt.</p> <p>Förderung von digitalen Lösungen: Die Implementierung von Homeoffice-Möglichkeiten erfordert oft die Nutzung digitaler Kommunikations- und Kollaborationstools. Dadurch wird der Bedarf an physischen Ressourcen wie Papier und Büromaterial verringert.</p>				
Initiator / Träger KSM, Kommunen, Landkreis		Zielgruppe Landkreisverwaltung, Kommunalverwaltung		
Akteure KSM (für Landkreis), Kommunalverwaltungen (Haupt- & Personalverwaltung, Bürgermeister), Hauptverwaltung u. Personalverwaltung Landkreis, EDV Ateilungen				
Handlungsschritte		Zeitraumen 1 Jahr		



1) Ermittlung des CO ₂ -Fußabdrucks der Anreise der MA 2) Ermittlung der Bürokapazitäten 3) Prüfung einer Umstrukturierung, inkl. HO und DS 4) ggf. probeweiser Testlauf mit einzelnen MA	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Um- / Neubesetzung von Büroräumen positive Evaluation Testlauf	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Die Kosten hängen von der Beschäftigtenanzahl und der Anzahl an neu zu strukturierenden Arbeitsplätzen ab. Eine weitere Variable ist die Notwendigkeit eines (Neu-)Geräts für den MA, oder dessen Nutzung eines Eigengeräts. Grob kann hier mit ca. 1.000 € pro Arbeitsplatz gerechnet werden, falls Ausstattung gestellt werden soll.	Finanzierungsansatz Haushaltsmittel
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Durchschnittlicher Energieverbrauch Büroarbeitsplatz in Deutschland: ca. 94 kWh/m ² NGF (Heizen) + 22 kWh Strom.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Bei Einsparung von bspw. Anmietung, (90m ²), 8.500 kWh Erdgas (= 2 t THG/ a) oder Heizöl (= 2,7 t THG / a) sowie 1 t THG / a für Strom.
Flankierende Maßnahmen Angebot von Mitarbeiter-Leasingmodellen für Fahrräder	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Keine Kooperationsmöglichkeiten erkennbar	
Hinweise Der eingesparte Verbrauch der Energie zu Beleuchtung des Büros und des Betriebs der Technischen Ausstattung wird im Homeoffice nicht verschwinden und wird daher in der Gesamtheit auch nicht eingespart. Durch die Vermeidung der Fahrten wird jedoch die Gesamtbilanz des Arbeitsplatzes am Arbeitsort immer einen höheren THG Ausstoß haben. Genaue Einsparungen müssen im Einzelfall ermittelt werden und sind z.T. nicht ohne eine (freiwillige) Abfrage auswertbar, da hier theoretisch auch unterschiedliche Gegebenheiten bei Wärme- und Stromnutzung in den privaten Haushalten und den dortigen Büroräumen zum mobilen Arbeiten vorliegen.	Bewertung
	Kosten ++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.11	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung</p>				
<p>Maßnahmenbeschreibung Der Landkreis und die Kommunen müssen dafür Sorge tragen, dass das technische Personal (Hausmeister, IT) mit besonderem Fokus auf Klimaschutz und Klimaanpassung geschult wird. Hier wird, in Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister, empfohlen Schulungsinhalte für das Personal zu erstellen und (notwendigerweise <i>inhouse</i>) diesem vorzustellen.</p> <p>Dabei wird hinsichtlich der Inhalte folgende Mindestanforderung empfohlen:</p> <p>Einführung in den Klimawandel und seine Auswirkungen: Verständnis für die Ursachen und Folgen des Klimawandels, insbesondere im Hinblick auf öffentliche Gebäude und Infrastrukturen.</p> <p>Rolle der öffentlichen Verwaltung im Klimaschutz: Bedeutung der öffentlichen Verwaltung als Vorbild und Treiber für klimafreundliche Maßnahmen, sowohl im eigenen Betrieb als auch in der Gemeinde.</p> <p>Energieeffizienz und Ressourcenschonung: Praktische Tipps und Techniken zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zur effizienten Nutzung von Ressourcen in öffentlichen Gebäuden, einschließlich Heizung, Kühlung, Beleuchtung und Wasserverbrauch.</p> <p>Erneuerbare Energien und Technologien: Überblick über verschiedene erneuerbare Energiequellen und Technologien, die in öffentlichen Gebäuden implementiert werden können, wie z.B. Solarenergie, Geothermie und Wärmerückgewinnungssysteme.</p> <p>Gebäudemanagement und Wartung: Wichtige Aspekte des Gebäudemanagements und der Wartung, um die Effizienz und Langlebigkeit von Gebäuden zu gewährleisten, einschließlich regelmäßiger Inspektionen, Instandhaltungsarbeiten und Notfallmaßnahmen.</p> <p>Klimaanpassungsmaßnahmen: Strategien zur Anpassung von öffentlichen Gebäuden an die sich ändernden klimatischen Bedingungen, wie z.B. Hitze- und Hochwasserschutz, verbesserte Belüftungssysteme und Grünflächengestaltung.</p> <p>IT-Infrastruktur und Digitalisierung: Bedeutung einer nachhaltigen IT-Infrastruktur und digitaler Lösungen für den Klimaschutz in öffentlichen Gebäuden, einschließlich Energieeffizienz von Computern und Servern, Einsatz von Smart-Technologien und Förderung von Teleworking.</p> <p>Kommunikation und Sensibilisierung: Strategien zur Sensibilisierung von Mitarbeitenden und Nutzern öffentlicher Gebäude für das Thema Klimaschutz, um ein Bewusstsein für nachhaltiges Verhalten zu schaffen und Engagement für klimafreundliche Maßnahmen zu fördern.</p> <p>Die Schulung soll das technische Personal dabei unterstützen, ihr Wissen über Klimaschutz und Klimaanpassung zu vertiefen und praktische Fähigkeiten zu entwickeln, um nachhaltige Veränderungen in öffentlichen Gebäuden voranzutreiben.</p>				



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.12	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Klimaschutz & Nachhaltigkeit bei Kommunalfahrzeugen</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>In Kooperation mit dem Nachbarlandkreis Neustadt a.d. Waldnaab wird durch den Landkreis Tirschenreuth während der bayerischen Energietage (21. – 29. September 2024) eine Informationsveranstaltung zum Thema „Nachhaltigkeit bei Kommunalfahrzeugen“ organisiert. Hier sollen mehrere Fachexperten aus dem Themenbereich Kommunaltechnik verschiedene Ansätze für eine klimagerechte Gestaltung der kommunalen Straßentechnik und der kommunalen Bauhöfe vorstellen.</p> <p>Dabei wird ein Hauptaugenmerk auf alternativen Antrieben für die Kommunalfahrzeuge gelegt, hier werden verschiedene Modelle unterschiedlicher Hersteller beschrieben und vorgestellt.</p> <p>Im Hinblick auf das Thema Winterdienst, soll zudem vorgestellt werden, wie die Nutzung von flüssigen Sole-Lösungen statt festem Streusalz Effekte auf den Umweltschutz und die Nachhaltigkeit haben kann.</p> <p>Dazu werden alle relevanten Stellen, die einen Handel mit derartiger Technik betreiben, durch die beiden Landkreise über die Software der Wirtschaftsförderungen identifiziert und angefragt, um ein breites Portfolio an Informationen bieten zu können. Gleichmaßen werden alle Kommunalen Bauhöfe der insgesamt 57 Gemeinden zur Veranstaltung geladen, um sich direkt vor Ort einen Eindruck der Maschinen machen zu können und ggf. direkt mit einem Anbieter ins Gespräch kommen können.</p>				
Initiator / Träger Landkreis Neustadt a.d.W. Energie- & Nachhaltigkeitsmanagement			Zielgruppe Bauhöfe, Straßenbau, Kommunaltechnik, Kommunalverwaltungen	
Akteure Landkreise NEW u. TIR, KSM, Kommunaltechnik-Anbieter, Branchenexperten, Kommunen				
Handlungsschritte Einladung aller potenziellen Aussteller Ausarbeitung einer Agenda und Präsentationsfläche Organisation der Veranstaltung Einladung an alle lokalen Bauhöfe & Verwaltungen Durchführung der Veranstaltung			Zeitraumen 1 Jahr	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine erfolgreiche Durchführung nach Gewinnung von Akteuren; Teilnahmequote und Rückmeldung				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten max. 5.000 €			Finanzierungsansatz Aufteilung der Kosten zw. Haushaltsmitteln Landkreise NEW und TIR	



Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Direkte Einsparungen sind durch die Maßnahme nicht zu erwarten, jedoch im Anschluss durch Umsetzung von Umstrukturierungen in den Fuhrparks und technischen Ausstattungen erwartbar. Die genauen Werte können erst zu einem späteren Zeitpunkt quantifiziert werden.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Analog zu Endenergieeinsparung								
Flankierende Maßnahmen Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren und Dienstleistungen)									
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung regionale Wirtschaft in Form von Kommunaltechnik Anbietern wird angefragt, Kooperation zwischen benachbarten Landkreisen u. Wirtschaftsunternehmen									
Hinweise https://www.stmwi.bayern.de/energie/team-energiewende-bayern/bayerische-energietaege/	Bewertung <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Kosten</td> <td style="text-align: right;">+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td style="text-align: right;">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td style="text-align: right;">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td style="text-align: right;">+++ (einfach)</td> </tr> </table>	Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
Kosten	+++ (gering)								
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)								
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)								
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)								



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.13	Maßnahmentyp konkret/strate- gisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1 Jahr, danach evtl. Fortsetzung
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Klimaschutz an Schulen</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Schulen spielen eine entscheidende Rolle bei der Bildung und Sensibilisierung junger Menschen für Umwelt- und Klimafragen. Indem Schulen sich aktiv am Klimaschutz beteiligen, können sie nicht nur zum Schutz der Umwelt beitragen, sondern auch die Entwicklung von umweltbewussten und verantwortungsvollen Bürgern fördern. Auch wenn Schulen oft von Gemeinden oder Landkreisen getragen werden, ist es wichtig, dass sie eigenständig Initiativen zeigen und Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen. Durch die Gründung eines Teams für Nachhaltigkeit oder Klimaschutz können Schulen selbst identifizieren, welche Schritte sie gerne unternehmen möchten. Anschließend können sie auf den Träger zugehen, um gemeinsam Förderanträge zu stellen und das Projekt umzusetzen. Dabei agieren die Schulen federführend und ermöglichen den Schülern eine aktive Beteiligung, um ihre Zukunft mitzugestalten und Verantwortung zu übernehmen.</p> <p>Über die „Förderrichtlinien Kommunalen Klimaschutz KommKlimaFÖR 2023“ des bayerischen Umweltministeriums können die kommunalen Sachaufwandsträger bayerische Zuwendungen von bis zu 50 % beantragen, wenn die Schule ein Energiemanagement im Schulgebäude einführt oder ein Klimaschutzkonzept erstellt, dabei ist für die Gestaltung von „Klimaschutztagen“ auch die Unterstützung durch kommunal getragene Energieagenturen als Bestandteil des Antrags möglich. Daneben kann auch ein Antrag auf Bundesförderung nach der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“ (KRL)“ gestellt werden.</p> <p>Der Landkreis erarbeitet in Form des Schulamtes und des KSM ein Anschreiben für alle Schulen seiner Trägerschaft und der Region. In Kooperation mit den Kommunen wird ein Angebot für Schulen geschaffen, bei dem Sie, ggf. im Rahmen eines Fachvortrags, informiert werden können welche Schritte auf dem Weg zur Klimaneutralität strukturiert über eine Förderkulisse, ablaufen.</p> <p>Ein Beispielprojekt, das von Seiten des Landkreises auf Eigeninitiative des BSZ Wiesau momentan verfolgt wird, ist die Bundesförderung Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme (Förderung durch BAFA) für das gesamte Schulgelände. Hier übernimmt das KSM in Zusammenarbeit mit der Landkreisverwaltung und Finanzverwaltung die Antragsstellung für die Schule und die Übermittlung der Daten an die Energieberater. Hier muss angemerkt werden, dass der Arbeitsaufwand hierfür durchaus nach oben variieren kann, da je nach Komplexität der Räumlichkeiten ausführliche Austausche mit den Energieberatern und detaillierte Recherchen innerhalb der Planungsunterlagen der Bauten durchgeführt werden müssen.</p> <p>ÖFFENTLICHKEITSARBEIT:</p> <p>Der Landkreis versteht Klimaschutz an Schulen nicht nur als Maßnahmenumsetzung und strategischer Planung. Eine Unterstützung bei öffentlichkeitswirksamen Kampagnen (bspw. Auszeichnung zur „Klimaschule“) wird das KSM in Form von Vorträgen oder Informationen tätig.</p> <p>FÜR KOMMUNEN:</p>				



Handlungsfeld Nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.14	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme 4 Jahre – 8 Jahre
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Teilnahme am European Energy Award</p>				
Maßnahmenbeschreibung Beschreibung gilt für Landkreis (eigene Zuständigkeiten) und Kommunen gleichermaßen Der European Energy Award ist ein energetisches Qualitätsmanagementsystem und macht die Erfolge einer Kom- mune bei Energieeffizienz und Klimaschutz mess- und sichtbar. Dabei orientiert sich der eea an dem in der Wirt- schaft üblichen Managementzyklus. Hinzu kommen die Zertifizierung und Auszeichnung als eea-spezifische Pro- zessschritte. Analysieren – Durchführung der Ist-Analyse Planen – Erstellung des Arbeitsprogramms Durchführen – Umsetzung der Projekte Prüfen – Audit Anpassen – Aktualisierung der Ist-Analyse Zertifizierung und Auszeichnung Das Projekt läuft in Vier-Jahres-Zyklen ab, die jeweils nach dem externen Audit zur Erfolgsüberwachung mit einer Auszeichnung enden. Danach wiederholt sich der Zyklus und neue Arbeitsziele werden gesetzt. So wird ein konti- nuierliches Arbeiten und eine Zielerreichung gewährleistet.				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen			Zielgruppe Landkreisverwaltung, Kommunalverwaltungen	
Akteure KSM, Landkreis, Kommunen, Energieberatung, Bauämter (Kommunen und Landkreis)				
Handlungsschritte 1) Politischer Beschluss 2) Gründung eines Energieteams 3) Durchführung der Ist-Analyse 4) Erstellung des Arbeitsprogramms 5) Umsetzung der Projekte 6) Audit 7) Aktualisierung der Ist-Analyse 8) Zertifizierung und Auszeichnung			Zeitraumen 4 Jahre bis zur ersten Zertifizierung, danach weiterer Vierjahreszyklus und folgende möglich	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) Teilnahme einzelner Kommunen bzw. Landkreis am eea 2) Abschluss Analyse und Umsetzung der Maßnahmen 3) erfolgreiche Auszeichnung 4) Weiterführung des Projekts				



Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kommunen: ca. 9.500 € / a (1. Zyklus) ca. 6.500 € / a (2. Zyklus) Gesamt: ca. 61.000 € (8 Jahre) Landkreis: ca. 11.000€ /a (1. Zyklus) ca. 8.500 € / a (2. Zyklus) Gesamt: ca. 77.000 € (8 Jahre)	Finanzierungsansatz Haushaltsmittel + Förderung Bay. Staatsregierung: Klimaschutz in Kommunen fördert								
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Beurteilung innerhalb des Umsetzungszeitraums erforderlich	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Schätzwert Einsparung ca. 400-800 t / a								
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.									
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -									
Hinweise https://www.european-energy-award.de/ https://www.umweltpakt.bayern.de/werkzeuge/foerderfibel/programme/279/umwelt-foerderschwerpunkt-klimaschutz-in-kommunen-im-klimaschutzprogramm-bayern-2050/	Bewertung <table border="1"> <tr> <td>Kosten</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td>++ (mittel)</td> </tr> </table>	Kosten	++ (mittel)	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
Kosten	++ (mittel)								
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)								
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)								
Umsetzbarkeit	++ (mittel)								



Handlungsfeld Nicht investive Maßnahmen in der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.15	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme laufend
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Das Energiecoaching Plus richtet sich an kleine und mittlere Kommunen und unterstützt sie bei der Umsetzung der Energiewende mit individueller Beratung durch einen Energiecoach. Hinsichtlich Energieeffizienz, Energieeinsparung und erneuerbaren Energien können so neue Impulse gesetzt, kommunale Kompetenz gestärkt oder konkrete Projekte umgesetzt werden.</p> <p>Konkrete Beispiele für Projekte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schulung von Gebäudeverantwortlichen und -nutzern (Nutzer-/Hausmeisterschulung) - Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie(-effizienz) - Energetischen Sanierung und Optimierung kommunaler Liegenschaften - Einführung eines kommunalen Energiemanagements - Beantragung von Förderungen, Ausschreibungen und Vergaben zur Umsetzung der Energiewende vor Ort - Maßnahmen im Bereich der energieeffizienten und klimafreundlichen Mobilität - Objekt- oder maßnahmenbezogenen Wirtschaftlichkeits- bzw. Machbarkeitsstudien - Im Einzelfall können Gemeinden mit dem Energiecoach weitere schwerpunktbezogene Aktivitäten vereinbaren. <p>Für Kommunen, die sich bislang noch nicht konkret mit der Umsetzung der Energiewende vor Ort befasst haben, empfiehlt sich eine Initialberatung. D. h. der Energiecoach gibt einen Überblick über die energierelevanten Themen vor Ort. Zudem werden der Kommune energetische Potenziale und deren Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen			Zielgruppe Kommunen, Landkreisverwaltung	
Akteure KSM, Energiecoach, Kommunen, Landkreis (Liegenschaftsverwaltung, Hausmeister, Bauamt)				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.			Zeitraumen laufend	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) Bereiterklärung der Kommunen zur Teilnahme durch (ggf. internen) Beschluss 2) Kontaktaufnahme zu Regierung (ggf. über KSM) 3) Erfolgreiche Teilnahme der Kommunen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten 10.000 € / Kommune			Finanzierungsansatz 100% Förderung durch Freistaat (Energiecoaching Plus)	



Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Energieeinsparung hängt von den durchgeführten Maßnahmen nach Energiecoaching ab und kann nicht pauschal beziffert werden.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Emissionsminderung hängt von den durchgeführten Maßnahmen nach Energiecoaching ab und kann nicht pauschal beziffert werden.
Flankierende Maßnahmen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Energiecoach kann über Energieagentur für den Landkreis (etz) verkörpert werden, lokale Energieberatungen als weitere Partner	
Hinweise https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/foerderung/energie-coaching#:~:text=Das%20Energie-coaching%20Plus%20unterst%C3%BCtz%20Kommunen%20bei,zum%20Thema%20Energie(%20Deffizienz) https://www.etz-nordoberpfalz.de/kommunen/energie-coaching.html	Bewertung Kosten +++ (gering) Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel) Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel) Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.16	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Benchmarking Tool für Liegenschaften (niederschwellig)				
Maßnahmenbeschreibung Im Rahmen der Konzepterstellung wurde seitens des KSM mit dem etz Nordoberpfalz vereinbart, dass vor Ablauf des Bewilligungszeitraums ein Benchmarking-Tool erarbeitet wird, das den Kommunen die niederschwellige Möglichkeit gibt, einen Überblick über diejenigen Liegenschaften zu bekommen, die den größten Energieverbrauch in Relation zu einem Soll-Zustand aufweisen. So können oft nicht erachtete Potenziale gehoben werden. Das Tool wird ein Excel-basiertes Arbeitsblatt darstellen, in welches die kommunalen Mitarbeiter die im jeweiligen Gebäude anfallenden Verbräuche eintragen können. Mit Hilfe diverser Benchmarks in Bezug auf Baualterklassen, Effizienzstandards, Gebäudehülle und Technik kann so erkannt werden, wo der größte Handlungsbedarf besteht und eine energetische Maßnahme sinnhaft erscheint.				
Initiator / Träger etz, KSM		Zielgruppe Kommunen		
Akteure KSM, etz, Kommunen				
Handlungsschritte Erstellung des Tools nach Absprache KSM etz		Zeitraumen 1 Monat		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Erstellung Weiterleitung an Kommunen (ggf. mit Austauschformat)				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten kostenlos		Finanzierungsansatz in Erstellungsprozess KSK		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) bei Anwendung im Einzelfall nach Durchführung von Maßnahmen sind Einsparpotenziale zu erwarten		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Einsparungen Energie		
Flankierende Maßnahmen Energieeffizienz in Liegenschaften				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit etz / Kommunen				
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Bewertung		
		Kosten +++ (gering)		



	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. NI.17	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme 5 Jahre
Maßnahmentitel Bildungsangebot für nachhaltige Entwicklung im Flächenlandkreis				
Maßnahmenbeschreibung <p>Im Flächenlandkreis Tirschenreuth bietet ein mobiles Bildungsangebot für nachhaltige Entwicklung einen erheblichen Mehrwert für Schülerinnen und Schüler sowie Kinder. Ein elektrisch betriebener Bus, der mehrmals im Jahr verschiedene strategisch günstige Orte des Landkreises anfährt, ermöglicht es den Kindern, sich aktiv mit Themen wie Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Klimawandel auseinanderzusetzen. Der Bus dient als rollendes Klassenzimmer und bietet interaktive Workshops, Spiele und Lernmaterialien an, die auf das Alter und die Bedürfnisse der Kinder zugeschnitten sind.</p> <p>Durch den Einsatz moderner Technik und innovativer Lehrmethoden wird der Bus zu einem attraktiven Lernort für das junge Publikum. Die Kinder haben die Möglichkeit, durch praktische Experimente, Exkursionen und Diskussionen ein tieferes Verständnis für ökologische Zusammenhänge und nachhaltige Lebensweisen zu entwickeln. Gleichzeitig vermittelt der Bus ein Gefühl der Verbundenheit und Identifikation mit dem Thema Nachhaltigkeit, indem er einen Wiedererkennungswert schafft und als Symbol für Umweltschutz und Zukunftsfähigkeit fungiert.</p> <p>Durch das mobile Bildungsangebot werden die Kinder ermutigt, sich aktiv für eine nachhaltige Entwicklung einzusetzen und ihr erlerntes Wissen auch im Alltag anzuwenden. Der Bus trägt somit nicht nur zur Vermittlung von Wissen bei, sondern inspiriert die jungen Menschen auch dazu, selbst zu handeln und Verantwortung für ihre Umwelt zu übernehmen. Insgesamt bietet das mobile Bildungsangebot einen bedeutenden Beitrag zur Förderung der Umweltbildung und zur Sensibilisierung für nachhaltige Lebensweisen in der ländlichen Region des Landkreises Tirschenreuth.</p> <p>Für das Projekt sollte ein Bus geleast oder angemietet werden. Hier ist zu prüfen, ob der Leasingvertrag ggf. über eine Partneragentur laufen kann, die bei der Bewerbung und Umsetzung des Projekts tätig wird. Hier werden momentan seitens der Kreisentwicklung, dem KSM und dem Bildungsmanagement des Landkreises Gespräche geführt und Fördermöglichkeiten gesucht. Eine Umsetzung ist ab 2026 denkbar</p>				
Initiator / Träger Bildungsmanagement, KSM, Kreisentwicklung		Zielgruppe Schülerinnen und Schüler, Bürgerschaft		
Akteure KSM, KE, Bildungsmanagement, Dienstleister/Agentur				
Handlungsschritte Erarbeitung Projektstruktur Bildungsmanagement / Kreisentwicklung / KSM, anschließend Kommunikation mit Fördergeber bzgl. Umsetzbarkeit		Zeitraumen 5 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Möglichkeit einer Projektförderung identifizieren (ggf. Bildungsförderung, Regionalförderung RegioStrat (in Prüfung)),				



Finden einer Partneragentur zur Umsetzung der Maßnahmen ggf. anderweitig: Eigenfinanzierung und Mehrfachnutzung Einbindung des Bildungsmanagements / Teams der MINT Garage des Landkreises Tirschenreuth	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Finanzierungsansatz Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Bewertung
	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



6.2.3 Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung

Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. IM.1	Maßnahmentyp strategisch/konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 5 Jahre
Maßnahmentitel				
Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Den Kommunen und dem Landkreis muss ein klarer Plan vorliegen, bis zu welchen Zeithorizonten sie Ihre Wärmeversorgung vollständig auf erneuerbare Energien umstellen können. Daher wird ein Vorgang angestoßen, bei dem unter Berücksichtigung der Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung Lösungen für noch existente Versorgungslücken bei den eigenen Liegenschaften existieren. Die Planung muss darauf basieren, folgende Punkte zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Energieeffizienz • Nutzung erneuerbarer Energien • Nahwärmenetze und Kraft-Wärme-Kopplung • Energetische Gebäudeplanung bei Neubauten und Sanierungsprojekten • Partnerschaften und Kooperationen: Durch Zusammenarbeit mit Energieversorgungsunternehmen, anderen Kommunen oder regionalen Akteuren können Ressourcen gebündelt und Lösungen für eine nachhaltige Wärmeversorgung entwickelt werden. 				
Eckpunkte zu beiden Hauptaktivitäten, die Kommunen und Landkreis zur Wärmeversorgung beachten sollten:				
1) kommunale Wärmeplanung – Möglichkeiten Nutzen				
<p>Bei der Energiewende ist der Bereich Wärme von besonders herausragender Bedeutung, um die Klimaschutzziele zu erfüllen. Im Moment hat der Landkreis Tirschenreuth einen hohen Anteil an Erdgas als Energieträger an der Wärmeversorgung. Gleichzeitig gibt es im Bereich verdichteter oder denkmaltechnisch sensibler Innenstadtbereiche einen hohen Bedarf an einer zentralen Wärmeplanung zum Aufbau eines durch erneuerbare Energien gespeisten Wärmenetzes</p> <p>Die KWP als geförderte Maßnahme hilft, entscheidende Potenziale zur Substitution durch Erneuerbare Energien (z.B. Großwärmepumpen, Solarthermie) und zur Einsparung in den Bereichen Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme zu identifizieren. Ein besonderes Augenmerk liegt auch in der Identifizierung von Möglichkeiten der Nutzung von Abwärme. Hier wird auch erneut auf die Nutzung des Abwärmekatasters der EMN hingewiesen.</p> <p>Teil der Wärmeplanung sind auch eine Beteiligung relevanter Dienststellen und Akteure, Energieversorger; eine Verstetigungsstrategie inkl. Zuständigkeiten in der Verwaltung, Umsetzungs-Controlling und Kommunikationsstrategie. Da die Kommunen, die eine Wärmeplanung durchführen, dieser Verpflichtung unterliegen, empfiehlt es sich hier das KSM mindestens für den Stadtbereich der Kreisstadt Tirschenreuth einzubinden, da hier die Liegenschaften des Landkreises eine tragende Rolle im Wärmenetz spielen können.</p>				
2) Einzelmaßnahmen – Energetische Beratung / Energiecoaching / Kooperation mit KEWOG (z.T.)				
<p>Sind Einzelmaßnahmen nötig, die keine umfassende Beratungsleistung beinhalten, empfiehlt sich ein Kontakt zur lokalen Energieberatungsagentur des Landkreises. Diese kann direkt als Beratungstermin oder über das KSM abgewickelt werden, das die Anliegen weitergibt. Hier können kurze Entscheidungshilfen angeboten werden und Unsicherheiten aufgeklärt werden. Weiterhin empfiehlt sich hier die</p>				



<p>1) Teilnahme am Energiecoaching Plus, sowie 2) die Kooperation mit der Kommunalen Wohnbaugesellschaft KEWOG (falls im Kommunalgebiet möglich)</p> <p>Die Kommunale Wohnbaugesellschaft KEWOG, mit der Tochterfirma KEWOG Energie & Dienste, unterhält in mehreren Landkreiskommunen Liegenschaften für Landkreisbürgerinnen und –bürger. Der Landkreis und 11 Landkreiskommunen halten insgesamt 55,82% der Gesellschaftsanteile. Bei einer Ausrichtung der klimaneutralen Stadtentwicklung können hier Synergieeffekte entstehen und Planungsaufgaben durch Unterstützung der KEWOG erleichtert werden.</p>	
<p>Initiator / Träger KSM, etz, Landkreis, Beteiligungsworkshop Bürgermeister</p>	<p>Zielgruppe Landkreisverwaltung, Kommunen</p>
<p>Akteure KSM, Bauverwaltung, KEWOG, Finanzverwaltung, Politik</p>	
<p>Handlungsschritte (Initiierung)</p> <p>Landkreis: Abstimmung mit KEWOG bzgl. Wärmenetz-Plan Stadtgebiet Tirschenreuth zur Versorgung der Landkreisliegenschaften</p> <p>Kommunen: Ausarbeitung eines Wärmeplans im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung, Einbezug der kommunalen Liegenschaften im erreichbaren Gebiet</p>	<p>Zeitraumen 5 Jahre</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</p>	
<p>Gesamtkosten und / oder Anschubkosten je nach Kommune unterschiedlich, Planungskosten KWP siehe Maßnahme NI.1</p>	<p>Finanzierungsansatz Bundesförderung Effiziente Wärmenetze (BEW); Haushaltsmittel für Einzelprojekte ggf. notwendig. Einholung Fördermittelberatung im Einzelfall durch KSM / etz</p>
<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Energieeinsparungen sind, je nach Einzelentscheidung, durch Einsatz effizienterer Technologie erwartbar, müssen aber im Einzelfall quantifiziert werden.</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a)</p> <p>Bsp. LRA: THG-Ersparnis von 157t pro Jahr (+164 t Ersparnis bei Ökostrom-Bezug).</p> <p>Bsp: Schulgebäude + Sporthalle KEM: Reduktion Wärme ca. 90t / a erwartbar (55t / a bei Substitution Erdgas durch Nahwärme)</p>
<p>Flankierende Maßnahmen kommunale Wärmeplanung</p>	
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation bei Planung / Umsetzung Wärmenetz in Tirschenreuth mit KEWOG, Kommunen in Planungskonvois, Regionale Versorger als Partner zur Wärmeerzeugung</p>	
<p>Hinweise</p>	<p>Bewertung</p>



<u>BAFA - Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)</u>	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. IM.2	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Effizienzsteigerungen in den Liegenschaften</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Die Herangehensweise an die energetische Effizienzsteigerung von kommunalen Liegenschaften umfasst verschiedene Schritte und Maßnahmen. Dem Landkreis und den Kommunen wird daher ein Vorgehen in folgenden Schritten nahegelegt:</p> <p>Energieaudit oder Analyse: Zunächst wird eine umfassende Bestandsaufnahme durchgeführt, um den Energieverbrauch und die energetische Effizienz der kommunalen Liegenschaften zu bewerten. Dies umfasst eine Analyse des Strom- und Wärmeverbrauchs sowie eine Bewertung des sommerlichen Wärmeschutzes, des Hitzeschutzes und der Beleuchtungssituation. Teile dieser Werte liegen mit Erstellung des Klimaschutzkonzeptes nun bereits vor.</p> <p>Identifikation von Optimierungspotenzialen: Basierend auf den Ergebnissen der Bestandsanalyse werden Optimierungspotenziale identifiziert. Dies können beispielsweise Maßnahmen zur Verbesserung der Gebäudeisolierung, zur Installation von effizienten Beleuchtungssystemen, zur Nutzung erneuerbarer Energien oder zur Implementierung von Gebäudeautomatisierungssystemen sein. Den Kommunen wird vom Landkreis bei Bedarf nach Übergabe des Klimaschutzkonzeptes ein Benchmarking-Tool zur Identifikation der größten Verbraucher übergeben. Mit diesem Tool können die einzelnen Liegenschaften besser einem Gesamtkontext zugeordnet und untereinander verglichen werden.</p> <p>Maßnahmenplanung und Priorisierung: Auf Grundlage der identifizierten Optimierungspotenziale wird ein Maßnahmenplan erstellt, der die prioritären Maßnahmen zur energetischen Effizienzsteigerung festlegt. Dabei werden die potenziellen Energieeinsparungen, die Investitionskosten und die Amortisationszeiten berücksichtigt.</p> <p>Umsetzung der Maßnahmen: Die geplanten Maßnahmen werden umgesetzt, wobei auf Nachhaltigkeit der Materialien und der verbauten Technik geachtet wird. Dies kann die Installation von Wärmedämmung, den Austausch von Fenstern und Türen, die Optimierung der Heizungs- und Lüftungssysteme sowie die Umstellung auf energieeffiziente Beleuchtungstechnologien umfassen.</p> <p>Monitoring und Controlling: Nach der Umsetzung der Maßnahmen erfolgt ein kontinuierliches Monitoring des Energieverbrauchs und der Gebäudeleistung, um sicherzustellen, dass die angestrebten Energieeinsparungen erreicht werden. Bei Bedarf werden Anpassungen vorgenommen, um die Effizienz weiter zu steigern.</p> <p>Sensibilisierung und Schulung: Die Mitarbeiter und Nutzer der kommunalen Liegenschaften werden über energieeffizientes Verhalten informiert und geschult, um einen bewussten Umgang mit Energie zu fördern und das Einsparpotenzial zu maximieren. (im Vorliegenden Konzept auch als Einzelmaßnahme enthalten)</p> <p>Regelmäßige Überprüfung und Optimierung: Die energetische Effizienz der kommunalen Liegenschaften wird regelmäßig überprüft und bei Bedarf durch weitere Optimierungsmaßnahmen verbessert. Dies umfasst auch die Anpassung an sich ändernde gesetzliche Anforderungen und technologische Entwicklungen.</p>				



Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. IM.3	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 5 Jahre
<p>Maßnahmentitel</p> <p style="text-align: center;">Energiesparcontracting</p>				
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Aufgrund der ländlichen Struktur und den oft nahezu ausgelasteten Personalkapazitäten im Landkreis Tirschenreuth, ist die energetische Optimierung der kommunalen Energieverbräuche oft ein Vorhaben, das in der Verwaltung nicht eigenständig umgesetzt kann. Hinzu kommt die finanzielle Investition, die trotz der Unterstützung durch Fördergelder oft eine Herausforderung für die kommunalen Haushalte darstellt.</p> <p>Die Deutsche Energie-Agentur begleitet im Auftrag des BMWK Modellprojekte zum Thema Energiespar-Contracting (ESC).</p> <p>Beim ESC werden individuell auf ein Gebäude zugeschnittene Effizienzmaßnahmen durch den Energiedienstleister umgesetzt, mit dem Ziel, Energie, Kosten und CO₂-Emissionen einzusparen. ESC funktioniert auch in Kombination mit der Umrüstung von Straßenbeleuchtung sowie der Umsetzung von Pflichtmaßnahmen im Brandschutz oder der Barrierefreiheit.</p> <p>Der Vorteil für die Kommunen liegt darin, dass der Contractor viele Investitionen aus den eingesparten Energiekosten refinanziert und eine Einspargarantie abgibt. Somit ist ESC ein wirksames Mittel, um die eigens gesetzten Klimaschutzziele zu verwirklichen.</p> <p>Kommunen, die das ESC im Rahmen des dena-Modellvorhabens umsetzen, profitieren von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der kostenfreien fachlichen Unterstützung durch ESC-Beratende bei der Vorbereitung und Umsetzung eines ESC-Projekts bis einschließlich 2025 • der kostenfreien Qualitätssicherung und fachlichen Beratung durch die dena • einem regelmäßigen Austausch im Netzwerk mit der dena, regionalen Energieagenturen, Fachexpertinnen und -experten, politischen Akteurinnen und Akteuren sowie anderen Kommunen • der Einbindung in die dena-Öffentlichkeitsarbeit zum Modellvorhaben • einer besonderen Auszeichnung von Projekten, die am Ende bemerkenswerte Ergebnisse erzielt haben <p>Daher wird den Kommunen und dem Landkreis empfohlen, die Möglichkeit einer Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern im Rahmen eines Energiesparcontractings empfohlen. Hierbei handelt es sich um ein Finanzierungs- und Umsetzungsmodell, das es öffentlichen Einrichtungen ermöglicht, Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen, ohne sofortige Eigeninvestitionen tätigen zu müssen.</p> <p>sonst. Informationen:</p> <p>Vertragslaufzeit und Vergütung: Der Vertrag hat eine festgelegte Laufzeit, während der die Einsparungen zur Deckung der Investitionskosten des Contractors verwendet werden. Die Vergütung des Contractors erfolgt in der Regel aus einem Teil oder komplett aus der erzielten Einsparungen.</p> <p>Nachhaltigkeit und Monitoring: Nach Ablauf des Vertrags können die Effizienzmaßnahmen in den Besitz der Kommune übergehen, und sie profitiert weiterhin von den Einsparungen. Es ist wichtig, ein Monitoring- und Wartungssystem einzurichten, um sicherzustellen, dass die Effizienzgewinne langfristig erhalten bleiben</p>				



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



Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. IM.4	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 10 Jahre
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">klimagerechter Straßen- und Wegebau</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Die Nutzung von klimagerechten Straßenbelägen wird in Zukunft an gesellschaftlicher Relevanz gewinnen. Daher sind die Kommunen in der Pflicht, sich mit alternativen Belagsoptionen für den Straßenbau zu beschäftigen.</p> <p>Darunter fallen folgende Möglichkeiten:</p> <p>Permeable Beläge: Permeable oder durchlässige Beläge ermöglichen es Regenwasser, durch die Straßenoberfläche zu versickern, anstatt oberirdisch abzulaufen. Dadurch kann die Versiegelung von Flächen reduziert werden, was wiederum zur Reduzierung von Überschwemmungen und zur Grundwasserneubildung beiträgt.</p> <p>Helle Oberflächen: Die Verwendung von hellen oder reflektierenden Oberflächenmaterialien, wie z.B. heller Asphalt oder Beton, kann dazu beitragen, die Wärmeabsorption zu reduzieren und das städtische Wärmeinselphänomen zu verringern.</p> <p>Recyclingmaterialien: Die Verwendung von Recyclingmaterialien für Straßenbeläge, wie z.B. recyceltem Asphalt oder Beton, kann die Umweltauswirkungen der Straßenbauarbeiten reduzieren und Ressourcen schonen.</p> <p>Innovative Beschichtungen: Fortschrittliche Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen können dazu beitragen, die Langlebigkeit der Straßenbeläge zu verbessern und den Wartungsaufwand zu verringern.</p> <p>Begrünte Straßenbeläge: Die Integration von Grünflächen oder vegetativen Elementen in die Straßeninfrastruktur, wie z.B. begrünte Fahrbahnen oder Seitenstreifen, kann zur Verbesserung des Stadtklimas beitragen, die Luftqualität verbessern und die Biodiversität fördern.</p> <p>Klimaresiliente Materialien: Die Auswahl von Materialien, die gegen extreme Witterungsbedingungen und Temperaturschwankungen beständig sind, kann dazu beitragen, die Langlebigkeit der Straßenbeläge zu erhöhen und die Notwendigkeit von Reparaturen zu reduzieren.</p> <p>Bei der Auswahl von Dienstleistern können im Bereich Straßenbau auch Mindestanforderungen im Handlungsleitfaden zur klimafreundlichen Beschaffung für Dienstleistungen ausschlaggebend für einen Zuschlag sein. Hier wird eine Implementierung empfohlen.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Straßenbau, Kommunalverwaltungen, Kreisbauhof		
Akteure Bauhöfe, Straßenbau, Kommunalverwaltungen, Dienstleister				
Handlungsschritte relevante Stellen im Straßenbau bei Erstellung Leitlinien zur Beschaffung involvieren, vorab-Sensibilisierung zum Thema Entwurf einer Umsetzungsstrategie für den Landkreis		Zeitraumen 10 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Implementierung Mindestanforderungen Klimagerechte Straßenbeläge / Straßenbau in Landkreisleitlinien				



Gesamtkosten und / oder Anschubkosten zu späterem Zeitpunkt zu prüfen	Finanzierungsansatz ggf. BayFAG Straßenbau Zuweisungen nutzen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) zu späterem Zeitpunkt zu prüfen, eine direkte Einsparung im Landkreisgebiet ist durch die Maßnahme nicht zu erwarten	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergie
Flankierende Maßnahmen klimafreundliche Bauleitplanung, Klimafreundliche Siedlungsentwicklung,	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -	
Hinweise <a href="https://www.stmb.bayern.de/vum/strasse/bau-
unterhalt/finanzierungundfoerderung/index.php">https://www.stmb.bayern.de/vum/strasse/bau- unterhalt/finanzierungundfoerderung/index.php	Bewertung
	Kosten + (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld investive Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. IM.5	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 5 Jahre
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Effizienzsteigerungen Straßen- und Außenbeleuchtung</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Die Effizienzsteigerung in der Außen- und Straßenbeleuchtung ist eine wichtige Maßnahme für Kommunen, um Energie zu sparen, Kosten zu senken und die Umweltbelastung zu reduzieren. Hierfür können Fördermittel der Nationalen Klimaschutzinitiative zur Unterstützung beantragt werden, v.a. kommen hier die Bereiche „Zeit- oder Präsenzabhängig geregelte Außenbeleuchtung“ und „Adaptive Straßenbeleuchtung“ der KRL genannt werden.</p> <p>Den Kommunen, denen die Zuständigkeit für die Straßenbeleuchtung hoheitlich übertragen ist, wird dahingehend folgendes Vorgehen empfohlen: An den Stellen, bei denen noch Handlungsbedarf identifiziert werden kann, da bisher keine Leuchtmittel gegen effizientere Modelle ausgetauscht wurden, ist eine Förderung über die Nationale Klimaschutzinitiative zu prüfen und neue Anlagentechnik zu verbauen. Hierbei sind u.a. die Vorgaben hinsichtlich einer Beleuchtung mit Lichtplanung (DIN EN 13201.1) zu beachten. Den Kommunen im Landkreis wird von der Bayernwerk AG als Stromnetzbetreiber ein Portal zur Übersicht über die gesamte Beleuchtungsstruktur angeboten, innerhalb dessen die Potenziale schnell gesichtet werden können.</p> <p>Dabei ist neben dem Verbau von energieeffizienten LED Leuchtmitteln auch auf eine Intelligente Beleuchtungssteuerung, präsenzabhängige Beleuchtungsregelungen und ggf. die Sanierung von Leuchtsignalanlagen im Straßenverkehr zu bedenken. Auch für letztere existiert ein Förderschwerpunkt bei der NKI (Sanierung von Lichtsignalanlagen)</p> <p>Es ist für die Zukunft zu empfehlen, dass bei jeder Baumaßnahme durch die Tiefbauämter und das zuständige Personal bei den Kommunen je einzelner Beleuchtungsanlage zu prüfen, ob ein Austausch erfolgen soll und ggf. in Verbindung mit einer bewegungsabhängigen Steuerung zu realisieren ist.</p> <p>Fördermöglichkeiten sind zum Zeitpunkt der Vorhabensplanung bedarfsgerecht zu identifizieren.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Kommunen, Landkreisverwaltung		
Akteure Bauabteilungen, Landkreisverwaltung, KSM				
Handlungsschritte Identifikation größter / aller Potenziale bei der Beleuchtung in der Kommune Beantragung einer Bundesförderung zum Austausch der jeweiligen Beleuchtung, Förderschwerpunkte der NKI		Zeitraumen 5 Jahre		



Umsetzung der Maßnahmen	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine erfolgreicher Bewilligungsbescheid, erfolgreicher Austausch der Leuchtmittel	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten variabel je nach Vorhaben, abhängig von Umfang der Maßnahmen.	Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, ggf. Teilförderung (25-40%) NKI KRL <ul style="list-style-type: none"> • Sanierung von Lichtsignalanlagen, • Sanierung von Außen- und Hallenbeleuchtung, • Sanierung von Innen- und Hallenbeleuchtung <p>Die übrigen Mittel werden aus Haushaltsmitteln getragen und müssen in die jeweiligen Haushalte eingeplant werden. Hierbei ist auf eine Berechnung der Amortisationszeiten im Vorfeld der Entscheidungen im politischen Gremium zu achten. Finanzierungen über Contracting Modelle sind zu prüfen, falls die Haushaltssituation eine Investition behindert.</p>
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Endenergieeinsparung variiert je nach Vorhaben. Grundsätzlich ist pro ausgetauschter Leuchte eine Einsparung um bis zu 70% möglich, im Vergleich zu Quecksilberdampfampe (wenn noch verbaut) eine Senkung um bis zu 80% des vorherigen Verbrauchs anzunehmen	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) ca. 160 kg / a durch Umrüstung pro Leuchte erwartbar
Flankierende Maßnahmen Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften, Energiecoaching Plus	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Umsetzung mit lokalem Dienstleister möglich, Kooperation mit Bayernwerk AG (Hilfe bei Umsetzung)	
Hinweise https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/sanierung-von-aussen-und-strassenbeleuchtung	Bewertung
	Kosten ++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. IM.6	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme 3 Jahre
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Kommunales Energiemanagement</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Die Einführung eines kommunalen Energiemanagementsystems (EnMS) ist ein strukturierter Prozess, der dazu dient, den Energieverbrauch und die Energiekosten in kommunalen Einrichtungen zu optimieren. Der Einführungsprozess in der Kommune bzw. im Landkreis wird in folgende Schritte untergliedert:</p> <p>Analyse und Planung: Zunächst erfolgt eine Bestandsaufnahme des Energieverbrauchs und der Energiekosten in den kommunalen Einrichtungen. Auf dieser Grundlage wird ein Energieziel festgelegt und ein Umsetzungsplan erstellt. Diese Daten liegen mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept bereits bereit.</p> <p>Organisation und Verantwortlichkeiten: Es werden klare Verantwortlichkeiten für die Umsetzung des EnMS festgelegt. Ein Energiebeauftragter oder ein Energiemanagementteam wird benannt, das für die Koordination und Durchführung der Maßnahmen verantwortlich ist.</p> <p>Datenerfassung und -analyse: Ein effektives Monitoring- und Reporting-System wird eingerichtet, um den Energieverbrauch kontinuierlich zu erfassen, zu analysieren und zu bewerten. Hierzu kann bspw. der Klimaschutzplaner dienen, den der Landkreis für die Kommunen anbieten kann.</p> <p>Identifizierung und Umsetzung von Maßnahmen: Auf Basis der Datenanalyse werden konkrete Maßnahmen zur Energieeinsparung identifiziert und umgesetzt. Dies kann die Optimierung von Anlagen und Prozessen, die Installation energieeffizienter Technologien oder Verhaltensänderungen umfassen.</p> <p>Schulung und Sensibilisierung: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden über das EnMS informiert und geschult, um ihr Bewusstsein für Energieeffizienz zu stärken und ihr Engagement für die Umsetzung der Maßnahmen zu fördern. (in diesem Konzept auch als gesonderte Maßnahme enthalten)</p> <p>Kontinuierliche Verbesserung: Das EnMS wird kontinuierlich überprüft und verbessert, um sicherzustellen, dass die Energieziele erreicht werden und neue Einsparpotenziale identifiziert werden. Dabei werden auch Änderungen in gesetzlichen Vorgaben und technologischen Entwicklungen berücksichtigt.</p> <p>Die Einführung eines kommunalen Energiemanagementsystems erfordert eine strukturierte und systematische Herangehensweise sowie die kontinuierliche Einbindung aller Beteiligten. Durch die Implementierung eines EnMS können alle Kommunen im Landkreis ihren Energieverbrauch reduzieren, Kosten senken und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.</p> <p>ggf. ist für die Aufgabe eine Personalstelle zu besetzen</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen			Zielgruppe Kommunalverwaltungen, Landkreis, Technisches Personal	
Akteure KSM, Landkreis, Kommunen, Energieberatung bzw. Dienstleister, Technisches Personal, Bauabteilungen				



