



SmartGridsBW
Energien intelligent vernetzen.



KOMMUNEN GEHEN VORAN

Wie Kommunen Energiewende und Klimaschutz anpacken können.



INHALT

| | |
|--|-----------|
| Vorwort | 3 |
| 1. Einleitung: Warum sind Kommunen für die Energiewende so wichtig? | 4 |
| 2. Klimawandel und Energiewende | 7 |
| 3. Synergien und Mehrwerte für Kommunen | 11 |
| 4. Klimaschutz und Energiewende – wie starten wir in unserer Kommune? | 15 |
| 4.1. Bestandsaufnahme machen | 16 |
| 4.2. Beratung und Coaching nutzen | 17 |
| 4.3. Klimaschutzmanagerin bzw. Klimaschutzmanager etablieren | 19 |
| 4.4. Energie-/Klimaschutzkonzept erstellen | 21 |
| 4.5. Fördermöglichkeiten wahrnehmen | 22 |
| 4.6. An Programmen und Awards teilnehmen | 24 |
| 4.7. Kooperationen eingehen | 25 |
| 4.8. Öffentlichkeitsarbeit leisten und Bürgerschaft mitnehmen | 26 |
| 5. Hemmnisse und wie man ihnen begegnet | 28 |
| 6. Energiewende praktisch umsetzen | 34 |
| 6.1. Kommunale Liegenschaften | 35 |
| 6.2. Kommunales Planungsrecht | 37 |
| 6.3. Energiegenossenschaften | 39 |
| 6.4. Nachhaltige Mobilität | 41 |
| 6.5. Energetisch optimierte Quartierskonzepte | 43 |
| Beratungsstellen für Kommunen | 47 |
| Quellen | 48 |
| Bildnachweise | 53 |
| Impressum | 54 |
| Danksagung | 55 |

ISBN 978-3-9822583-5-5

Herausgeber: Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.

Redaktion: Julia Müller, Fabian Holl, Christian Schneider (Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.) im Rahmen des C/sells-Arbeitspaketes „Partizipationsarbeit in komplexen Strukturen mit Partikularinteressen“.

© 2020 Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1, 76344 Eggenstein-Leopoldshafen

www.smartgrids-bw.net

Das Impressum finden Sie auf Seite 54.



Vorwort

Kommunen sind der Katalysator für den Klimaschutz in Deutschland. Das große Vertrauen, das Bürgerinnen und Bürger ihnen entgegenbringen, und die Identifikation mit der Kommune als „Heimat“ machen Kommunen zu wichtigen Vorbildern.

Der Klimawandel ist eines der drängendsten Probleme unserer Zeit. Um ihm zu begegnen, spielen der Klimaschutz und besonders die Energiewende zentrale Rollen. Die Auswirkungen des Klimawandels werden zunehmend regional erfahrbar und damit auch zum Thema für Kommunen. Denn die Anpassung an den Klimawandel muss dort stattfinden, wo die Folgen spürbar werden. Eine wichtige Rolle spielen Kommunen auch dabei, das weitere Voranschreiten des Klimawandels zu verhindern. Die Verringerung von CO₂-Emissionen im Rahmen der Energiewende gilt dabei als zentrale Maßnahme.

Obwohl der Schutz vor dem Klimawandel im internationalen Kontext thematisiert wird, findet die Energiewende letztlich vor Ort in den Kommunen statt. Das macht sie zu Schlüsselakteuren, Vorbildern und ersten Ansprechpartnern für Bürgerinnen und Bürger. Kommunen genießen zudem das größte Vertrauen¹ aller politischen Instanzen: Eine große Chance und gleichzeitig die Verantwortung, auch in Sachen Klimaschutz vorbildlich zu handeln.

Doch welche Möglichkeiten haben Kommunen, um die Energiewende vor Ort Schritt für Schritt anzugehen? Wie ist mit fehlenden Finanz- und Personalressourcen umzugehen? Welche Fördermöglichkeiten gibt es? Der vorliegende Leitfaden beantwortet diese Fragen, zeigt Dringlichkeiten und Handlungsbedarfe auf und verweist auf unterstützende Institutionen. Weiter thematisiert er besonders präsenze Hemmnisse und zeigt auf, wie diesen begegnet werden kann. Im letzten Kapitel wird schließlich eine Auswahl an Energiewende- und Klimaschutzprojekten vorgestellt, welche bereits von Kommunen umgesetzt wurden und somit praxiserprobte Lösungsansätze illustrieren. Lassen Sie sich davon für Projekte in Ihrer eigenen Kommune inspirieren.

Dieser Leitfaden richtet sich speziell an jene Kommunen in Baden-Württemberg, Bayern und Hessen, die in Bezug auf ihre Klimaschutzmaßnahmen noch in den Startlöchern stehen. Dabei bietet er einen Einstieg sowie eine Handreichung zu den Themen „Klimaschutz“ und „Energiewende“.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen und Nutzen dieses Leitfadens.





1. EINLEITUNG

Warum sind Kommunen für die Energiewende so wichtig?



Die zentrale Rolle der Kommunen

Die zentrale Rolle der Kommunen bei der Energiewende gründet sich auf die folgenden Schlüsselaspekte.

Kommunen haben das Vertrauen ihrer Bürger

Menschen fällt es oft schwer, sich neben der Bewältigung des Alltags mit derart komplexen Themen wie dem Klimawandel und der Energiewende auseinanderzusetzen. Um diese Themen umzusetzen, bedarf es eines gesamtgesellschaftlichen Verständnisses. Aufgrund des großen Bürgervertrauens in kommunale Einrichtungen leisten Kommunen einen maßgeblichen Beitrag dazu, die Akzeptanz und Unterstützung von Bürgerinnen und Bürgern gegenüber Energiewendemaßnahmen zu steigern.² Zudem sind Kommunen in der Position, das Bewusstsein der Bevölkerung in Bezug auf Energiewendethemen und Klimaschutz zu sensibilisieren, in diesem Bereich als Ansprechpartner zur Verfügung zu stehen, Beratungs- und Aufklärungsarbeit zu leisten sowie Bürgerinnen und Bürger dazu zu motivieren, selbst in Sachen Klimaschutz aktiv zu werden.

Kommunales Handeln als Vorbild für Bürgerinnen und Bürger

Wie im deutschen Klimaschutzplan 2050 festgehalten, gehört Klimaschutz nicht zur kommunalen Daseinsvorsorge³ und

fällt deshalb in den Sektor der freiwilligen Leistungen. Dies führt dazu, dass Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen im Tagesgeschäft oft nicht auf der Agenda stehen, da meist zuerst umgesetzt wird, was verpflichtend oder anderweitig dringend ist. Finanzschwache Kommunen können außerdem unter Rechtfertigungsdruck geraten, wenn Geld in Energiewendemaßnahmen investiert wird. Das hält viele Kommunen dennoch nicht davon ab, Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen umzusetzen.

So verabschieden viele, auch kleinere, Kommunen eigene Klimaschutzziele, erstellen Klimaschutzkonzepte und gehen Selbstverpflichtungen zur Minderung ihrer Treibhausgasemissionen ein.⁴ Dies ist wichtig, denn aufgrund des entgegengebrachten Vertrauens sind Kommunen Vorbild für Bürgerinnen und Bürger und **setzen mit ihren Entscheidungen für Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen wichtige Impulse**. Ungeachtet einer potenziellen gesetzlichen Verpflichtung ist es wichtig, dass Kommunen **Energiewendemaßnahmen entsprechend priorisieren**, um Bürgerinnen und Bürgern die Notwendigkeit von Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen sowie die Machbarkeit der Energiewende vor Ort aufzuzeigen.



Kommunen als Katalysator der Energiewende

Die vermehrte Nutzung Erneuerbarer Energiequellen hat zur Folge, dass eine Vielzahl teils privater, dezentraler Erzeugungsanlagen (Photovoltaik-, Windkraft- oder Biogasanlagen) in das Stromnetz integriert wird. Die Energieversorgung übernehmen nicht mehr ausschließlich große Kraftwerke, stattdessen findet die Erzeugung dezentral statt.

Auch Kommunen besitzen Flächen und Liegenschaften, die für den Bau und Betrieb von Energieerzeugungsanlagen genutzt werden können. Zudem spielen auch kommunale Energieversorger eine wichtige Rolle im zukünftigen Energiesystem.⁵ Auslaufende Konzessionsverträge für Strom und Gas bieten Kommunen die Chance, bessere Bedingungen auszuhandeln oder die Konzessionen selbst zu übernehmen.⁶ So haben Kommunen die Möglichkeit, Energiewendeprozesse noch konkreter zu steuern und beispielsweise über den Ausbau von Erneuerbare-Energien-Anlagen zu entscheiden.

Des Weiteren können sie darauf hinwirken, den Netzbau zukunftsorientiert zu gestalten und Technologien wie Smarte Quartiersentwicklung und E-Mobilität zu berücksichtigen. Nicht zuletzt liegt es in kommunaler Hand, eine klimafreundliche Wasserversorgung und Abwasserbehandlung umzusetzen, Umweltvorschriften festzulegen sowie eine nachhaltige Verkehrspolitik zu gestalten.

Die konkrete Umsetzung von Energiewendemaßnahmen findet vor Ort in den Kommunen statt. Kommunen vereinen dabei die Rollen des Flächen- und Immobilienbetreibers, Anlagenbetreibers, Energieversorgers und Investors.⁷ Es wird deutlich: **Kommunen sind nicht nur wichtige Akteure, sondern zentrale Gestalter und Treiber der Energiewende.** Daraus resultiert neben vielen Chancen auch die Verantwortung, dieser Rolle gerecht zu werden und gute Entscheidungen für die (Energie-)Zukunft zu treffen.



Wichtiges in Kürze

Kommunen haben einen hohen Identifizierungswert, Bürgerinnen und Bürger vertrauen "ihrer" Gemeinde oder Stadt und den kommunalen Einrichtungen. Deshalb haben Kommunen eine Schlüsselrolle inne, um Menschen für die Themen Energiewende und Klimaschutz zu sensibilisieren und die Akzeptanz von Energiewendemaßnahmen zu steigern.

Aufgrund des entgegengebrachten Vertrauens ist kommunales Handeln Vorbild für Bürgerinnen und Bürger. Das macht Kommunen zu wichtigen Gestaltern der Energiewende mit einer Vielzahl an Handlungsmöglichkeiten. Diese gilt es zu nutzen.



2. KLIMAWANDEL UND ENERGIEWENDE



Klimawandel und Energiewende

Der Klimawandel wird zunehmend regional spürbar und somit für kommunales Handeln relevant. Dabei entsteht häufig ein Rechtfertigungsdruck für Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen bei der Budgetverteilung. Nicht selten wird auch die Behauptung aufgestellt, der menschengemachte Klimawandel wäre nicht belegt. Daher ist wichtig zu wissen: Wie erklärt man den Klimawandel und die Notwendigkeit der Energiewende in einfachen Worten?

Ursache des Klimawandels:

Der anthropogene Treibhauseffekt

Die Folgen des Klimawandels sind bereits heute zu sehen und betreffen alle Regionen weltweit. Ursache der globalen Erwärmung ist der anthropogene (= durch den Menschen verursachte) Treibhauseffekt. In der Erdatmosphäre sind Gase enthalten, die die kurzwellige Sonnenstrahlung größtenteils passieren lassen. Langwellige Wärmestrahlung absorbieren sie jedoch und erwärmen damit die Atmosphäre. Diese Treibhausgase absorbieren auch einen Teil der von der Erdoberfläche abgegebenen Wärmestrahlung, sodass sie nicht in den Weltraum reflektiert wird. Durch eine erhöhte Konzentration von Treibhausgasen erwärmen sich Atmosphäre und Erdoberfläche.⁸

Begrenzung der Erderwärmung:

Dringender Handlungsbedarf

Laut der Weltwetterorganisation (WMO) sind immer mehr klimaschädliche Treibhausgase in der Atmosphäre messbar. Den größten Anteil bildet das Kohlenstoffdioxid, kurz CO₂. Die aktuelle CO₂-Konzentration liegt um 147 Prozent über

dem Niveau der vorindustriellen Zeit (Referenzjahr 1750).⁹ Verursacht wird sie hauptsächlich durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe, wie Erdöl, Erdgas und Kohle. Eine Begrenzung der Erderwärmung setzt eine Begrenzung der gesamten globalen anthropogenen Treibhausgasemissionen voraus.¹⁰ In einfachen Worten: CO₂-Emissionsreduktionen sind notwendig, wenn der Klimawandel nicht weiter ungehindert voranschreiten soll.

Globale Folgen des Klimawandels

Die globale Erwärmung, das heißt, der Anstieg der Durchschnittstemperatur der erdnahen Atmosphäre und der Meere, führt weit schneller als erwartet zum Schmelzen der Polarkappen und Gletscher. Dadurch steigt der Meeresspiegel an, was wiederum zur Überflutung tiefliegender Gebiete und der Erosion von Küsten führt.¹¹ Als weitere Folge der Erderwärmung kommt es in vielen Regionen immer häufiger zu extremen Wetterereignissen wie starken Niederschlägen, Hitzewellen und Dürren. Solche Regionen befinden sich auch direkt vor unserer Haustüre – in ganz Deutschland. Zudem erwarten Experten, dass sich die Auswirkungen des Klimawandels in den kommenden Jahrzehnten noch verstärken, was hohe wirtschaftliche sowie gesellschaftliche Kosten nach sich ziehen wird.

Deshalb gilt es, das Überschreiten sogenannter Kipp-Punkte (engl. „Tipping Points“) im Klimasystem zu vermeiden. Werden diese überschritten, kann das unumkehrbare Folgen haben und weitere Reaktionen des Klimasystems nach sich ziehen. Der internationale Klimaschutzrat IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hat hierzu mit wissenschaftlicher Methodik eine Reihe von Szenarien entwickelt, die eines gemeinsam haben: Sie zeigen eine Vielzahl negativer Folgen für Natur und Menschen.



Energiewende als Maßnahme zum Klimaschutz

Die Energiewende ist das wichtigste Instrument, um den CO₂-Ausstoß zu senken und so das Klima zu schützen. Energiewende bedeutet „die dauerhafte Versorgung von Wirtschaft und Gesellschaft mit Energie wie Strom und Wärme aus nachhaltig nutzbaren, erneuerbaren oder regenerativen Quellen (erneuerbare Energien)“.¹²

Erneuerbare und regenerative Energiequellen erzeugen entweder keine Treibhausgasemissionen oder nur so viel CO₂, wie sie selbst der Atmosphäre entnehmen. Zu den Erneuerbaren Energien zählen neben Energien aus Wasserkraft, Erdwärme und Biomasse insbesondere die Sonnen- und Windenergie. Auf fossile Brennstoffe wie Erdöl, Erdgas und Kohle soll verzichtet werden. Gleichzeitig erfolgt ein stufenweiser Ausstieg aus der Kernenergie, welcher im Jahr 2000 beschlossen wurde. Eine 2010 beschlossene Laufzeitverlängerung wurde vor dem Hintergrund der Nuklearkatastrophe in Fukushima 2011 zurückgenommen, sodass ab dem Jahr 2023 in Deutschland kein nuklear erzeugter Strom mehr im Energiemix zu finden sein wird. Des Weiteren sind eine Steigerung der Energieeffizienz sowie eine Senkung des Energieverbrauchs Ziele der Energiewende.¹³

Klimaziele Deutschland: Bisherige Entwicklung

Konkretes Klimaschutzziel der deutschen Bundespolitik ist die Senkung der Treibhausmissionen im Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990.¹⁴ Im Jahr 2020 müsste Deutschland noch 60 Millionen Tonnen Treibhausmissionen einsparen, um das gesetzte Klimaschutzziel zu erreichen.¹⁵

Im Jahr 2019 lagen die Treibhausmissionen in Deutschland bereits 35 Prozent unter dem Niveau von 1990. Verantwortlich für diesen Rückgang ist vor allem der Stromsektor, da aufgrund gestiegener Preise für CO₂-Zertifikate im EU-Emissionshandel deutlich weniger Strom aus Braun- und Steinkohle erzeugt wurde. Auch die um fast fünf Prozent gestiegene Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien im Vergleich zum Vorjahr sowie ein gesunkener Stromverbrauch trugen zu diesem Rückgang bei. Die Hauptursache für das gestiegene Wachstum der Erneuerbaren Energien liegt im Zubau von Photovoltaikanlagen sowie einem windreichen Jahr 2019. Der Ausbau der Windenergie kam im Jahr 2019 allerdings fast zum Erliegen.¹⁶

Während im Stromsektor die Treibhausmissionen im Jahr 2019 zurückgingen, stagnierten sie im Gebäudesektor und nahmen im Verkehrssektor sogar zu. Der Absatz von Diesel und Benzin legt nahe, dass hier auch künftig keine Minderung der Treibhausmissionen zu erwarten ist – die Verkehrswende hat es in Deutschland deutlich schwerer als die Stromwende.¹⁷

Klimawandel und Energiewende in Kommunen

Auch für Deutschland hat der Klimawandel spürbare Folgen. Extremwetterereignisse wie Hitzewellen oder Starkregen werden sehr wahrscheinlich in Zukunft häufiger und heftiger auftreten. Bei einem gleichbleibenden Anstieg der Treibhausgasmissionen werden in Deutschland bis Ende des Jahrhunderts deutlich mehr Hitzetage sowie eine Zunahme von Tropennächten erwartet. Auch länger anhaltende Trockenperioden (auch ohne Hitze) werden immer mehr zur Regel.¹⁸

Dies kann vielfältige und tiefgreifende Folgen für Sektoren wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Verkehr, Gesundheit und Industrie haben. So ist unter anderem mit Ernteausfällen und erhöhter Waldbrandgefahr zu rechnen. Das Abschmelzen von Gletschern und die zunehmend höheren Temperaturen stellen auch für das Skitourismus-Gewerbe eine existenzielle Bedrohung dar. Für Kommunen, die primär von diesem Wirtschaftszweig leben, kann der Klimawandel existenzbedrohend werden – sie stehen vor der Herausforderung, neue Tourismuskonzepte zu finden. Nicht zuletzt entsteht durch extreme Hitze auch ein erhöhtes Gesundheitsrisiko für die Bevölkerung, vor allem für geschwächte und ältere Personen.¹⁹

Kommunen sind vom Klimawandel unmittelbar betroffen und werden dies in Zukunft noch stärker sein. Allerdings verfügen sie auch über großes Potenzial, Energiewendemaßnahmen durchzuführen und damit einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Eindämmung des Klimawandels zu leisten.

Wichtiges in Kürze

Der Klimawandel wird zunehmend regional spürbar. Die Klimafolgen manifestieren sich auch kommunal; die amtliche Daseinsvorsorge ist nicht zuletzt mit wirtschaftlichen, gesundheitlichen und ordnungsrechtlichen Folgen konfrontiert. Ursache ist die globale Erwärmung und damit der menschengemachte Treibhauseffekt. Durch eine erhöhte Konzentration von Treibhausgasen erwärmen sich Atmosphäre und Erdoberfläche. Das Schmelzen der Polkappen und Gletscher, der Anstieg des Meeresspiegels sowie Extremwetterereignisse sind die Folge.

Auch für Deutschland hat der Klimawandel spürbare Folgen. Hitzewellen oder Starkregen, länger anhaltende Trockenperioden (auch ohne Hitze) werden sehr wahrscheinlich in Zukunft häufiger und heftiger auftreten. Dies hat auch Folgen für die Land- und Forstwirtschaft sowie die Industrie. Auch das Gesundheitsrisiko der Bevölkerung steigt.

Deutlich wird: Der Klimawandel ist real und Kommunen sind unmittelbar betroffen. Dringender Handlungsbedarf besteht nicht nur in der Anpassung an Klimafolgen, sondern auch beim Klimaschutz. Um den CO₂-Ausstoß zu senken, wird in Deutschland die Energiewende vorangetrieben. Wirtschaft und Gesellschaft sollen mit Strom und Wärme aus Erneuerbaren Energien versorgt werden. Auf fossile Brennstoffe soll weitgehend verzichtet werden.

