



Klimaschutzstrategie

Landkreis Karlsruhe

Strategiepapier

Version 1.2

Oktober 2023

Erstellt von

Umwelt- und EnergieAgentur Kreis Karlsruhe GmbH
Hermann-Beuttenmüller-Straße 6, 75015 Bretten



Inhaltliche Bearbeitung

Umwelt- und EnergieAgentur Kreis Karlsruhe GmbH (UEA):

Birgit Schwegle
Armin Holdschick
Jonas Wilke
Karsten Thiel
Marvin Ehringer
Fabian Siemer
Janine Vetter

In Kooperation mit

Smart Geomatics Informationssysteme GmbH
Ebertstraße 8, 76137 Karlsruhe



TEXTed Ivo Pietrzak
August-Dürr-Straße 2, 76133 Karlsruhe



1. Strategie und Klimaschutzprozesse.....	4
Klimaschutzstrategie definiert das Ziel und schafft Grundlagen	4
Strategiepapier “zeozweifrei 2035”	4
Flankierende Prozesse und Maßnahmen.....	5
Zusammenspiel Landkreis Karlsruhe und Kommunen	5
Klimaschutzpakt und kommunale CO2-Bilanzen	6
European Energy Award (eea)	7
Klimaschutzwerkstätten.....	10
Klimaneutrale Verwaltung	10
Kommunaler Klimaschutzverein im Landkreis Karlsruhe e.V.	12
Unterstützung des KSV durch die UEA.....	12
Sensibilisierung verschiedener Akteursgruppen.....	16
SDG Leitbildprozess.....	16
2. Wärme.....	17
Voraussichtliche Bundesregulierung.....	17
Potenziale für die Regionale Wärmewende	17
Regionale Wärmeausbaustrategie	18
Kommunale Wärmenetze	20
Energiequartiere.....	20
ENERGIEPLAN / Kommunale Wärmeplanung	22
3. Strom.....	26
Fortschreibung der Photovoltaikstrategie	26
Photovoltaik auf kommunalen Dächern	27
Wattbewerb	28
Photovoltaik für Bürgerinnen und Bürger.....	29
Windkraftausbau.....	29
4. Nachhaltiges Bauen und Sanieren	29
Einführung Leitfaden für Nachhaltiges Bauen	29
Anwendung des LNB auf Neubau Landratsamt-Hochhaus und weiteren öffentliche Bauvorhaben	30
Starter-Paket Holzbau für Kommunen	30
CO2-Schattenpreis.....	31
5. Mobilität.....	31
zeo Carsharing und E-Mobilität.....	31
Klimaschutzwerkstatt zur Nachhaltigen Mobilität	32

1. Klimaschutzstrategie und Klimaschutzprozesse

Klimaschutzstrategie definiert das Ziel und schafft Grundlagen

Die Klimaschutzstrategie “zeozweifrei 2035” mit dem Ziel, den gesamten Landkreis Karlsruhe bis zum Jahr 2035 bilanziell klimaneutral zu stellen, nimmt die vier Säulen Wärme, Strom, Nachhaltiges Bauen und Sanieren sowie Mobilität in den Blick.



Abb.: Von der Strategie zur Klimaneutralität. Bildnachweis: UEA

Die vier Säulen sowie die zur Erreichung des Ziels erforderlichen Prozesse auf Landkreis- und kommunaler Ebene werden in diesem Papier näher beleuchtet.

Strategiepapier “zeozweifrei 2035”

Das Strategiepapier “zeozweifrei 2035” wurde erstmals im Jahr 2021 erstellt und dem Kreistag im März 2021 vorgestellt. Seitdem wird es jährlich fortgeschrieben und mit aktuell relevanten Begleitdokumenten veröffentlicht. Die nächste Version 1.3 ist demnach für das Jahr 2024 geplant.

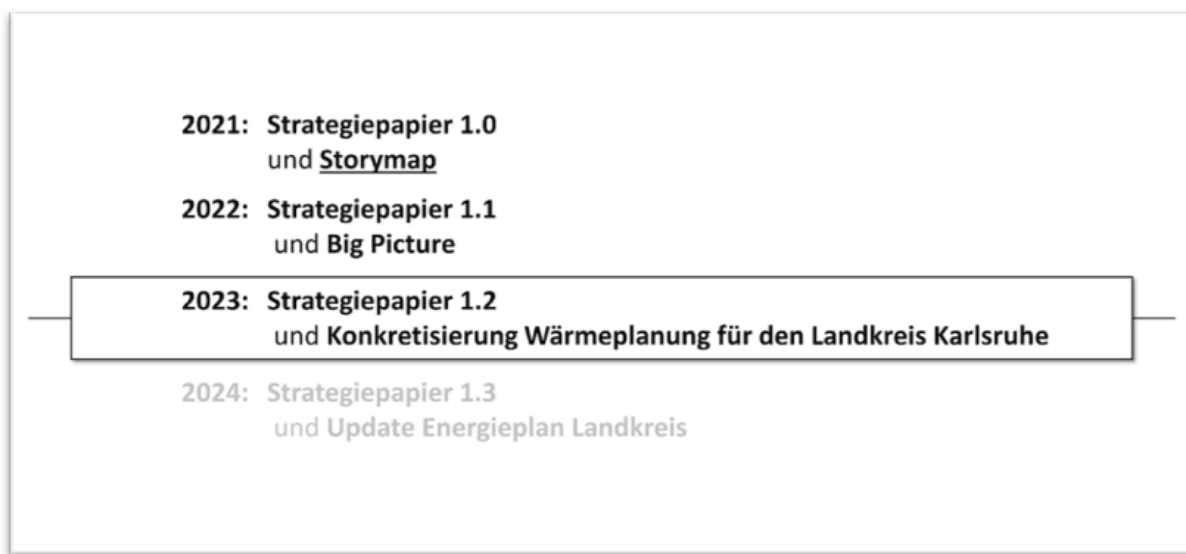


Abb.: Entwicklung des Strategiepapiers. Bildnachweis: UEA

Flankierende Prozesse und Maßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Prozesse und Maßnahmen unterstützen den Landkreis und die Kommunen bei der Erreichung der Ziele in den vier Säulen und darüber hinaus.

Zusammenspiel Landkreis Karlsruhe und Kommunen

Seit 2010 dient eine zentrale, georeferenzierte Datenbank als Basis für die Arbeit der UEA und vermeidet die Schaffung von Mehrfachstrukturen. Für Kommunen wie auch Landkreis werden Strategien zur Umsetzung der klimapolitischen Ziele anhand der vorliegenden Daten und wissenschaftlichen Berechnungsgrundlagen analysiert und erarbeitet. Die Datenbank wird stetig aktualisiert und fortgeschrieben.

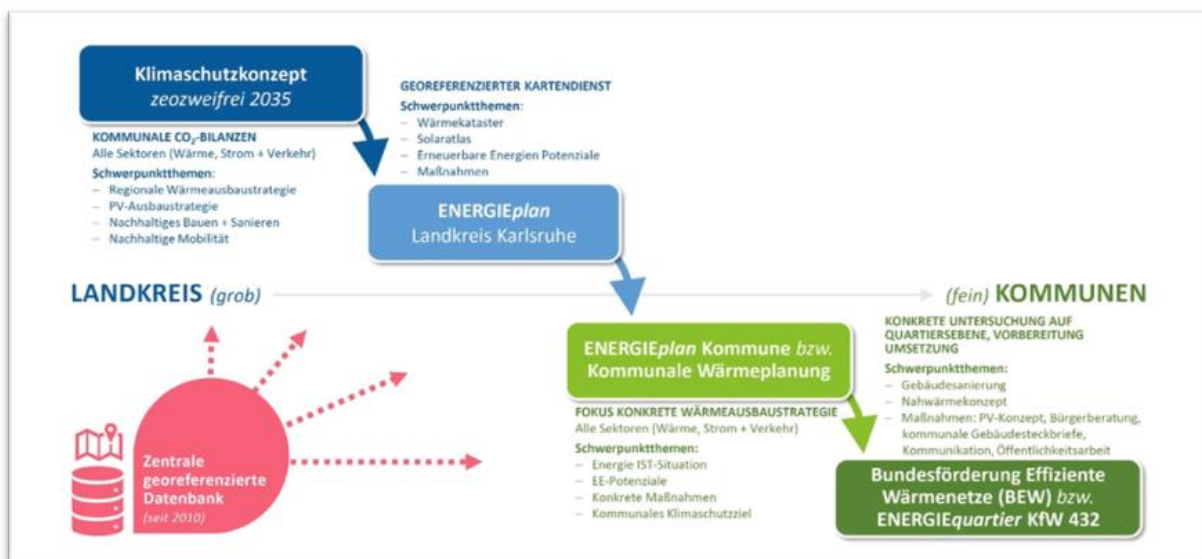


Abb.: Zusammenspiel Landkreis Karlsruhe und Kommunen. Bildnachweis: UEA



Abb.: Georeferenzierte Datenanalyse. Bildnachweis: UEA

Klimaschutzpakt und kommunale CO₂-Bilanzen

27 Städte und Gemeinden sowie der Landkreis selbst haben sich dem Klimaschutzpakt Baden-Württemberg angeschlossen. Damit setzen sie sich das Ziel, bis spätestens 2040 eine weitestgehend klimaneutrale Kommunalverwaltung vorzuweisen. Für eine Definition des Ist-Standes wurden in der ersten Jahreshälfte 2023 kostenfreie CO₂-Bilanzen für alle 32 Verwaltungen erstellt und ein Handlungsleitfaden für die Umsetzung entwickelt.