<p>Handlungsschritte zunächst detaillierte interne Erfassung aller Zähler, Labelling, Klassifizierung (für alle Liegenschaften)</p> <p>Erfassung aller relevanten Daten intern (Excel-Tool)</p> <p>Identifikation von größten Verursachern</p> <p>Durchführung eines EMS für eine Liegenschaft im Rahmen einer Modellstudie</p> <p>Fördermittelbeantragung für Personalstelle</p> <p>Start Energiemanagement (Verbau intelligenter Zählertechnik, Software-Implementierung)</p>	<p>Zeitraumen 3 Jahre</p>										
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine Sammlung aller nötigen Vorab Informationen, Erfassung Verbräuche im Detail, Zählerstände, etc. Beantragung Förderung Angebotseinholung Kosten EMS Erfolgreiche Vergabe Umsetzung Erzielte Einspar-Erfolge</p>											
<p>Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Projektkosten i.H.v. ca. 200.000 € - 300.000 € sind zu erwarten, da im Vorhaben ebenfalls mit Personalkosten zu kalkulieren sein kann.</p>	<p>Finanzierungsansatz Förderrichtlinie NKI KRL: 70-90% der förderfähigen Kosten (inkl. Personal) KommKlimaFör (bay. StMUV) 50%</p>										
<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) jeweils große Potenziale zu heben, Einsparung muss im Einzelfall berechnet werden.</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</p>										
<p>Flankierende Maßnahmen Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften, Energiesparcontracting</p>											
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Zusammenarbeit mit lokaler Energieagentur denkbar, auch für Modellstudie</p>											
<p>Hinweise</p> <p>4.1.2 Implementierung u. Erweiterung eines Energiemanagements Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="730 1489 1418 1534">Bewertung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="730 1534 1077 1601">Kosten</td> <td data-bbox="1077 1534 1418 1601">++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1601 1077 1657">Erwartete Energieeinsparungen</td> <td data-bbox="1077 1601 1418 1657">++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1657 1077 1713">Erwartete THG Einsparungen</td> <td data-bbox="1077 1657 1418 1713">++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1713 1077 1774">Umsetzbarkeit</td> <td data-bbox="1077 1713 1418 1774">+ (komplex)</td> </tr> </tbody> </table>	Bewertung		Kosten	++ (mittel)	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	Umsetzbarkeit	+ (komplex)
Bewertung											
Kosten	++ (mittel)										
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)										
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)										
Umsetzbarkeit	+ (komplex)										



Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. IM.7	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen				
Maßnahmenbeschreibung Die im Landkreis Tirschenreuth ansässigen Bürgerenergiegenossenschaften wurden bereits im Vorfeld im Rahmen mehrerer Einzeltermine mit dem KSM bei den Landkreiskommunen vorgestellt. Dabei haben sich in einigen Gesprächen Bereitschaften zur Zusammenarbeit im energetischen Bereich ergeben. Diese Abstimmung soll nun konkretisiert und mithilfe einer Projektsammlung abgeschlossen werden, bei der alle Kommunen ihre momentan offenen Projektideen beim den Genossenschaften einreichen. Dem Landkreis wird ebenfalls empfohlen, hier seine verfügbaren Flächen für Projekte mit einzubringen. Die bereits etablierte Struktur und die Bekanntheit unter den Akteuren soll somit einem Produktiven Fortgang nähergebracht werden. Die Projekte können sich dabei um verschiedene Anlagen zur Gewinnung von Energie drehen (Wind, PV, Biomasse), als auch um Modellprojekte zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Genossenschaften. Im Bereich Photovoltaik ist auch eine Zusammenarbeit bei Modellprojekten zu Agri-PV oder Fassaden-PV denkbar, für die Wärmeversorgung kommunaler Liegenschaften können ebenfalls in Zusammenschluss mit benachbarten Kommunen und den BeG's Vorhaben mit Bürgerbeteiligung angedacht werden.				
Initiator / Träger KSM, Landkreis		Zielgruppe Bürgerenergiegenossenschaften, Kommunen, Bürgerschaft		
Akteure Landkreis (KSM), Bürger eGs, Kommunalvertreter				
Handlungsschritte Anfrage Abstimmung zwischen KSM und BeG's Einholung Projektideen Austausch bilateral zw. Projektpartnern		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Rücklaufquote bei Bürgermeistern Entstehung von konkreten Projekten (Umsetzung)				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten -		Finanzierungsansatz -		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Einsparungen zu erwarten		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergieeinsparungen		
Flankierende Maßnahmen				



Bürgerenergiegenossenschaften stärken	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit Bürger eGs, direkt der regionalen Wertschöpfung dienlich	
Hinweise https://tir-energie.jimdofree.com/ https://neue-energien-west.de/neue-energien-west-eg/	Bewertung
	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld investive Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung	Maßnahmen-Nr. IM.8	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Auf dem Gebiet des Landkreises und der Kommunen soll geprüft werden, an welchen Stellen die öffentliche Sichtbarkeit von Klimaschutzmaßnahmen sichtbar gemacht werden kann.</p> <p>Ziel wäre es hier, im jeweils gesamten Gebiet der Ortskerne, kleine Tafeln mit Informationen zu klimaschutzrelevanten Themen zu installieren, durch die Bürgerinnen und Bürger beim Fußweg durch die Ortskerne immer wieder an Klimaschutz erinnert und auf diesen aufmerksam gemacht werden.</p> <p>Beispiele für Standorte und Informationen wären hier:</p> <p>Vor Bäumen: Informationen zur Kohlenstoffspeicherung und Entgegenwirken des Klimawandels Vor Wasserläufen: Bedeutung von Wasser für den Klimaschutz, Hitzeanpassung An Straßen: Informationen über die Reflektion von Sonnenwärme in die Atmosphäre Auf Wiesen: Bedeutung von Biodiversität und Artenschutz / Zusammenhang mit Klimaschutz / Klimawandel etc.</p> <p>Zudem sollen an Punkten, an denen die Kommunen bisher schon Klimaschutzmaßnahmen ergriffen hat, Hinweisschilder in gleichem Design angebracht werden, die die Maßnahmen, inkl. Informationen zu Fördermittelgebern und ggf. Umsetzungspersonal, enthalten.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen			Zielgruppe Bürgerschaft, Touristischer Besuchskreis	
Akteure KSM, UNB, Kreisfachberatung für Garten- und Landschaftspflege				
Handlungsschritte <ol style="list-style-type: none"> 1) Abstimmung mit Kommunen / Landkreis bzgl. Standorten 2) Erstellung der Informationen 3) Angebotseinholung für Schildgestaltung und Anfertigung 4) Aufstellen der Beschilderung 			Zeitraumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				



6.2.4 Handlungsfeld Erneuerbare Energien

Handlungsfeld nicht investive Maßnahmen der öffentlichen Ver- waltung	Maßnahmen-Nr. EE.1	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme laufend	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten				
Maßnahmenbeschreibung <p>Sollen auf dem Territorium des Landkreises Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien entstehen, so liegt die Zuständigkeit über die Ansiedlungsentscheidung oftmals bei den einzelnen Kommune; diese sind hoheitlich damit betraut. Daher haben sich in der Vergangenheit immer mehr Kommunen in Deutschland dazu entschieden, einen Kriterienkatalog für Projektierer zu erstellen. Anhand dieses Kriterienkatalogs kann die Kommune im Einzelfall prüfen, ob ein Vorhaben den örtlichen Forderungen genügt. Viele Kommunen im Landkreis Tirschenreuth verfügen aktuell noch nicht über einen eigenen Kriterienkatalog. Die sinnhafteste Möglichkeit, wie ein Landkreis seine Kommunen bei einer Entscheidungsfindung unterstützen kann, ist daher, ihnen einen „Muster-Kriterienkatalog“ zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Der Landkreis Tirschenreuth hat im Rahmen seiner Teilnahme am Programm „Windkümmerer 2.0“ der LENK das etz Nordoberpfalz dazu beauftragt, in Bezug auf Windkraft und in Bezug auf Photovoltaik einen umfassenden Kriterienkatalog zu erstellen, der aus verschiedenen Handlungssituationen heraus beurteilt, inwiefern welches kommunale Vorgehen sinnvoll ist, oder nicht. Dabei wird beachtet in welchem Eigentumsverhältnis sich die zu bebauende Fläche befindet, welche Rechtsformen von den Projektierern für die Projektgesellschaften genutzt werden, inwiefern eine echte Bürgerbeteiligung stattfindet und ob die Kommune finanziell in der richtigen Art und Weise am Profit der Anlage bzw. der Gesellschaft beteiligt ist.</p> <p>Der Katalog regelt explizit ein „Wie“ und nicht ein „Wo“, wenn es um die Frage einer Ansiedlung geht. Hier soll die volle Entscheidungskompetenz weiterhin bei der einzelnen Gemeinde liegen.</p> <p>Der Katalog wurde zunächst intern im Projektteam des Kriterienkatalogs besprochen, Teilnehmer waren hier das Klimaschutzmanagement, die Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung des Landkreises, sowie Mitarbeitende aus dem Projektteam Windkümmerer des etz Nordoberpfalz.</p> <p>In einer ersten Bürgermeisterversammlung wurde dann das Projekt in einem Vorab-Entwurf den Bürgermeistern und Bürgermeisterinnen des Landkreises präsentiert. Von diesen wurde einstimmig beschlossen, den Entwurf auszuarbeiten und dann den Kommunen zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Somit besteht jetzt für jede Kommune die Möglichkeit, entweder den eigenen Kriterienkatalog durch die Punkte des Landkreises zu ergänzen, oder ggf. den gesamten Katalog für die eigenen Zwecke zu übernehmen.</p> <p>Der Landkreis selbst stellt den Katalog auf seiner Homepage öffentlich zugänglich zur Verfügung.</p>				
Initiator / Träger KSM, Kreisentwicklung			Zielgruppe Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Akteure KSM, Kreisentwicklung, etz Nordoberpfalz, L.E.N.K., Kommunen				



Handlungsfeld erneuerbare Ener- gien	Maßnahmen-Nr. EE.2	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme abgeschlossen	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Solarpotenzialkataster für den gesamten Landkreis				
Maßnahmenbeschreibung <p>Eine nachhaltige Entwicklung und möglichst umwelt- und klimaschonender Umgang mit unserer Energie sind dem Landkreis Tirschenreuth ein wichtiges Anliegen. Dazu gehört unter anderem die Erzeugung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien. Dabei müssen alle verfügbaren Flächen möglichst effektiv genutzt werden. Daher hat der Landkreis Tirschenreuth bereits während der Erstvorhabens-Phase im Klimaschutzkonzept ein öffentlich zugängliches Solarpotenzialkataster für die Bevölkerung und die ansässigen Unternehmen erstellen lassen.</p> <p>Mit diesem Tool besteht die Möglichkeit, eine Nutzbarkeit für eine Photovoltaik- oder Solarthermie-Anlage für eigene Dachflächen berechnen zu lassen und zu überprüfen, ob diese für die Errichtung einer Anlage geeignet ist.</p> <p>Der Vorgang läuft dabei in folgenden Schritten ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Kommune • Grundstück auswählen (Kartentool) • Berechnung der Eignung einer ausgewählten Dachfläche (nach Wahl mit Stromspeicher, Berücksichtigung von E-Fahrzeugen, Wirtschaftlichkeitsrechner, u.v.m.) • Im Anschluss besteht die Möglichkeit, Ergebnisse direkt an einen lokalen Handwerksbetrieb weiterzuleiten, der dann eine detaillierte Lösung für die Anlage vorstellen und diese installieren kann. • Wenn nicht selbst in eine Dachfläche investiert werden möchte, besteht die Möglichkeit, die lokalen Bürgerenergiegenossenschaften zu kontaktieren und evtl. mit diesen eine Lösung zu finden. <p>Im Übrigen kann das Solarpotenzialkataster durch den Landkreis dazu genutzt werden, ein Gesamtpotenzial für Dachflächen Photovoltaik zu identifizieren.</p>				
Initiator / Träger BeGs, Bürgerschaft, KSM, Landkreis			Zielgruppe Bürgerschaft / GHDI	
Akteure Anbieter Solarkataster, KSM, Datenschutz, IT, Finanzverwaltung, GIS-Verwaltung				
Handlungsschritte bereits umgesetzt			Zeitraumen 1 Jahr	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine ggf. Ausweitung auf ein Gründachkataster				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 10.000 € Investition, ca. 2.100 € Betrieb/Wartung			Finanzierungsansatz Haushaltsmittel	



<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Durch die Einrichtung des Katasters ist nicht mit Einsparungen zu rechnen. Diese kommen auch im späteren Verlauf durch den Bau etwaiger Anlagen nicht zustande, allenfalls eine Substitution der konventionellen Energieträger kann durch den Aufbau von Anlagen gewährleistet werden</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Das Solarkataster gibt für den Landkreis Tirschenreuth mögliche Potenziale von 1,4 TWh an, wenn alle verfügbaren Dachflächen bebaut würden. Dies entspräche einer Reduktionsmenge von über 500 t CO₂ äq./a Realistisch ist hier mit einer Reduktion von etwa 10% dieses Wertes zu rechnen, somit ca. 50t/a</p>								
<p>Flankierende Maßnahmen Weiterer Ausbau der kommunalen Dachflächen mit Photovoltaik, Ausbau des bestehenden Solarpotenzialkatasters auf ein Gründachkataster</p>									
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung regionale Bürgerenergiegenossenschaften sind auf Kataster verlinkt</p>									
<p>Hinweise https://www.solare-stadt.de/landkreis-tirschenreuth/</p>	<p>Bewertung</p> <table border="1"> <tr> <td>Kosten</td> <td>+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete Energieeinsparungen</td> <td>+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Erwartete THG Einsparungen</td> <td>+ (gering)</td> </tr> <tr> <td>Umsetzbarkeit</td> <td>+++ (einfach)</td> </tr> </table>	Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
Kosten	+++ (gering)								
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)								
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)								
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)								



Handlungsfeld erneuerbare Ener- gien	Maßnahmen-Nr. EE.3	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften				
Maßnahmenbeschreibung Die Bürgerenergiegenossenschaft TIR Energie eG und die benachbarte Neue Energien West eG arbeiten in verschiedenen Themenfeldern bereits zusammen und haben sich in der Vergangenheit auf ein gemeinsames Vorgehen im Landkreis Tirschenreuth verständigt. In diesem Zug soll eine konkrete Informationskampagne, mit einer Veranstaltung als Hauptbestandteil, gestartet werden, um die beiden (und ggf. weitere lokale Genossenschaften) zu stärken. Mit einer Einladung an alle interessierten Bürgerinnen und Bürger, sowie den Kommunalverwaltungen, Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern im Vorfeld, soll die Veranstaltung folgende Inhalte aufweisen: Vorstellung der Bürgerenergiegenossenschaften: Vertreterinnen und Vertreter der Bürgerenergiegenossenschaften haben die Möglichkeit, sich und ihre Projekte vorzustellen. Sie präsentieren Best Practice Beispiele, laufende Initiativen und zukünftige Pläne. Dabei können sie auch aufzeigen, wie sie mit den Kommunen zusammenarbeiten und welche Möglichkeiten der Beteiligung es für interessierte Bürgerinnen und Bürger gibt. Networking und Austausch: Im Anschluss an die Präsentationen gibt es bei einem gemeinsamen Imbiss Zeit für Networking und Austausch. Die Teilnehmenden haben die Gelegenheit, sich mit den Vertreterinnen und Vertretern der Bürgerenergiegenossenschaften sowie mit anderen Teilnehmenden zu vernetzen, Fragen zu stellen und Ideen auszutauschen. Workshops und Diskussionen: Im Anschluss an die Möglichkeit zum gegenseitigen Austausch können Workshops oder Diskussionsrunden zu bestimmten Themenbereichen angeboten werden, z.B. zur Finanzierung von Bürgerenergieprojekten, zur rechtlichen Rahmenbedingungen oder zur Planung und Umsetzung von konkreten Projekten in Zusammenarbeit mit den Kommunen. Durch eine solche Veranstaltung werden nicht nur die Bürgerenergiegenossenschaften gestärkt und lernen interessierte Bürgerinnen und Bürger kennen, sondern es wird gleichzeitig auch der Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren gefördert, um gemeinsam die regionale Energiewende voranzubringen.				
Initiator / Träger Bürgerenergiegenossenschaften, KSM, Landkreis		Zielgruppe Kommunen, Bürgerschaft		
Akteure KSM, Landkreis, BeG's, Bürgerschaft				
Handlungsschritte 1) Abstimmung mit den Genossenschaften über Termin und Inhalte 2) Bewerbung der Veranstaltung über Kommunen, Landkreis, Genossenschaften, lokale Presse und Medien		Zeitraumen 1 Jahr		



Handlungsfeld erneuerbare Energien	Maßnahmen-Nr. EE.4	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 2 – 5 Jahre
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Agri-PV Modellprojekt</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Bei einer Agri-PV Anlage handelt es sich um Modell zur gleichzeitigen Stromerzeugung und landwirtschaftlichen Nutzung einer Fläche. Hierbei gibt es unterschiedliche Modellvarianten, wobei entweder höher aufgeständerte PV Module über eine Fläche platziert werden, sodass die Optik bis auf die größere Höhe einer regulären PV-Anlage ähnelt, oder Module vertikal auf einer Fläche platziert werden. In letzterem Fall muss zwischen den vertikal installierten Modulen, die optisch großen Zaunelementen ähneln, eine ausreichende Fläche frei bleiben, um mit landwirtschaftlichen Geräten die Zwischenräume bewirtschaften zu können.</p> <p>Diesen Anlagen wird gerade in Zukunft eine größere Bedeutung zukommen, da durch die vertikale Ausrichtung die sonnenintensive Mittagszeit weniger Ertrag erlaubt, als bei herkömmlichen Anlagen. Dafür wird in der Morgen- und Abendzeit ein höherer Ertrag erzielt. Die aktuell im deutschen Stromnetz vorhandenen Spitzen in der Mittagszeit führen regelmäßig zum Einspeisestopp für PV-Strom aufgrund einer Netzüberlastung. Durch den Einsatz von Agri-PV kann hier eine bessere Spitzenverteilung erreicht werden.</p> <p>Ggf. kann bei einer geeigneten Moorfläche auch über den Betrieb einer Moor-PV Anlage auf einer wiedervernässerten, zuvor landwirtschaftlich genutzten, Fläche angedacht werden. Hierfür bietet das BMEL einen gesonderten Förderschwerpunkt. Für die Nutzung derartiger Anlagen in Form einer Paludikultur (landwirtschaftliche Nutzung nasser Moorflächen) besteht allerdings noch erheblicher Erprobungsbedarf.</p> <p>Die Planung im Projekt muss folgende Schritte beachten:</p> <p>Initiierung und Planung: Der Landkreis identifiziert geeignete landwirtschaftliche Flächen und nimmt Kontakt zu potenziellen Landwirten auf, die Interesse daran haben, ihre Flächen für die Installation von Photovoltaik-Anlagen zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig werden eine oder mehrere Bürgerenergiegenossenschaften ausgewählt, die an dem Projekt teilnehmen möchten.</p> <p>Vorstellung des Projekts: Der Landkreis lädt den einen Landwirt / eine ausgewählte Landwirtin und die Bürgerenergiegenossenschaft(en) zu einem Treffen ein, um das Projekt vorzustellen und die Interessen und Erwartungen aller Beteiligten zu klären. Dabei werden auch rechtliche, finanzielle und technische Aspekte besprochen.</p> <p>Standortanalyse und Planung: Gemeinsam mit den Partnern wird eine Standortanalyse durchgeführt, um die Eignung der Flächen für die Installation von Photovoltaik-Anlagen zu bewerten. Auf dieser Grundlage wird ein Projektplan erstellt, der die Art der Anlage, die Leistungskapazität, die Investitionskosten und den potenziellen Energieertrag umfasst.</p> <p>Vertragliche Regelungen: Es werden vertragliche Vereinbarungen zwischen dem Landkreis, dem Landwirt und der Bürgerenergiegenossenschaft getroffen, die die Nutzung der Flächen, die Finanzierung der Anlagen, die Verteilung der Erlöse sowie weitere rechtliche und finanzielle Aspekte regeln.</p> <p>Finanzierung und Umsetzung: Die Bürgerenergiegenossenschaft übernimmt die Finanzierung und Umsetzung der Photovoltaik-Anlagen auf den Flächen des Landwirts. Dazu kann sie beispielsweise Mitgliederbeteiligungen oder Fördermittel nutzen.</p> <p>Betrieb und Monitoring: Die Photovoltaik-Anlagen werden installiert und in Betrieb genommen. Ein Monitoring-System wird eingerichtet, um den Energieertrag und die Leistung der Anlagen kontinuierlich zu überwachen.</p>				



<p>Energieverteilung und Nutzung: Der erzeugte Strom kann entweder direkt vor Ort genutzt oder ins öffentliche Stromnetz eingespeist und verkauft werden. Möglich ist auch eine direkte Belieferung von Verbrauchern in der Nähe der Anlagen.</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation: Das Modellprojekt wird öffentlich bekannt gemacht, um das Bewusstsein für erneuerbare Energien und die Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und erneuerbaren Energien zu fördern. Informationen über das Projekt und seine Ergebnisse werden in lokalen Medien und auf Veranstaltungen verbreitet.</p>	
<p>Initiator / Träger KSM, Bürgerenergiegenossenschaften</p>	<p>Zielgruppe Landwirtschaft, Bürger eG's</p>
<p>Akteure Bürger eG's, KSM, „Projektlandwirt“</p>	
<p>Handlungsschritte Akquise eines Projektpartners</p>	<p>Zeitraumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</p>	
<p>Gesamtkosten und / oder Anschubkosten</p> <p>Vorab-Schätzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostenkalkulation umfasst Installationskosten und Bodenbearbeitung, grob sollte mit ca. 1.000 € / kWp kalkuliert werden. • Bei einer Fläche von 3 ha wären ca. 1.200 kWp möglich • Mit einer Investition i.H.v. ü. 1. Mio € muss daher gerechnet werden (kleinere Anlagen alternativ denkbar, hier nur Beispielschätzung) 	<p>Finanzierungsansatz</p> <p>Agri-PV über EEG2023 grundsätzlich auf allen Ackerflächen förderfähig (außer Moorböden und Naturschutzgebiete)</p>
<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Energieeinsparung zu erwarten</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Durch die Substitution von 1.200 kWp installierter Leistung können ca. 550t CO₂ äq. / a eingespart werden</p>
<p>Flankierende Maßnahmen Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen</p>	
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit lokaler Landwirtschaft und Bürgerenergiegenossenschaften, Kooperation mit Kommune am Ort durch Landkreis und umgekehrt</p>	
<p>Hinweise</p> <p>https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/klimaschutz/Agri-PV.html</p>	<p>Bewertung</p>
	<p>Kosten + (hoch)</p>
	<p>Erwartete Energieeinsparungen + (gering)</p>
	<p>Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)</p>
	<p>Umsetzbarkeit + (komplex)</p>



Handlungsfeld erneuerbare Ener- gien	Maßnahmen-Nr. EE.5	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme in Umsetzung	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Teilnahme am Projekt „Windkümmerer 2.0“				
Maßnahmenbeschreibung Die Landesagentur für Energie und Klimaschutz (LENK) Bayern bietet für Kommunen und Landkreise das Programm Windkümmerer an, bei dem die Energieagenturen aus den Regionen die Kommunen bei der Planung und Entwicklung eines Pfades im Bereich Windenergie unterstützen. Hier können fachliche Unterstützung sowie die Vermittlung von Expertenwissen gewährleistet werden. Der Landkreis ist bereits als Teilnehmer des Projektes gemeldet und hat über die Kulisse den Kriterienkatalog für erneuerbare Energien entwickelt, der den Kommunen zur Verfügung gestellt wird. Die Kommunen sind aufgerufen, sich bei weiteren Fragen rund um die Thematik der Windkümmerer entweder selbst um eine Teilnahme als Kommune zu kümmern (100% Förderung durch die LENK) oder die Expertinnen und Experten des Windkümmerers für den Landkreis (etz Nordoberpfalz) zu kontaktieren.				
Initiator / Träger Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zielgruppe Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Akteure Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Finanzierungsansatz Förderung 100% durch LENK		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine direkten Einsparungen		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) keine direkten Einsparungen		
Flankierende Maßnahmen Nutzung des Potenzials im Bereich Windenergie in den Kommunen				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung lokale Agentur (etz) als Windkümmerer, regionale Wertschöpfung				
Hinweise https://www.lenk.bayern.de/themen/energie-wende/windkueemmerer_kommunen/index.html		Bewertung		
		Kosten +++ (gering)		
		Erwartete Energieeinsparungen + (gering)		



	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld erneuerbare Ener- gien	Maßnahmen-Nr. EE.6	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme 2 – 5 Jahre
Maßnahmentitel Prüfung einer PV Doppelnutzung und Identifikation eines geeigneten Modellprojekts				
Maßnahmenbeschreibung Der Ausbau von Erneuerbaren Energien ist im Zuge des voranschreitenden Klimawandels unabdingbar. Der Aufbau von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen ist dabei eine planerisch und baulich vergleichbar einfache Maßnahme, mit der schnell größere Potenziale gehoben werden können. Allerdings werden dabei auch große Flächenanteile im Offenbereich in Anspruch genommen, was dem Ziel eines geringeren Flächenverbrauchs widerspricht. In dieser Hinsicht sind Doppelnutzungen durch aufgeständerte Photovoltaikanlagen eine Möglichkeit, den Ausbau erneuerbarer Energien mit einem schonenden Umgang mit vorhandener Flächenpotenzialen zu kombinieren (z.B. von Parkplätzen, aber auch anderweitige Überdachungen durch PV-Anlagen) hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit zu prüfen. Im Rahmen eines Modellvorhabens werden in Absprache mit der Landkreisverwaltung und möglichen Betreibern und Flächeneigentümern geeignete Standorte und Potenzialflächen identifiziert und Möglichkeiten der Umsetzung eruiert. Im Vergleich zu herkömmlichen PV-Anlagen (Dach-/Freiflächen-PV) ist ein erhöhter finanzieller Aufwand (Aufständering) von Nöten. Inwiefern dieser durch externe Förderungen finanziert bzw. bezuschusst werden kann, ist zu prüfen				
Initiator / Träger KSM, Landkreis		Zielgruppe Landkreisverwaltung, Kommune(n)		
Akteure Bürger eG's, Landkreis, Kommune(n)				
Handlungsschritte Prüfung von geeigneten Flächen durch Kommunen und Landkreis Machbarkeitsbeurteilung Kostenplan Initiierung des Projekts Genehmigungsprozesse Inbetriebnahme der Anlage		Zeitraumen 4 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Identifikation einer geeigneten Fläche durch Kommune oder Landkreis Umsetzungsplanung abgeschlossen, rechtliche Schritte geklärt erfolgreicher Anlagenbetrieb				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kosten sind hier gesondert zu prüfen, wenn eine Initiierung der Maßnahme erfolgt		Finanzierungsansatz positive Auswirkungen durch §6 EEG, finanzielle Beteiligung der Kommune am Betrieb, Kooperation mit Genossenschaften zum Betrieb		



Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einsparungen sind nicht zu erwarten, aber eine Substitution konventioneller Energieträger und damit eine THG Einsparung	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) erfordert eine gesonderte Berechnung										
Flankierende Maßnahmen Nutzung des Potenzials im Bereich Windkraft in den Kommunen Nutzung des Potenzials im Bereich PV Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur Auslastung der Kapazitäten von Dach-PV											
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung regionale Partner (Bürger eGs) zur Verwirklichung											
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="730 660 1407 705">Bewertung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="730 705 1045 761">Kosten</td> <td data-bbox="1045 705 1407 761">+ (hoch)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 761 1045 817">Erwartete Energieeinsparungen</td> <td data-bbox="1045 761 1407 817">++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 817 1045 873">Erwartete THG Einsparungen</td> <td data-bbox="1045 817 1407 873">+++ (hoch)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 873 1045 943">Umsetzbarkeit</td> <td data-bbox="1045 873 1407 943">++ (mittel)</td> </tr> </tbody> </table>	Bewertung		Kosten	+ (hoch)	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
Bewertung											
Kosten	+ (hoch)										
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)										
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)										
Umsetzbarkeit	++ (mittel)										



Handlungsfeld erneuerbare Ener- gien	Maßnahmen-Nr. EE.7	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs für die Kommunen durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region				
Maßnahmenbeschreibung Durch die Bürgerenergiegenossenschaften TIR Energie und NEW eG besteht die Absicht ggf. in Kooperation mit weiteren ansässigen Genossenschaften ein Portfolio an Beteiligungen und Anlagen zu erreichen, das es ermöglichen würde, einen konkurrenzfähigen, regionalen Stromtarif auf Basis erneuerbarer Energien anzubieten und diesen dann den Bürgerinnen und Bürgern bzw. Genossenschaftsmitgliedern anzubieten. In diesem Zug organisiert das KSM mit der Kreisentwicklung eine Veranstaltung, zu der die Genossenschaften und alle interessierten Akteure, inkl. Zivilgesellschaft, geladen werden, um einen Prozess zur Mitgliederakquise (auch im Kommunalbereich) anzustoßen. Danach kann durch die Genossenschaften ein Umsetzungsprozess gestartet werden, je nach Rückmeldung aus der Bevölkerung und Politik .				
Initiator / Träger KSM, Bürger eGs, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Kommunen, Bürger		
Akteure KSM, KE, Bürger eGs, KE, Kommunen, Bevölkerung				
Handlungsschritte Auftaktveranstaltung durchführen		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine positive Rückmeldung				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten geringe Kosten f. Veranstaltung		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Einsparungen direkt		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) keine Einsparungen direkt		
Flankierende Maßnahmen Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit BeG				
Hinweise		Bewertung		



Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld Erneuerbare Ener- gien	Maßnahmen-Nr. EE.8	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Maßnahmentitel Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende				
Maßnahmenbeschreibung Der Landkreis und seine Kommunen werden in vielfacher Hinsicht mit Anfragen aus dem Bereich der erneuerbaren Energien konfrontiert. Da es viele Anbieter gibt, die mit konkreten Ideen aber wenig Referenzen bei den kommunalen Vertretungen vortreten, wird seitens des Landkreises ein Vortrag (bspw. im Rahmen einer Bürgermeisterdienstversammlung) angeboten. Bei diesem wird mit konkreten, möglichst regionalen Best Practice Beispielen ein realitätsnahes Bild einer Landkreisweiten Energieversorgung mit hoher Autarkiequote vermittelt. Hierbei soll insbesondere der Wunsch nach einer Speicherlösung mit integriert werden. Das KSM, die Finanzverwaltung, sowie die Amtsleitung im Landkreis befinden sich momentan hierzu im Austausch				
Initiator / Träger Bürgermeisterbeteiligung, Landkreis		Zielgruppe Kommunen		
Akteure KSM, Landkreisverwaltung, kommunale Angelegenheiten, Bürgermeisterdienstversammlung				
Handlungsschritte Einladung eines Rednerkreises		Zeitraumen kurzfristig		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten -		Finanzierungsansatz -		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) neutral		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) neutral		
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Bewertung		
		Kosten		+++ (gering)
		Erwartete Energieeinsparungen		+ (gering)



	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



6.2.5 Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel

Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	Maßnahmen-Nr. KA.1	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung				
Maßnahmenbeschreibung Durch die Verwaltungen sollte ein Angebot für Fortbildungsmöglichkeiten der Verwaltung vorliegen, bei dem das interne Personal in Bezug auf die Anpassung an den Klimawandel geschult und fortgebildet werden kann. Hierbei ist das Zentrum für Klimaanpassung eine kostenlose Alternative, die u.a. in den folgenden Punkten Fortbildungsmöglichkeiten für kommunale Angestellte bietet: <ul style="list-style-type: none"> - zweitägige Präsenz Fortbildung zum Klimaanpassungsmanagement - Lernwerkstätten für Initiatoren interkommunaler Klimaanpassungsprozesse - online-Workshops zur Klimaanpassung Ziel sollte sein, mindestens eine Fortbildung zum Thema Klimaanpassung pro Jahr für eine oder mehrere angestellte Personen anzubieten, je nach Größe der Verwaltung				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Kommunalverwaltung, Landkreisverwaltung		
Akteure Kommunalverwaltung, Landkreisverwaltung, KSM				
Handlungsschritte <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifikation zum Zeitpunkt der Maßnahme geeigneter Fortbildungen (Zentrum für Klimaanpassung als möglicher Anbieter 2) Auswahl geeigneter Verwaltungsmitglieder 3) Besuch der Fortbildung durch MA 		Zeitraumen dauerhaft		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten variabel, ZKA bietet kostenlose Möglichkeit für kommunale MA		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, ggf. Angebot kostenloser Weiterbildungen (ZKA) wahrnehmen		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Einsparungen ersichtlich, da Maßnahme zur Klimaanpassung		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) keine Einsparungen ersichtlich		

**Flankierende Maßnahmen**

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Hinweise

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Bewertung

Kosten +++ (gering)

Erwartete Energieeinsparungen + (gering)

Erwartete THG Einsparungen + (gering)

Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	Maßnahmen-Nr. KA.2	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Sensibilisierung zum Thema Klimaanpassung				
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Obwohl bei vielen Personen der Klimaschutz bereits sehr stark in den Fokus ihres Handelns gerückt ist, hat das Thema Klimaanpassung und Klimafolgenanpassung noch ein zu wenig starkes Bild hinsichtlich seiner zukünftigen Relevanz. Dahingehend ist es äußerst wichtig, die Bevölkerung zu dem Thema zu sensibilisieren, um Akzeptanz für Maßnahmen in der Öffentlichkeit zu steigern und die Umsetzung der Maßnahmen zu legitimieren.</p> <p>Daher wird empfohlen, dass der Landkreis (in enger Koordination mit den Kommunen) Informationskampagnen und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema anbietet. Konkret soll dies in Form von Informationsveranstaltungen, Flyer- und Plakataktionen für den Bereich der Bürgerschaft und der lokalen Wirtschaft stattfinden. Hier wird auf einen verantwortungsbewussten Umgang mit den heute schon unvermeidbaren zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels hingearbeitet und beschrieben, wie Unternehmen, Bürgerinnen und Bürger, sowie die Verwaltungen ihren Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel leisten können.</p> <p>Dabei wird von Landkreis- und Kommunalseite das zukünftige Vorgehen erläutert und bei der Bürgerschaft das Interesse am Thema erfragt. So kann auch eine bürgernahe Priorisierung von Maßnahmen zur Anpassung stattfinden, z.B. in Bezug auf die Installation von Trinkwasserbrunnen, Verschattungsmaßnahmen o.ä.</p> <p>Weiterhin sollen die kommunalen Mitteilungsblätter mit Informationen zu lokalen Klimaanpassungs-Themen versehen werden, um einen breiteren Kreis an Personen zu erreichen. Denkbar ist hier auch eine Implementierung eines Klimaschutz- und Klimaanpassungs- Themenblocks, der regelmäßig durch Kommunen und Landkreis mit Inhalten bespielt wird.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen,			Zielgruppe Bürgerschaft, Wirtschaft	
Akteure KSM, ggf. ZKA, Kommunen, Landkreisverwaltung, Bürgerschaft				
Handlungsschritte			Zeitraumen	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Erstellen einer Agenda für die Veranstaltung 2) Kommunikation mit potenziellen Partnern 3) Einladung aller relevanten Akteure 4) Durchführung der Informationsveranstaltung 5) Evaluierung der Bürgerschaftswünsche und Implementierung in die weitere Kommunikationsstrategie zur Öffentlichkeitsarbeit 			1 Jahr	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				



Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	Maßnahmen-Nr. KA.3	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2027	Dauer der Maßnahme 10 Jahre
Maßnahmentitel Klimaanpassung des Baumbestands				
Maßnahmenbeschreibung Die Klimaanpassung des Baumbestands eines Landkreises ist ein wichtiger Aspekt im Kontext des Klimawandels, um die Widerstandsfähigkeit der Bäume gegenüber den zunehmenden Hitze- und Trockenheitsstress zu verbessern. Zudem bewirkt eine Anpassung des Baumbestands ein verbessertes Regenwasser- und Grundwassermanagement , da Bäume eine der wichtigsten Speicherquellen für Wasservorkommen darstellen. Bei der Klimaanpassung des Baumbestandes im Landkreisgebiet sollten zunächst grundsätzlich klimaresistente Baumarten genutzt werden, der Baumbestand selbst diversifiziert werden, die Bodenqualität aufgebessert und Schutz vor Hitze und Sonneneinstrahlung gewährleistet werden. Eine Möglichkeit der Identifikation von Bäumen, die ohnehin entnommen werden müssen, bietet das Baumkataster im Landkreis. In diesem Zusammenhang können entnahmebedürftige Bäume durch klimaresiliente Bepflanzung ausgetauscht werden. Eine Liste mit geeigneten Bepflanzungsarten wird durch die UNB und die Kreisfachberatung für Garten- und Landschaftspflege bereitgestellt. Nach dieser Liste soll sich in Verfahren der Stadtbegrünung, dem Aufstellen von Bebauungsplänen, der Neubepflanzung von Bestandsflächen und ähnlichen Prozessen orientiert werden. Mit den Verwaltungen (kommunal und Landkreis) wird die Implementierung in die vorhandenen Prozesse abgestimmt.				
Initiator / Träger KSM, Kreisfachberatung für Garten- und Landschaftspflege, Kreisstraßenverwaltung, Naturschutzbehörde		Zielgruppe Liegenschafts- und Forstverwaltung, UNB, Kreisfachberatung für Garten und Landschaftsschutz, Kommunen		
Akteure analog zu Zielgruppe / Initiator und Träger				
Handlungsschritte Erstellung einer Liste klimagerechter Pflanzenarten Abstimmung mit Verwaltung über Anwendungsbereich Integration in die Bebauungspläne, Ersatzpflanzungen und Stadtbegrünungsvorgänge		Zeitraumen 10 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine erfolgreiche Fertigstellung der Liste klimagerechter Pflanzenarten Umsetzung in internen Vorgängen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten keine Zusatzkosten bei Implementierung in reguläre Vorgänge über längere Laufzeit		Finanzierungsansatz Umsetzung innerhalb der bestehenden Verwaltungsprozesse		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine Endenergieeinsparung erwartbar		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Keine Einsparungen im Ausstoß erwartbar, jedoch Bindung von ca. 12 kg CO ₂ äq./a je Baum gegeben.		

**Flankierende Maßnahmen**

Klimafreundliche Bauleitplanung, Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Bezug der Pflanzen über lokale Partner möglich (ohnehin in Umsetzung)

Hinweise	Bewertung
Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	Maßnahmen-Nr. KA.4	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Hitzeaktionsplan				
Maßnahmenbeschreibung <p>Hitzeaktionspläne sind ein wichtiges Instrument zur Vorbereitung und Bewältigung von Hitzewellen und extremen Hitzeereignissen. Sie sind besonders in städtischen Gebieten, aber auch in ländlichen Regionen von großer Bedeutung, um die Gesundheit und Sicherheit der Bevölkerung zu schützen.</p> <p>Ein lokaler Hitzeaktionsplan erfordert die Zusammenarbeit mit allen relevanten Akteuren, die hier aus den Gesundheitsämtern, der Gesundheitsregion plus, den Kommunalverwaltungen, Bürgermeistern und Bürgermeisterinnen und Bauabteilungen besteht. Im Hitzeaktionsplan sollten folgende Punkte behandelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Hitze-Warnstufen • Zuständigkeiten und Koordinationsmechanismen • Gesundheits- und Schutzmaßnahmen für die Bevölkerung • Kommunikationsstrategien und -kanäle • Anpassung von Infrastruktur und Dienstleistungen • Frühwarnsysteme und Überwachung • Evaluation und Verbesserung des Plans basierend auf Erfahrungen und neuen Erkenntnissen. <p>Insgesamt tragen Hitzeaktionspläne dazu bei, die Resilienz von Gemeinschaften gegenüber Hitzeereignissen zu stärken und die Folgen für die öffentliche Gesundheit zu minimieren.</p>				
Initiator / Träger Gesundheitsamt, KSM, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Bürgerschaft, Kommunalverwaltungen, Landkreisverwaltung		
Akteure Gesundheitsamt, Gesundheitsregion plus, Bauabteilungen, Kommunalverwaltungen				
Handlungsschritte 1) Austausch mit Projektpartnern über Inhalte des Hitzeplans 2) Erstellung unter Einbindung aller Akteure 3) Kommunikation an Bürgerschaft		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Erstellung benötigt wohl Dienstleister (andernfalls hoher Personalaufwand und unsichere Gestaltung mangels geltender Verpflichtungen für die Kommunen), daher Einplanung von ca. 30.000 € empfohlen. Genaue		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, ggf. Förderung zu prüfen, sobald Projekt gestartet wird		



Kosten sind im Einzelfall zu prüfen und vorab bei einem Anbieter zu erfragen	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine Einsparungen erwartbar	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Keine Einsparungen erwartbar
Flankierende Maßnahmen klimafreundliche Siedlungsentwicklung, Angebot von kommunalen Trinwasserbrunnen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation ggf. auf Nordoberpfalzebene (Gesundheitsregion Nordoberpfalz, Wirtschaftsregion Nordoberpfalz)	
Hinweise Arbeitshilfe Hitzeaktionspläne in Kommunen 2021.pdf (hs-fulda.de)	Bewertung
	Kosten ++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	Maßnahmen-Nr. KA.5	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 2 Jahre
Maßnahmentitel Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen				
Maßnahmenbeschreibung Für die Hitzeanpassung im Landkreis Tirschenreuth wird jeder Kommune dringend empfohlen, sich spätestens ab dem Jahr 2030, ggf. früher, mit dem Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen für die Bevölkerung und den Touristischen Besucherstrom zu befassen. Laut dem Klimasteckbrief für die Nordoberpfalz ist im Zeitraum bis 2045 mit einer Steigerung der Hitzetage im Landkreisgebiet von Tirschenreuth um % auf Tage zu rechnen. An diesen Tagen besteht eine Durchschnittstemperatur von über 30 Grad Celsius. Der menschliche Organismus reagiert bei Hitze, Sonnenschein und nicht ausreichender Hydratation äußerst empfindlich und es ist in der Sorgfaltspflicht jeder Kommune enthalten, Sorge dafür zu tragen, für diese Zeit eine zentral öffentlich zugängliche Trinkwasserstation vorzuhalten.				
Initiator / Träger Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zielgruppe Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Akteure Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 15.000 € pro Brunnen (Max. Förderung), vermutlich Eigenanteil i.H.v. ca. 5.000 € zu erwarten		Finanzierungsansatz bay. Sonderförderprogramm „kommunale Trinkbrunnen“ (90% d. zuwendungsfähigen Ausgaben (Installationskosten) (bay. STMUV) BIS 12/24!		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Energieeinsparungen sind nicht zu erwarten		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) keine direkten Einsparungen ersichtlich, aber indirekte Einsparung über gesparte PET Flaschen (hier Richtwert ca. 100g /l)		
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Installation und Betrieb ggf. durch Stadtwerke od. weitere regionale Partner denkbar				
Hinweise		Bewertung		



https://www.stmuv.bayern.de/themen/wasserwirtschaft/foerderung/kommunale_trinkbrunnen.htm	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	Maßnahmen-Nr. KA.6	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2035	Dauer der Maßnahme 2 Jahre
Maßnahmentitel Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz an Kommunalen Gebäuden				
Maßnahmenbeschreibung Die Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz an den Gebäuden der öffentlichen Verwaltung kann sinnvoll sein, um zur nachhaltigen Zukunft und zur Anpassung an den Klimawandel beizutragen, indem: Energieeffizienz verbessert wird: Durch die Installation von sommerlichem Hitzeschutz können Gebäude besser vor Überhitzung geschützt werden. Dadurch wird der Bedarf an energieintensiver Klimatisierung reduziert, was wiederum den Energieverbrauch senkt und die CO2-Emissionen verringert. Komfort und Produktivität gesteigert werden: Ein angemessener Hitzeschutz sorgt für ein angenehmes Raumklima, das den Komfort für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhöht. Dadurch wird ihre Produktivität gesteigert und ihre Gesundheit gefördert. Lebensqualität in der Gemeinde verbessert wird: Sommertage mit extremen Hitzebelastungen können zu gesundheitlichen Problemen führen, insbesondere für vulnerable Bevölkerungsgruppen. Durch die Anbringung von Hitzeschutzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden wird die Lebensqualität in der Gemeinde verbessert und das Risiko hitzebedingter Gesundheitsprobleme reduziert. Vorbildfunktion der öffentlichen Verwaltung: Indem die öffentliche Verwaltung Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ergreift, setzt sie ein wichtiges Signal für Bürgerinnen und Bürger sowie für andere Organisationen und Unternehmen. Sie zeigt, dass sie die Herausforderungen des Klimawandels ernst nimmt und aktiv dazu beiträgt, die Resilienz der Gemeinde zu stärken. Insgesamt kann die Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz an den Gebäuden der öffentlichen Verwaltung dazu beitragen, die Gemeinde widerstandsfähiger gegen die Auswirkungen des Klimawandels zu machen, den Energieverbrauch zu senken, die Lebensqualität zu verbessern und eine nachhaltige Zukunft zu fördern. Eine Prüfung wird daher an den noch nötigen Stellen nahegelegt.				
Initiator / Träger KSM, Landkreis		Zielgruppe Kommunalverwaltungen		
Akteure KSM, Bauverwaltungen, Liegenschaftsverwaltungen, Kommunen				
Handlungsschritte interne Prüfung, an welchen Stellen noch Maßnahmen zu ergreifen sind ggf. Kombination mit Fördermitteln für Baumaßnahmen Effizienz		Zeitraumen 5-10 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Identifizierung Förderung, erfolgreiche Beantragung Installation Hitzeschutz				



Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel	Maßnahmen-Nr. KA.7	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Kampagne zu Synergieeffekten von Biodiversität und Klimaschutz / Klimaanpassung				
Maßnahmenbeschreibung Um die Bevölkerung im Landkreis dazu zu animieren, in ihrem eigenen Garten Maßnahmen zur Biodiversität vorzunehmen, die gleichzeitig zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Anpassung an diesen dienen, startet der Landkreis in Kooperation mit der Ökomodellregion Stiftland eine Kampagne, die die Bürgerschaft zunächst informiert, wie ein Vorgehen in diesem Bereich aussehen kann. Danach folgt über einen Realisierungswettbewerb die Umsetzung der mitgegebenen Informationen durch die Bürgerinnen und Bürger. Im Rahmen der Informationsveranstaltung werden folgende Themen behandelt: Expertinnen und Experten geben Tipps und Anleitungen für biodiversitätsfördernde Maßnahmen wie die Anlage von Blühstreifen, die Pflanzung von heimischen Gehölzen oder die Schaffung von Lebensräumen für Vögel und Insekten. Es werden praxisnahe Beispiele und Best-Practice-Beispiele aus der Region vorgestellt, die zeigen, wie Bürgerinnen und Bürger bereits erfolgreich Maßnahmen zur Biodiversitätssteigerung und zum Klimaschutz in ihren Gärten umgesetzt haben. Dies dient als Inspiration und Motivation für weitere Aktivitäten. Der Landkreis und die Ökomodellregion bieten Beratungs- und Unterstützungsangebote für interessierte Bürgerinnen und Bürger an, z.B. in Form von individuellen Beratungsgesprächen, Informationsmaterialien oder der Vermittlung von internen Fachleuten und Expertinnen.				
Initiator / Träger Ökomodellregion Stiftland, KSM, Landkreis			Zielgruppe Bürgerschaft	
Akteure KSM, Ökomodellregion, ggf. UNB, Kreisfachberatung Garten- und Landschaftspflege				
Handlungsschritte 1) Sammlung von Ideen für konkrete Veranstaltung 2) Absprache Kooperation mit Projektpartnern, Gartenbauvereinen, lokalem Handel 3) Konzeption Veranstaltung und Wettbewerb, Versand Einladung 4) Durchführen der Veranstaltung, Feedback der Teilnehmenden 5) Aufruf zur Teilnahme an Realisierungswettbewerb 6) Preisverleihung, Evaluation			Zeitraumen 1 Jahr	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) Gründung Projektteam 2) Erfolgreiche Akquise von Sponsoren 3) Erfolgreiche Konzeption 4) Durchführung der Veranstaltung				



Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Aktion soll sich über Sponsoring tragen	Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, ggf. Sponsoring durch lokalen Handel								
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Einsparungen erwartbar, Anpassungsmaßnahme	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Energieeinsparung								
Flankierende Maßnahmen Sensibilisierung zu Klimaanpassung									
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit lokalem Handel (Bepflanzung)									
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Bewertung <table border="1"> <tr> <td data-bbox="730 712 1053 772">Kosten</td> <td data-bbox="1053 712 1417 772">+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 772 1053 833">Erwartete Energieeinsparungen</td> <td data-bbox="1053 772 1417 833">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 833 1053 893">Erwartete THG Einsparungen</td> <td data-bbox="1053 833 1417 893">+ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 893 1053 949">Umsetzbarkeit</td> <td data-bbox="1053 893 1417 949">+++ (einfach)</td> </tr> </table>	Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
Kosten	+++ (gering)								
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)								
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)								
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)								