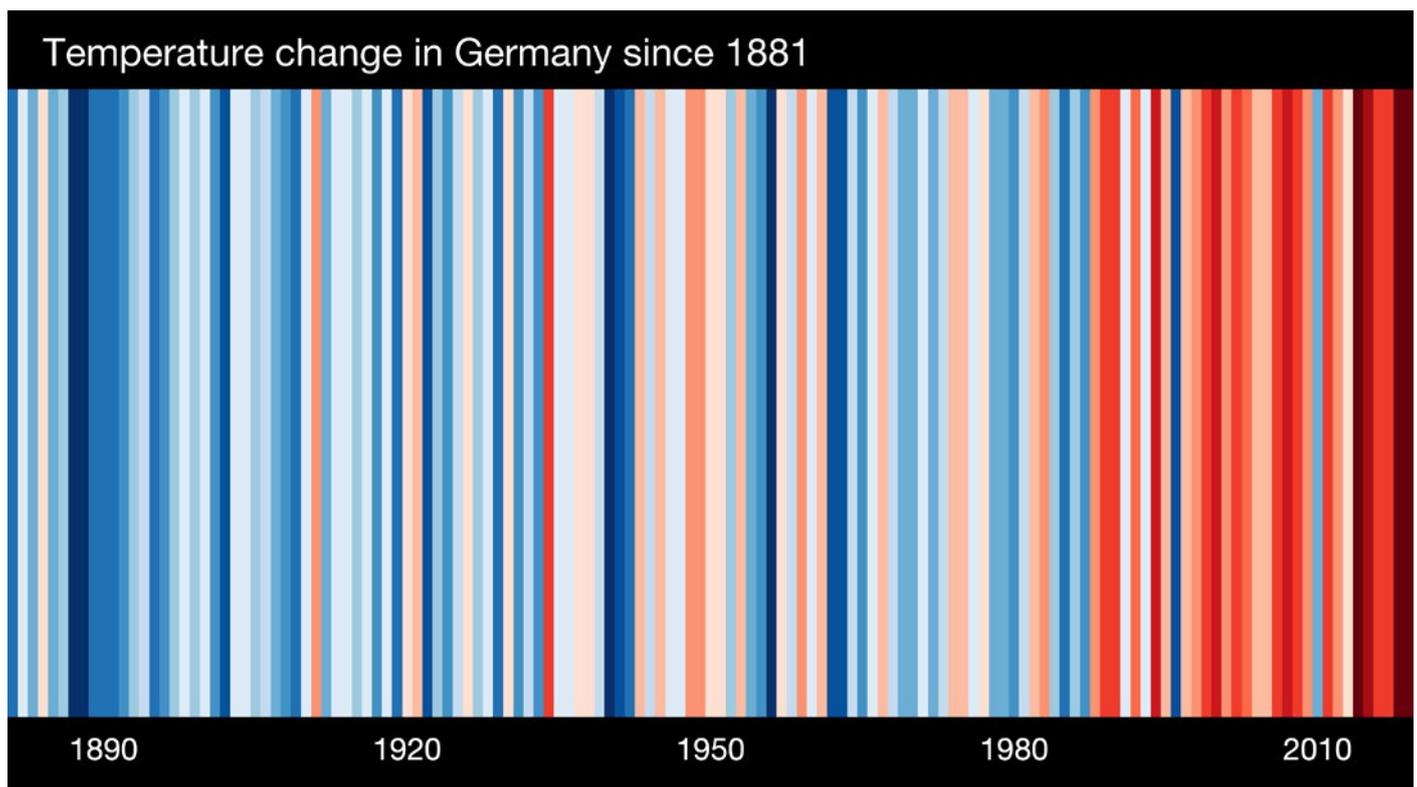
Zahlen und Fakten

Rund 97 Prozent der Klimaforscherinnen und Klimaforscher aus über 80 Ländern kommen zum Ergebnis, dass der größte Teil des Anstiegs der mittleren Temperatur seit Mitte des 20. Jahrhunderts mit 90-prozentiger Wahrscheinlichkeit auf die Zunahme der vom Menschen verursachten Treibhausgase in der Atmosphäre zurückzuführen ist.²⁰ Mit dem Pariser Klimaabkommen haben sich die 197 unterzeichnenden Staaten verpflichtet, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad zu begrenzen sowie Anstrengungen zu unternehmen, diese unter 1,5 Grad zu halten.²¹ Um dieses Ziel zu erreichen, kann ein globales CO₂-Gesamtbudget ermittelt werden, das nicht überschritten werden darf.

Das CO₂-Restbudget für Deutschland betrug Anfang 2016 9,7 Gigatonnen, wenn eine Begrenzung der Erderwärmung auf 1,75 Grad mit 67 Prozent Wahrscheinlichkeit erreicht werden soll (hier wird für „deutlich unter 2 Grad“ ein Wert von 1,75 Grad angenommen). 2019 standen noch 7,3 Gigatonnen CO₂

zur Verfügung. Um das Pariser Klimaschutzabkommen einzuhalten, müsste Deutschland seine Emissionen jedes Jahr um mindestens sechs Prozent reduzieren und dürfte ab dem Jahr 2036 kein CO₂ mehr emittieren.²²

Häufig wird auch die Frage gestellt, warum Deutschland intensive Klimaschutzbemühungen wie die Energiewende vorantreibt, obwohl der Anteil Deutschlands an den weltweiten Treibhausgasemissionen im Verhältnis zu Staaten wie China, Russland und den USA gering ist. Hier ist klar zu entgegnen, dass das Handeln Deutschlands international starke Vorbildfunktion besitzt. So ist Deutschland als wirtschaftsstärkster Staat der EU und mit dem vierthöchsten Bruttoinlandsprodukt weltweit²³ ein weltwirtschaftliches Schwergewicht. Nicht zuletzt aufgrund der immer wieder genannten „Exportweltmeisterschaft“ steht das politische und wirtschaftliche Handeln Deutschlands im internationalen Fokus. Deshalb ist klimapolitisch vorbildliches Handeln umso wichtiger.



Durchschnittstemperatur für Deutschland zwischen den Jahren 1881 und 2017. Jeder Streifen steht für ein Jahr. Die Skala für die Durchschnittstemperatur reicht von dunkelblau (sehr kühl) über hellblau und hellrot bis dunkelrot (sehr heiß). Die Grafik lässt leicht erkennen, dass die Häufigkeit warmer und heißer Jahre stark zugenommen hat.²⁴

Bildrechte: Ed Hawkins (University of Reading), Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), <https://showyourstripes.info>



3. SYNERGIEN UND MEHRWERTE FÜR KOMMUNEN



Synergien und Mehrwerte für Kommunen

Was haben Kommunen von der Umsetzung von Energiewendemaßnahmen? Klimaschutz und Energiewende werden seitens der Kritik häufig primär als Kostenpunkte in den kommunalen Haushalten betrachtet, die in Verteilungskonkurrenz zu anderen kommunalen (Pflicht-)aufgaben stehen. Nicht berücksichtigt werden bei solchen eindimensionalen Betrachtungen die positiven indirekten wirtschaftlichen Effekte wie lokale Wertschöpfung und die vermiedenen Opportunitätskosten von Klimafolgen. Neben der Kostenbetrachtung sind auch weitere Synergieeffekte im Bereich Umwelt-, Landschafts- und Gesundheitsschutz nutzbar.

Kommunale Wertschöpfung durch den Ausbau Erneuerbarer Energien

Durch den Ausbau Erneuerbarer Energien können Kommunen Einnahmen generieren, Arbeitsplätze schaffen und somit die lokale Kaufkraft verbessern. Denn bei Erneuerbaren Energien bleibt die Wertschöpfung zum größten Teil vor Ort, sodass vor allem strukturschwache Gebiete durch deren Ausbau profitieren können.

Erneuerbare Energien können, im Vergleich zu Großkraftwerken, mit deutlich geringerem Mittelaufwand finanziert werden, sodass auch Privathaushalte mit ihrem Mini-BHKW oder der Solaranlage zu Erzeugern werden können. Biogasanlagen, die mit den Abfällen von Bauernhöfen arbeiten, können zur Stromerzeugung vor Ort und auch zur Versorgung von Nahwärmenetzen genutzt werden. Kommunen haben ebenso die Möglichkeit, durch die Installation und Einspeisung von Strom und anderen Energieträgern wirtschaftlich von der Energiewende zu profitieren. Hier sei als

Beispiel die Verpachtung der Dachflächen von kommunalen Liegenschaften genannt. Weitergehende Möglichkeiten wie der eigenständige Betrieb von PV-Anlagen, Blockheizkraftwerken, Biogasanlagen oder auch (Klein-)Windkraftanlagen sind kommunal realisierbar und bringen nicht nur Renditen, sondern sorgen auch für eine Vorbildfunktion der Kommune. Da Anlagen dieser Größenordnung zumeist von lokalen Betrieben installiert werden, verbleibt auch dieser Teil der Wertschöpfungskette vor Ort.

Klima und Budget zugleich schonen

Durch die Steigerung der Energieeffizienz kommunaler Liegenschaften und Tätigkeiten lassen sich Kosteneinsparungen erreichen und Budgets entlasten. Dabei muss beachtet werden, dass unterschiedliche Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zugrunde gelegt werden können: Ist eine Anlage absolut gesehen wirtschaftlich zu betreiben? Oder ist eine Anlage mit Klimaschutzmaßnahme wirtschaftlich im Vergleich zu einer Referenzanlage ohne Klimaschutzmaßnahmen nutzbar?

Oftmals nicht eingepreist wird, dass Nutzwerte nicht nur monetärer Natur sein können, sondern auch auf schwer zu quantifizierenden Gebieten wie dem Umweltschutz entstehen. Auch volkswirtschaftliche Folgekosten, wie z. B. durch häufigere Extremwetterereignisse, werden oft nicht eingepreist, was konventionelle Lösungen finanziell in manchen Kostenkalkulationen besser erscheinen lässt.²⁵ Das Umweltbundesamt berechnet allerdings pro emittierter Tonne CO₂ Schadenskosten von 180 Euro.²⁶ Diese nicht berücksichtigten langfristigen Kosten werden dann von späteren Generationen getragen. Genau genommen müssen diese Kosten aber berücksichtigt werden, da eine Kommune stets auch für die Zukunft planen muss. Im Folgenden zwei Beispiele für Klimaschutz und Energiewende, die sowohl das Klima als auch das Budget schonen:



Beispiel 1:

Straßenbeleuchtungen modernisieren

Mittlerweile sind LED-Leuchtmittel in Straßenlaternen oder Raumbeleuchtungen Standard. Dabei haben sie einen um den Faktor 5 bis 8 geringeren Energieverbrauch und eine um den Faktor 15 bis 100 längere Lebensdauer als herkömmliche Glühbirnen. Insbesondere bei Dauerbetrieb wie Straßenbeleuchtungen amortisieren sich LED-Leuchten innerhalb weniger Jahre. Zusätzlich werden die Personalkosten für die Wartung aufgrund der deutlich verlängerten Austauschintervalle und der robusteren Lampen geringer. Gleichzeitig enthalten LED-Leuchten keine gesundheitsschädlichen Stoffe und verursachen eine deutlich geringere Lichtverschmutzung als herkömmliche Glühlampen: Da sie ihr Licht zielgerichtet abgeben, anstatt rundum zu strahlen, gerät deutlich weniger Licht in die Umgebung, was Irritationen bei nachtaktiven Tieren verringert. In Summe sind LED-Lampen ein effektives Mittel zum Klimaschutz und gleichzeitig Kostensparer. So kann sich bei Leuchtmitteln im Dauerbetrieb auch der Ersatz intakter Glühbirnen durch LED-Leuchten allein aufgrund der geringeren Stromkosten lohnen.

Beispiel 2:

Gebäudewärme unter der Lupe

Insbesondere wenn eine große Anzahl an Liegenschaften mit wechselnder Nutzung beheizt werden muss, lohnt sich der Blick auf die effiziente Wärmeerzeugung. Eine Verminderung von Wärmeverlusten kann bereits mit kleinen Maßnahmen deutliche Einsparungen bewirken. So sollte geprüft werden, ob etwa Gebäude beheizt werden, während gleichzeitig Fenster offenstehen und ob Heizungen korrekt eingestellt und einem hydraulischen Abgleich unterzogen wurden. Selbst diese trivial klingenden Maßnahmen können Wärmeverluste effizient vermeiden. Ein weiterer Aspekt ist die kontrollierte Raumbelüftung mit Wärmerückgewinnung, die auch in öffentlichen Gebäuden für ein angenehmes und gesundes Raumklima sorgt. Insgesamt kann die Schulung des Hausmeisterpersonals, welches für deren Wartung und Betrieb verantwortlich ist, sinnvoll sein und die Energieeffizienz einer Kommune erheblich verbessern (siehe Kapitel 4: Hausmeisterschulungen). Auch durch kleinere Sanierungsarbeiten wie die Erneuerung von Fensterdichtungen kann die Energieeffizienz der Liegenschaften verbessert werden – ein Effekt, welcher über das Jahr gerechnet für deutliche Heizkosteneinsparungen sorgt.

Als umfassendste Maßnahmen sind sicherlich energetische Vollsanierungen (auf Passivhaus-Standard) und der Austausch alter Heizungsanlagen zu betrachten. Beide Maßnahmen sind aufwändig und kostenintensiv, können aber im Rahmen ohnehin anstehender Sanierungsmaßnahmen leichter umgesetzt werden und für deutliche Einsparungen sorgen.



Synergien heben – aber wie?

Die Sanierung von Gebäuden und Infrastruktur ist nicht nur ein Kostenfaktor, sondern kann auch Kosten sparen. Je nach Maßnahme stellt sich ein Return on Invest (ROI) schon nach wenigen Jahren ein. Da Kommunen in der Regel über eine Reihe von Liegenschaften verfügen, lohnt sich die Erstellung eines Sanierungsfahrplans, der Bedarfe ermittelt, Maßnahmen bündelt und so auch durch Größen- (z. B. beim klimaneutralen Brennstoffeinkauf) sowie Skaleneffekte Einsparungen ermöglicht. Auch die Einstellung eines Klimaschutzmanagers bzw. einer Klimaschutzmanagerin kann trotz anfallender Personalkosten kostenneutral bis wirtschaftlich sein, wenn deren Arbeit Energiekosten einspart.

Natürlich gilt, dass die Wirtschaftlichkeit einzelner Maßnahmen stark von den gegebenen Rahmenbedingungen (insbesondere dem Energiepreis und der kommenden CO₂-Abgabe) abhängt. So kann das Spektrum möglicher Klima- und Energiewendemaßnahmen von hoch wirtschaftlich bis extrem kostspielig reichen. Um gute Entscheidungen zu treffen, können sich Kommunen auch externe Hilfe bei verschiedenen Stellen holen (siehe Kapitel 4). Wichtig bleibt außerdem: Die Argumentation für Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen sollte nicht auf das Argument der Wirtschaftlichkeit reduziert werden. Denn zudem gilt: Klimaschutz ist Daseinsvorsorge.²⁷

Klimaschutz ist kommunale Daseinsvorsorge

Viele Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen tragen zur Daseinsvorsorge für kommende Generationen bei und erhöhen die Lebensqualität in einer Kommune. So verbessern verkehrs-

beruhigte Zonen die Aufenthaltsqualität in der Gegend, energetische Sanierungen den Wohnkomfort. Dach- oder Geländebegrünungen verbessern das Stadtklima durch Schattenwurf und Sauerstoffproduktion und bewirken eine Luftverbesserung durch Herausfilterung von Schwebstoffen und die Tilgung von CO₂ aus der Luft.

Da Sporthallen im Rahmen des Katastrophenschutzes als Notfallquartiere vorgehalten werden müssen, sollten auch diese energetisch auf dem neuesten Stand sein.

Wichtiges in Kürze

Klimaschutz wird häufig mit zusätzlichen, vor allem finanziellen Aufwänden gleichgesetzt, wobei die volkswirtschaftlichen Schäden der Klimafolgen bei solchen Argumentationen stets unberücksichtigt bleiben. Durch die gezielte Nutzung von Synergieeffekten können Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen jedoch kostenneutral oder sogar gewinnbringend eingesetzt werden. Als Beispiele seien hier verbrauchsarme Beleuchtungen und Heizungen benannt, welche sich schon nach kurzer Zeit amortisieren. Gleichzeitig dienen einige Klimaschutzmaßnahmen anderen Aspekten der kommunalen Daseinsvorsorge, indem etwa die Innenstädte durch Begrünungen CO₂ aus der Luft entnehmen und Schatten im Sommer bieten, was insbesondere bei immer wärmer werdendem Klima einen Gesundheitsaspekt darstellt und gleichzeitig die Stadt attraktiver macht.





4. KLIMASCHUTZ UND ENERGIEWENDE

Wie starten wir in unserer Kommune?



4.1 BESTANDSAUFNAHME MACHEN

Bei der Umsetzung von Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen stehen einer Kommune sehr viele Möglichkeiten offen. Dabei gilt: Für die Umsetzung der Maßnahmen gibt es aufgrund der Individualität jeder Kommune keinen Standardablauf. Wie fange ich als Kommune also an?

Zu beachten ist: Klimaschutz und Energiewende müssen kontinuierlich und mit hoher Priorisierung verfolgt werden, um langfristige und nachhaltige Effekte zu sichern. Die Kommune sowie die Bürgerschaft benötigen ein Leitbild, in welches Klimaschutz und Nachhaltigkeit integriert sind. Werden diese Aspekte Teil des kommunalen Selbstverständnisses, ist es leichter, Maßnahmen zu priorisieren und umzusetzen.

Entscheidet sich eine Kommune dafür, Klimaschutzaktivitäten durchzuführen, ist zu Beginn eine Bestandsaufnahme unerlässlich. Wichtig ist es, herauszufinden, ob und welche Maßnahmen bereits umgesetzt werden (teilweise sogar unbewusst), welche Potenziale für weitere Maßnahmen bestehen und ob potenzielle Kooperationspartner existieren.

Um Kommunen diese Bestandsaufnahme zu erleichtern, bietet die **Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW)** einen sogenannten Quickcheck an – einen Fragebogen zu sechs für den Klimaschutz bedeutsamen Themenfeldern. Dieser ermöglicht eine erste Standortbestimmung und vermittelt ein Gefühl dafür, welche Handlungsfelder überhaupt zum kommunalen Klimaschutz gehören. Der Quickcheck dauert etwa eine Stunde: <https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/angebote/quick-check>

Auch das Projekt „**Coaching Kommunalen Klimaschutz**“ stellt ein Mini-Benchmark zur Verfügung, welches Kommunen eine Standortbestimmung in Bezug auf ihre Klimaschutzaktivitäten erleichtert. Eingegebene Daten werden in einem Spinnendiagramm dargestellt, das Defizite in verschiedenen Maßnahmenbereichen aufdeckt. Weitere Informationen sowie das Benchmark mit Checklisten finden Sie hier: <http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/schnellkonzept.html>

Zum Instrumentarium gehört auch die Erstellung einer Energie- und CO₂-Bilanz nach Energieträgern und Sektoren. Eine solche Bilanz ist auf jeden Fall Bestandteil eines Klimaschutzkonzeptes. Für Baden-Württemberg stellt die **KEA-BW** beispielsweise die **Software BICO2BW** kostenfrei zur Verfügung.²⁸

Möchte oder kann eine Kommune die Bestandsaufnahme nicht selbst durchführen, kann dafür externe Beratung und Hilfe in Anspruch genommen werden (siehe nächster Punkt „Externe Beratung/Coaching nutzen“).

Nach der Bestandsaufnahme werden Klimaschutzpläne und -ziele formuliert. Diese Ziele können in einem kommunalen Leitbild verankert werden. Dabei ist eine möglichst konkrete Definition der Ziele notwendig. Ein Leitbild dient der internen Orientierung und stellt gleichzeitig die Prioritätensetzungen einer Kommune gegenüber Externen dar.



4.2

BERATUNG UND COACHING NUTZEN

Steht eine Kommune am Anfang ihrer Klimaschutzaktivitäten, empfiehlt sich eine externe Beratung oder ein Coaching im Bereich Energiewende und Klimaschutz. Auch wenn bestehende Aktivitäten ausgebaut werden sollen oder die Kommune in Anbetracht der vielen Handlungs- und Fördermöglichkeiten keinen Startpunkt findet, kann eine externe Beratung Klarheit bringen. Potenziale werden so leicht identifiziert und eingeschätzt, Prioritäten von Anfang an richtig gesetzt. Es gibt viele Beratungsangebote, deren Inanspruchnahme mit wenig eigenem Personalaufwand und überschaubaren Kosten einhergeht. Um eine unabhängige und neutrale Beratung zu erhalten, sollte eine Beratungsstelle gewählt werden, welche keine eigenwirtschaftlichen Interessen verfolgt.

