

**Umsetzungsstrategie  
und  
Maßnahmensteck-  
briefe für  
Klimaschutzkonzept  
2022**



**DENZLINGEN**

## Inhalt

1.	Einleitung und Rückblick .....	3
2.	Maßnahmensteckbriefe.....	4
3.	Umsetzungsstrategie .....	6
3.1	Roadmap Klimaneutralität 2035 .....	6
3.2	Erforderliche Rahmenbedingungen, mögliche Hemmnisse und blinde Flecken .....	10
3.3	Größenordnung der erforderlichen finanziellen Ressourcen und Personalressourcen .....	14
4.	Controlling- und Reporting-Konzept.....	18
5.	Kommunikationskonzept.....	25
6.	Anhang: ausführliche Maßnahmensteckbriefe .....	26

## 1. Einleitung und Rückblick

Die Gemeinde Denzlingen hat in ihren Bestrebungen für mehr Klimaschutz einige Meilensteine vorzuweisen. Der erste wichtige Meilenstein war im Herbst 2019 der Beschluss des Gemeinderats, ein Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Denzlingen erstellen zu lassen. Im Jahr 2020 wurde mit der Ist-Analyse der erste grundlegende Baustein des Klimaschutzkonzepts umgesetzt. Für die Erstellung der IST-Analyse wurde die Organisation ICLEI mit Sitz in Freiburg beauftragt, die weltweit Kommunen bei der Umsetzung von Umweltschutz und nachhaltiger Entwicklung unterstützt. Die IST-Analyse basiert auf einer CO<sub>2</sub>-Bilanz, in die sämtliche Daten zum lokalen Energieverbrauch und zur Energiegewinnung, zur Verkehrssituation und kommunalen Infrastruktur eingeflossen sind. Abgeleitet aus diesen Ergebnissen wurden Szenarien und Potenziale aufgezeigt, wie Denzlingen bis 2035 klimaneutral werden kann – angelehnt an die Einhaltung des 1,5°C Budgets in Deutschland. Den Szenarien wurde ein linearer Reduktionspfad hin zur Klimaneutralität bis 2035 zugrunde gelegt. Diese Berechnungen dienen als Anhaltspunkt, in welchen Größenordnungen Reduktionen erforderlich sind, um Klimaneutralität zu erreichen.

Damit diesen Berechnungen konkrete Taten folgen können, wurden weitere Meilensteine gesetzt. So untermauerte der Gemeinderat seine Klimaschutzambitionen mit dem Beschluss des Klimaschutzziels im März 2021. Darin heißt es unter anderem: „Der Gemeinderat beschließt das Klimaschutzziel, dass die Gemeinde Denzlingen und auf der Gemarkung der Gemeinde bis zum Jahr 2035 bei den Treibhausgasemissionen Klimaneutralität erreicht und die Energieversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt wird.“ Gleichzeitig nimmt die Gemeinde Denzlingen sich ihrer Vorbildfunktion an, indem der Gemeinderat im selben Zug den Klimaschutzpakt des Landes Baden-Württemberg unterzeichnete. Damit hat sich die Gemeinde Denzlingen verbindlich gegenüber dem Land Baden-Württemberg verpflichtet, eine weitgehend klimaneutrale Verwaltung zu erreichen. Das Zieljahr hat der Gemeinderat hierbei freiwillig von 2040 auf 2035 verschärft.

Ebenfalls im Klimaschutzziel festgehalten ist die Absicht, konkrete Maßnahmen zur Erreichung des Klimaschutzziels mit breiter Beteiligung der Bevölkerung zu entwickeln. Das zentrale Gremium hierbei ist der Klimaschutzbeirat, der im Juli 2021 gegründet wurde. Mit Unterstützung externer Expertise der Energieagentur Regio Freiburg hat der Klimaschutzbeirat in fünf Handlungsfeldern Maßnahmenvorschläge entwickelt. Als weitere Beteiligungsformate wurden außerdem ein Verwaltungsworkshop, ein Jugendkongress und ein BürgerInnenrat durchgeführt, wo sich Verwaltungsmitarbeiter/-innen, Jugendliche und zufällig ausgewählte Bürgerinnen und Bürger mit Klimaschutzfragen und möglichen Maßnahmen auseinandergesetzt haben. Während die Jugendbeteiligung einmalig stattfand und der BürgerInnenrat regelmäßig nach ein paar Jahren wieder eingeladen wird, ist der Klimaschutzbeirat als langfristiges Gremium angelegt, das eng mit dem Gemeinderat und der Rathausverwaltung zusammenarbeitet, um Ideen und Projekte schnell und effizient umsetzen zu können.

## 2. Maßnahmensteckbriefe

Die Maßnahmenvorschläge aus den unterschiedlichen Beteiligungsformaten wurden in einem Maßnahmenkatalog gebündelt. Dieser beinhaltet 50 Maßnahmen, die durch die fachliche Expertise der Energieagentur Regio Freiburg (EARF) ergänzt und zu konkreten Maßnahmen zusammengefasst wurden. Die EARF erstellte einen Prioritätensvorschlag, der gemeinsam mit der Rathausverwaltung und dem Klimaschutzbeirat diskutiert wurde. Ergebnis waren 22 Schlüsselmaßnahmen, welche im Folgenden im Detail in Maßnahmensteckbriefen näher beschrieben werden. Die Schlüsselmaßnahmen dienen der gezielten Umsetzung konkreter Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität 2035.

Grundsätzlich können die Maßnahmen in zwei Kategorien eingeteilt werden:

— Schlüsselmaßnahmen, die durch ein hohes Treibhausgas-Minderungspotenzial eine hohe Klimaschutzwirkung aufweisen, und Schlüsselmaßnahmen, welche ein hohes Sensibilisierungspotenzial aufweisen. Maßnahmen mit hohem Treibhausgas-Minderungspotenzial benötigen in der Regel ein großes Budget und einen Beschluss im Gemeinderat. Die Umsetzung dieser Schlüsselmaßnahmen liegt hauptverantwortlich in den Händen der Rathausverwaltung. Schlüsselmaßnahmen mit einem hohen Sensibilisierungspotenzial könnten hauptsächlich durch den Klimaschutzbeirat umgesetzt werden. Ein Beschluss durch den Gemeinderat ist bei diesen Maßnahmen meist nicht erforderlich. Das erforderliche Budget dazu sollte von Seiten der Gemeinde gestellt werden (siehe hierzu Maßnahme Ü2).

Von den ursprünglich, allein von Seiten des Klimaschutzbeirats, über 50 zusammengetragenen Maßnahmen hat die EARF in enger Absprache mit der Klimaschutzabteilung und dem Klimaschutzbeirat 22 Schlüsselmaßnahmen identifiziert. Die nicht priorisierten Maßnahmen werden ebenfalls in das Klimaschutzkonzept integriert und sollten daher nicht verworfen werden. Sollten Kapazitäten zur Umsetzung vorhanden bzw. eine Maßnahme einfach zu initiieren sein, sollte diese auch angegangen werden.

In den Maßnahmensteckbriefen werden neben beschreibenden Bausteinen wie Zielen, Akteure, Hauptinitiator/-innen und ersten Handlungsschritten auch quantitative Angaben gemacht. Es wird darauf hingewiesen, dass die Angaben zum CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial, Kosten für die Gemeinde, Verwaltungsaufwand, regionale Wertschöpfung und Wirkungstiefe an dieser Stelle nur abgeschätzt werden können. Die tatsächlichen Wirkungen, Kosten, Kosteneffizienz und CO<sub>2</sub>-Einsparungen stehen in enger Abhängigkeit der Ausführung der jeweiligen Maßnahme. Sie dienen somit nur einer ersten groben Einschätzung der Maßnahme.

In enger Akteursbeteiligung mit dem Klimaschutzbeirat wurde sich für folgende Schlüsselmaßnahmen entschieden:

Nr.	Titel der Schlüsselmaßnahme
	<b>Bildung</b>
<b>B1</b>	Kurs- und Informationsangebote zu Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen
<b>B2</b>	Gemüseackerdemie und vertiefende Angebote
<b>B3</b>	12 Beutel voller Ideen für Bürger/-innen, Schulen und Kitas
	<b>Nachhaltiger Lebensstil</b>
<b>N1</b>	Runde Tische (Unternehmertreffen) für: - nachhaltige Landwirtschaft - nachhaltiger Handel - nachhaltiges Gewerbe und Industrie
<b>N2</b>	Kriterien-Katalog "Nachhaltigkeit" für Gemeinderatsbeschlüsse (N!-Check)
<b>N3</b>	N-Tage
	<b>Mobilität</b>
<b>M1</b>	Umsetzung des geplanten Radverkehrskonzepts
<b>M2</b>	Mobilitätsstationen im interkommunalen Kontext
<b>M3</b>	Mobilitätsaktionstage
<b>M4</b>	Ladestationen für Elektromobilität
	<b>Energie</b>
<b>E1</b>	PV-Strategie für öffentliche Gebäude
<b>E2</b>	PV-Kampagne für Ein- und Mehrfamilienhäuser
<b>E3</b>	Kommunale Wärmeplanung
<b>E4</b>	Energieberatung und Kampagnen für private Haushalte
<b>E5</b>	PV-Strategie für Freiflächenanlagen
<b>E6</b>	Sanierungsfahrpläne für öffentliche Gebäude
	<b>Ortsentwicklung &amp; grüne Oasen</b>
<b>O1</b>	Klimaangepasste Ortsentwicklung und Förderprogramm
<b>O2</b>	Parkraum(bewirtschaftungs)konzept und autofreier Ortskern
<b>O3</b>	Quartierskonzept
<b>O4</b>	Klimaangepasste und klimafreundliche Bauleitplanung
	<b>Übergeordnete Maßnahmen</b>
<b>Ü1</b>	Mehr Personal in der Verwaltung
<b>Ü2</b>	Budget für Klimaschutzbeirat

Die detaillierten Maßnahmensteckbriefe der Schlüsselmaßnahmen finden sich im Anhang wieder.