6.2.6 Handlungsfeld Mobilität

Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.1	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 6 Jahre
Maßnahmentitel				
Umrüstung der Dienstwagenflotten				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Der Landkreis Tirschenreuth hat in den letzten Jahren bereits einen Beitrag zum Klimaschutz geleistet und begonnen, seinen Fuhrpark, auch gemäß den Vorgaben der Clean Vehicles Directive der Europäischen Union, auf alternative, emissionsfreie Antriebe, umzurüsten. So befinden sich momentan ein Plug-In Hybrid Fahrzeug (Benzin / Elektro) und fünf rein elektrisch betriebene Dienstfahrzeuge im Fuhrpark, der insgesamt 17 Fahrzeuge umfasst (exkl. Bauhof-Fahrzeuge u. Sonderfahrzeuge).</p> <p>Durch die Weiterentwicklung der bestehenden Ansätze und einer schrittweisen Umrüstung der Flotte auf 100% emissionsfreie Antriebe wird eine Klimaneutralität in den Dienstfahrten des Landkreises erreicht.</p> <p>Für die kommunalen Dienstwagenflotten gilt es, das gleiche Ziel zu erreichen und eine schrittweise Umstellung in Einklang mit der CVD wird zum nächstmöglichen Zeitpunkt nahegelegt.</p> <p>Durch die CVD der EU wurden für die Beschaffung von Fahrzeugen Mindestanforderungen mit zwei Zeithorizonten, bis 2025 und bis 20230 festgelegt.</p> <p>Um die Erfüllung der Quoten zu gewährleisten, wird empfohlen, auf die zahlreichen vorhandenen Leitfäden zur Umsetzung zurückzugreifen.</p>				
Initiator / Träger gesetzliche Vorgabe, Landkreis			Zielgruppe Beschaffungswesen (Kommunen, Landkreis)	
Akteure Kommunalverwaltungen, Landkreisverwaltung, Beschaffungswesen				
Handlungsschritte			Zeitraumen	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Aufstellung eines Plans zur Schrittweisen Umstrukturierung der Flotten gem. CVD 2) Planung der notwendigen infrastrukturellen Maßnahmen (Lademöglichkeiten) 3) Prüfung der korrekten Implementierung der CVD Vorschriften bei der Vergabe 4) Schrittweise Umrüstung der Fahrzeuge, die den Bestand verlassen und ersetzt werden 			6 Jahre, danach dauerhaft	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine				
<ol style="list-style-type: none"> 1) erfolgreiche Einhaltung der Richtlinie 2) ggf. Überbieten der Ziele 3) erreichen der maximal möglichen Quote im Fuhrpark 				



<p>Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Im PKW Bereich kein zusätzlicher Kostenrahmen bei Leasing Angeboten erwartbar. Infrastrukturelle Maßnahmen müssen jedoch umgesetzt werden. Installation von Ladepunkten bedarf ca. 10.000 €, Fördermöglichkeiten sind in unregelmäßigen Abständen verfügbar und müssen im Bedarfsfall geprüft werden. Die bestehende Zahl an Ladepunkten muss dabei möglichst effizient genutzt werden.</p>	<p>Finanzierungsansatz nicht öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für Bayern (aktuell ausgeschöpft)</p>										
<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Mit Energieeinsparungen ist nicht zu rechnen, vielmehr wird das Laden der Elektrofahrzeuge einen Mehrverbrauch nach sich ziehen.</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Durch den Einsatz von emissionsfreien Antrieben können pro gefahrenen 100km Einsparungen i.H.v. bis zu. 25 kg CO₂ äq., bei einer Jahresleistung von 20.000 km können dabei Einsparungen i.H.v. 5t CO₂ äq. erwartet werden</p>										
<p>Flankierende Maßnahmen Ausbau des öffentlich zugänglichen Ladesäulennetzes</p>											
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung evtl. lokaler Anbieter zur Installation Ladeinfrastruktur</p>											
<p>Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="730 943 1407 994">Bewertung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="730 994 1053 1055">Kosten</td> <td data-bbox="1053 994 1407 1055">+++ (gering)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1055 1053 1115">Erwartete Energieeinsparungen</td> <td data-bbox="1053 1055 1407 1115">++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1115 1053 1176">Erwartete THG Einsparungen</td> <td data-bbox="1053 1115 1407 1176">++ (mittel)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1176 1053 1232">Umsetzbarkeit</td> <td data-bbox="1053 1176 1407 1232">+++ (einfach)</td> </tr> </tbody> </table>	Bewertung		Kosten	+++ (gering)	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
Bewertung											
Kosten	+++ (gering)										
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)										
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)										
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)										



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.2	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2027	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel				
Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen				
Maßnahmenbeschreibung				
Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen wie Dienstfahrräder und Jobtickets für den öffentlichen Nahverkehr können eine "Win-Win-Win Situation" schaffen:				
Klimaschutz stärken: Durch die Nutzung von Fahrrädern oder öffentlichen Verkehrsmitteln anstelle von privaten PKWs reduzieren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihren CO ₂ -Fußabdruck und tragen aktiv zum Klimaschutz bei. Die Reduzierung von Individualverkehr verringert den Ausstoß von Treibhausgasen und hilft dabei, Luftverschmutzung und Verkehrsstaus zu reduzieren.				
Motivation der Mitarbeiter stärken: Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen zeigen, dass Arbeitgeber sich für eine nachhaltige und umweltfreundliche Arbeitsumgebung einsetzen. Dies kann das Umweltbewusstsein der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stärken und zu einem positiven Arbeitsklima beitragen. Die Möglichkeit, umweltfreundliche Mobilitätsalternativen zu nutzen, kann zudem zu einem verbesserten Wohlbefinden und einer gesteigerten Arbeitszufriedenheit führen.				
Fachkräftesicherung betreiben: Die Bereitstellung von Mitarbeiterangeboten für alternative Mobilitätsformen kann ein attraktives Zusatzangebot sein, um Fachkräfte zu gewinnen und langfristig an Kommunen oder Landkreis zu binden. Besonders in Zeiten, in denen Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle bei der Wahl des Arbeitsgebers spielen, können solche Angebote einen Wettbewerbsvorteil darstellen und helfen, talentierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anzuziehen.				
Auch wenn in Tirschenreuth als ländlichem Landkreis die Nutzung des ÖPNV nicht auf ein so breites Interesse stößt, wie es in Ballungsräumen der Fall ist, kann es ratsam sein, unter den Mitarbeitern eine Umfrage zu starten, ob Interesse an einem Jobticket durch den Arbeitgeber besteht.				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Personal Landkreis, Personal Kommunen		
Akteure Landkreis, Kommunen, KSM, Dienstfahrradanbieter, Jobticketanbieter				
Handlungsschritte 1) Prüfung des Angebots von Dienstfahrradleasing 2) Prüfung des Angebots von Jobticket-Interessierten		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Nutzung und Wahrnehmung der Angebote				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel		



Handlungsfeld Monilität	Maßnahmen-Nr. MO.3	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme in Umsetzung	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Ausbau des öffentlich zugänglichen Ladesäulennetzes für Elektromobilität				
Maßnahmenbeschreibung <p>Der Landkreis Tirschenreuth wurde durch die europäische Verbraucherberatung darüber informiert, dass ein Anbieter von Ladesäulen für den öffentlich zugänglichen Raum (Qwello GmbH) in Kooperation mit Landkreisen und Kommunen einen kostenfreien Aufbau, Betrieb und Wartung von Ladepunkten bietet. Dabei war die Höhe der nachgefragten Stückzahl an Ladepunkten Voraussetzung für ein Zustandekommen des Projekts.</p> <p>Im Landkreis wurde darin ein Leuchtturmprojekt für das Klimaschutzkonzept gesehen, da hier von Seiten des Landkreises Abstimmungsarbeit für alle Kommunen übernommen und letztendlich in jedem einzelnen Teil des Landkreises Projekte umgesetzt werden konnten, während man sich noch im Prozess der Konzepterstellung befand.</p> <p>Das Projekt wurde durch das KSM in einer Bürgermeisterdienstversammlung vorgestellt, woraufhin eine Interessensbekundung unter allen Gemeinden durchgeführt wurde. Diese sollten ihre genauen Vorstellungen (Standorte, Anzahlen) an das KSM weitergegeben, von diesem erfasst und gesammelt an den Partner weitergegeben. Dabei ergab sich ein Portfolio an ca. 150 Ladepunkten an über 60 Standorten in 23 Kommunen. Im nächsten Schritt wurden alle Standorte im Gespräch mit dem KSM und der Partnerfirma auf Plausibilität und Wirtschaftlichkeit überprüft, darauffolgend fanden bei den verbleibenden Kommunen Einzelgespräche mit den zuständigen Angestellten statt. Im Rahmen der Einzelgespräche wurden auch alle Standorte vor Ort besichtigt und erneut auf einen wirtschaftlichen Betrieb geprüft.</p> <p>Mit vielen Kommunen wurden in den darauffolgenden Monaten Gestattungsverträge zur Nutzung der kommunalen Fläche als Ladeplatz geschlossen, durch das KSM wurde auf Landkreisseite der Projektfortschritt dokumentiert. Nachdem das Projekt mittlerweile seit ca. einem Jahr läuft, wurden nach Netzanschlüssen, Baumaßnahmen und Parkplatzumgestaltungen mittlerweile mehrere Ladepunkte eröffnet, darunter auch der für den Anbieter deutschlandweit erste Standort mit 6 Ladesäulen vor den Amtsgebäuden des Landratsamts.</p> <p>Im weiteren Verlauf sollen beinahe alle Kommunen (aus vereinzelt gibt es kein Interesse) mit Ladeplätzen versorgt werden, im momentan laufenden Ersten Bauprozess entstehen etwa 40 Säulen.</p> <p>Konkrete Vorteile der Säulen sind im Besonderen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schlankes Design, auch denkmalschutzgeeignete Optionen - integriertes, Diebstahlsicheres Kabel - Zahlung via EC-Karte, Kreditkarte, Ladeverbundkarte, Smartphone / Smartwatch - konkurrenzfähiger Tarif auf Grundversorgerniveau mit adäquater Nutzungsgebühr (Zeitabhängig) - kostenloser Betrieb / regelmäßige Wartung - schneller Austausch - Kooperation mit regionalen Betrieben zum Bau 				
Initiator / Träger Verbraucherberatung, KSM, Kommunen			Zielgruppe Kommunen	



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.4	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2027	Dauer der Maßnahme 5 Jahre
Maßnahmentitel Einsatz von Bussen mit alternativen Antriebsformen durch den ÖPNV				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Im Landkreis Tirschenreuth existiert mit der ESKA Stiftlandkraftverkehr GmbH ein teilweise vom Landkreis finanziertes Unternehmen zum Betrieb des örtlichen ÖPNV Busverkehrs. Auch hier werden im Rahmen der Möglichkeiten von Bundes- oder Landesförderung Alternativen im Antriebsbereich ins Auge gefasst. So soll neben dem Einsatz von HVO100 (Dieselkraftstoff auf Basis von Pflanzenresten aus der Lebensmittelproduktion) auch der Betrieb von Bussen mit Elektroantrieb oder die Anschaffung eines Busses mit Wasserstoffantrieb (Brennstoffzelle) geprüft werden. Hierzu laufen aktuell Abstimmungsgespräche im Rahmen des Wasserstoffnetzwerks H2NOPF ab.</p> <p>Bei der Auswahl von geeigneten Förderprogrammen (hier kommen z.B. die Bundesförderung für Buse mit alternativen Antrieben, sowie die Busförderung der bay. Staatsregierung für „Klimabusse“ in Betracht) ist bei Beurteilung der Fördersumme auch auf die Fördermöglichkeiten für andere Antriebsvarianten zu achten. Die tatsächlichen Mehrausgaben bspw. für Busse mit Wasserstoffantrieb, werden bei der Bundesförderung mit den Anschaffungskosten eines Busses mit fossilem Antrieb verglichen. Durch eine aber ebenfalls noch bis mindestens 12/24 existente bayerische Förderung für dieselbetriebene Busse, gestalten sich die Anschaffungskosten für einen Dieselbus in der Realität geringer, als bei der Berechnung der Bundesförderung angenommen. Somit kann die Differenz in 2024 noch bis zu 60.000 € größer ausfallen, als angenommen. Vor dem Hintergrund einer schwierigen Finanzsituation ist zu prüfen, inwiefern Ausgaben für Klimaschutzmaßnahmen an einer anderen Stelle in der gleichen Höhe einen größeren Effekt bringen können.</p> <p>Die Umrüstung der Busse wird für einen öffentlichen Anbieter wie die ESKA im Zuge der CVD der EU ohnehin fester Bestandteil der Planungen, um bis spätestens 2030 die darin geforderten Zielwerte zu erreichen.</p>				
Initiator / Träger H2NOPF Projekt, KSM, ESKA, Landkreis		Zielgruppe ÖPNV		
Akteure ÖPNV, H2NOPF Projektteam, IfE, ESKA, KSM				
Handlungsschritte Prüfung der effektiven Mehrausgaben bei Anschaffung neuer Nutzfahrzeuge Schrittweise Umstellung auf alternative Antriebe bei Identifikation geeigneter Fördermittel		Zeitraumen 5 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Identifikation möglicher Förderansatz zur Finanzierung				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Finanzierungsansatz - Bundesförderung alternative Antriebe - bay. Busförderung „Klimabusse“ (ab 2025)		



	- ggf. Finanzmittel aus ÖPNV Zuweisungen o. VGN Verbundbonus
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Eine Einsparung von Endenergie ist nicht ersichtlich	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Durch den Einsatz eines emissionsfreien Busses im ÖPNV können pro Personenkilometer zwischen 30g (ifeu) und 80g (UBA 2019) eingespart werden.
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Bewertung
	Kosten + (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.5	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme in Umsetzung	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Beitritt des Landkreises zum Verkehrsverbund VGN und Erstellung eines Nahverkehrsplans				
Maßnahmenbeschreibung				
Beitritt zum Verkehrsverbund				
<p>Der Landkreis Tirschenreuth ist zum 1.1.24 dem VGN beigetreten nunmehr gilt im Landkreis und in das VGN Gebiet ein Tarif, sowohl im Zug, im Bus und auch im Bedarfsverkehr. Weiterhin profitiert der Landkreis von vielfältigen Angeboten des Verbundes wie ein günstiges Tagesticket, E-Tickets („EGON“) und ein breit gefächertes Netz an Freizeit und Touristikangeboten.</p>				
Nahverkehrsplan				
<p>Der Landkreis Tirschenreuth hat die VGN GmbH mit der Erstellung eines Nahverkehrsplanes beauftragt. Der alte Plan datiert bisher auf das Jahr 1996. Im neuen NVP soll mit einem interfraktionellen Arbeitskreis ein tragfähiges ÖPNV Konzept für die zukünftige Ausrichtung des ÖPNV Angebotes im Landkreis erstellt werden. Bessere Vernetzung von BUS, BAXI und ZUG, bessere Landkreisüberschreitende Verbindungen, Berücksichtigung aktueller Gesetze und Vorgaben wie Barrierefreiheit unter Berücksichtigung teils gesetzlicher Vorgaben (BayÖPNVG, EU VO 1370, ÖPNV Strategie Bayern 2030, Leitlinie Nahverkehrsplanung, usw.)</p> <p>Weiterhin sollen Verbände, Firmen, Schwerbehindertenvertreter, Seniorenbeauftragte, sowie Kommunen und Verkehrsunternehmen an der Arbeit beteiligt werden. Mit einer Fertigstellung ist Ende 2025 / Anfang 2026 zu rechnen.</p>				
Initiator / Träger ÖPNV Beauftragter, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Bürgerschaft,		
Akteure Fahrdienstleister, ÖPNV, VGN, Landkreisverwaltung, Finanzverwaltung				
Handlungsschritte bereits in Umsetzung		Zeitraumen 2 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine erfolgreiche Erstellung des Nahverkehrsplans Kennzeichnung und Erkennbarmachung der Trennung von Linien- und Schulbussen, Landkreisbussen und Privatverkehr (Corporate Identity)				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten jährl. Kosten i.H.v. ca. 650.000 € NVP Erstellung ca. 60.000 €		Finanzierungsansatz z.T. Refinanzierung über Einnahmen Haushaltsmittel ÖPNV Zuweisungen VGN Verbundbonus (1 € / EW Landkreis)		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Direkte Einsparungen sind nicht ersichtlich. Durch ein verbessertes Angebot und die Optimierung des Nahverkehrs kann jedoch großes Potenzial in er Region zur		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Endenergieeinsparung; die konkreten Werte müssen nach Steigerung der Fahrgastzahlen, ggf. im Vorfeld aus Studienergebnissen, berechnet werden		



<p>vermehrten Nutzung des ÖPNV gehoben werden. Eine einheitliche Tarifstruktur und eine verbesserte Digitalisierung kann die Einstellung zum ÖPNV in der Region nachhaltig beeinflussen.</p>	
<p>Flankierende Maßnahmen Analyse weiterer Ausbaumöglichkeiten für Park&Ride</p>	
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Erhöhung der Attraktivität des Landkreises für Tourismus durch Verbesserung der Anbindung zum Verkehrsraum Nürnberg, verbessertes Mobilitätsangebot fördert auch Interessen der lokalen Arbeitgeber durch verbesserte Erreichbarkeit.</p>	
<p>Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</p>	<p>Bewertung</p>
	<p>Kosten + (hoch)</p>
	<p>Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)</p>
	<p>Erwartete THG Einsparungen ++ (mittel)</p>
	<p>Umsetzbarkeit + (komplex)</p>



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.6	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Analyse der Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride				
Maßnahmenbeschreibung Nach längerfristigem Beitritt in den Verkehrsverbund VGN ist seitens des Landkreises und der Kommunen zu prüfen, ob ein weiteres Angebot an Park&Ride Stellflächen sinnvoll wäre. Dazu wird eine Befragung durch den Landkreis initiiert, bei der Bevölkerung und Arbeitgeber ausführlich zum Interesse an einem Programm zum Ausbau der Park & Ride Angebote abgefragt werden. Nach Evaluation der Aussagen ist evtl. ein Handlungsbedarf identifiziert.				
Initiator / Träger KSM, Kommunen, Landkreis		Zielgruppe Bürgerschaft		
Akteure Kommunen, Bauverwaltungen, Tiefbauämter				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Identifikation von Ausbaumöglichkeiten Erfolgreiche Befragung und auftrag zur Umsetzung				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Kosten müssen bei den jeweiligen Projekten abgeschätzt werden		Finanzierungsansatz Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a)		
Flankierende Maßnahmen Erstellung eines Alltagsradwegekonzepts für den Landkreis Tirschenreuth, Beitritt zum Verkehrsverbund VGN				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Umsetzung von Bauvorhaben mit lokalen Partnern möglich				
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Bewertung		
		Kosten		++ (mittel)
		Erwartete Energieeinsparungen		+ (gering)
		Erwartete THG Einsparungen		++ (mittel)



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



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.7	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme in Umsetzung	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Weiterbetrieb und Ausbau des BAXI Modells				
Maßnahmenbeschreibung Das BAXI ist ein bedarfsgesteuertes Rufbussystem, welches 2014 im Landkreis TIR gestartet wurde. Ziel ist die bedarfsgerechte Gewährleistung von Mobilitätsangeboten im Flächenlandkreis. Mittlerweile gibt es 23 Linien und in 2023 nutzten knapp 82.000 Fahrgäste das System. Die Fahrten können telefonisch in der Fahrtwunschzentrale bestellt werden. Auch eine Buchung via webbasierter App ist möglich. Neben einer grundsätzlichen Ausweitung und einer Aufrechterhaltung des Angebots, betreibt der Landkreis Tirschenreuth mittlerweile zwei der BAXI Linien mit Fahrzeugen mit Elektroantrieb. Auch diese Zahl soll auf den möglichen Strecken in Zukunft erweitert werden.				
Initiator / Träger ÖPNV, Landkreis		Zielgruppe Bürgerschaft, Seniorinnen und Senioren		
Akteure ÖPNV, Fahrdienstleister, Landkreis				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen dauerhaft		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine weiterhin mögliche Kostenübernahme durch Fördermittelgeber				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Die Kosten belaufen sich pro Jahr auf ca. 1,5 Mio €, für zukünftig notwendige Maßnahmen wird der Bedarf wohl auf bis zu 2 Mio € steigen		Finanzierungsansatz teilweise Finanzierung aus Haushaltsmitteln teilweise finanziert durch 40% Förderung im Rahmen der ÖPNV-Zuweisungen Die Bedingungen für Förderzuweisungen im ländlichen Raum unterliegen starker Dynamik und in den kommenden Jahren werden Änderungen an den Vorgängen erwartet. Hier ist abzuwarten, wie sich eine weitere Finanzierung gestalten lässt.		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Flankierende Maßnahmen Elektrifizierung der kommunalen Flotten				



Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

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



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.8	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 2 Jahre
Maßnahmentitel Erstellung eines Alltagsradwegekonzeptes für den Landkreis				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Ein Alltagsradwegekonzept stellt einen umfassenden Plan zur Entwicklung und Verbesserung des Radverkehrsnetzes im Landkreis Tirschenreuth und seinen Kommunen dar. Bei den Schritten zur Erstellung eines solchen Konzepts ist der Landkreis auf externe Dienstleistung in Form von Fachbüros angewiesen. Hier gilt es zunächst eine Marktsondierung durchzuführen, um über Preisgestaltungen informiert zu sein.</p> <p>Im konkreten sollte folgender Plan verfolgt werden:</p> <p>Bestandsaufnahme und Analyse: Zunächst werden die bestehenden Radwege und Radverkehrsinfrastrukturen im Landkreisgebiet analysiert. Dies umfasst die Bewertung von Radwegen, Radfahrstreifen, Fahrradparkplätzen, Verkehrssicherheit, Verkehrsdichte und die Bedürfnisse der Radfahrerinnen und Radfahrer.</p> <p>Stakeholder-Engagement: Es ist wichtig, die Meinungen und Bedürfnisse aller relevanten Akteure einzubeziehen, einschließlich Bürgerinnen und Bürger, Interessenvertreterinnen und -vertreter, Verkehrsplanerinnen und -planer sowie lokale Unternehmen. Öffentliche Workshops, Bürgerbeteiligungsveranstaltungen und Online-Umfragen können verwendet werden, um Feedback einzuholen.</p> <p>Zielsetzung: Basierend auf der Bestandsaufnahme werden klare Ziele für das Alltagsradwegekonzept festgelegt. Diese Ziele können die Erhöhung des Radverkehrsanteils, die Verbesserung der Verkehrssicherheit für Radfahrerinnen und Radfahrer, die Reduzierung von Unfällen und die Förderung einer gesunden und nachhaltigen Mobilität umfassen.</p> <p>Netzplanung: Anhand der gesammelten Daten und des Feedbacks werden Routen für das Radverkehrsnetz identifiziert und geplant. Dies umfasst die Auswahl von Hauptverkehrsstraßen, Nebenstraßen, Fahrradstraßen und Radwegen sowie die Festlegung von Prioritäten für Verbesserungen.</p> <p>Maßnahmenplanung: Auf Grundlage der Netzplanung werden konkrete Maßnahmen und Verbesserungen entwickelt, um das Radverkehrsnetz zu optimieren. Dazu gehören der Ausbau von Radwegen, die Schaffung sicherer Kreuzungen, die Installation von Fahrradabstellanlagen und die Verbesserung der Wegweisung für Radfahrerinnen und Radfahrer.</p> <p>Umsetzung und Monitoring: Nach der Festlegung der Maßnahmen erfolgt die Umsetzung des Alltagsradwegekonzepts in Etappen. Während der Umsetzung ist ein kontinuierliches Monitoring und eine Evaluierung der Maßnahmen wichtig, um sicherzustellen, dass die Ziele erreicht werden und gegebenenfalls Anpassungen vorgenommen werden können.</p> <p>Indem diese Schritte befolgt werden und ein umfassendes Alltagsradwegekonzept entwickelt wird, können im Landkreis Tirschenreuth die Bedingungen für den Alltagsradverkehr verbessert und eine nachhaltige Mobilität gefördert werden.</p>				
Initiator / Träger KSM, Bevölkerungsdialg, Politik, Landkreis			Zielgruppe Bürgerschaft, GHDI, Tourismus	



Akteure Dienstleister, Regionalmanagement, Kreisentwicklung, Finanzverwaltung, Bauabteilungen, Kommunen, Bürgerschaft, Bauunternehmungen, Politik, Flächeneigentümer und -eigentümerinnen	
Handlungsschritte 1) politische Diskussion über Möglichkeit der Umsetzung 2) Marktsondierung 3) Klärung Fördermittelbedingungen 3) Vorstellung in Gremium Landkreis anschließend ggf. Vergabe, Beauftragung, Umsetzung	Zeitraumen 2 Jahre
Erfolgsindikatoren / Meilensteine politisches Signal zur Umsetzung erfolgreiche Auftragsvergabe / Antragsstellung	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Konzepterstellung ca. 100.000 €	Finanzierungsansatz - ggf. Förderung bay. Staatsregierung Radförderung in Bayern - Städtebauförderung (wenn integriert) bei Umsetzung
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Durch die Erstellung des Konzepts ist keine Endenergieeinsparung zu erwarten, da es sich um eine konzeptionelle Maßnahme handelt	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Energieeinsparungen
Flankierende Maßnahmen Teilnahme am Stadtradeln	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Hinweise Radverkehrshandbuch Radlnd Bayern - Publikationsshop der Bayerischen Staatsregierung	Bewertung
	Kosten + (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.9	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 2 Jahre
Maßnahmentitel				
Prüfung weiterer Verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits				
<p>Verkehrsberuhigung hat in mehreren Bereichen einen bedeutenden Mehrwert für den Klimaschutz. Die Zuständigkeit liegt dabei hoheitlich bei den Kommunen des Landkreises, da der Landkreis selbst nur einen Einfluss auf die Gestaltung der Kreisstraßen nehmen kann; hier scheiden Verkehrsberuhigungen aus. Der Landkreis muss daher in seiner Zuständigkeit eine Prüfung hinsichtlich geschwindigkeitsreduzierter Streckenabschnitte durchführen; hierbei können auch Synergieeffekte in Bezug auf örtliches Unfallgeschehen genutzt werden.</p> <p>Den Kommunen wird empfohlen, die in ihren Zuständigkeitsbereichen liegenden Verkehrsräume sowohl auf mögliche weitere Verkehrsberuhigungen, als auch auf mögliche Geschwindigkeitsbegrenzungen zu prüfen, sobald sich (Schätzung frühestens ab 2030 / 2035) die Verkehrssituation im Landkreis weiter verändert haben kann.</p> <p>Einige Möglichkeiten, wie die Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche durch die Kommune einen Mehrwert für den Klimaschutz leisten kann, sind u.a.:</p> <p>Reduzierung von Emissionen: Verkehrsberuhigte Bereiche ermöglichen eine Reduzierung des Autoverkehrs, insbesondere durch die Begrenzung oder Umleitung von Durchgangsverkehr. Dadurch werden Treibhausgasemissionen und Luftschadstoffe wie CO₂ und Feinstaub verringert, was zu einer verbesserten Luftqualität und einem geringeren ökologischen Fußabdruck führt.</p> <p>Förderung der aktiven Mobilität: Durch die Schaffung sicherer und attraktiver verkehrsberuhigter Bereiche werden Fußgänger und Radfahrer ermutigt, vermehrt auf klimafreundliche Verkehrsmittel umzusteigen. Dies trägt dazu bei, den Anteil an aktiver Mobilität zu erhöhen und den Bedarf an motorisiertem Individualverkehr zu reduzieren.</p> <p>Stärkung des öffentlichen Raums: Verkehrsberuhigte Bereiche schaffen attraktive und lebenswerte öffentliche Räume, die zum Verweilen, Einkaufen und sozialen Austausch einladen. Dies trägt zur Stärkung der lokalen Gemeinschaft und zur Förderung einer nachhaltigen Lebensweise bei. Hier kann auch übergleichzeitige Begrünungsmaßnahmen mit den zuständigen Stellen der Kommune und des Landkreises angedacht werden.</p> <p>Klimaanpassung: Verkehrsberuhigte Bereiche können auch dazu beitragen, die Stadt widerstandsfähiger gegen die Auswirkungen des Klimawandels zu machen, indem sie z.B. als Grünflächen oder Regenwassersammelstellen genutzt werden.</p>				
Initiator / Träger KSM, Kommunen		Zielgruppe Kommunen, Straßenverwaltung		
Akteure Kommunen, Landkreis, Straßenverwaltung				
Handlungsschritte Identifizierung potenzieller verkehrsberuhigter Bereiche		Zeitraumen 2 Jahre		



Durchführung von Verkehrsanalysen und ggf. Machbarkeitsstudien Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger sowie Interessengruppen Auswahl geeigneter Bereiche für Pilotprojekte Genehmigung und Umsetzung der Maßnahmen Anpassung und Weiterentwicklung der Maßnahmen basierend auf den Ergebnissen	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Identifikation möglicher Bereiche Einbindung relevanter Akteure Neubeschilderung	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Befragung zunächst kostenneutral, geringe Kosten im Projektverlauf je Kommune (Beschilderung) u. 10.000€	Finanzierungsansatz zu späterem Zeitpunkt zu identifizieren (f. Umsetzung)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) geringe Einsparungen zu erwarten	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Geringe Einsparungen zu erwarten
Flankierende Maßnahmen Prüfung einer veränderten Verkehrsführung für Radwege	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -	
Hinweise	Bewertung
	Kosten ++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit ++ (mittel)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.10	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2029	Dauer der Maßnahme 2 Jahre, danach dauerhaft
Maßnahmentitel Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen				
Maßnahmenbeschreibung Das Angebot von verleihbaren Lastenfahrrädern, insbesondere elektrischen, in jeder Kommune des Landkreises kann dazu beitragen, dass Bürgerinnen und Bürger vermehrt auf die Nutzung von privaten Fahrzeugen verzichten. Durch die Möglichkeit, Lastenfahrräder bei Bedarf auszuleihen, werden alternative Transportmöglichkeiten gefördert, die umweltfreundlicher und nachhaltiger sind. Dies kann dazu beitragen, den Verkehr in den Kommunen zu reduzieren und die Emissionen von Treibhausgasen zu verringern, da Fahrradfahren im Vergleich zu Autos keine direkten CO ₂ -Emissionen verursacht. Darüber hinaus fördert die Nutzung von Lastenfahrrädern auch eine aktive und gesunde Lebensweise, da sie Bewegung und körperliche Aktivität in den Alltag integriert. Insgesamt trägt das Angebot von verleihbaren Lastenfahrrädern somit dazu bei, den Klimaschutz voranzutreiben, indem es die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel fördert und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert. Über eine Lastenfahrradförderung sind die Kosten gering, ggf. kann in jeder Kommune vorab eine Befragung der Bevölkerung (Social Media, Bewerbungsaufwurf, Lokalpresse) stattfinden, um unwirtschaftliche Anschaffungen zu vermeiden.				
Initiator / Träger KSM, Bevölkerung, Kommunen, Landkreis		Zielgruppe Bürgerschaft, (GHDI)		
Akteure KSM, Kommunen, Landkreis, ggf. Fahrradhersteller				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten grobe Schätzung: max. 2.500 € / Verleihoption		Finanzierungsansatz Entweder (teilweise) Refinanzierung über Verleihgebühr, andernfalls Haushaltsmittel + Förderung (BAFA Richtlinie zur Förderung von E-Lastenfahrrädern für den fahrradgebundenen Lastenverkehr in der Wirtschaft und in Kommunen) 25% der Kosten		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				



Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Kooperation mit lokalem Fahrradhersteller denkbar (evtl. über Konzern)

Hinweise	Bewertung
Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Kosten +++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen + (gering)
	Umsetzbarkeit +++ (einfach)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.11	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Prüfung der Errichtung weiterer E-Bike Ladestationen				
Maßnahmenbeschreibung <p>Im Landkreis Tirschenreuth gibt es bereits ein Angebot an Ladestationen für E-Bikes, jedoch ist es dennoch sinnvoll, den Klimaschutz voranzutreiben, indem die Prüfung von weiteren Standorten für Ladestationen erfolgt. Dies kann aus mehreren Gründen vorteilhaft sein:</p> <p>Erhöhung der Verfügbarkeit: Durch die Schaffung zusätzlicher Ladestationen wird die Verfügbarkeit von Lademöglichkeiten für E-Bikes erhöht. Dies kann dazu beitragen, dass mehr Menschen auf E-Bikes umsteigen und den Einsatz von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln fördern.</p> <p>Erweiterung des Aktionsradius: Mit mehr Ladestationen können Radfahrerinnen und Radfahrer ihren Aktionsradius erweitern und längere Strecken zurücklegen, ohne sich Gedanken über eine ausreichende Ladung machen zu müssen. Dies kann die Attraktivität des Radfahrens als umweltfreundliche Mobilitätsform steigern.</p> <p>Förderung des Tourismus: Zusätzliche Ladestationen können auch dazu beitragen, den Tourismus im Landkreis zu fördern, indem sie Radfahrerinnen und Radfahrern die Möglichkeit bieten, die Region auf nachhaltige Weise zu erkunden. Dies kann positive Auswirkungen auf die lokale Wirtschaft haben.</p> <p>Klimaschutz und Nachhaltigkeit: Die Bereitstellung von Ladestationen für E-Bikes unterstützt den Ausbau der Elektromobilität, die einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann. Durch den Umstieg auf elektrisch betriebene Fahrzeuge können die Emissionen von Treibhausgasen reduziert und die Luftqualität verbessert werden.</p> <p>In Koordination mit dem KSM des Landkreises und dem Tourismuszentrum Oberpfälzer Wald am LRA TIR wird dahingehend eine Prüfung initiiert. Die Kommunen werden in diesem Zug mit eingebunden und Standorte werden zentral am Landkreis koordiniert, dieser trägt ebenfalls die Fördermittelbeantragung und ggf. eine (anteilige) Finanzierung</p>				
Initiator / Träger KSM, Kommunen		Zielgruppe Bürgerschaft, Tourismus		
Akteure Kommunen				
Handlungsschritte Prüfung weiterer strategischer Punkte für die Errichtung Absprache mit Tourismuszentrum Errichtung der Ladepunkte (ggf. Lösung mit erneuerbarem Strom, „Ladetreff“		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreicher Aufbau weiterer Ladepunkte				



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.12	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 5 Jahre
Maßnahmentitel Prüfung der Möglichkeiten einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr				
Maßnahmenbeschreibung <p>Eine Änderung der Verkehrsführung kann den Radverkehr auf verschiedene Weisen verbessern, weswegen grundsätzlich folgende Punkte im Landkreis Tirschenreuth und seinen Kommunen beim Aus- oder Umbau des Radverkehrsnetzes zu beachten:</p> <p>Schaffung separater Radwege: Durch die Einrichtung separater Radwege neben oder abgetrennt von den Hauptverkehrsstraßen können Radfahrerinnen und Radfahrer sicherer und komfortabler unterwegs sein, ohne sich den Fahrzeugverkehr teilen zu müssen.</p> <p>Reduzierung des Kfz-Verkehrs auf Radwegen: Durch die Umleitung oder Sperrung von Straßen für den Kfz-Verkehr können bestehende Straßen für den exklusiven Gebrauch durch Radfahrerinnen und Radfahrer umgestaltet werden, was die Sicherheit und Attraktivität des Radverkehrs erhöht.</p> <p>Temporäre oder dauerhafte Fußgängerzonen: Die Einrichtung von Fußgängerzonen oder verkehrsberuhigten Bereichen in städtischen Gebieten kann dazu beitragen, den Autoverkehr zu reduzieren und Raum für den Radverkehr zu schaffen, wodurch das Radfahren sicherer und angenehmer wird.</p> <p>Einbahnstraßenöffnungen für Radfahrer: Die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in beiden Richtungen ermöglicht es Radfahrerinnen und Radfahrern, effizienter durch die Stadt zu navigieren und verkürzt die Reisezeiten.</p> <p>Verbesserung der Kreuzungen und Ampelschaltungen: Die Optimierung von Kreuzungen und Ampelschaltungen für den Radverkehr, z.B. durch den Bau von sicheren Radüberwegen und die Anpassung der Ampelphasen, kann den Verkehrsfluss für Radfahrerinnen und Radfahrer verbessern und die Sicherheit erhöhen.</p> <p>Erhöhung der Sichtbarkeit von Radfahrern: Maßnahmen wie die Markierung von Radfahrstreifen, die Installation von Fahrradwegweisern und die Verbesserung der Beleuchtung können dazu beitragen, die Sichtbarkeit von Radfahrern im Straßenverkehr zu erhöhen und das Unfallrisiko zu verringern.</p> <p>Den Kommunen wird nahegelegt, in zukünftigen Planungen die steigende Wichtigkeit des Radverkehrs, insbesondere im Alltagsradewegenetz, aufzunehmen und bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen am Straßennetz in ihre Planungsprozesse zu implementieren. Dies kann auch im Wege der Nutzung des Leitfadens für nachhaltige Bauleitplanung geschehen.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, Kommunen		Zielgruppe Bürgerschaft, Tourismus		
Akteure KSM, Kreisstraßenverwaltung, Kommunen, Straßenbau				
Handlungsschritte		Zeitraumen		



Erstellung von Leitlinie für die Kommune / Nutzung der Landkreisleitlinien zur Bauleitplanung und Siedlungsentwicklung	5 Jahre
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Einbindung, Ausbau eines radgerechten Straßennetzes	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ausbaumaßnahmen für Fahrradwegeneubau i.H.v. bis 150 € / m Infrastruktur zu rechnen	Finanzierungsansatz Radverkehrsförderung Bund; Städtebauförderung (falls im Stadtgebiet)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Flankierende Maßnahmen Stadtradeln, Prüfung alternative Verkehrsführung	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Bewertung
	Kosten + (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen ++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen +++ (hoch)
	Umsetzbarkeit + (komplex)



Handlungsfeld Mobilität	Maßnahmen-Nr. MO.13	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 1 Jahr, danach evtl. dauerhaft
Maßnahmentitel <p style="text-align: center;">Teilnahme am Stadtradeln</p>				
Maßnahmenbeschreibung <p>Zur Sichtbarkeit des Radverkehrs und um ein Zeichen für gesundheitsbewusste Mobilität mit Klimaschutzcharakter zu werben, nimmt der Landkreis Tirschenreuth im Zeitraum des Erstvorhabens am Stadtradeln teil.</p> <p>Hier wurde mit den Nachbarlandkreisen HO und WUN, sowie der Stadt HO ein gemeinsamer Aktionszeitraum gewählt, an dem das Vorhaben gleichzeitig stattfindet. Die Berichterstattung und Öffentlichkeitsarbeit findet dabei koordiniert statt.</p> <p>Im Rahmen des Projekts werden Kommunen, Verwaltungen, Vereine, Unternehmen und die Bürgerschaft dazu animiert, in einem dreiwöchigen Aktionszeitraum das Fahrrad zu nutzen anstatt mit dem KFZ zu fahren. Die Teilnehmenden tragen dabei ihre gefahrenen Kilometer online ein und am Ende des Zeitraums werden mehrere Gewinnerteams aus verschiedenen Kategorien ausgezeichnet. Die Aktion wird durch das Team der Kreisentwicklung im Landkreis Tirschenreuth in Kooperation mit der Öffentlichkeitsarbeit begleitet.</p> <p>Zur Finanzierung wird die Mitgliedschaft im Klima Bündnis genutzt, welches das Stadtradeln anbietet. Hierüber ist ein kostenloser Zugang / Teilnahme möglich.</p> <p>Preise werden mit Sponsoren vergeben, die vorher durch KSM und Kreisentwicklung akquiriert wurden.</p> <p>Den Kommunen wird nahegelegt, sich an der Aktion als eigenes Team zu beteiligen, Einladungen hierfür wurden vom Landkreis (KSM) versandt.</p> <p>Perspektivisch ist die Nutzung eines Meldesystems bei der Aktion möglich (RADar), bei dem der Teilnehmerkreis Probleme im Radwegenetz melden kann.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis HO;WUN, Stadt HO			Zielgruppe Bürgerschaft, Unternehmen, Vereine, Schulen, Verwaltungen	
Akteure KSM TIR, HO, Fahrradbeauftragter WUN, Kreisentwicklung, Öffentlichkeitsarbeit				
Handlungsschritte Planung mit anderen Partnern Sicherung der Teilnahmeförderung Akquise von Sponsoren Bewerbung des Programms Teilnahme und Dokumentation Preisverleihung an Gewinnerteams			Zeitraumen 2 Monate	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine				



6.2.7 Handlungsfeld GHDI

Handlungsfeld GHDI	Maßnahmen-Nr. GH.1	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2030	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Betriebliches Mobilitätsmanagement				
Maßnahmenbeschreibung <p>Betriebliches Mobilitätsmanagement ist ein strategischer Ansatz, der darauf abzielt, die Mobilität von Mitarbeitern innerhalb eines Unternehmens oder einer Organisation zu optimieren und nachhaltige Mobilitätslösungen zu fördern. Es umfasst eine Vielzahl von Maßnahmen und Strategien, die darauf abzielen, den Verkehr zu reduzieren, die Umweltbelastung zu verringern und die Effizienz der Mobilität innerhalb des Unternehmens zu steigern. Im Kern geht es darum, die Mitarbeiter dazu zu ermutigen, alternative Verkehrsmittel zu nutzen und ihre täglichen Arbeitswege sowie Dienstreisen umweltfreundlicher zu gestalten.</p> <p>Der Landkreis veranstaltet eine Informationsveranstaltung zum Thema „Betriebliches Mobilitätsmanagement als nachhaltige Strategie in Unternehmen“ mit einem Fachvortrag und einem Best-Practice Beispiel eines Unternehmens für die Betriebe des Landkreises.</p> <p>Gleichzeitig werden die Kommunen als Gäste geladen, um Ansätze für da eigene Mobilitätsmanagement erfragen zu können.</p>				
Initiator / Träger KSM, Landkreis		Zielgruppe GHDI		
Akteure WiFö, KSM, Landkreis				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 2.000 €		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Einsparungen durch Veranstaltung erwartbar, aber durch nachträglich umgesetzte Maßnahmen		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Pro Personenkilometer (Pkm) Ersparnis im Vergleich zu Fahrt mit Verbrenner-Pkw (162 g/Pkm): <ul style="list-style-type: none"> • bei Bahnfahrten (Mischung aus Diesellok mit Ökostrom-Fernbus) rund 90 g/Pkm • bei e-Pkw Fahrten rund 100 g/Pkm • bei Wasserstoff-Pkw Fahrten rund 9 g/Pkm • mit dem Fahrrad rund 153 g/Pkm 		



Handlungsfeld GHDI	Maßnahmen-Nr. GH.2	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr, danach dauerhaft
Maßnahmentitel				
Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie				
Maßnahmenbeschreibung				
<p>Im Landkreis Tirschenreuth existiert bereits eine Energieagentur, die teilweise durch den Landkreis finanziert wird (etz). Durch diese Energieagentur wurde in den vergangenen Jahren bereits ein Netzwerk gegründet, das interessierten Betrieben aus der Region TIR/NEW/WEN Informationstreffen, Austauschformate und Betriebsbesichtigungen zur Veranschaulichung von unternehmerischen Best-Practice Beispielen anbietet. Hierbei handelt es sich um das „Energienetzwerk Oberpfalz Nord“ des etz Nordoberpfalz.</p> <p>Nach der Unternehmensbefragung durch die WiFö des Landkreises nehmen aktuell über zwei Drittel der Landkreisunternehmen an keinem Netzwerk zum Thema Wirtschaft oder Energie teil. Diesen Anteil gilt es sukzessive zu erhöhen.</p> <p>Im Zuge von immer notwendiger werdenden Energieeffizienzmaßnahmen, den Forderungen der Unternehmerschaft aus dem Landkreis nach Fördermittelberatungen und Informationsformaten, wird im Landkreis Tirschenreuth angestrebt, die Plattform für die Unternehmen des Landkreises stärker zu bewerben und einen intensiveren Austausch mit mehr involvierten Tirschenreuther Betrieben zu fördern.</p> <p>Dabei wird über die Kreisentwicklung / Wirtschaftsförderung die Plattform bei allen Unternehmen beworben. Die Kommunen sind dazu aufgerufen, die Bewerbung auf allen verfügbaren Kanälen (Mitteilungsblätter, Internetseite, ggf. Social Media) zu vervielfältigen, um einen maximalen Wirkungsbereich im Landkreis zu erreichen.</p> <p>Durch die Aufnahme mehrerer Unternehmen aus dem Landkreis Tirschenreuth in das Netzwerk können auch Synergien entstehen, bspw. bei einer Vorab-Diskussion über die Implementierung eines Fördermittelkompasses für GHDI durch KSM und etz. Die hier bestehende Struktur ist begrüßenswert und soll weiter vorangetrieben werden.</p>				
Initiator / Träger KSM, Kommunen, Landkreis, WiFö		Zielgruppe GHDI		
Akteure KSM, Kommunen, WiFö, ggf. etz, IHK				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen dauerhaft		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erfolgreiche Gründung des Netzwerks				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten variabel, je nach Grad der Umsetzung. mit jährl. Kosten i.H.v. 10.000 – 15.000 € ist zu rechnen		Finanzierungsansatz ggf. Förderbares Modell, Prüfung (Bund Netzwerkförderung) zu egebenem Zeitpunkt		



Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	
Flankierende Maßnahmen H2NOPF, HyBaBo, Überregionale Netzwerktätigkeit, Implementierung eines Förderkompass			
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.			
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Bewertung	
		Kosten	+++ (gering)
		Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
		Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
		Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld GHDI	Maßnahmen-Nr. GH.3	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2027	Dauer der Maßnahme dauerhaft
Maßnahmentitel Implementierung eines Förderkompass in Kooperation mit dem etz Nordoberpfalz				
Maßnahmenbeschreibung Das etz Nordoberpfalz agiert bereits als Energieagentur des Landkreises Tirschenreuth (und des Nachbarlandkreises NEW sowie der Stadt WEN). Dabei ist auf der Internetpräsenz des etz der Förderkompass der bay. Energieagenturen verlinkt. Dieser wird in einem pdf Format regelmäßig aktualisiert und bietet so eine niederschwellige Übersicht. In einem ähnlichen Format, ggf. mit Weiterleitung auf die gleichen Seiten, wird im Landkreis Tirschenreuth (ggf. auf Nordoberpfalzebene) ein zentraler Förderkompass mit Informationen aus der Region und über Bundes- und Landesförderprogramme eingerichtet. Dieser soll speziell auf die lokale Wirtschaft und die ansässigen KMU ausgerichtet sein Ggf. ist hier eine gesonderte Dienstleistung von Nöten, evtl. kann das Projekt aber auch über bestehende Strukturen umgesetzt werden. Die Kommunen sind angehalten, den Kompass auf ihren Internetseiten der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und diesen ggf. in den kommunalen Mitteilungsblättern zu veröffentlichen.				
Initiator / Träger KSM, etz, Landkreis, GHDI Abfrage		Zielgruppe GHDI		
Akteure KSM, etz, WiFö, evtl. WiReg Nordoberpfalz, Kommunen				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Erstellung des Kompass inkl. Website Implementierung ca. 5.000 €, zzgl. Pflege		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, ggf. Tätigkeit des etz für Landkreis		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Energieeinsparungen zu erwarten		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) analog zu Energieeinsparungen		
Flankierende Maßnahmen Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit etz				



Hinweise	Bewertung	
https://www.etz-nordoberpfalz.de/foerderung/unternehmen.html	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
filesystem/D40035ca1X15ba3c80c38X5945/foerderkompass.pdf&nocache=true (energieagenturen.bayern)	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld GHDI	Maßnahmen-Nr. GH.4	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2035	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Kampagne zu klimapositiver Landwirtschaft				
Maßnahmenbeschreibung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Initiator / Träger Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zielgruppe Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Akteure Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeiträumen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Finanzierungsansatz Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Bewertung		
		Kosten		+++ (gering)
		Erwartete Energieeinsparungen		+ (gering)
		Erwartete THG Einsparungen		++ (mittel)
		Umsetzbarkeit		+++ (einfach)



Handlungsfeld GHDI	Maßnahmen-Nr. GH.5	Maßnahmentyp strategisch	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren				
Maßnahmenbeschreibung <p>Die europäische Metropolregion Nürnberg bietet ein Abwärmekataster an. Dieses Abwärmekataster der europäischen Metropolregion Nürnberg ist ein Instrument zur Identifizierung und Bewertung von Abwärmepotenzialen in der Region. Es bietet eine umfassende Darstellung der vorhandenen Abwärmemengen und -quellen sowie deren räumliche Verteilung. Das Kataster umfasst Daten zu industriellen Prozessen, Gewerbegebieten, Abfallwirtschaft, Energieerzeugung und -verteilung sowie anderen potenziellen Abwärmequellen.</p> <p>Das Ziel des Abwärmekatasters ist es, die Nutzung von Abwärme als erneuerbare Energiequelle zu fördern und so zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz beizutragen. Durch die Analyse und Visualisierung der Abwärmepotenziale können gezielte Maßnahmen zur Nutzung dieser Energiequelle entwickelt werden. Dies kann beispielsweise die Einrichtung von Abwärmeprojekten zur Fernwärmeversorgung von Wohngebieten, Gewerbebetrieben oder industriellen Anlagen umfassen.</p> <p>Darüber hinaus dient das Abwärmekataster als Informationsquelle für Unternehmen, Energieversorger, Kommunen und andere Akteure, die an der Entwicklung von Abwärmenutzungsprojekten beteiligt sind. Es unterstützt die Entscheidungsfindung und Planung von Investitionen in die Abwärmenutzung und trägt so zur nachhaltigen Entwicklung der Region bei.</p> <p>Allen Kommunen im Landkreis wird empfohlen, sich mit der Nutzung des Katasters auseinanderzusetzen, um ggf. Projektideen in der Region entwickeln zu können. Hierzu wird eine Informationsveranstaltung angeboten (ggf. digital), bei der unter Koordination des KSM mit der Metropolregion ein offener Austausch stattfinden kann.</p>				
Initiator / Träger KSM, GHDI Abfrage, Kommunen, Landkreis		Zielgruppe GHDI, (private Haushalte)		
Akteure KSM, Kommunen				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		Zeitraumen 1 Jahr		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten zunächst kostenlos; Kosten bei Umsetzung gesondert zu betrachten		Finanzierungsansatz zunächst kostenlos; Kosten bei Umsetzung gesondert zu betrachten		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) die Maßnahme kann nur mit indirekten Einsparungen bewertet werden.		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) 22.000 t THG-Einsparung (Wärmebereitstellung abgezogen).		