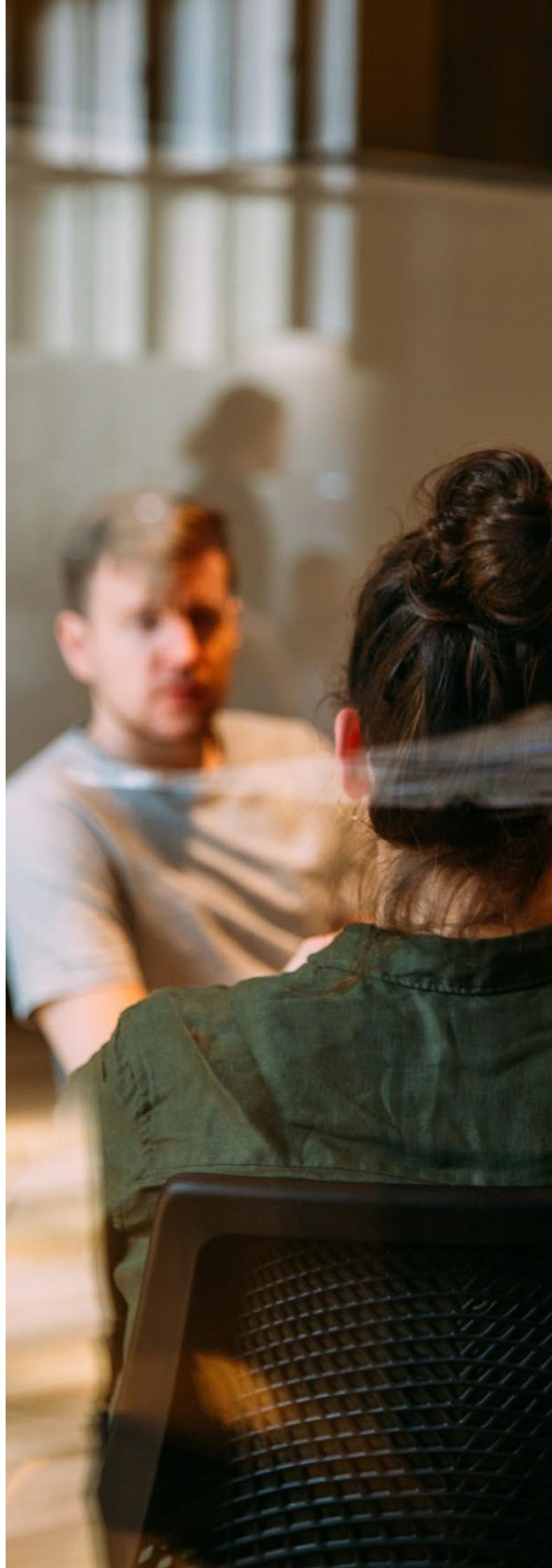
Hier eine Übersicht wichtiger Beratungsangebote und Institutionen:

Fokusberatung

Für Kommunen, welche am Anfang ihrer Klimaschutzaktivitäten stehen und noch kein Klimaschutzkonzept erarbeitet haben, eignet sich eine Fokusberatung. Diese ist zu 65 % bzw. zu 90 % (für finanzschwache Kommunen) förderfähig. Dabei werden Sach- und Personalausgaben für maximal 20 Beratungstage gefördert,²⁹ wovon mindestens die Hälfte vor Ort in der Kommune stattfinden müssen.³⁰ Die Beratung zeigt konkrete Handlungsmöglichkeiten in den Bereichen kommunale Liegenschaften, Energieerzeugung, Verkehrsentwicklung sowie Stadtplanung auf und informiert über Förderprogramme.³¹ Sie wird meist von regionalen Energieagenturen durchgeführt.

Die Förderung für eine Fokusberatung kann online von der Kommune selbst oder von einem externen Dienstleister, welcher die Fokusberatung leisten möchte, beantragt werden.³² Für den gesamten Prozess von Antragsstellung bis Beratung vor Ort sollte etwa ein Jahr eingeplant werden.³³ Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zur Antragsstellung finden Sie hier:

<https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/fokusberatung>



Regionale Energieagenturen

Eine wichtige Adresse für Kommunen sind stets die regionalen Energieagenturen. Sie verfügen nicht nur über Fachwissen, sondern kennen auch die spezifischen örtlichen und regionalen Gegebenheiten und können so eine maßgeschneiderte Beratung anbieten. Dabei beraten sie in Sachen Energieeffizienz, Energiesparen und im Bereich Erneuerbare Energien, erstellen Energiekonzepte und unterstützen bei Öffentlichkeitsarbeit und kommunalem Energiemanagement. Zudem führen sie die bereits genannte Fokusberatung durch. Übersichtslisten regionaler Energieagenturen in Baden-Württemberg, Bayern und Hessen finden Sie in der Infobox auf dieser Seite.

Baden-Württemberg: Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW)

Die KEA-BW ist die Energieagentur des Landes Baden-Württemberg und fungiert als zentraler, neutraler und unabhängiger Ansprechpartner für alle Fragen rund um Klimaschutz und Energiewende im Bundesland.³⁴ Die KEA-BW bietet Initialberatungen, kostenfreie Erstinformationen, CO₂-Bilanzierungen und berät zu Fördermitteln und Kooperationspartnern. Sie arbeitet dabei in enger Abstimmung mit den regionalen Energieagenturen. So erleichtert sie einer Kommune den Einstieg in den Klimaschutz und begleitet auch die weiterführenden Schritte. Weiterführende Informationen sowie Ansprechpartner finden Sie hier: <https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/angebote/initialberatung>

Bayern: Energiecoaching und Energieatlas

Eine Landesagentur für Energie und Klimaschutz befindet sich in Bayern im Moment im Aufbau.³⁵ Um Kommunen den Einstieg in Energie- und Klimaschutzmaßnahmen zu vereinfachen, initiierte die Bayerische Staatsregierung jedoch bereits im Jahr 2013 das Projekt „Energiecoaching_Basis“. Kommunen, welche bisher kein Energiekonzept erstellt haben, erhalten Unterstützung und eine Initialberatung durch einen Energiecoach.³⁶ Seit 2018 können Kommunen mit dem „Energiecoaching_Plus“ individuelle Beratung hinsichtlich der Umsetzung konkreter Maßnahmen durch einen Energiecoach erhalten.³⁷ Die Kosten übernimmt das bayerische StMWi bis zu einer Höhe von 10.000 Euro.³⁸ Um teilzunehmen, müssen sich Kommunen bewerben – regionale Energieagenturen können dabei unterstützen. Weitere Informationen finden Sie hier: <https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/foerderung/energiecoaching.html>

Weiter bietet der Energieatlas Bayern der Bayerischen Staatsregierung Informationen und Werkzeuge für die Umsetzung der Energiewende für Bürger, Unternehmen und Kommunen. Kommunen erhalten Informationen zu Förderprogrammen sowie eine Hilfestellung bei der Beratungssuche: https://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/energieberatung/beratersuche.html

Hessen: LandesEnergieAgentur Hessen (LEA)

Die LandesEnergieAgentur Hessen (LEA) ist zentraler Ansprechpartner bei Fragen rund um Energiewende und Klimaschutz im Bundesland Hessen. Dabei richtet sie sich direkt an Bürger, gesellschaftliche Organisationen, Unternehmen und Kommunen und unterstützt diese bei Klimaschutz-, Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Ausbau Erneuerbarer Energien. Die LEA berät dabei selbst oder verweist an entsprechende Institutionen weiter. Alle wichtigen Informationen zum Angebot der LEA finden Sie hier: <https://landesenergieagentur-hessen.de/> Neben einer individuellen Förderberatung stellt die LEA auch eine Fördermittelauskunft (Online-Datenbank) bereit, welche nach der Eingabe einiger Eckdaten bundesweit verfügbare Förderprogramme anzeigt: <https://lea.foerdermittelauskunft.de/>

Übersicht regionaler Energieagenturen

Baden-Württemberg:

<https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/regionale-energieagenturen>

Bayern:

<https://energieagenturen.bayern/hp5828/Mitglieder.htm>

Hessen:

<https://www.energieland.hessen.de/dynasite.cfm?dsmid=502750>

4.3 KLIMASCHUTZMANAGERIN BZW. KLIMASCHUTZMANAGER ETABLIEREN

Aufgrund der kommunalen Allzuständigkeit stehen viele verschiedene Themenbereiche auf der kommunalen Agenda. Dies führt dazu, dass die Themen Klimaschutz und Energiewende nicht durchgängig hoch priorisiert werden. Um dies zu erreichen, müssen Kommunen geeignete Strukturen innerhalb der Verwaltung schaffen und Personal bereitstellen.³⁹ Allerdings bringt die kontinuierliche Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen umfangreiche Aufgaben mit sich, welche mit vorhandenem Personal meist nicht zu leisten sind. Es empfiehlt sich deshalb, eine neue Stelle für das Klimamanagement zu schaffen. So stellt die Kommune sicher, dass die Themen Energiewende und Klimaschutz durchgehend professionell bearbeitet werden und in Tiefphasen öffentlicher Aufmerksamkeit nicht aus dem Blick geraten.

Welche Aufgaben übernimmt ein Klimaschutzmanager bzw. eine Klimaschutzmanagerin?

Eine Klimaschutzmanagerin übernimmt sowohl fachliche als auch organisatorische Aufgaben.⁴⁰ Sie kümmert sich innerhalb der Kommune um klimaschutz- und energiewendebezogene Maßnahmen und stellt sicher, dass diese angegangen werden. Dabei steuert und koordiniert sie die Erstellung und Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und kümmert sich um die Fördermittelakquise.⁴¹ Sie fungiert als feste Ansprechpartnerin und Anlaufstelle für externe Institutionen wie regionale Energieagenturen oder die Landesenergieagentur. Dabei kann sie eine kontinuierliche Zusammenarbeit mit externen Partnern sicherstellen, selbst wenn der kommunale Erstkontakt auf Bürgermeisterebene erfolgt.

Klimaschutz ist, unabhängig von der Fachamtszuordnung des Klimaschutzmanagements, eine Querschnittsaufgabe, die ressortübergreifend erfolgen muss und nicht auf einzelne Ämter begrenzt bleiben darf. Die Ressorts sollten verstärkt zusammenarbeiten, um Klimaschutzmaßnahmen in alle Bereiche der kommunalen Arbeit zu integrieren.⁴² So kann eine Klimaschutzmanagerin in der Stadtentwicklung sowie der Bauleitplanung unterstützen und Sorge tragen, dass Energiestandards eingehalten, Flächen für Photovoltaik und Solarthermie genutzt sowie Radwege und Parkplätze eingeplant werden. Weiter besteht die Möglichkeit, eine ämterübergreifende Stabsstelle für das Klimaschutzmanagement einzurichten. Klimaschutzaktivitäten können so besser koordiniert werden.⁴³

Welchen Mehrwert stellt der Klimaschutzmanager bzw. die Klimaschutzmanagerin in der Kommune dar?

Für Kommunen stellen Klimaschutzmanager auch einen wirtschaftlichen Mehrwert dar, da Klimaschutz selbst wirtschaftlich sein kann.⁴⁴ So kann mit Energieeinsparmaßnahmen beispielsweise der Strom- und Wärmebedarf kommunaler Liegenschaften gesenkt und damit Geld eingespart werden. Je nach Klimaschutz- oder Energiewendemaßnahme können außerdem Aufträge an das lokale Gewerbe vergeben werden, was auch die Akzeptanz der Energiewende durch die lokale Wertschöpfung hebt.

Zu den Aufgaben der Klimaschutzmanagerin zählt außerdem die Akquise von Fördermitteln. Das dabei erworbene Know-how kann auch für andere Ressorts der Kommune genutzt werden. Mit der Institutionalisierung der Klimaschutzmanagerin signalisiert die Kommune der Bevölkerung außerdem die Wichtigkeit von Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen.

Wie stelle ich einen Klimaschutzmanager bzw. eine Klimaschutzmanagerin ein?

Für die Stelle des Klimaschutzmanagements kann eine finanzielle Unterstützung im Rahmen der Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit beantragt werden (siehe hierzu Abschnitt „Fördermöglichkeiten wahrnehmen“).⁴⁵ Nach aktueller Kommunalrichtlinie ist es möglich, auch ohne bereits vorhandenes Klimaschutzkonzept eine 24-monatige Förderung für die Stelle eines Klimaschutzmanagers bzw. einer Klimaschutzmanagerin zu erhalten. Dieser bzw. diese ist dann für die Erstellung und Ausarbeitung des Klimaschutzkonzeptes der Kommune zuständig. Eine fortgesetzte Förderung für die Umsetzung ist ebenso möglich (36 Monate).⁴⁶

Für kleine Kommunen kann es trotzdem eine finanzielle und personelle Herausforderung sein, einen Klimaschutzmanager einzustellen.⁴⁷ Hier empfiehlt es sich, mit anderen Kommunen zu kooperieren und einen gemeinsamen Klimaschutzbeauftragten einzustellen. Die finanzielle Belastung – z. B. für Schulungen oder Qualifizierungsmaßnahmen – wird geteilt und Wissen sowie Erfahrungen kann direkt zwischen den Kommunen ausgetauscht werden.⁴⁸

Wichtig ist, die Position des Klimaschutzmanagements nach Ablauf der Förderung zu verstetigen. Wird die Stelle aufgelöst, verliert die Kommune über die Jahre erworbenes Wissen. Ziel sollte sein, die Stelle des Klimaschutzmanagements dauerhaft zu erhalten und somit das Thema Klimaschutz langfristig in der Kommune zu verankern. Zudem ist es wichtig, dem Klimaschutzmanager bzw. die Klimaschutzmanagerin selbst berufliche Planungssicherheit zu bieten. Wird eine Verstetigung ausgeschlossen, entgehen der Kommune möglicherweise qualifizierte Bewerber. Um eine Verstetigung zu erreichen, muss der Mehrwert des Klimaschutzmanagements dargestellt werden. Dies funktioniert über eine organisierte Öffentlichkeitsarbeit und ein abgestimmtes Monitoring der durchgeführten Maßnahmen.⁴⁹ Zum Beispiel ist es wichtig, eingesparte Kosten, Treibhausgasemissionen und Kilowattstunden zu dokumentieren und zu veröffentlichen, um auch den Bürgern den Mehrwert des Klimaschutzmanagers zu verdeutlichen.



44 ENERGIE-/ KLIMASCHUTZKONZEPT ERSTELLEN

Ein Energie- bzw. Klimaschutzkonzept fungiert als strategischer Leitfaden für die Klimaschutzpolitik einer Kommune, Prioritäten werden festgelegt und Klimaschutzaktivitäten systematisch geplant. Dabei müssen Klimaschutzkonzepte eine Energie- und Treibhausgasbilanz, eine Potenzialanalyse, Minderungsziele, einen Maßnahmenkatalog sowie Empfehlungen für Controlling- und Managementinstrumente enthalten.⁵⁰ Lokale Rahmenbedingungen, regionale Gegebenheiten sowie die finanziellen Möglichkeiten fließen in die Konzepterstellung ein. Wichtig ist es zudem, nicht nur kurzfristige Ziele zu formulieren, sondern langfristige Ziele zu fokussieren.⁵¹

Kommunale Klimaschutzkonzepte werden von der Kommune selbst – in der Regel durch das Klimaschutzmanagement – oder von externen Beratungsinstitutionen erstellt. Jedoch können auch Landkreise entsprechende Konzepte erstellen lassen.⁵² Diese können unterschiedlich detailliert ausfallen und entweder nur Handlungsmöglichkeiten des Landkreises fokussieren oder zusätzlich auch Maßnahmen und Ziele der einzelnen Kommunen in das Konzept integrieren. Klimaschutzkonzepte der Landkreise können kleinen Kommunen eine Hilfe sein, deren Kapazitäten für die Erstellung eines eigenen Klimaschutzkonzepts nicht ausreichen. Wenn ein Kreis oder Landkreis ein Klimaschutzkonzept erstellt hat, das die Zuständigkeiten seiner kreisangehörigen Städte und Gemeinden umfasst, können die kreisangehörigen Kommunen darauf basierend einen eigenen Antrag für das Anschlussvorhaben stellen.

Wichtig ist ebenfalls, lokale Partner wie Unternehmen oder Energieversorger bei der Erarbeitung des Konzepts einzubeziehen. Diese bringen energiewirtschaftliche Erfahrung mit und unterstützen die Umsetzung des Konzepts eher, wenn sie bei der Konzepterstellung involviert werden. Stellt die Kommune lokalen Akteuren geplante Schritte des Klimaschutzkonzepts beispielsweise im Rahmen von Workshops und Arbeitsgruppentreffen vor, können mögliche Widerstände frühzeitig erkannt werden.⁵³ Wie Kommunen bei der Erstellung eines Klimaschutzkonzepts konkret vorgehen sollen, erklärt der Leitfaden „Klimaschutz in Kommunen“ des Deutschen Instituts für Urbanistik detailliert. Dieser kann online hier abgerufen werden: <https://leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/>

Die Erstellung von Klimaschutzkonzepten durch Klimaschutzmanager sowie die Umsetzung erster Maßnahmen wird durch die Kommunalrichtlinie gefördert. Dabei werden bis zu 65 % (bei finanzschwachen Kommunen sogar bis zu 90 %) der Kosten über einen Bewilligungszeitraum von 24 Monaten gefördert. Nach spätestens 18 Monaten muss das Klimaschutzkonzept beim Projektträger eingereicht werden. Wie oben erläutert, kann dann ein Anschlussvorhaben beantragt werden, in dem die Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen durch einen Klimaschutzmanager unterstützt werden kann. Weitere Informationen zur Förderung der Erstellung von Klimaschutzkonzepten finden Sie auf der Internetseite des Projektträgers Jülich: <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/ksm>



4.5 FÖRDER- MÖGLICHKEITEN WAHRNEHMEN

Im Bereich Klimaschutz gibt es für Kommunen eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten. Nicht ohne Grund wird oft von einem „Förderdschungel“ gesprochen, in dem die Orientierung schwerfällt. Zu unterscheiden sind dabei Förderprogramme auf EU-, Bundes- und Landesebene. Hier eine Auswahl wichtiger Förderprogramme und Werkzeuge zur Orientierung im Förderdschungel:

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie)

Als zentrales Förderprogramm auf Bundesebene gilt die Kommunalrichtlinie des Bundesumweltministeriums. Sie kann unter folgendem Link abgerufen werden: https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Kommunalrichtlinie_vom_22._Juli_2020.pdf

Gefördert werden unter anderem die bereits genannte Fokusberatung (siehe Abschnitt „Beratung und Coaching nutzen“), die Erstellung von Klimaschutzkonzepten und deren Umsetzung, die Stelle des Klimaschutzmanagers sowie die Implementierung eines Energiemanagement- und/oder Umweltmanagementsystems. Auf Seite 21 der Richtlinie können die Förderquoten sowie Mindestzuwendungen eingesehen werden.⁵⁴ Wichtig: Im Rahmen des Corona-Konjunkturpakets der Bundesregierung werden alle Förderquoten der Kommunalrichtlinie vom 01. August 2020 bis 31. Dezember 2021 um weitere zehn Prozent erhöht. Für finanzschwache Kommunen ergibt dies für einige Maßnahmen Förderquoten von 100 Prozent.