## 3. Umsetzungsstrategie

### 3.1 Roadmap Klimaneutralität 2035

Der Gemeinderat Denzlingen hat am 04.02.2021 beschlossen, dass Denzlingen bis 2035 klimaneutral werden soll. Die Zielsetzung steht in Zusammenhang mit der CO<sub>2</sub>-Bilanz, THG-Reduktionspotenzialen und Szenarien (ICLEI, 2021). Die Studie erläutert, welche Ziele bis 2035 erreicht werden müssen, um die Klimaneutralität in Denzlingen zu erreichen. So liegt das größte Einsparpotential im Netto-Null Szenario beim Energieverbrauch durch Wärme. „Unter Annahme einer vollständigen Sanierung des Denzlinger Gebäudebestands auf Passivhaus-Standard bis 2035 ließe sich rund 85 % des aktuellen Wärmebedarfs einsparen. Dies würde eine jährliche Sanierungsrate von 6% bedeuten (jährlich 148 Gebäude) – weit über dem bundesdeutschen Ziel von 3 %. Der Rest des Wärmebedarfs privater Haushalte (rund 13 MWh pro Jahr) müsste durch erneuerbare Wärme gedeckt werden. Zusammen mit einer vollständigen Umstellung des Wärmebedarfs durch den Wirtschafts-Sektor (aktuell knapp 22 MWh) auf erneuerbare Wärme – allerdings ohne Reduktion des Bedarfs – würden diese beiden Ziele eine THG-Einsparung von insgesamt knapp 24 kt/CO<sub>2</sub> bis 2035 bringen (rund 33 % verglichen mit 2020).“ (ICLEI, 2021)

Weiterhin sieht die Studie ein großes Einsparpotential von THG-Emissionen in der lokalen Stromproduktion und -effizienz. „Unter der Annahme der vollständigen Umstellung auf erneuerbaren Strom aus PV und anderen Quellen in Denzlingen, könnten die THG-Emissionen bis 2035 um mehr als 20 kt/CO<sub>2</sub> gesenkt werden (um knapp 30 % verglichen mit 2020), obwohl ein leichter Anstieg des Stromverbrauchs bis 2035 mitberücksichtigt ist. Dieser ist einer zunehmenden Elektrifizierung und Sektor-Kopplung geschuldet.“ (ICLEI, 2021)

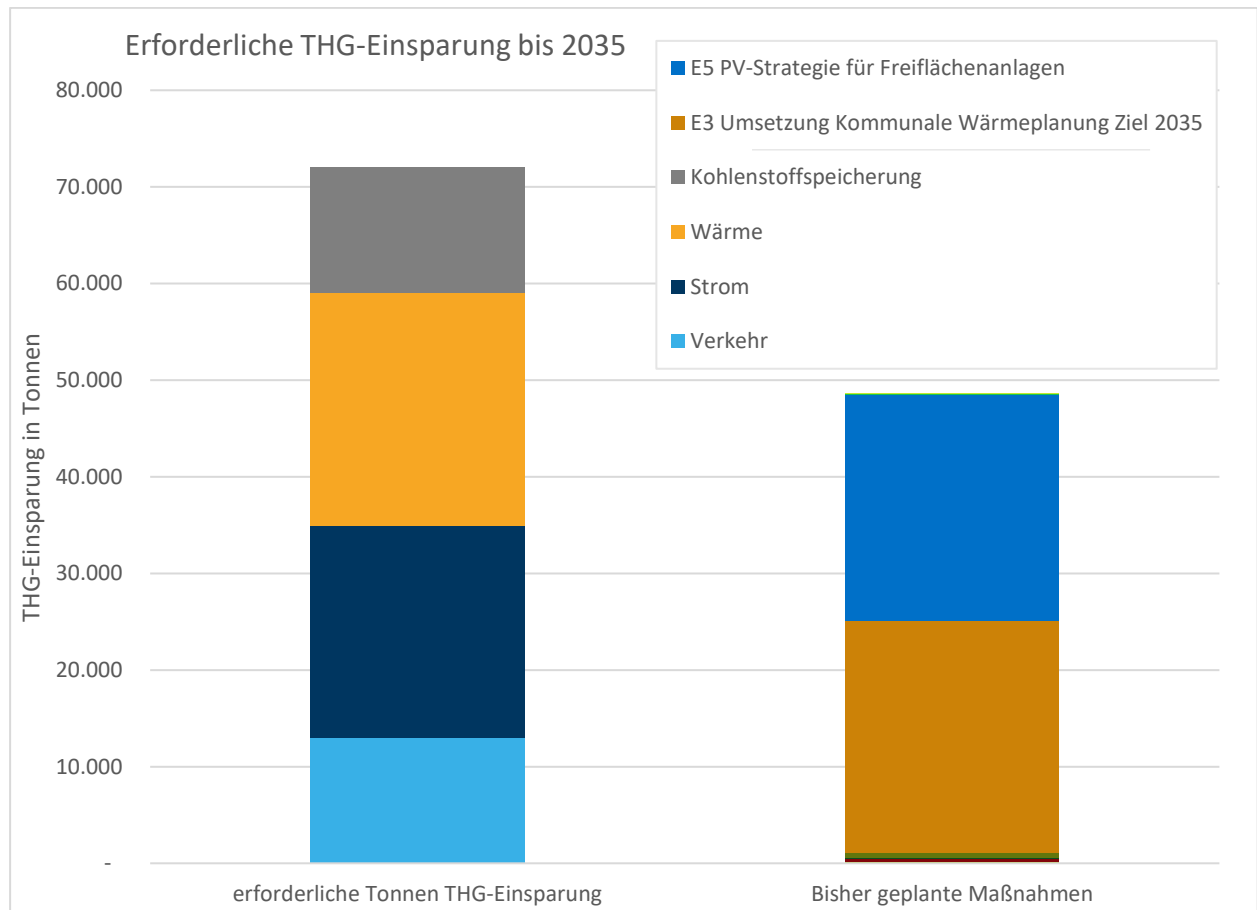
Die Emissionsreduktionen beim Verkehr werden geringer eingeschätzt. „Insgesamt können die Emissionen hier um rund 13.000 t CO<sub>2</sub>-Äq. bis 2035 gesenkt werden: Zum einen durch eine Reduktion von mit fossilen Verbrennungsmotoren gefahrenen Kilometern um 50% (durch Umstieg auf E-Mobilität und Wasserstoff sowie Kombination Carsharing / ÖPNV / Fahrradverkehr bzw. Modal Split) und zum anderen durch Reduzierung bzw. Verlagerung des LKW-Güterverkehrs auf die Schiene um 30 %.“ (ICLEI, 2021)

Die Studie weist jedoch auch darauf hin, dass zur vollständigen Erreichung dieses Zieles neben der Emissionsreduktion eine Kohlenstoff-Speicherung durch Ausbau von CO<sub>2</sub>-Senken erforderlich ist. Dies könnte durch Aufforstung, Holzbauweise und Humusaufbau in der Landwirtschaft geschehen.

### *CO<sub>2</sub>-Minderungspotential der Schlüsselmaßnahmen*

Die ICLEI-Studie hat derzeitige THG-Emissionen in Höhe von 72.000 t bilanziert. Um das Ziel der Klimaneutralität 2035 zu erreichen, müssen diese vollständig eingespart bzw. kompensiert werden. Die in Kapitel 2 beschriebenen Schlüsselmaßnahmen wurden auf ihr CO<sub>2</sub>-Minderungspotential hin geprüft. Das tatsächliche CO<sub>2</sub>-Minderungspotential hängt sehr stark von der Ausgestaltung der einzelnen Maßnahmen ab. Auch ist bei den einzelnen Maßnahmen zu beachten, dass teilweise ein langer und aufwendiger Vorlauf erforderlich ist, bis eine tatsächliche CO<sub>2</sub>-Minderung eintritt.

Das größte Potenzial birgt die Maßnahme E3 Kommunale Wärmeplanung, da hier die Möglichkeit besteht, über die Planung, den späteren Bau und Betrieb sowie die sukzessive Erweiterung von Wärmenetzen nach und nach viele Häuser an eine klimafreundliche Wärmeversorgung anzuschließen. Neben der Planung von Wärmenetzen umfasst die Wärmeplanung auch Maßnahmen zur Effizienzsteigerung und Energieeinsparung und bietet somit ein strategisches Instrument, bis zum Jahr 2035 eine klimaneutrale Wärmeversorgung zu ermöglichen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Erstellung des Wärmeplans zunächst keine Emissionen reduziert. Erst der politische Beschluss mit entsprechender Zielsetzung startet den Umsetzungsprozess. Es werden jedoch erst Treibhausgasemissionen eingespart, wenn die ersten Häuser an das Wärmenetz angeschlossen sind. Das komplette Potenzial wird erst bei komplettem Anschluss bzw. bei kompletter Dekarbonisierung der Wärmeversorgung erreicht. Eine weitere wichtige Schlüsselmaßnahme ist E5 PV-Strategie für Freiflächenanlagen. Hier wurde mit der Annahme gerechnet, dass 10 Prozent der technisch möglichen Potenziale und somit 56,9 MW<sub>p</sub> installiert werden (nach Greenventory, 2022). Die eingesparten Treibhausgasemissionen bei Nutzung dieser 10 Prozent übersteigen bereits leicht die gesamten Treibhausgasemissionen im Stromsektor. Dieser wäre damit bilanziell klimaneutral. Die Nutzung weiterer Potenziale über 10 Prozent der Flächen hinweg ist dennoch sinnvoll. So könnten die Flächen auch mit Solarthermie-Anlagen belegt werden, welche eine wichtige Rolle bei der klimaneutralen Wärmeversorgung spielen können. Zudem wird durch die zunehmende Elektrifizierung des Mobilitäts- und Wärmebereichs mehr Strom benötigt, der auch in andere Regionen verkauft werden kann, wenn er vor Ort nicht mehr genutzt wird. Es zeigt sich auch bei dieser Maßnahme wieder, dass in den Szenarien nur mit Annahmen gearbeitet werden kann und die tatsächliche CO<sub>2</sub>-Minderung stark von der Ausgestaltung der einzelnen Maßnahmen abhängig ist.