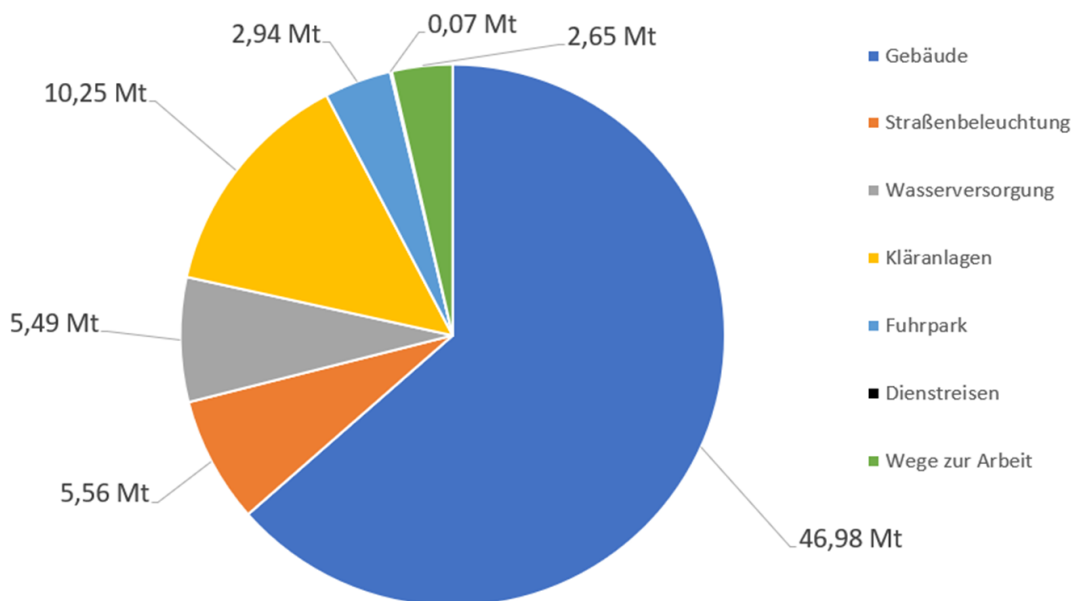


Abb.: CO₂-Bilanz aller Verwaltungen nach Sektoren im Jahr 2022. Bildnachweis: UEA



*Abb.: Kommunen im Landkreis Karlsruhe, die den Klimaschutzpakt unterschrieben haben.
Bildnachweis: UEA*

European Energy Award (eea)

2022 wurde der Landkreis Karlsruhe erneut mit dem European Energy Award „Gold“ ausgezeichnet. Mit 84,1 % der möglichen Punkte liegt der Landkreis auf Platz eins in ganz Baden-Württemberg und auf Platz drei im Bundesvergleich. Auch die Gemeinden Karlsdorf-Neuthard, Waldbronn und Walzbachtal konnten in 2022 sowie die Stadt Stutensee in 2023 erfolgreich zertifiziert werden.



Abb.: Erfolgreiche Teilnehmende des European Energy Award im Landkreis Karlsruhe auf dem Klimakongress 2023. Bildnachweis: We Are Nerdish – Digital Media Agency

Somit sind bereits 7 Kommunen und der Landkreis zertifizierte eea-Kommunen. Neu sind hier Karlsdorf-Neuthard und Stutensee hinzugekommen. Insgesamt nehmen 16 der 32 Städte und Gemeinden am European Energy Award teil. Die Umwelt- und Energieagentur begleitet die Kommunen intensiv in ca. 40 Energieteam-Sitzungen pro Jahr und berät fachlich bei der Maßnahmenumsetzung. Das notwendige eea-Arbeitsprogramm wurde bereits in 10 Gemeinderäten beschlossen.

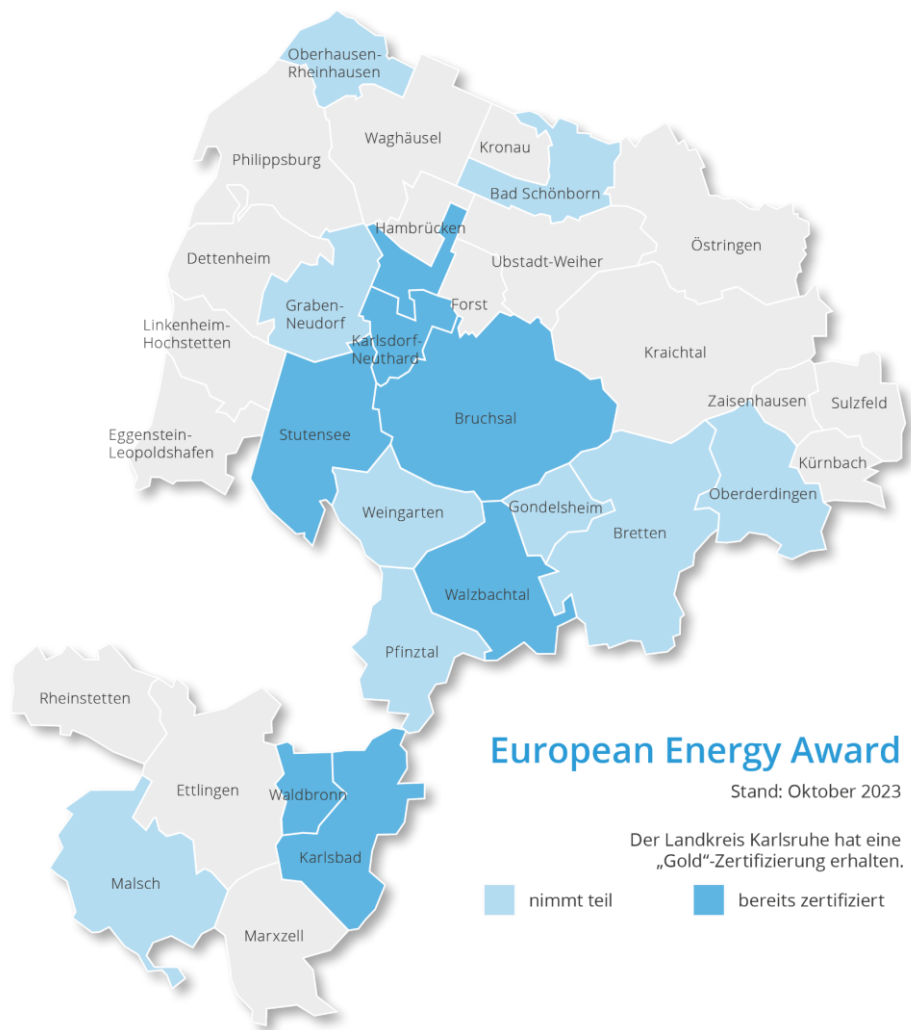


Abb.: Kommunen im Landkreis Karlsruhe, die am European Energy Award teilnehmen und bereits zertifiziert sind. Bildnachweis: UEA

In den nächsten Jahren sind folgende Zertifizierungen vorgesehen:

2023:

- Gemeinde Malsch
- Gemeinde Graben-Neudorf

2024:

- Stadt Bretten
- Stadt Bruchsal (Re-Audit)
- Gemeinde Pfinztal
- Gemeinde Oberderdingen
- Gemeinde Gondelsheim
- Gemeinde Weingarten

Im Jahr 2019 entwickelte die UEA das Format der Klimaschutzwerkstätten, um einerseits die verschiedenen Klimaschutzprozesse besser ineinander zu verzahnen und andererseits einen frühzeitigen Austausch der Verwaltungen und der Gemeinderäte zu ermöglichen. In der Praxis konnten dadurch in vielen Kommunen Gemeinderatsbeschlüsse effektiv vorbereitet und Klimaschutzprozesse beschleunigt werden.

Bis Oktober 2023 wurden 48 Klimaschutzwerkstätten in 23 Städten und Gemeinden durchgeführt, außerdem sechs Werkstätten im Kreistag.



Abb.: Kommunen im Landkreis Karlsruhe mit Klimaschutzwerkstätten. Bildnachweis: UEA

Gerade mit ihrer Vorbildfunktion kommt der Kreis- sowie den Kommunalverwaltungen eine hohe Bedeutung zu – obwohl weniger als 5 % der Treibhausgasemissionen durch diese verursacht werden. Auch diese müssen bis spätestens 2035 klimaneutral sein.

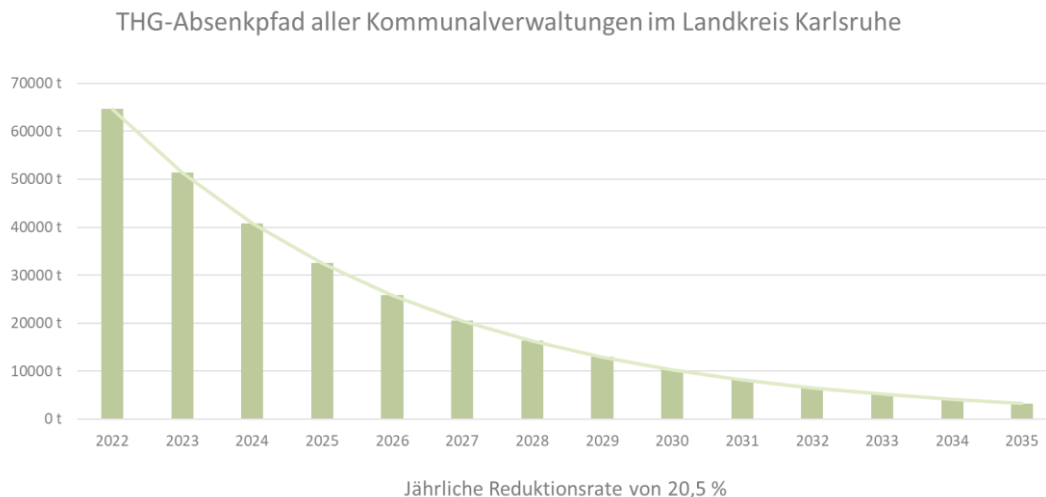


Abb.: Treibhausgas-Absenkpfad für alle kommunalen Verwaltungen im Landkreis Karlsruhe bis 2035. Bildnachweis: UEA

Dafür müssen die Treibhausgasemissionen jährlich um 20,5 % reduziert werden. Um das zu erreichen, hat der Landkreis den Prozess "klimaneutrale Verwaltung" aufgenommen. Im Jahr 2035 müssen die Verwaltungen damit ein ganzes Bündel an Kriterien erfüllen:

Generell wird der Klimaschutz in allen Ämtern etabliert und bei allen Entscheidungen miteinbezogen.