Gemeldetes Abwärmepotential im Landkreis TIR gemäß Energieatlas-Bayern 112.000 MWh .	Sollten nur 50% des Potentials tatsächlich erschlossen werden können, verbleiben realistische 11.000 t THG-Einsparung (insofern keine vermeidbare Abwärme auch GEG-konform)
---	---

Flankierende Maßnahmen
 Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
 Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)



Handlungsfeld Private Haushalte, GHDI	Maßnahmen-Nr. GH.6	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2028	Dauer der Maßnahme 1 Jahr
Maßnahmentitel Handwerkermesse mit anschließender Beratungskampagne				
Maßnahmenbeschreibung Ergänzend zur Maßnahme der (Bürger-)Informationskampagne zu Wärmeversorgung und Sanierung soll eine Möglichkeit geschaffen werden, die der Bürgerschaft nähergebrachten und empfohlenen Lösungswege mit einem Experten zu besprechen. Sollten interessierte Bürgerinnen und Bürger ein konkretes Vorhaben planen, kann sich hier mit einem regionalen Partner ausgetauscht werden. Auf diese Weise wächst die Möglichkeit, einen Auftrag in der Region zustande kommen zu lassen. Für die Messe soll mittels des in der Wirtschaftsförderung des Landkreises genutzten Projektsoftware ein breiter Kreis an Anbietern kontaktiert und für die Veranstaltung gewonnen werden. Neben Ausstellern aus dem Bereich GHDI können hier auch die Bürgerenergiegenossenschaften des Landkreises als potenzielle Partner im Bereich der Energieerzeugung, z.B. auf privaten oder gewerblichen Dachflächen, einen Mehrwert bieten und sich präsentieren.				
Initiator / Träger KSM, Landkreis, GHDI Abfrage		Zielgruppe Bürgerschaft, GHDI,		
Akteure KSM, WiFö, GHDI, Bürgerenergiegenossenschaften				
Handlungsschritte 1) Planung der Veranstaltung, Teilnehmende Aussteller 2) Kontaktaufnahme und Interessensbekundung 3) Veranstaltungsort und –datum präzisieren 4) Bewerbung starten u. mit allen Partnern abstimmen 5) Veranstaltung durchführen 6) anschließende Beratungskampagne in Regie d. Energieagentur		Zeiträumen Gesamtdauer 4-6 Monate Planung, Akteurskreis, Themen: 2-3 Monate Veranstaltung + Beratungskampagne 2-3 Monate		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1) Erreichen eines ausreichend großen Akteurskreises 2) Erfolgreiche Durchführung der Veranstaltung 3) hohe Rücklaufquote bei Beratung, Abschluss von Verträgen zw. Bürgerschaft und Ausstellern				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Geringe Kosten v. Veranstaltung (< 1.000 €) zzgl. Kosten f. Veranstaltungsort (hier evtl. Landkreisliegenschaft)		Finanzierungsansatz Haushaltsmittel		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekte Einsparung durch Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen oder Systemwechsel (Heizung)		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Indirekte Einsparung durch Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen oder Systemwechsel (Heizung)		



Flankierende Maßnahmen

Informationskampagne zu Wärmeversorgung und Sanierung

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Bürgerenergiegenossenschaften erhalten Plattform auf Veranstaltung, Messe selbst als direkte Maßnahme zur lokalen Wirtschaftsförderung bzw. zum Erhalt der lokalen Wertschöpfung

Hinweise

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Bewertung

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



6.3 Priorisierung der Maßnahmen

Um die entworfenen Maßnahmen einer regionalspezifischen Einschätzung zu unterziehen, wurde durch das KSM ein Kriterienkatalog entwickelt. Kriterien zur Beurteilung stellen hier die Faktoren **Beitragswirkung, Personalaufwand, besonderes Interesse und Finanzaufwand** dar.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen können jeweils strategisch-konzeptioneller oder konkreter Natur sein. Zu den verschiedenen Handlungsbereichen wurden grundsätzlich sowohl strategische als auch konkrete Maßnahmen entwickelt. Grundsätzlich wurde für alle folgenden Maßnahmen eine einheitliche Systematik zur Priorisierung gewählt, indem folgende Eckpunkte gegeneinander abgewogen wurden:

Beitragswirkung:

Hier wurde zum einen die erwartete, durch KSM und Erfahrungswerte bzw. Kontakt zu Kolleginnen und Kollegen abgeschätzte, Erwartung an den Effekt zur Energie- und THG-Emissionsminderung aus den Maßnahmensteckbriefen als Anhaltspunkt genutzt. Dabei wurden die Maßnahmen anhand des THG-Einspar-Potenzials für Werte unter 50 t/a in die Kategorie „gering“, zwischen 50 - 2.000 t/a in die Kategorie „mittel“ und für Werte ab 2.000 t/a in die Kategorie „hoch“ eingeordnet. Sollte eine Maßnahme weniger zur THG-Reduktion, sondern eher als Beitrag zur Klimaanpassung dienen, wurde der entsprechende Effekt in den Kategorien „gering“, „mittel“ und „hoch“ grob abgeschätzt.

Im Sinne des Begriffs Beitragswirkung wurde aber (v.a. in Fällen, in denen keine eindeutige Priorisierung vorgenommen werden konnte) ebenfalls der mögliche Effekt mit einbezogen, den eine Maßnahme in die Bevölkerung oder die Kommunen ausstrahlen kann, oder welche Relevanz der Maßnahme bzw. dem Handlungsfeld in der Akteurslandschaft des Landkreises zukommt. Hier wurden die Priorisierungswünsche aus der Akteursbeteiligung als Kriterium herangezogen. So kann es bspw. vorkommen, dass eine Maßnahme mit geringer direkter THG-Wirkung dennoch eine große Strahlkraft in die Bevölkerung aufweist. In diesem Fall wurden die betroffenen Maßnahme von „gering“ in Richtung „mittel“ hochgestuft.



Personalaufwand:

Grundsätzlich wurden zur Einschätzung des Personalaufwands zwei Kriterien genutzt:

- Anteile an einer Vollzeitstelle (Zeitäquivalent)
gering: unter 5%
mittel: 5% - 25%
hoch: über 25%
- Projektablauf mit mehreren Partnern:
Einbindung von kleinen Teams aus mehreren Regionen / Sachgebieten nötig, sodass insgesamt ein höherer Personenaufwand verortet werden kann (hier kommen nur Maßnahmen in Frage, die landkreis- oder kommunalintern mit mehreren Stellen ablaufen).

besonderes Interesse:

Die Grundlage für die Kategorie „besonderes Interesse“ bildet zum einen die Beteiligungsveranstaltung zur Erstellung des Maßnahmenkatalogs, die mit den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern abgehalten wurde. Hier war es jedem Vertreter / jeder Vertreterin möglich, bis zu 5 Klebepunkte an einer mit Maßnahmenvorschlägen beschrifteten Pinnwand zu vergeben, um einen besonderen Fokus auf das jeweilige Thema zu legen.

Über die Befragung aller Landkreisunternehmen wurde den Betrieben jeweils die Möglichkeit gegeben, ihre Zufriedenheit mit der momentanen Situation auf einer Skala von 1 bis 6 (1-2 gut, 3-4 mittel, 5-6 schlecht) anzugeben. Ein besonderes Interesse seitens des Sektors GHDI wurde dann als solches identifiziert, wenn bei den Umfragewerten die Zufriedenheit mit der gegebenen Situation bei unter 20% im Bereich „gut“, bzw. bei über 30% im Bereich „schlecht“ lag. Wurde nur die Wichtigkeit von Einzelthemen abgefragt, so wurde ein besonderes Interesse bei einer Antwort im Bereich 1-2 (wichtig) von über 40% lag.

Weiterhin wurden diejenigen Anregungen aus der Bevölkerung, die am häufigsten an das KSM herangetragen wurden, ebenfalls als höher im allgemeinen Interesse eingestuft.



Finanzaufwand:

Hier wurde auf die konkret berechneten Investitionskosten durch Landkreis oder Kommunen zurückgegriffen, sowie auf Werte, die aus Erfahrungsaustauschen mit anderen KSM und dem Dialog mit zuständigen Stellen stammen.

die Klassen teilen sich hier wie folgt auf:

- gering: bis 10.000 €
- mittel: 10.000 – 250.000 €
- hoch: über 250.000 €

sollte innerhalb eines Projektes eine Aufteilung der Kosten stattfinden, so kann im Einzelfall der Wert „gering“ statt „mittel“ vergeben worden sein. Sollte der Wert am Grenzbereich zwischen zwei Klassen liegen, wurde mittels Recherche und Einschätzung eine Abwägung mit einer Tendenz ausgeführt. Die Haushaltssituation im Landkreis Tirschenreuth und in einem relevanten Teil der Kommunen lässt in den kommenden Jahren Investitionen nur in einem beschränkten Ausmaß zu, jedoch muss bedacht werden, dass unzureichendes Handeln und nicht umgesetzte Maßnahmen aufgrund der heutigen Haushaltssituation zukünftig zu noch deutlichen höheren finanziellen Belastungen des Landkreishaushalts führen werden, da sich die steigenden Energiepreise und die Folgen des Klimawandels auch finanziell noch deutlich stärker auswirken werden. Abgeleitet aus den finanziellen Notwendigkeiten enthalten die Maßnahmenvorschläge Hinweise auf mögliche anteilige Fördermöglichkeiten und Zuschüsse aus Mitteln des Bundes bzw. des Freistaates. Weitere Finanzierungsmöglichkeiten aus dem Bereich von Stiftungen, Klimaschutz- und Umweltfonds werden ggf. aufgezeigt. Bei der Priorisierung von Maßnahmen empfehlen sich folglich besonders auch Maßnahmen mit einer hohen Förderquote.

Bedeutsam können grundsätzlich auch klimawirksame Maßnahmen sein, durch die zukünftig Gelder eingespart werden und sich damit Investitionen frühzeitig amortisieren bzw. lohnen. Zukünftig sollten strategische Entscheidungen und Kostenkalkulationen verstärkt auch die Lebenszykluskosten verschiedener Maßnahmen und Investitionen mitberücksichtigen. Bei manchen Maßnahmenvorschlägen ergibt sich auch die Möglichkeit zur Erschließung weiterer Geldquellen für die kommunalen Haushalte. Auch diese Maßnahmen sollten mit Priorität angegangen und mit dieser Prämisse zugunsten des Haushalts umgesetzt werden. Indirekte finanzielle Verbesserungen können durch die Umsetzung von Maßnahmen erfolgen, die eine Wertschöpfung vor Ort schaffen und



damit indirekt zur Erhöhung der Gewerbesteuereinnahmen beitragen. Entsprechende Möglichkeiten sind ggf. auf den Maßnahmenblättern angegeben.

Aus den oben aufgeführten Bewertungskriterien wird eine Gesamtbewertung zur Priorisierung der Maßnahmen vorgenommen. Alle Maßnahmen wurden abgewogen und gegeneinander priorisiert.

Dabei wurden Maßnahmen mit hoher, mittlerer und niedriger Priorität klassifiziert. Die Zuordnung zu einer der Kategorien basiert auf dem THG-/Klimaeffekt und einer fachlichen Einschätzung der Realisier- und Umsetzbarkeit der Maßnahme. Diese Einschätzung beruht dabei stark auf dem Austausch mit zuständigen Fachkolleginnen und -kollegen anderer kommunaler KSM.

Bei allen Maßnahmen wurde zudem ein angeratener Umsetzungsbeginn und die Umsetzungsdauer angegeben. Hier wurde i.d.R. ein Kompromiss zwischen einerseits der Notwendigkeit aus Klimaschutzgründen und der öffentlichen Erwartung und andererseits den finanziellen und personellen Kapazitäten der Verwaltungen abgewogen und bei der Einschätzung mitberücksichtigt. Dieser abwägende Kompromiss bedeutet jedoch nicht, dass die zuständigen Dienststellen über personelle und finanzielle Kapazitäten verfügen, um die Maßnahmen in diesem Zeitraum adäquat umsetzen zu können. Bei gewünschter Umsetzung anhand der angegebenen Zeiträume sind teilweise die entsprechenden Ressourcen durch Mittelbereitstellung oder eine Re-Priorisierung auf Kosten anderer Aufgaben zu organisieren. Des Weiteren gibt es einige Maßnahmen, die aus fachlicher Perspektive eine mittlere oder hohe Priorität haben, vom Maßnahmenbeginn her aber erst mittel- bis langfristig zur Umsetzung markiert sind. In diesen Fällen sind die personellen und finanziellen Ressourcen des Landkreises zurzeit nicht annähernd ausreichend, um die Maßnahmen angemessen umzusetzen. Eine erneute Prüfung ist hier zu einem späteren Zeitpunkt nötig.

Einzelne Maßnahmen wurden als Sofortmaßnahme identifiziert und zur baldigen Umsetzung vorgeschlagen. Dies bedeutet, diese sind besonders zu priorisieren, da sie entweder einfach und schnell umgesetzt werden können, oder die Grundlagen für spätere weitere Maßnahmen ermöglichen.



6.4 Verstetigungskonzept für den Klimaschutz

Für die effektive Bewältigung der Herausforderungen im Bereich Klimaschutz und die erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen sind im Landkreis Tirschenreuth neben ausreichender finanzieller Unterstützung insbesondere der Ausbau der personellen Kapazitäten und die Schaffung geeigneter Strukturen entscheidend. Um langfristig wirksame Klimaschutzmaßnahmen im Landkreis Tirschenreuth zu etablieren, sind folgende Schritte von besonderer Bedeutung:

Politisches Engagement und Unterstützung durch die Landkreisleitung: Die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und die Festlegung konkreter Ziele, wie die Klimaneutralität bis 2040, zeigen die Entschlossenheit und das Engagement des Landkreises Tirschenreuth im Klimaschutz. Die kontinuierliche Umsetzung und Überwachung dieser Ziele signalisiert einen klaren politischen Willen zur langfristigen Verankerung von Klimaschutzmaßnahmen.

Finanzierungsmöglichkeiten optimieren: Um die finanzielle Belastung des Landkreises Tirschenreuth zu minimieren, sollten Klimaschutzmaßnahmen verstärkt durch externe Fördermittel finanziert werden. Darüber hinaus ist es wichtig, alternative Finanzierungsoptionen und -modelle zu prüfen, um langfristig wirksame Klimaschutzmaßnahmen auch bei begrenzten finanziellen Ressourcen sicherzustellen.

Aufbau und Stärkung der personellen Ressourcen: Um die im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen effektiv umzusetzen, ist die Schaffung einer dauerhaften Stelle für das Klimaschutzmanagement innerhalb der Landkreisverwaltung unerlässlich. Diese Stelle sollte nicht nur bei der direkten Umsetzung von Maßnahmen unterstützen, sondern auch koordinierende und überwachende Aufgaben übernehmen. Zusätzlich müssen auch in den beteiligten Dienststellen ausreichend personelle Kapazitäten für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen bereitgestellt werden.

Durch eine konsequente Umsetzung dieser Maßnahmen kann der Landkreis Tirschenreuth seine Klimaschutzaktivitäten stärken und langfristig zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region beitragen.



6.4.1 Klimaschutzmanagement

Um die Koordination und Überwachung der umzusetzenden Maßnahmen zu gewährleisten, die Durchführung von Sofortmaßnahmen zu unterstützen und die Erfolge der Klimaschutzaktivitäten systematisch zu überprüfen, wurde im Landkreis Tirschenreuth bereits beschlossen, die Position des Klimaschutzmanagements im Rahmen eines **Anschlussvorhabens** über die NKI fortzuführen. Dieses Anschlussvorhaben hat eine Projektlaufzeit von 36 Monaten. Die Entscheidung über dieses Anschlussvorhaben wurde zunächst durch den Kreisausschuss des Landkreises Tirschenreuth getroffen, die Entscheidung zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und der darin enthaltenen Maßnahmen kann jedoch erst nach Fertigstellung des Konzeptes getroffen werden. Bezüglich einer Verstetigung des Klimaschutzes in den Kommunen hat der Landkreis keine Befugnis und kann daher nicht in einem Gremium darüber entscheiden. Den Kommunen wird dringend nahegelegt, sich um eine adäquate Lösung im Bereich der Verstetigung zu bemühen. Vor allem im Hinblick auf die Tatsache, dass das Klimaschutzmanagement im Rahmen der Anschlussförderung nur noch für die Zuständigkeiten des Landkreises selbst arbeiten darf, und eine weitere Unterstützung aller Kommunen nicht umsetzbar ist, sollte über Strukturen nachgedacht werden, die den Kommunen bei der Erfüllung der Klimaschutz-Ziele und zukünftiger Verpflichtungen (Datenmeldung zu Energieverbräuchen gem. Energieeffizienzrichtlinie d. EU) helfen können.

Eine hier verfügbare Option stellt die **Klimaschutzkoordination** dar, die von der NKI für Kommunen im Nachgang an die Beteiligung an einem Klimaschutzkonzept auf Landkreisebene gefördert wird. Eine Personalstelle (Klimaschutzkoordination) ist in diesem Fall beim Landkreis angestellt und explizit nur für die Kommunen zuständig. Dort kann u.a. als „Hilfe zur Selbsthilfe“ den Kommunalvertretungen Unterstützung bei der Fortschreibung der Energie-&THG-Bilanzen geboten werden.

Das Konzept einer Klimaschutzkoordination wurde den Bürgermeistern und Bürgermeisterinnen bereits vorgestellt, eine **Abstimmung durch die Kommunen** soll ab Mai 2024 zeigen, wie das Interesse seitens der Kommunen zu beurteilen ist. Auch wenn zum aktuellen Zeitpunkt noch keine gesetzliche Verpflichtung besteht, muss sich eine Kommune ihrer Vorbildfunktion in Bezug auf den Klimawandel bewusst werden. Vor allem die geringen Projektkosten für eine Klimaschutzkoordination (sollte ein ausreichend großer Kreis an Kommunen hier kooperieren) sprechen für eine Entscheidung zu mehr (gefördertem) Personal im Klimaschutz.



Abschließend wird dem Landkreis und den Kommunen (ggf. in Zusammenschlüssen bestehender VG's) die **dauerhafte Einrichtung eines Klimaschutzmanagements**, auch für den Zeitraum nach dem Bewilligungszeitraum des Anschlussvorhabens empfohlen, sollten die kommunalen Kapazitäten im Finanzbereich ein derartiges Vorgehen zulassen. So kann gewährleistet werden, dass ein regelmäßiges Monitoring der Erfolge und Controlling der Maßnahmenumsetzung erfolgen kann. Die nötigen Haushaltsmittel für die Personalstelle Klimaschutzmanagement am Landkreis sind aller Voraussicht nach in vollem Umfang durch den Landkreis bereitzustellen. Für die Kommunen ergibt sich die Möglichkeit einer Förderung via Anschlussvorhaben zum Klimaschutzkonzept, hier wird der Landkreis unterstützend tätig, wenn Hilfe bei der Beantragung benötigt wird.

Die zentralen Aufgaben des Klimaschutzmanagements im Landkreis Tirschenreuth für den Zeitraum des Anschlussvorhabens gliedern sich wie folgt auf:

- Koordination, Netzwerk- & Klimaschutz-Öffentlichkeitsarbeit, Verankerung von Klimaschutzaspekten in Verwaltungsprozesse: 25 %
- weitere Unterstützung der Kommunen in bereits laufenden Projekten: 5-10%
- Umsetzung von Maßnahmen strategisch-konzeptioneller Art: 25 %
- Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Motivation & Beratung: 15 %
- (Anschub-) Unterstützung anderer Dienststellen: 10 %
- Monitoring & Controlling: Treibhausgasbilanz, Maßnahmen-Controlling: 15-20 %

Information:

Für eine wirksame Ausgestaltung der Position empfiehlt das ifeu (2020) ein jährliches Budget von mindestens fünf, idealerweise 10 EUR pro Einwohner. (Im Landkreis Tirschenreuth somit ü. 700.000 €/a).

6.4.2 Gründung einer Arbeitsgruppe Klimaneutralität

Im Zuge der ansteigenden Energiepreise, angetrieben durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine, wurde am Landratsamt in Tirschenreuth ein Arbeitskreis Energie ins Leben gerufen, in die



auch das KSM mit integriert wurde. Die Tätigkeit des Arbeitskreises wurde bisher, nach Abklingen der akuten Anfangssituation, nicht kontinuierlich weiterverfolgt. Da die Verwaltung am Landratsamt Tirschenreuth aber auch weiterhin Energieeinsparungen anstreben sollte, um in der Verwaltung das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen.

Um den Arbeitskreis Energie in einen Arbeitskreis Klimaneutralität umzustrukturieren und sicherzustellen, dass die Ziele zur Klimaneutralität erreicht werden, sollten folgende Schritte unternommen werden:

- **Neuausrichtung der Ziele:** Zunächst müssen die Ziele und Akteure des Arbeitskreises überdacht und neu ausgerichtet werden, um den Fokus auf die Erreichung der Klimaneutralität zu legen. Dies umfasst die Festlegung klarer und messbarer Ziele, die Einbindung aller relevanten Fachämter sowie die Entwicklung eines Aktionsplans zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Verwaltung des Landratsamtes Tirschenreuth.
- **Benennung eines Verantwortlichen:** Es sollte eine Person benannt werden, die für die Leitung des Arbeitskreises Klimaneutralität verantwortlich ist. Diese Person koordiniert die Aktivitäten des Arbeitskreises, überwacht den Fortschritt und berichtet regelmäßig an die Verwaltungsleitung.
- **Erarbeitung eines Aktionsplans:** Der Arbeitskreis sollte einen detaillierten Aktionsplan entwickeln, der konkrete Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes in verschiedenen Bereichen der Verwaltung umfasst. Für den Aktionsplan sind die Bilanzierungsergebnisse aus dem Klimaschutzkonzept als Grundlage heranzuziehen.
- **Überwachung und Berichterstattung:** Der Arbeitskreis ist verantwortlich für die Überwachung des Fortschritts bei der Umsetzung der Maßnahmen und die regelmäßige Berichterstattung an die Verwaltungsleitung. Durch Monitoring und Reporting können Erfolge dokumentiert und potenzielle Herausforderungen frühzeitig erkannt werden.
- **Kontinuierliche Weiterentwicklung:** Der Arbeitskreis sollte regelmäßige Treffen abhalten, um den Fortschritt zu bewerten, neue Ideen zu diskutieren und den Aktionsplan bei Bedarf anzupassen. Eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung der Strategie ist entscheidend, um die Ziele zur Klimaneutralität langfristig zu erreichen.



6.4.3 Öffentlichkeitsarbeit / Netzwerktätigkeit

Das Klimaschutzmanagement des Landkreises Tirschenreuth wurde bereits im Rahmen des Erstvorhabens zum Klimaschutzkonzept in verschiedene Netzwerke eingeführt und ist in diesen tätig. Auf Arbeitsebene finden in regelmäßigen Abständen Kontakte in folgenden Netzwerken statt:

- **Regierung der Oberpfalz** – Netzwerk der Energiebeauftragten
- **Europäische Metropolregion Nürnberg** – Initiativkreis der Klimaschutzmanager*innen
- **Europäische Metropolregion Nürnberg** – Forum Klimaschutz & Nachhaltige Entwicklung
- **Klimaschutznetzwerk Nordostbayern**
- **etz Nordoberpfalz** – Wirtschaftsnetzwerk der lokalen Energieagentur
- **IfE GmbH** – Klimaschutznetzwerk der Landkreise und Kreisfreien Städte in Bayern (IN PLANUNG, beantragt)
- **Landesagentur für Energie und Klimaschutz – L.E.N.K. KOMMunity**
- **Bezirk Oberpfalz** – Technologie- & Informationsnetzwerk (mit WiFö / KE)
- **H2NOPF** – Wasserstoffregion Nordoberpfalz
- **H2.B** – Zentrum Wasserstoff.Bayern (über H2NOPF)

Weiterhin besteht enger Kontakt zu den Klimaschutzmanagements im näheren Umkreis, hier ist aufgrund der lokalen Strukturen ein projektbezogener, häufiger Austausch mit dem Klimaschutzmanagement der Stadt Weiden i.d. Opf., sowie dem Energie- und Nachhaltigkeitsmanagement im Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab vorhanden.

Diese Netzwerkarbeit und die damit verbundenen Veranstaltungen, Treffen, Vorträge, Workshops und Austauschformate sollen auch weiterhin integraler Bestandteil des Klimaschutzmanagements und seiner Verstetigung im Landkreis Tirschenreuth bleiben. Ein regelmäßiges Zustandekommen von Projekten und ein stetiger Informationsaustausch zwischen den Regionen können dadurch weiterhin gewährleistet werden.

6.5 Controlling-Konzept

Im Folgenden wird beschrieben, wie ein wirksames Controlling der Klimaschutzmaßnahmen auf Landkreis- und Kommunalseite gewährleistet werden kann.



6.5.1 Indikatoren-Analyse

Für die Umsetzungsphase nach dem Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes ist es notwendig, geeignete Controlling Mechanismen innerhalb des KSM und der Verwaltung zu implementieren, die dazu dienen, einen Überblick über die Erreichung von Einsparzielen oder Einsparungen im Allgemeinen zu erhalten. Dabei wird im Rahmen einer Indikatorenanalyse vorgegangen.

Eine Indikatorenanalyse im Klimaschutz-Controlling bezieht sich auf die Bewertung und Auswertung von Kennzahlen oder Indikatoren, die verwendet werden, um die Entwicklung (bspw. von Energieverbräuchen) in einer Kommune zu messen. Diese Analyse umfasst typischerweise mehrere Schritte:

Auswahl geeigneter Indikatoren: Zunächst werden die relevanten Bereiche identifiziert, die gemessen und überwacht werden sollen. Basierend auf den Ergebnissen des Klimaschutzkonzeptes ist hier für die Zuständigkeiten der Kommunen und des Landkreises zunächst der Bereich am einfachsten zu verfolgen, der die eigenen Wirkungsbereiche umfasst, also die Energieverbräuche in den eigenen Liegenschaften, dem Fuhrpark und den üblichen Prozessen der Verwaltung (IT-Infrastruktur, Gebäudemanagement).

Definition der Indikatoren: Die ausgewählten Indikatoren werden im Rahmen der Umsetzungsphase durch das KSM klar und präzise definiert, um sicherzustellen, dass sie eindeutig interpretierbar sind und die gewünschten Aspekte der Leistung abbilden.

Datensammlung und -analyse: Die benötigten Daten werden gesammelt und regelmäßig analysiert, um die Leistung im Zeitverlauf zu überwachen und Trends zu identifizieren. Dabei können zum einen die Ergebnisse der Energie- & THG Bilanz genutzt werden, zum anderen können Vergleiche mit Benchmarks (Tool durch Landkreis und etz in Erarbeitung) oder Ursache-Wirkungs-Analysen verwendet werden.

Kommunikation und Berichterstattung: Die Ergebnisse der Indikatorenanalyse werden kommuniziert und an relevante Mitarbeiter der Verwaltung berichtet. Dies kann in Form von regelmäßigen Berichten, Präsentationen oder Dashboard-Darstellungen erfolgen, um die Transparenz und das Verständnis für die Leistung der Verwaltung zu verbessern.



6.5.2 Projektmonitoring

Weiterhin wird ein Monitoring Mechanismus für die Umsetzung der im Konzept aufgeführten Maßnahmen etabliert. Dabei wird v.a. auf die Zielerreichung der Maßnahmen geachtet, die sich bereits zum jetzigen Stand in Umsetzung befinden, oder sofort angestoßen werden sollen. Die erreichten Maßnahmen werden mit einem entsprechenden Vermerk versehen und ggf. durch Neumaßnahmen ersetzt, die im weiteren Verlauf der Verstetigung des KSM etabliert werden sollen. Das Monitoring erfolgt dabei im Rahmen der Bottom-up Betrachtung. Diese bezieht sich auf einen Ansatz oder eine Perspektive, bei der man von den Details oder Einzelheiten ausgeht und diese dann zu einem Gesamtplan zusammenfügt. Im Gegensatz zur Top-down-Betrachtung, bei der man von einer übergeordneten Ebene oder einem Gesamtkonzept ausgeht und dieses in seine Einzelteile herunterbricht, beginnt die Bottom-up-Betrachtung mit den konkreten Einzelheiten und arbeitet sich nach oben, um eine umfassendere Sichtweise zu entwickeln. Bei der Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen werden also die konkreten Einzelaufgaben identifiziert. Aus diesen Schritten heraus bildet sich der Handlungsweg heraus, der eine umfassende Erfassung der Aufgaben ermöglicht.

Die Umsetzung dieses Vorhabens wird flankiert von der Teilnahme am European Energy Award oder einem gleichwertigen Zertifizierungstool, sodass das KSM und die Landkreisverwaltung bei der Maßnahmenumsetzung und beim Controlling auf professionell Unterstützung zurückgreifen kann, die eine Erreichung der Zielvorgaben strategisch in der Verwaltung implementiert.

6.5.3 (ggf. jährliche) Aktualisierung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts

Die Projektphasen der Klimaschutzkonzept-Erstellung erstrecken sich zunächst auf einen geförderten Zeitraum von insgesamt fünf Jahren, Ziel für den Zeitraum danach ist die in Kapitel 5.3.1. beschriebene Verstetigung des Klimaschutzmanagements. Bereits innerhalb der ersten fünf Jahre ist es laufend nötig, die Aktualität des Maßnahmenkatalogs zu gewährleisten und ggf. neue lukrative Fördermöglichkeiten und innovative Projektansätze zu identifizieren. Förderprogramme für bereits vorgeschlagene Maßnahmen können sich (auch vor dem Hintergrund von Problemstellungen



in Bundes- und Landeshaushalten) dynamisch verändern, auslaufen oder eingestellt werden, während neue Möglichkeiten durch innovative neue Programme interessant werden können.

Im Landkreis Tirschenreuth herrscht daher das Bestreben, die in diesem Konzept enthaltenen Maßnahmen

- 1) nach Umsetzung als bearbeitet zu kennzeichnen
- 2) bei Auslauf / Einstellung ggf. durch Austauschprogramme ersetzt zu ersetzen
- 3) in ihrer Kalkulation ggf. neuen Marktumständen anzupassen
- 4) um die durch die digitalen Beteiligungsformate und die im Arbeitskreis Klimaneutralität aufbereiteten Vorschläge aus der Bevölkerung zu ergänzen

Die neuen Entwicklungen im Klimaschutzfahrplan des Landkreises werden ggf. jährlich, spätestens alle zwei Jahre, aktualisiert und zum Zeitpunkt der jeweiligen Aktualisierung der Bevölkerung präsentiert, eine Informationsveranstaltung ist dafür bei Bedarf anzudenken.

6.6 Kommunikationsstrategie

Die Kommunikationsstrategie im Bereich Klimaschutz im Landkreis Tirschenreuth umfasst sowohl die Öffentlichkeitsarbeit, um Klimaschutzaktivitäten des Landkreises für die Außenwelt sichtbar zu machen und transparent zu kommunizieren, als auch die Absicht, diese selbst zum Handeln zu motivieren.

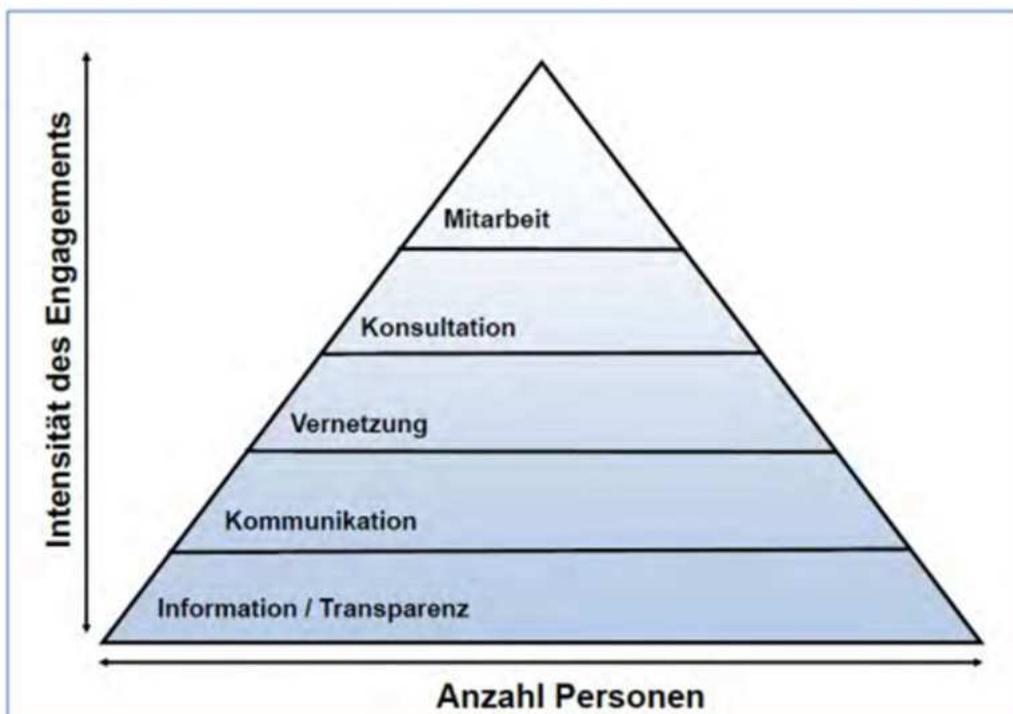


Abbildung 29: Beteiligungspyramide

„Kommunikation bedeutet in diesem Zusammenhang mehr als eine bloße Informative Tätigkeit, sondern zielt explizit darauf ab, mit den anzusprechenden Personen in direkten Kontakt zu treten und einen Dialog zu führen. Dies kann im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen, Info Ständen oder Austauschformaten geschehen und ebnet den Weg zur nächsten Stufe der Interaktion in einem kleineren Personenkreis. Auf diese Weise sollen weiterhin neue Ideen und Ansätze für den Klimaschutz erreicht werden.

Auf folgende Instrumente wird bei der externen Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zurückgegriffen:

- **kommunale Klimaschutzaktivitäten**, Aktionen sowie die Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts werden regelmäßig über etablierte Kanäle wie Pressemitteilungen, den Internet- sowie Social-Media-Auftritte des Landkreises oder der Kommunen sowie lokale/regionale Medien veröffentlicht.



- **Ausbau des Reiters „Aktuelles“ auf der Homepage des Landkreises im Bereich Energie und Klimaschutz:** In regelmäßigen Abständen von etwa einem Monat, werden auf der Internetseite des Landkreises die Neuigkeiten im Reiter „Energie und Klimaschutz“ aktualisiert und durch den Landkreis beworben und somit der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Hier kann über klimaschutzbezogene Neuigkeiten aus den Netzwerken, laufende Aktivitäten sowie spezifische Veranstaltungshinweise und klimaschutzbezogene Angebote von Landreis-, Kommunal- und externer Seite informiert werden.

Perspektivisch sollte auch eine öffentlichkeitswirksame Kommunikations- und Beteiligungsmöglichkeit in Betracht gezogen und angestrebt werden (digitale Beteiligungsplattformen wie bspw. CONSUL wären hier geeignet).

Ein Engagement in der Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz findet, neben den in den Maßnahmen beschriebenen konkreten Projekten, auch im Rahmen öffentlichkeitswirksamer Kampagnen statt, die regelmäßig (i.d.R. jährlich) stattfinden. Diese können sich wie folgt über das Jahr verteilen, um eine fortwährende Kommunikation zu gewährleisten:

- CO₂-Schulchallenge der Klimaschutzmanagerinnen und -manager der EMN - Frühjahr (drei Wochen, in der Fastenzeit)
- Stadtradeln - Frühsommer (drei Wochen, in Kooperation mit Landkreisen WUN und HO, sowie der Stadt HO, ggf. in Zukunft Ausweitung auf Stadt WEN und Landkreis NEW)
- bay. Energietage (Spätsommer/Herbst), 2024 erstmals Kooperation mit Landkreis NEW, zukünftig auch auf Ebene Nordoberpfalz denkbar

6.7 Kommunale Klimaschutzsteckbriefe (Maßnahmenkatalog)

Vor dem Hintergrund, dass nach den aktuellen Bestimmungen der Kommunalrichtlinie das Klimaschutzmanagement des Landkreises nicht mehr im Anschlussvorhaben für die einzelnen Kommunen tätig werden darf und diese somit einen eigenen Weg in die Umsetzung der hier festgehaltenen Maßnahmen finden müssen, wurde in diesem Klimaschutzkonzept ein zentraler



Maßnahmenkatalog ausgearbeitet, der zunächst die Handlungsmöglichkeiten für den Landkreis und das gesamte Landkreisgebiet erfasst. Die Kommunen sind in vielen der dort aufgeführten Maßnahmen integrale Akteure und eine Zusammenarbeit mit dem Landkreis ist grundsätzlich notwendig. Um für jede Kommune einen eigenen Überblick und die Empfehlung spezieller Maßnahmen geben zu können und um eine Trennung zwischen dem Maßnahmenkatalog des Landkreises und den Handlungsempfehlungen an die einzelnen Kommunen zu gewährleisten, wird im Projekt folgende Herangehensweise genutzt:

Die Kommunen wurden im Rahmen der Konzepterstellung in verschiedene Klassen geclustert.

Kriterien hierfür waren Einwohnerzahl, Energieverbrauch (stationär) pro Einwohner sowie Anteil der Wirtschaft am Gesamtverbrauch im Kommunalterritorium.

Die Einteilung erfolgte dabei in vier Klassen, wobei jeweils folgende Kriterien genutzt wurden:

Einwohner:

- u. 1.500 = Klasse 4
- 1.500-3.000 = Klasse 3
- ü. 3.000 = Klasse 2
- ü. 5.000 = Klasse 1

Energieverbrauch (stationär)/ EW:

- u. 20 MWh = Klasse 4
- 20-30 MWh = Klasse 3
- Ab 30 MWh = Klasse 2
- ü. 100 MWh = Klasse 1

Anteil Wirtschaft an Verbrauch:

- u. 30% = Klasse 4
- 30-50% = Klasse 3
- Ab 50% = Klasse 2
- Ab 80% = Klasse 1



Daraufhin wurden die Klassen untereinander verrechnet und anschließend, basierend auf Erfahrungswerten mit den realen Gegebenheiten im Landkreis verglichen, um eine schlüssige Klassifizierung zu erreichen. Bei vereinzelt Kommunen wurden zwei Klassen aufgeführt, da diese sich entweder rechnerisch zwischen zwei Klassen befanden, und/oder in einer der tatsächlichen Situation nicht gerecht werdenden Einordnung.

Somit kann gewährleistet werden, dass im Anschluss die Auswahl einzelner, passender Maßnahmen auf die richtigen Kommunen verteilt werden kann. Zudem konnten die Kommunen im Rahmen des Beteiligungsprozesses jeweils die Möglichkeit nutzen, präferierte Handlungsfelder und ggf. spezielle Wünsche und Anregungen für zukünftige Maßnahmen mittels eines standardisierten Formulars an den Landkreis zu übermitteln. So sollte gewährleistet werden, dass konkrete Projekte, die im Sinne der Kommune sind, im Maßnahmenkatalog festgehalten werden können.

Informationen:

- Die Bestandteile des „Handlungskonzepts“ für den Landkreis entfallen für die Kommunen, da es in diesen (noch) kein Klimaschutzmanagement gibt, das verstetigt oder einem Controlling-Mechanismus unterstellt werden muss. Auch eine Kommunikationsstrategie für ein KSM ist an dieser Stelle aus genannten Gründen obsolet. Sollte in einer Kommune der Beschluss gefasst werden, ein eigenes Klimaschutzmanagement zu implementieren oder einen eigenen Antrag auf Anschlussförderung der Vorhaben aus dem hier vorliegenden Konzept zu stellen, werden die hier entworfenen Leitlinien des Landkreises als Orientierungshilfe zur Verfügung gestellt. Hier gewährt der Landkreis auch in Zukunft jederzeit Einblicke in eigene Abläufe, um die Kommunen bei der Entwicklung einer sinnvollen Herangehensweise zu unterstützen.
- Die Maßnahmen, die für die Kommunen als relevant aufgeführt werden, sind nicht immer als reine Kommunalmaßnahmen zu verstehen, häufig übernimmt die Kommune nur eine Multiplikatoren-Rolle und trägt zur Verankerung der Maßnahmen im gesamten Landkreisgebiet bei



übergeordnete Maßnahmen für alle Landkreiskommunen:

Um die Erreichung der Klimaschutzziele zu gewährleisten, müssen alle Landkreiskommunen Sorge dafür tragen, die Ausbauziele im Bereich erneuerbarer Energie zu verwirklichen oder zu übertreffen. Daher werden für die Bereiche Windenergie und Sonnenenergie (vorwiegend Photovoltaik) folgende beiden Maßnahmen als für alle Kommunen übergeordnet betrachtet:



Maßnahme 1: Nutzung der Potenziale im Bereich PV – Vortreiben des Ausbaus in der Kommune

Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen der Kommunen	Maßnahmen-Nr. -	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 10 Jahre
Maßnahmentitel Nutzung der Potenziale im Bereich PV – Vortreiben des Ausbaus in Kommunen				
Maßnahmenbeschreibung Mit Hilfe des Solarpotenzialkatasters konnte für die Gebäude im Landkreis Tirschenreuth sowohl das technische als auch das wirtschaftlich erschließbare PV Potenzial ermittelt werden. Als Maßnahme soll der Bau von PV-Anlagen auf den untersuchten Dachflächen forciert werden, um dieses Potenzial auszuschöpfen. Durch die Kommunikation des Potenzials sollen außerdem Energieberater, Projektierer und Eigentümer der Liegenschaften im Landkreis aktiviert werden, um den Prozess zu beschleunigen. Dabei spielt auch das etz mit seinen Beratungsangeboten eine wichtige Rolle. Ebenso könnte die Arbeit bzw. Fusion der bestehenden und ggf. die Gründung von weiteren Bürgerenergiegenossenschaften unterstützt werden.				
Initiator / Träger KSM, Bürgerenergiegenossenschaften, Kommunen		Zielgruppe Kommunen		
Akteure Kommunen, Bürgerenergiegenossenschaften, Liegenschafts- & Landkreisverwaltungen, Politik				
Handlungsschritte Identifikation von Ausbaupotenzialen über Kataster Abstimmung zwischen Kommune und potenziellem Partner Klärung der Betreibergesellschaftsform / rechtlicher Voraussetzungen mittels Kriterienkatalog (Freifläche) Klärung der Finanzierung Aufbau kommunaler PV Anlagen (Dach / Freifläche)		Zeitraumen 10 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine erfolgreiche Kooperation mit Projektpartner, Start des Aufbaus Installation der Anlagen Erreichung von höheren Autarkiequoten				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten im Einzelfall zu beurteilen, (pro kW installierter Leistung: 1,6 €/Wp (nach Fraunhofer ISE); Amortisation der Anlage je nach Größe ca. 10-15 Jahre, Kosten/Einsparungen bei 0,22 €/kWh)		Finanzierungsansatz Kooperation mit Bürger eGs denkbar, anderweitig Haushaltsmittel positive Auswirkungen bei Anwendung §6 EEG zur finanziellen Beteiligung der Kommune		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)		Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) Einsparungen sind nicht zu erwarten, durch die Substitution konventioneller Energieträger durch Erneuerbare		



Einsparungen sind nicht zu erwarten, durch die Substitution konventioneller Energieträger durch Erneuerbare Energien kann im Einzelvorhaben eine Einsparung an Emissionen errechnet werden	Energien kann im Einzelvorhaben eine Einsparung an Emissionen errechnet werden
Flankierende Maßnahmen Nutzung des Ausbaupotenzials für Windenergie in den Kommunen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Bürgerenergiegenossenschaften, ggf. andere lokale Projektgesellschaften, bay. Staatsforsten, Beteiligungs der Bürgerschaft über Kriterienkatalog EE	
Hinweise Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Bewertung
	Kosten + (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen + (gering)
	Erwartete THG Einsparungen +++ (hoch)
	Umsetzbarkeit Wählen Sie ein Element aus.