**Abbildung 1 grobe Schätzung THG- Einsparung der Schlüsselmaßnahmen**

Wie soeben beschrieben ist in Abbildung 1 dargestellt, dass insbesondere durch die Maßnahmen E3 und E5 große CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale erwartet werden. Diese beziehen sich auf die Sektoren Strom und Wärme. Im Sektor Verkehr wurden zwar vier Schlüsselmaßnahmen identifiziert, deren spezifisches CO<sub>2</sub>-Minderungspotential ist jedoch neben der Denzlinger Infrastruktur (Stichwort Stellplatzschlüssel und M1 Radkonzept) stark von Vorgaben von Regional-, Landes- und Bundesstruktur abhängig (Stichwort ÖPNV-Ticketpreise und Anbindung, Verbrennungsmotor-Verbote).

Welches spezifische CO<sub>2</sub>-Minderungspotential die restlichen Maßnahmen aufweisen, zeigen die Maßnahmensteckbriefe auf.

Bei der Priorisierung der Maßnahmenumsetzung sollte beachtet werden, dass die Durchführung der einzelnen Maßnahmen durch verschiedene Personen in der Rathausverwaltung angestoßen und umgesetzt werden. Große Projekte, wie die kommunale Wärmeplanung und die PV-Freiflächen, sollten hierbei natürlich im Fokus stehen. Die Verantwortung für die Umsetzung des Radkonzeptes liegt in der Tiefbauabteilung und kann somit parallel begonnen werden. Dies gilt



insbesondere auch für die vielen Maßnahmen zur Sensibilisierung, welche mit wenig finanziellem und zeitlichem Aufwand schnell gestartet werden können. Diese Maßnahmen führen neben einer Handlungsveränderung bei den entsprechenden Zielgruppen auch zu einer steigenden Akzeptanz der aufwendigeren Maßnahmen.

In Kapitel 4 wird näher auf die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung und Erhebung von Indikatoren zur Erfolgskontrolle eingegangen. Die regelmäßige Überprüfung der klimapolitischen Arbeit ist notwendig, um das Ziel der Klimaneutralität 2035 nicht aus den Augen zu verlieren. Hierdurch kann flexibel auch auf übergeordnete Veränderungen, wie beispielsweise Änderungen in Gesetzen, der Fördermittellandschaft oder technischen Fortschritt eingegangen werden.

### *Kompensationen*

In der Studie von ICLEI (2021) wird die Klimaneutralität nicht allein durch Reduktionen der Treibhausgasemissionen erreicht. 13.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente verbleiben als Restemissionen und sollen durch Kohlenstoffspeicherung kompensiert werden. Bisher gibt es keine allgemein anerkannte Definition des Begriffs „Klimaneutralität“ für Kommunen. Der IPCC beschreibt Klimaneutralität als einen Zustand, bei dem menschliche Aktivitäten netto keine Auswirkungen auf das Klimasystem haben. Er setzt Klimaneutralität mit Netto-Null-Emissionen gleich, das heißt die Summe menschlicher THG-Emissionen entspricht der Summe menschlicher THG-Entfernung pro Jahr. Nach derzeitigen Annahmen zu technischen und sonstigen THG-Vermeidungsoptionen ist zur Erreichung von Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 eine Minderung der menschlich veranlassten Freisetzung von Treibhausgasen um mindestens 97 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 anzustreben. Dementsprechend verbleibt ein kleiner Rest an Treibhausgasen, die nicht durch Minderung allein eingespart werden können. Um die globale Klimaneutralität zu erreichen, müssen diese Restemissionen kompensiert werden. Die ICLEI-Studie (2021) kalkuliert für die vollständige Netto-Null einen benötigten Baumbestand von 1 Millionen Bäumen pro 1000 ha. Grundsätzlich werden auch in der ICLEI-Studie nur Annahmen getroffen. Dementsprechend empfiehlt es sich, diese kalkulierten Restemissionen nicht als festen Wert zu betrachten, sondern in der Praxis alle Emissionen zu reduzieren, die reduziert werden können. Dementsprechend sollten sich die Indikatoren nicht allein an den Reduktionspfaden der ICLEI-Studie orientieren. Nichtsdestotrotz ist Aufforstung grundsätzlich sinnvoll, da sie eine langfristige Bindung von CO<sub>2</sub> ermöglicht und daher ebenso verfolgt werden sollte. Hierbei ist zu beachten, dass das Forstamt des Landkreises Emmendingen bereits ein ökologisches Vorsorgekonzept für den Denzlinger Gemeindewald entwickelt hat.

Für das Klima ist es nicht entscheidend, wo die Treibhausgase ausgestoßen oder vermieden werden. Daher lassen sich die Emissionen, die in Denzlingen verursacht wurden, bilanziell auch durch eine Minderung an einem anderen Ort ausgleichen. Falls die Netto-Null-Emissionen trotz regionalem Ausgleich positiv sind, so könnte eine monetäre Kompensation angestrebt werden. Beispielsweise über die Stiftung Lebensraum, die Landnutzer befähigt und unterstützt, Humus in ihren Böden aufzubauen und damit CO<sub>2</sub> dauerhaft zu binden:

<https://stiftunglebensraum.org/dafuer-stehen-wir> Eine Kompensation innerhalb Deutschlands wird dabei bevorzugt. Die Kompensation hat allerdings Grenzen, denn dauerhaft gibt es global kein großes Potenzial für Kompensation durch örtliche Verlagerung der THG-Einsparung. Die Vermeidung und Verringerung von Emissionen muss folglich absoluten Vorrang vor der Kompensation haben.

### *Perspektiven zur Zielerreichung*

Aus Abbildung 1 ergibt sich, dass durch die Maßnahmen im Strom- und Wärmesektor (insb. „E5 PV-Strategie für Freiflächenanlagen und „E3 Kommunale Wärmeplanung“) die Klimaneutralität in diesen Bereichen bis 2035 erreicht werden kann. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Maßnahmen auch vollständig umgesetzt werden. Besonders im Bereich der Wärmeversorgung ist dies ein sehr ambitioniertes Ziel. Es wird daher empfohlen, insbesondere die begleitenden Maßnahmen wie „E4 Energieberatung und Kampagnen für private Haushalte“ und „E6 Sanierungsfahrpläne für öffentliche Gebäude“ von Beginn an ambitioniert zu verfolgen. In Abbildung 1 sind diese Maßnahmen nicht berücksichtigt, da sie in die kommunale Wärmeplanung mit dem Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2035 einfließen.

Aus Abbildung 1 ergibt sich auch, dass die bisher geplanten Maßnahmen im Verkehrssektor nicht ausreichen, um das Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2035 zu erreichen. Wie im anschließenden Kapitel aufgeführt, liegt das insbesondere daran, dass der Bereich mit vielen Unsicherheiten behaftet ist (z.B. Regulatorien auf Landes- und Bundesebene) sowie Bürger und Bürgerinnen in der Regel eine starke Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr (MIV) verspüren und daher nur zögerlich auf alternative Angebote umsteigen. Umso wichtiger ist es, gerade in diesem Bereich weitere Maßnahmen zu entwickeln und zu begleiten, um die nötige Veränderung zur Zielerreichung zu initiieren. Daher wird empfohlen, besonders in diesem Bereich zusätzliches Personal einzustellen, um die empfohlenen Maßnahmen umsetzen und weitere Kampagnen planen zu können (vgl. Kapitel 3.3).

## **3.2 Erforderliche Rahmenbedingungen, mögliche Hemmnisse und blinde Flecken**

Die Gemeinde Denzlingen ist sehr aktiv im Klimaschutz und hat mit der anteiligen Klimaschutzmanagementstelle und der Klimaschutzkoordinatorin bereits Personal in diesem Themenbereich gebunden. Zudem wird das Team zukünftig durch die Personalstelle für die klimaneutrale Kommunalverwaltung erweitert. Dadurch verfügt die Gemeinde bereits über Expertise und personelle Kapazitäten im Klimaschutz. Weitere Expertise kann durch den sehr aktiven und engagierten Klimaschutzbeirat hinzugewonnen werden.

Die Gemeinde hat über die konzeptionelle Ebene hinaus bereits erste vorbildliche Maßnahmen im Klimaschutz ergriffen, wie beispielsweise die Nutzung von Agrophotovoltaik oder die

Einrichtung eines Klimaschutzförderprogramms. Insbesondere durch das Förderprogramm besteht bereits ein großer Anreiz für Bürgerinnen und Bürger, im Klimaschutz aktiv zu werden.