Die Liegenschaften werden mithilfe eines systematischen Energiemanagements auf Energieeffizienz überprüft und wo nötig und machbar optimiert, sowohl durch Prozessoptimierung als ggf. durch bauliche Maßnahmen. Neubau oder Kernsanierung entsprechen dabei dem Leitfaden für Nachhaltiges Bauen (LNB) entsprechen, Potenziale für PV-Ausbau werden vollständig genutzt.

Die Wasserver- und -entsorgung werden ebenso auf den neuesten Stand der klimarelevanten Technik gebracht wie die Straßenbeleuchtung, der kommunale Fuhrpark wird vollständig auf alternative Antriebe umgestellt. Sämtliche Beschaffungen erfolgen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien und Lebenszykluskosten.

Die Verwaltungsmitarbeitenden werden mit einbezogen und durch Weiterbildungen und Anreize zu klimaschonendem Verhalten animiert; Infrastruktur und Rahmenbedingungen sollen einen klimaneutralen Weg zur Arbeit und auf Dienstgängen ermöglichen.

Die Bevölkerung wird über die Umsetzung der klimaneutralen Kommunalverwaltung aufgeklärt und nimmt damit die Stadt oder Gemeinde als Vorbild wahr.



Kommunaler Klimaschutzverein im Landkreis Karlsruhe e.V.

Am 15.12.2022 haben alle 32 Kommunen gemeinsam mit dem Landkreis den Kommunalen Klimaschutzverein im Landkreis Karlsruhe e.V. (KSV) gegründet. In den Vorstand gewählt wurden Bürgermeister Dr. Marc Wagner, Hambrücken, Bürgermeister Timur Öczan, Walzbachtal, und Bürgermeisterin Tamara Schönhaar, Stutensee. Nach der noch ausstehenden Eintragung im Vereinsregister ist ein notarieller Kauf- und Abtretungsvertrag vorgesehen, mit dem die Netze BW dem Klimaschutzverein ihren Geschäftsanteil von 12,5 % an der Umwelt- und Energieagentur Kreis Karlsruhe GmbH überträgt.



Abb.: Gründungsveranstaltung 15. Dezember 2022

Der KSV ist in dieser Form in Baden-Württemberg einzigartig und kann zu relevanten Themen als Vertreter von 32 Kommunen mit einer Stimme sprechen, als interkommunaler Ratgeber in Gremien und als Sprachrohr für das Thema Klimaschutz und Wissenstransfer in die Region wirken. Mit einer Sparringspartnerschaft oder einem Ideenforum kann er im Netzwerk alle 32 Kommunen unterstützen und erhebliche Synergien in den vielfältigen Handlungsfeldern des kommunalen Klimaschutzes schaffen.

Der Verein kann in der Innenwirkung Belange vertreten und Themen in die Bürgermeisterversammlung tragen, in der Außenwirkung zur Einordnung von Fakten aus kommunaler Sicht beitragen. Eine Schulung von Mandatsträgern zum Umgang mit

klimarelevanten Themen vor den Kommunalwahlen im Juni 2024 kann ebenfalls ein wichtiger Baustein zur Erreichung der Klimaziele im Landkreis sein.

Unterstützung des KSV durch die UEA

Die UEA unterstützt die Kommunen auch bisher schon auf ihrem Weg zur Klimaneutralität und kann die dafür notwendigen Bausteine über den KSV künftig zentral zur Verfügung stellen. Ab Januar 2024 ist dafür die Einrichtung einer Koordinierungsstelle für den Verein bei der UEA vorgesehen.

Aktuell sind neben den auch bisher schon regelmäßig durch Kommunen abgerufenen Angeboten folgende Bausteine geplant:

SDG-Nachhaltigkeitschecks für Sitzungsvorlagen

Mit einem Excel-Tool können Sitzungsvorlagen nach den 17 Nachhaltigkeitszielen der Agenda 2030 qualitativ bewertet werden. Das fördert die Reflexion und Auseinandersetzung innerhalb der Verwaltung und zeigt nach außen, dass Nachhaltigkeit bei allen Entscheidungen auf kommunalpolitischer Ebene eine Rolle spielt.



Abb.: Darstellung der nachhaltigkeitsbezogenen Stärken und Schwächen einer Beschlussvorlage in Form einer SDG-Windrose. Bildnachweis: UEA

Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung

Die Kommunen stehen in ihrer Rolle als Vorbild in der Pflicht, ihre Beschaffungen nachhaltig – das heißt regional, fair, klima- und umweltschonend – zu tätigen. Eine Beschaffungsrichtlinie trifft dabei Vorgaben, auf welche Labels und Produkteigenschaften zu achten ist. Der Landkreis Karlsruhe stellt eine Musterrichtlinie zur Verfügung, die nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft von der Gemeinde Waldbronn entwickelt wurde.

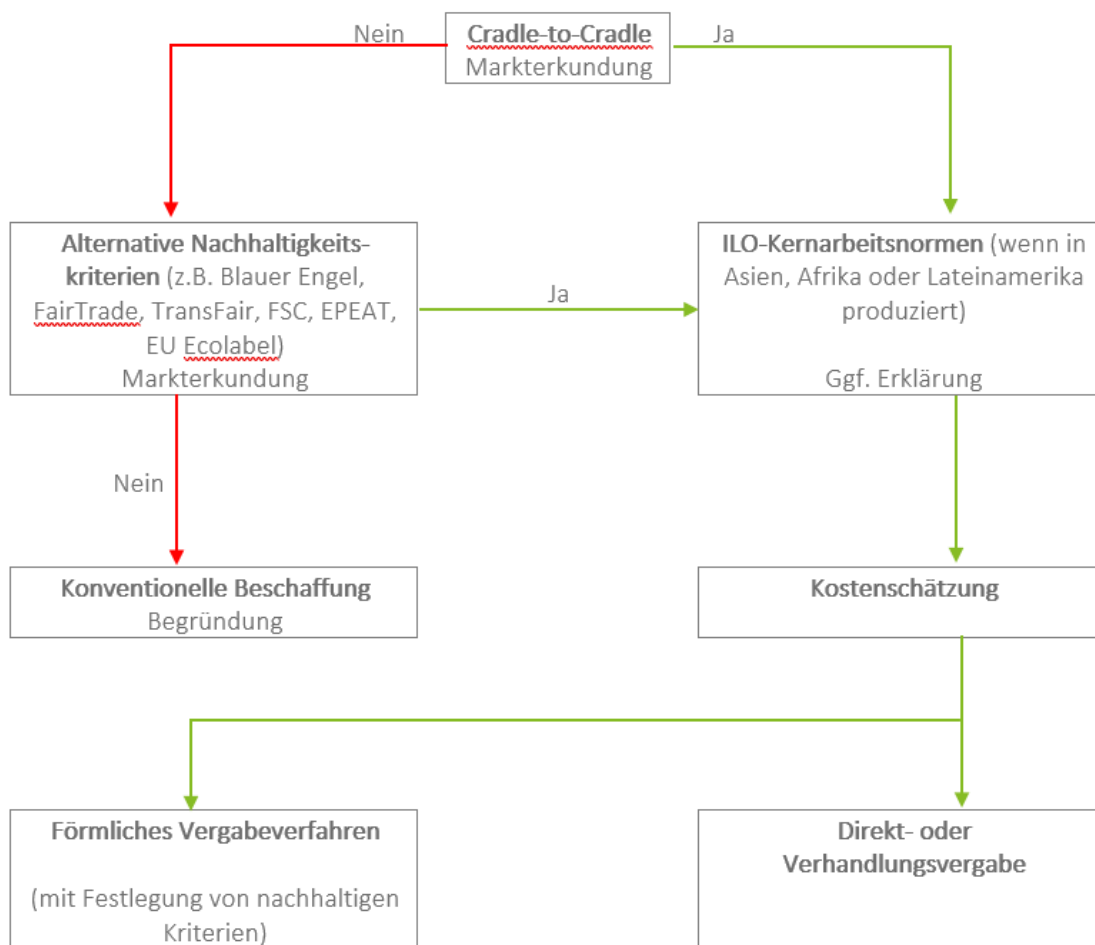


Abb.: Vorgehen bei der nachhaltigen Beschaffung nach dem „Cradle to Cradle“-Ansatz.
Bildnachweis: UEA

Erstellung von CO₂-Bilanzen

Im Rahmen des Klimaschutzpaktes Baden-Württemberg verpflichten sich die Kommunen zur klimaneutralen Verwaltung bis spätestens 2040. Grundlage dafür ist die Bilanzierung der kommunalen Treibhausgasemissionen. Die Umwelt- und Energieagentur übernimmt für die Verwaltungen die Bilanzierung und Auswertung der zur Verfügung gestellten Daten.

Landkreisweite Hausmeisterschulungen

Pro Jahr soll eine landkreisweite Schulung für Hausmeisterinnen und Hausmeister stattfinden. Diese soll allgemein über den energieeffizienten Gebäudebetrieb bspw. durch

Wie kann der kommunale Gebäudebestand bis 2035 klimaneutral werden? In den Gebäudesteckbriefen werden die kommunalen Liegenschaften von unseren Energieberater:innen auf Schwachstellen untersucht und Sanierungsempfehlungen gegeben. Ein Absenkpfad gibt Aufschluss darüber, wie jedes einzelne Gebäude durch Maßnahmen wie Heizungstausch, Fassadendämmung etc. klimaneutral werden kann.