Eine Förderung im Rahmen der Kommunalrichtlinie können Kommunen selbst über das Antragsystem easy-Online auf dem Förderportal des Bundes beantragen: <https://foerderportal.bund.de/easyonline/easyOnline.jsf>
Anträge können ganzjährig bis zum 31. Dezember 2022 eingereicht werden.⁵⁵

Dazu stellt der Projektträger Jülich umfassende Beratungsangebote bereit: <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/beratungsangebote>

Weitere Informationen zur Kommunalrichtlinie finden Sie auf der Seite der Nationalen Klimaschutzinitiative: <https://www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie>



Lotsen und Förderdatenbanken und -programme

- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie führt die zentrale Datenbank für Förderprogramme, die nach Gebiet, Förderbereich, Förderberechtigten sowie weiteren Kriterien gefiltert werden können:
<https://www.foerderdatenbank.de/>
- Eine Übersicht weiterer Bundesförderprogramme im Bereich Klimaschutz finden Sie hier:
<https://www.klimaschutz.de/f%C3%B6rderung>
- Einen Lotsen im Förderdschungel stellt die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) bereit:
<https://www.kea-bw.de/foerderberatung>
- Auch die LandesEnergieAgentur Hessen (LEA) stellt eine Fördermittelauskunft zur Verfügung:
<https://lea.foerdermittelauskunft.de/>
- Das Bayerische Landesamt für Umwelt bietet ebenfalls eine Förderfibel für bayerische, Bundes- und EU-Förderprogramme:
<https://www.umweltpakt.bayern.de/werkzeuge/foerderfibel/>
- Im Bereich Energieeffizienz bietet auch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) einen Förderwegweiser an, welcher nach wenigen Klicks passende Förderprogramme vorschlägt:
<https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienzwegweiser/energieeffizienzwegweiser.html>
- Für Bayern bietet das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie außerdem ein Programm zur „Förderung von Energiekonzepten und kommunalen Energienutzungsplänen (ENP)“ an. Alle Informationen zum Programm finden Sie hier:
<https://www.bayern-innovativ.de/seite/foerderung-energiekonzepte>
- Die Ausschreibung der ENPs ist für die Kommunen mit folgendem Online-Leitfaden standardisiert:
<https://www.enponline.de/>

Fördermittelberatung

Um das richtige Förderprogramm zu finden, kann eine Fördermittelberatung in Anspruch genommen werden. Diese wird von regionalen Energieagenturen sowie den Landesenergieagenturen in Baden-Württemberg und Hessen angeboten. Unter folgenden Links finden Sie die jeweiligen Ansprechpartner:

- Fördermittelberatung der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg:
<https://www.kea-bw.de/foerderberatung>
- Fördermittelberatung der LandesEnergieAgentur Hessen:
<https://landesenergieagentur-hessen.de/angebote/foerdermittelberatung>



4.6 AN PROGRAMMEN UND AWARDS TEILNEHMEN

Um eine konsistente Umsetzung von Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen sicherzustellen, können Kommunen an Klimaschutzprogrammen teilnehmen. Diese definieren konkrete Vorgehensweisen, wie die Erstellung von Aktionsplänen, die Fassung politischer Beschlüsse oder die Gründung von Energieteams, welchen teilnehmende Kommunen nachkommen müssen. Die Wettbewerbssituation (z. B. beim European Energy Award) fungiert zusätzlich als Motivator. Mit der Verleihung von Auszeichnungen werden zudem erreichte Meilensteine und Fortschritte sichtbar gemacht. Geeignete Formate sind beispielsweise die Klima-Kommunen in Hessen sowie der European Energy Award (EEA), die hier kurz vorgestellt werden:

Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen

Die Klima-Kommunen sind ein Zusammenschluss hessischer Landkreise, Gemeinden und Städte, welche sich zu Maßnahmen rund um Klimaschutz und Klimaanpassung verpflichten. Teilnehmende Kommunen unterzeichnen zu Beginn eine „[Klimaschutz-Charta](#)“ und erarbeiten anschließend einen Aktionsplan, welcher Klimaschutz- sowie Klimaanpassungsmaßnahmen enthält und alle fünf Jahre aktualisiert wird.⁵⁶ Teilnehmende Kommunen werden dabei von der LandesEnergieAgentur (LEA) beraten und unterstützt. Außerdem stehen ihnen Veranstaltungsangebote und weitere Unterstützung (wie höhere Fördersätze im Rahmen der kommunale Klimarichtlinie des hessischen Umweltministeriums⁵⁷) zur Verfügung. Weitere Informationen finden hier: <https://klima-kommunen.hessen-nachhaltig.de/>

European Energy Award (eea)

Der European Energy Award (eea) versteht sich als Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für kommunale Energieeffizienz und Klimaschutz.⁵⁸ Im Vordergrund steht der Prozess zur kontinuierlichen Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Wichtig ist die Gründung eines Energieteams, welches die Umsetzung des eea in der Kommune verantwortet. Um am eea teilzunehmen, müssen Kommunen einen offiziellen Beschluss fassen. Es folgt eine Ist-Analyse, die die bisher durchgeführten Maßnahmen der Kommune im Bereich Klimaschutz und Energie erfasst und bewertet. Erreicht die Kommune mindestens 50 Prozent der Ziele, erhält sie den European Energy Award und wird „Partner mit Auszeichnung“. Über 1500 Kommunen in 16 Ländern sind schon Teil des Programms, über 780 von ihnen wurden bereits ausgezeichnet.⁵⁹

Während des gesamten Prozesses kann die Kommune Unterstützung durch eine akkreditierte eea-Beraterin bzw. einen akkreditierten eea-Berater erhalten. Durch die Zertifizierung werden die Fortschritte der Kommunen sichtbar gemacht und können so objektiv verglichen werden, was zusätzlich dazu motiviert, Klimaschutz priorisiert anzugehen.

Die Teilnahme am eea ist in einigen Bundesländern förderfähig. So bieten Baden-Württemberg und Bayern entsprechende Förderprogramme an. Informationen zu Fördermöglichkeiten im Rahmen einer eea-Teilnahme finden Sie hier:

<https://www.european-energy-award.de/teilnahme/foerderung>

Weitere Informationen zum eea erhalten Sie hier:

<https://www.european-energy-award.de/>



4.7 KOOPERATIONEN EINGEHEN

Die Energiewende ist ein Gemeinschaftsprojekt und auch beim kommunalen Klimaschutz bietet die Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren Chancen. So können Kommunen Klimaschutzmaßnahmen effizienter gestalten, Expertenwissen der Partner nutzen sowie eigenes zur Verfügung stellen, verfügbare Ressourcen teilen⁶⁰ und Synergien heben. Vor allem kleine Kommunen können in Kooperation Projekte oder Maßnahmen realisieren, die im Alleingang nicht umsetzbar wären.



Wichtige Akteure für Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen in Kommunen sind unter anderem:

- **Lokale Energieversorger:** Gemeinde- und Stadtwerke sowie weitere lokale Energieversorger sind wichtige Partner bei der Umsetzung von Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen. In Kooperation mit kommunalen Energieversorgern kann die Kommune den Ausbau Erneuerbarer-Energie-Anlagen direkt fördern. Auch bei Siedlungs- und Quartiersprojekten sollten sie eingebunden werden, um Strom- und Wärmeversorgung effizient und erneuerbar zu gestalten.⁶¹
- **Unternehmen:** Unternehmen besitzen wichtiges Know-how, finanzielle und personelle Ressourcen sowie Infrastrukturen, welche sie zu wichtigen Kooperationspartnern machen.⁶² Zudem können sie als Sponsoren für Klimaschutzprojekte fungieren. Ein Beispiel für eine gelungene Kooperation mit Unternehmen im Bereich Carsharing finden Sie in Kapitel 6 (Abschnitt „Nachhaltige Mobilität“).
- **Lokale Kreditinstitute:** Lokale Kreditinstitute können Kommunen als zentrale Begleiter in Finanzierungsfragen für Klimaschutzprojekte zur Seite stehen. Über lokale Kreditinstitute erhalten Bürgerinnen und Bürger außerdem die Möglichkeit, ihre Gelder in lokale Klimaschutzprojekte oder den Ausbau von Erneuerbaren Energien vor Ort zu investieren.⁶³ So profitieren Kommunen, Kreditinstitute, Bürgerinnen und Bürger sowie oftmals das lokale Gewerbe bei der Umsetzung.
- **Bürgerenergiegenossenschaften:** Möglich sind auch Kooperationen mit Bürgerenergiegenossenschaften. So kann die Kommune (Dach)-Flächen zur Verfügung stellen oder Erneuerbare-Energien-Anlagen zusammen mit der Genossenschaft betreiben. Weitere Informationen zur Bürgerbeteiligung sowie zur Zusammenarbeit mit Bürgerenergiegenossenschaften finden Sie in Kapitel 5, S. 32 (Abschnitt „Widerstand in der Bevölkerung als Hemmnis“).
- **Andere Kommunen:** Durch interkommunale Kooperation lassen sich Ressourcen und Know-how bündeln sowie Kosten einsparen. Auch auf Landkreisebene sind Kooperationen möglich. Der Landkreis nimmt dann eine Beratungs- sowie Moderationsfunktion zwischen den Kommunen ein. Er kann außerdem selbst Maßnahmen wie beispielsweise die Erstellung des Energie-/Klimaschutzkonzepts übernehmen. Auch Fördermittel, können über den Landkreis beantragt werden.⁶⁴

4.8

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT LEISTEN UND BÜRGERSCHAFT MITNEHMEN

Energiewende und Klimaschutz funktionieren effizienter, wenn die Bürgerschaft beteiligt wird.⁶⁵ Kommunale Liegenschaften bilden nur einen Teil der Gesamtfläche einer Kommune, der Großteil der Liegenschaften ist Privathaushalten, dem Kleingewerbe sowie der Industrie und Verkehrswegen zuzuordnen. Werden Bürger bei der Planung von Klimaschutzprojekten miteinbezogen, steigert das die Akzeptanz sowie die Identifikation mit den durchgeführten Projekten. Auch bei der Erstellung des Klimaschutzkonzepts müssen die Bürger unmittelbar und intensiv einbezogen werden.⁶⁶ Um die Wirksamkeit der Klimaschutzkommunikation zu steigern, sollte ein Konzept erstellt werden. Was sind die wichtigsten Zielgruppen und Botschaften? Welche Kanäle und Partner sollen einbezogen werden? Wer ist verantwortlich und welches Budget wird benötigt? Kontinuität und Qualität sind ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Öffentlichkeitsarbeit.

Konkret kann eine Kommune ihre Bürgerinnen und Bürger durch Öffentlichkeitsarbeit über den aktuellen Stand kommunaler Klimaschutzaktivitäten informieren und zur Mitarbeit aufrufen. Berichte im Gemeindeblatt eignen sich beispielsweise hierfür sehr gut. Sie kann außerdem Beratungsangebote organisieren, um

Bürgerinnen und Bürger so zu eigenverantwortlichem Handeln in Bezug auf Klimaschutz und Energienutzung zu motivieren.⁶⁷ Die LandesEnergieAgentur Hessen (LEA) unterstützt Kommunen beispielsweise mit dem Programm „Bürgerforum Energieland Hessen“ beim Austausch mit Bürgerinnen und Bürgern: https://www.energieland.hessen.de/buergerforum_energie

Zudem können Kommunen Informationsmaterial bereitstellen. Hier eine Übersicht an Publikationen für Kommunen in Bayern, die kostenlos zur Verteilung bestellt werden können: https://www.energieatlas.bayern.de/file/pdf/1140/Auswahl_Printmaterialien_f%C3%BCr_EA-B.pdf

Weitere Beispiele, wie eine Kommune Bürgerinnen und Bürger in Sachen Klimaschutz und Energiewende beteiligen und mitnehmen kann, enthält die Broschüre „Bürgermitwirkung im Klimaschutz. Beispiele aus Kommunen“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Sie steht hier kostenlos zur Verfügung: https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/Broschuere_Buergermitwirkung_im_Klimaschutz.pdf



„Die Kommune ist der Schlüssel, um vor Ort Informationen zu platzieren, sodass sie gehört werden und nachher zu faktenbasierten Entscheidungen führen.“

Florian Voigt, Bürgerforum Energieland Hessen, LandesEnergieAgentur Hessen



Wichtiges in Kürze

Es gibt sehr viele Möglichkeiten, kommunalen Klimaschutz und kommunale Energiewende umzusetzen. Wichtig: Klimaschutz und Energiewendemaßnahmen müssen als Prozesse begriffen und kontinuierlich sowie mit hoher Priorität verfolgt werden, um langfristige Erfolge zu sichern.

Bestandsaufnahme machen:

Eine Bestandsaufnahme bringt Klarheit über den Stand der Kommune in Sachen Klimaschutz und Energiewende. Außerdem werden Potenziale und mögliche Kooperationspartner identifiziert. Kann oder möchte eine Kommune die Bestandsaufnahme nicht selbst durchführen, kann externe Hilfe in Anspruch genommen werden.

Beratung/Coaching in Anspruch nehmen:

Steht eine Kommune am Anfang ihrer Klimaschutzaktivitäten, empfiehlt sich eine externe Beratung. Diese bringt Klarheit über die Potenziale einer Kommune und hilft, Prioritäten richtig zu setzen. Wichtige Ansprechpartner sind regionale Energieagenturen sowie die Landesenergieagenturen in Baden-Württemberg und Hessen. Auch diese Beratungen können zum großen Teil kostenneutral gestaltet werden.

Klimaschutzmanagerin bzw.

Klimaschutzmanager etablieren:

Eine Klimaschutzmanagerin bzw. ein Klimaschutzmanager stellt sicher, dass Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen in der Kommune umgesetzt und priorisiert werden. Dabei kann ein guter Klimaschutzmanager die Kosten seiner Stelle meist problemlos erwirtschaften. Für die Einstellung des Klimaschutzmanagers gibt es eine Vielzahl an Fördermöglichkeiten.

Energie-/Klimaschutzkonzept erstellen:

Ein Klimaschutzkonzept fungiert als strategischer Leitfaden für die Klimaschutzpolitik einer Kommune. Mit dem Konzept legt die Kommune Prioritäten fest und plant Klimaschutzmaßnahmen. Wichtig: Um Rückhalt in der Kommune zu generieren, sollten alle relevanten Akteure bei der Erstellung des Konzepts eingebunden werden.

Fördermöglichkeiten wahrnehmen:

In Bezug auf Klimaschutz- und Energiewende gibt es eine Vielfalt an Fördermöglichkeiten, nicht ohne Grund wird häufig von einem Förderdschungel gesprochen. Zentral ist die Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie). Um passende Förderprogramme zu finden, können Kommunen eine Fördermittelberatung in Anspruch nehmen. Regionale sowie Landesenergieagenturen sind hier erster Ansprechpartner.

An Programmen & Awards teilnehmen:

Mit der Teilnahme an Klimaschutzprogrammen verpflichtet sich die Kommune zur Umsetzung festgesetzter Maßnahmen und setzt ein öffentlich sichtbares Zeichen. Zudem erhält die Kommune bei einigen Programmen Unterstützung durch Beratungsangebote (z. B. beim European Energy Award).

Kooperationen eingehen:

Energiewende und Klimaschutz erfordern Zusammenarbeit. In Kooperation können Maßnahmen effizienter gestaltet, Expertenwissen und Ressourcen geteilt sowie Synergien gehoben werden.



5. HEMMNISSE

und wie man ihnen begegnet.



Hemmnisse überwinden

Hemmnissen, welche der Planung und Umsetzung von Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen im Wege stehen, kann in den meisten Fällen durch gezielte Maßnahmen entgegengetreten werden.

Fehlende finanzielle Ressourcen als Hemmnis

Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen stehen in allen Kommunen in Verteilungskonkurrenz zu anderen Aufgaben. Dabei müssen sie nicht zwingend (Mehr-)Kosten verursachen. Die Position des Energie- und Klimaschutzmanagements in einer Kommune kann beispielsweise vollkommen kostenneutral sein, wenn es durch diese Stelle gelingt, Einsparpotenziale zu realisieren. Weiterhin gibt es **kostengünstige oder kostenneutrale Maßnahmen**, wobei diese je nach Kommune individuell durchgerechnet werden müssen. Bewährt haben sich beispielsweise folgende Maßnahmen:

Hausmeisterschulungen: Das mit der Gebäudewartung befasste Personal kann auch durch kleine Maßnahmen im Gebäudebereich die Energieeffizienz deutlich steigern. Exemplarisch seien genannt:

1. Überprüfung der Liegenschaften auf richtige Raumtemperierung und Lüftung;
2. Zustand der Fensterdichtungen, ggf. Erneuerung
3. Schließzeiten von Automattüren;
4. Einstellung von Klimaanlage und Heizung auf energieeffiziente Modi und die Vermeidung unnötiger Heizung/ Kühlung;
5. hydraulischer Abgleich.

Beleuchtung:

1. Ersatz von alten, verbrauchsintensiven Leuchtmitteln (Glühbirnen) durch LED-Lampen.
2. Prüfung auf „überbeleuchtete“ Areale.
3. Können durch Zeitschaltungen bei der Beleuchtung Stromkosten verringert werden?

Ersatz von alten Heizungsanlagen durch effizientere, klimaschonende Modelle: Wenn Heizungsanlagen turnusgemäß ausgetauscht werden müssen, empfiehlt sich die Prüfung auf klimafreundliche Heizmöglichkeiten inklusive der Machbarkeit von Wärmenetzen. So ist die klimaschonende Ertüchtigung bereits über die normalen Infrastruktur-Rückstellungen zu bewerkstelligen und belastet das Budget nicht zusätzlich.





Diese Liste der Maßnahmen ließe sich beliebig fortsetzen, jedoch sind kostenneutrale Maßnahmenpakete stets so divers, dass es einer individuellen Betrachtung bedarf. Unterstützung erhalten Sie seitens der lokalen Energie- und Klimaschutzagenturen. Zudem gibt es für viele Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen **Fördermöglichkeiten** – so beispielsweise für die Schaffung einer kommunalen Energie- und Klimaschutzmanagementstelle oder eines Klimaschutzkonzepts. Einen Überblick über die wichtigsten Förderprogramme für Kommunen in Bayern, Baden-Württemberg und Hessen bietet der Abschnitt „Fördermöglichkeiten nutzen“ in Kapitel 4.

Weiterhin können **Kooperationen** mit anderen Kommunen oder weiteren Akteuren eingegangen werden. Regionale Energiegenossenschaften, lokale Finanzinstitute, ortsansässige Unternehmen können potenzielle Kooperationspartner sein, mit welchen es auch einer finanzschwachen Kommune gelingen kann, die lokale Energiewende zu finanzieren.⁶⁸ Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4 im Abschnitt „Kooperationen eingehen“.

Eine kostenneutrale und in manchen Fällen auch gewinnbringende Klimaschutzmaßnahme ist das sogenannte **(Energie-) Contracting**. Dabei vergibt die Kommune eine Konzession an einen oder mehrere Dienstleister, welche die Energieversorgung (Energieliefercontracting; ELC) oder die Energiesparmaßnahmen (Energiesparcontracting; ESC) für die Kommune übernehmen. Die Kommune muss hierbei keine Investitionen tätigen, diese trägt der Contractor und kümmert sich um alle vertraglich vereinbarten Belange. Die Refinanzierung der Investition und die Gewinnerschöpfung des Contractors erfolgen über die

Einsparungen innerhalb der Vertragslaufzeit. Die Gestaltung eines Contracting-Modells sollte im ersten Schritt von einer nicht gewinnorientierten Institution wie den regionalen oder Landesenergieagenturen begleitet werden.⁶⁹

Regionale Energieagenturen sowie die Landesenergieagenturen helfen jederzeit in Form von **Beratung** weiter. Bei diesen ist das Know-how gebündelt, und sie können auf gute Kontakte zur Landes- und Bundespolitik zugreifen. Weiterhin gibt es auch private Dienstleister, die auf Provisionsbasis arbeiten, hierbei sollte jedoch immer deren Eigeninteresse bei Maßnahmenempfehlungen berücksichtigt und gegebenenfalls auf mehrere Angebote zurückgegriffen werden.

Allen finanziellen Gegenargumenten zum Trotz darf nicht in Vergessenheit geraten, dass Klimaschutz und Energiewendemaßnahmen Daseinsvorsorge für die aktuelle und die kommende Generation bedeuten.

„Wir können es uns gar nicht leisten, auf Klimaschutz zu verzichten.“

Harald Bieber, KEA-BW, Bereich Leitung Kommunaler Klimaschutz



Fehlende Personalressourcen als Hemmnis

Ein starkes Hemmnis bei der Umsetzung von Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen ist Personalknappheit: Vorhandenes Personal ist bereits ausgelastet und hat keine Kapazitäten für weitere Aufgaben. Selbst wenn eine Person für die Umsetzung von Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen definiert wurde, ist diese Person oft anderweitig ausgelastet.

Um das Problem zu lösen, wird die **Etablierung eines Klimaschutz- und Energiemanagers** empfohlen. Mit der Schaffung dieser Stelle stellt die Kommune explizit Personalressourcen für Klimaschutzaufgaben bereit. Außerdem stellt sie sicher, dass Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen langfristig durchgeführt werden. Ein Klimaschutzmanager verfügt außerdem über die benötigten Kompetenzen und bringt das benötigte Know-how in die Kommune ein.