Die Gemeinde Denzlingen hat sich dazu verpflichtet, einen ambitionierten Klimaschutz zu verfolgen und möchte bereits im Jahr 2035 klimaneutral werden. In den Bereichen Mobilität und Wärmewende sollen durch das Radverkehrskonzept und die kommunale Wärmeplanung im Konvoi erste Grundsteine gelegt werden. Um dieses Ziel der Treibhausgasneutralität 2035 zu erreichen, müssen neben ausgewählten Maßnahmen auch Hemmnisse und blinde Flecken näher betrachtet werden. Diese stellen sich wie folgt dar:

### *Kapazitäten*

— Die Frage der personellen und finanziellen Ausstattung im Klimaschutz ist erfahrungsgemäß von enormer Bedeutung für die Umsetzung von Maßnahmen vor Ort. Insbesondere neuartige Konzepte wie das Radverkehrskonzept, die kommunale Wärmeplanung oder auch Quartierskonzepte verlangen eine enge Abstimmung mit der Rathausverwaltung und dem Gemeinderat, um in eine nachhaltige Ortsentwicklung einzufließen. Auch der N!-Check (Maßnahme N2) oder Sanierungsfahrpläne (Maßnahme E6) machen zusätzliches Personal in der Gemeinde unumgänglich. Daher wird unter 3.3 aufgezeigt, welche zusätzlichen personellen Kapazitäten zur Umsetzung der Maßnahmen geschaffen werden sollten.

Zudem benötigt die Umsetzung von Maßnahmen finanzielle Ressourcen, über die schnell und unbürokratisch entschieden werden kann, um eine schnelle Umsetzung zu gewährleisten. Daher wird, wie in Maßnahme Ü2 dargestellt, empfohlen, ein eigenes Budget für den Klimaschutzbeirat bereit zu stellen. Für 2022 hat der Klimaschutzbeirat bereits ein Budget in Höhe von 10.000,- zur Verfügung gestellt bekommen. Er möchte es vor allem für die Öffentlichkeitsarbeit verwenden, wie die Erstellung eines Webauftritts, die Gestaltung eines Infoflyers oder sonstigen Werbematerials oder auch, um kleinere Maßnahmen direkt schon finanzieren und starten zu können. Weiterhin stehen auf der Agenda die Ausstattung eines Repaircafés (geeignete Räumlichkeiten in einem kommunalen Gebäude wurden bereits gefunden), als auch ein Naturgartenwettbewerb. Die zusätzlichen notwendigen Mittel, die vom Gemeinderat zur Verfügung gestellt werden sollten, sind in den Maßnahmensteckbriefen dargestellt.

Außerhalb des Einflussbereichs der Gemeinde liegt die Thematik des Fachkräfte- und Ressourcenmangels, der bundesweit zeitweise zu Verzögerungen bei Sanierungsmaßnahmen und der Installation von PV-Anlagen führt und bei Sanierungs- und PV-Kampagnen mitgedacht werden sollte.

### *Ressourcen im privaten Bereich*

Insbesondere die Sanierungskampagne (Maßnahme E4) und die PV-Kampagne (Maßnahme E2) zielen auf private Gebäudeeigentümer/-innen ab. Damit diese Potenziale in ihrem Eigenheim heben, sind finanzielle Ressourcen, aber auch die Bereitschaft oder die Fähigkeit, sich mit der Gebäudemodernisierung auseinanderzusetzen, limitierende Faktoren. So hat sich gezeigt, dass sich gerade Menschen im hohem Alter häufig schlecht für größere Maßnahmen motivieren lassen. Hier ist es wichtig, zum einen finanzielle Unterstützung anzubieten (wie beispielsweise über das bestehende Förderprogramm der Gemeinde) und über bestehende bundesweite Förderprogramme (Bundesförderung für effiziente Gebäude des BAfA) zu informieren. Zum anderen ist es wichtig, insbesondere schwer zu mobilisierende Bevölkerungsgruppen gezielt anzusprechen und zu motivieren. Dies kann über die Maßnahme E4 geschehen.

Zusätzlich kann die Gemeinde durch Interessensbekundungen und Stellungnahmen bestehende Projekte in der Region unterstützen und somit dafür sorgen, dass unterstützende Projekte in der Region geschaffen bzw. gehalten werden. Dies ist beispielweise in dem Projekt „Kleiner Wohnen – besser Wohnen“ geschehen. Personal- und Finanzressourcen für die Gemeinde sind hier nicht nennenswert erforderlich.

### *Inflation und steigende Energiepreise*

Mit dem Thema der Kapazitäten und Ressourcen im privaten Bereich verwandt ist der Themenkomplex der Inflation sowie steigender Energiepreise. Durch die Inflation werden für Bürgerinnen und Bürgerinnen, aber auch für Unternehmen und Kommunen Investitionen in klimafreundliche Maßnahmen wie energetische Sanierungen gehemmt. Steigende Energiepreise, sowohl für fossile Energieträger, wie auch für Erneuerbare Energien, üben weiteren finanziellen Druck aus, insbesondere auf Menschen, die sich sowieso schon in einer prekären Lage befinden.

Außer über die Möglichkeit, finanzielle Anreize und Beratungsangebote zu schaffen, hat die Gemeinde wenig Einfluss auf diese Hemmnisse. Lösungen dafür sind eher auf Bundesebene zu verorten, wie beispielsweise durch die vom Bundesrat beschlossene Energiepauschale.

### *Interessenskonflikte*

Maßnahmen im Klimaschutz stehen nicht selten im Konflikt mit anderen Interessen wie Gewerbe, Landwirtschaft oder Naturschutz. Insbesondere bei der Installation von Außenanlagen wie großen Solarthermie- oder Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen können Nutzungskonflikte entstehen. Bei der Planung solcher Anlagen ist es daher elementar, frühzeitig und proaktiv mögliche Nutzungskonflikte zu identifizieren und mit den Akteursgruppen in einen produktiven Dialog zu treten. Konzepte wie der kommunale Wärmeplan oder auch das Quartierskonzept beinhalten explizit eine Abstimmung, sowohl innerhalb der Gemeindeverwaltung wie auch nach

außen, um Synergien und möglichen Konfliktfelder frühzeitig zu erkennen und zu heben bzw. zu lösen.

Neben Interessenskonflikten mit anderen Akteursgruppen gibt es auch nach wie vor Bürgerinnen und Bürger, die sich durch Klimaschutzmaßnahmen in ihrer freien Lebensgestaltung eingeschränkt fühlen. Hier ist es wichtig, zu sensibilisieren und zu informieren, insbesondere unter Berücksichtigung klimapsychologischer Erkenntnisse. Zudem hat sich gezeigt, dass sich der Einsatz regulatorischer Instrumente, wie zum Beispiel wie in Maßnahme O4 vorgeschlagene Vorgaben für Neubaugebiete, als wirkungsvoll gezeigt hat. Interessenskonflikte können auch bei sozialen Themen, beispielsweise sozialem Wohnungsbau, entstehen. Wichtig ist hierbei, diese Interessenskonflikte zu berücksichtigen und gemeinsam zu betrachten, wie beispielsweise durch Aktionen wie den Stromspar-Check, anstatt sie gegeneinander auszuspielen.

In Bezug auf Wohnflächen ergibt sich ein weiterer Interessenskonflikt im Bereich der Neubaugebiete. Auch in ihrer Energieversorgung klimafreundliche Neubaugebiete verursachen durch die graue Energie, die in den benötigten Materialien für das Baugebiet steckt, CO<sub>2</sub>-Emissionen, die dementsprechend nicht zielführend sind. Daher sollte bei der Wahl der Baustoffe auf die Klimafreundlichkeit dieser Stoffe geachtet werden. Viel wichtiger ist aber, dass bestehender Wohnraum effizienter genutzt wird. Dies kann zum Beispiel über Kampagnen wie „Kleiner Wohnen - besser Wohnen“ angestoßen werden oder auch durch Ansätze, Leerstand zu fördern und bewohnbar zu machen.

Neben Interessenskonflikten im Bereich des Wohnens birgt insbesondere der Mobilitätsbereich großes Konfliktpotenzial. Die (gefühlte oder tatsächliche) Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr (MIV) ist ein starkes Argument für KFZ-Nutzende, den/die eigenen Pkw zu behalten. Obwohl mehrere Maßnahmen (M1, M2, M3, O2) darauf abzielen, die Attraktivität des MIV zu schmälern und alternative Fortbewegungsmittel attraktiver zu machen, ist fraglich, ob diese Maßnahmen zur notwendigen Reduktion von Pkw führen. Diese Unklarheit zeigt sich auch in der Einschätzung der THG-Reduktionen (Abb. 1), die für den Verkehrsbereich sehr unsicher sind und daher kaum in der Bilanz erscheinen. Neben sensibilisierenden Maßnahmen sowie Push- und Pull-Maßnahmen, die durch die Maßnahmensteckbriefe abgedeckt sind, können Entscheidungen auf Landes- und Bundesebene, wie z.B. Tempolimits oder günstigerer ÖPNV, zu einer Reduktion des MIV führen. Die Entwicklung in diesem Bereich ist allerdings mit vielen Unklarheiten behaftet und kann daher an dieser Stelle nicht genauer definiert werden.