Energiespartipps in den Amtsblättern

Monatlich werden Artikel für die Gemeindeblätter und die Websites zur Verfügung gestellt. In dem Format „UEA informiert“ werden Bürgerinnen und Bürger über aktuelle Entwicklungen bspw. neue Fördermöglichkeiten informiert oder zum nachhaltigen Handeln sensibilisiert.

Sensibilisierung verschiedener Akteursgruppen

- Kommunalverwaltung:

Zweimal pro Jahr werden alle Klimaschutzbeauftragten der Kommunen zu einem Netzwerktreffen inklusive Exkursion eingeladen. Über die eea-Energieteam befindet sich die UEA mit über 80 kommunalen Mitarbeitenden im intensiven Austausch bei der Maßnahmenumsetzung

- Bürgerinnen und Bürger:

Im Rahmen der Beratungsangebote für Energie und Photovoltaik konnten seit 2020 über 2.500 Bürgerinnen und Bürger neutral beraten werden.

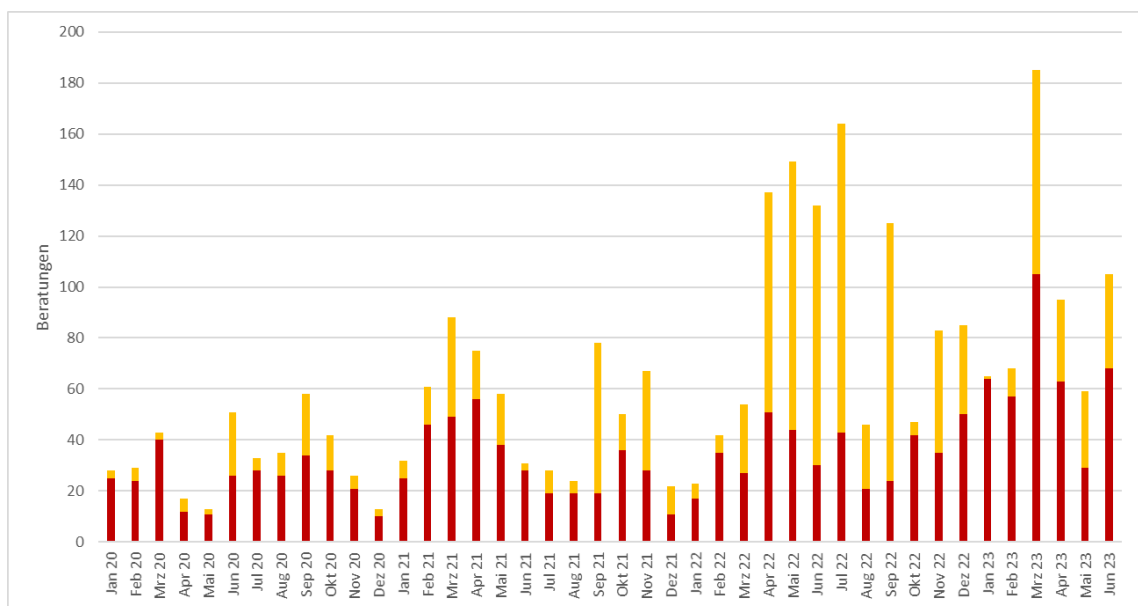


Abb.: In Anspruch genommene Beratungen im Landkreis Karlsruhe zwischen Januar 2020 bis Juni 2023. Energieberatungen (rot), Photovoltaikberatungen (gelb). Bildnachweis: UEA

- Unternehmen:

Im Rahmen des KEFF-Programms wurden über 144 Unternehmen zum Thema Energieeffizienz sensibilisiert. Zeitgleich fanden hierzu dutzende Veranstaltungen, Webinare sowie weitere Informationsmaßnahmen statt. Die erfolgreiche Arbeit wird in Zukunft um das Thema Materialeffizienz ergänzt und als KEFF+ fortgeführt.

SDG Leitbildprozess

Seit der Landkreis sich im Jahr 2019 zu den 17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (SDG) bekannt hat, haben UEA und Landratsamt zahlreiche Aufklärungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen getroffen, um die Wichtigkeit der SDG auf Landkreis- und kommunaler Ebene ins Bewusstsein zu rufen. Um diesen Prozess auf dem Weg zu einer nachhaltigen Verwaltung zu verstetigen, ist ein SDG-Leitbildprozess vorgesehen.

Da Coronakrise und Energiekrise im Zusammenhang mit dem Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine enorme personelle Kapazitäten gebunden haben, konnte der Leitbildprozess bisher nicht gestartet werden.

Als mögliche Blaupause für einen entsprechenden Leitbildprozess beim Landratsamt hat die UEA im laufenden Jahr einen unternehmensinternen SDG-Leitbildprozess gestartet. In mehreren Workshops wurden zunächst die Mitarbeitenden sensibilisiert und an die Zusammenhänge zwischen den 17 Zielen und den Auswirkungen eigenen Handelns herangeführt. Im nächsten Schritt steht ein Abgleich der Handlungs- und Aufgabenfeldern der UEA mit den SDG an, um daraus ein Zielbild als Grundlage für ein SDG-Leitbild zu entwickeln. Die UEA wird ihre Erkenntnisse und ein mögliches Prozessdesign dem Landkreis und den Kommunen unterstützend zur Verfügung stellen, um einen vergleichbaren Leitbildprozess zu unterstützen.

2. Wärme

Voraussichtliche Bundesregulierung

Die Bundesgesetzgebung sieht mit dem Wärmeplanungsgesetz (WPG) und dem Gebäude-Energie-Gesetz (GEG) neue Anforderungen an die Wärmeversorgung in den Kommunen vor. So ist eine verpflichtende Kommunale Wärmeplanung für Kommunen mit mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern bis 30.06.2026, für die anderen Kommunen bis 30.06.2028 vorgesehen.

Nah- und Fernwärmenetze im Bestand sollen bis 2030 zu mindestens 30 % aus Erneuerbaren Energien gespeist werden, bis 2040 und 2045 soll die Quote auf 80 % bzw. 100 % gesteigert werden. Für neue Wärmenetze mit Baubeginn ab 2024 ist eine Quote von mindestens 65 % Erneuerbarer Energien vorgesehen.

Potenziale für die Regionale Wärmewende

Das erneuerbare Wärmepotenzial im Landkreis Karlsruhe beruht zu über 60 % auf dem enormen Potenzial der Tiefengeothermie. Es kann ausreichen um etwa 50 % des Wärmebedarfs zu decken, wenn entsprechende Wärmenetze interkommunal zur Verteilung der Wärme aus

Tiefengeothermie und kommunal aufgebaut werden. Ohne Nutzung der Tiefengeothermie ist keine auf regionalen Wärmequellen basierende Wärmewende möglich.

Für die landkreisweite Wärmewende werden aber alle erneuerbaren Wärmepotenziale weiter untersucht und Nutzungsmöglichkeiten geprüft, wie etwa die thermische Nutzung der Seen oder die Verwertung holziger Bioabfällen einer Pyrolyseanlage und grasig-krautige Bioabfälle in einer Bioabfallvergärungsanlage.

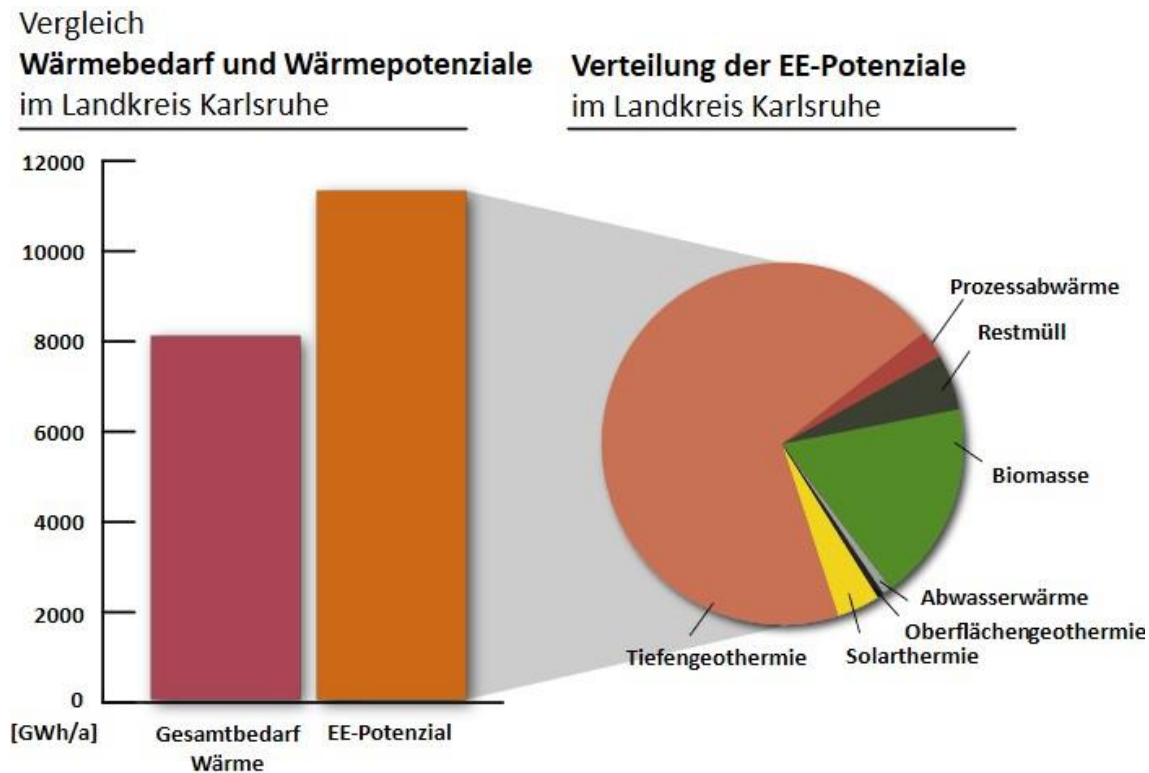


Abb.: Vergleich des Wärmepotenzials der untersuchten Wärmequellen: Ganz links: Vergleich Wärmebedarf und Wärmepotenziale. Bildnachweis: UEA

Regionale Wärmeausbaustrategie

Auf Grundlage der oben dargestellten Potenzialuntersuchung wurde die Strategie für die Errichtung eines interkommunalen, regionalen Wärmenetzes entwickelt, mit der die Wärme aus Gebieten mit hohem Potenzialüberschuss an kommunale Verteilnetze mit Bedarfsüberschuss geliefert wird.