Die anfallenden Kosten für die Stelle des Klimaschutzmanagers können teilweise durch Förderungen finanziert werden (siehe Kapitel 4). Zudem kann dessen Einsatz über längere Zeit wirtschaftlich sein und sich finanziell lohnen, da seine Arbeit für Energiekosteneinsparungen sorgt und er sich außerdem um die Akquise von Fördermitteln kümmert. Kleinere Gemeinden und Verwaltungsgemeinschaften können bei Mittelknappheit auch einen gemeinsamen Klimaschutz- und Energiemanager einstellen. An dieser Stelle ist außerdem zu betonen: Die Investition in einen Klimaschutzmanager bringt immer einen Mehrwert und lohnt sich für Kommunen jeder Größenordnung.⁷⁰

Sollte es nicht möglich sein, ein Klimaschutzmanagement in einer Kommune zu institutionalisieren, **kann auch mit ehrenamtlichen Gruppen kooperiert werden**. Lokale Agenda-21-Gruppen, welche sich auch mit dem Klimaschutz befassen, können so relevante Beiträge für die kommunale Klimaschutzarbeit leisten. Die **Kooperation der Kommune mit lokalen Gruppen** erhöht gleichzeitig die Involvierung der Bürgerschaft und stellt so die kommunalen Klimaschutz- und Energiewendebemühungen auf eine breitere Basis. Selbst bei chronisch knappen Kassen kann solch eine Gruppe Unterstützung durch die Kommune erhalten – etwa in der Nutzung von Tagungsräumen oder der Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen im Amtsblatt.

Digitalisierungsdefizite als Hemmnis

Da das Energiesystem immer dezentraler wird, nimmt die Bedeutung von Daten und ihrer digitalen Nutzung erheblich zu. So sind für die Planung Smarter Quartiere, die Standortplanung von Erneuerbaren-Energien-Anlagen, Speichern, Strom- und Wärmenetzen Geodaten von großer Wichtigkeit. Dabei verfügen Kommunen über eine Vielzahl von Daten – **aus den Bereichen Verkehr, Umwelt, Natur- und Gewässerschutz sowie Daten zu Bodenbestand und Sonneneinstrahlung** – nahezu alle Daten, welche beim Ausbau Erneuerbarer Energien eine Rolle spielen. Viele Kommunen nutzen hierzu bereits die Möglichkeiten der Digitalisierung und führen Fachinformationen aus verschiedenen Behörden und Verwaltungsabteilungen zusammen.⁷¹ So können vorhandene Daten besser genutzt und ausgewertet werden, wenn diese in digitaler Form vorliegen und gegebenenfalls mit weiteren Daten verknüpft werden.⁷² Fast alle Kommunen greifen im Rahmen ihrer Digitalisierungsstrategie (sofern vorhanden) das Thema Verwaltung auf, Anwendungsfelder wie z. B. Energie, Umwelt und Gesundheit werden dagegen nur von weniger als einem Drittel der Städte und Gemeinden bearbeitet.⁷³

Die Digitalisierung der Verwaltung zur Schaffung der Datengrundlage erfordert den **Aufbau einer entsprechenden IT-Infrastruktur sowie den Aufbau von Know-how**. Dies stellt speziell für Kommunen mit geringen Personal- und Finanzressourcen eine Hürde dar. Um die fehlenden Kapazitäten zu kompensieren, kann **Unterstützung durch Bundes- oder Landesprogramme** gesucht werden.

Derzeit beginnt in Deutschland die großflächige Installation sogenannter „**Smart Meter**“ (andere Bezeichnung: intelligente Messsysteme; „iMSys“). Diese mit einer Kommunikationsschnittstelle versehenen Zähler sind in der Lage, den Energieverbrauch automatisiert zu übertragen. Dadurch entfällt die Ablesung, was Personalaufwand und Kosten sparen kann. Dies kommt dann zum Tragen, wenn Liegenschaften mit vielen Verbrauchsstellen dezentral organisiert sind. Außerdem wird nicht nur der kumulierte Jahresendverbrauch sichtbar gemacht, sondern auch der Energieverbrauch detaillierter dargestellt. Dies kann der Kosten- und der Effizienzoptimierung dienen. Durch die Fähigkeiten der neuen Zähler kann auch eine Zustandsdiagnose von Liegenschaften erfolgen, um z. B. an sich verändernden Energiebedarfen zu erkennen, wenn Verbrauchsanlagen ausfallen. Diese und weitere Mehrwertdienste, etwa die integrierbare Steuerung von Verbrauchsanlagen (z. B. Wärmepumpen) werden derzeit von vielen Messstellenbetreibern entwickelt und versprechen eine Komfortsteigerung bei besserer Transparenz der Systeme. Da die Smart Meter seitens der Messstellenbetreiber im Rahmen der Pflichteinbautfälle installiert werden, die nach Verbrauchshöhe definiert sind, empfiehlt es sich für Kommunen, aktiv ins Gespräch zu treten.



Widerstand in der Bevölkerung als Hemmnis

Die Eurobarometer-Umfrage der Europäischen Kommission im Jahr 2019 ergab, dass 93 % der EU-Bevölkerung den Klimawandel als ernstes Problem wahrnehmen.⁷⁴ Eine Akzeptanzumfrage der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) im Jahr 2019 zeigt auch: 89 % der Bürgerinnen und Bürger befürworten es, Erneuerbare Energien in Deutschland stärker zu nutzen. Dabei fänden 64 % der Befragten es gut, Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Nachbarschaft zu haben. Diese Zustimmung erhöht sich sogar, wenn bereits Erfahrungen mit Anlagen wie Solarparks, Windenergie- und Biogasanlagen in der Nachbarschaft vorhanden sind.⁷⁵

Trotz allgemeiner Zustimmung zur Energiewende regt sich bei konkreten Maßnahmen in unmittelbarer Umgebung häufig Widerstand. So wehren sich Anwohner regelmäßig gegen den Bau von Windkraftanlagen, teilweise existieren sogar organisierte überregionale Anti-Windkraftkampagnen, aber auch gegen andere Technologien. Dass die in den Medien häufig thematisierte „NIMBY“ (engl. Akronym für „Not in my Backyard“ – „Nicht in meinem Hinterhof“) -Haltung als allgemeine Bewertung hier zu kurz greift, wird mittlerweile wissenschaftlich untersucht.⁷⁶ Tatsächlich sind die Interessen der Bürgerschaft bei Projektwiderständen divers und reichen von Fragen der Landschaftsästhetik über Wirtschaftlichkeitsfragen und Angst vor Lärmbelästigung bis hin zu Naturschutz. So bestehen in der Regel ernstzunehmende Bedenken seitens der Bevölkerung, die sich allerdings mit entsprechender Kommunikationsarbeit und Einbindung in die Prozesse zu großen Teilen ausräumen lassen.

Wichtig ist dabei eine **durchgehend transparente und rechtzeitige Kommunikation**. Die Bürgerschaft sollte frühzeitig über geplante Maßnahmen in Kenntnis gesetzt und informiert werden. Transparenz im Planungsprozess ist wichtig, da Akzeptanz nur aufgebaut werden kann, wenn Entscheidungsprozesse nachvollziehbar sind.

Konkret können Kommunen Bürgerversammlungen und Infoabende organisieren, auf denen der Stand der Planung vorgestellt wird.⁷⁷ Dabei können Vorurteile gegenüber den geplanten Technologien bereits im Vorfeld interessenneutral ausgeräumt sowie die Verbreitung von Falschinformationen unterbunden werden. In Hessen bietet die Landesenergieagentur hierfür Unterstützung an. Mit sogenannten Faktenchecks hilft sie, beispielsweise emotionalisierte Argumente gegen die Windenergie auf wissenschaftlicher und interessenneutraler Basis richtig einzuordnen.⁷⁸ Alle Infos hierzu erhalten Sie hier: <https://www.energieland.hessen.de/faktenchecks>

In Baden-Württemberg steht das Forum Energiedialog Kommunen zur Seite, wenn es darum geht, Bürger transparent über Erneuerbare Energien und die Energiewende zu informieren. Weitere Informationen finden Sie hier:

<http://www.energiedialog-bw.de/>

Auch eine **frühe Beteiligung der Bürgerschaft an geplanten Prozessen** hilft, Vorurteile abzubauen.⁷⁹ Beteiligungsmöglichkeiten sowohl planerischer als auch finanzieller Natur sind oft ausschlaggebend für die Befürwortung regenerativer Energietechnologien durch Bürgerinnen und Bürger. Dies macht Beteiligung zu einem grundlegenden Bestandteil regionaler Energiewende-Prozesse.⁸⁰ So ermöglicht etwa die Zusammenarbeit mit Bürgerenergiegenossenschaften es der Kommune, Beteiligungsmöglichkeiten der Bürgerschaft an Energiewendemöglichkeiten zu unterstützen. Kommunen können auch selbst die Gründung von Bürgerenergiegenossenschaften initiieren. Zudem können kommunale Flächen an Bürgerenergiegesellschaften verpachtet werden oder die Kommune kann sich finanziell oder personell an diesen beteiligen.⁸¹ Von einer Zusammenarbeit profitieren beide Seiten: Bürger erhalten die Möglichkeit, regionale Energiewendeprojekte mitzugestalten, die Kommune kann Klimaschutzprojekte mit Rückenwind durchführen.

Zwar lassen sich nicht alle Widerstände durch eine ausgewogene Kommunikation und frühzeitige Beteiligung auflösen, jedoch gibt es bei transparenter Kommunikation und Verfahrenseinbindung eine viel größere Chance, eine mehrheitliche Zustimmung zu Energiewende- und Klimaschutzmaßnahmen vor Ort zu gewinnen.

Wichtiges in Kürze

Bei der Umsetzung und Planung von Energie- und Klimaschutzmaßnahmen sind viele Hemmnisse zu überwinden, durch gezielte Maßnahmen kann diesen entgegengetreten werden.

Fehlende Haushaltsmittel sind das meistgenannte Hemmnis für die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen. Kostenneutrale oder bestenfalls gewinnbringende Maßnahmen, die keinen größeren Finanzmitteleinsatz erfordern, sind Schulungen für die Mitarbeitenden und insbesondere die Betriebsführung der haustechnischen Anlagen. Die kostenneutrale Integration von Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen ist im Rahmen planmäßiger Sanierungsarbeiten möglich, so etwa dem turnusgemäßen Austausch von Heizungsanlagen oder dem (Aus-)Bau von Wärmenetzen. Eine Vielzahl von Förderprogrammen steht für kommunale Maßnahmen zur Verfügung. Außerdem sind Kooperationen mit einer Bürgerenergiegenossenschaft oder örtlichen Finanzinstituten möglich.

Häufig mit dem Kostenfaktor assoziiert sind **mangelnde Personalkapazitäten**. Hier hilft eine Ressourceneinteilung, die auch Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen berücksichtigt. Besonders effektiv ist die Schaffung einer Stelle als Klimaschutzmanagerin oder -manager, die sämtliche Aktivitäten der Kommune überblickt und bündelt und in den meisten Fällen durch Bundes- oder Landesprogramme förderfähig ist.

Für die nicht förderfähigen Restkosten gilt es zu berücksichtigen, dass durch die gezielte Verbesserung von Energieeffizienz in der Kommune Kostenreduktionen möglich sind und eine derartige Stelle kostenneutral, im besten Fall sogar gewinnbringend agieren kann.

Widerstand seitens der Bevölkerung wird häufig als politisches Gegenargument für Projekte wie z. B. Windkraftanlagen gesehen. Dabei ist eine ablehnende Haltung nicht zwingend verfestigt, vielfach fehlt die Verfahrens- und Informationstransparenz. Wird diese gewährleistet, z. B. durch Prozess- und Planungstransparenz und Möglichkeiten zur Mitgestaltung, so sind ablehnende Haltungen deutlich seltener. Gleiches gilt für die unmittelbare Beteiligung der Bürgerschaft am Nutzen, z. B. durch Bürgerenergiegenossenschaften oder kommunale Anteile an Anlagen.

Defizite im Themenbereich der Digitalisierung können ebenso zu Hemmnissen für kommunalen Klimaschutz- und Energiewende werden. Unterstützungen finden Kommunen hierfür bei den Digitalisierungsprogrammen des Bundes und der Länder. Für die Installation von Smart Metern zur digitalen Übermittlung von Energieverbrauchsdaten können Kommunen direkt an die Messstellenbetreiber herantreten, um etwa Energieeinsparungen zu realisieren und den Ableseaufwand der Energiezähler in den Liegenschaften zu minimieren.





6. ENERGIEWENDE PRAKTISCH UMSETZEN



6.1 KOMMUNALE LIEGENSCHAFTEN

Was machen andere Kommunen schon? In diesem Kapitel werden Möglichkeiten zur Umsetzung von Energiewendemaßnahmen anhand ausgewählter Praxisbeispiele aufgezeigt. Wichtig: Die vorgestellten Beispiele zeigen keine standardisierten und allgemeinen Lösungswege auf. Die Machbarkeit jeder Maßnahme muss im Einzelfall geprüft werden. Trotzdem sollen die vorgestellten Projekte als Inspiration dienen und zum Handeln motivieren. Es wird deutlich: Jede Kommune kann etwas zur Energiewende beziehungsweise zum Klimaschutz beitragen.

Kommunale Gebäude und Anlagen bieten oft großes Potenzial für Energieeinsparungsmaßnahmen. Meist sind diese Maßnahmen aufgrund der erzielten Kosteneinsparungen wirtschaftlich – entweder bereits kurzfristig oder in Verbindung mit einer Lebenszyklus-Betrachtung. Die Handlungsoptionen reichen von nicht- bzw. geringinvestiven Maßnahmen im Energiemanagement bis hin zu investiven energetischen Sanierungsmaßnahmen an haustechnischen Anlagen und Gebäudehüllen.⁸²

Der Aufbau eines leistungsfähigen kommunalen Energiemanagements ist die Grundvoraussetzung für Energieeinsparungen. Die erzielbaren Einsparraten liegen im Bereich von zehn bis 20 Prozent, in Kombination mit Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung bei 20 bis 30 Prozent. Dabei ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis 1:3 – es können also im Durchschnitt drei Mal so viel Energiekosten eingespart werden, als Personalkosten anfallen.⁸³ Sinnvoll ist die Nutzung von bewährten Systemen wie dem Kom.EMS⁸⁴ und die Teilnahme an regionalen Netzwerken zum Erfahrungsaustausch.

Alle kommunalen Gebäude sollten in ein strategisches Gesamtkonzept einbezogen werden, um einen Überblick über langfristige Aufgaben zu erhalten und Prioritäten festlegen zu können. Für die Umsetzung werden anschließend sukzessive Sanierungsfahrpläne und Detailplanungen für einzelne Objekte angestoßen, auf deren Grundlage Ausschreibung und Umsetzung erfolgen kann. Fördermöglichkeiten bietet das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (bafa) https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Energieberatung_Nichtwohngebäude_Kommunen/sanierungskonzept_neubauberatung_node.html.



Beispiel:

Kommunales Energiemanagement im Landkreis Rottweil

Der baden-württembergische Landkreis Rottweil betreibt seit dem Jahr 2001 ein umfangreiches Energiemanagement. Im Jahr 2016 wurde ein Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) für den Landkreis entwickelt. Zur Umsetzung des Konzepts wurde die Stelle eines Klimaschutzmanagers in der Kreisverwaltung neu geschaffen. Eine im IEKK enthaltene Maßnahme ist die energieeffiziente Bewirtschaftung der kreiseigenen Liegenschaften. Seit 2018 verwendet der Landkreis Rottweil dafür das Online-Werkzeug Kom.EMS.⁸⁵

Kom.EMS steht für Kommunales Energiemanagement-System und wurde gemeinsam durch die Landesenergieagenturen in Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Baden-Württemberg entwickelt. Dieses kostenlose Online-Programm ermöglicht kommunalen Verwaltungen eine systematische Erfassung und Bewertung des kommunalen Energieverbrauches und kann zur Einführung oder Optimierung ihres Energiemanagements dienen.⁸⁶ Über Kom.EMS wird die Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen regelmäßig überprüft und die Kommune entsprechend der Qualität der Maßnahmen zertifiziert.⁸⁷ So wurde der Landkreis Rottweil im Jahr 2019 gemeinsam mit den weiteren Preisträgern Walldorf, Plochingen und Markdorf durch Franz Untersteller, Umweltminister des Landes Baden-Württemberg, für sein vorbildliches Energiemanagement ausgezeichnet.⁸⁸

Für den Landkreis Rottweil war bei der Einführung von Kom.EMS entscheidend, dass ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt wird und alle für das Energiemanagement relevanten Verwaltungsebenen mit einbezogen werden. So lassen sich auf Dauer die größten Energieeinsparungserfolge erzielen. Bei der Verwendung des Kom.EMS wurde der Landkreis durch die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) unterstützt und beraten.⁸⁹

Durch das kommunale Energiemanagement des Landkreis Rottweil konnte der Stromverbrauch in den kreiseigenen Gebäuden seit 2011 um 17 % und der Wärmeverbrauch um 8,2 % gesenkt werden, durch diese Senkung des Energiebedarfs und die Verwendung von regenerativen Energien konnten die CO₂-Emissionen von 2.390 auf 1.301 Tonnen pro Jahr gesenkt werden.⁹⁰ Energiemanagement ist der erste Schritt im kommunalen Klimaschutz und kann in jeder Kommune umgesetzt werden.

„Um etwas wirklich verbessern zu können, müssen wir erstmal verstehen, was wir verbessern möchten. Ein gutes Energiemanagement lässt uns verstehen, wo wir wie viel Energie benötigen, und versetzt uns dadurch in die Lage, an Strategien zu arbeiten, um Energie einzusparen. Darüber hinaus kostet Energiemanagement kein Geld, sondern spart langfristig welches.“

Roland Stolarczyk, Klimaschutzmanager
Landratsamt Rottweil



Steckbrief

Landkreis Rottweil
Einwohnerzahl: 140.012 Einwohner (Stand 2020)⁹¹
Bundesland: Baden-Württemberg
Maßnahme: Kommunales Energiemanagement
Zeitraum: seit 2001



Ansprechpartner

Roland Stolarczyk, Landratsamt Rottweil
Klimaschutzmanager
Mail: roland.stolarczyk@landkreis-rottweil.de
Tel.: +49 741 244 8168



6.2 KOMMUNALES PLANUNGSRECHT

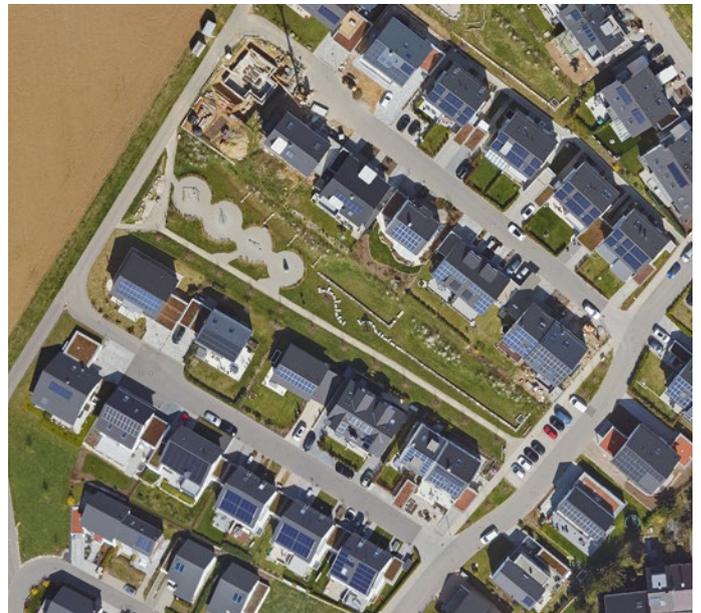
Im Rahmen planerisch-rechtlicher Handlungsoptionen kann die kommunale Energiepolitik zur Steuerung von Energiewendemaßnahmen eingesetzt werden. Neben der Beschließung politischer Zielsetzungen können beispielsweise energetische Festsetzungen in Bebauungsplänen getroffen werden. Dies ist auch in folgendem Praxisbeispiel der Fall.

Beispiel:

Solarverpflichtungen in Bebauungsplänen, Waiblingen

In Waiblingen besteht die Verpflichtung, Solaranlagen auf den Dächern von Neubauten zu installieren.