#### *Technische Hemmnisse und Vorlaufzeiten*

Laut der Energie- und Treibhausgasbilanz (ICLEI, 2021) macht der Wärmeverbrauch in Denzlingen 36 Prozent der gesamten Emissionen aus. Ein zentrales Instrument hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung ist die kommunale Wärmeplanung (Maßnahme E3), welche Denzlingen nun im Konvoi mit Nachbarkommunen erarbeitet. Es ist zu beachten, dass nicht nur die Wärmeplanung aufwendig ist, sondern die konkrete Planung und der Bau von Wärmenetzen

zeitaufwendig sind. Von der Planung bis zum konkreten Nahwärmeanschluss können Jahre vergehen. Derzeit liegt der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmeverbrauch bei 8,1% (ICLEI, 2021), bis zur Klimaneutralität 2035 muss dies auf 100% gesteigert werden. Aufgrund dieser großen Herausforderung und den langen Vorlaufzeiten sollte die Maßnahme E3 prioritär behandelt werden. Das bedeutet neben der Erstellung des Wärmeplans auch die ambitionierte Umsetzung dieses Plans nach Fertigstellung.

### *Gesamtgesellschaftliche Akzeptanz*

In allen Bereichen des Klimaschutzes, von der nachhaltigen Mobilität bis zur Nutzung erneuerbarer Energien, bestehen derzeit noch Vorurteile bzw. Unsicherheiten von Seiten der Bevölkerung zur strikten Nutzung von klimafreundlichen Alternativen. So werden derzeit noch Ölheizungen ausgetauscht und gegen neue ersetzt, obwohl, oder gerade weil sie ab 2026 nicht mehr zugelassen sind. Heute eingebaute Ölheizungen werden die nächsten 20 Jahre noch in Betrieb sein. Um die Klimaschutzziele in Denzlingen erreichen zu können, müssen jährlich jedoch 56 Ölheizungen durch klimaschonende Alternativen ersetzt werden. Aus diesem Grund sind themenspezifische und zielgruppengerechte Sensibilisierungskampagnen zur Erreichung der Klimaschutzziele unabdingbar. Diese werden unter anderem mit den Maßnahmen B1-B3, N1, N3, M3, E2, E4 und E5 forciert.

### *Politische Verpflichtung*

Der Gemeinderat Denzlingen hat sich dem ambitionierten Ziel der Klimaneutralität bis 2035 verpflichtet und wird dabei auch von der Öffentlichkeit in Form des Klimaschutzbeirates unterstützt. Das vorliegende Klimaschutzkonzept mit den Ergebnissen der Energie- und Treibhausgasbilanz (ICLEI, 2021) zeigt auf, dass dieses Ziel nicht nur durch einen hohen finanziellen und personellen Aufwand zu stemmen ist, sondern auch eine Verpflichtung für zukünftige Entscheidungen von Seiten des Gemeinderats und der Verwaltungsspitze erfordert. Hierbei gilt es bei allen Entscheidungen, gegebenenfalls auch gegen Widerstände, die langfristige Wirkung jedes Gemeinderatsbeschlusses zu berücksichtigen. Ein Beispiel hierfür kann ein niedriger Stellplatzschlüssel in Bebauungsplänen sein. Um das langfristige Klimaschutz-Ziel im Arbeitsalltag nicht aus den Augen zu verlieren, soll jeder Gemeinderatsbeschluss durch einen Nachhaltigkeits-Check (N!-Check, Maßnahme 2) geprüft werden und eine erste Einschätzung geben.

## **3.3 Größenordnung der erforderlichen finanziellen Ressourcen und Personalressourcen**

Um die ambitionierten Klimaschutzziele der Gemeinde Denzlingen erreichen zu können, müssen viele Maßnahmen initiiert, ausgearbeitet und begleitet werden. Selbst wenn die Umsetzung einer Maßnahme an externe Dritte vergeben wird, verbleibt die Koordination in der Rathausverwaltung.

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe und wird von vielen Personen nicht nur im Rathaus umgesetzt. Nichtsdestotrotz können hier einige Stellen explizit genannt werden, die sich schwerpunktmäßig mit der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen beschäftigen, wie beispielsweise das Klimaschutzmanagement und die Klimaschutzkoordination. Auf Bundesebene gibt es derzeit einige Förderprogramme, die auch die Einstellung von Personal fördern. Diese werden im Text unten benannt. Alle im folgenden genannten Stellen werden mindestens für die nächsten fünf Jahre empfohlen. Dabei ist auch zu beachten, dass manche Schlüsselmaßnahmen wiederum neue Maßnahmen mit sich bringen. Beispielsweise ist mit einem Sanierungsfahrplan für die kommunalen Gebäude noch keine CO<sub>2</sub>-Einsparung erfolgt. Erst durch die konkrete (personell aufwendigere) Sanierung werden die Klimaschutzziele erreicht.

**Klimaschutzmanagement:** Derzeit (Stand Mai 2022) verfügt die Gemeinde Denzlingen über eine Klimaschutzmanagement-Stelle gemeinsam mit dem GVV Denzlingen, Reute und Vörstetten. Für die Klimaschutzarbeit in Denzlingen bleibt hierfür eine 20%-Stelle übrig. Aufgaben des Klimaschutzmanagements sind derzeit die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes, die strategische Ausrichtung des Klimaschutz-Förderprogramms (regelmäßige Anpassung), Beantwortung von Presseanfragen (schriftliche Interviews, Fernsehinterviews, ...), Beantragung von Fördermitteln (z.B. Klimaschutz Plus, Beauftragte Klimaneutralität), Mitbetreuung des Klimaschutzbeirats, Projektsteuerung und Antragsstellung für die kommunale Wärmeplanung (Denzlingen, Vörstetten und Reute). Allein für die erste Aufgabe, der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes, sind in anderen Kommunen Vollzeitstellen vorgesehen. Die weiteren Aufgaben kommen ergänzend dazu. Nach der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes kommt die konkrete Umsetzung von Schlüsselmaßnahmen und das jährliche Klimaschutzcontrolling hinzu. Um diese vielfältigen Aufgaben fachgemäß bearbeiten zu können, wird eine Aufstockung dieser Stelle auf 100 Prozent empfohlen. In vergleichbaren Kommunen ist dies bereits der Fall.

**Klimaschutzkoordination:** In der Gemeinde Denzlingen wird großer Wert auf Bürgerbeteiligung gelegt, weshalb hierfür eine gesonderte Stelle der Klimaschutzkoordination geschaffen wurde. Diese umfasst derzeit eine 50 Prozent-Stelle, welche die Antragsbearbeitung des Klimaschutz-Förderprogramms betreut, regelmäßig die entsprechende Förderrichtlinie anpasst (neue Ausformulierung), das Lastenvelo koordiniert und Öffentlichkeitsarbeit durchführt (schriftliche Interviews, Radiointerviews, Verfassen von Pressemitteilungen, Texte für Amtsblatt und Webseite...). Zudem ist die Klimaschutzkoordination die Haupt-Ansprechperson für den Klimaschutzbeirat. Dazu gehört die Teilnahme an Treffen und die Unterstützung von konkreten Projekten (z.B. Stadtradeln, Repaircafe, Pilgerwegsfestival, ...). Zudem ist sie die Schnittstelle zwischen dem Klimaschutzbeirat und der Gemeindeverwaltung, bzw. dem Gemeinderat. Durch das neue Klimaschutzkonzept mit seinen Schlüsselmaßnahmen wird diese Stelle weitere Aufgaben erhalten.

**Beauftragte bzw. Beauftragter für Energiemanagement und klimaneutrale Verwaltung:** Aktuell (Stand Mai 2022) ist die Stelle der bzw. des Beauftragten für Energiemanagement und klimaneutrale Verwaltung ausgeschrieben und soll schnellstmöglich besetzt werden. Aufgabe

dieser Stelle wird es sein, ein Energiemanagementsystem in Denzlingen zu etablieren und die kommunalen Gebäude bis 2035 auf eine klimaneutrale Versorgung umzustellen. Um dieses Ziel erreichen zu können, müssen zum einen die kommunalen Gebäude energieeffizienter gestaltet und zum anderen mit erneuerbaren Energien versorgt werden. Dies bedeutet, dass unter anderem weitere Photovoltaik-Anlagen auf den kommunalen Dächern ausgebaut werden. Das größte kommunale Dach ohne Photovoltaik-Anlage ist das in Kürze zu sanierende Rathausdach. Da die Kommune als Vorreiterin agiert, steht auch die Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit in enger Abstimmung mit allen Akteuren im Bereich Klimaschutz im Vordergrund. Über die Schlüsselmaßnahmen hinaus ist diese Stelle mit der Erstellung des Energieberichtes, der Einführung eines nachhaltigen Beschaffungswesens und vielen weiteren Maßnahmen gefordert.

### **Zusätzlich empfohlene Stellen:**

Aus dem Maßnahmenkatalog ergeben sich über die bestehenden Stellen hinaus noch weitere Themengebiete, welche durch gesondertes Personal begleitet werden sollten:

Nachhaltiges Mobilitätsmanagement: In Denzlingen entstammen 31% der THG-Emissionen dem Verkehrssektor (ICLEI, 2021). Um Klimaneutralität zu erreichen, muss der MIV mit Verbrennungsmotor kontinuierlich bis auf 0 reduziert werden. Dies geschieht zum einen durch Maßnahmen, welche die Attraktivität der nachhaltigen Mobilität steigern (sog. Pull-Maßnahmen), zum anderen durch Maßnahmen, welche den motorisierten Individualverkehr unattraktiver gestalten (sog. Push-Maßnahmen). Derzeit ist ein Mitarbeiter der Tiefbauabteilung Radbeauftragter und betreut hauptverantwortlich die Erstellung des Radkonzeptes in enger Abstimmung mit dem Klimaschutzmanagement und der Klimaschutzkoordination. Entsprechend der Maßnahmensteckbriefe wird allein aus den Schlüsselmaßnahmen, welche über das Thema Radverkehr hinausgehen, ein Personalbedarf von 170%-Stellen geschätzt.