Die Ausbaustrategie des Netzes ist in den Versionen 1.0 und 1.1 des vorliegenden Strategiepapiers dargestellt.

Beginnend im Jahr 2021 wurde mit Fördermitteln aus dem Förderprogramm "Klimaschutz mit System" des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg ein Geschäftsmodell für Aufbau und Betrieb des regionalen Netzes über einen regionalen, interkommunalen Wärmeverbund entwickelt. Es wurden die rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Fragestellungen für den Aufbau und Betrieb eines regionalen Wärmeverbundes zur

interkommunalen Wärmeverteilung der Tiefengeothermie im Landkreis Karlsruhe untersucht mit dem Ergebnis, dass nun eine kommunale Gesellschaft, die “PEG Regionaler Wärmeverbund”, das Projekt weiter vorantreibt.

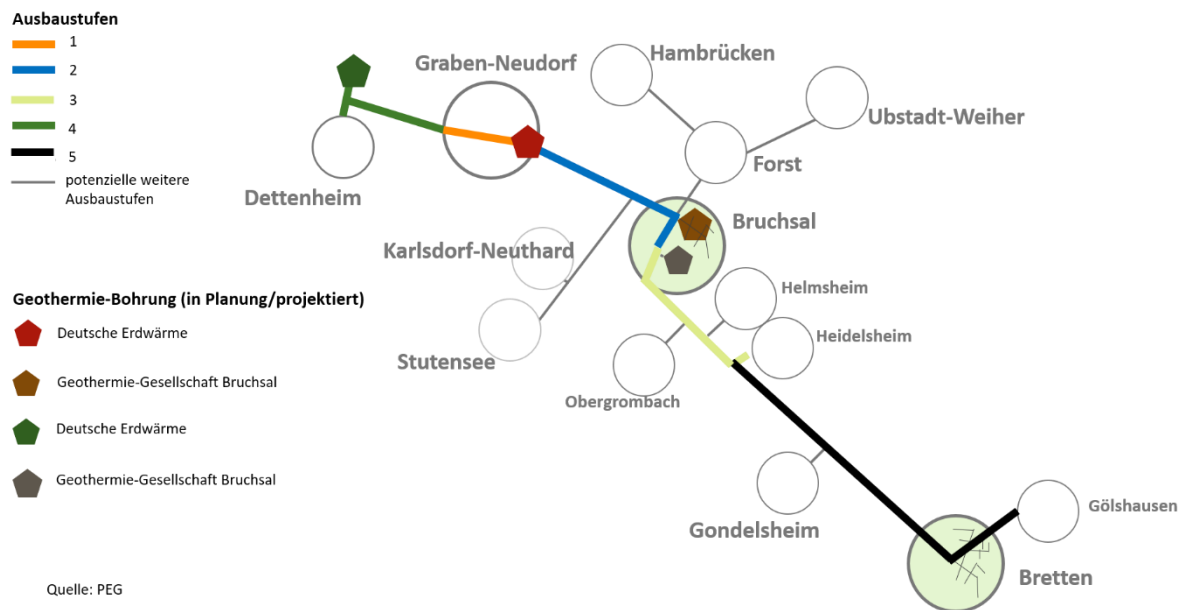


Abb.: Ortsnetzausbau und regionaler Wärmeausbau: “Roadmap-Planung” des regionalen Wärmeausbaus. Bildnachweis: UEA

PEG Regionaler Wärmeverbund GmbH & Co. KG

Am 23. Juni 2023 gründete ein Verbund von Städten und Gemeinden im Einzugsgebiet der ersten geplanten Ausbaustufe sowie kommunaler Unternehmen die Projektentwicklungsgesellschaft “PEG Regionaler Wärmeverbund GmbH & Co. KG”. Sie hat im Einzelnen folgende Gesellschafter:

- Städte und Gemeinden: Bretten, Bruchsal, Stutensee, Dettenheim, Forst, Gondelsheim, Graben-Neudorf, Hambrücken, Karlsdorf-Neuthard, Ubstadt-Weiher
- Kommunale Unternehmen: Stadtwerke Bretten, Stadtwerke Bruchsal, Stadtwerke Ettlingen, BBEK Energie

Die PEG hat das Ziel, zum Jahresende 2023 einen Gesellschafterbeschluss herbeizuführen, ob und wie das Projekt im Rahmen der finalen Gesellschaft “Regionaler Wärmeverbund” realisiert werden kann. Hierzu gehören folgende Meilensteine:

- Durchführung einer Machbarkeitsanalyse unter Weiterentwicklung und -betrachtung der wirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen eines

regionalen Wärmeverbundes mit dem Ziel, eine geeignete Struktur für die Zielgesellschaft "Regionaler Wärmeverbund" zu erarbeiten.

- Vereinbarung von Eckpfeilern der Wärmelieferbeziehungen zwischen dem regionalen Wärmeverbund und der Deutschen Erdwärme als "Wärmelieferanten" sowie den Ortsnetzbetreibern als "Wärmeabnehmern" zu vereinbaren.
- Klärung grundlegender Fragen zur Abwicklung der Genehmigungsprozesse
- Erstellung eines Zeit- und Investitionsplanes für die Folgejahre inkl. Berücksichtigung von Fördermitteln

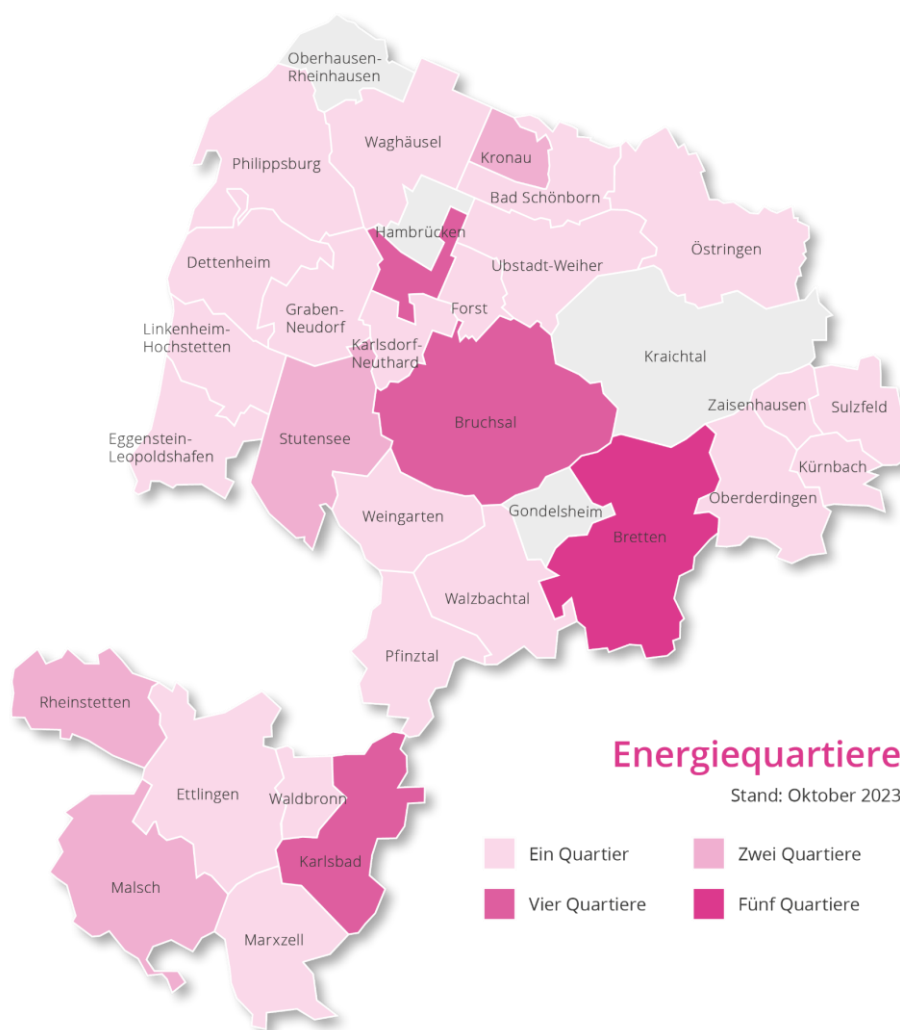
Kommunale Wärmenetze

Mit seinem Potenzial der Wärmeerzeugung aus Tiefengeothermie liegt der Landkreis Karlsruhe deutlich über dem Landes- und Bundesdurchschnitt, was den sinnvollen Aufbau von Wärmenetzen betrifft. Im Zuge der oben angesprochenen Regionalen Wärmeausbaustrategie soll es gelingen, bestehende und neu zu errichtende kommunale Wärmenetze zum Teil miteinander zu verknüpfen und über große erneuerbare Energieanlagen sowie Speicher gegenseitig zu versorgen.