Als wahrscheinlich bundesweit erste Kommune hat die Stadt Waiblingen seit 2006 eine Solaranlagenpflicht für Neubauten eingeführt. Diese ist zum einen rechtlich im Bebauungsplan verankert. Zum anderen wird die Solaranlagenpflicht privatrechtlich im Grundstückskaufvertrag geregelt. Danach sind 50 % der geeigneten Dachfläche für solare Nutzung vorzusehen. Voraussetzung für die zusätzliche privatrechtliche Sicherung der Solaranlagenpflicht bei Neubauten ist, dass die Stadt Eigentümer der entsprechenden Grundstücke ist.⁹²



Grundlage der Solaranlagenpflicht sind die im Stadtentwicklungsplan festgelegten Klimaschutzziele bis 2030. Diese beinhalten unter anderem die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs des European Energy Awards (EEA) sowie eine Reduktion der CO₂-Emissionen bis 2030 um 50 % gegenüber 2005. Seit Einführung der Solarpflicht im Jahr 2006 wurden etwa 22 Gebiete erschlossen, 13 davon Wohngebiete. Auf den Wohngebäuden wurden ca. 625 Solaranlagen installiert. Es wird davon ausgegangen, dass die Solaranlage in Neubaugebieten jährlich eine CO₂-Einsparung von ca. 1.800 Tonnen erbringt. Es müssten 144.000 Bäume gepflanzt werden, um jährlich die gleiche Menge an CO₂ zu kompensieren.⁹³

Widerstände gegen die Solarverpflichtung gab es kaum, und wenn, dann vor allem in Form wirtschaftlicher Bedenken Einzelner. Diesen begegnete man mittels Informations- (Pressemitteilungen, Infos auf der Homepage der Stadt Waiblingen, Flyer, Infos auf Veranstaltungen wie dem Energietag etc.) und Beratungsangeboten (Beratung im Fachbereich „Bauen und Umwelt“). Die Bedenken erwiesen sich als unbegründet, wie unter anderem Gutachten im Rahmen aktuell realisierter klimaneutraler Baugebiete in Waiblingen zeigen.⁹⁴

Soweit Neubauten auf Grundstücken der Kommune geplant sind, ist eine solche Solarverpflichtung theoretisch in jeder Kommune umsetzbar und bietet ein großes Potenzial zur CO₂-Einsparung. Auch kleinere Kommunen können damit ihren Beitrag zum Klimaschutz und der Energiewende leisten.

Weitere Infos zum Projekt finden Sie hier: <https://www.waiblingen.de/de/Die-Stadt/Unsere-Stadt/Nachhaltigkeit-Umwelt/Energie-Klimaschutz/Solardachinitiative>



Steckbrief

Große Kreisstadt Waiblingen
Einwohnerzahl: 56.671 Einwohner (Stand 2019)⁹⁵
Bundesland: Baden-Württemberg
Maßnahme: Solarverpflichtung in Bebauungsplänen
Zeitraumen: seit 2006
Website der Kommune:
<https://www.waiblingen.de>



Ansprechpartner

Klaus Läßle, Leiter der Abteilung Umwelt,
Stadt Waiblingen
Mail: klaus.laepfle@waiblingen.de
Tel.: 07151 5001-3260



6.3

ENERGIEGENOSSENSCHAFTEN

Kooperationen von (Bürger-)Energiegenossenschaften und Kommunen liegen nahe, da gemeinsame Ziele, wie eine dezentrale Energieversorgung mit Erneuerbaren Energien, verfolgt werden.⁹⁶ In Bezug auf Energiegenossenschaften kann die Kommune verschiedene Funktionen übernehmen. Diese reichen zunächst von einer Bündelung und Koordination der Interessen der Bürgerinnen und Bürger sowie der örtlichen Wirtschaft bis hin zur Initiierung oder Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft beziehungsweise einer kommunalen Energiegenossenschaft.⁹⁷

Die Kommune kann generell als Impulsgeber und Planungsträger vor allem auf planerischer und genehmigungsrechtlicher Ebene Energiewendeprojekte steuern, indem sie zum Beispiel Bauland und Flächen für die Nutzung Erneuerbarer Energien ausweist und Anlagen für die Erzeugung von Erneuerbaren Energien errichtet. Vertiefende Informationen über die Handlungsmöglichkeiten für Kommunen in Bezug auf Energiegenossenschaften finden Sie hier: <https://www.genossenschaften.de/sites/default/files/GVB%20Energiewende%20mit%20Kommunen.pdf>.

**Beispiel:
Nachhaltige Kooperation mit einer Kommune,
Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG**

Die im Jahr 2008 gegründete Bürger-Energiegemeinschaft Weissacher Tal im Rems-Murr-Kreis wurde maßgeblich von der Kommune Weissach im Tal mitinitiiert. Im Jahr 2009 traten die Gemeinden Auenwald und Allmersbach im Tal der Genossenschaft bei. Die Geschäftsbereiche der Energiegenossenschaft umfassen Dachstrommodelle für Photovoltaik, Nahwärmekonzepte mittels Contracting sowie einen Öko-Stromvertrieb und seit Neuem auch den Betrieb einer E-Mobil-Tankstelle. Darüber hinaus bestehen konkrete Pläne zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.⁹⁸

Mit einer Bürgerversammlung im November 2008 in Weissach im Tal hat die Gemeinde die Gründung der Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG auf den Weg gebracht. Darüber hinaus unterstützte die Kommune den Start der Energiegenossenschaft, indem sie fachliche

Vorleistungen zur Gründung der Genossenschaft übernahm. So wurde die Satzung der Genossenschaft durch die örtliche Raiffeisenbank sowie den Genossenschaftsverband erstellt. Über 80 Teilnehmende der Bürgerversammlung wurden zu Gründungsmitgliedern, indem sie Geschäftsanteile übernahmen. Auch die Gemeinde Weissach im Tal erwarb Geschäftsanteile. Im Jahr 2009 folgten die Gemeinden Auenwald und Allmersbach im Tal. Durch eine Mitgliedschaft der Bürgermeister dieser Gemeinden im Aufsichtsrat ist eine langfristige Kooperation zwischen den Kommunen und der Energiegenossenschaft sichergestellt.⁹⁹

Ein großes Geschäftsfeld der Energiegenossenschaft sind Dachstrommodelle für Photovoltaikanlagen.¹⁰⁰ Bis zum Jahr 2019 errichtete sie insgesamt zweiundzwanzig PV-Anlagen, zunächst überwiegend auf kommunalen Dächern, inzwischen verstärkt auf privaten (Industrie-) Dächern. Dabei wurden die kommunalen Dachflächen für die ersten PV-Anlagen durch die Kommune mietfrei zur Verfügung gestellt.¹⁰¹ Ein weiteres Geschäftsfeld der Genossenschaft ist die

Nahwärmeversorgung. Mit einem Nahwärme- und Stromnetz im Rombold-Areal in Weissach im Tal-Unterweissach startete die Genossenschaft ihr erstes Nahwärmeprojekt. Dabei versorgen ein Blockheizkraftwerk (BHKW) und ein Spitzenlastkessel ca. 90 Wohneinheiten mit Wärme und Strom, wobei der Wärmeanschluss verpflichtend und der Strombezug freiwillig ist. Weitere Nahwärmeprojekte wie im Neubaugebiet Hauäcker in Auenwald-Hohnweiler sollen folgen. Neben diesen Geschäftsfeldern bietet die Energiegemeinschaft Bürger-Ökostrom sowie Bürger-Ökogas an, was durch die Mitgliedschaft im Dachverbund der Bürgerwerke eG ermöglicht wird.¹⁰²

Vor allem durch die Vertretung der Bürgermeister im Aufsichtsrat der Energiegemeinschaft und die Bereitstellung von Dachflächen für PV-Anlagen und die Erteilung von Konzessionen für Nahwärmeprojekte kann die Kommune Einfluss auf die lokale und regionale Energiepolitik nehmen und Engagement zeigen, ohne eigenes Kapital einzusetzen. Durch die Kooperation ergeben sich außerdem weitere Mehrwerte. So können Projekte der Genossenschaft zur lokalen Wertschöpfung beitragen, indem beispielsweise Aufträge für Planerinnen und Planer und das Handwerk entstehen und vor allem eine Bürgerbeteiligung ermöglicht wird. Dank der Kooperation ist das übergeordnete Ziel, unabhängiger von fossilen Energieträgern zu werden und zum Klimaschutz beizutragen, eher zu erreichen.¹⁰³



Steckbrief

Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG
Anzahl der Mitglieder: 330 (Stand April 2019)
Investitionsvolumen: 1,4 Millionen¹⁰⁴
Geschäftsfelder: Photovoltaik, Nahwärme,
Ökostrom-Vertrieb
Bundesland: Baden-Württemberg
Gründung: November 2018¹⁰⁵
Website der Genossenschaft:
<http://www.energie-wt.de/index.html>



Ansprechpartner

Reinhard Knüdeler (Kaufmännischer Vorstand)
Mail: reinhard.knuedeler@energie-wt.de
Tel.: 07191 58238

Matthias Spinnler (Vorstand Geschäftsentwicklung)
Mail: matthias.spinnler@energie-wt.de
Tel.: 07183 949530



64 NACHHALTIGE MOBILITÄT

Bei der Verkehrswende spielen eine gut ausgebaute Radinfrastruktur und ihre Verknüpfung mit verschiedenen Mobilitätslösungen wie ÖPNV oder Carsharing eine immer größere Rolle.¹⁰⁶ Strom aus Erneuerbaren Energien bietet zudem preiswerte und klimafreundliche Lösungen für eine energieeffiziente Mobilität der Zukunft. Wichtig wird künftig die Elektromobilität mitsamt Ladeinfrastruktur. Ein Mehrwert, welcher durch Elektromobilität für Kommunen entsteht, ist eine Verbesserung der Lebensqualität, die sich durch lokale Emissionsfreiheit und weniger Lärm ergibt.¹⁰⁷

Beispiel:
**Carsharing Modellregion,
Landkreis Ebersberg**

Im Landkreis Ebersberg gibt es elf nicht-kommerzielle Carsharing-Initiativen, die ehrenamtlich betrieben werden.¹⁰⁸ Sie sind Teil eines Mobilitätskonzeptes mit dem Ziel eines flächendeckenden, wirtschaftlich tragfähigen Carsharings in der Region bis zum Jahr 2030. Das Vorhaben zeigt, dass sich Carsharing nicht nur für große Städte eignet, sondern auch im ländlichen Bereich umgesetzt werden kann.¹⁰⁹

Mit der Verabschiedung des Mobilitätskonzeptes für den Landkreis Ebersberg im September 2012 wurde durch den zuständigen Kreisausschuss die Projektgruppe „Modellregion für flächendeckendes Carsharing“ gegründet. In der Projektgruppe sind Carsharing-Vereine, das Landratsamt Ebersberg, der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund sowie ein Consulting-Unternehmen vertreten.¹¹⁰ Die Gruppe entwickelte unter anderem einen Arbeits- und Zeitplan und dient als Impulsgeber, Kompetenzzentrum, Ansprechstelle sowie gemeinsame Plattform des Projekts. Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung gab es bereits sieben Carsharing-Vereine im Landkreis Ebersberg. Um das angestrebte flächendeckende Carsharing im Landkreis zu erreichen, initiierte die Projektgruppe den Aufbau von Carsharing-Angeboten in weiteren Gemeinden und unterstützt darüber hinaus solche Initiativen. Mit den aktuell elf Carsharing-Angeboten wohnen bereits mehr als 80 % der Einwohnerinnen und Einwohner des Landkreises Ebersbergs in einer Gemeinde mit Carsharing.¹¹¹

„Carsharing ermöglicht allen, die sich beteiligen wollen, ein eigenes Auto (oder Zweitauto) abzuschaffen bzw. nicht anzuschaffen!“

Klaus Breindl, Sprecher der Projektgruppe sowie Vorstand und Gründungsmitglied des Vaterstettener Auto-Teiler e.V.



Voraussetzung für das Ebersberger Carsharing-Modell ist ehrenamtliches Engagement. Hierbei besteht vor allem zu Beginn des Projekts die Herausforderung, Teilnehmende zu gewinnen. Eine gute Informationsarbeit und die Unterstützung durch die Kommune, indem sie Sach- und teilweise Personalaufwand übernimmt, erweisen sich als Schlüsselfaktoren für die erfolgreiche Umsetzung eines solchen Projekts.¹¹² So kann die Kommune beispielsweise Räume für Informationsveranstaltungen zur Verfügung stellen und das Erstellen von Broschüren unterstützen. Außerdem kann die Kommune die Buchführungskraft für die Carsharing-Initiativen bieten und ein Carsharing-Fahrzeug als Dienstwagen nutzen. Carsharing kann nicht nur die Anzahl produzierter bzw. genutzter Autos und den daraus entstehenden Verkehr senken, auch die Verknüpfung mit anderen Mobilitätslösungen (Fuß, Rad, Bus, Bahn) wird gefördert. Insgesamt kann durch Carsharing-Angebote der CO₂-Ausstoß jedes Teilnehmenden reduziert werden.¹¹³ So leistet die Kommune durch die Unterstützung und Initiierung von Carsharing-Initiativen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Weitere Infos zum Projekt finden Sie hier:

<https://www.ebe-carsharing.de/>

Weiterführende Infos zur Gründung von Carsharing-Angeboten finden Sie hier:

<https://www.carsharing.de/verband/veroeffentlichungen>



Steckbrief

Landkreis Ebersberg

Einwohnerzahl: 144.000 Einwohner (Stand 2019)¹¹⁴

Bundesland: Bayern

Maßnahme: Carsharing Modellregion Landkreis Ebersberg

Zeitraum: seit 2013

Website des Landkreises: <https://www.lra-ebe.de/>



Ansprechpartner

Augustinus Meusel, Landratsamt Ebersberg,

Wirtschaftsförderung/Regionalmanagement

Mail: augustinus.meusel@lra-ebe.bayern.de

Tel.: 08092 823-114

Klaus Breindl, Sprecher der Projektgruppe „Landkreis Ebersberg – Modellregion für flächendeckendes Carsharing“

Mail: klaus.breindl@carsharing-vaterstetten.de

Tel.: 08106 2352511



65 ENERGETISCH OPTIMIERTE QUARTIERSKONZEPTE

Unter dem Begriff Smarte Wohnquartiere werden Konzepte verstanden, mittels derer die Bewohnerinnen und Bewohner in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität mit (in der Regel sauberer) vor Ort im Quartier erzeugter Energie versorgt werden. Eine intelligente Vernetzung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität kann aufgrund des daraus resultierenden energetischen Einsparpotenzials zu einer Reduktion von CO₂-Emissionen führen. So ergeben sich etwa im Rahmen des sogenannten Smart Meter Rollouts Möglichkeiten zur Verknüpfung kleinteiliger dezentraler Erzeugungsanlagen innerhalb des Quartiers mit dem Gesamtenergieversorgungssystem.¹¹⁵ Quartierskonzepte sind sowohl bei Neubauten als auch bei Bestandsgebäuden umsetzbar.

Beispiel:
**Smartes Quartier,
Karlsruhe-Durlach**

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Smartes Quartier Karlsruhe-Durlach“ wird aktuell im Karlsruher Stadtteil Durlach die Umsetzung eines innovativen Energieversorgungssystems entwickelt und erprobt. Ziel ist die effiziente Wärme- und Stromversorgung von fünf Bestands-Mehrfamilienhäusern.¹¹⁶

Die Energieversorgung erfolgt dabei mittels einer Kombination aus Dach-PV-Anlagen, zwei dezentralen Wärmepumpen sowie zwei Erdgas-Blockheizkraftwerken mit Nahwärmeleitung.¹¹⁷ Alle Anlagen sind elektrisch miteinander vernetzt, sodass die Wärmepumpen bevorzugt mit Strom aus den PV-Anlagen oder der BHKW-Anlage betrieben werden. So wird der Bezug von Strom aus dem öffentlichen Stromnetz minimiert.¹¹⁸ Das Versorgungskonzept wurde (durch eine Simulation) so optimiert, dass die mit dem Verbrauch von Erdgas und dem Bezug von Netzstrom verbundenen CO₂-Emissionen minimiert werden und eine Wirtschaftlichkeit für den Betreiber und damit für die Mieterinnen und Mieter gewährleistet wird. Der Betrieb des Versorgungskonzepts erfolgt mit einem intelligenten Energiemanagementsystem. Das tatsächliche

„Um insbesondere im Bereich von Bestandsgebäuden die Wärmewende zu erreichen, ist die Einbeziehung von PV-Anlagen und Umweltwärme unerlässlich, wenn keine CO₂-arme Fernwärmeversorgung in Frage kommt: Die Reduzierung der CO₂-Emissionen alleine über Dämmmaßnahmen ist teurer und mit deutlich höheren Eingriffen an den Wohnungen verbunden.“

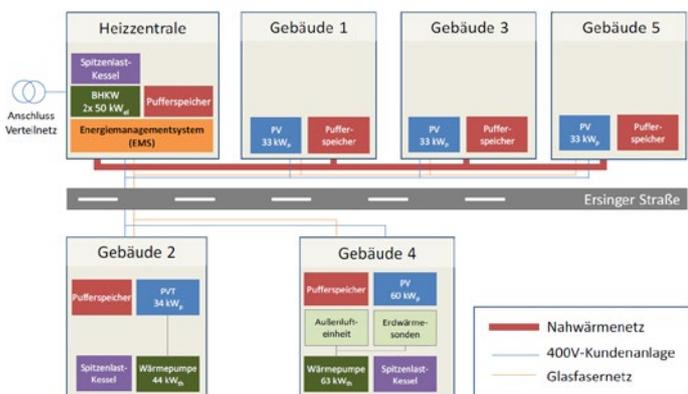
Dr. Manuel Rink, Stadtwerke Karlsruhe



energetische Verhalten des Konzepts wird zudem mit Hilfe eines wissenschaftlichen Monitorings in den ersten drei Betriebsjahren laufend validiert und in dieser Zeit gegebenenfalls weiter optimiert.¹¹⁹

Das (voll optimierte) Energiekonzept des Smarten Quartiers kann auf weitere Quartiere mit Mehrfamilien-Bestandsgebäuden übertragen werden. Geeignet sind insbesondere Gebäude, die nicht an eine bestehende hocheffiziente Fernwärme-Versorgung angeschlossen werden können.¹²⁰ Damit eignet sich dieses abgeschlossene Quartierskonzept auch besonders gut für kleinere Kommunen.

Weitere Informationen zum Stand des Projekts finden Sie hier: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020/baustart-fuer-smartes-quartier-durlach.html>.



Steckbrief

Stadt Karlsruhe
 Einwohnerzahl: 308.625 Einwohner (Stand 2019)¹²¹
 Bundesland: Baden-Württemberg
 Maßnahme: Smartes Quartier in Karlsruhe-Durlach
 Zeiträumen: September 2018 – November 2022
 Website der Kommune: <https://www.karlsruhe.de/>



Ansprechpartner

Dr.-Ing. Manuel Rink, Bereichsleiter TW,
 Wärme, Stromerzeugung, KWK,
 Stadtwerke Karlsruhe GmbH
 Mail: manuel.rink@stadtwerke-karlsruhe.de

Dr.-Ing. Manuel Lämmle, Projektleiter,
 Abteilung Energieeffiziente Gebäude,
 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
 Mail: manuel.laemmler@ise.fraunhofer.de



Beispiel:
**Energetisches Quartierskonzept,
 Ötigheim**

Für die Gemeinde Ötigheim wurde mittels einer Bestandsaufnahme und einer Potenzialanalyse ein energetisches Quartierskonzept innerhalb der Gemeinde entwickelt. Übergeordnetes Ziel ist es, CO₂-Emissionen zu reduzieren. Dies soll unter anderem durch Sanierungsmaßnahmen von Bestandsgebäuden und eine nachhaltige Energieversorgung im Quartier gelingen. Zwei Teilbereiche – ein öffentlicher Gebäudekomplex mit privaten Angrenzerinnen und Angrenzern sowie ein Neubaugebiet – des ausgewiesenen Quartiers eignen sich besonders für eine ökologische und ökonomische Wärme- und Energieversorgung.¹²²

Die Gemeinde Ötigheim hat im Rahmen des KfW-Förderprogramms „Energetische Stadtsanierung“ die Erarbeitung eines Quartierskonzeptes in Auftrag gegeben. Bei der Konzeptentwicklung im Jahr 2017 wurde Ötigheim durch ein Planungsbüro unterstützt.¹²³ Die Zielsetzungen des Konzepts fokussieren vier Handlungsfelder: Bestandsgebäude, das Neubaugebiet Goethe-Areal, Energieversorgung sowie Mobilität.