Maßnahme 2: Nutzung des Ausbaupotenzials für Windenergie in den Kommunen

Handlungsfeld übergeordnete Maßnahmen in den Kommunen	Maßnahmen-Nr. -	Maßnahmentyp konkret	Start der Maßnahme 2024	Dauer der Maßnahme 10 Jahre
Maßnahmentitel Nutzung des Ausbaupotenzials für Windenergie in den Kommunen				
Maßnahmenbeschreibung <p>Windenergieanlagen haben einen geringen Flächenbedarf und produzieren Strom vorwiegend im Winter, wenn der Bedarf am höchsten ist. In Bayern waren Mitte 2023 1.150 Anlagen mit einer installierten Leistung von ca. 2,6 GW am Netz. Die Stromerzeugung im Jahr 2022 betrug 4,6 TWh. Diese Zahl ist im Bundesvergleich deutlich zu gering. In den kommenden Jahren entscheiden die bayerischen Regionen, welche Flächen bevorzugt für den Ausbau der Windenergie zur Verfügung stehen. Dies wird in den Regionalplänen festgeschrieben.</p> <p>Das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) legt verbindliche Flächenziele für die Bundesländer fest. Für Bayern bedeutet dies, dass bis Ende 2027 1,1 % der Fläche in jeder Planungsregion und bis Ende 2032 1,8 % bayernweit als Windenergiefläche auszuweisen sind.</p> <p>Sollte das regionale Teilflächenziel bis zum 31.12.2027 nicht erreicht werden, sind nach den Vorgaben im Baugesetzbuch (BauGB) Windenergieanlagen in den betroffenen Regionen über § 35 Absatz 1 Nr. 5 BauGB privilegiert. Das würde einen Verlust der Steuerungsmöglichkeiten der Regionen ab dem 31.12.2027 nach sich ziehen. So dürften Windräder auch außerhalb extra ausgewiesener Flächen im Außenbereich errichtet werden. Zudem würde der landesrechtliche Mindestabstand bei bayernweiter Zielverfehlung gänzlich entfallen.</p> <p>Die Kommunen im Landkreis, die bisher noch keine Flächen gemeldet haben, können dabei die Unterstützung durch den Energieatlas Bayern, sowie das Projekt „Windkümmerer“ 2.0 der L.E.N.K. zurückgreifen.</p> <p>Im Allgemeinen ist den Kommunen anzuraten, eine Meldung von mehr als den erforderlichen Anteil von 1,1% bzw. 1,8% der kommunalen Fläche zu melden, da in Bayern zukünftig eine Überversorgung im Bereich erneuerbarer Energien vonnöten sein wird.</p>				
Initiator / Träger Kommunen		Zielgruppe Kommunen, Bürgerenergiegenossenschaften		
Akteure Kommunen, Bürgerenergiegenossenschaften, ggf. andere Projektierer, bay. Staatsforsten, Landkreisverwaltung, Kommunalverwaltungen, Politik				
Handlungsschritte melden von Flächen an Regionalen Planungsverband (häufig bereits abgeschlossen) Verhandlungsgespräche mit Projektpartnern Anwendung des Kriterienkatalogs EE für Kommunen Durchlaufen der Genehmigungsschritte Aufbau von WEA in den Kommunen		Zeitraumen 10 Jahre		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine				



<p>erfolgreiche Meldung von Flächen an Planungsverband Abschluss Verhandlungen mit Projektierergesellschaft(en) (inkl. Beteiligung Kommune / Bürgerschaft) Start des Aufbaus</p>	
<p>Gesamtkosten und / oder Anschubkosten je nach Einzelfall zu beurteilen;</p> <p>Planung, Genehmigung, Beteiligung, techn. Ausführung: Annahme ca. 2,0 Mio €/ 1 MW; Einsparungen abhängig von vertraglichen Regelungen, EEG, Annahme: 0,20 €/ kWh; Wartung: 15 Prozent d. Ertrags</p>	<p>Finanzierungsansatz durch Kooperationsprojekte / Betrieb und Aufbau der Anlagen mit Projektierergesellschaft zu klären, Refinan- zierung über Beteiligungsformate Kommune</p>
<p>Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) keine Einsparung zu erwarten, jedoch eine Substitu- tion konventioneller Energieerzeugung, daher höhere Wirkung im THG Bereich</p>	<p>Erwartete THG-Einsparungen (CO₂-Äq. t/a) hohe Einsparungen erwartbar, hängt jedoch von Gebeit / Leistung / Dimension der Anlage ab, demnach im Einzel- fall zu beurteilen</p>
<p>Flankierende Maßnahmen Nutzung der Potenziale im Bereich PV – Vorantreiben des Ausbaus in Kommunen</p>	
<p>Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Bürgerenergiegenossenschaften, ggf. weitere lokale Projektierergesellschaften, bay. Staatsforsten; interkommunale Zusammenschlüsse bei Planung / Flächen denkbar</p>	
<p>Hinweise</p> <p>https://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/gebietskulisse_wind</p> <p>https://www.lenk.bayern.de/themen/energie-wende/windkuemmerer_kommunen/index.html</p> <p>https://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/themenplattform_wind-energie</p>	<p>Bewertung</p>
	<p>Kosten + (hoch)</p>
	<p>Erwartete Energieeinsparungen + (gering)</p>
	<p>Erwartete THG Einsparungen +++ (hoch)</p>
<p>Umsetzbarkeit + (komplex)</p>	



6.7.1 Klimaschutzsteckbrief Stadt Bärnau

Strukturdaten:

	Bärnau ¹⁸		Landkreis TIR ¹⁹	
Einwohner:	3.061		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	7.441 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	587 ha	(7,9%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	3.439 ha	(46,2%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	3.181 ha	(42,7%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	71 ha	(1,0%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	620		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	35		365	
Prod. Gewerbe	246		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	198		5.379	
Bürgermeister:	Alfred Stier (CSU / Junge Wählergemeinschaft)			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

¹⁸ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377112.pdf

¹⁹ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	energetische Sanierung Grundschule Bärnau (Fertigst.: 2018) energetische Sanierung Kindergarten Bärnau (Fertigst.: 2009) Mehrgenerationenhaus Schwarzer Bär (Fertigst.: 2019)
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	PV-Anlagen; (Summe ca. 50 kW Peak) Grundschule Bärnau (2011) Mehrzweckhalle Thanhausen (2011) Feuerwehrgerätehaus Thanhausen (2010) Hackschnitzel Heizwerk für Grundschule, Kinderhaus und ehem. Hallenbad; Betreib mit Biomasse aus Landschaftspflegemaßnahmen (Inbetriebnahme 2015) Ausschließlicher Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien ohne Neuanlagequote (seit 2017)
Beratungen / Kampagnen für Bürger	-/-
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Abgeschlossen (2022)
Heizungswechsel	Pelletheizungen Schwarzer Bär (2019) Pelletheizungen FFWe Schwarzenbach (2014), und Hohenthau (2012) Anschluss an Biomasseheizungsnetz FFWe Naab (2012)
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	-/-
Elektrifizierung des Fuhrparks	-/-
Maßnahmen Elektromobilität	Errichtung einer E-Ladesäule am Marktplatz (2020)
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	-/-
Netzwerkmemberschaften	-/-
Teilnahme an kommunalen Workshops	-/-
Schulungen für Mitarbeiter	-/-



Factsheet

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	8%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	38%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	9%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	2%
Heizöl	2%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	1%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	23%
Steinkohle	0%
Strom	13%
Umweltwärme	2%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	10.405	9.729	10.513
Industrie	14.666	11.179	19.031
Kommunale Einrichtungen	2.044	1.896	1.706
Private Haushalte	24.448	24.120	24.168
Verkehr	14.146	12.376	12.280
Gesamt	65.709	59.300	67.698

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1.788	1.521	1.731
Industrie	5.214	3.869	6.532
Kommunale Einrichtungen	708	591	573
Private Haushalte	3.205	2.580	2.285
Verkehr	4.444	3.853	3.842
Gesamt	15.360	12.414	14.962

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

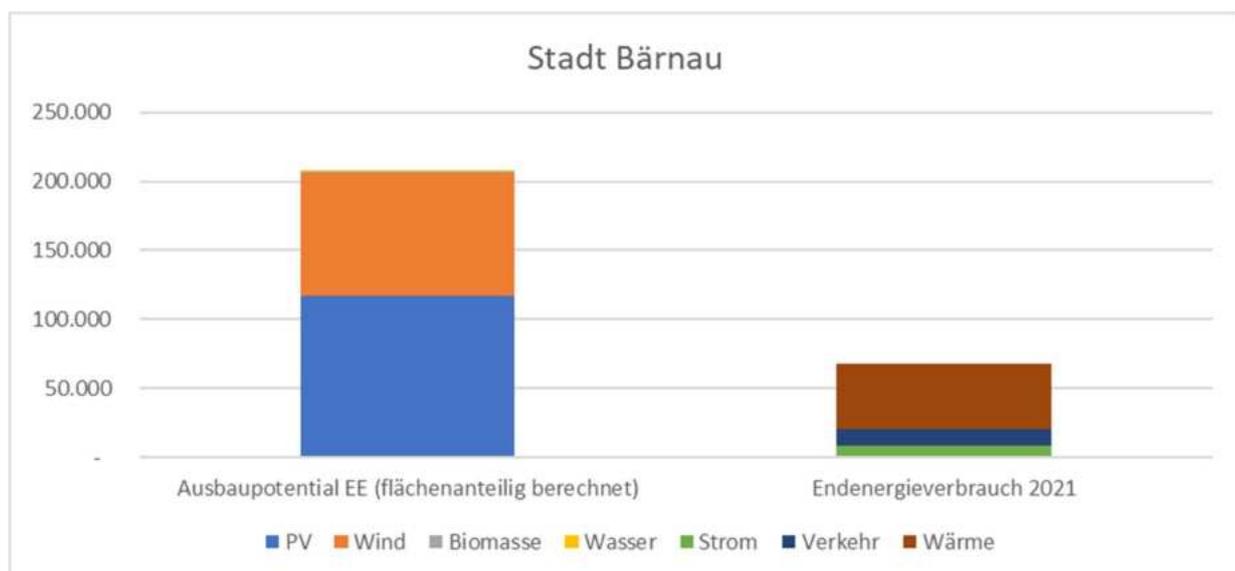
	2019	2020	2021
Gesamt	4,95	4,06	4,91



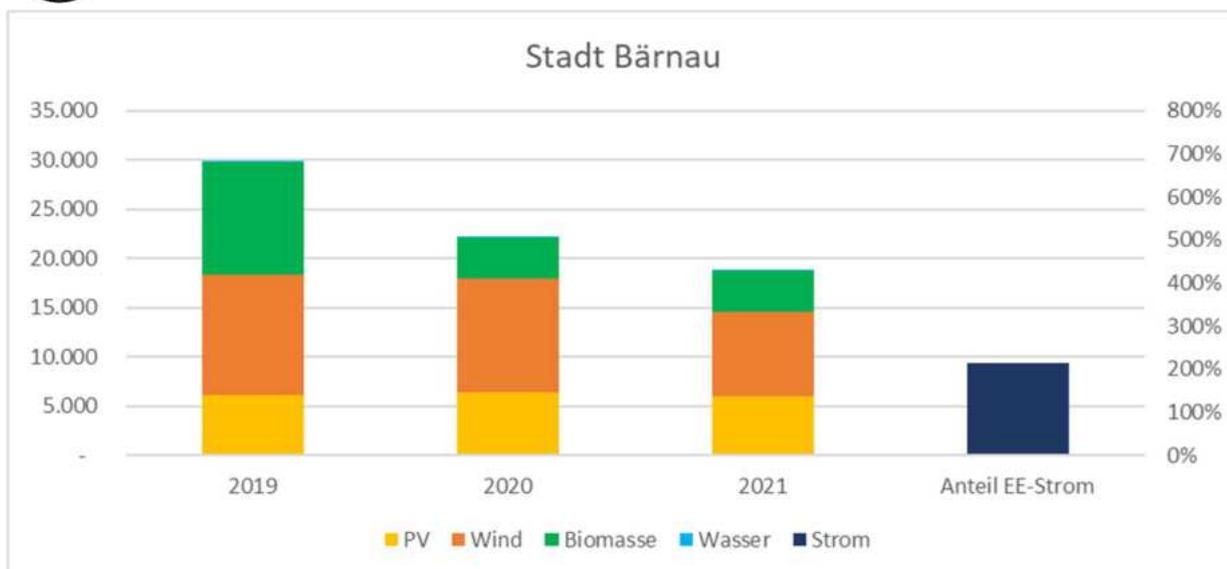
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	6.168	6.430	5.969	116.669	-	
Wind	12.132	11.473	8.664	89.292	-	
Biomasse	11.508	4.160	4.092	1.098	-	
Wasser	40	48	75	75	-	
Strom	-	-	-	-	213%	
Strom						8.800
Verkehr						12.300
Wärme						46.600



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Beschäftigten abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
			k.A.
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	



KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.2 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Brand

Strukturdaten:

	Brand ²⁰		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.187		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	1.028 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	123 ha	(12%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	298 ha	(29%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	560 ha	(54,5%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	9 ha	(0,9%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	516		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	-		365	
Prod. Gewerbe	427		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	-		5.379	
Bürgermeister:	Bernhard Schindler, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

²⁰ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377113.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Energetische Sanierung Kindergarten/Kinderkrippe Fertigstellung: 2016
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	<ul style="list-style-type: none"> - Planung einer Freiflächen-PV-Anlage mit ZENOB, derzeit Abfrage Grundstückseigentümer - Strom wird derzeit (soweit nicht durch eigene PV-Anlagen erzeugt) von der SWW Wunsiedel bezogen, bei der aktuell der Anteil erneuerbarer Energien über 67 % liegt - Beheizung Mehrzwecksaal mit Pellets (seit 2023), vorher Ölheizung - Inbetriebnahme neue PV-Anlage (Südseite) für die Stromversorgung der Kläranlage Brand (ab 01/2024) - bestehende PV-Anlagen auf dem ehem. Freibad (seit 2011) und der Kläranlage (Ostseite seit 2018)
Beratungen / Kampagnen für Bürger	einmal jährlich gibt es einen Beratungstermin vor Ort seitens des ETZ Weiden, welches aber ganzjährig den Bürgern eine kostenlose Erstberatung anbietet
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Vollständig erfolgt.
Heizungswechsel	<ul style="list-style-type: none"> - Beheizung Mehrzwecksaal mit Pellets (seit 2023), vorher Ölheizung
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	regelmäßig nur, soweit in Zuwendungsverfahren vorgeschrieben
Elektrifizierung des Fuhrparks	Nein
Maßnahmen Elektromobilität/Tempolimits	Tempolimit in Einzelfällen
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	Nein, nur Beratung durch ETZ wie oben beschrieben
Netzwerkmitgliedschaften	ZENOB
Teilnahme an kommunalen Workshops	Über das Klimaschutznetzwerk der ZENOB
Schulungen für Mitarbeiter	Nein
Jobradleasing	Ist den Mitarbeitern angeboten



Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Planung einer Freiflächen-PV-Anlage mit ZENOB, derzeit Abfrage Grundstückseigentümer
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Keine
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	Vorhanden für Solar
Sonstiges	Förderung einer kommunalen Wärmeplanung beantragt



Factsheet

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	2%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	5%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	3%
Diesel biogen	0%
Erdgas	1%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	0%
Heizöl	6%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	72%
Steinkohle	0%
Strom	10%
Umweltwärme	0%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	7.164	6.909	7.233
Industrie	38.136	31.286	58.767
Kommunale Einrichtungen	309	383	314
Private Haushalte	8.933	8.838	8.650
Verkehr	4.499	4.081	4.034
Gesamt	59.042	51.496	78.998

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.857	2.479	2.875
Industrie	12.572	10.313	19.396
Kommunale Einrichtungen	90	113	91
Private Haushalte	2.166	2.052	2.007
Verkehr	1.414	1.269	1.262
Gesamt	19.098	16.226	25.631

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

	2019	2020	2021
Gesamt	16,78	14,26	22,38



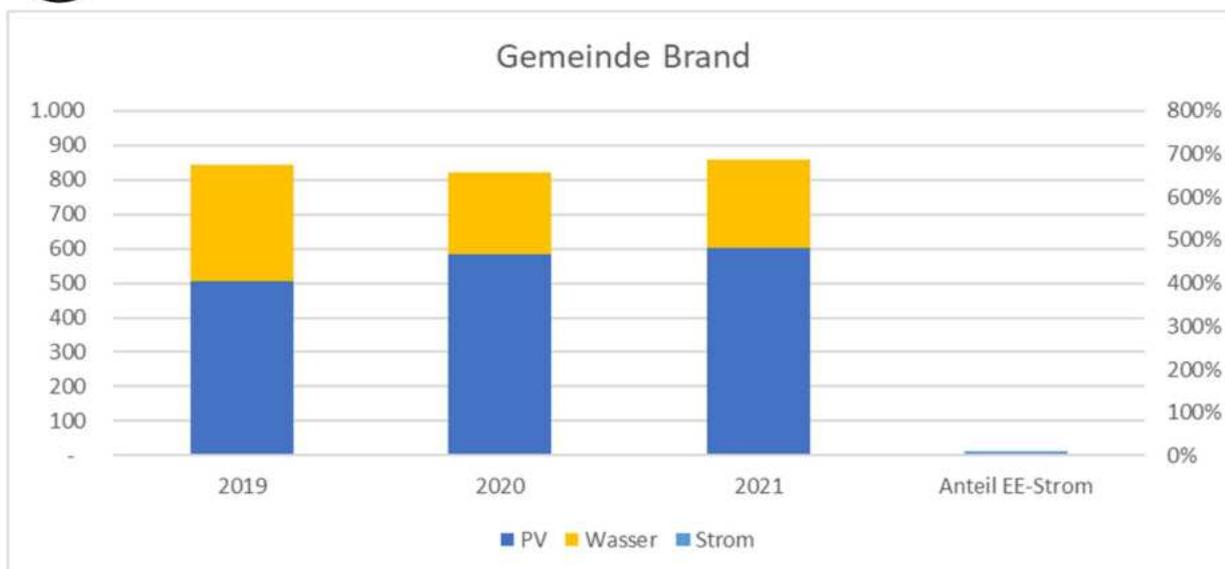
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	507	583	601	16.118	-	
Wind	-	-	-	12.336	-	
Biomasse	-	-	-	152	-	
Wasser	334	240	257	257	-	
Strom	-	-	-	-	11%	
Strom						7.600
Verkehr						4.000
Wärme						67.400



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Beschäftigten abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinden Neusorg, Brand, Ebnath und Pullenreuth **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen werden kleinere Kommunen hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung (Förderung bereits beantragt)	-	X
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	X
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	X
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X



EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	X
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	X
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	X
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	X
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	X
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.3 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Ebnath

Strukturdaten:

	Ebnath ²¹		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.281		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	1.104 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	115 ha	(10,4%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	410 ha	(37,1%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	513 ha	(46,5%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	11 ha	(1%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	155		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	-		365	
Prod. Gewerbe	62		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	44		5.379	
Bürgermeister:	Wolfgang Söllner, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	4			

²¹ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377115.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> - Energetische Sanierung Mittelschule (KIP/KIP-S) umgesetzt (2017-2021) - Energetische Sanierung Schulturnhalle (FAG) aktuell in Umsetzung (Fertigstellung Februar 2024) - Energetische Sanierung Rathaus angedacht (Zusage EFRE-Förderung durch das Bauministerium bereits erfolgt). Umsetzungsziel 2025
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	<ul style="list-style-type: none"> - Planung einer Freiflächen-PV-Anlage mit ZENOB, derzeit Abfrage Grundstückseigentümer - Strom wird derzeit (soweit nicht durch eigene PV-Anlagen erzeugt) von der SWW Wunsiedel bezogen, bei der aktuell der Anteil erneuerbarer Energien über 67 % liegt - bestehende PV-Anlage auf dem Schulgebäude (seit 2010)
Beratungen / Kampagnen für Bürger	einmal jährlich gibt es einen Beratungstermin vor Ort seitens des ETZ Weiden, welches aber ganzjährig den Bürgern eine kostenlose Erstberatung anbietet
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Vollständig erfolgt
Heizungswechsel	Nein
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	regelmäßig nur, soweit in Zuwendungsverfahren vorgeschrieben
Elektrifizierung des Fuhrparks	Nein
Maßnahmen Elektromobilität/Tempolimits	<ul style="list-style-type: none"> - Errichtung von 2 E-Ladesäulen am Marktplatz beschlossen. Umsetzung in 2024 geplant - Tempolimit in Einzelfällen
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	Nein, nur Beratung durch ETZ wie oben beschrieben
Netzwerkmemberschaften	ZENOB
Teilnahme an kommunalen Workshops	Nein
Schulungen für Mitarbeiter	Nein



Jobradleasing	Ist den Mitarbeitern angeboten
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Planung einer Freiflächen-PV-Anlage mit ZENOB, derzeit Abfrage Grundstückseigentümer
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Keine
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	Vorhanden für Solar
Sonstiges	Förderung einer kommunalen Wärmeplanung beantragt

Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	5%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	29%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	7%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	15%
Kerosin	0%



LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	28%
Steinkohle	0%
Strom	10%
Umweltwärme	0%

Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.656	2.515	2.596
Industrie	4.225	3.394	6.719
Kommunale Einrichtungen	266	238	265
Private Haushalte	11.043	10.920	10.693
Verkehr	3.415	3.211	3.149
Gesamt	21.604	20.278	23.422

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	343	314	336
Industrie	1.407	1.126	2.225
Kommunale Einrichtungen	111	94	110
Private Haushalte	2.324	2.143	2.073
Verkehr	1.073	999	985



Gesamt

5.258

4.675

5.729

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

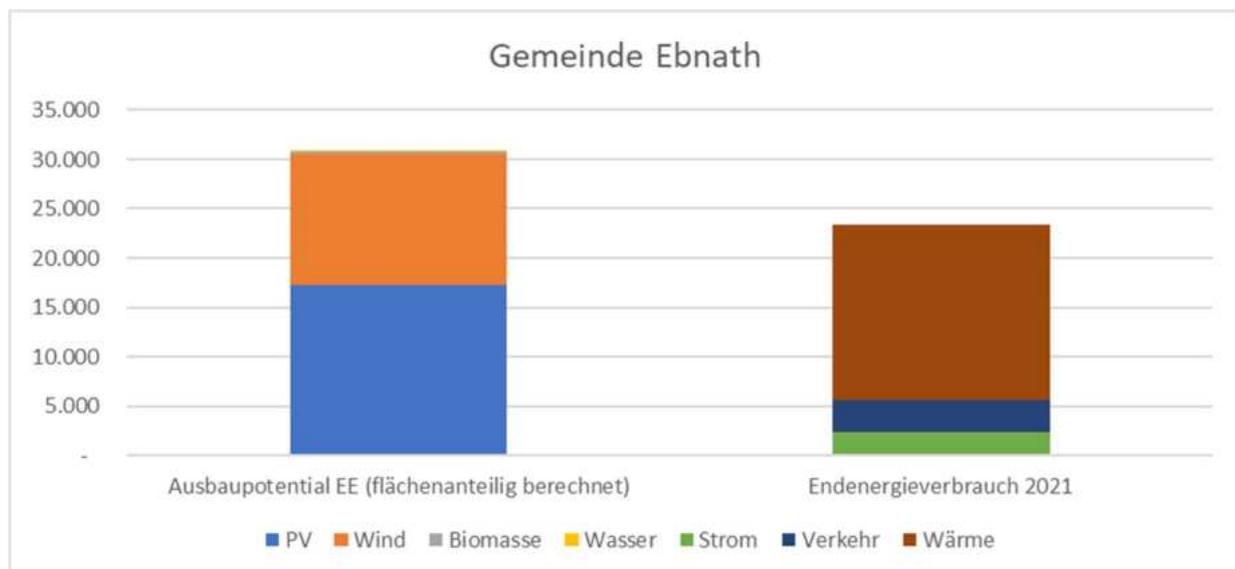
	2019	2020	2021
Gesamt	4,14	3,71	4,57



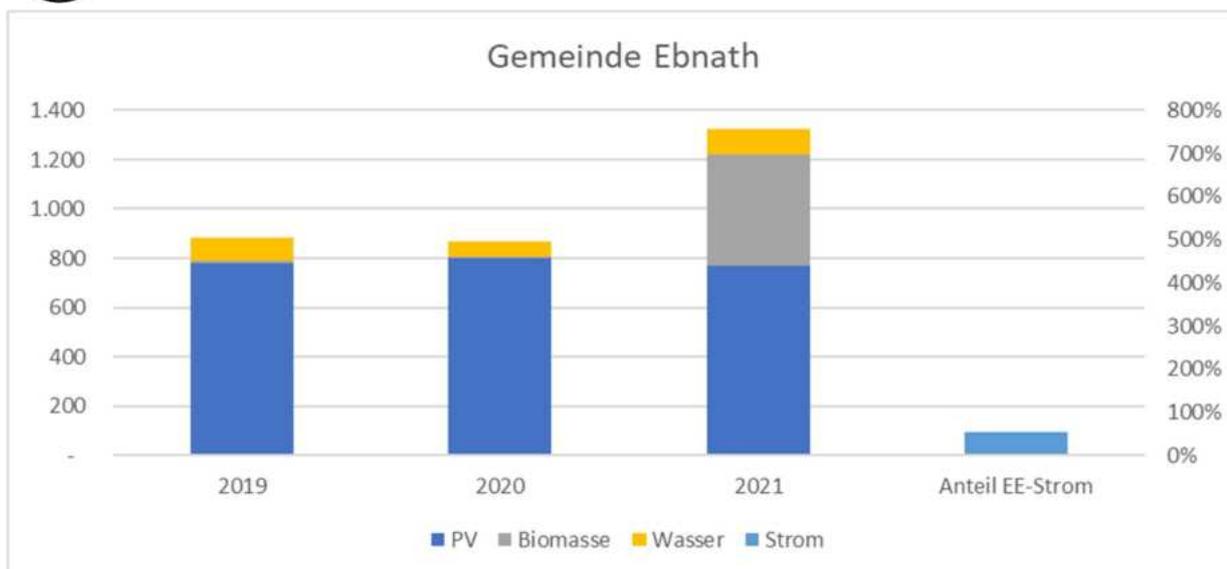
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	782	801	770	17.310	-	
Wind	-	-	-	13.248	-	
Biomasse	10	5	453	163	-	
Wasser	89	61	101	101	-	
Strom	-	-	-	-	54%	
Strom						2.400
Verkehr						3.200
Wärme						17.800



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinden Neusorg, Brand, Ebnath und Pullenreuth **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen werden kleinere Kommunen hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	
NI.1	Kommunale Wärmeplanung (bereits beantragt)	-	X
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	X
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	X
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	X
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X



EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	X
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	X
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	X
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	X
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X

Folgende zusätzliche Maßnahmen wurden durch die Kommune als für die Zukunft in Planung angegeben:

- Bildungsprojekt in Verbindung mit Naturbad Selingau
- Machbarkeitsstudie zu Nahwärmenetz
- Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen „Hieselbach“ und „Zolltafel“, Förderbescheide liegen vor



6.7.4 Klimaschutzsteckbrief Stadt Erbendorf

Strukturdaten:

	Erbendorf ²²		Landkreis TIR	
Einwohner:	5.098		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	6.756 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	548 ha	(8,1%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	2.169 ha	(32,1%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	3.829 ha	(56,7%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	31 ha	(0,5%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	2.153		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	21		365	
Prod. Gewerbe	1.193		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	327		5.379	
Bürgermeister:	Johannes Reger, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	2			

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

²² https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377116.pdf



Factsheet

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	7%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	9%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	7%
Diesel biogen	0%
Erdgas	14%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	0%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	2%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	50%
Steinkohle	0%
Strom	8%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	17.369	16.400	18.078
Industrie	96.650	80.691	148.633
Kommunale Einrichtungen	13.848	13.345	15.720
Private Haushalte	34.976	34.641	35.575
Verkehr	42.795	37.594	37.234
Gesamt	205.636	182.671	255.240

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	3.659	3.294	3.701
Industrie	32.750	26.923	49.604
Kommunale Einrichtungen	3.670	3.503	4.134
Private Haushalte	6.712	5.999	5.882
Verkehr	13.444	11.704	11.648
Gesamt	60.235	51.423	74.968

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

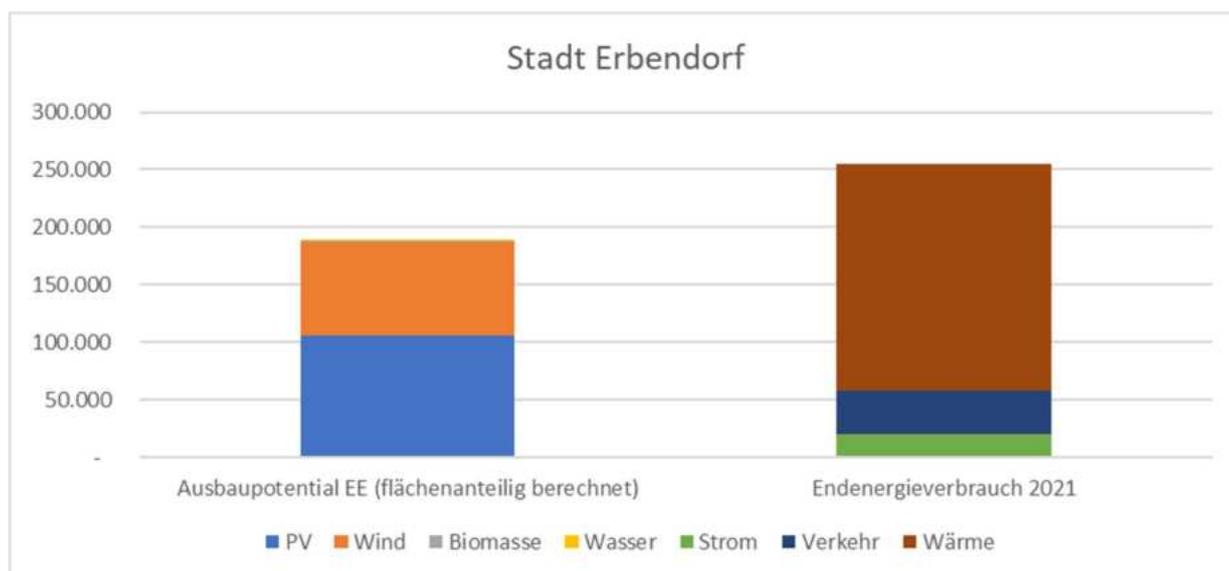
	2019	2020	2021
Gesamt	11,97	10,22	14,93



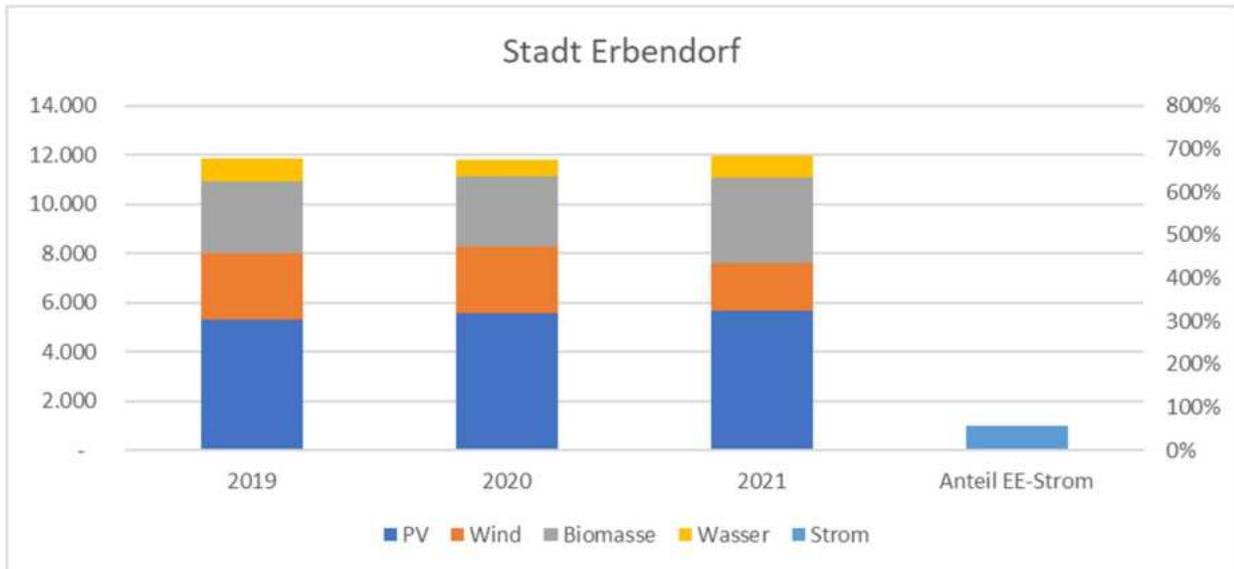
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	5.283	5.550	5.673	105.929	-	
Wind	2.746	2.738	1.943	81.072	-	
Biomasse	2.901	2.836	3.442	997	-	
Wasser	896	695	882	882	-	
Strom	-	-	-	-	58%	
Strom						20.500
Verkehr						37.200
Wärme						197.500



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	X
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	X
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	



EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	X
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	X
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X

Folgende zusätzliche Maßnahmen wurden durch die Kommune als für die Zukunft in Planung angegeben:

- Dekarbonisierung des vorhandenen Fernwärmenetzes
- Optimierung der Steuerung der Bauhof-Photovoltaikanlage



- Etablierung des Klimaschutz-Themas im interkommunalen Zweckverband Steinwaldallianz
- Förderung von Nano-BHKW's für Privathaushalte
- Klimaschutzprojekt am Zentrum für Kontinentale Tiefenbohrung (KTB)
- Ausbau eines Nahwärmenetzes im Stadtkern
- Etablierung eines Solarstammtisches / Energiestammtisches in der Kommune
- Errichtung von „Regenrückhaltetümpeln“ über Förderprogramm „Innenstadt beleben“



6.7.5 Klimaschutzsteckbrief Markt Falkenberg

Strukturdaten:

	Falkenberg ²³		Landkreis TIR	
Einwohner:	928		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	3.926 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	223 ha	(5,7%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.461 ha	(37,2%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.926 ha	(49,1%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	151 ha	(3,8%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	418 (2021!)		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	15		365	
Prod. Gewerbe	12		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	12		5.379	
Bürgermeister:	Matthias Grundler, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

²³ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377117.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Energetische Sanierung 2018/2018 Rathaus Wiesau
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	Installation PV-Anlagen und Stromspeicher im Rathaus Wiesau 2018/2019, PV-Anlage auf Wasserhaus/ Pumpwerk Falkenberg 2018 (mit Erweiterung 2022)
Beratungen / Kampagnen für Bürger	
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Laufende Umrüstung seit
Heizungswechsel	
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	Fokus auf Bestellung Büromaterial (z. B. Druckerpapier) auf Lieferanten und Hersteller aus Deutschland mit entsprechender Zertifizierung
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	Installation E-Ladesäulen in Kooperation mit N-ergie (bereits umgesetzt) und Quello (demnächst)
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	Klima- /Energieberatung für Bürger durch Energieberatung etz/ Weiden (seit 2022/ 2023)
Netzwerkmithgliedschaften	
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	Jobradleasing für die VG-Mitarbeiter seit 2020
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Für Wiesau und Falkenberg, seit 2021 – 2022 in Kraft
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	siehe oben



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	20%
Biobenzin	1%
Biogas	0%
Biomasse	15%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	48%
Diesel biogen	3%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	0%
Heizöl	2%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	2%
Steinkohle	0%
Strom	6%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	3.416	4.005	3.848
Industrie	1.602	1.610	2.485
Kommunale Einrichtungen	540	456	457
Private Haushalte	7.374	7.415	8.165
Verkehr	44.374	38.447	39.407
Gesamt	57.306	51.932	54.361

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	545	736	655
Industrie	669	637	1.001
Kommunale Einrichtungen	185	135	150
Private Haushalte	817	644	829
Verkehr	13.955	11.948	12.321
Gesamt	16.171	14.100	14.955

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

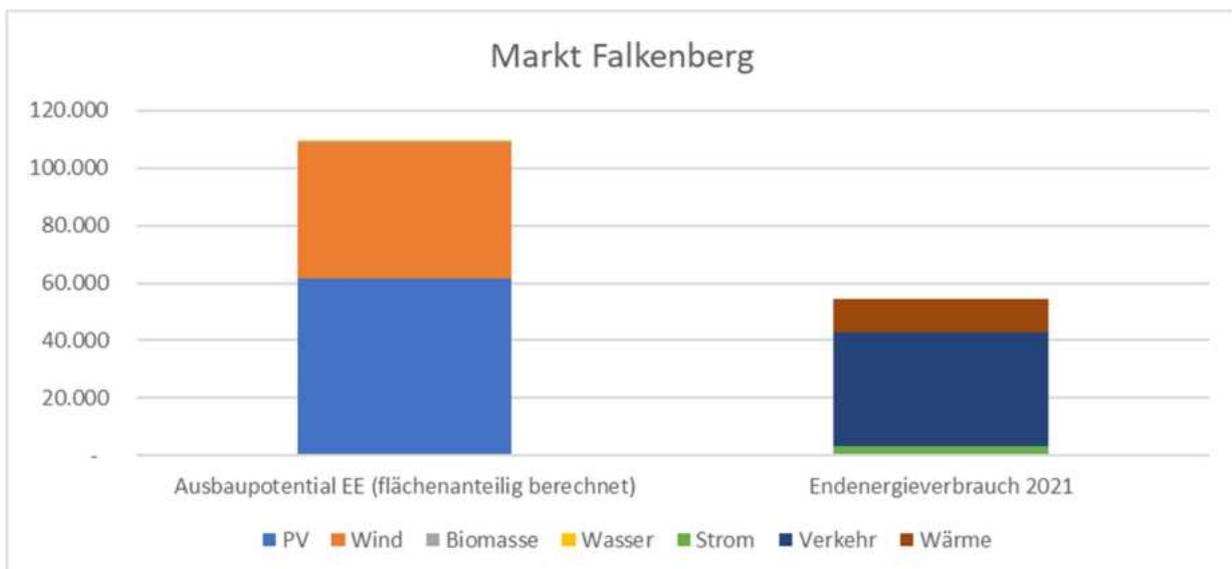
	2019	2020	2021
Gesamt	17,31	15	16,05



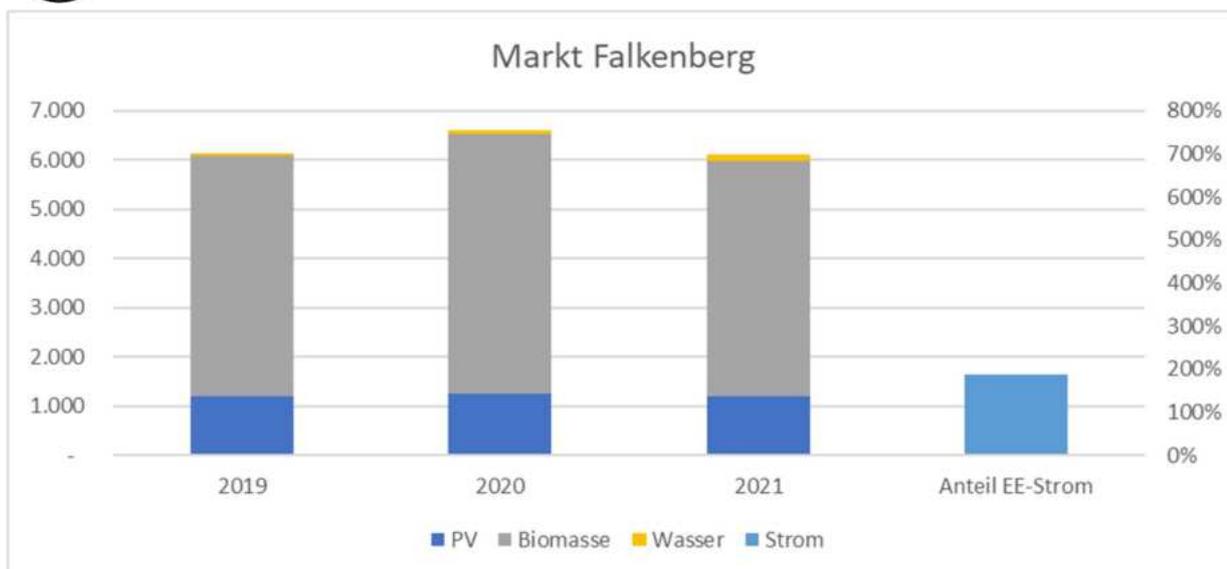
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	1.214	1.246	1.216	61.556	-	
Wind	-	-	-	47.112	-	
Biomasse	4.866	5.284	4.775	579	-	
Wasser	62	68	120	120	-	
Strom	-	-	-	-	188%	
Strom						3.300
Verkehr						39.400
Wärme						11.700



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Märkte Falkenberg und Wiesau **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen wird der Markt Falkenberg in seinen Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	X
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	



EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	X
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.6 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Friedenfels

Strukturdaten:

	Friedenfels ²⁴		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.223		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	1.628 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	130 ha	(8,0%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	579 ha	(35,6%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	841 ha	(51,7%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	24 ha	(1,5%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	182		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	-		365	
Prod. Gewerbe	84		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	51		5.379	
Bürgermeister:	Oskar Schuster (unabh. Freie Wählergemeinschaft)			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

²⁴ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377118.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Steinwaldhalle 2020, Rathaus 2024
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	Fernwärme (Hachschnitzel) Rathaus, Kindergarten, Schule
Beratungen / Kampagnen für Bürger	
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	2021 abgeschlossen
Heizungswechsel	
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmitgliedschaften	
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Flächen für PV Anlagen ausgewiesen 2023
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	
Sonstiges	



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	8%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	47%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	12%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	2%
Heizöl	12%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	1%
Solarthermie	3%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	0%
Steinkohle	0%
Strom	13%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	3.100	2.942	3.138
Industrie	5.594	5.001	5.332
Kommunale Einrichtungen	840	702	606
Private Haushalte	10.215	10.079	9.886
Verkehr	4.630	5.268	5.207
Gesamt	24.379	23.992	24.168

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	364	333	391
Industrie	963	751	919
Kommunale Einrichtungen	308	245	221
Private Haushalte	1.691	1.484	1.390
Verkehr	1.454	1.637	1.629
Gesamt	4.780	4.450	4.551

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

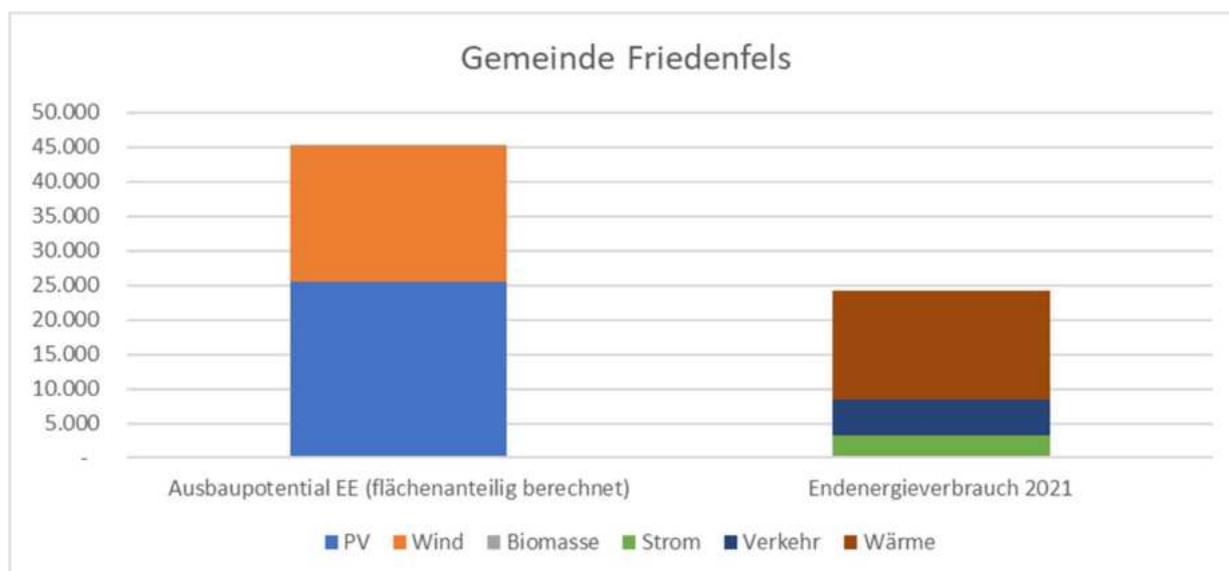
	2019	2020	2021
Gesamt	3,91	3,63	3,72



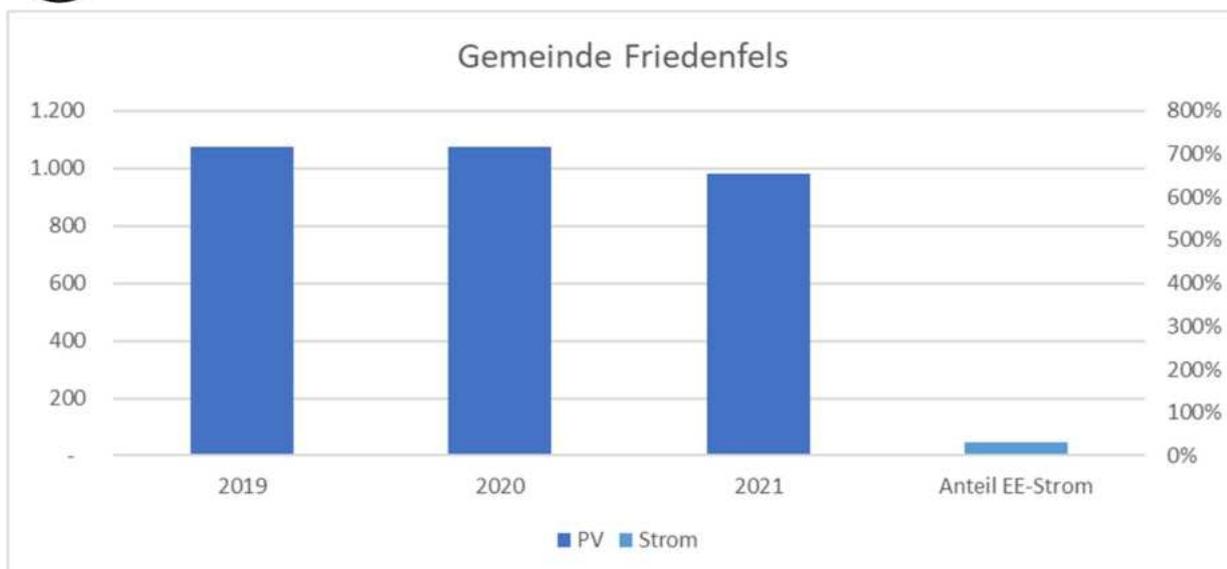
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	1.072	1.073	979	25.526	-	-
Wind	-	-	-	19.536	-	-
Biomasse	-	-	-	240	-	-
Wasser	-	-	-	-	-	-
Strom	-	-	-	-	30%	-
Strom	-	-	-	-	-	3.200
Verkehr	-	-	-	-	-	5.200
Wärme	-	-	-	-	-	15.800



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	X
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	



KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtradeln	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.7 Klimaschutzsteckbrief Markt Fuchsmühl

Strukturdaten:

	Fuchsmühl ²⁵		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.581		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	1.483 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	138 ha	(9,3%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	440 ha	(29,7%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	870 ha	(58,7%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	13 ha	(0,9%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	237		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	-		365	
Prod. Gewerbe	-		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	15		5.379	
Bürgermeister:	Wolfgang Braun, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

²⁵ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377119.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	KIP MZH von 2017-2021
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	Hackschnitzelheizung Rathaus MZH 2018 Hackschnitzelheizung Markthaus 2014
Beratungen / Kampagnen für Bürger	Immer wieder Energieberatung letzte war in 2023
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	2022
Heizungswechsel	Hackschnitzelheizung Rathaus MZH 2018 Hackschnitzelheizung Markthaus 2014
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	LED Austausch MZH 2020 LED Austausch Rathaus 2022
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmitgliedschaften	
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Insgesamt bis jetzt ca. 6 ha als PV-Flächen ausgewiesen. Im Bauleitplanverfahren befinden sich ca. 1,5 bis 2 ha.
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	
Sonstiges	PV-Anlage auf Gemeindeeigenen Dächern seit 2013/2014, eine weitere zusätzlich erworben in 2023, Stand heute insgesamt Leistung von 191,64 KWp



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	7%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	25%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	10%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	2%
Heizöl	13%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	29%
Steinkohle	0%
Strom	10%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.718	2.578	2.732
Industrie	4.794	4.034	8.333
Kommunale Einrichtungen	691	656	713
Private Haushalte	12.069	11.930	11.693
Verkehr	6.039	5.469	5.404
Gesamt	26.311	24.666	28.875

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	549	472	545
Industrie	1.582	1.331	2.750
Kommunale Einrichtungen	129	113	122
Private Haushalte	2.642	2.411	2.310
Verkehr	1.898	1.702	1.690
Gesamt	6.800	6.030	7.418