Energiequartiere

"Energiequartiere" sind effektive Quartierskonzepte zur Planung und Umsetzung kommunaler Wärmenetze. In diesem Rahmen haben 28 Städte und Gemeinden des Landkreises bisher 43 Quartierskonzepte zur Sanierung des Gebäudebestandes und der Errichtung einer klimagerechten Energieversorgung mit KfW 432-Bundesförderung (ca. 20 Mio.€) in Planung, erstellt und weitestgehend bereits umgesetzt.

Im Rahmen des Moduls Konkretisierung und Umsetzung der KfW 432-Bundesförderung wurde 23-mal das Sanierungsmanagement eingeführt und fünf aus den Energiequartieren entwickelten Modellprojekten wurden bei der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundes und des Landeswettbewerb "Klimaschutz mit System" gewonnen und durchgeführt. Das jüngste fertiggestellte Wärmenetz aus einem Modellprojekt ist das GeoNetz Kronau. Das innovative Netz für Wärme und Kälte wurde als Kommunales Klimaschutz Modellprojekt (NKL) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit mit rund 2,9 Mio.Euro gefördert und am 14.10.2023 eingeweiht.



*Abb.: Kommunen im Landkreis Karlsruhe mit umgesetzten oder laufenden Energiequartieren.
Bildnachweis: UEA*

Aus den Quartiersprojekten im Landkreis wurden bisher 20 Nahwärmenetze umgesetzt oder befinden sich in der Umsetzung bzw. weiteren Planung. Darüber hinaus gibt es noch weitere Wärmenetze im Landkreis. Eine Übersicht zeigt die folgende Abbildung:

**ENERGIEPLAN / Kommunale Wärmeplanung**

Das Instrument ENERGIEPLAN wurde von der UEA seit 2019 entwickelt - einen Vorläufer gab es bereits 2016 - und diente mit der Pilotkommune Bruchsal neben Baden-Baden und Freiburg als Vorbild für die Entwicklung des Leitfadens, der die gesetzliche Grundlage in Baden-Württemberg bildet. Der ENERGIEPLAN entspricht somit der heute in Baden-Württemberg und

künftig bundesweit eingeführten “Kommunalen Wärmeplanung” und hat nach Aussage Umweltministerium Bestandsschutz. Die angestoßenen Prozesse erfüllen damit die aktuellen Vorgaben der Landes- und Bundesgesetzgebung (KlimaG-BW und KWP) und sollen die Kommunen bis zur Realisierung der dekarbonisierten Wärmewende begleiten sowie ein zielorientiertes und effektives Vorgehen sicherstellen.

Damit haben sich bereits zwei Drittel aller Kommunen im Landkreis auf den Weg gemacht, eine fundierte Basis für eine zielorientierte Energie- und Wärmewende zu schaffen und sind damit nicht nur Vorreiter auf Landes-, sondern auch auf Bundesebene. Alle Großen Kreisstädte, die per Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz dazu verpflichtet sind, werden die kommunale Wärmeplanung bis zum 31.12.2023 fertigstellen.

Bereits 2019 wurde ein auf den Landkreis aufgesetzter Wärmekataster erstellt, also ein „ENERGIEPLAN-Light“. Aktuell laufen die Vorbereitungen für eine Überarbeitung in 2024. Hier werden dann die wichtigsten Ergebnisse aus den erarbeiteten kommunalen Energieplänen, den interkommunalen Bestrebungen wie dem regionalen Wärmenetzausbau sowie den Plänen des Regionalverbandes zum Ausbau der Erneuerbaren Energien zusammengeführt.



Einfluss der Kommunalen Wärmeplanung auf den regionalen Netzausbau

Die Kommunale Wärmeplanung liefert damit Ansätze, um die zeitintensive Planungs- und Bauphase der zentralen Wärmeversorgung im Landkreis zu unterstützen. Zu ermitteln sind dabei neben der gesamten Anzahl der bestehenden kommunalen Wärmenetze im Landkreis

das grob geschätzte Ausbaupotential weiterer Netze nach Streckenlänge und Anteil am Gesamtenergieverbrauch sowie die benötigte Zeit bei einem jährlichen Ausbauziel von 4 km pro Jahr.

Ein ausgearbeitetes Betreibermodell für Kommunen ohne Stadtwerke ist am Beispiel von Graben-Neudorf bereits vorhanden. Die Großen Kreisstädte Bretten und Bruchsal haben bereits die 1. Phase im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) für ihre Kernstadt abgeschlossen. Die Ergebnisse der ersten Planungsphasen sind positiv, sodass die 2. Phase (Investitionsphase) ab 2024 beginnen wird.

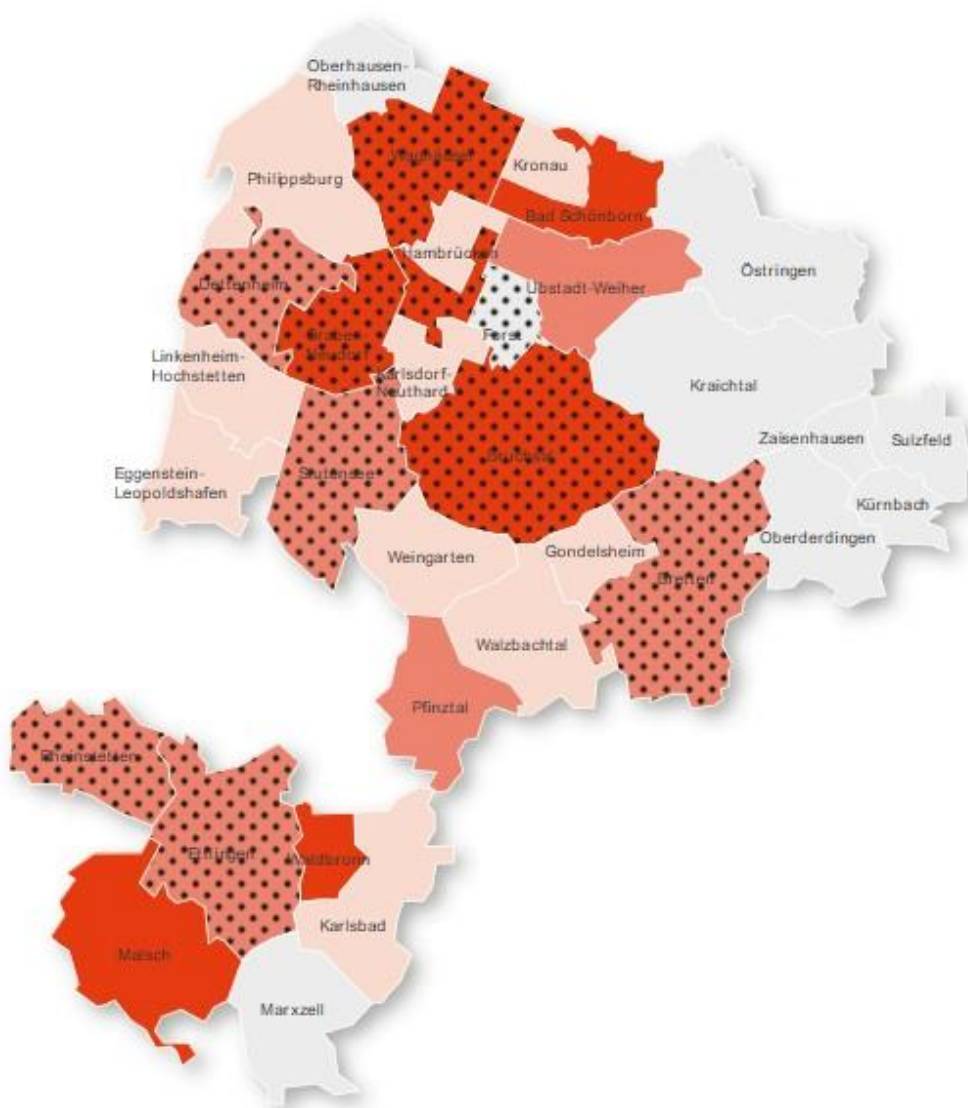


Abb.: Umsetzung kommunale Wärmeplanung - gepunktet sind die Kommunen die bereits einen Förderantrag **Bundesförderung Effiziente Wärmenetze (BEW)** gestellt haben oder beabsichtigen in 2024 zu stellen. Bildnachweis: UEA

3. Strom

Fortschreibung der Photovoltaikstrategie

Die Photovoltaik erfährt in den letzten Monaten einen stark steigenden Zuspruch, was sich aktuell noch nicht in den PV-Zubaudaten widerspiegelt. Anbietermangel und Lieferengpässe in 2022 verzögerten Realisierungsabsichten um +/- 12 Monate, tendenziell entspannte sich die Lage in 2023 etwas. Grundsätzlich sind die Rahmenbedingungen nach wie vor gut, allerdings reagiert der Markt mit überzogenen Angeboten, was der Sache an sich nicht dienlich ist. Positive Erwartungen weckt die für 2024 angekündigte Konkretisierung eines Gesetzentwurfs für das "Energy Sharing". Nicht nur Kommunen würden eine entsprechende Regelung die Eigenstromnutzung innerhalb der Liegenschaften erleichtern, auch die Überdachung versiegelter Flächen mit Photovoltaik könnte durch eine vereinfachte Solarstrom-Weitergabe wirtschaftlich attraktiver werden.