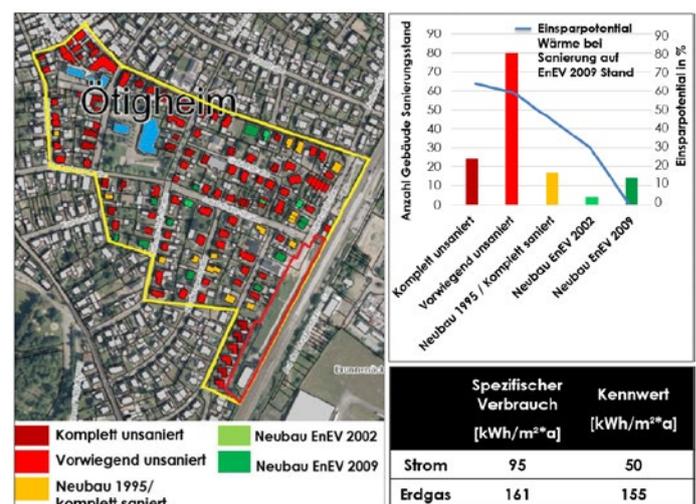
Im Bereich Bestandsgebäude galt es, Maßnahmen zur Verdopplung der Sanierungsquote zu entwickeln. Zielsetzung im Bereich des Neubaugebiets war die Entwicklung eines nachhaltigen und wirtschaftlichen Energieversorgungskonzepts. Im Bereich Energieversorgung sollten verschiedene Nahwärmenetze-Szenarien im Neubaugebiet und im Gebiet um das Rathaus auf Machbarkeit geprüft werden. Die Ziele im Handlungsfeld Mobilität sahen vor, Maßnahmen zur Erhöhung des Elektroauto-Anteils zu erarbeiten sowie Einsparpotenziale durch den Ausbau des ÖPNV und des Radwegenetzes zu untersuchen.¹²⁴

Als erster Schritt wurde eine Bestandsaufnahme durchgeführt. Die Gebäude innerhalb des Quartiers wurden energetisch bewertet und hinsichtlich ihres Sanierungszustands geprüft. Auch die Wärme- und Stromversorgung, der Einsatz Erneuerbarer Energien sowie die Mobilität wurden analysiert. Hierfür wurden bereits von der Gemeinde erhobene Daten wie statistische Jahresberichte und Berichte zum Klimaschutzkonzept

gesichtet und ausgewertet, eine Vorortbegehung der Gebäude durchgeführt, eine Fragebogenaktion mit allen Eigentümerinnen und Eigentümern im Quartier durchgeführt sowie Verbrauchsdaten bei den Energieversorgern angefragt.¹²⁵ Im Rahmen der Fragebogenaktion wurden die Eigentümerinnen und Eigentümern zusätzlich nach ihren Interessen an einem Nahwärmeanschluss und der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen befragt sowie zu einer Informationsveranstaltung über Sanierungs- und Fördermöglichkeiten eingeladen.¹²⁶

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme wurde anschließend eine Potenzialanalyse durchgeführt.¹²⁷ Diese ergab ein hohes energetisches Sanierungspotenzial im Gebäudebestand. Gleichzeitig zeigte sich ein eher geringes Interesse der Bewohnerinnen und Bewohner an Sanierungen, welchem unter anderem mit weiteren Informationsveranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit entgegengewirkt werden soll.

Ein „großes“ Nahwärmenetz im gesamten Quartier erwies sich zwar aufgrund der gegebenen Gebäudestruktur und der geringen Anschlussbereitschaft als nicht wirtschaftlich.¹²⁸ Allerdings eignet sich der Teilbereich des öffentlichen Gebäudekomplexes inklusive angrenzender privater Gebäude für ein „kleines“ Nahwärmenetz.¹²⁹ Im Neubaugebiet besteht außerdem die Möglichkeit, ein umfassendes nachhaltiges Energiekonzept umzusetzen. Dabei soll durch eine Kombination von



Photovoltaikstrom, Batteriespeichern und einer abgestimmten Wärmeversorgung unter Einsatz von nachhaltig erzeugtem Strom zur zusätzlichen Wärmegewinnung ein Autarkiegrad von über 60 Prozent erreicht werden. Zudem sollen die Neubauten dem Passivhaus-Standard entsprechen.¹³⁰ Im Neubaugebiet sowie beim Rathaus sollen außerdem Ladestationen installiert werden, um die Attraktivität von Elektroautos für die Bewohnerinnen und Bewohner des Quartiers zu erhöhen.¹³¹

Zur Umsetzung des entwickelten Konzepts wurde schließlich entlang der vier oben genannten Handlungsfelder ein Maßnahmenkatalog mit Priorisierungen und entsprechendem Zeitrahmen entwickelt. Für die Umsetzung der Maßnahmen ist die Gemeinde zuständig. Einige Vorhaben wurden bereits umgesetzt, andere sind in Arbeit.¹³²

Die Vorgehensweise bei der Entwicklung des Quartierskonzeptes ist grundsätzlich auf jede Kommune übertragbar. Welche der konkreten Maßnahmen inwieweit übertragen werden können, hängt allerdings von den lokalen Gegebenheiten ab. Insgesamt kann ein Quartier durch Investitionen in Gebäude und eine nachhaltige Energieversorgung unabhängiger von fossilen Brennstoffen werden und somit zu einer Reduzierung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz beitragen.¹³³



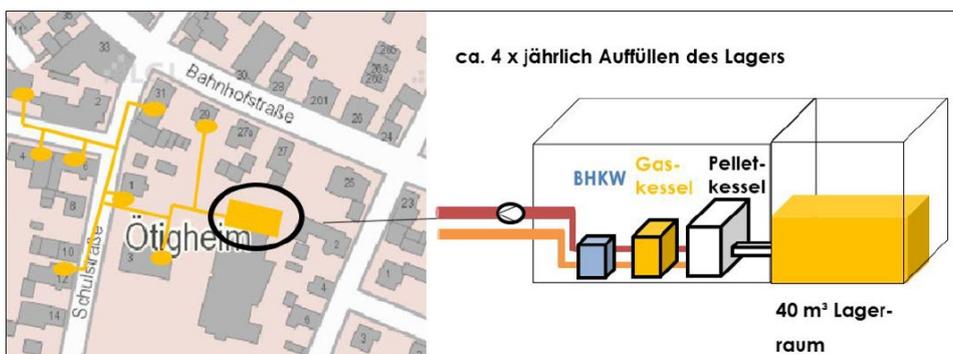
Steckbrief

Gemeinde Ötigheim
 Einwohnerzahl: 4.931 Einwohner (Stand 2019)¹³⁴
 Bundesland: Baden-Württemberg
 Maßnahme: Energetisches Quartierskonzept
 Zeitrahmen: seit 2017
 Website der Kommune:
<https://www.oetigheim.de/pb/startseite.html>

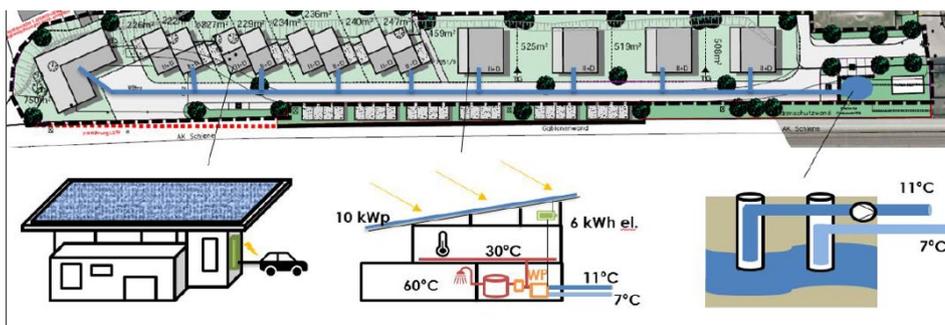


Ansprechpartner

Sascha Maier, Bürgermeisteramt Ötigheim
 Leitung Finanz- und Personalverwaltung
 Mail: sascha.maier@oetigheim.de
 Tel.: 07222 91 97-31



Nahwärmenetz Ötigheim



Konzept Neubaugebiet Ötigheim



Beratungsstellen für Kommunen

Baden-Württemberg

KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH

Hauptsitz Karlsruhe
Kaiserstraße 94a
76133 Karlsruhe
Tel: +49 0721 98471-0
Fax: +49 721 98471-20
E-Mail: info@kea-bw.de

Außenstelle Stuttgart
Gutenbergstraße 76
70176 Stuttgart

Eine detaillierte Liste verschiedener Ansprechpartner finden Sie hier: <https://www.kea-bw.de/kontakt>

Regionale Energieagenturen in Baden-Württemberg

Eine Auflistung aller regionalen Energieagenturen in Baden-Württemberg finden Sie auf der Internetseite der KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg:

<https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/regionale-energieagenturen>

Auf der Karte sehen Sie direkt, wo sich die nächste Energieagentur in Ihrer Nähe befindet.

Baden-Württembergischer Genossenschaftsverband (BWGV)

Lukas Winkler
Tel: 0711 22213-2638
E-Mail: Lukas.Winkler@bwgv-info.de
Website: www.wir-leben-genossenschaft.de

Bayern

Regionale Energieagenturen in Bayern

Eine Liste regionaler Energieagenturen in Bayern finden Sie unter diesem Link: <https://energieagenturen.bayern/hp5828/Mitglieder.htm>

Die abgebildete Karte zeigt, wo sich die nächste Energieagentur in Ihrer Nähe befindet.

Hessen

LandesEnergieAgentur Hessen GmbH (LEA)

Mainzer Str. 118
65189 Wiesbaden
Tel: +49 611 95017-8400
E-Mail: lea@lea-hessen.de

Eine detaillierte Liste verschiedener Ansprechpartner finden Sie hier:

<https://landesenergieagentur-hessen.de/kontakt>

Regionale Energieagenturen in Hessen

Eine Auflistung aller regionalen Energieagenturen in Hessen finden Sie hier:

<https://www.energieland.hessen.de/dynasite.cfm?dsmid=502750>

Die abgebildete Karte zeigt, wo sich die nächste Energieagentur in Ihrer Nähe befindet.

Quellen

- Bertelsmann-Stiftung (2019):** Deutsche Bevölkerung vertraut ihren kommunalen Vertretern mehr als Politikern auf EU-Ebene. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2019/mai/deutsche-bevoelkerung-vertraut-ihren-kommunalen-vertretern-mehr-als-politikern-auf-eu-ebene/> (Stand 05.02.2020).
- Rebecca Piron (2020):** Wie die Energiewende gelingen kann. KOMMUNAL. <https://kommunal.de/energiewende-kommunen> (Stand 29.01.2020).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019):** Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf, S. 77.
- Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 25.
- Stefan Preiß (2017):** Zukunftsforum: Kommunen und Regionen als Gestalter der Energiewende. <https://www.euwid-energie.de/zukunftsforum-kommunen-und-regionen-als-gestalter-der-energiewende/> (Stand 18.03.2020).
- VKU Verband kommunaler Unternehmen e.V. (2013):** Konzessionsverträge. Handlungsoptionen für Kommunen und Stadtwerke. https://www.koinno-bmwi.de/fileadmin/user_upload/publikationen/902_23_handreichung_konzessionsvertraege_dstgb_dstvku_09.pdf, S. 45.
- Nils Boenigk (2017):** Editorial. KOMMOMAG. Das Jahresmagazin zu erneuerbaren Energien in Kommunen. <https://www.euwid-energie.de/zukunftsforum-kommunen-und-regionen-als-gestalter-der-energiewende>, S. 3. (Stand 18.03.2020).
- Umweltbundesamt (2013):** Wie funktioniert der Treibhauseffekt? <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-funktioniert-der-treibhauseffekt> (Stand 27.07.2020).
- World Meteorological Organization (2019):** Isotopes confirm the dominant role of fossil fuel combusting in increasing levels of atmospheric carbon dioxide. WMO Greenhouse Gas Bulletin, http://ane4bf-datap1.s3-eu-west-1.amazonaws.com/wmocms/s3fs-public/ckeditor/files/GHG-Bulletin-15_en.pdf?mQP5SDxBr_pHsQNJsAPrF8E5XnqkfHo2, S. 2.
- Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Umweltbundesamt GmbH, Proclim (2018):** 1,5°C globale Erwärmung. Ein IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5°C gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade im Zusammenhang mit einer Stärkung der weltweiten Reaktion auf die Bedrohung durch den Klimawandel, nachhaltiger Entwicklung und Anstrengungen zur Beseitigung von Armut. Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/03/SR1.5-SPM_de_barrierefrei-2.pdf, S. 16.
- European Commission (2020):** Climate change consequences. https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_en (Stand 29.07.2020).
- Bundeszentrale für politische Bildung (2016):** Energiewende. <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/159947/energiewende> (Stand 27.07.2020).
- Bundeszentrale für politische Bildung (2016):** Energiewende. <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/159947/energiewende> (Stand 27.07.2020).
- Umweltbundesamt (2020):** Treibhausgasminderungsziele Deutschlands. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/klimaschutzziele-deutschlands> (Stand 29.07.2020).
- ZDF heute:** Klimaziel 2020 wieder erreichbar. CO₂-Emissionen überraschend stark gesunken. <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/co2-emissionen-gesunken-100.html> (Stand 31.07.2020).
- Agora Energiewende (2020):** Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2019. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2020. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung_2019/171_A-EW_Jahresauswertung_2019_WEB.pdf, S. 18.
- Agora Energiewende (2020):** Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2019. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2020. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung_2019/171_A-EW_Jahresauswertung_2019_WEB.pdf, S. 26.
- Umweltbundesamt (2017):** Wetterextreme könnten künftig der Normalfall sein. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wetterextreme-koennten-kuenftig-der-normalfall-sein> (Stand 29.07.2020).
- Umweltbundesamt (2020):** Folgen des Klimawandels. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels-0#klimafolgen-welche-bereiche-sind-betroffen> (Stand 31.07.2020).
- Umweltbundesamt (2013):** Wie funktioniert der Treibhauseffekt? <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-funktioniert-der-treibhauseffekt> (Stand 27.07.2020).
- Stefan Rahmstorf (2019):** Wie viel CO₂ kann Deutschland noch ausstoßen? <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/> (Stand 05.08.2020).
- Stefan Rahmstorf (2019):** Wie viel CO₂ kann Deutschland noch ausstoßen? <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/> (Stand 27.07.2020).
- International Monetary Fund (IMF, 2020):** World Economic and Financial Surveys World Economic Outlook Database. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/02/weodata/index.aspx> (Stand 02.08.2020).
- Toralf Staud (2018):** Jetzt auch für Deutschland: Der Klimawandel als unheimlich schöner Strichcode. <https://www.klimafakten.de/meldung/jetzt-auch-fuer-deutschland-der-klimawandel-als-unheimlich-schoener-strichcode> (Stand 29.07.2020).

- 25 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2019)** [Interview am 26.04.2019]
<https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/hohe-kosten-durch-unterlassenen-umweltschutz>
- 26 **Umweltbundesamt (2018):** Hohe Kosten durch unterlassenen Umweltschutz. <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/hohe-kosten-durch-unterlassenen-umweltschutz> (07.12.2020).
- 27 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2019)** [Interview am 26.04.2019]
- 28 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2020):** CO₂-Bilanzierung. <https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/angebote/co2-bilanzierung> (11.10.2020).
- 29 **Projekträger Jülich (2020):** Fokusberatung Klimaschutz. <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/fokusberatung> (Stand 29.07.2020).
- 30 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2019):** Fokusberatung Klimaschutz: Was ist das? https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Fokusberatung_Klimaschutz_Infoblatt.pdf.
- 31 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2019):** Fokusberatung Klimaschutz: Was ist das? https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Fokusberatung_Klimaschutz_Infoblatt.pdf.
- 32 **Projekträger Jülich (2020):** Fokusberatung Klimaschutz. <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/fokusberatung> (Stand 29.07.2020).
- 33 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2019):** Fokusberatung Klimaschutz: Was ist das? https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Fokusberatung_Klimaschutz_Infoblatt.pdf.
- 34 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2020):** Die KEA-BW. Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg. <https://www.kea-bw.de/die-kea-bw> (Stand 29.07.2020).
- 35 **Jürgen Marks (2019):** Aiwanger: „Ein wichtiges Steuerinstrument für die Energiewende in Bayern“. Pressemitteilung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. <https://www.stmwi.bayern.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/pm/42945/> (Stand 29.07.2020).
- 36 **Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2020):** ENERGIECOACHING_PLUS. <https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/foerderung/energiecoaching.html> (Stand 20.07.2020).
- 37 **Regierung von Niederbayern (2019):** Bekanntmachung. Förderprojekt „Energiecoaching_Plus für Gemeinden 2019/2020“. https://www.regierung.niederbayern.bayern.de/media/aufgabenbereiche/2/energiecoaching_bekanntmachung_bewerbungsbogen.pdf (Stand 29.07.2020).
- 38 **Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2020):** ENERGIECOACHING_PLUS. <https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/foerderung/energiecoaching.html> (Stand 20.07.2020).
- 39 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 28.
- 40 **EnergieAgenturNRW (2020):** Einrichtung einer Stelle für die Klimaschutzmanagerin/den Klimaschutzmanager. <https://www.energieagentur.nrw/tool/handbuch-klimaschutz/> (Stand 29.07.2020).
- 41 **EnergieAgenturNRW (2020):** Interview mit Klimaschutzmanager Christian Simons. https://www.energieagentur.nrw/klimaschutz/interview_mit_klimaschutzmanager_christian_simons (Stand 29.07.2020).
- 42 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 29.
- 43 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 29.
- 44 **LandesEnergieAgentur Hessen (2019)** [Interview am 15.08.2019]
- 45 **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020):** Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“. Vom 22. Juli 2020. https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Kommunalrichtlinie_vom_22._Juli_2020.pdf, S. 5.
- 46 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2019)** [Interview am 26.04.2019]
- 47 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 30.
- 48 **EnergieAgenturNRW (2020):** Interview mit Klimaschutzmanager Christian Simons. https://www.energieagentur.nrw/klimaschutz/interview_mit_klimaschutzmanager_christian_simons (Stand 29.07.2020).
- 49 **Julius Hagelstange (2018):** Verstetigung im Klimaschutzmanagement. Strategien, Akteure, Finanzierung. https://www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user_upload/Regionalbueros/Rhein-hessen-Nahe/180320_BadKreuznach_Hagelstange.pdf (Stand 20.07.2020).
- 50 **Projekträger Jülich (2020):** Erstvorhaben. <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/erstvorhaben> (Stand 29.07.2020).
- 51 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 165.
- 52 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 166.
- 53 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 41.
- 54 **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020):** Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“. Vom 22. Juli 2020. https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Kommunalrichtlinie_vom_22._Juli_2020.pdf, S. 21.