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

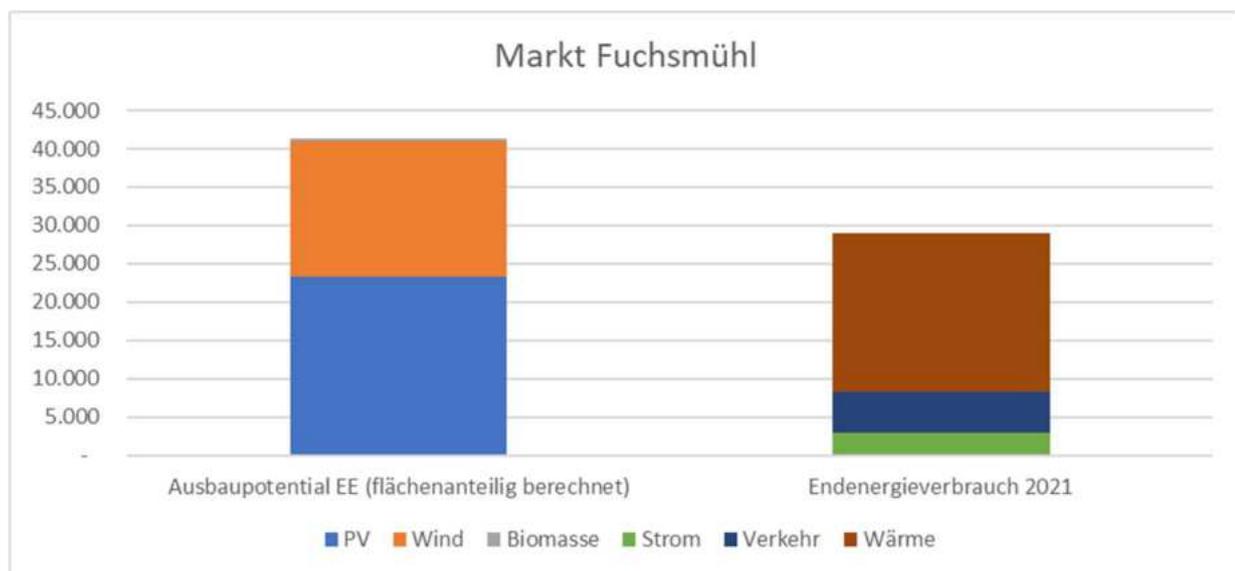
	2019	2020	2021
Gesamt	4,45	3,94	4,74



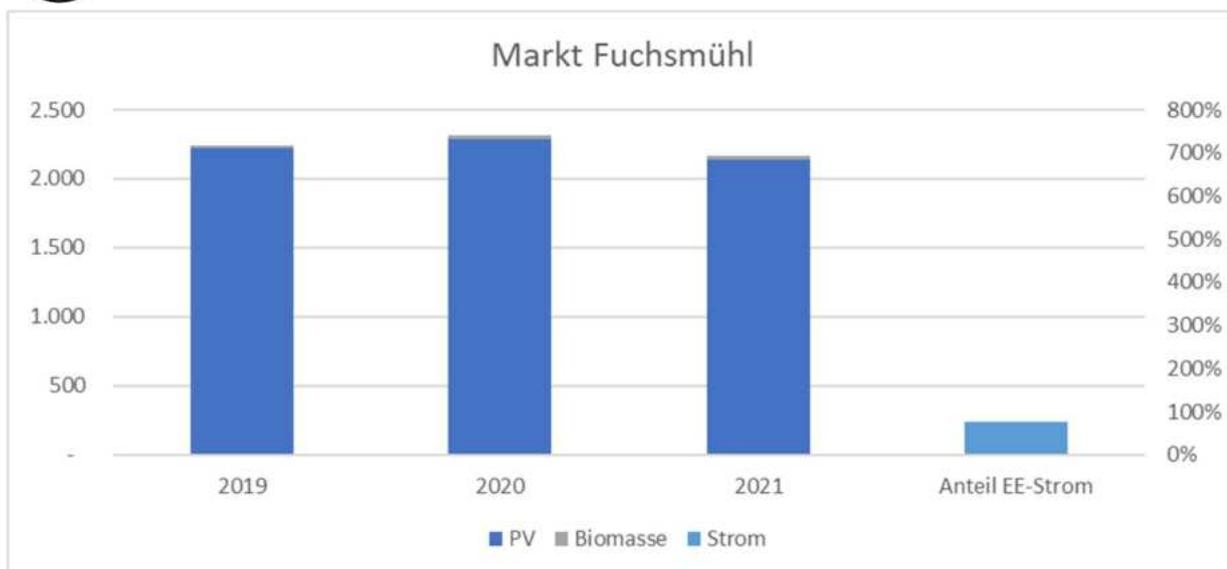
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	2.225	2.290	2.139	23.252	-	-
Wind	-	-	-	17.796	-	-
Biomasse	17	21	27	219	-	-
Wasser	-	-	-	-	-	-
Strom	-	-	-	-	-	75%
Strom	-	-	-	-	-	2.900
Verkehr	-	-	-	-	-	5.400
Wärme	-	-	-	-	-	20.600



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	X
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	



KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtradeln	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.8 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Immenreuth

Strukturdaten:

	Immenreuth ²⁶		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.954		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	2.642 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	266 ha	(10,1%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	799 ha	(30,2%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.478 ha	(55,9%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	46 ha	(1,7%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	587		28.353	
Land- & Forstwirtschaft			365	
Prod. Gewerbe	x		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	x		5.379	
Bürgermeister:	Thomas Kaufmann, CSU/Freie Wählergemeinschaft			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

²⁶ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377127.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	5%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	20%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	10%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	2%
Heizöl	3%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	43%
Steinkohle	0%
Strom	14%
Umweltwärme	2%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	4.617	4.700	4.452
Industrie	19.199	16.479	26.571
Kommunale Einrichtungen	834	623	515
Private Haushalte	13.724	13.613	13.374
Verkehr	9.229	8.280	8.249
Gesamt	47.604	43.694	53.161

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	783	908	794
Industrie	6.937	5.856	9.293
Kommunale Einrichtungen	161	96	95
Private Haushalte	2.548	2.249	2.131
Verkehr	2.906	2.577	2.584
Gesamt	13.335	11.686	14.897

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

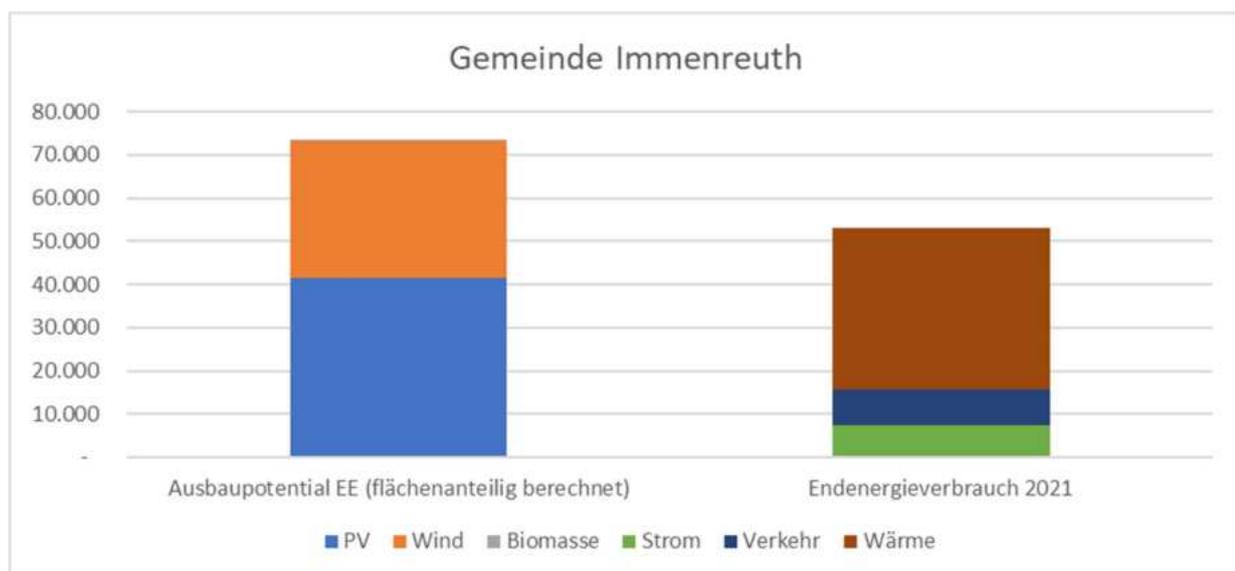
	2019	2020	2021
Gesamt	7,18	6,23	7,82



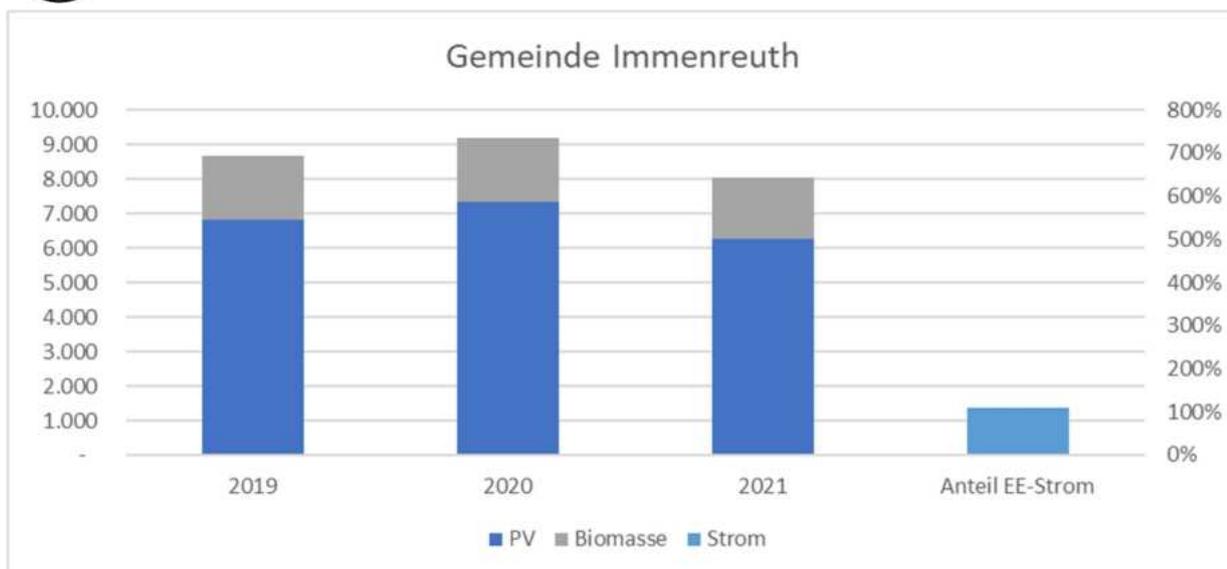
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	6.804	7.343	6.279	41.424	-	
Wind	-	-	-	31.704	-	
Biomasse	1.861	1.847	1.782	390	-	
Wasser	-	-	-	-	-	
Strom		-	-	-	108%	
Strom						7.400
Verkehr						8.200
Wärme						37.600



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	X
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung (bereits beantragt)	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	



EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	X
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.9 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Kastl

Strukturdaten:

	Kastl ²⁷		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.440		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	2.474 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	189 ha	(7,6%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.079 ha	(43,6%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.131 ha	(45,7%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	22 ha	(0,9%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	262		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	-		365	
Prod. Gewerbe	-		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	-		5.379	
Bürgermeister:	Johann Walter, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

²⁷ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377128.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	4%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	14%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	6%
Diesel biogen	0%
Erdgas	58%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	1%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	0%
Steinkohle	0%
Strom	14%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.756	2.695	2.868
Industrie	13.721	24.205	33.199
Kommunale Einrichtungen	593	554	637
Private Haushalte	10.141	10.077	9.923
Verkehr	6.075	5.460	5.411
Gesamt	33.287	42.990	52.038

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	339	332	370
Industrie	4.452	6.663	9.313
Kommunale Einrichtungen	205	183	215
Private Haushalte	1.860	1.635	1.573
Verkehr	1.910	1.698	1.692
Gesamt	8.765	10.511	13.163

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

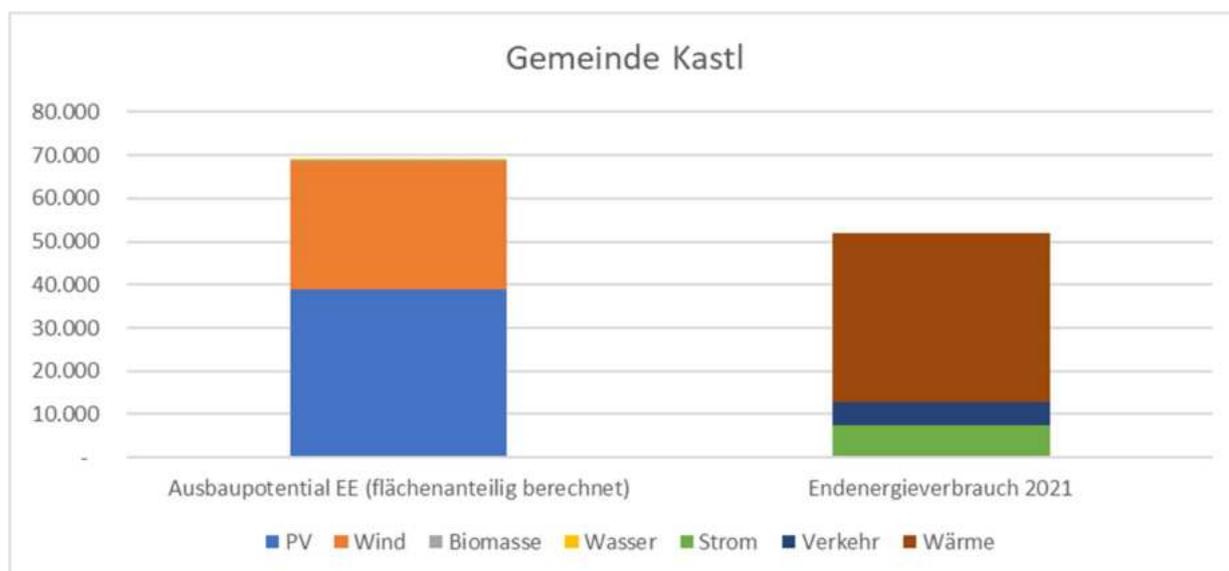
	2019	2020	2021
Gesamt	6,22	7,43	9,31



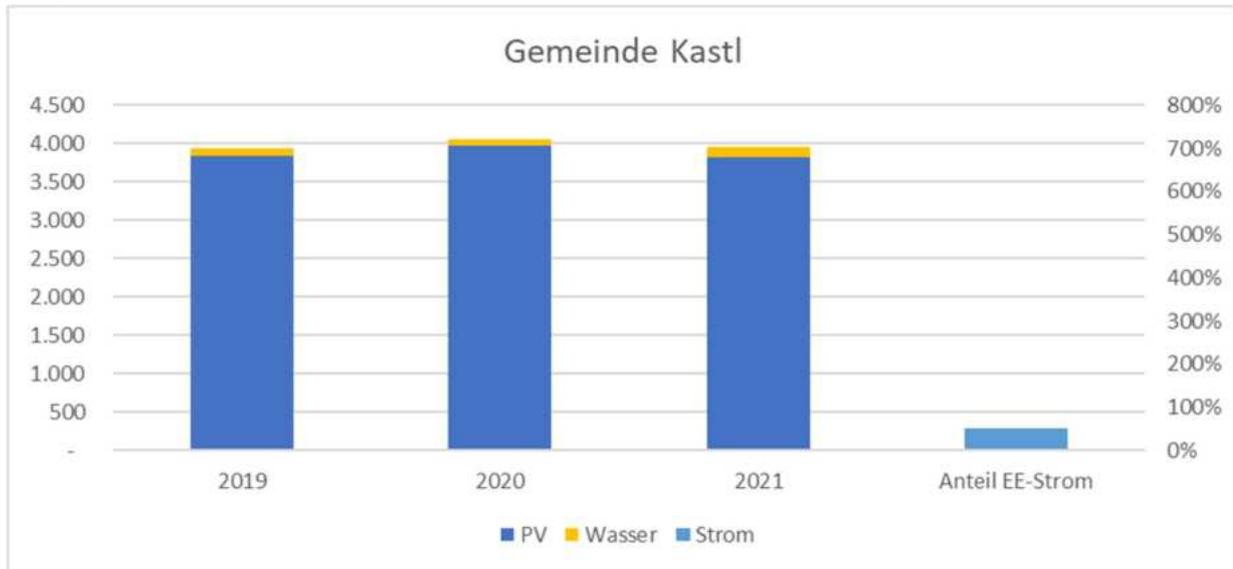
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	3.838	3.966	3.828	38.790	-	-
Wind	-	-	-	29.688	-	-
Biomasse	-	-	-	365	-	-
Wasser	106	91	131	131	-	-
Strom	-	-	-	-	52%	-
Strom	-	-	-	-	-	7.500
Verkehr	-	-	-	-	-	5.400
Wärme	-	-	-	-	-	39.100



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinde Kastl und der Stadt Kemnath als Verwaltungsgemeinschaft, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen wird die Gemeinde Kastl hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:



Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	X
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	X
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	X
NI.5	IT-Infrastruktur	X	X
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	X
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X



IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	X
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	X
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	X
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	X
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	X
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	X
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	X
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	



GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	X
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDl	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.10 Klimaschutzsteckbrief Stadt Kemnath

Strukturdaten:

	Kemnath ²⁸		Landkreis TIR	
Einwohner:	5.622		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	5.579 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	633 ha	(11,1%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	3.046 ha	(54,0%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.660 ha	(29,2%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	125 ha	(2,2%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	3.893		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	14		365	
Prod. Gewerbe	2.306		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	673		5.379	
Bürgermeister:	Roman Schäffler, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	2			

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

²⁸ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377129.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	4%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	4%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	7%
Diesel biogen	0%
Erdgas	11%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	0%
Heizöl	0%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	0%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	63%
Steinkohle	0%
Strom	8%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	14.773	15.598	15.025
Industrie	211.353	177.576	329.626
Kommunale Einrichtungen	3.565	3.451	3.526
Private Haushalte	37.822	37.416	38.963
Verkehr	56.907	51.151	50.613
Gesamt	324.421	285.192	437.753

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.972	3.154	2.863
Industrie	69.079	56.693	109.920
Kommunale Einrichtungen	1.371	1.244	1.371
Private Haushalte	8.021	7.225	7.700
Verkehr	17.890	15.908	15.829
Gesamt	99.334	84.223	137.683

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

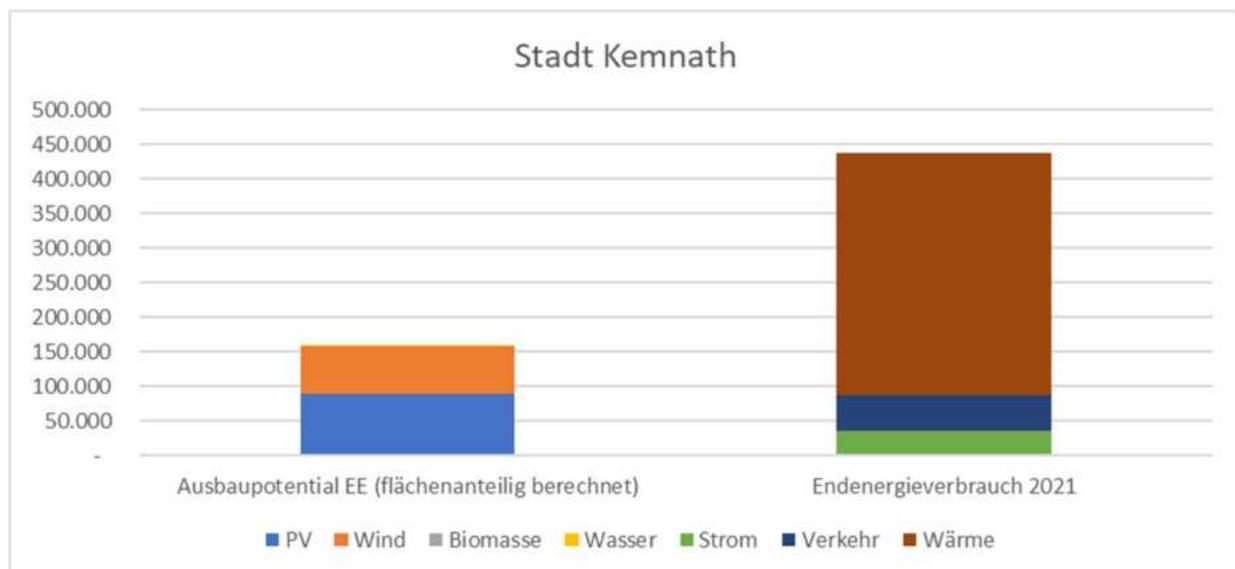
	2019	2020	2021
Gesamt	18,08	15,31	24,68



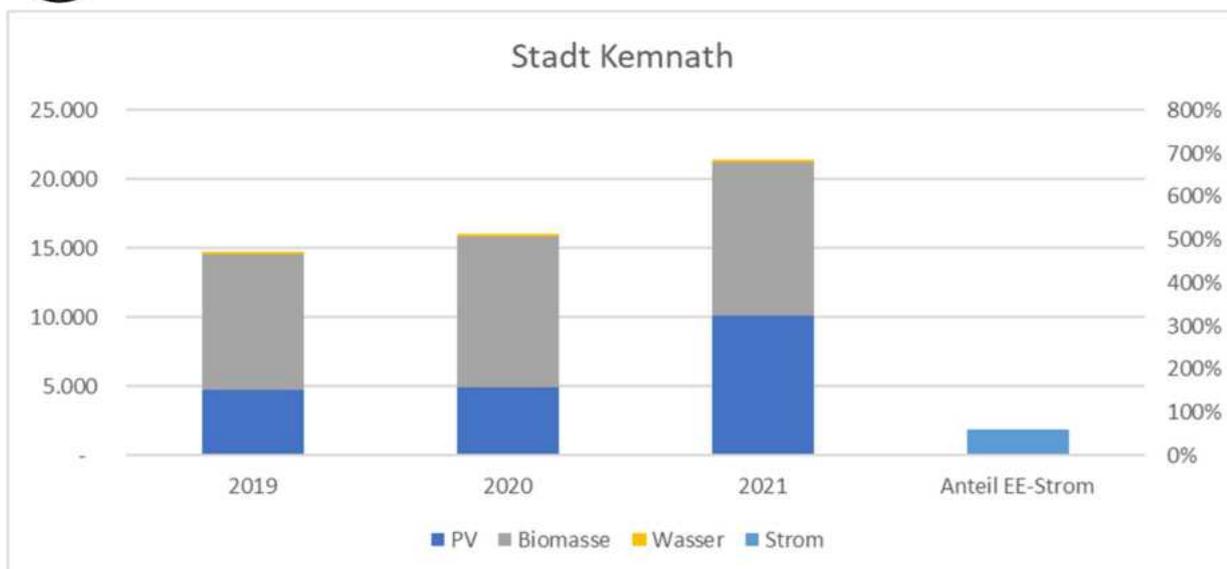
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	4.747	4.968	10.109	89.042	-	
Wind	-	-	-	68.148	-	
Biomasse	9.788	10.919	11.134	838	-	
Wasser	191	145	195	195	-	
Strom		-	-	-	59%	
Strom						36.100
Verkehr						50.600
Wärme						351.100



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinde Kastl und der Stadt Kemnath als Verwaltungsgemeinschaft, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen wird die Gemeinde Kastl hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:



Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	X
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	X
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	X
NI.5	IT-Infrastruktur	X	X
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	X
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X



IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	X
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	X
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	X
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	X
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	X
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	X
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	X
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	



GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	X
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHD	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.11 Klimaschutzsteckbrief Markt Konnersreuth

Strukturdaten:

	Konnersreuth ²⁹		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.725		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	2.348 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	218ha	(9,3%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.271 ha	(54,1%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	740 ha	(31,5%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	27 ha	(1,1%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	471		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	8		365	
Prod. Gewerbe	321		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	-		5.379	

Bürgermeister: Maximilian Bindl, Freie Wählergemeinschaft

Klasse in Klimaschutzcluster: 3

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune wurden bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten bereitgestellt.

²⁹ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377131.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	7%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	25%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	10%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	0%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	3%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	40%
Steinkohle	0%
Strom	12%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	4.019	4.032	3.999
Industrie	11.469	9.999	19.942
Kommunale Einrichtungen	945	734	960
Private Haushalte	11.551	11.415	11.531
Verkehr	9.179	8.148	8.087
Gesamt	37.162	34.328	44.519

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	690	647	529
Industrie	4.105	3.514	6.895
Kommunale Einrichtungen	185	127	284
Private Haushalte	1.699	1.374	1.296
Verkehr	2.885	2.535	2.530
Gesamt	9.564	8.196	11.534

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

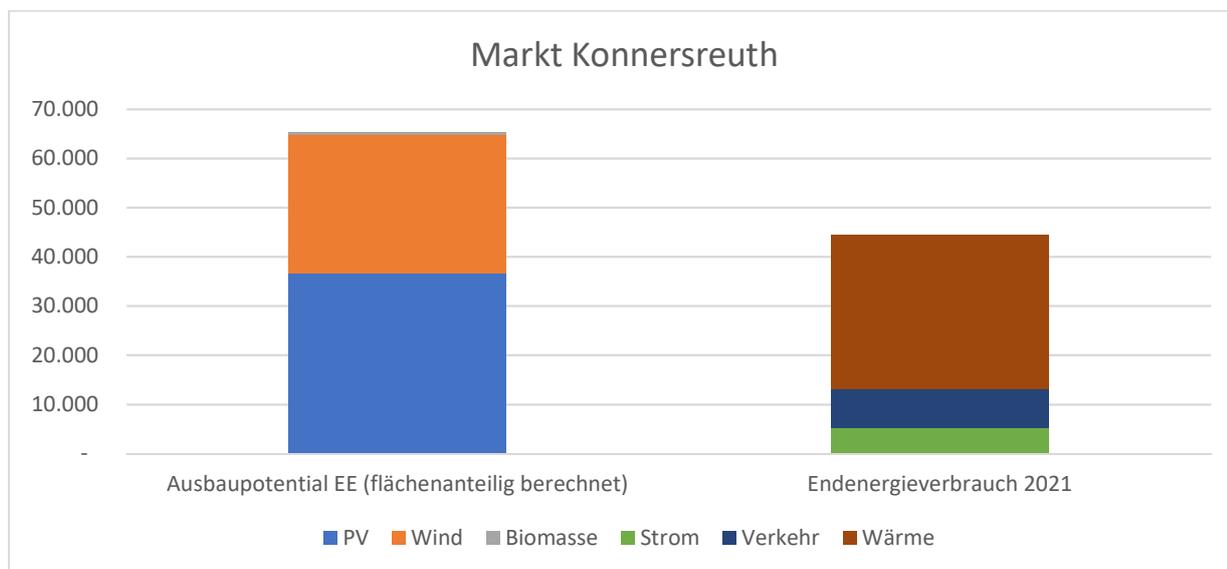
	2019	2020	2021
Gesamt	5,53	4,8	6,75



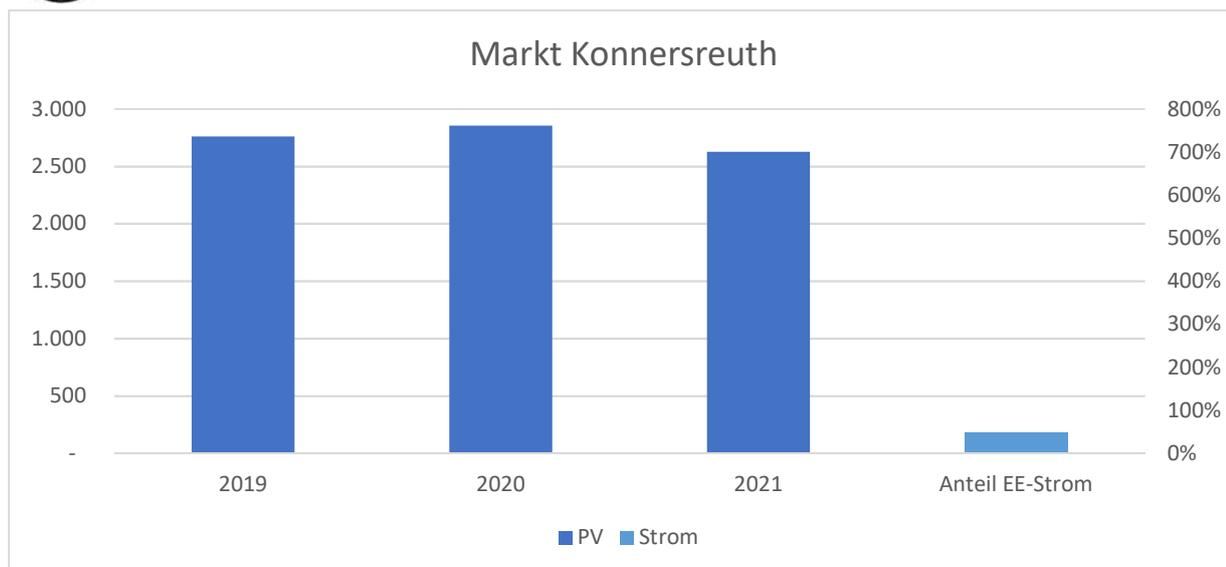
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	2.759	2.854	2.627	36.815	-	
Wind	-	-	-	28.176	-	
Biomasse	-	-	-	346	-	
Wasser	-	-	-	-	-	
Strom		-	-	-	48%	
Strom						5.400
Verkehr						8.100
Wärme						31.000



Handlungsempfehlungen

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	



PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	



EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	X
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	X
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.12 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Krummennaab

Strukturdaten:

	Krummennaab ³⁰		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.437		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	1.768 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	191 ha	(10,8%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	977 ha	(55,3%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	477 ha	(27,0%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	33 ha	(1,9%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	67		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	6		365	
Prod. Gewerbe	-		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	7		5.379	
Bürgermeister:	Marion Höcht, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	4			

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

³⁰ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377132.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	16%
Biobenzin	1%
Biogas	0%
Biomasse	20%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	26%
Diesel biogen	2%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	12%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	1%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	8%
Steinkohle	0%
Strom	9%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.508	2.435	2.590
Industrie	1.543	1.289	2.864
Kommunale Einrichtungen	747	737	885
Private Haushalte	11.621	11.491	11.280
Verkehr	16.396	14.745	14.594
Gesamt	32.816	30.698	32.213

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	371	336	364
Industrie	529	438	965
Kommunale Einrichtungen	251	238	293
Private Haushalte	2.676	2.438	2.336
Verkehr	5.170	4.597	4.580
Gesamt	8.996	8.047	8.537

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

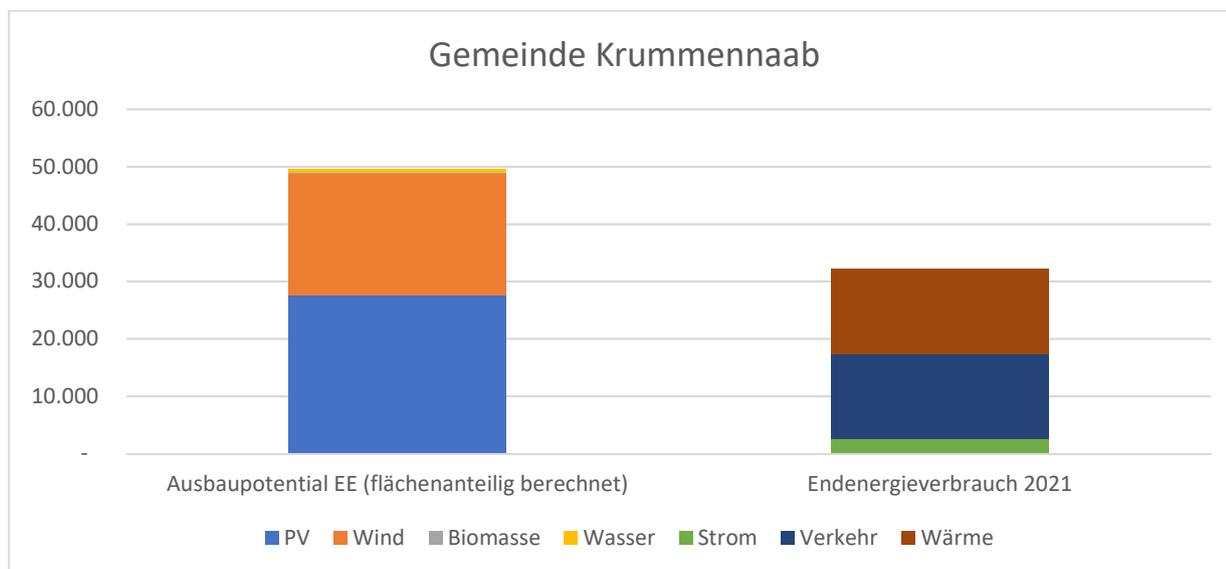
	2019	2020	2021
Gesamt	6,17	5,58	5,95



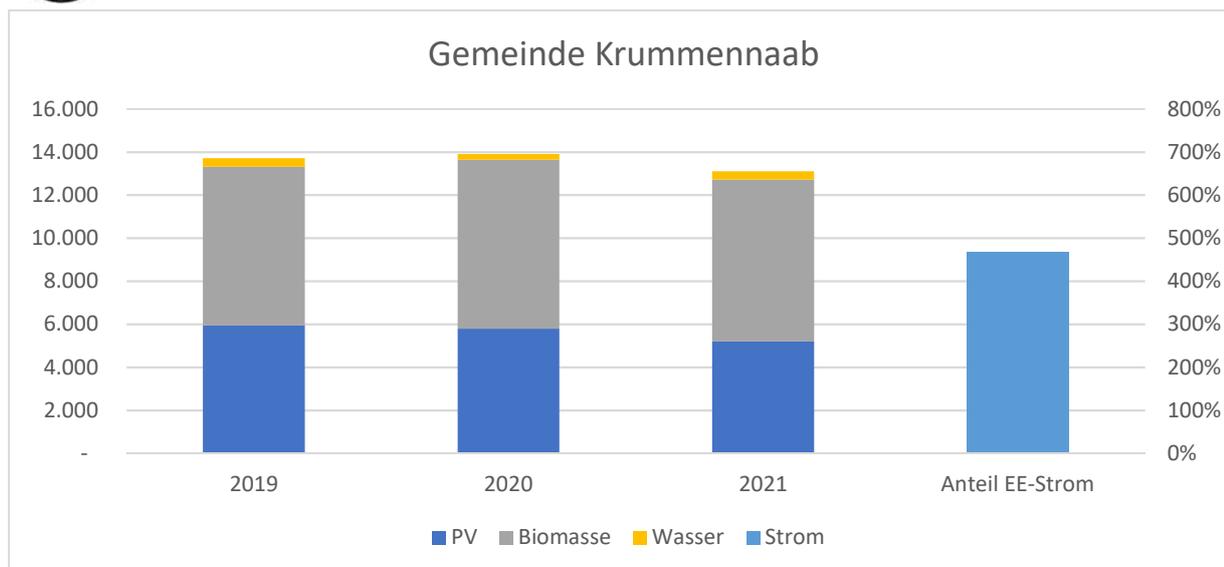
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	5.936	5.785	5.197	27.721	-	
Wind	-	-	-	21.216	-	
Biomasse	7.369	7.854	7.519	261	-	
Wasser	409	266	391	391	-	
Strom		-	-	-	467%	
Strom						2.900
Verkehr						14.600
Wärme						14.700



Handlungsempfehlungen

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinde Krummennaab und der Gemeinde Reuth bei Erbsdorf **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen werden kleinere Kommunen hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:



Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
			k.A.
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	



IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	



GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHD	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.13 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Kulmain

Strukturdaten:

	Kulmain ³¹		Landkreis TIR	
Einwohner:	2.276		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	3.551 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	335 ha	(9,4%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.649 ha	(46,4%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.435 ha	(40,4%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	27 ha	(0,8%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	119		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	-		365	
Prod. Gewerbe	24		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	-		5.379	
Bürgermeister:	Günter Kopp, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	4			

³¹ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377133.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Rathaus (2016 bis 2019) Grundschule (2019 bis 2023) Bürgerhaus (2019 bis 2024)
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	PV Anlagen Grundschule und Bauhof
Beratungen / Kampagnen für Bürger	
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Phase 1 (2017) und Phase 2 (2024)
Heizungswechsel	Installation von Pelletöfen im Zuge der Sanierung des Rathauses (s. o.) sowie in der Grundschule (inkl. Wärmeversorgung Kinderhaus Mobile und Bürgerhaus/Schulturnhalle)
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	Abschluss von Stromlieferungsverträgen mit Ökostrom (ab 2024)
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmitgliedschaften	
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Ausweisung von Konzentrationsflächen für PV-Freiflächen- sowie Windkraftanlagen (beides 2024)
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	
Sonstiges	



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	10%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	36%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	16%
Diesel biogen	1%
Erdgas	6%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	2%
Heizöl	0%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	3%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	10%
Steinkohle	0%
Strom	12%
Umweltwärme	2%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	5.488	4.896	5.456
Industrie	3.683	2.810	5.068
Kommunale Einrichtungen	807	959	1.021
Private Haushalte	16.498	16.336	17.376
Verkehr	13.118	11.610	11.542
Gesamt	39.594	36.611	40.462

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	840	695	780
Industrie	1.343	1.006	1.790
Kommunale Einrichtungen	214	186	207
Private Haushalte	2.648	2.297	2.353
Verkehr	4.128	3.614	3.614
Gesamt	9.173	7.798	8.744

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

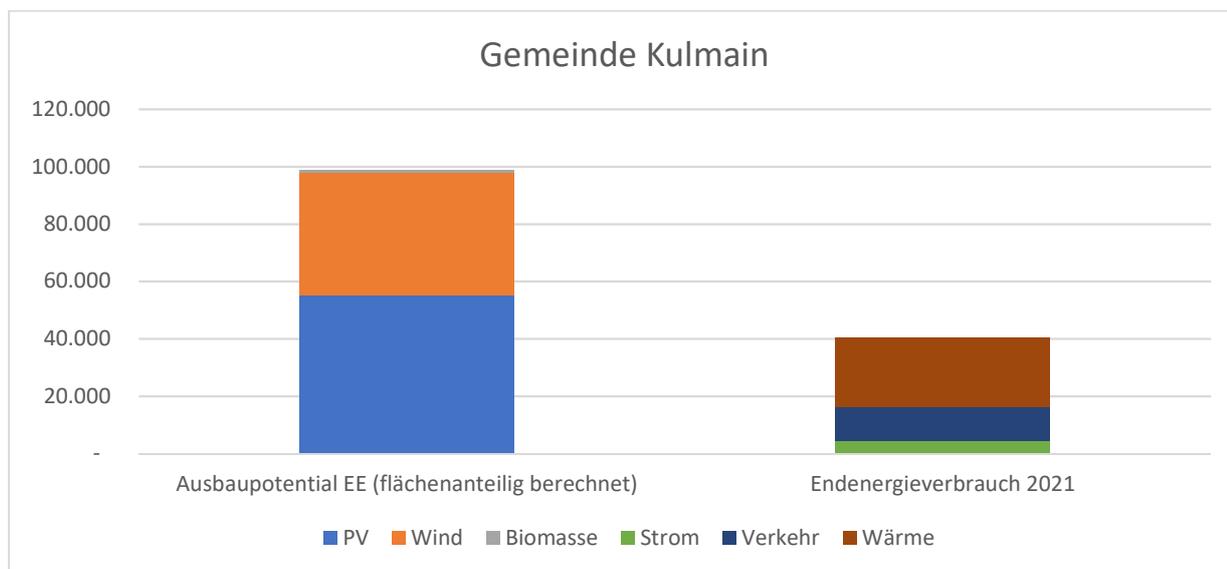
	2019	2020	2021
Gesamt	4,09	3,45	3,81



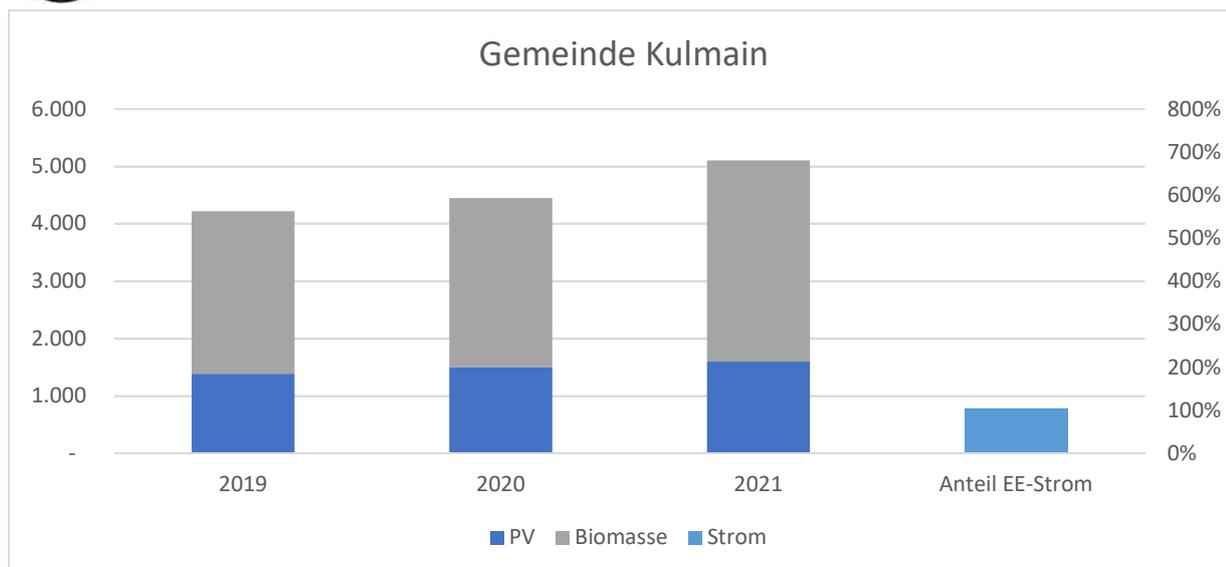
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	1.386	1.498	1.599	55.677	-	-
Wind	-	-	-	42.612	-	-
Biomasse	2.831	2.951	3.501	524	-	-
Wasser	-	-	-	-	-	-
Strom	-	-	-	-	104%	-
Strom	-	-	-	-	-	4.900
Verkehr	-	-	-	-	-	11.500
Wärme	-	-	-	-	-	24.100



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	X
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	X
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	X
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	



KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtradeln	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.14 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Leonberg

Strukturdaten:

	Leonberg ³²		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.028		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	5.134 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	258 ha	(5,0%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.712 ha	(33,3%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	2.953 ha	(57,5%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	62 ha	(1,2%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	k.A.		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	11		365	
Prod. Gewerbe	k.A.		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	k.A.		5.379	

Bürgermeister: Johann Burger, Freie Wählergemeinschaft

Klasse in Klimaschutzcluster: 3-4

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

³² https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377137.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	22%
Biobenzin	1%
Biogas	0%
Biomasse	10%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	36%
Diesel biogen	3%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	8%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	9%
Steinkohle	0%
Strom	8%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.121	2.043	2.190
Industrie	2.891	2.354	3.969
Kommunale Einrichtungen	178	190	165
Private Haushalte	7.124	7.040	6.906
Verkehr	24.920	22.029	21.880
Gesamt	37.234	33.655	35.110

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	563	500	582
Industrie	1.048	841	1.400
Kommunale Einrichtungen	81	75	73
Private Haushalte	1.688	1.573	1.523
Verkehr	7.835	6.851	6.844
Gesamt	11.214	9.840	10.422

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

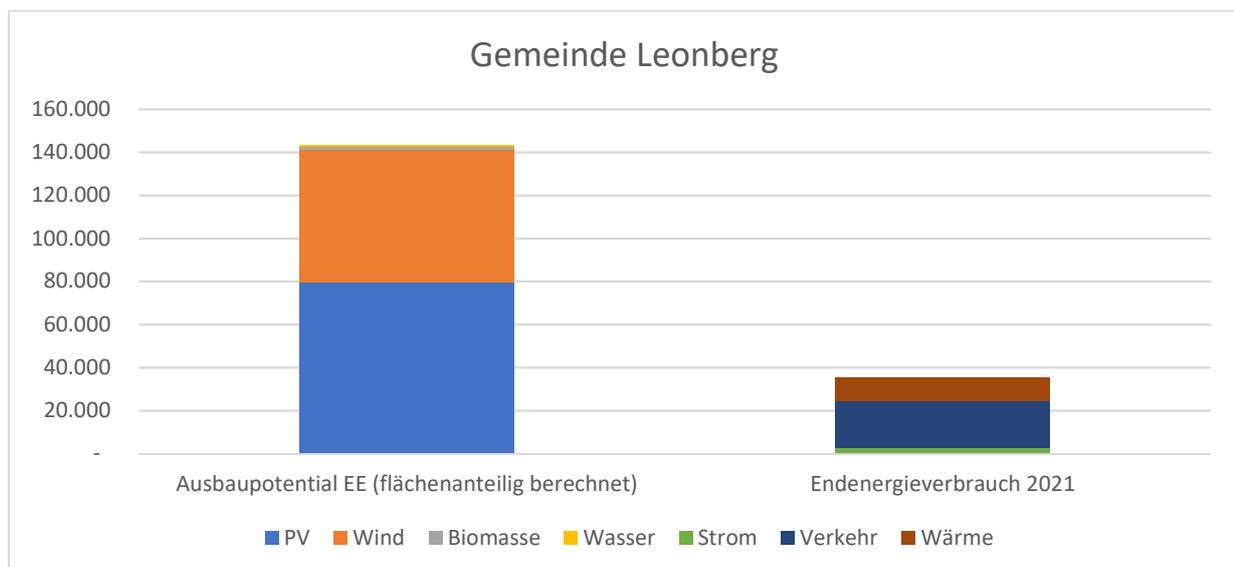
	2019	2020	2021
Gesamt	10,97	9,57	10,26



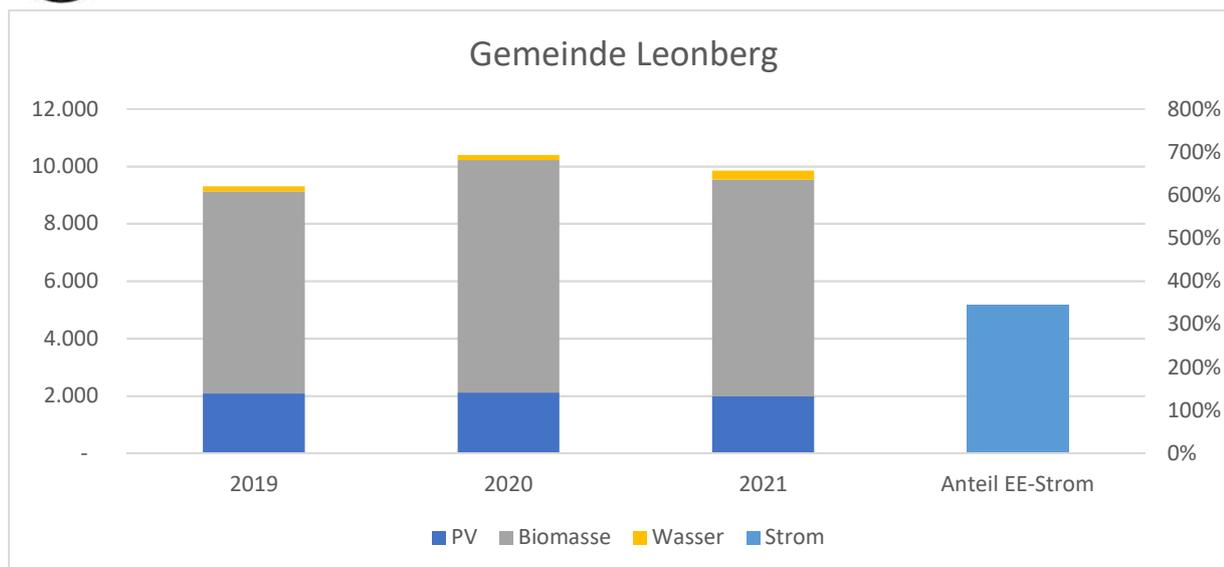
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	2.081	2.120	1.990	80.497	-	
Wind	-	-	-	61.608	-	
Biomasse	7.051	8.099	7.547	758	-	
Wasser	169	176	309	309	-	
Strom		-	-		345%	
Strom						2.900
Verkehr						21.900
Wärme						10.300



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Stadt Mitterteich und der Gemeinde Leonberg **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen wird die Gemeinde Leonberg hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:



Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
			k.A.
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	
IM.3	Energiesparcontracting	-	



IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.15 Klimaschutzsteckbrief Markt Mähring

Strukturdaten:

	Mähring³³		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.775		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	7.293 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	400 ha	(5,5%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	3.314 ha	(45,4%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	3.413 ha	(46,8%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	39 ha	(0,5%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	226		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	35		365	
Prod. Gewerbe	138		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	24		5.379	
Bürgermeister:	Franz Schöner, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

³³ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377139.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Vollwärmeschutz GS Mähring (in Planung)
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	PV auf gemeindlichen Gebäuden (in Planung) Heizungswechsel in (Planung) Verhandlungen mit bay. Staatsforsten bzgl. Windkraftplanung auf Kommunalgebiet
Beratungen / Kampagnen für Bürger	über Landkreis / etz
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	abgeschlossen
Heizungswechsel	
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmithedschaften	
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	über Landkreis verfügbar
Sonstiges	Planung von Radinfrastruktur Baumaßnahmen (Mähring-TIR; Iron Curtain Trail)



	Kleinprojekte zum Fußverkehr umgesetzt Bürger – WEA angestrebt
--	---

Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	9%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	54%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	12%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	2%
Heizöl	0%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	3%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	4%
Steinkohle	0%



Strom	13%
Umweltwärme	1%

Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	6.332	6.091	6.399
Industrie	4.324	3.491	1.061
Kommunale Einrichtungen	900	867	967
Private Haushalte	12.886	13.279	14.580
Verkehr	7.506	6.746	6.677
Gesamt	31.948	30.475	29.683

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1.193	1.045	1.119
Industrie	1.427	1.152	350
Kommunale Einrichtungen	263	235	264
Private Haushalte	1.233	1.027	1.179
Verkehr	2.359	2.099	2.089
Gesamt	6.475	5.558	5.002