Solaratlas Kreis Karlsruhe

Der überarbeitete Solaratlas ist eine Erfolgsgeschichte. Die Besucherzahlen sind stark gestiegen, mittlerweile haben mehr als 10.000 Interessierte ihre Dachfläche abgefragt, hier wurden folgend knapp 9.000 individuelle Potenzialberechnungen ausgeführt. Besonders die Integration von PV-Anbietern stellt sich als das entscheidende Alleinstellungsmerkmal dar. Bürger/innen können aus 16 lokalen Fachbetrieben die Firma ihres Vertrauens zur Angebotsabgabe wählen. Auch der Absprung zu den Landkreis-Botschafter-Videos wird rege genutzt, bis Ende 2023 werden die nächsten Erfahrungsberichte zur PV-Umsetzung und -Nutzung gefertigt und veröffentlicht.

Photovoltaik auf Landkreisliegenschaften

Zur Vervollständigung der Potenzialanalyse für Landkreisliegenschaften wird aktuell die Ludwig-Guttmann-Landkreisschule in Karlsbad untersucht. Besonders ist hier neben dem großen Potenzial auf den Dächern, die Neugestaltung der Überdachung der Parkplatzfläche vor dem Schulgebäude. Die Anlieferung der Schüler wird optimiert, die Überdachung soll in Holzbauweise mit Photovoltaik bestückt werden.

Die Umsetzung der Photovoltaikanlage auf der Ludwig-Guttmann-Schule hat sich, der allgemeinen Lage geschuldet, verzögert. Zudem würde die Installation der vorgesehenen Anlagengröße Arbeiten des Netzbetreibers am Einspeisepunkt erfordern. Aktuell wird eine Umsetzung in zwei Schritten geprüft, damit schnellstmöglich die Solarstromnutzung vor Ort realisiert werden kann.

Um zukünftig die Umsetzung auf Landkreisliegenschaften planbar zu takten, werden basierend auf die Potenzialanalysen die Netzanfragen zur Stromeinspeisung gebündelt gestellt. So können notwendige Infrastrukturmaßnahmen im Vorfeld geplant und umgesetzt werden.

Photovoltaik auf kommunalen Dächern

Über 300 kommunale Liegenschaften wurden in den vergangenen Monaten hinsichtlich ihrer Eignung zur Stromerzeugung untersucht. Ziel der mittlerweile 20 PV-Potenzialanalysen in den Landkreis-Kommunen ist es, den vollständigen Ausbau von Photovoltaik auf den eigenen Dächern zu forcieren, bestenfalls bis 2025. Diese stringente Vorgehensweise ist bundesweit als Alleinstellungsmerkmal zu werten. Diverse Ausbaustrategien sind bereits beschlossen, die ersten Anlagen wurden in Betrieb genommen. Als eine gute Option zur Umsetzung haben sich Bürgerenergiegenossenschaften etabliert. Hier werden die ersten "Bürgerenergie-Ortsgruppen" zeitnah gegründet.

Darüber hinaus unterstützt das von der UEA organisierte und durchgeführte Online-Seminar "Photovoltaik auf kommunalen Dächern - Fachlich gestärkt in die Umsetzung" die kommunale Verwaltung mit viel Fachwissen, um die PV-Offensive erfolgreich voranzubringen. Spezifisches Fachwissen zu Themen wie Freiflächen-PV, Agri-PV, Floating-PV sowie PV an Lärmschutzwänden erlangen die Kommunen bei einer eigens dafür konzipierten Vortragsreihe organisiert von dem PV-Netzwerk Mittlerer Oberrhein (Vertreter der EAMB, UEA, KEK).

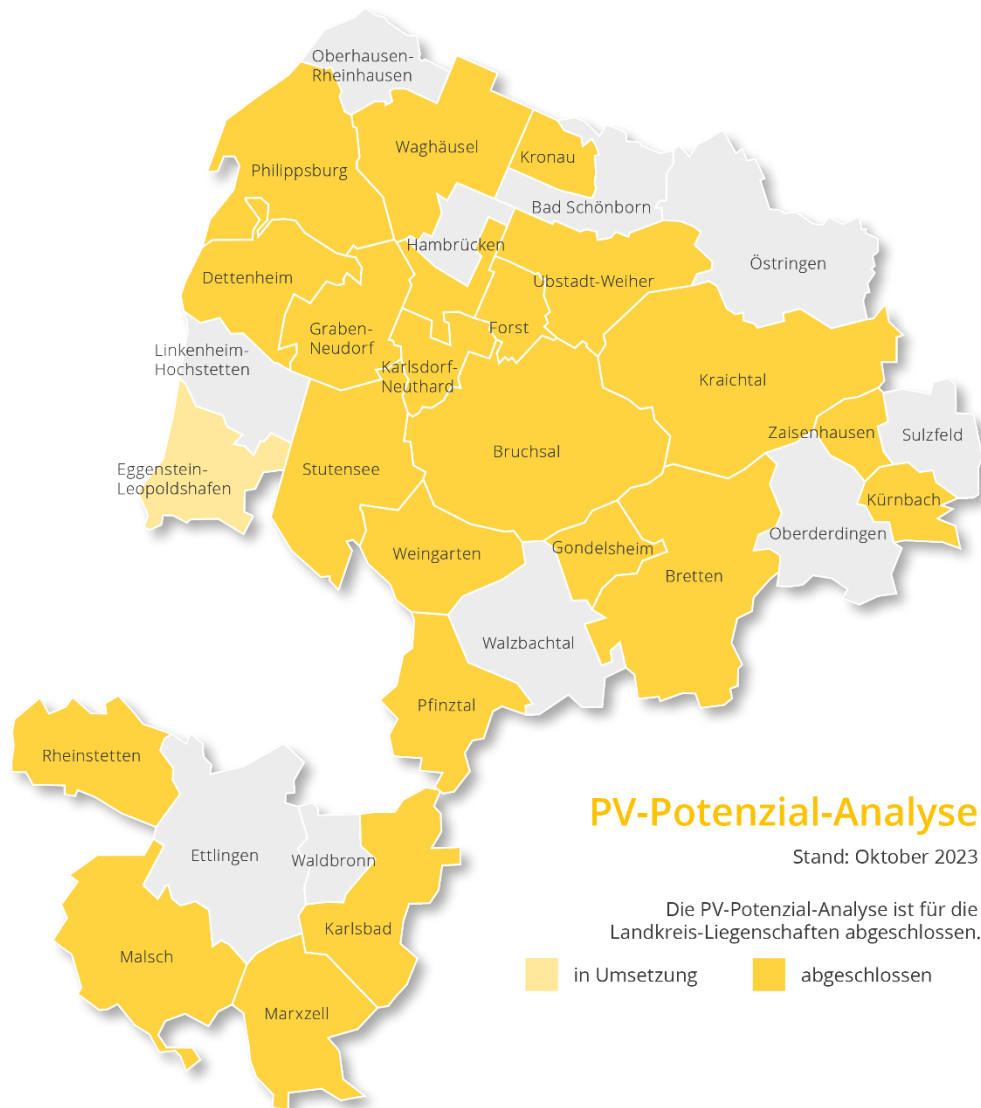


Abb.: Kommunen im Landkreis Karlsruhe, die eine Photovoltaik-Potenzial-Analyse umsetzen oder bereits abgeschlossen haben. Bildnachweis: UEA

Der kommunale Ausbau von Photovoltaik auf Dächern und Flächen wird auch weiterhin im Fokus der kommenden Aktivitäten zur Unterstützung durch die UEA stehen.

Wattbewerb

Eine Schnittstelle zwischen dem PV-Ausbau auf kommunalem und privatem Sektor nimmt der Wattbewerb ein, zu dem sich bereits 13 Kommunen des Landkreises Karlsruhe angemeldet haben. Der Wattbewerb motiviert einerseits als bundesweiter Wettbewerb den lokalen PV-Ausbau stärker voranzutreiben und dient andererseits als kostenloses Monitoringsystem des PV-Ausbaus.

Photovoltaik für Bürgerinnen und Bürger

Nicht zuletzt als „Photovoltaik-Netzwerk Baden-Württemberg“-Partner für den Landkreis Karlsruhe hat die UEA ca. 700 Bürgerinnen und Bürger zur Photovoltaik beraten und bis hin zur Angebotsauswertung auf dem Weg zur eigenen PV-Anlage begleitet. Das Beratungsmobil zum Thema Photovoltaik erfuhr bei den bisherigen fünfzehn Einsätzen im Landkreis großen Zuspruch. Die neu aufgesetzte Photovoltaik-Infoseite auf der UEA-Homepage vermittelt Privatpersonen wichtige Informationen zu häufig gestellten Fragen. Auf der Infoseite ist auch der Solaratlas des Landkreises sowie der Kontakt zur individuellen und unabhängigen PV-Beratung zu finden.

Die Gesetzesänderungen im Solarpaket I und II (2023/2024) erfordern eine Verstärkung der Unterstützung von Bürger/innen. Die UEA wird neben den bestehenden Beratungsangeboten online Veranstaltungen zu drängenden Themen etablieren.

Windkraftausbau

Laut §20 Abs. 1 KlimaG BW (Bezugnahme auf §3 WindBG) sollen vom Regionalverband 1,8 % des Flächenbeitragswerts als Suchraumgebiete für Windkraft ausgewiesen werden. Es wird im Laufe der Offenlage der Planhinweiskarte daher noch mit Streichungen der Flächenkulisse zu rechnen sein. Dieses Verfahren muss bis spätestens 30. September 2025 abgeschlossen sein.

Während einige Kommunen im Landkreis den Ausbau der Windkraft bereits in Eigenregie vorantreiben, wird der Landkreis die weitere Planung abhängig von validen Ergebnissen des RVMO erwägen.

4. Nachhaltiges Bauen und Sanieren

Einführung Leitfaden für Nachhaltiges Bauen

In der Vorgängerversion 1.1 dieses Strategiepapiers wurde der Leitfaden für Nachhaltiges Bauen (LNB) vorgestellt, der künftig auf Neubau und Kernsanierung der Liegenschaften des Landkreises, im Idealfall aber auch der Kommunen angewandt werden soll.