- 55 **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020):** Kommunalrichtlinie. <https://www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie> (Stand 20.07.2020).
- 56 **Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020):** Verpflichtungen der Kommunen. https://klima-kommunen.hessen-nachhaltig.de/de/Unterseite_Projekt_Vorgehen.html (Stand 20.07.2020).
- 57 **Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020):** Vorteile der Kommunen. https://klima-kommunen.hessen-nachhaltig.de/de/Unterseite_Projekt_Vorteile_f%C3%BCr_Kommunen.html (Stand 20.07.2020).
- 58 **Bundesgeschäftsstelle European Energy Award in Deutschland (2020):** Der European Energy Award. <https://www.european-energy-award.de/european-energy-award/> (Stand 27.07.2020).
- 59 **Bundesgeschäftsstelle European Energy Award in Deutschland (2020):** Der European Energy Award. <https://www.european-energy-award.de/european-energy-award/> (Stand 27.07.2020).
- 60 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 36.
- 61 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 46.
- 62 **Deutsches Institut für Urbanistik (2017):** Akteure im kommunalen Klimaschutz erfolgreich beteiligen. Von den Masterplan-Kommunen lernen. <https://repository.difu.de/jspui/bitstream/difu/240076/1/DJW0010.pdf>, S. 24.
- 63 **Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (2014):** Wir können auch anders. Die Energiewende vor Ort selbst gestalten – Leitfaden zur Bürgerbeteiligung bei Erneuerbaren Energien in Thüringen. https://www.thega.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/thega_broschuere_energiewende_vor_ort.pdf, S. X.
- 64 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 53.
- 65 **Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2020):** GEMEINSAM ANPACKEN. <https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/anpacken.html> (Stand 20.07.2020).
- 66 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 43.
- 67 **Deutsches Institut für Urbanistik (2018):** Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 43.
- 68 **LandesEnergieAgentur Hessen (2019)** [Interview am 15.08.2019]
- 69 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (2020):** Wie geht Energie-Contracting? <https://www.kea-bw.de/contracting/wissensportal/wie-geht-energie-contracting> (11.10.2020).
- 70 **LandesEnergieAgentur Hessen (2019)** [Interview am 15.08.2019]
- 71 **Kira Crome (2019):** Geoportale: Mit Daten Energiewende verständlich machen. <https://www.energieagentur.nrw/blogs/erneuerbare/beitraege/geoportale-mit-datenwissen-die-energiewende-verstaendlich-machen/> (Stand 20.07.2020).
- 72 **Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe der Stadt Berlin (2020):** Die Vernetzung der Stadt beginnt im Kiez. <https://www.berlin.de/sen/web/presse/pressemitteilungen/2020/pressemitteilung.940104.php> (Stand 20.07.2020).
- 73 **Initiative Stadt.Land.Digital (2020):** Update Digitalisierung. Wie smart sind Deutschlands Kommunen? Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Publikation/stadt-land-digital-update-digitalisierung.pdf?__blob=publicationFile&v=7, S. 12.
- 74 **Europäische Kommission (2020):** Öffentliche Akzeptanz der Klimapolitik. https://ec.europa.eu/clima/citizens/support_de (Stand 29.07.2020).
- 75 **Agentur für Erneuerbare Energien (2019):** Wichtig im Kampf gegen den Klimawandel: Bürger*innen wollen mehr Erneuerbare Energien. <https://www.unendlich-viel-energie.de/akzeptanzumfrage-2019> (Stand 20.07.2020).
- 76 **Irina Rau, Götz Walter und Jan Zoellner (2011):** Wahrnehmung von Bürgerprotesten im Bereich erneuerbarer Energien: Von NIM-BY-Opposition zu kommunaler Emanzipation. *Umweltpsychologie* 15(2), 37-51.
- 77 **Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaften Rheinland-Pfalz e.V. (2016):** Gemeinsam stärker. Wie Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaften gut zusammenarbeiten. https://laneg.de/fileadmin/media/dokumente/downloads/Gemeinsam_Staerker_2016.pdf, S. 15.
- 78 **Energieland Hessen (2020):** Faktenchecks und Faktenpapiere. <https://www.energieland.hessen.de/faktenchecks> (Stand 05.08.2020).
- 79 **Rebecca Piron (2020):** Wie die Energiewende gelingen kann. KOMMUNAL. <https://kommunal.de/energiewende-kommunen> (Stand 29.01.2020).
- 80 **Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaften Rheinland-Pfalz e.V. (2016):** Gemeinsam stärker. Wie Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaften gut zusammenarbeiten. https://laneg.de/fileadmin/media/dokumente/downloads/Gemeinsam_Staerker_2016.pdf, S. 15.
- 81 **Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaften Rheinland-Pfalz e.V. (2016):** Gemeinsam stärker. Wie Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaften gut zusammenarbeiten. https://laneg.de/fileadmin/media/dokumente/downloads/Gemeinsam_Staerker_2016.pdf, S. 22.
- 82 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (2020):** Kommunale Liegenschaften. <https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/kommunale-liegenschaften> (Stand 20.07.2020).
- 83 **KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (2020):** Kommunales Energiemanagement. <https://www.kea-bw.de/energiemanagement/wissensportal/kommunales-energiemanagement> (11.10.2020).

- 84 Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (2020):** Kom. EMS. Kommunales Energiemanagement-System. <https://www.komems.de/> (11.10.2020).
- 85 Roland Stolarczyk (2020):** Kommunales Energiemanagement im Landkreis Rottweil.
- 86 Kommunales Energiemanagement-System (2020):** Was ist Kom. EMS?. <https://www.komems.de/AboutKem/whatsKem/> (Stand 12.10.2020).
- 87 Kommunales Energiemanagement-System (2020):** Die drei Qualitätsstufen. <https://www.komems.de/AboutKem/qualityLabels/> (Stand 12.10.2020).
- 88 Roland Stolarczyk (2020.):** Kommunales Energiemanagement im Landkreis Rottweil.
- 89 Roland Stolarczyk (2020):** Kommunales Energiemanagement im Landkreis Rottweil.
- 90 Roland Stolarczyk (2020):** Kommunales Energiemanagement im Landkreis Rottweil.
- 91 Landkreis Rottweil (2020):** Zahlen, Daten & Fakten. <https://www.landkreis-rottweil.de/de/Land-Leute/Zahlen,-Daten-Fakten> (Stand 12.10.2020).
- 92 Stadt Waiblingen (2020):** Solaranlagen. <https://www.waiblingen.de/de/Die-Stadt/Unsere-Stadt/Nachhaltigkeit-Umwelt/Energie-Klimaschutz/Solardachinitiative> (Stand 30.07.2020).
- 93 Stadt Waiblingen (2020):** Solaranlagen. <https://www.waiblingen.de/de/Die-Stadt/Unsere-Stadt/Nachhaltigkeit-Umwelt/Energie-Klimaschutz/Solardachinitiative> (Stand 30.07.2020).
- 94 Stadt Waiblingen (2020):** Solaranlagen. <https://www.waiblingen.de/de/Die-Stadt/Unsere-Stadt/Nachhaltigkeit-Umwelt/Energie-Klimaschutz/Solardachinitiative> (Stand 30.07.2020).
- 95 Stadt Waiblingen (2020):** Zahlen, Daten, Fakten. <https://www.waiblingen.de/de/Die-Stadt/Unsere-Stadt/Stadtportrait/Zahlen,-Daten,-Fakten> (Stand 03.08.2020).
- 96 Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaften Rheinland-Pfalz e.V. (2016):** Gemeinsam stärker. Wie Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaften gut zusammenarbeiten. https://laneg.de/fileadmin/media/dokumente/downloads/Gemeinsam_Staerker_2016.pdf, S. 7f.
- 97 Genossenschaftsverband Bayern (2020):** Erfolgsmodell Genossenschaft: die Energiewende gemeinsam gestalten. Ein Leitfaden für Kommunen. <https://www.genossenschaften.de/sites/default/files/GVB%20Energiewende%20mit%20Kommunen.pdf>, S. 6f.
- 98 Energiegenossenschaften gründen (2020):** Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG: Nachhaltige Kooperation mit der Kommune. <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/kooperation-kommunen/weissachertal.html> (Stand 03.08.2020).
- 99 Energiegenossenschaften gründen (2020):** Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG: Nachhaltige Kooperation mit der Kommune. <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/kooperation-kommunen/weissachertal.html> (Stand 03.08.2020).
- 100 Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG (2020):** Unsere Geschäftsfelder. <http://www.energie-wt.de/projekte.html> (Stand 03.08.2020).
- 101 Energiegenossenschaften gründen (2020):** Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG: Nachhaltige Kooperation mit der Kommune. <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/kooperation-kommunen/weissachertal.html> (Stand 03.08.2020).
- 102 Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG (2020):** BürgerÖkostrom und -Ökogas. <http://www.energie-wt.de/buergerstrom.html> (Stand 03.08.2020).
- 103 Energiegenossenschaften gründen (2020):** Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG: Nachhaltige Kooperation mit der Kommune. <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/kooperation-kommunen/weissachertal.html> (Stand 03.08.2020).
- 104 Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG (2020):** Strom vom eigenen Dach: Betriebskosten minimieren – Rendite erzielen. <http://www.energie-wt.de/photovoltaik.html> (Stand 03.08.2020).
- 105 Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG (2020):** Zur Geschichte der Energiegenossenschaft. <http://www.energie-wt.de/geschichte.html> (Stand 03.08.2020).
- 106 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020):** Neue Wege zu weniger Energieverbrauch im Verkehr. <https://www.deutschland-machts-effizient.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/mobilitaet-in-kommunen.html> (Stand 20.07.2020).
- 107 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019):** Elektromobilität in deutschen Kommunen. Eine Bestandsaufnahme. https://www.now-gmbh.de/content/4-bundesfoerderung-elektromobilitaet-vor-ort/5-begleitforschung/broschue-re_staedtebefragung2019_web.pdf, S. 7ff.
- 108 Carsharing Trägerverein EBE e.V. (2020):** Aktueller Stand 2019. <https://www.ebe-carsharing.de/projekt-modellregion/meilensteine/> (Stand 30.07.2020).
- 109 Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2015):** LANDKREIS EBERSBERG – MODELLREGION FÜR FLÄCHENDECKENDES CARSHARING IN DER REGINO BIS 2030. <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/praxisbeispiele/details.719.html> (Stand 30.07.2020).
- 110 Carsharing Trägerverein EBE e.V. (2020):** Projektgruppe „Modellregion Carsharing“. <https://www.ebe-carsharing.de/projekt-modellregion/projektgruppe/> (Stand 30.07.2020).
- 111 Carsharing Trägerverein EBE e.V. (2020):** Aktueller Stand 2019. <https://www.ebe-carsharing.de/projekt-modellregion/meilensteine/> (Stand 30.07.2020).
- 112 Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2015):** LANDKREIS EBERSBERG – MODELLREGION FÜR FLÄCHENDECKENDES CARSHARING IN DER REGINO BIS 2030. <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/praxisbeispiele/details.719.html> (Stand 30.07.2020).
- 113 Carsharing Trägerverein EBE e.V. (2020):** Auswirkungen von Carsharing. <https://www.ebe-carsharing.de/carsharing/auswirkungen/> (Stand 30.07.2020).
- 114 Landkreis Ebersberg (2020):** Der Landkreis in Zahlen. <https://www.lra-ebe.de/landkreis/der-landkreis-in-zahlen/> (Stand 03.08.2020).

- 115 Zeitung für kommunale Wirtschaft (2018):** Stadtentwicklung: Smarte Quartiere lassen sich jetzt vernetzen. <https://www.zfk.de/unternehmen/nachrichten/artikel/stadtentwicklung-smarte-quartiere-lassen-sich-jetzt-ernetzen-2018-04-10/> (Stand 30.07.2020).
- 116 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2020):** Smartes Quartier Durlach. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/sq-durlach.html> (Stand 30.07.2020).
- 117 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2020):** Baustart für Smartes Quartier Karlsruhe-Durlach: Wärmepumpen und Photovoltaik halbieren CO₂-Emissionen in Bestandsgebäuden. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020/baustart-fuer-smartes-quartier-durlach.html> (Stand 30.07.2020).
- 118 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2020):** Smartes Quartier Durlach. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/sq-durlach.html> (Stand 30.07.2020).
- 119 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2020):** Baustart für Smartes Quartier Karlsruhe-Durlach: Wärmepumpen und Photovoltaik halbieren CO₂-Emissionen in Bestandsgebäuden. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020/baustart-fuer-smartes-quartier-durlach.html> (Stand 30.07.2020).
- 120 Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2020):** Baustart für Smartes Quartier Karlsruhe-Durlach: Wärmepumpen und Photovoltaik halbieren CO₂-Emissionen in Bestandsgebäuden. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020/baustart-fuer-smartes-quartier-durlach.html> (Stand 30.07.2020).
- 121 Statistikatlas Karlsruhe (2020):** Bevölkerung: Wohnberechtigte Bevölkerung. <https://web5.karlsruhe.de/Stadtentwicklung/statistik/atlas/> (Stand 03.08.2020).
- 122 Gemeinde Ötigheim (2020):** 1. Quartierskonzept Ötigheim. Grundlage und Ergebnis des Quartierskonzeptes. <https://www.oetigheim.de/pb/startseite/unsere+gemeinde/energetisches+quartierskonzept.html> (Stand 31.07.2020).
- 123 Gemeinde Ötigheim (2020):** 1. Quartierskonzept Ötigheim. Grundlage und Ergebnis des Quartierskonzeptes. <https://www.oetigheim.de/pb/startseite/unsere+gemeinde/energetisches+quartierskonzept.html> (Stand 31.07.2020).
- 124 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 30.
- 125 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 4.
- 126 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 8.
- 127 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 30ff.
- 128 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 94.
- 129 Gemeinde Ötigheim (2020):** 1. Quartierskonzept Ötigheim. Grundlage und Ergebnis des Quartierskonzeptes. <https://www.oetigheim.de/pb/startseite/unsere+gemeinde/energetisches+quartierskonzept.html> (Stand 31.07.2020).
- 130 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 94ff.
- 131 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 99.
- 132 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 101ff.
- 133 Gemeinde Ötigheim (2017):** Quartierskonzept Ötigheim. Abschlussbericht. https://www.oetigheim.de/pb/site/Oetigheim_2019/get/params_E625842038/2630913/Abschlussbericht%20Quartierskonzept%20%C3%96tigheim.pdf, S. 3.
- 134 Gemeinde Ötigheim (2020):** Zahlen und Daten. <https://www.oetigheim.de/pb/startseite/unsere+gemeinde/zahlen+und+daten.html> (Stand 03.08.2020).

Bildnachweise

S. 1: Deutschland abgelichtet – Moritz Kertzsch

(zur Verfügung gestellt von der Gemeinde Allensbach)

S. 2: pixabay.com: von torstensimon (<https://pixabay.com/de/photos/photovoltaik-solaranlage-energie-2814504/>), CCO Creative Commons

S. 3: shutterstock 509081833

S. 4: unsplash.com: „People laughing and talking outside during daytime“ von Priscilla Du Preez (<https://unsplash.com/photos/nF8xhLMmg0c>), CCO Creative Commons

S. 5: Fotolia Nr. 65210371, License M

S. 6: pixabay.com: von fbhk (<https://pixabay.com/photos/village-landscape-houses-1784455/>), CCO Creative Commons

S. 7: unsplash.com: „Dry soil“ von Dan Gold (<https://unsplash.com/photos/H0Jp8pX-0zw>), CCO Creative Commons

S. 8: pixabay.com: von Foto-Rabe (<https://pixabay.com/de/photos/industrie-sonnenaufgang-nebel-611668/>), CCO Creative Commons

S. 10: Ed Hawkins (University of Reading), Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), <https://showyourstripes.info>

S. 11: unplash.com: „yellow and black bee on brown rock during daytime“ von S N Pattenden (<https://unsplash.com/photos/eGNC3j6FGus>), CCO Creative Commons

S. 12: pexels.com: „Engineer interacting with colleague standing near solar panels in countryside“ von Gustavo Fring (<https://www.pexels.com/photo/engineer-interacting-with-colleague-standing-near-solar-panels-in-countryside-4254172/>), CCO Creative Commons

S. 13: shutterstock 659839171

S. 14: Fotolia Nr. 230685873, License M

S. 15: SmartGridsBW

S. 16: unsplash.com: „person writing on brown wooden table near white ceramic mug“ von Green Chameleon (<https://unsplash.com/photos/s9CC2SKySJM>), CCO Creative Commons

S. 17: unsplash.com: „Person sitting in a chair in front of a man“ von Charles Deluvio (<https://unsplash.com/photos/rRWiVQzLm7k>), CCO Creative Commons

S. 20: unsplash.com: „Crowd of people in building lobby“ von Product School (https://unsplash.com/photos/nOvla_x_tfo), CCO Creative Commons

S. 22: unsplash.com: „Pile of printing papers“ von Sharon McCutcheon (<https://unsplash.com/photos/tn57Jl3CewI>), CCO Creative

S. 23: pexels.com: „White and Orange Gasoline Nozzle“ von Mike (<https://www.pexels.com/photo/alternative-auto-automobile-battery-110844/>), CCO Creative Commons

S. 24: shutterstock 695256673

S. 25: unsplash.com: „People sitting on chair in front of table while holding pens during daytime photo“ von Dylan Gillis (<https://unsplash.com/photos/KdeqA3aTnBY>), CCO Creative Commons

S. 26: Bild links: SmartGridsBW, **Bild rechts:** LEA LandesEnergie-Agentur Hessen GmbH (LEA Hessen)

S. 28: unsplash.com: „Person stepping on blue stairs“ von Lindsay Henwood (https://unsplash.com/photos/7_kRuX1hSXM), CCO Creative Commons

S. 29: unsplash.com: „Lighted outdoor lights of building near green plants“ von Nick Brunner (<https://unsplash.com/photos/cJD9ps9LEyS>), CCO Creative Commons

S. 30: KEA-BW, Fotografin: Andrea Fabry (Ettlingen)

S. 33: shutterstock 1029796144

S. 34: Melanie Peschel

S. 35: Melanie Peschel

S. 36: Bild oben: Kreisarchiv Rottweil/Stadt- und Gemeindeverwaltungen im Landkreis Rottweil **Bild unten:** Roland Stolarczyk

S. 37: Stadt Waiblingen

S. 38: Klaus Läßle

S. 40: pixabay.com: von PublicDomainPictures (<https://pixabay.com/photos/alternative-background-blue-cell-2937/>), CCO Creative Commons

S. 41: Benjamin Hahn

S. 42: Bild links: Benjamin Hahn, **Bild rechts:** Klaus Breindl

S. 43: Stefan Hess (INATECH)

S. 44: Bild rechts: Fraunhofer ISE, **Bild links:** Fraunhofer ISE

S. 45: Gemeinde Ötigheim

S. 46: Bild oben: Sascha Maier, **Bild mittig und unten:** Gemeinde Ötigheim

Impressum

HERAUSGEBER | Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.,
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1, 76344 Eggenstein-Leopoldshafen

REDAKTION | Julia Müller, Fabian Holl, Christian Schneider (Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.)
im Rahmen des C/sells-Arbeitspaketes „Partizipationsarbeit in komplexen Strukturen mit Partikularinteressen“

IDEE | Christian Schneider (Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.)

GESTALTUNG | PKP BBDO Werbeagentur

COPYRIGHT | Alle im vorliegenden Leitfaden veröffentlichten Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V. Nachdruck, Aufnahme in Datenbank, Onlinedienst und Internetseiten sowie Vervielfältigung auf Datenträgern und Verarbeitung sind - auch in Auszügen nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V. gestattet.

ERSCHEINUNGSDATUM | Dezember 2020

HAFTUNGSAUSSCHLUSS | Die Inhalte des vorliegenden Leitfadens wurden von den Autoren nach bestem Wissen und Kenntnisstand zusammengestellt. Trotz sorgfältiger Prüfung aller Inhalte kann der Leitfaden nach kurzer Zeit oder z. B. nach Änderungen von Gesetzen oder anderen Rahmenbedingungen nicht mehr aktuell sein. Daher wird für die Inhalte, die Richtigkeit und Vollständigkeit des vorliegenden Leitfadens keine Haftung oder Gewähr übernommen. Soweit der Inhalt dieses Leitfadens ganz oder in Teilen zur Grundlage eigener Entscheidungen gemacht wird, übernehmen die Autoren und der Herausgeber keine Verantwortung oder Haftung. Der Leitfaden stellt eine Einführung in die Thematik dar.

Dieser Leitfaden entstand im Rahmen des SINTEG-Schaufensters C/sells.

ÜBER C/SELLS | C/sells ist das größte von fünf Projekten des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Ziel ist es, in großflächigen „Schaufensterregionen“ skalierbare Musterlösungen für eine umweltfreundliche, sichere und bezahlbare Energieversorgung bei hohen Anteilen Erneuerbarer Energien zu entwickeln und zu demonstrieren. Im Zentrum stehen dabei die intelligente Vernetzung von Erzeugung und Verbrauch sowie der Einsatz innovativer Netztechnologien und -betriebskonzepte. Die C/sells-Community besteht aus 57 Partnern aus Wissenschaft, Industrie und Netzbetrieb und erprobt die technischen Komponenten und Use Cases in 35 Demonstrationzellen, die gesellschaftliche Involvierung wurde von 2017 bis Ende 2020 in 9 sogenannten C/sells Citys erforscht.

Weitere Informationen unter:

www.csells.net

www.ich-bin-zukunft.de

www.smartgrids-bw.net

ISBN: 978-3-9822583-5-5

Danksagung

Bei folgenden Personen und Institutionen möchten wir uns für die Unterstützung und fachliche Expertise bei der Erstellung dieses Leitfadens herzlich bedanken:

- **Harald Bieber**
KEA Klimaschutz- und Energieagentur
Baden-Württemberg GmbH
- **Stefan Friedrich**
Bürgermeister der Gemeinde Allensbach
- **Maximilian Irlbeck**
Bayern Innovativ GmbH
- **Simon Köppl**
Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V.
- **Claire Mouchard**
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-
Württemberg GmbH
- **Robert Niedergesäß**
Landrat des Landkreises Ebersberg
- **Birgit Priebe**
Bürgermeisterin der Stadt Remseck am Neckar
- **Stefan Raab**
Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
- **Thomas Steidle**
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-
Württemberg GmbH
- **Florian Voigt**
LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Kontakt:

info@smartgrids-bw.net

Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.

Christophstraße 6

DE-70178 Stuttgart

Web:

 www.csells.net, www.smartgrids-bw.net

 @Csells_SINTEG, @SmartGridsBW

 www.facebook.com/ichbinzukunft

 C/sells – Das Schaufenster für intelligente Energie

ISBN: 978-3-9822583-5-5