Diese betreffen insbesondere die Maßnahmen M1-M4 und O2. An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass über die NKL eine Personalstellenförderung für Mobilitätsmanager/-innen mit einem Zuschuss von 75% für zwei Jahre und einem Zuschuss von 50% in den darauffolgenden drei Jahren von Denzlingen beantragt werden kann. Darüber hinaus ist zu beachten, dass eine solche Stelle auch als Fachexpert/-in in der Rathausverwaltung dient und sich fachlich auch in die Entwicklung und Bearbeitung von weiteren Maßnahmen einbringen sollte. Überschneidende Maßnahmen sind beispielsweise in Quartierskonzepten (O3), der Bauleitplanung (O4) oder beim betrieblichen Mobilitätsmanagement in den Runden Tischen mit der Wirtschaft (N1) zu finden.

Im Bereich der Mobilität gibt es vielfältige Förderprogramme. Voraussichtlich noch bis Ende 2022 kann die Förderung von Fachkonzepten für nachhaltige Mobilität beim Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg beantragt werden. Mit 50% bezuschusst werden hierbei Fachkonzepte zu verschiedenen Themen wie Rad- und Fußverkehrskonzepte, Parkraumkonzepte o.ä. Für die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Mobilität bietet das Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (LGVFG) zahlreiche Möglichkeiten mit einer Förderquote von bis zu 75%. Auch über Bundesprogramme, z.B. das Sonderprogramm „Stadt und



Land“ oder die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) gibt es zahlreiche Fördermöglichkeiten, die sich meist mit Landesmitteln kumulieren lassen. So kann eine Förderquote von bis zu 90% erreicht werden. Die NKI fördert unter anderem auch Kommunale Netzwerke für Mobilität mit bis zu 60%.

**Sanierungs- und Quartiersmanagement:** Der Aufwand für die Erstellung und Betreuung eines Quartierskonzeptes (Maßnahme O3) wird in ähnlichem Umfang wie die Begleitung eines Klimaschutzkonzeptes eingeschätzt. Über das Förderprogramm 432 der KfW ist sowohl die Erstellung des Quartierskonzeptes wie auch die gleichzeitige oder nachgeschobene Betreuung über ein/-e Sanierungsmanager/-in förderfähig. Den Sanierungsmanager/-innen kommt eine Schlüsselrolle für die erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung der in den Quartierskonzepten entwickelten Maßnahmen zu, da sie Kampagnen zur energetischen Sanierung vorantreiben, Multiplikator/-innen für Handwerk und Eigenheimbesitzer/-innen sind. Empfehlenswert ist eine 100% Stelle. Die Aufgaben des Sanierungs- und Quartiersmanagement können auch extern vergeben werden. Dies führt jedoch zu einem Abstimmungsaufwand innerhalb der Kommune, welcher durch bestehendes Personal gedeckt werden muss. Über das Förderprogramm der KfW kann über einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren eine Personalstelle gefördert werden. Die Förderhöhe beträgt dabei 75%, allerdings maximal 210.000€ für drei Jahre.

**Mehr Aufwand für kommunale Mitarbeitende:** Neben neu zu schaffenden Stellen werden Maßnahmen wie N2 und O4 durch bestehendes Personal in der Rathausverwaltung gedeckt werden müssen. Die Aufstockung einzelner Stellen oder Schaffung weiterer Stellen in den unterschiedlichen Ämtern ist verwaltungsintern zu diskutieren. Benötigte weitere Personalstunden wurden auf eine 15%-Stelle geschätzt.

#### **Finanzielle Ressourcen:**

Die benötigten finanziellen Ressourcen sind in den Steckbriefen der Schlüsselmaßnahmen beschrieben. Die konkreten Haushaltsansätze sind je nach Zeitplan, vorhandenen Fördermitteln und Personalressourcen individuell zu erstellen. Da dies eine zu große Ungenauigkeit darstellen würde, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Kostenschätzung verzichtet.

## 4. Controlling- und Reporting-Konzept

Das Controlling der Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde dient zum einen der Erfolgskontrolle und Überprüfung, ob die Gemeinde den Pfad zur Klimaneutralität bis 2035 einhält. Zum anderen soll es ein frühzeitiges Eingreifen ermöglichen, falls es eine Nachjustierung der Maßnahmen zur Zielerreichung erfordert. Die Ergebnisse der unterschiedlichen Controllingelemente sollen veröffentlicht und kommuniziert werden.

Das Controlling- und Reporting-Konzept untergliedert sich in folgende Instrumente:

### **Jährlicher Energiebericht der kommunalen Liegenschaften**

Das Energiemanagement unterstützt dabei, Ziele für die Energieeinsparung bei den kommunalen Liegenschaften zu definieren und über Sanierungsfahrpläne eine schrittweise Umstellung auf Klimaneutralität zu erreichen. Die Energieeinsparung bringt auch finanzielle Vorteile durch sinkende Strom- und Wärmekosten mit sich. Gemäß § 7b des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg ist ab dem Jahr 2021 für alle Gemeinden die Erfassung der Strom- und Wärmeverbräuche der gemeindeeigenen Liegenschaften, wie Schulen, Kitas, Betriebs- und Bauhof, Verwaltungsgebäude verpflichtend. Dieser Prozess ist nach dem Werkzeug KOM.EMS zertifizierbar und ermöglicht eine Standardisierung und Vergleichbarkeit mit anderen Städten und Gemeinden. Basierend auf dieser jährlichen Datenerfassung wird ein jährlicher Energiebericht erstellt, welcher dem Gemeinderat und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.

### **Energie- und Treibhausgasbilanzierung**

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde für die Gemeinde Denzlingen erstmals eine Energie- und Treibhausgasbilanz erstellt (ICLEI, 2021). Das zugrundeliegende Referenzjahr der ersten Bilanz war 2017. Die Bilanz wurde mit dem für Kommunen kostenlosen Tool „BICO2BW“ erstellt. Dieses Excel-basierte Tool nutzt den vom IFEU-Institut definierten BSKO-Standard und wird von vielen Kommunen im Land verwendet. Somit ist eine Vergleichbarkeit mit anderen Städten und Gemeinden möglich. Das Tool speist Daten aus diversen externen Quellen ein, wie z.B. Daten von Energieversorgern und Verkehrsunternehmen. Bei der Treibhausgasbilanzierung werden Emissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) umgerechnet, sodass die Gesamtsumme an Emissionen mit einer Einheit erfasst werden kann. Die Bilanz sollte alle drei bis vier Jahre fortgeschrieben werden. Das ist ausreichend, insbesondere da viele Maßnahmen keine unmittelbaren CO<sub>2</sub>-Einspareffekte zeigen.

### **Jährlicher Statusbericht mit Indikatoren**

Um den jährlichen Fortschritt der Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept darzustellen, wird empfohlen einen jährlichen Statusbericht über die Klimaschutzaktivitäten in

Denzlingen zu erstellen. Dieser enthält eine qualitative Berichterstattung über den Fortschritt der laufenden Projekte, Teilprojekte und andere Klimaschutzaktivitäten, sowie eine quantitative Berichterstattung anhand von Indikatoren.

Im Folgenden werden eine Reihe von Indikatoren vorgeschlagen, welche eine regelmäßige Kontrolle des Fortschritts in den verschiedenen Verbrauchssektoren ermöglicht. Die Liste der Indikatoren sollte kontinuierlich erweitert werden, wenn neue Konzepte, wie beispielsweise ein Quartierskonzept, der kommunale Wärmeplan oder der Leitfaden für die klimafreundliche Bauleitplanung, neue Indikatoren ermitteln.

Da der Aufwand der Indikatorenpflege dem Nutzen des Controllings gegenübersteht, wird empfohlen, maximal 15-20 Indikatoren in regelmäßigem Zyklus zu erheben. Folgende Indikatoren finden sich auch in den Maßnahmensteckbriefen wieder und werden zur Erfolgskontrolle vorgeschlagen:

#### *Allgemein*

- Reduktion der Treibhausgas-Emissionen
- Einwohner/-in pro Fläche

#### *Bildung*

- Anzahl an Bildungsangeboten
- Anzahl Teilnehmender an Bildungsangeboten
- Anzahl veröffentlichter Beiträge

#### *Nachhaltiger Lebensstil*

- Anzahl der Netzwerktreffen
- Anzahl Teilnehmender an Netzwerktreffen
- Biologisch bewirtschaftete Fläche an Gesamtfläche
- Anteil an Gemeinderatsvorlagen mit N!-Check

#### *Mobilität*

- Gefahrene Kilometer mit Verbrennungsmotoren in Gesamtgebiet (geschätzter bzw. Durchschnittwert)
- Zugelassene Pkw
- Zugelassene Pkw mit Verbrennungsmotoren
- Jahres- bzw. Monatsabos ÖPNV
- Fahrgäste des ÖPNV
- Länge des Radwegenetzes

- Anzahl Radabstellanlagen
- Anzahl Mobilitätsstationen
- Car-Sharing Nutzung: gefahrene Kilometer/angemeldete Nutzer/-innen
- Anzahl öffentlicher Ladestation für Pkw bzw. Fahrräder