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

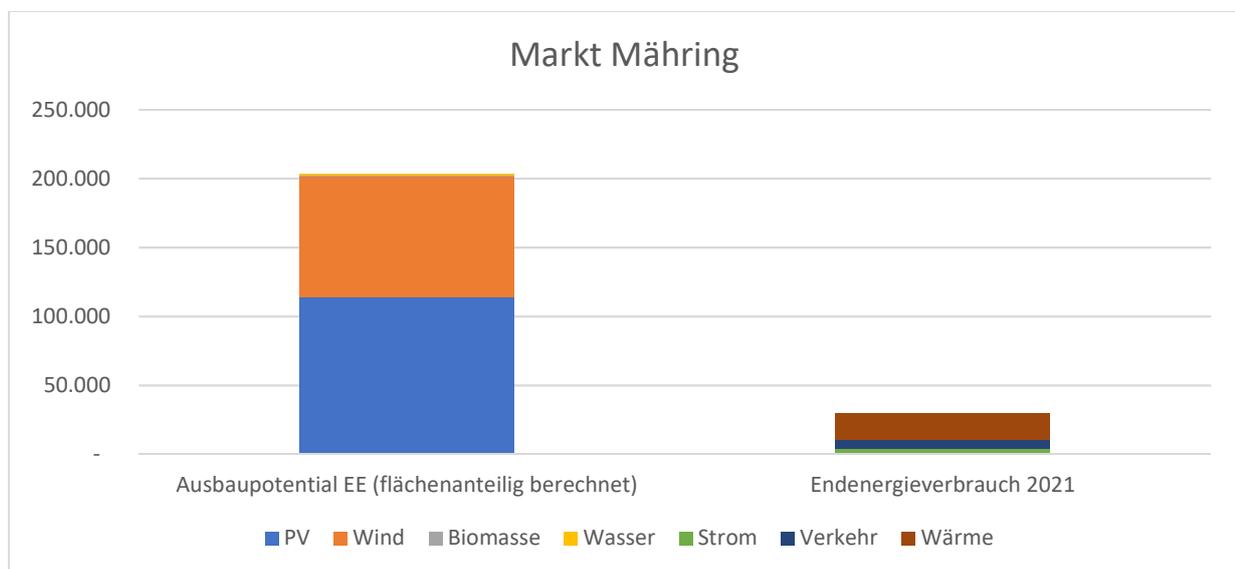
	2019	2020	2021
Gesamt	3,7	3,18	2,9



Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	4.760	5.071	4.809	114.348	-	
Wind	26.115	25.263	19.769	87.516	-	
Biomasse	5.256	5.952	5.733	1.076	-	
Wasser	9	9	17	17	-	
Strom		-	-		-	762%
Strom						3.900
Verkehr						6.700
Wärme						19.100



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	X
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	



EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.16 Klimaschutzsteckbrief Stadt Mitterteich

Strukturdaten:

	Mitterteich ³⁴		Landkreis TIR	
Einwohner:	6.599		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	3.938 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	577 ha	(14,7%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.786	(45,4%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.265 ha	(32,1%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	117 ha	(3,0%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	3.625		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	6		365	
Prod. Gewerbe	1.943		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	535		5.379	
Bürgermeister:	Stefan Grillmeier, CSU			

Klasse in Klimaschutzcluster: 1

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

³⁴ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377141.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	3%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	2%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	6%
Diesel biogen	0%
Erdgas	69%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	0%
Heizöl	0%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	0%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	0%
Steinkohle	0%
Strom	18%
Umweltwärme	0%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	20.115	19.581	20.056
Industrie	675.487	815.812	752.905
Kommunale Einrichtungen	5.685	4.810	4.584
Private Haushalte	46.711	46.207	48.453
Verkehr	100.927	89.045	89.680
Gesamt	848.925	975.455	915.678

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	4.342	4.392	4.595
Industrie	203.090	232.890	219.767
Kommunale Einrichtungen	1.745	1.150	1.079
Private Haushalte	9.946	9.152	9.785
Verkehr	31.737	27.686	28.045
Gesamt	250.860	275.269	263.271

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

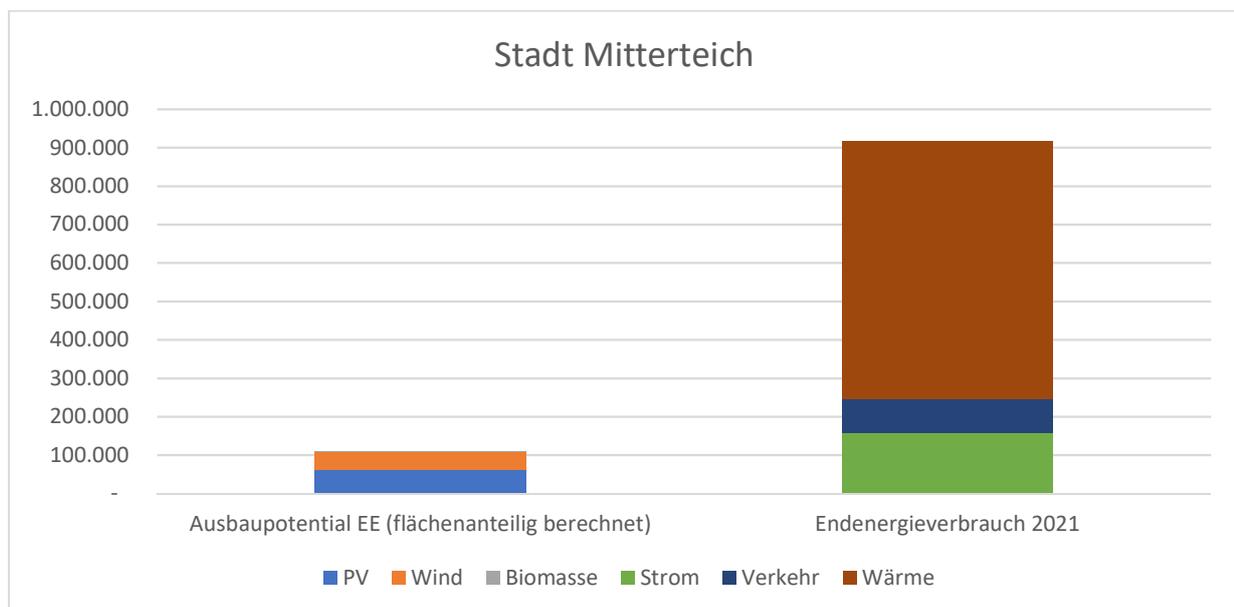
	2019	2020	2021
Gesamt	38,12	42,38	40,3



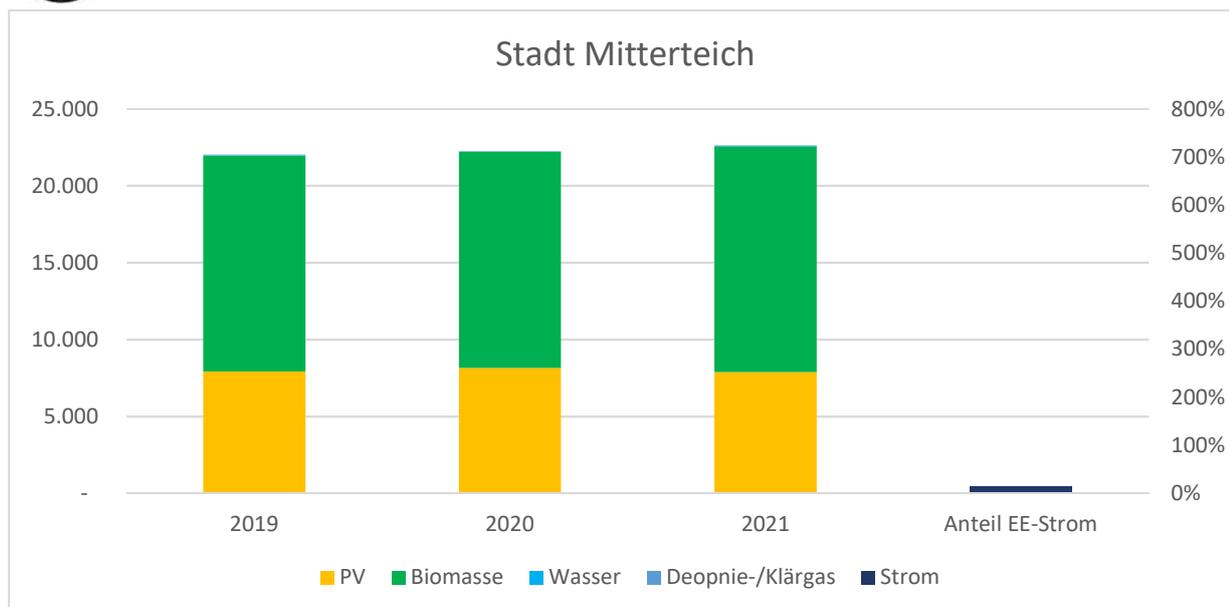
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	7.931	8.152	7.878	61.745	-	
Wind	-	-	-	47.256	-	
Biomasse	14.029	14.064	14.684	581	-	
Wasser	23	21	45	45	-	
Deponie-/Klär- gas	41	16	1			
Strom	-	-	-	-	14%	
Strom						162.200
Verkehr						89.700
Wärme						663.800



Handlungsempfehlungen

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Stadt Mitterteich und der Gemeinde Leonberg **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen wird die Gemeinde Leonberg hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:



Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
			k.A.
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	



IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümerer 2.0"	X	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	



GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDl	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.17 Klimaschutzsteckbrief Markt Neualbenreuth

Strukturdaten:

	Bad Neualbenreuth ³⁵		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.375		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	5.013 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	360 ha	(7,2%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.943 ha	(38,8%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	2.555 ha	(51,0%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	30 ha	(0,6%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	360		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	k.A.		365	
Prod. Gewerbe	38		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	139		5.379	
Bürgermeister:	Klaus Meyer, CSU/Christliche Wählergemeinschaft			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

³⁵ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377142.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Schulturnhalle – energetische Sanierung 2019 Grundschule – energetische Sanierung 2023
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	PV-Anlagen auf allen öffentlichen Gebäuden
Beratungen / Kampagnen für Bürger	Zweimal durchgeführt
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Komplette Umrüstung erfolgt
Heizungswechsel	Umstellung im Kindergarten von Öl auf Nahwärme durch Hackschnitzelheizung
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	
Elektrifizierung des Fuhrparks	Erstes Fahrzeug für 2024 geplant
Maßnahmen Elektromobilität	Die bereits bestehenden E-Ladesäulen werden ausgebaut
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmemberschaften	Energieeffizienznetzwerk OTH Weiden-Amberg
Teilnahme an kommunalen Workshops	Verschiedene Workshops wurden bereits besucht
Schulungen für Mitarbeiter	x
Jobradleasing	Wird seit Jahren angeboten
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	x
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	2 % der Flächen an Regionalen Planungsverband gemeldet.
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	Nicht vorhanden
Sonstiges	



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	7%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	23%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	10%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	5%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	1%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	34%
Steinkohle	0%
Strom	15%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	4.144	3.839	3.936
Industrie	9.440	7.728	14.725
Kommunale Einrichtungen	767	774	821
Private Haushalte	10.638	10.505	10.287
Verkehr	7.216	6.500	6.367
Gesamt	32.204	29.346	36.137

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	864	714	781
Industrie	3.552	2.762	5.186
Kommunale Einrichtungen	274	259	274
Private Haushalte	1.854	1.633	1.524
Verkehr	2.269	2.022	1.997
Gesamt	8.814	7.391	9.762

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

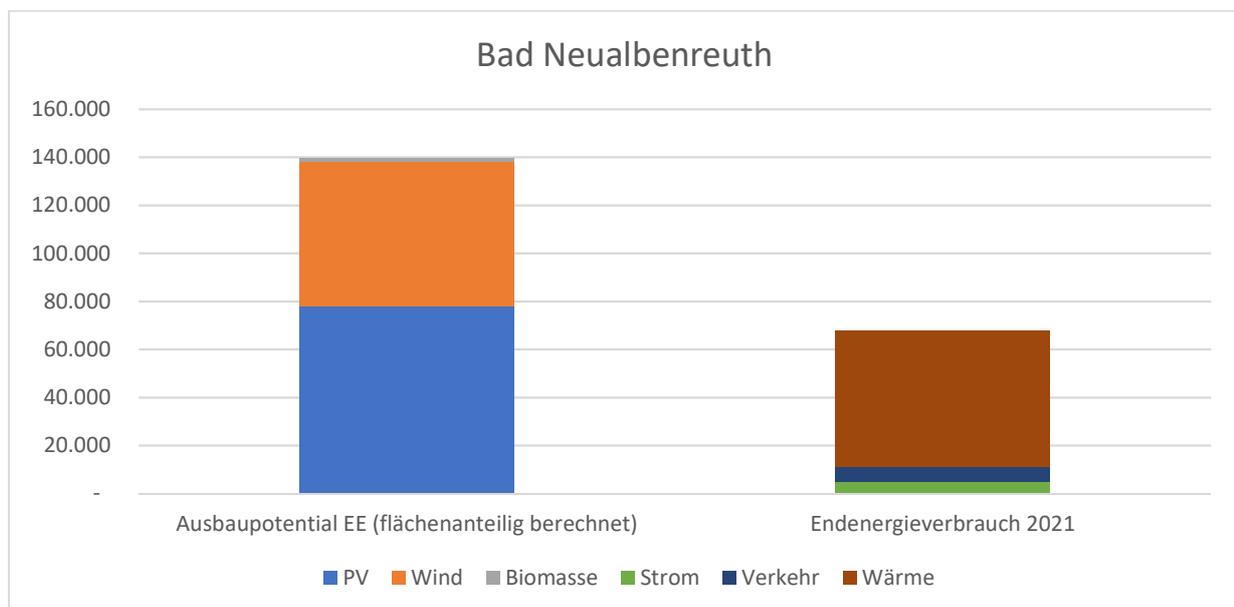
	2019	2020	2021
Gesamt	6,54	5,58	7,38



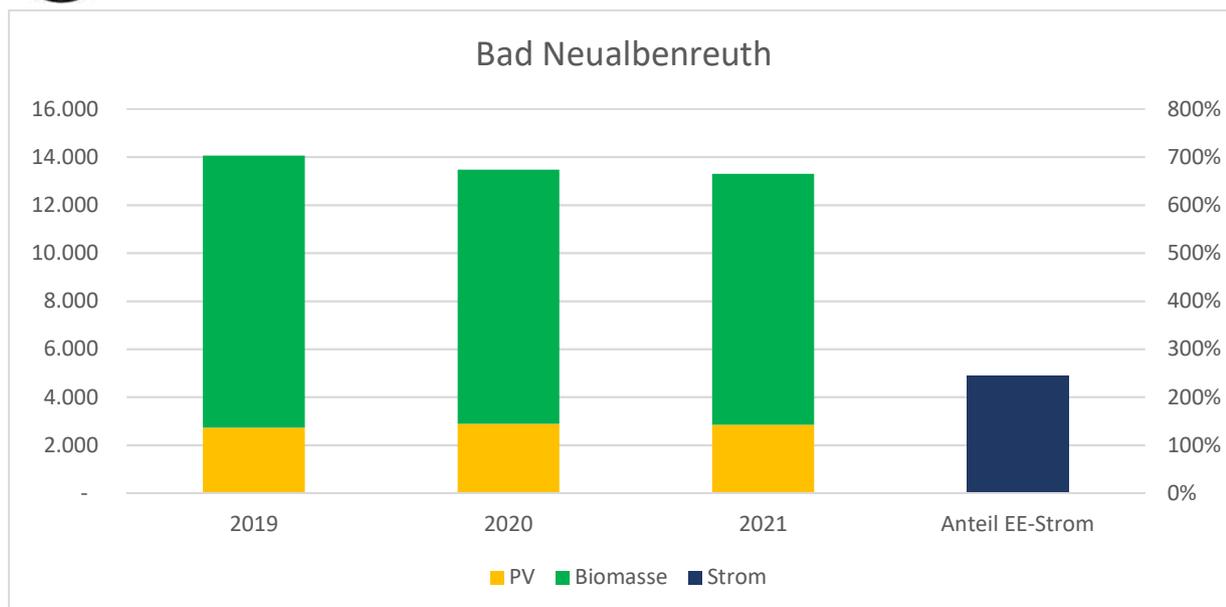
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	2.732	2.891	2.846	78.600	-	
Wind	-	-	-	60.156	-	
Biomasse	11.319	10.585	10.453	740	-	
Wasser	-	-	-	-	-	
Strom	-	-	-	-	245%	
Strom						5.400
Verkehr						6.400
Wärme						55.900



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	(X)
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	X
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	



KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten (bereits geplant)	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtradeln	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.18 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Neusorg

Strukturdaten:

	Neusorg ³⁶		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.886		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	1.783 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	230 ha	(12,9%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	435 ha	(24,4%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.053 ha	(59,1%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	14 ha	(0,8%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	345		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	k.A.		365	
Prod. Gewerbe	k.A.		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	114		5.379	
Bürgermeister:	Peter König, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

³⁶ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377143.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> - Energetische Sanierung Ärztehaus (Städtebauförderung; 2021 – 06/2024) - Energetische Sanierung Schulturnhalle (Investitionspakt 2009; Fertigstellung 2011) - Sanierung Bahnhof (KIP; 2016 – 2020) - Umbau ehem. Kühlhaus zum Gemeinschaftshaus Wernersreuth (Förderoffensive Nordostbayern; 2018 – 2021)
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	<ul style="list-style-type: none"> - teilweise Beheizung Bauhof (Büro und Aufenthaltsräume) mit Pellets - Beheizung Dorfgemeinschaftshaus Wernerseuth mit Pellets - bestehende PV-Anlagen auf dem Schulgebäude (seit 2009), Goethestraße (Ärztehaus – seit 2010), FFW-Haus Weiermühle (seit 2017) - Zwei kleinere Freiflächen-PV-Anlagen bestehen bereits im Gemeindegebiet; eine dritte – und große – ist derzeit in Planung - Strom wird derzeit (soweit nicht durch eigene PV-Anlagen erzeugt) von der SWW Wunsiedel bezogen, bei der aktuell der Anteil erneuerbarer Energien über 67 % liegt - Umbau Postgebäude für Verwaltung (Maßnahme der VGem, aber in Neusorg!)
Beratungen / Kampagnen für Bürger	einmal jährlich gibt es einen Beratungstermin vor Ort seitens des ETZ Weiden, welches aber ganzjährig den Bürgern eine kostenlose Erstberatung anbietet
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Derzeit ca. 30 % umgestellt, bis 2026 sind 90 % geplant.
Heizungswechsel	Nein.
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	regelmäßig nur, soweit in Zuwendungsverfahren vorgeschrieben
Elektrifizierung des Fuhrparks	Nein
Maßnahmen Elektromobilität/Tempolimits	Tempolimit in mehreren Einzelfällen
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	Nein, nur Beratung durch ETZ wie oben beschrieben



Netzwerkmitgliedschaften	Keine
Teilnahme an kommunalen Workshops	Nein
Schulungen für Mitarbeiter	Nein
Jobradleasing	Ist den Mitarbeitern angeboten
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Siehe oben bei Nutzung ...
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Keine
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	Vorhanden für Solar
Sonstiges	Förderung einer kommunalen Wärmeplanung beantragt

Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	7%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	23%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	14%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	5%



Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	7%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	1%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	23%
Steinkohle	0%
Strom	14%
Umweltwärme	0%

Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	5.216	5.009	5.485
Industrie	5.996	5.343	9.940
Kommunale Einrichtungen	1.006	939	996
Private Haushalte	14.894	14.736	14.533
Verkehr	10.591	9.558	9.447
Gesamt	37.703	35.584	40.401

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
--	------	------	------



Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1.033	930	1.081
Industrie	2.101	1.839	3.401
Kommunale Einrichtungen	397	338	378
Private Haushalte	3.168	2.847	2.743
Verkehr	3.336	2.976	2.960
Gesamt	10.035	8.930	10.563

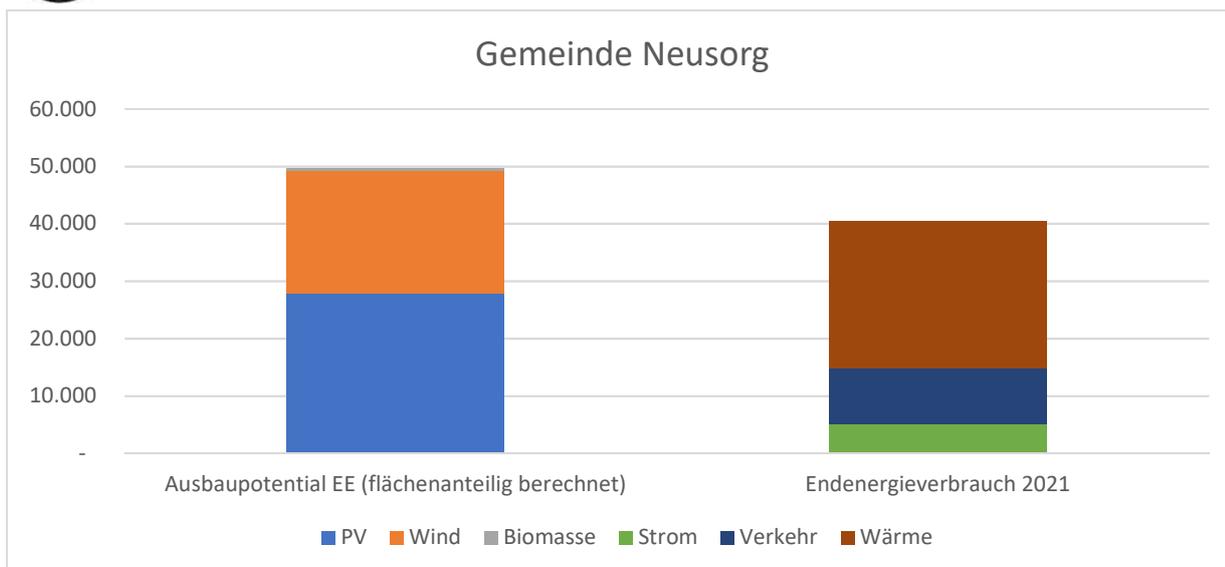
Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

	2019	2020	2021
Gesamt	5,23	4,66	5,57

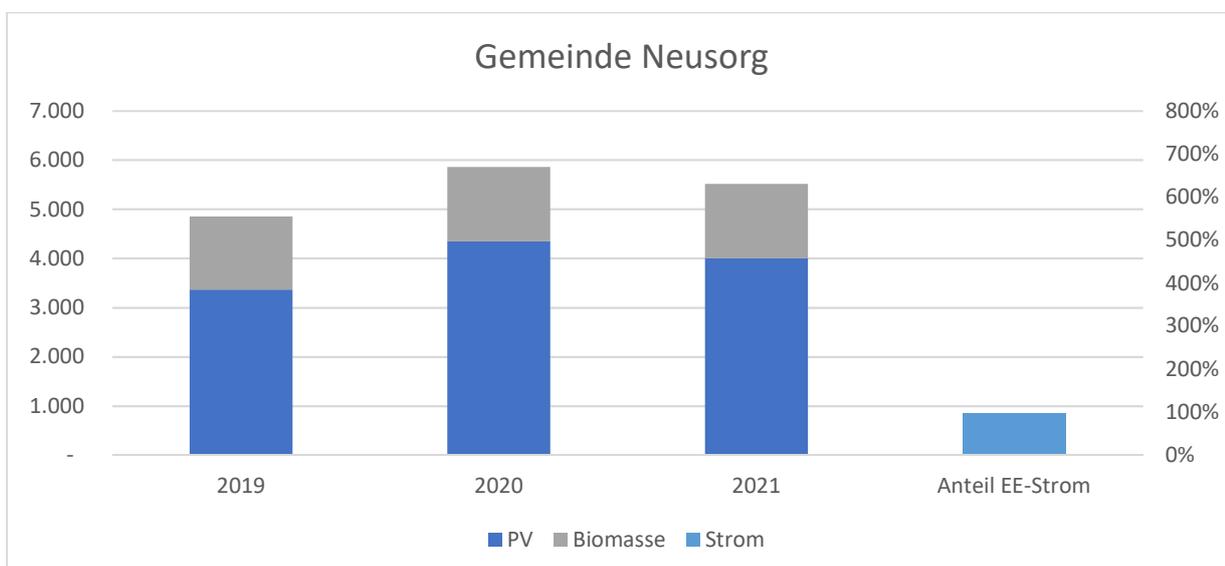
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klär gas betrachtet.





Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	3.366	4.346	4.004	27.956		-
Wind	-	-	-	21.396		-
Biomasse	1.487	1.516	1.510	263		-
Wasser	-	-	-		-	-
Strom		-	-		-	99%
Strom						5.500
Verkehr						9.500
Wärme						25.400



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinden Neusorg, Brand, Ebnath und Pullenreuth **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen werden kleinere Kommunen hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	X
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	



EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.19 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Pechbrunn

Strukturdaten:

	Pechbrunn ³⁷		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.338		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	2.646 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	207 ha	(7,8%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	445 ha	(16,8%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.861 ha	(70,4%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	26 ha	(1,0%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	138		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	k.A.		365	
Prod. Gewerbe	20		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	95		5.379	
Bürgermeister:	Stephan Schübel, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

³⁷ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377145.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	17%
Biobenzin	1%
Biogas	0%
Biomasse	5%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	49%
Diesel biogen	3%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	4%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	3%
Steinkohle	0%
Strom	15%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1.735	1.677	1.540
Industrie	1.822	1.550	2.681
Kommunale Einrichtungen	489	564	11.494
Private Haushalte	10.667	10.506	10.314
Verkehr	74.026	64.600	66.402
Gesamt	88.740	78.896	92.432

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	278	229	120
Industrie	662	542	921
Kommunale Einrichtungen	155	179	5.353
Private Haushalte	2.796	2.528	2.460
Verkehr	23.315	20.091	20.789
Gesamt	27.206	23.569	29.644

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

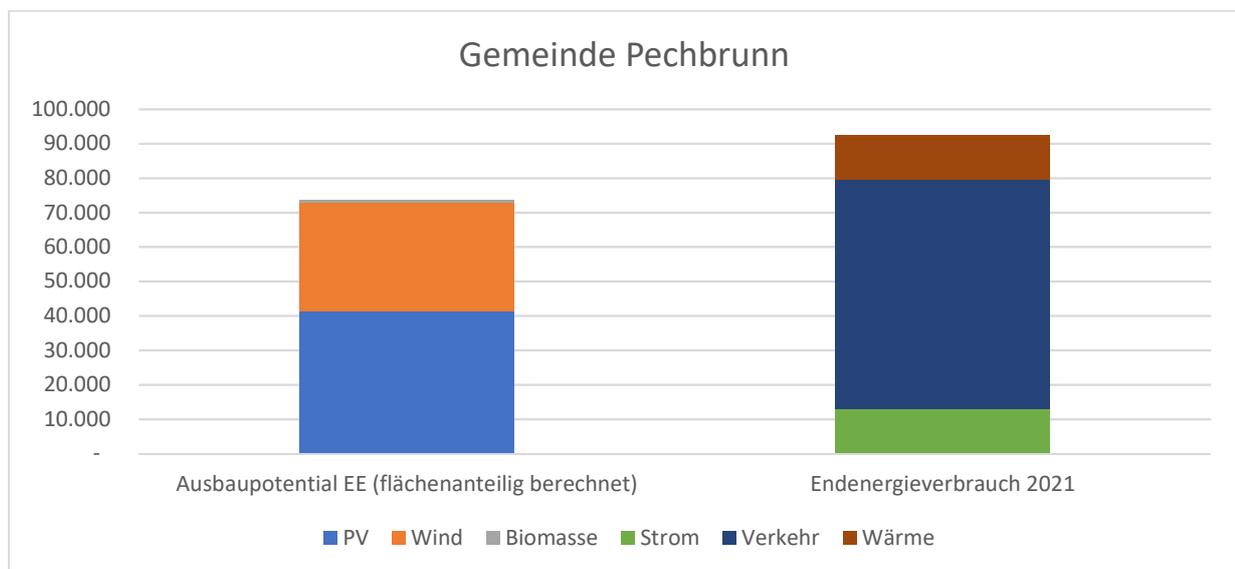
	2019	2020	2021
Gesamt	20,09	17,59	22,24



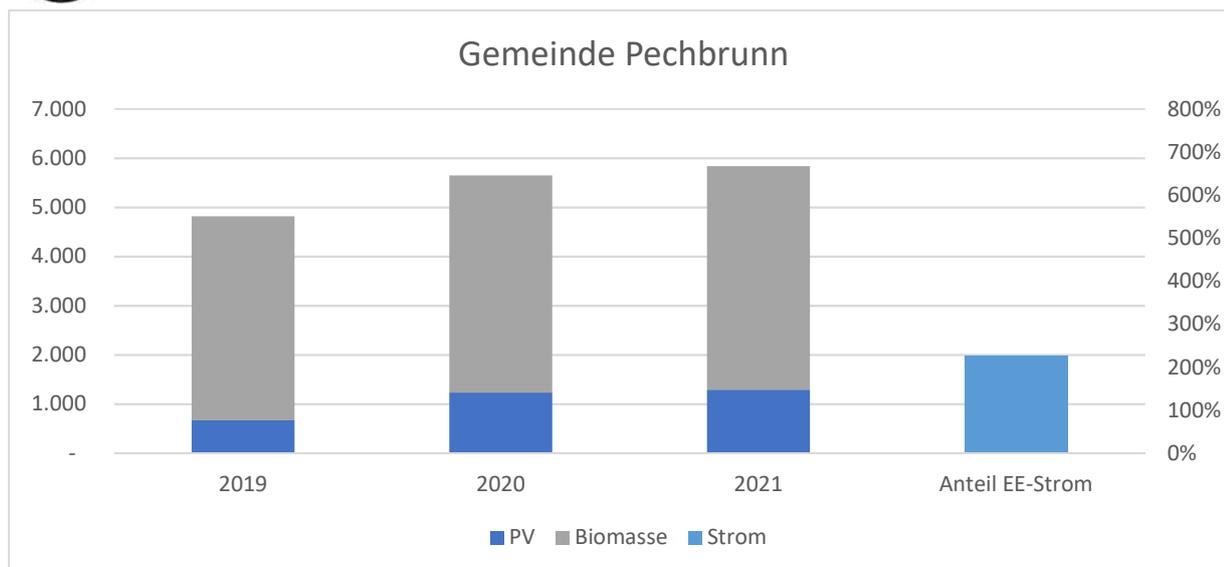
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	671	1.238	1.296	41.487	-	
Wind	-	-	-	31.752	-	
Biomasse	4.150	4.414	4.538	390	-	
Wasser	-	-	-	-	-	
Strom	-	-	-	-	225%	
Strom						13.600
Verkehr						66.400
Wärme						12.400



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.

Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
			k.A.
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	



EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	



6.7.20 Klimaschutzsteckbrief Markt Plößberg

Strukturdaten:

	Plößberg ³⁸		Landkreis TIR	
Einwohner:	3.136		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	7.421 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	657 ha	(8,9%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	3.638 ha	(49,0%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	2.799 ha	(37,2%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	171 ha	(2,3%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	2.739		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	30		365	
Prod. Gewerbe	1.835		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	561		5.379	
Bürgermeister:	Lothar Müller, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	1			

³⁸ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377146.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Erneuerung Fenster Feuerwehrhaus Plößberg 2018 • Neubau Kläranlage Plößberg in 2022, mit erheblich besseren Abflusswerten • Energetische Sanierung Rathaus in 2010 • Sanierung Altbau, Generationentreff Blumenstraße 22 in 2022
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	<ul style="list-style-type: none"> • Fernwärmenetz Rathaus, Feuerwehrhaus Plößberg, Grundschule, Kultursaalgebäude, Bauhof in 2016 • Wärmepumpe Kinderkrippe • Wärmepumpe Generationentreff (Blumenstr. 22) • Photovoltaik auf Kultursaal, Kinderkrippe, Kläranlage Plößberg • Erdwärmekollektoren Kläranlage Plößberg
Beratungen / Kampagnen für Bürger	
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	2020 und 2021
Heizungswechsel	
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	
Elektrifizierung des Fuhrparks	Geplant für 2024 / 2025
Maßnahmen Elektromobilität	Errichtung öffentliche Ladesäulen geplant für 2024 / 2025
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmemberschaften	Seit 2019 im IfE-Energieeffizienznetzwerk der technischen Hochschule Amberg-Weiden
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	Fachvorträge Erneuerbare Energien (Wärmeplanung, Windkraft, Photovoltaik, etc.)
Jobradleasing	



Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Derzeit laufende Bauleitplanverfahren für konkrete Projekte zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Meldung von Potentialflächen an Regionalen Planungsverband in 2023
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	Derzeit in Aufstellung
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Umrüstung LED Beleuchtung kommunaler Gebäude • Kommunale Förderung von Solar- und Zisternen für Warmwasser

Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	1%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	44%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	2%
Diesel biogen	0%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	1%
Heizstrom	0%
Heizöl	1%



Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	0%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	33%
Steinkohle	0%
Strom	16%
Umweltwärme	0%

Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	11.207	11.539	12.287
Industrie	437.152	437.780	539.822
Kommunale Einrichtungen	1.145	1.044	9.406
Private Haushalte	22.722	22.491	21.976
Verkehr	25.801	23.121	22.948
Gesamt	498.028	495.975	606.439

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.434	2.419	2.704
Industrie	81.891	77.010	116.242
Kommunale Einrichtungen	315	298	2.597



Private Haushalte	3.399	2.861	2.538
Verkehr	8.114	7.190	7.178
Gesamt	96.153	89.778	131.259

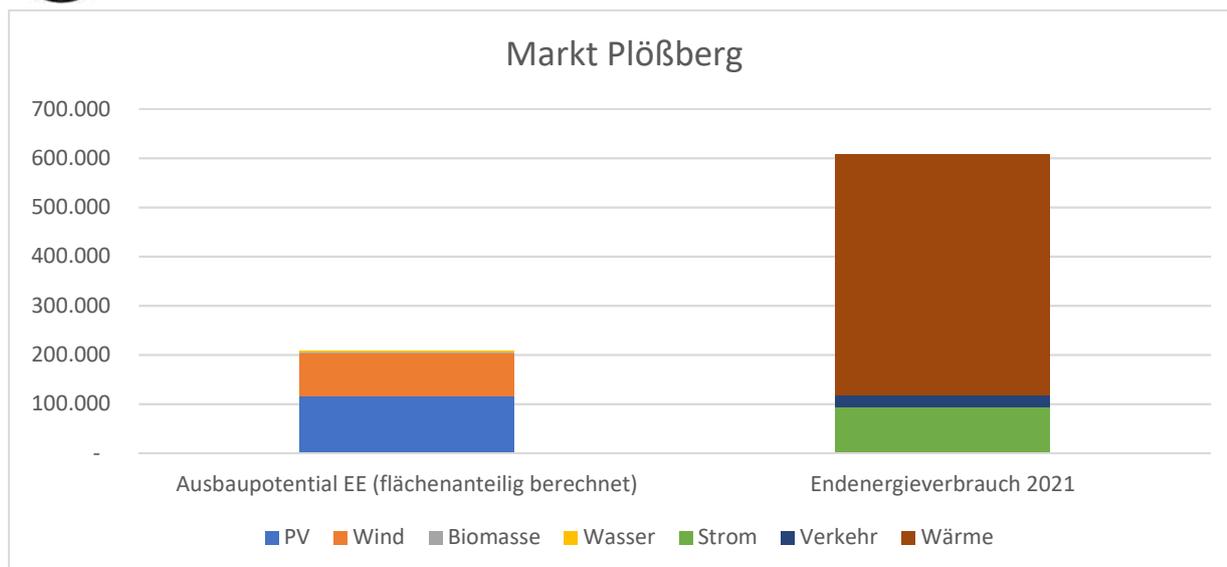
Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

	2019	2020	2021
Gesamt	29,86	28,01	41,45

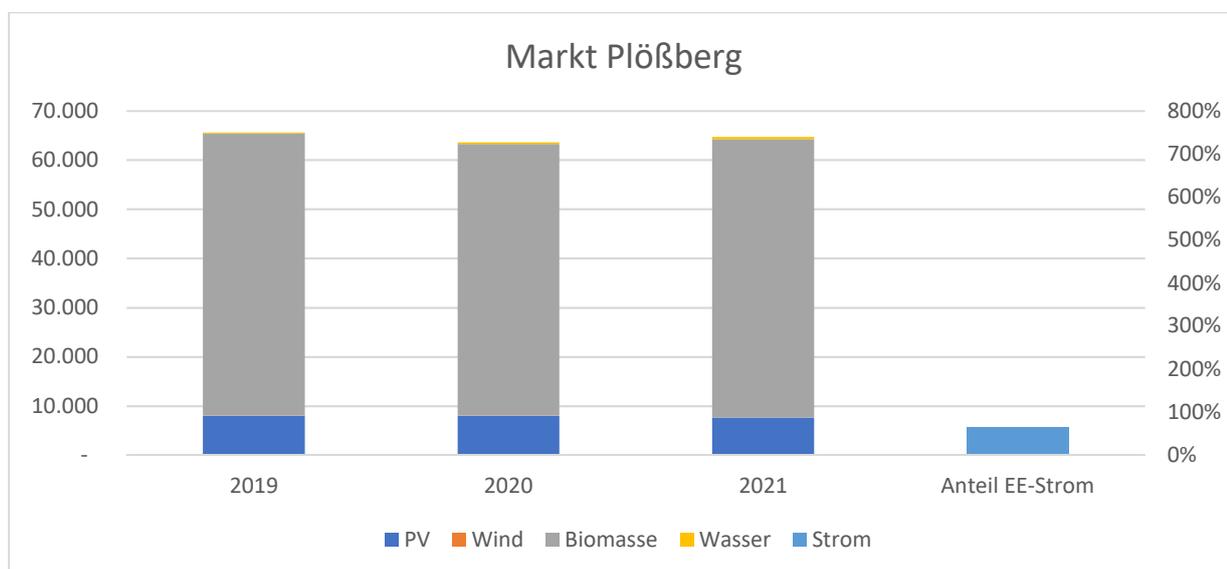
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.





Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	7.995	7.988	7.661	116.355		-
Wind	23	22	-	89.052		-
Biomasse	57.365	55.265	56.557	1.095		-
Wasser	245	284	455	455		-
Strom		-	-		-	65%
Strom						99.000
Verkehr						23.000
Wärme						484.400



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen (Klimaschutz &) Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	X
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	



KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	X
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.21 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Pullenreuth

Strukturdaten:

	Pullenreuth ³⁹		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.605		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	4.321 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	289 ha	(6,7%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.586 ha	(36,7%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	2.340 ha	(54,2%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	25 ha	(0,6%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	311		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	k.A.		365	
Prod. Gewerbe	239		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	36		5.379	
Bürgermeister:	Hubert Kraus, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

³⁹ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377148.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Energetische Sanierung Bürger- und Jugendzentrum Pullenreuth, Schulstraße 7, 95704 Pullenreuth – Fertigstellung 2019
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	<ul style="list-style-type: none"> - teilweise Beheizung Bauhof (Lager und Aufenthaltsräume) mit Pellets - Beheizung Bürger- und Jugendzentrum/Turnhalle mit Pellets - Beheizung Kinderhaus mit Pellets - bestehende PV-Anlagen auf KIGA/ehem. Bauhof (seit 2013) und in der Grünen Mitte (seit 2015) - Strom wird derzeit (soweit nicht durch eigene PV-Anlagen erzeugt) von der SWW Wunsiedel bezogen, bei der aktuell der Anteil erneuerbarer Energien über 67 % liegt
Beratungen / Kampagnen für Bürger	<ul style="list-style-type: none"> - einmal jährlich gibt es einen Beratungstermin vor Ort seitens des ETZ Weiden, welches aber ganzjährig den Bürgern eine kostenlose Erstberatung anbietet - Beratung im Rahmen der Dorferneuerung Pullenreuth
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	80 % sind umgestellt.
Heizungswechsel	2024 oder 2025 geplant: Für die Feuerwehrgerätehäuser: Ersetzung Gas durch Pellets
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	regelmäßig nur, soweit in Zuwendungsverfahren vorgeschrieben
Elektrifizierung des Fuhrparks	Nein
Maßnahmen Elektromobilität/Tempolimits	Tempolimit in Einzelfällen
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	Nein, nur Beratung durch ETZ wie oben beschrieben
Netzwerkmitgliedschaften	Keine
Teilnahme an kommunalen Workshops	Nein
Schulungen für Mitarbeiter	Nein
Jobradleasing	Ist den Mitarbeitern angeboten



Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Neues Baugebiet „Kösseineblick“ – Satzungsbeschluss 2024 geplant – Erschließung 2025 geplant: Dachflächen-PV-Anlage empfohlen
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Keine
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	Vorhanden für Solar
Sonstiges	Förderung einer kommunalen Wärmeplanung beantragt

Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	7%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	28%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	14%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	0%
Kerosin	0%
LPG	0%



Nahwärme	0%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	37%
Steinkohle	0%
Strom	9%
Umweltwärme	1%

Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	4.862	4.544	4.780
Industrie	10.939	8.982	16.372
Kommunale Einrichtungen	537	451	320
Private Haushalte	12.562	12.389	12.165
Verkehr	10.741	9.532	9.518
Gesamt	39.641	35.898	43.156

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	692	607	683
Industrie	3.698	3.024	5.490
Kommunale Einrichtungen	164	124	93
Private Haushalte	1.632	1.366	1.256
Verkehr	3.385	2.969	2.984
Gesamt	9.571	8.090	10.506



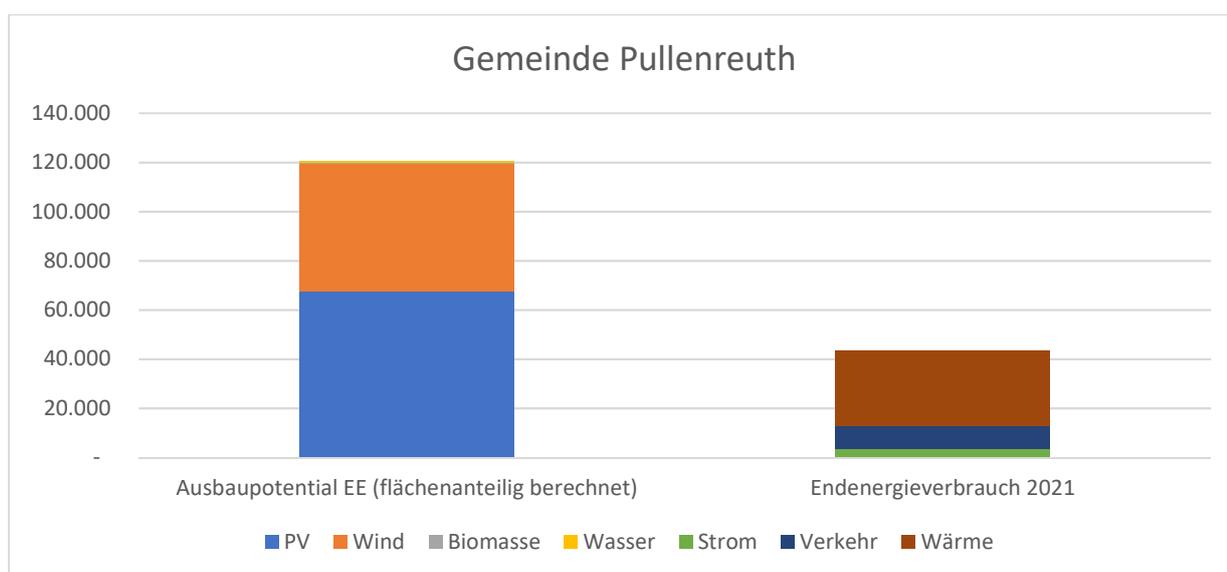
Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

	2019	2020	2021
Gesamt	5,76	4,9	6,55

Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

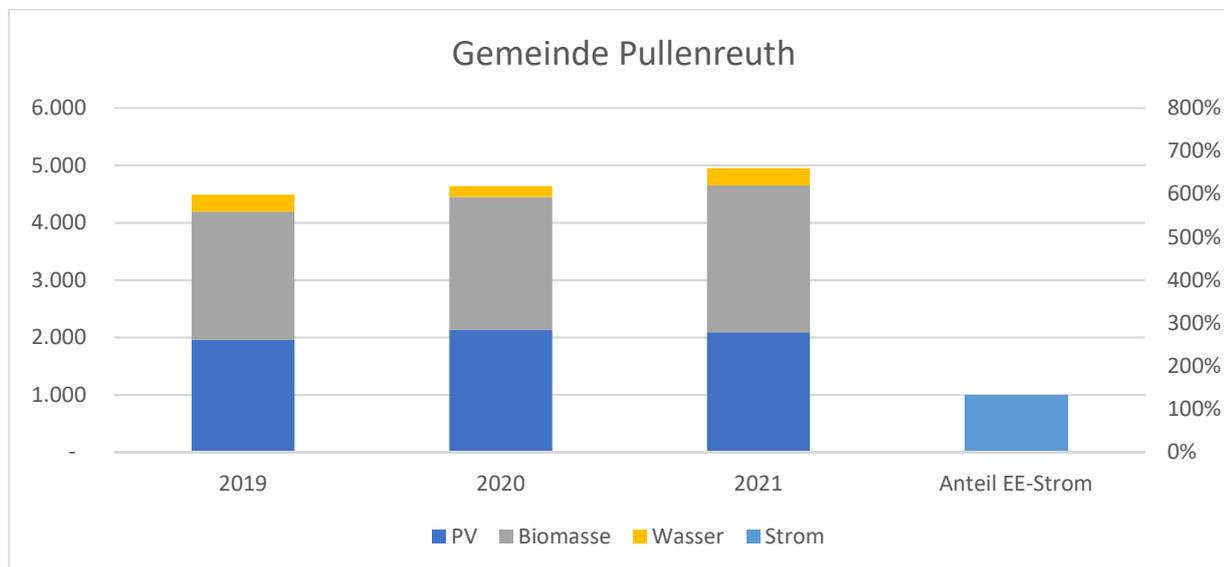
Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.





In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	1.961	2.139	2.090	67.750	-	
Wind	-	-	-	51.852	-	
Biomasse	2.236	2.309	2.562	638	-	
Wasser	290	189	297	297	-	
Strom		-	-		134%	
Strom						3.800
Verkehr						9.500
Wärme						29.900



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinden Neusorg, Brand, Ebnath und Pullenreuth **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen werden kleinere Kommunen hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	X
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	X
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	X
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	



EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	X
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	X
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	

Folgende zusätzliche Maßnahmen wurden durch die Kommune als für die Zukunft in Planung angegeben:

- Anbindung des Steinwaldradwegs Richtung Kemnath
- Neue Liegenschaften als „0 Energie-Gebäude“



6.7.22 Klimaschutzsteckbrief Gemeinde Reuth b. Erbdorf

Strukturdaten:

	Reuth b. Erbdorf ⁴⁰		Landkreis TIR	
Einwohner:	1.098		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	1.691 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	151 ha	(8,9%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	556 ha	(32,9%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	903 ha	(53,4%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	36 ha	(2,1%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	93		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	k.A.		365	
Prod. Gewerbe	k.A.		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	26		5.379	

Bürgermeister: Werner Prucker, Freie Wähler

Klasse in Klimaschutzcluster: 3

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

seitens der Kommune liegen bisher keine Informationen zu Klimaschutzaktivitäten vor.