Um das hierfür benötigte Know-how aufzubauen, wurden von der AnBau GmbH, die den LNB entwickelt hat, Schulungen für Expertinnen und Experten sowohl der Kommunalverwaltungen als auch im planerischen Umfeld entwickelt. Am 20.10.2023 wurden außerdem die Mitglieder des Energieberatungsnetzwerks der UEA zu Aufbau und Anwendung des LNB geschult. Sie sollen ab 2024 eine LNB-Erstberatung zu kommunalen Bauvorhaben anbieten.

Auf einzelne Bauvorhaben im Landkreis wurde oder wird der LNB bereits angewendet, allerdings bisher nur auf bereits im Bau befindliche Projekte, da der LNB erst nach Baubeginn fertiggestellt war.

Anwendung des LNB auf Neubau Landratsamt-Hochhaus und weiteren öffentliche Bauvorhaben

Der sich aus dem Vorarlberger Kommunalgebäudeausweis, in Kooperation mit dem Landkreis Ravensburg auf deutsche Gesetzgebung übertragene Leitfaden für Nachhaltiges Bauen findet beim Neubau Dienstgebäude seine erste Anwendung im Landkreis Karlsruhe, um die Erfüllung der wichtigsten Nachhaltigkeitskriterien von der Planungsphase bis zur Fertigstellung bewerten und ggf. optimieren zu können. Damit dient das Bauvorhaben auch als Pilot für die Einführung des LNB für die Liegenschaften des Landkreises und seiner Kommunen. Der LNB ist ein praxis- und umsetzungsorientiertes Gebäudebewertungstool, das den Ansatz verfolgt mit seiner pragmatischen Herangehensweise die energetische und ökologische Performance eines öffentlichen Gebäudes abzubilden. Der LNB dient auch als Prozesssteuerungstool und wird im gesamten Planungs- und Bauprozess als Controllinginstrument mitgeführt werden, was ihn von anderen Zertifizierungsverfahren deutlich unterscheidet. Im Bewertungsprozess des LNB können maximal 1.000 Punkte erzielt werden. Nach dem aktuellen Planungsstand werden aktuell 825 von 1.000 Punkten erzielt, was über dem Zielwert von vergleichbaren Bauvorhaben in Höhe von 725 Punkten liegt. Der LNB findet darüber hinaus Anwendung bei der Sanierung der Gartenschule in Ettlingen, bei dem Neubau sozialer Wohnungsbau Kleiststraße der städtischen Wohnungsbau Bretten, als Check für das Bürger- und Kulturhaus und als LNB-Begleitung der Ganztageschule in Rheinstetten Anwendung.

Starter-Paket Holzbau für Kommunen

Der Landkreis Karlsruhe entwickelt im Rahmen eines Förderprojekts der Holzbauoffensive Baden-Württemberg seit 2022 ein „Starter-Paket Holzbau“ für Kommunen. Durch Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit sowie mit fachlicher Unterstützung und Bereitstellung von Know-how sollen die Kommunen motiviert werden, Holzbau als zentrales Element in ihre kommunale Bauplanung zu integrieren (vgl. Vorgängerversion 1.1 dieses Strategiepapiers).

Im Rahmen des Starter-Pakets ist die Entwicklung einer modularen Platzüberdachung geplant. Aktuell (Stand Oktober 2023) wird ein möglicher Standort mit einem konkreten Nutzungskonzept in Absprache mit den Nutzern einer Kreisliegenschaft geprüft. Im Jahr 2024 soll zusätzlich ein Konzept für ein Holzmodulbau entwickelt werden, das in den Kommunen als Treffpunkt und Informationsforum genutzt werden kann.

Eine erste Basisversion für die geplante Informationsplattform zum Holzbau wurde Anfang Oktober unter der URL <https://zeozweifrei.de/klimaschutzprojekte/starter-paket-holzbau/> freigestaltet und wird laufend erweitert werden.

Der Aufbau eines landkreisweiten Netzwerks der kommunalen Expertinnen und Experten hat sich angesichts der angespannten Personalsituation in den Verwaltungen als sehr aufwändig herausgestellt. Das Projekt konzentriert sich daher auf konkrete Angebote an Kommunen, die sich bereits mit möglichen Holzbauprojekten befassen.

CO2-Schattenpreis

Der CO2-Schattenpreis für die Kalkulation von Baumaßnahmen des Landkreises wurde im Jahr 2021 auf 100 €/to CO2 festgelegt. Die Empfehlung an die 32 Kommunen im Landkreis ist, ebenfalls diesen Schattenpreis anzusetzen. Das Land Baden-Württemberg hat 2023 mit dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) ebenfalls einen Schattenpreis eingeführt, der aktuell (Stand Oktober 2023) bereits auf 237 €/to CO2 festgesetzt wurde.

Im Sinne einer konsequenten Umsetzung der Nachhaltigkeitsziel sollte eine entsprechende Anpassung des CO2-Schattenpreises auf Landkreisebene angestrebt werden.

5. Mobilität

zeo Carsharing und E-Mobilität

Am 09.10.2023 nahm in Bruchsal das neue “zeo Carsharing” seinen offiziellen Betrieb auf. Gefördert durch das Programm “Klimaschutz mit System” des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft war das 2016 gestartete Vorgängerprojekt “zeozweifrei unterwegs” erweitert und modernisiert worden. Betrieben wird zeo Carsharing als öffentlich-private Partnerschaft in einem Konsortium aus Regionaler Wirtschaftsförderung Bruchsal GmbH (WFG), Energie- und Wasserversorgung Bruchsal GmbH (EWB) und der UEA. Weitere Kooperationspartner sind die 17 Städte und Gemeinden und 10 Firmen, die ihre Elektroautos im Rahmen von ZEO Carsharing zur Verfügung stellen.

Mit der jüngsten Ausbaustufe sind in 18 Kommunen des nördlichen Landkreises an 72 Stationen Elektrofahrzeuge in fünf verschiedenen Fahrzeugklassen vom Kleinwagen über 7- und 9-Sitzer-Busse bis zum Transporter im Bestand. Da bereits Kommunen aus dem südlichen Landkreis Interesse an der Aufnahme in das Projekt haben, ist perspektivisch eine Ausdehnung nach Süden vorgesehen.

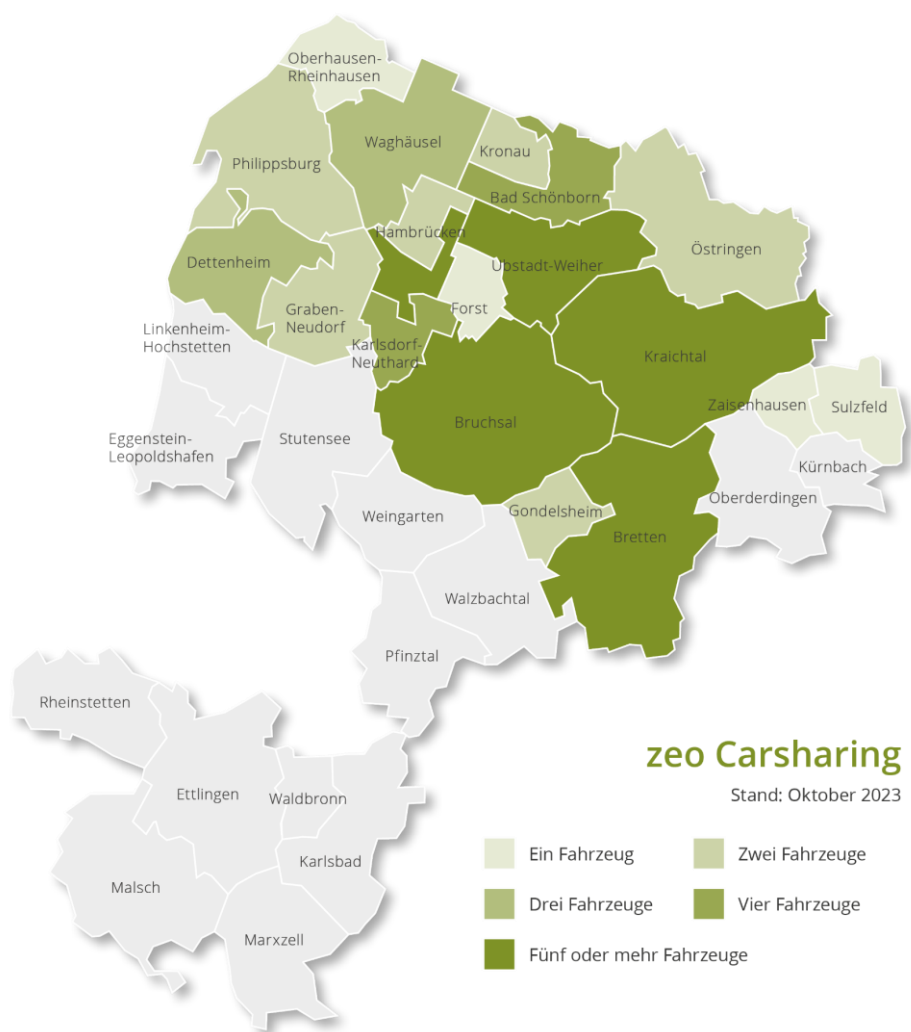


Abb.: Kommunen im Landkreis Karlsruhe, mit E-Carsharing in der Region. Bildnachweis: UEA

Klimaschutzwerkstatt zur Nachhaltigen Mobilität

Am 12.10.2023 befasste sich eine Klimaschutzwerkstatt des Kreistags mit den aktuellen Entwicklungen nachhaltiger Mobilität im Landkreis. Als Herausforderung für das kommende Jahr wurden dabei insbesondere die Umsetzung der von der Landesregierung beschlossenen Projekte Mobilitätsgarantie und Mobilitätspass.