### *Energie*

- Verbrauch Endenergie / Einwohner/-in [kWh]
- Sanierungsquote
- PV-Anlagen auf Dachflächen, installierte Leistung [kW<sub>p</sub>]
- PV-Anlagen auf Freiflächen, installierte Leistung [kW<sub>p</sub>]
- Bestand an Ölheizungen
- Bestand an KWK-Anlagen, installierte Leistung [kW<sub>p</sub>]
- Solarthermie-Anlagen [m<sup>2</sup>]
- Anlagen zur Nutzung von Umweltwärme [kW<sub>p</sub>]
- Wärmebereitstellung über Wärmenetze [MWh]
- Energieberatung / 1000 Einwohner/-innen

### *Energie: Öffentliche Einrichtungen*

- Bestand an KWK-Anlagen, installierte Leistung [kW<sub>p</sub>]
- PV-Anlagen auf Dachflächen, installierte Leistung [kW<sub>p</sub>]
- Bestand an Heizung auf Basis Erneuerbaren Energien, installierte Leistung [kW<sub>p</sub>]
- Verbrauch Strom/Wärme pro Fläche
- Anteil an Gebäuden mit Sanierungsfahrplänen

### *Ortsentwicklung und grüne Oasen*

- Förderung vorbildlicher Energie- und Klimaschutzvorhaben / 1000 Einwohner/-innen
- Anteil der nicht-versiegelten Flächen [%/m<sup>2</sup>]
- Anzahl kostenfreier Parkplätze

### *Übergeordnete Maßnahmen*

- Anzahl der vom Klimaschutzbeirat umgesetzten Maßnahmen
- Stellenumfang für Klimaschutzaufgaben
- Zufriedenheit der Mitarbeitenden

Tabelle 1 lässt sich entnehmen, welche Informationsquelle zur Erhebung des Indikators anbietet und in welchem Turnus eine Erhebung der Indikatoren empfohlen wird.

Es wird empfohlen, aus diesem Katalog möglicher Indikatoren diejenigen auszuwählen, die von der Gemeinde als relevant und gut erhebbar eingestuft werden. Zu diesen Indikatoren sollten jeweils die aktuellen Werte ermittelt werden sowie die entsprechenden Zielgrößen. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Denzlingen (ICLEI, 2021) gibt hier entsprechende mögliche Zielgrößen vor. Mit Hinweis auf den Exkurs zum Thema Kompensation wird darauf hingewiesen, dass diese Zielgrößen kontinuierlich hinterfragt und angepasst werden sollten.

Die Indikatoren mit Bezug zu den öffentlichen Gebäuden sollten vom Energiemanagement erhoben und zur Verfügung gestellt werden. Die Indikatoren mit Bezug zur Bildung und Nachhaltigem Lebensstil von der Klimaschutzkoordination. Alle weiteren Indikatoren sind zentral vom Klimaschutzmanagement zu erheben.

**Tabelle 1 Übersicht möglicher Indikatoren**

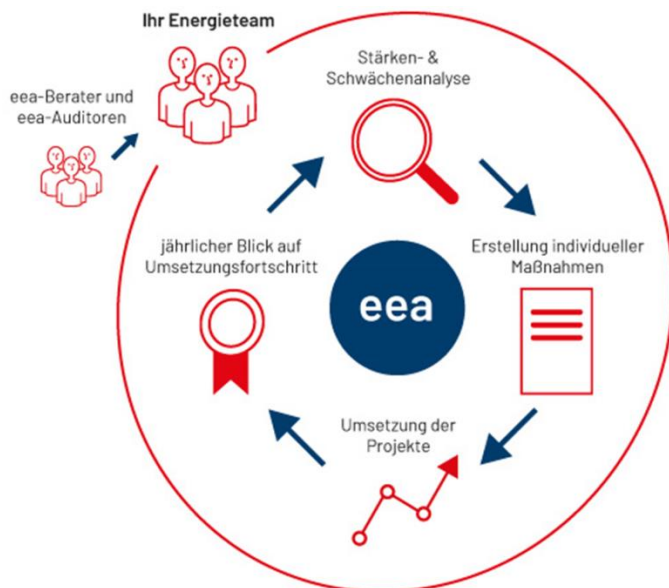
Indikator	Einheit	zugehörig zu Maßnahme	Informationsquelle	Erhebungs- turnus
<b>allgemein</b>				
Reduktion THG-Emissionen	t CO <sub>2</sub> -Äqu.		BICO2 BW	alle 3-4 Jahre
Einwohner/-in pro Fläche	Anzahl	O4	Stala	jährlich
<b>Bildung</b>				
Anzahl an Bildungsangeboten/ Aktionen	Anzahl	B1, B2, N3, M3	Gemeindeverwaltung	jährlich
Anzahl der Teilnehmende an Bildungsangeboten	Anzahl	B1, B2, N3, M3	Gemeindeverwaltung	jährlich
Anzahl veröffentlichter Beiträge	Anzahl	alle	Gemeindeverwaltung	jährlich
Rezension der Teilnehmenden (z.B. über Feedbackbogen)	Note	B1	Klimaschutzbeirat	jährlich
<b>Nachhaltiger Lebensstil</b>				
Anzahl der Netzwerktreffen	Anzahl	N1	Gemeindeverwaltung	jährlich
Teilnehmende an Netzwerktreffen	Anzahl	N1	Gemeindeverwaltung	jährlich
Anzahl biologisch bewirtschafteter Flächen	Anzahl	N1	Landratsamt	jährlich
Anteil der Vorlagen mit NI-Check	Anzahl	N2	Gemeindeverwaltung	jährlich
<b>Mobilität</b>				
fossil gefahrene Kilometer	km	M1-M4	Stala	jährlich
zugelassene Pkw	Anzahl	M1, M3	Zulassungsstelle	jährlich
zugelassene Pkw Verbrennungsmotoren	Anzahl	M1-M4	Zulassungsstelle	jährlich
Jahres- und Monatsabos ÖPNV	Anzahl	M3	ÖPNV-Betrieb	jährlich
Fahrgastzahlen ÖPNV	Anzahl	M3	ÖPNV-Betrieb	jährlich
Länge des Radwegenetzes	km	M1	Landratsamt	jährlich
Anzahl an Radabstellanlagen	Anzahl	M1	Gemeindeverwaltung	jährlich
Anzahl an Mobilitätsstationen	Anzahl	M2	Gemeindeverwaltung	jährlich

Car-Sharing-Nutzung (km/angemeldet)	km/Anzahl	M2	Car-Sharing-Anbieterin	jährlich
Anzahl kostenfreier Parkflächen	Anzahl	O2	Gemeindeverwaltung	jährlich
Anzahl an öffentlichen Ladestationen	Anzahl	M4	Betreiberin Ladestationen	jährlich
<b>Energie</b>				
Verbrauch Endenergie/EW	kWh	E4, E5	BICO2 BW	alle 3-4 Jahre
Installierte Leistung auf öffentlichen Gebäuden	kWp	E1	Energiebericht	jährlich
Sanierungsquote	Prozent	E4, E5	Umfragen	alle 3-4 Jahre
PV auf Dachflächen	kWp	E2	Solkataster	jährlich
PV auf Freiflächen	kWp		Solkataster	jährlich
Bestand Ölheizungen	Anzahl	E4, E5	Schornsteinfegerdaten	alle 3-4 Jahre
Bestand KWK-Anlagen	kWp	E4, E5	Energieatlas?	alle 3-4 Jahre
Solarthermie-Anlagen	m <sup>2</sup>	E4, E5	Solaratlas	jährlich
Anlagen zur Nutzung von Umweltwärme	kWp	E4, E5	Wärmepumpenatlas	jährlich
Anzahl angeschlossener Haushalte/Gebäude in Wärmeplanung	Anzahl	E3	Wärmenetzbetreiber	jährlich
Wärmenetze Wärmebereitstellung	MWh	E3	Wärmenetzbetreiber	alle 3-4 Jahre
Energieberatung/1000 EW	Anzahl	E4, E5	Interne Umfrage	jährlich
<b>Energie: öffentliche Einrichtungen</b>				
Bestand KWK	kWp	E6	Energiebericht	jährlich
PV auf Dachflächen	kWp	E1	Energiebericht	jährlich
Bestand EE-Heizungen öffentlich. Gebäude	kWp	E6	Energiebericht	jährlich
Verbrauch Strom/Wärme pro Fläche	kWh/m <sup>2</sup>	E6	Energiebericht	jährlich
Sanierungsfahrpläne	Anzahl	E6	Energiemanagement	jährlich
<b>Ortsentwicklung und grüne Oasen</b>				
Förderung vorbildlicher Energie- und Klimaschutzvorhaben/1000 EW	Anzahl	O1	Gemeindeverwaltung	jährlich
Anteil der nicht-versiegelten Flächen im NBG	Prozent/m <sup>2</sup>	O4	Gemeindeverwaltung	alle 3-4 Jahre
Anzahl kostenfreier Parkflächen	Anzahl	O2	Gemeindeverwaltung	jährlich
<b>übergeordnete Maßnahmen</b>				
von Klimaschutzbeirat umgesetzte Maßnahmen	Anzahl	Ü2	Gemeindeverwaltung	jährlich
Stellenumfang für Klimaschutzaufgaben	Anzahl	Ü1	Gemeindeverwaltung	jährlich
Zufriedenheit der Mitarbeitenden	qualitativ	Ü1	Gemeindeverwaltung	alle 2-3 Jahre

## European Energy Award als etabliertes Controlling-Instrument

Der European Energy Award (eea) ist ein etabliertes Controlling-Instrument, das bereits zahlreiche Kommunen in Deutschland und Europa bei ihren Klimaschutzaktivitäten unterstützt. Dabei werden alle Einflussbereiche der Kommune beim Klimaschutz berücksichtigt und die Ergebnisse in einem regelmäßigen Bericht (inkl. Indikatoren) dargestellt. Der eea beinhaltet auch einen Vergleich mit anderen Kommunen und eine externe Begleitung zur Unterstützung der Kommune durch einen eea-Berater bzw. eine Beraterin.