⁴⁰ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377149.pdf



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	12%
Biobenzin	1%
Biogas	0%
Biomasse	28%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	26%
Diesel biogen	2%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	7%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	11%
Steinkohle	0%
Strom	8%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.446	2.373	2.501
Industrie	5.410	5.652	8.347
Kommunale Einrichtungen	204	192	182
Private Haushalte	8.444	8.355	8.190
Verkehr	15.348	13.785	13.781
Gesamt	31.851	30.358	33.002

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	563	478	498
Industrie	795	698	1.363
Kommunale Einrichtungen	82	71	73
Private Haushalte	1.942	1.723	1.600
Verkehr	4.866	4.313	4.349
Gesamt	8.248	7.284	7.883

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

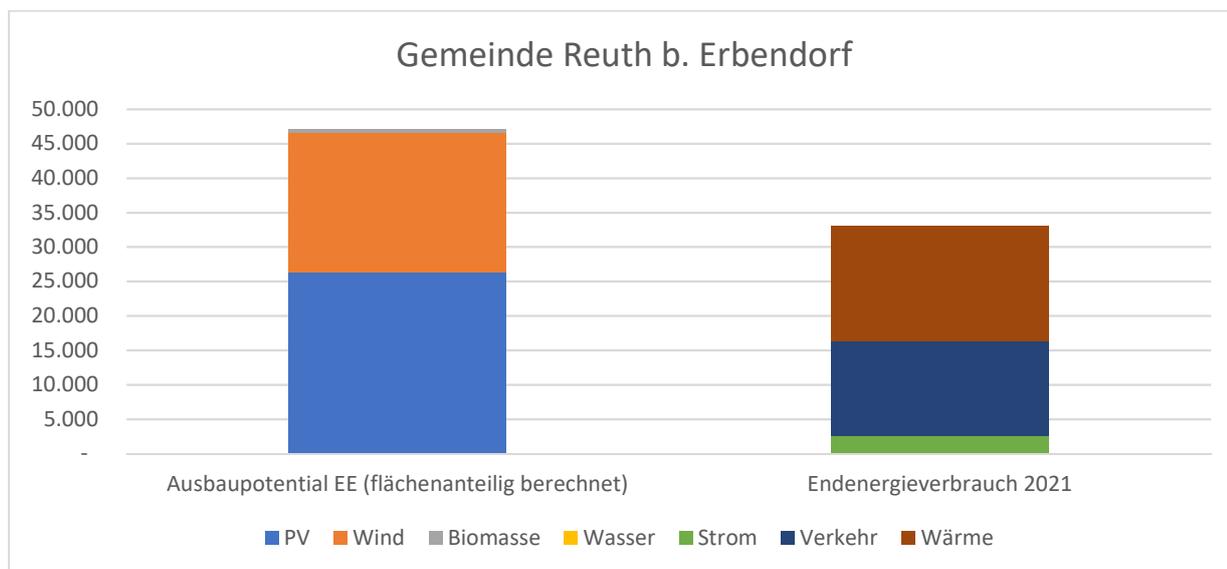
	2019	2020	2021
Gesamt	7,38	6,47	7,11



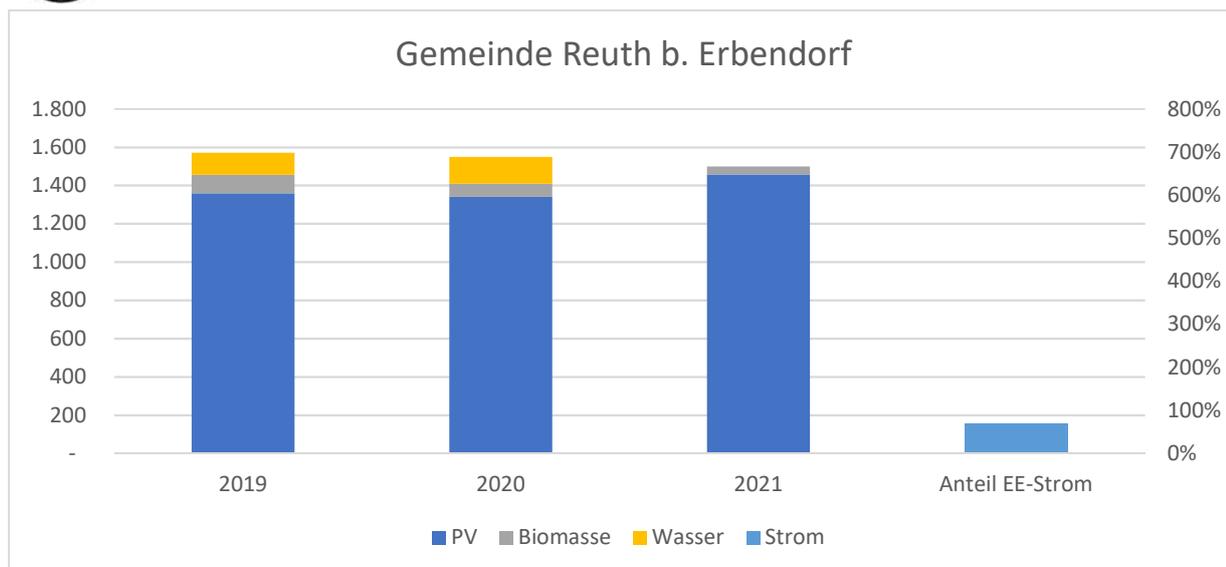
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	1.359	1.341	1.458	26.514	-	
Wind	-	-	-	20.292	-	
Biomasse	96	68	41	250	-	
Wasser	116	141	-	-	-	
Strom	-	-	-	-	70%	
Strom						2.700
Verkehr						13.800
Wärme						16.500



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinde Reuth bei Erbdorf und der Gemeinde Krummennaab **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen werden kleinere Kommunen hinsichtlich ihrer Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben.

Da seitens der Kommune bisher keine Informationen zu vergangenen bzw. abgeschlossenen oder geplanten Klimaschutzaktivitäten vorliegen, erfolgt hier grundsätzlich eine Zuordnung aller Maßnahmen aus dem übergeordneten Katalog, die für die Landkreisgemeinden in Frage kommen. Aus den dadurch zugewiesenen Maßnahmen wurden lediglich diejenigen entfernt, die für die Einzelkommune aufgrund des Clusterings oder der regionalen Gegebenheiten als nicht relevant klassifiziert werden können.



Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X



IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	



GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDl	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	

Folgende zusätzliche Maßnahmen wurden durch die Kommune als für die Zukunft in Planung angegeben:

- Umstellung der Beheizung eines Mehrzweckgebäudes von Öl auf Biomasse in Verbindung mit einer energetischen Sanierung
- Bau eines Fuß- und Radweges entlang der Kreisstraße TIR 36 (Südseite) zwischen Premenreuth und Reuth b. Erb.



6.7.23 Klimaschutzsteckbrief Stadt Tirschenreuth

Strukturdaten:

	Tirschenreuth (Stadt) ⁴¹		Landkreis TIR	
Einwohner:	8.655		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	10.395 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	838 ha	(8,1%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	3.991 ha	(38,4%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	4.643 ha	(44,7%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	458 ha	(4,4%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	4.895		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	24		365	
Prod. Gewerbe	1.706		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	864		5.379	
Bürgermeister:	Franz Stahl, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	2			

⁴¹ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377154.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	OTH 2020 Rathaus I + II (Fertigstellung 2024) BRK-Kindergarten 2021
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	ja, Freiwillige Feuerwehr TIR, Städtischer Kindergarten, BRK-Kindergarten, Rathaus II
Beratungen / Kampagnen für Bürger	
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	abgeschlossen
Heizungswechsel	
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmemberschaften	ja
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Katalog vorhanden
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Konzept liegt vor
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	ja
Sonstiges	



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	6%
Biobenzin	0%
Biogas	3%
Biomasse	6%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	11%
Diesel biogen	1%
Erdgas	15%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	0%
Heizöl	1%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	1%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	45%
Steinkohle	0%
Strom	10%
Umweltwärme	0%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	39.074	39.574	38.625
Industrie	166.466	137.338	223.264
Kommunale Einrichtungen	17.005	14.738	19.214
Private Haushalte	65.741	64.575	63.419
Verkehr	82.770	74.641	73.902
Gesamt	371.056	330.865	418.424

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	11.228	10.827	10.592
Industrie	55.532	45.090	74.169
Kommunale Einrichtungen	3.069	2.440	3.145
Private Haushalte	16.371	14.887	14.298
Verkehr	26.025	23.209	23.113
Gesamt	112.226	96.454	125.317

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

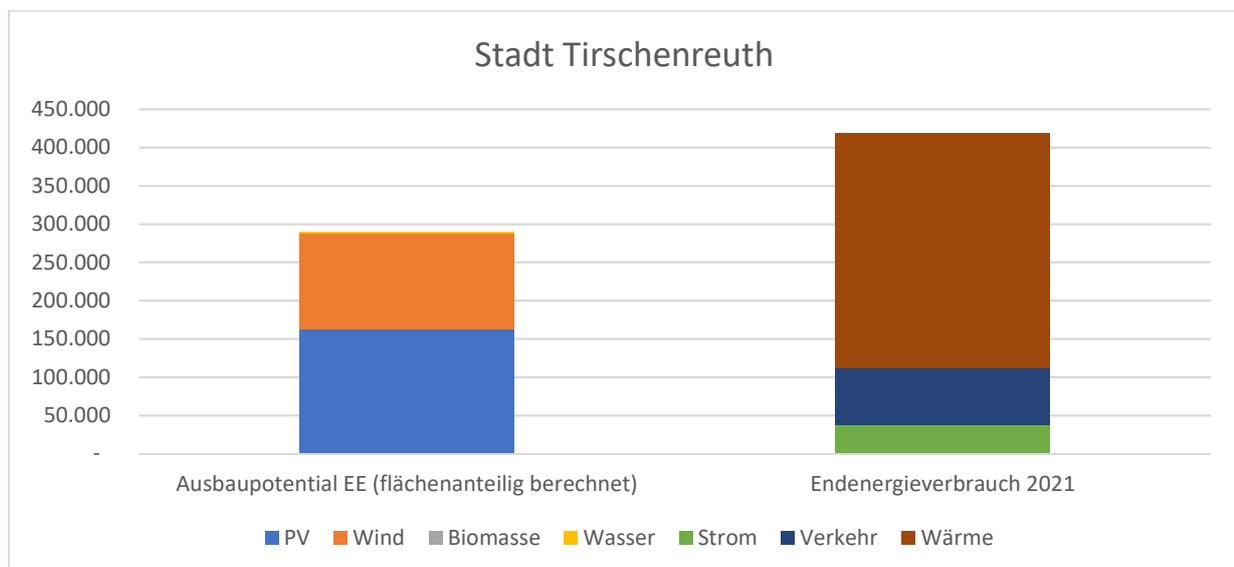
	2019	2020	2021
Gesamt	12,88	11,19	14,58



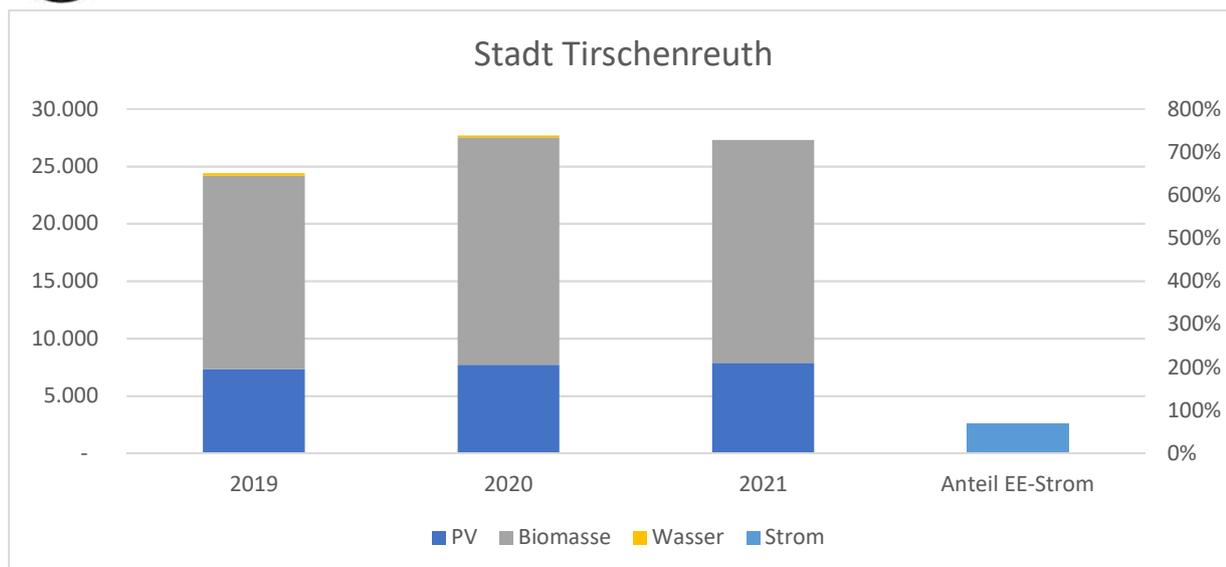
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	7.327	7.717	7.895	162.985	-	
Wind	-	-	-	124.740	-	
Biomasse	16.848	19.811	19.387	1.534	-	
Wasser	217	160	241	-	-	
Strom	-	-	-	-	68%	
Strom						40.200
Verkehr						73.900
Wärme						304.300



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	X
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	X



KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	X
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.24 Klimaschutzsteckbrief Stadt Waldershof

Strukturdaten:

	Waldershof ⁴²		Landkreis TIR	
Einwohner:	4.212		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	6.037 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	517 ha	(8,6%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	2.322 ha	(38,5%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	3.044 ha	(50,4%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	33 ha	(0,5%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	2.140		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	4		365	
Prod. Gewerbe	1.173		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	646		5.379	
Bürgermeisterin:	Margit Bayer, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	3			

⁴² https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377157.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	Generalsanierung und energetische Sanierung Grundschule Waldershof (2023 und 2024)
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	PV-Dachflächen auf Schule und Bauhof (2023)
Beratungen / Kampagnen für Bürger	
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	2018 bis 2020 komplett
Heizungswechsel	
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	
Netzwerkmemberschaften	
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	Neuaufstellung des Flächennutzungsplans ab 2024 mit Berücksichtigung erneuerbare Energien
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	Plankonzept PV-Freiflächenanlagen für gesamtes Stadtgebiet (2023)
Sonstiges	Kommunale Wärmeplanung, Förderantrag 2023, Umsetzung ab 2024
Nahwärmenetze	Erstes Nahwärmenetz mit KEWOG Energie und Dienste, Anschluss Schule und Kita



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	4%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	6%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	8%
Diesel biogen	1%
Erdgas	0%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	5%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	65%
Steinkohle	0%
Strom	8%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	7.792	8.225	8.606
Industrie	81.568	69.953	179.204
Kommunale Einrichtungen	1.532	1.368	1.398
Private Haushalte	33.018	32.664	31.909
Verkehr	39.114	34.494	34.744
Gesamt	163.024	146.704	255.862

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1.899	1.923	2.016
Industrie	28.708	24.280	60.962
Kommunale Einrichtungen	355	296	322
Private Haushalte	8.442	7.829	7.398
Verkehr	12.319	10.738	10.884
Gesamt	51.724	45.066	81.582

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

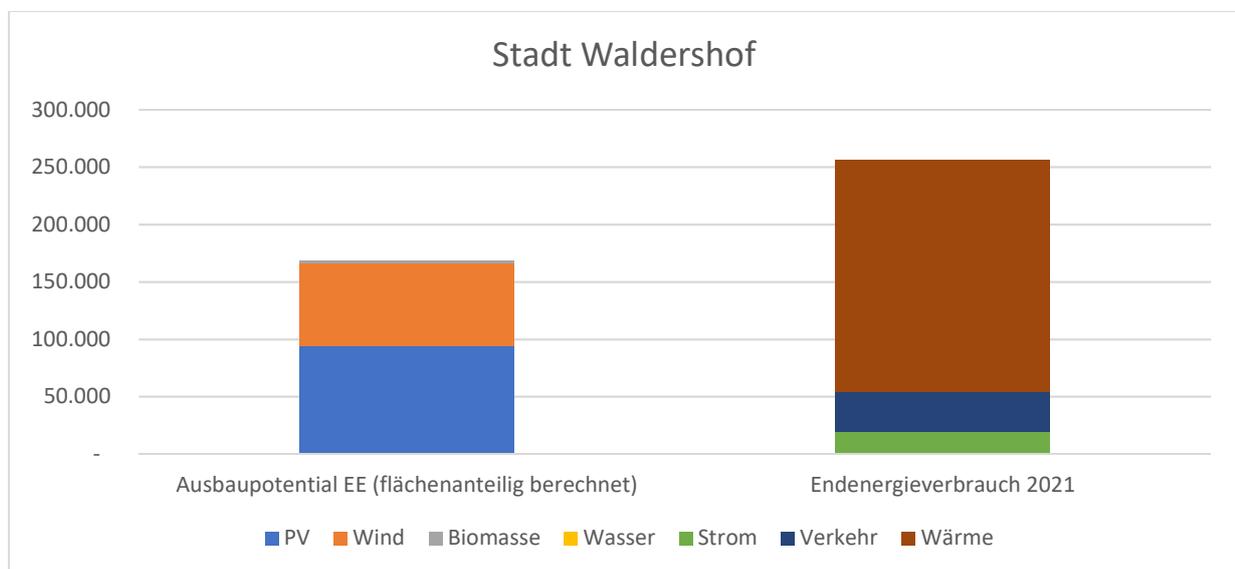
	2019	2020	2021
Gesamt	12,14	10,59	19,41



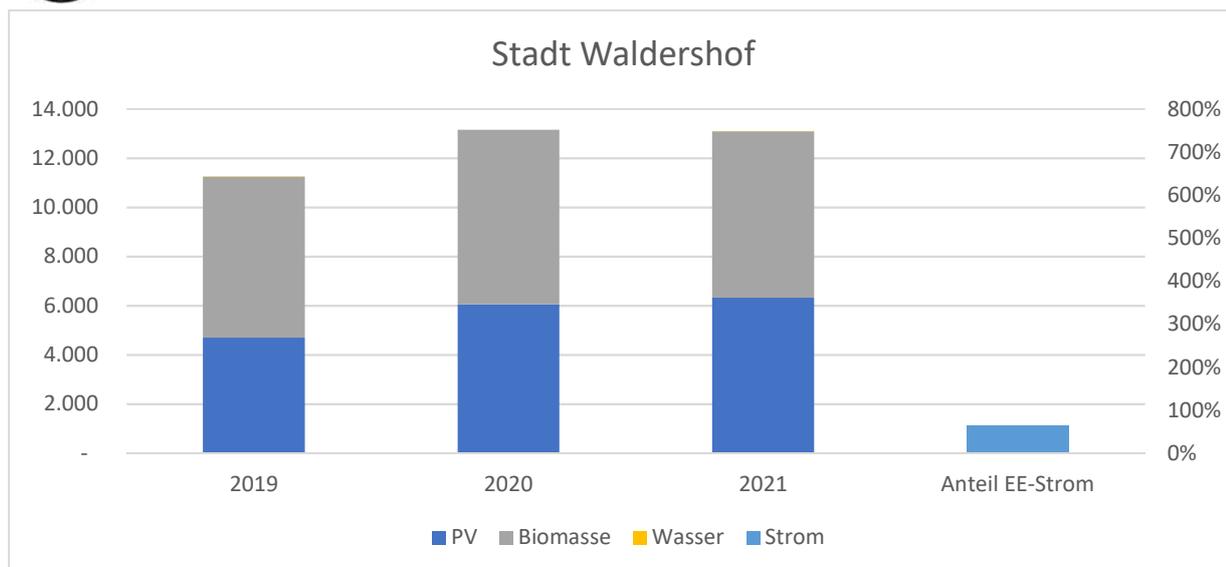
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	4.702	6.057	6.331	94.655	-	
Wind	0	-	-	72.444	-	
Biomasse	6.544	7.099	6.752	891	-	
Wasser	2	-	1		-	
Strom		-	-		63%	
Strom						20.800
Verkehr						34.700
Wärme						200.400



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	X
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	X
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	X
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	X
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	X
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten (HIER NUR WIND , PV bereits implementiert)	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	X



KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	X
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	X
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	X
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.6	Analyse von Ausbaumöglichkeiten für Park & Ride	z.T.	
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	X
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.25 Klimaschutzsteckbrief Stadt Waldsassen

Strukturdaten:

	Waldsassen ⁴³		Landkreis TIR	
Einwohner:	6.628		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	6.653 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	592 ha	(8,9%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	2.587 ha	(38,9%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	3.249 ha	(49,8%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	53 ha	(0,9%)	1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	2.223		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	k.A.		365	
Prod. Gewerbe	k.A.		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	499		5.379	
Bürgermeister:	Bernd Sommer, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	2-3			

⁴³ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377158.pdf



Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
Sanierung kommunaler Gebäude	2023: Wohngebäude Brauhausstraße 2 und Mühlbachgasse 9 2023: Sanierung der Dachgeschosswohnung Egerer Straße 41 einschl. Dämmung der obersten Geschoßdecke 2023: Umrüstung der Büchereibeleuchtung auf eine effiziente LED-Beleuchtung
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	2007/2008: Inbetriebnahme von Photovoltaik-Anlagen auf städt. Betriebs- und Wohngebäuden (u.a. Bauhof, Grundschule, Mittelschule, Feuerwehrgerätehaus Waldsassen, Stadthalle, Wohngebäude Egerer Straße 41-45) 2012/2013: Inbetriebnahme von Photovoltaik-Anlagen auf städt. Betriebsgebäuden (u.a. Freibad, Kläranlage) 2015: Inbetriebnahme einer Wasserkraftanlage beim Hochbehälter Wernersreuther Wald 2023: kommunale Wärmeplanung: Studie für ein örtliches Nahwärmenetz beauftragt
Beratungen / Kampagnen für Bürger	-
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	2023: Stadtgebiet
Heizungswechsel	2022: Heizungssanierung Wohngebäude Egerer Straße 41-45
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	Möglichst regionale Beschaffungen, um die Transportwege kurz zu halten
Elektrifizierung des Fuhrparks	Schrittweise geplant, erste Beschaffung eines Fahrzeugs 2024 für Stadtbaumeister
Maßnahmen Elektromobilität	2019: Errichtung einer E-Ladesäule für PKW auf dem Altstadt-Parkplatz Schwanenwiese 2022: Errichtung von acht E-Bike-Ladesäulen im Gemeindegebiet
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	-
Netzwerkmemberschaften	2023: Beitritt der Neue Energien West eG
Teilnahme an kommunalen Workshops	-



Schulungen für Mitarbeiter	2023 Workshop-Besuch zum Thema Nachhaltigkeit im Tourismus
Jobradleasing	
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	2023: Erlass des Bebauungsplans „Erweiterung ehem. Porzellanfabrik“ mit Festsetzungen, wonach nutzbare Dachflächen zu mind. 50 % mit Photovoltaikmodulen bzw. Solarwärmekollektoren auszustatten sind. Alternativ hierzu ist eine Dachbegrünung zulässig, soweit die Dachneigung es zulässt.
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Fehlanzeige
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	2023: Leitfaden für die Zulassung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet erlassen
Sonstiges	<p>2023: Die Festlegung eines neuen Sanierungsgebiets, in dem auch großzügige Grünflächen zur Verbesserung des Stadtklimas vorgesehen sind, wird vorbereitet.</p> <p>2019: Umrüstung der Weihnachtsbeleuchtung auf LED-Beleuchtung</p> <p>TOUR-Cert Self Check im Rahmen der Rezertifizierung Service-Qualität Deutschland für die Tourist-Info der Stadt Waldsassen</p>

Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	10%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	11%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%



CNG fossil	0%
Diesel	14%
Diesel biogen	1%
Erdgas	20%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	1%
Heizöl	4%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	2%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	26%
Steinkohle	0%
Strom	10%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	19.169	18.344	17.347
Industrie	49.872	38.927	68.514
Kommunale Einrichtungen	2.874	2.208	2.392
Private Haushalte	48.241	47.764	49.060
Verkehr	52.745	47.322	46.761
Gesamt	172.900	154.566	184.073

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	5.012	4.740	4.433
Industrie	16.349	12.302	22.165
Kommunale Einrichtungen	877	618	724
Private Haushalte	10.942	10.087	10.262
Verkehr	16.579	14.723	14.626
Gesamt	49.760	42.469	52.210

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

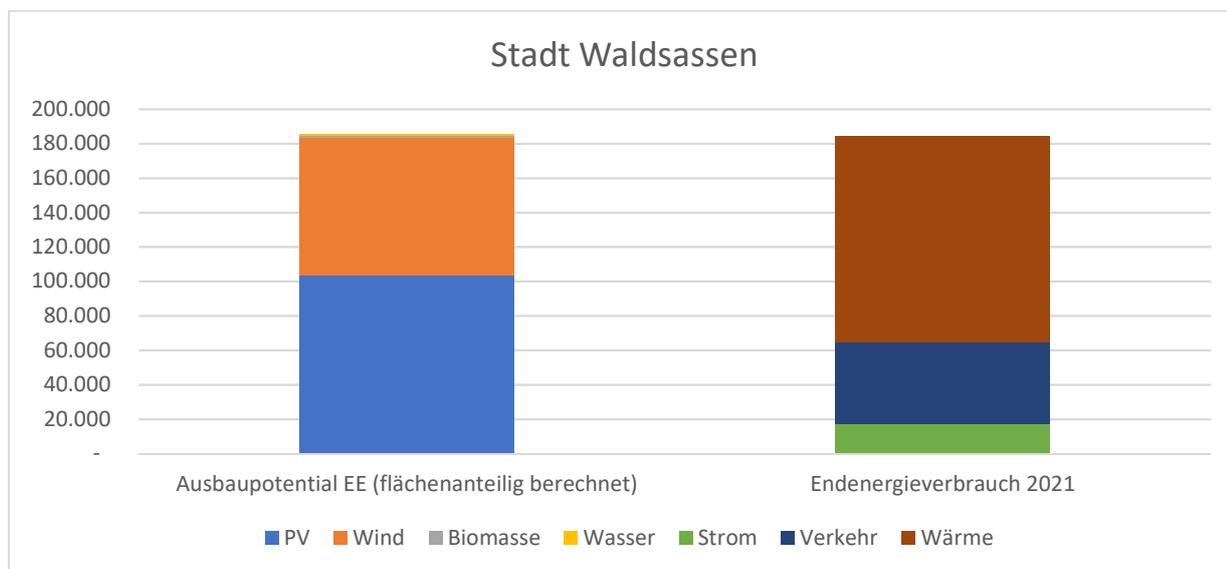
	2019	2020	2021
Gesamt	7,46	6,41	7,86



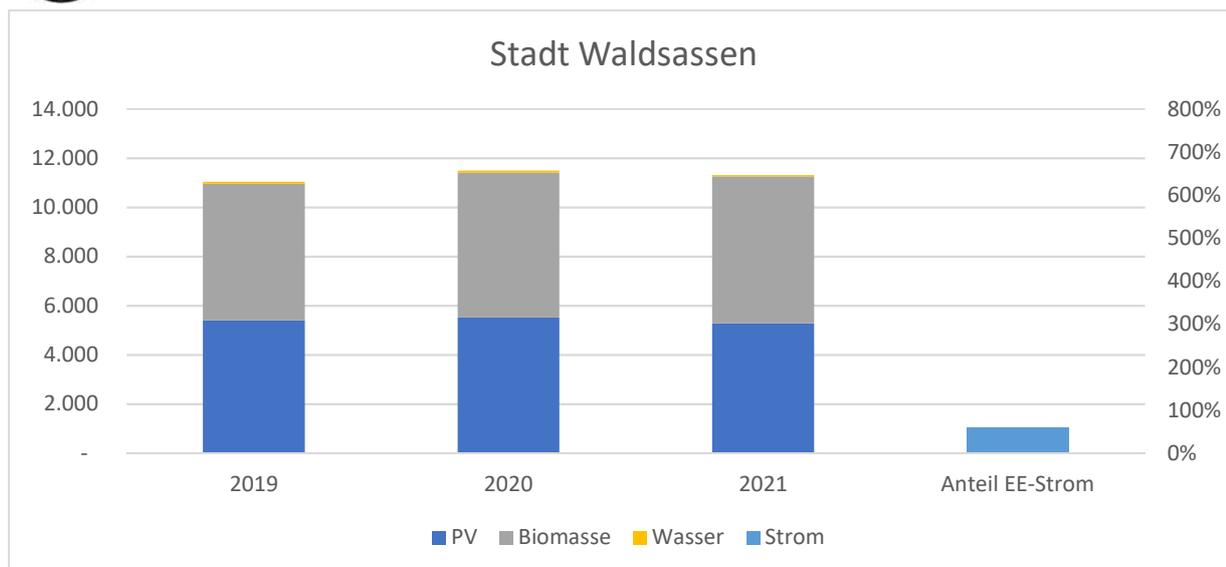
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	5.400	5.527	5.284	104.314	-	-
Wind	-	-	-	79.836	-	-
Biomasse	5.564	5.892	5.971	982	-	-
Wasser	68	77	58	58	-	-
Strom		-	-	-	61%	-
Strom						18.500
Verkehr						46.800
Wärme						118.800



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	X
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO ₂ -Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X



NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	
EE.1	Kriterienkatalog für Kommunen zum Umgang mit EE Projekten	X	X
EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	



KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtradeln	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X



6.7.26 Klimaschutzsteckbrief Markt Wiesau

Strukturdaten:

	Wiesau ⁴⁴		Landkreis TIR	
Einwohner:	4.024		72.172	
Flächennutzung (gesamt, 2022):	4.271 ha		108.425 ha	
Siedlungs- u. Verkehrsfläche	474 ha	(11,1%)	9.247 ha	(8,5%)
Landwirtschaftsfläche	1.723 ha	(40,3%)	43.673 ha	(40,3%)
Waldfläche	1.526 ha	(35,7%)	50.249 ha	(46,3%)
Wasserfläche	x		1.995 ha	(1,8%)
Beschäftigte (Arbeitsort, 2022):	1.476		28.353	
Land- & Forstwirtschaft	13		365	
Prod. Gewerbe	791		14.433	
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	407		5.379	
Bürgermeister:	Toni Dutz, CSU			
Klasse in Klimaschutzcluster:	2			

Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Aktivität	Jahr der Durchführung / Anmerkungen
-----------	-------------------------------------

⁴⁴ https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/statistik_kommunal/2023/09377159.pdf



Sanierung kommunaler Gebäude	Energetische Sanierung 2018/2018 Rathaus Wiesau
Nutzung erneuerbarer Energien Strom / Wärme	Installation PV-Anlagen und Stromspeicher im Rathaus Wiesau 2018/2019, PV-Anlage auf Wasserhaus/ Pumpwerk Falkenberg 2018 (mit Erweiterung 2022)
Beratungen / Kampagnen für Bürger	
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	Laufende Umrüstung seit
Heizungswechsel	
Nachhaltige Maßnahmen in der Beschaffung	Fokus auf Bestellung Büromaterial (z. B. Druckerpapier) auf Lieferanten und Hersteller aus Deutschland mit entsprechender Zertifizierung
Elektrifizierung des Fuhrparks	
Maßnahmen Elektromobilität	Installation E-Ladesäulen in Kooperation mit N-ergie (bereits umgesetzt) und Quello (demnächst)
Aktionstage / -wochen zum Klimaschutz	Klima- /Energieberatung für Bürger durch Energieberatung etz/ Weiden (seit 2022/2023)
Netzwerkmitgliedschaften	
Teilnahme an kommunalen Workshops	
Schulungen für Mitarbeiter	
Jobradleasing	Jobradleasing für die VG-Mitarbeiter seit 2020
Berücksichtigung erneuerbarer Energien in Bauleitplanung	
Melden / Ausweisen von Vorrang- / Konzentrationsflächen für EE	Für Wiesau und Falkenberg, seit 2021 – 2022 in Kraft
Kriterienkataloge für EE in der Kommune	siehe oben



Factsheet:

Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch der Kommune im Jahr 2021:

Benzin	9%
Biobenzin	0%
Biogas	0%
Biomasse	5%
Braunkohle	0%
CNG bio	0%
CNG fossil	0%
Diesel	23%
Diesel biogen	2%
Erdgas	8%
Fernwärme	0%
Flüssiggas	0%
Heizstrom	0%
Heizöl	4%
Kerosin	0%
LPG	0%
Nahwärme	0%
Solarthermie	1%
Sonstige Erneuerbare	0%
Sonstige Konventionelle	33%
Steinkohle	0%
Strom	13%
Umweltwärme	1%



Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren:

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	9.332	9.902	9.217
Industrie	64.793	54.176	87.913
Kommunale Einrichtungen	2.329	2.302	2.392
Private Haushalte	30.414	30.124	29.515
Verkehr	78.497	68.422	69.991
Gesamt	185.365	164.926	199.028

Treibhausgasemissionen in tCO₂eq nach Sektoren

	2019	2020	2021
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	2.206	2.312	2.029
Industrie	23.760	19.297	31.267
Kommunale Einrichtungen	817	712	854
Private Haushalte	7.550	7.106	6.900
Verkehr	24.738	21.298	21.933
Gesamt	59.071	50.724	62.984

Pro-Kopf-Emissionen in der Kommune:

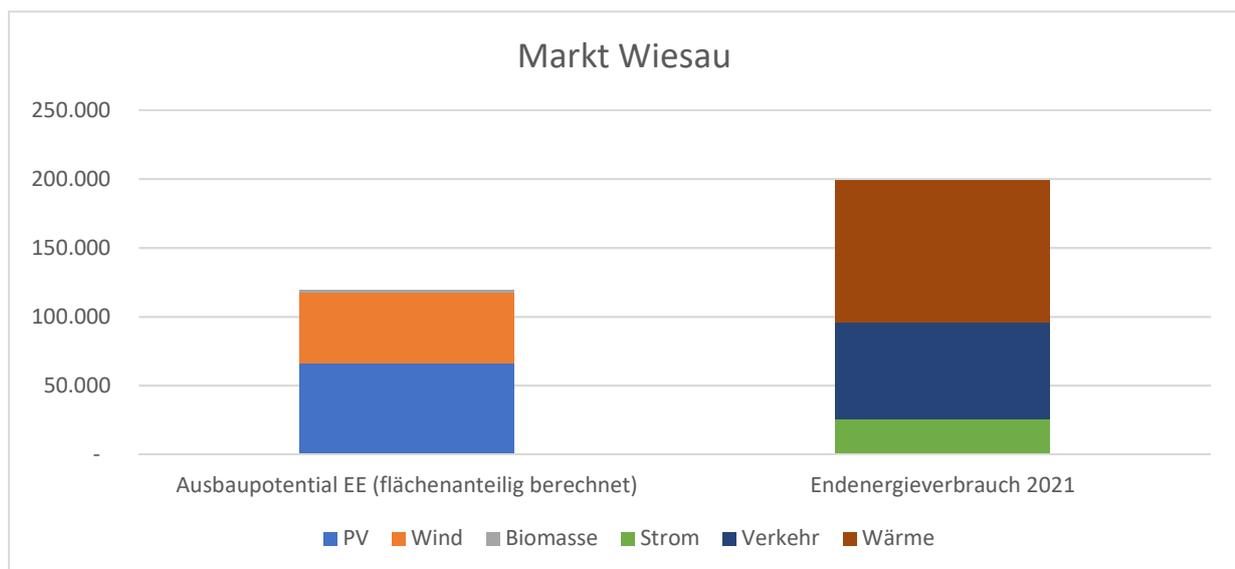
	2019	2020	2021
Gesamt	14,72	12,76	15,84



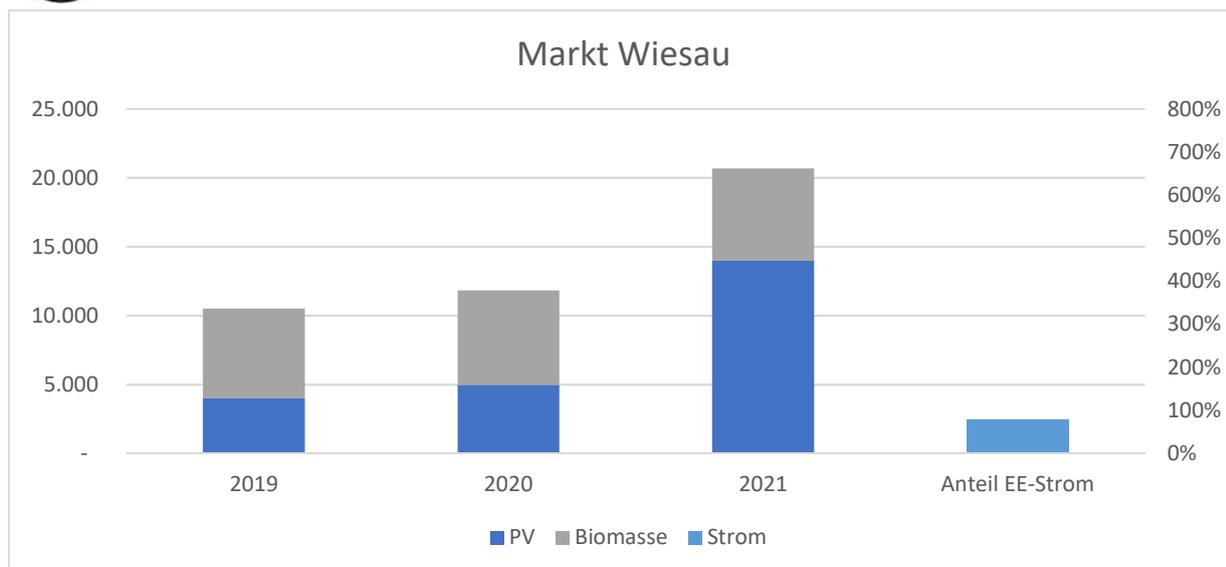
Potenzialanalyse – Ausbaupotenzial & Ausbaustand Erneuerbare Energien

Um den Kommunen Anhaltspunkte zu geben, in welchen Bereichen der erneuerbaren Energien welche Ausbaupotenziale bestehen, werden im Folgenden die Ausbaupotenziale sowie die Entwicklungen im Ausbau über die letzten Jahre graphisch und tabellarisch verdeutlicht. Hier soll auch eine Vergleichbarkeit zwischen individuellen Kommunen gewährleistet werden, um Handlungsbedarfe im Einzelfall schneller erkennen zu können.

Die folgende Abbildung vergleicht das Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien (errechnet anhand des Flächenanteils der Kommune an der verfügbaren Gesamtfläche des Landkreises) sowie den derzeitigen gesamten kommunenscharfen Endenergieverbrauch.



In der untenstehenden Abbildung wird die Entwicklung des EE-Ausbaus innerhalb der Kommune innerhalb der Jahre 2019 – 2021. Dabei werden die verschiedenen Energieträger Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, sowie Deponie-/Klärgas betrachtet.



Übersichtstabelle Verbräuche / Potenziale:

	2019	2020	2021	Ausbaupoten- tial EE (flä- chenanteilig berechnet)	Anteil EE- Strom	Endenergiever- brauch 2021
PV	4.006	4.959	13.986	66.966	-	-
Wind	-	-	-	51.252	-	-
Biomasse	6.504	6.878	6.703	630	-	-
Wasser	-	-	-	-	-	-
Strom	-	-	-	-	-	79%
Strom	-	-	-	-	-	26.600
Verkehr	-	-	-	-	-	69.990
Wärme	-	-	-	-	-	102.410



Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen können eine erste grobe Orientierung für den Klimaschutz vor Ort geben. Grundsätzlich sind konkrete Maßnahmen in den Kommunen in Abstimmung mit den in der jeweiligen Verwaltung zuständigen Personen abzustimmen. Hinsichtlich einer Hilfestellung bei der Fördermittelbeantragung wird empfohlen das KSM des Landkreises zu nutzen, um über die bestehenden Netzwerke Informationen zu ggf. lukrativen Programmen zu erhalten.

Aufgrund des Zusammenschlusses der Märkte Falkenberg und Wiesau **als Verwaltungsgemeinschaft**, wird im Zusammenhang mit einer Umsetzung der Maßnahmen aus dem KSK empfohlen, sämtliche Planungen mit der gesamten Verwaltungsgemeinschaft anzugehen. So können zum einen Synergieeffekte durch geringeren Planungsaufwand für größere Gebiete erreicht werden, zum anderen wird der Markt Falkenberg in seinen Personalkapazitäten entlastet.

Maßnahmenübersicht

Allgemein sind alle Maßnahmen des Landkreisklimaschutzkonzeptes zu berücksichtigen, in einigen Fällen übernimmt der Landkreis ohnehin im Eigeninteresse Aufgaben, die positive Effekte auf die Kommunen haben. Folgende Maßnahmen sind besonders vor Ort in der Kommune zu berücksichtigen:

Nr.	Titel	Übernahme durch Landkreis	Priorisierung durch Kommune
ÜB.1	Zielsetzung zur Klimaneutralität	Vorlage	
ÜB.4	Verstetigung Klimaschutz(management) in der Kommune	-	
ÜB.6	Bürgerbeteiligung an Umsetzungsprozessen im Klimaschutz	Vorlage	
ÜB.7	Beteiligung am Klimaschutzfonds der Metropolregion Nürnberg	z.T.	



ÜB.8	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und Erneuerbaren Energien	z.T.	
PH.1	Teilnahme an der Kampagne Ofenführerschein	X	
PH.2	Handlungsleitfaden klimafreundlicher Garten	X	
PH.5	Einführung des Klimatalers	z.T.	
PH.6	Teilnahme an der CO2-Challenge der Metropolregion Nürnberg	z.T.	
PH.8	Coupons für kostenlose energetische Erstberatung	X	X
PH.11	kostenlose Energieberatung durch das etz Nordoberpfalz	X	X
NI.1	Kommunale Wärmeplanung	-	
NI.2	Klimafreundliche Bauleitplanung	-	X
NI.3	Klimafreundliche Siedlungsentwicklung / Flächenmanagement	-	X
NI.4	Leitfaden nachhaltige Beschaffung (Waren & Dienstleistungen)	X	
NI.5	IT-Infrastruktur	X	
NI.6	Energieeffizienz in Abwasser / Abfallwirtschaft	-	X
NI.10	Effiziente Nutzung von Raumkapazitäten	-	
NI.11	Schulungen Klimaschutz & Klimaanpassung	-	
NI.13	Klimaschutz an Schulen	z.T.	
NI.14	Teilnahme am European Energy Award	-	
NI.15	Energiecoaching Plus für Kommunen und Landkreis	-	
IM.1	Wärmeversorgung der kommunalen Liegenschaften	-	X
IM.2	Effizienzsteigerung in den Liegenschaften	-	X
IM.3	Energiesparcontracting	-	
IM.4	klimagerechter Straßen- und Wegebau	-	
IM.5	Effizienzsteigerung Straßen- und Außenbeleuchtung	-	
IM.6	Kommunales Energiemanagement	-	X
IM.7	Kooperation mit Bürgerenergiegenossenschaften zur energetischen Nutzung der kommunalen Dachflächen	z.T.	
IM.8	Sichtbarmachung von Klimaschutzmaßnahmen	z.T.	



EE.2	Solarpotenzialkataster	X	X
EE.3	Kampagne zur Stärkung der Bürgerenergiegenossenschaften	z.T.	
EE.5	Teilnahme am Projekt "Windkümmerer 2.0"	X	X
EE.7	Prüfung der Erreichbarkeit eines regionalen Stromtarifs durch die Bürgerenergiegenossenschaften der Region	z.T.	
EE.8	Expertenvortrag mit Best Practice Beispiel für eine ganzheitliche Energiewende	X	
KA.1	Fortbildungsangebot zur Klimaanpassung für öffentliche Verwaltung	-	
KA.3	Klimaanpassung des Baumbestands im Landkreis Tirschenreuth	z.T.	X
KA.4	Hitzeaktionsplan	Vorlage	
KA.5	Angebot von zentralen Trinkwasserbrunnen	-	
KA.6	Prüfung der Anbringung von sommerlichem Hitzeschutz in Kommunalgebäuden	-	
MO.1	Umrüstung der Dienstwagenflotten	-	
MO.2	Mitarbeiterangebote für alternative Mobilitätsformen	-	
MO.3	Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität	z.T.	X
MO.9	Prüfung weiterer verkehrsberuhigter Bereiche / Tempolimits	-	
MO.10	Verleihoptionen zur Förderung von Lastentransporten per Fahrrad in Kommunen	z.T.	
MO.11.	Prüfung der Errichtung weiterer Ladestationen für E-Bikes	-	X
MO.12	Prüfung der Möglichkeit einer Änderung der Verkehrsführung für den Radverkehr	-	X
MO.13	Teilnahme am Stadtraden	z.T.	
GH.2	Wirtschaftsnetzwerk zum Thema Energie	z.T.	
GH.3	Implementierung eines Förderkompass für GHDI	X	
GH.5	Abwärmepotenziale im Landkreis mit Bedarfen kombinieren	-	X





7 Literaturverzeichnis

Bayerisches Klimaschutzgesetz (2022) <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayKlimaG>

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2021): Klimafaktenblätter Bayern und Donauregion. Klima der Vergangenheit und Zukunft <https://www.lfu.bayern.de/klima/klimawandel/klimafaktenblaetter/index.htm>

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022) Klima-Steckbrief Oberpfalz. Auswirkungen des Klimawandels und Betroffenheit von Kommunen. Verfügbar unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000004?SID=1535292344&ACTIONxSETVAL\(artdtl.htm,APGxNR:,AARTxNR:lfu_klima_0205,AKATxNAME:StMUG,APGxNR:,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm,USERxPORTAL:FALSE\)=Z](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000004?SID=1535292344&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNR:,AARTxNR:lfu_klima_0205,AKATxNAME:StMUG,APGxNR:,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm,USERxPORTAL:FALSE)=Z)

BMI Beschaffungsamt – Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (2022). Verfügbar unter https://www.beschaffung.bund.de/DE/DasBeschaffungsamt/UnserAuftrag/KompetenzstelleFuerNachhaltigeBeschaffung/kompetenzstellefuernachhaltigebeschaffung_node.html

Bundes Klimaschutzgesetz (2021) Verfügbar unter: https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/inhalts_bersicht.html

Bundesministerium für Verkehr, B. u. (2012). *PPP-Projektdatenbank*. Berlin. Von www.projektdatenbank.de abgerufen

Deutsches Institut für Urbanistik (2022) Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen – 4., aktualisierte Auflage. Berlin

(Difu), D. I. (November 2010). *KfW Kommunalpanel 2010*. Frankfurt/M.: KfW Bankengruppe.

DSGV, B. J. (2009). *PPP-Handbuch – Leitfaden für Öffentlich-Private Partnerschaften* (2. Auflage Ausg.). Bad Homburg.

Energietechnologisches Zentrum Nordoberpfalz (unveröffentlicht, geplant für 2024) Energie- & THG Bilanz, Szenarien, Potenzialstudie für den Landkreis Tirschenreuth

Energietechnologisches Zentrum Nordoberpfalz (2024) Bürgerenergieberatungskalender. Verfügbar unter: [Energie & Klima | Landkreis Tirschenreuth in der Oberpfalz \(kreis-tir.de\)](https://www.kreis-tir.de/energie-und-klima/landkreis-tirschenreuth)

Europäische Metropolregion Nürnberg (2021/7) Klimapakt der europäischen Metropolregion Nürnberg Verfügbar unter: <https://www.metropolregionnuernberg.de/ueber-uns/foren/klimaschutz-nachhaltige-entwicklung>

Europäische Metropolregion Nürnberg (2019) Pakt zur Nachhaltigen Beschaffung in den Kommunen der Metropolregion Nürnberg. Verfügbar unter: <https://www.metropolregionnuernberg.de/ueber-uns/foren/klimaschutz-nachhaltige-entwicklung>



Gesellschaft für Nachhaltigkeit e.V. (2023) Rogall, Holger, Prof. Dr. (Hrsg.) 8. Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie. Marburg

ifeu (2020): Personelle Verstetigungsmodelle im kommunalen Klimaschutz. Aus dem Projekt „Klima-Kompakt Bedarfserfassung, Beteiligung und Verstetigung im kommunalen Klimaschutz“ Heidelberg. Verfügbar unter: https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Verstetigungsmodelle_Klima-Kompakt_2000331_ifeu.pdf

IPCC (2022) Climate Change 2022: Impacts, Adaption and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Portner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

Landkreis Tirschenreuth (2024) Energiemonitor. Verfügbar unter: <https://energiemonitor.bayernwerk.de/tirschenreuth-landkreis>

Landkreis Tirschenreuth (2024) Energie- und Klima. Verfügbar unter: <https://www.kreis-tir.de/landkreis/energie-klima>

Landkreis Tirschenreuth (2024) Solarpotenzialkataster. Verfügbar unter: <https://www.kreis-tir.de/landkreis/energie-klima>

Umweltbundesamt (2021) Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2019. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/berichterstattung-unter-der-klimarahmenkonvention-6>

Umweltbundesamt (2022) Kommunales Einflusspotenzial zur Treibhausgasminderung. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc_48-2022_kommunales_einflusspotenzial_zur_treibhausgas_minderung.pdf

Opresnik, Marc Oliver (2023) Projektmanagement: Systematisch zum Erfolg. Berlin

Wagner, Oliver (Hrsg.) (2020) Die kommunale Klimaschutzpraxis – Städte und Gemeinden gestalten den Wandel. Augsburg