Der eea beinhaltet eine Ist-Analyse in Form eines Stärken-Schwächen-Profiles der Kommune, welches anhand eines standardisierten Punktesystems – angepasst an die Rahmenbedingungen der Kommune – erstellt wird. Mittels der Ist-Analyse werden noch nicht ausgeschöpfte Potenziale im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz der Kommune identifiziert und Prioritäten definiert. Auf dieser Basis wird das energiepolitische Arbeitsprogramm mit einem verbindlichen Maßnahmenplan erarbeitet. In einem Audit wird überprüft, ob das Geplante realisiert und die gesetzten Ziele erreicht wurden.



**Abbildung 2 Schema des Management-Zyklus des European Energy Awards®**

In das Arbeitsprogramm des eea werden die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts integriert. Die im Energiepolitischen Arbeitsprogramm festgelegten Maßnahmen werden kontinuierlich umgesetzt. Nach der Umsetzungsphase der Projekte erfolgt in einem Audit die Überprüfung, ob das Geplante realisiert und die gesetzten Ziele erreicht wurden. Die Ergebnisse der regelmäßigen internen Audits werden je in einem Bericht zusammengefasst. Bei Überschreitung einer definierten Punktzahl erhält die Kommune darüber hinaus eine Auszeichnung mit der das Engagement der Kommune im Klimaschutz beworben werden kann.

Die Teilnahme am eea wird vom Land Baden-Württemberg im Förderprogramm Klimaschutz Plus mit einem einmaligen Zuschuss von 10.000 Euro gefördert. Die Kosten hierfür liegen bei durchschnittlich 8.500 Euro jährlich.

### Mini-Benchmark

Die Gemeinde Denzlingen hat im Jahr 2021 das Mini-Benchmark des Projekts „Coaching kommunaler Klimaschutz“ durchgeführt. Dies ist ein gutes Instrument zur ersten Einschätzung der kommunalen Klimaschutzarbeit. Anhand eines Fragebogens wurde mit Ankreuzmöglichkeiten abgefragt, ob die Kommune bereits in einem bestimmten Themenbereich aktiv ist. Eine qualitative Bewertung, ob dies den Kriterien des Coachings kommunaler Klimaschutz entspricht, wird dabei nicht gegeben. Ein Vergleich mit anderen Kommunen gleicher Größe wird nicht gegeben.

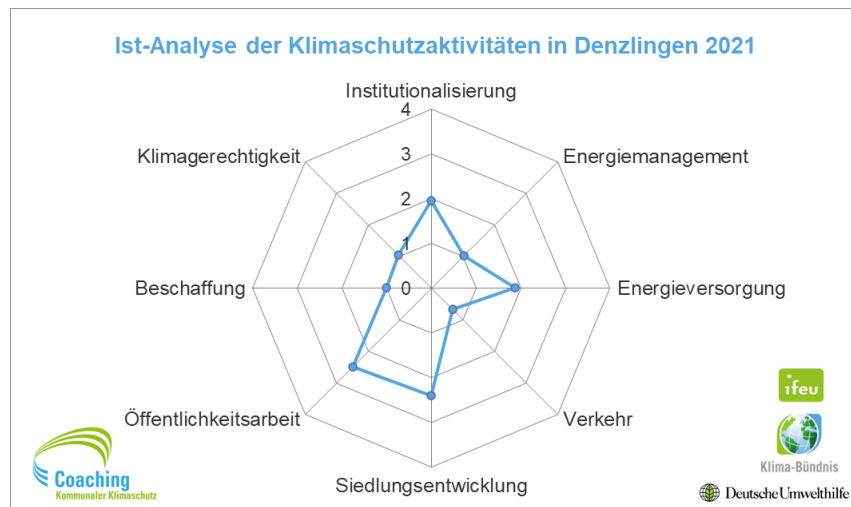


Abbildung 3 Ergebnis Mini-Benchmark 2021

### CO<sub>2</sub>Compass

Die Energieagentur Regio Freiburg wurde um eine Einschätzung gebeten, inwieweit das Konzept CO<sub>2</sub>Compass (oder Teile davon) praktikabel als Controllinginstrument für das Klimaschutzkonzept dienen kann. Im Rahmen des CO<sub>2</sub>Compass Projektes werden für die Scope 1 und Scope 2 Emissionen (Verbrennungen und Energiebezüge) CO<sub>2</sub>-Reduktionspfade und Reduktionsmaßnahmen für Privatpersonen und Unternehmen vorgeschlagen. Unterstützung bei der Datenerfassung und auch bei den Reduktionsmaßnahmen wird über sog. Klimazentren (bspw. einzelne Personen in Energieagenturen/Kommunen) angeboten. Bei einem nicht-einhalten der Reduktionspfade könnten Abgaben (ähnlich einer Müllgebühr) fällig werden. Stand heute erachten wir das Konzept CO<sub>2</sub>Compass nicht als geeignetes Controllinginstrument für Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept, da:

- Die Wirksamkeit von einzelnen Maßnahmen nicht bewertet werden kann. (Bspw. die Anzahl errichteter Photovoltaik-Anlagen im Anschluss an Beratung/Veranstaltung etc.)



- Der Detailgrad der Verbrauchs-Datenerhebung nicht notwendig ist und sowieso auf Kommunalebene/Quartiersebene aggregiert werden würde
- Der aktuelle Weg der Datenerhebung ist einfacher/günstiger
- Die Akzeptanz des Projektes in der Bevölkerung (v.a. die Zahlung der Abgabe) noch zu prüfen ist.

Andererseits können perspektivisch aus dem Projekt (bspw. wenn Mobilitätsdaten mit erfasst werden) detaillierte Aussagen abgeleitet werden, die in der Maßnahmenentwicklung genutzt werden können.

Wir empfehlen daher, das Projekt CO2Compass nicht als Controllinginstrument zu verwenden, jedoch die weitere Entwicklung des Projektes und das Ergebnis der Testphase im Auge zu behalten. Bei einem erfolgreichen Verlauf kann der Projektansatz in den eigenen Maßnahmenkatalog übernommen werden.

## 5. Kommunikationskonzept

Die Gemeinde Denzlingen hat den Anspruch, in Klimaschutzfragen die Bevölkerung miteinzubeziehen und möchte diesem auch in der weiterführenden Kommunikation gerecht werden. Die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts soll transparent, niederschwellig zugänglich, zentral und aktuell dokumentiert und kommuniziert werden. Hierfür kommen verschiedene Formate in Frage, die entweder anlassbezogen oder regelmäßig genutzt werden.

Zu den regelmäßigen Formaten gehören:

- Jährlicher Statusbericht im Gemeinderat und Klimaschutzbeirat hinsichtlich der Indikatoren aus dem Controllingkonzept
- Pressemitteilung(en) zum jährlichen Statusbericht
- Newsletter zu aktuellen Themen und Veranstaltungen
- Berichte über Klimaschutzthemen und Maßnahmenumsetzung unter „Klimaschutz“ und „Aktuelles“ auf der Webseite der Gemeinde Denzlingen
- Austausch mit dem Klimaschutzbeirat als Multiplikator für öffentlich zugängliche Informationen, z.B. über Klimaschutzbeirats-Sitzungen und der Webseite des Klimaschutzbeirats

Zu den anlassbezogenen Formaten gehören:

- Bewerben von Kampagnen und Veranstaltungen über verschiedene Medienkanäle der Öffentlichkeitsarbeit (Amtsblatt, Webseite, Newsletter, Social Media, Klimaschutzbeirat)
- Berichte über umgesetzte Projekte und Maßnahmen (Amtsblatt, Webseite, Newsletter, Social Media, Klimaschutzbeirat, Amtsblatt).

Die Öffentlichkeitsarbeit der Gemeindeverwaltung wird unterstützt durch die enge Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzbeirat Denzlingen. Dieser wird auf der Webseite des Klimaschutzbeirates über durchgeführte Aktionen und Projekte berichten. Ein Aktions-Steckbrief wird dazu beitragen, dass mittels dieses standardisierten Formulars eine Sammlung lokaler Klimaschutzprojekte entsteht. Nicht nur der Klimaschutzbeirat, auch andere Institutionen, wie beispielsweise die Jugendpflege oder die Schulen und Kindergärten sollen diesen Aktions-Steckbrief erhalten, die dann zentral beim Klimaschutzmanagement gesammelt und veröffentlicht werden.

Das Kommunikationskonzept soll sicherstellen, dass Informationen rund um das Klimaschutzkonzept sowohl für Verwaltungsmitarbeiter und Verwaltungsmitarbeiterinnen als auch für Bürgerinnen und

Bürger einfach zu finden, aktuell gehalten, transparent und gut nachvollziehbar sind. Dies bedeutet eine längerfristige Dokumentation, deren Umsetzung in der Verantwortlichkeit des Klimaschutzmanagements der Gemeinde Denzlingen gehört.

## **6. Anhang: ausführliche Maßnahmensteckbriefe**

- Folgt in Kürze als separate Datei -