

**Auf dem
Weg zur**

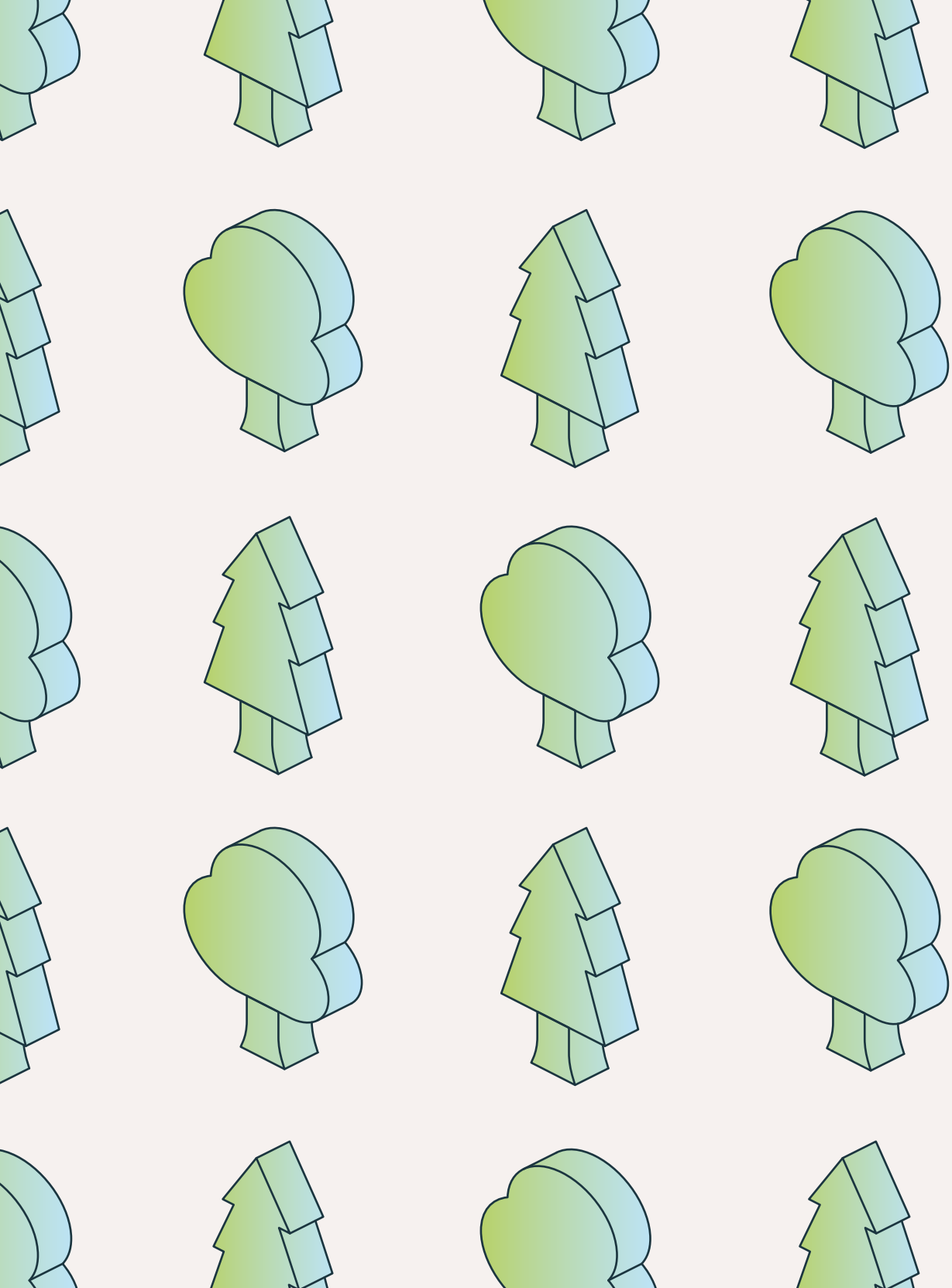


Klimaneutralität



Empfehlungen für
den Stadtkonzern





Auf dem Weg zur Klimaneutralität
—
Empfehlungen für den Stadtkonzern

Leitworte

→ 6

Klimaneutralität im Stadtkonzern:
Herausforderungen meistern
— Potenziale entfalten

→ 8

Kurzdarstellung
Stadt(-Konzern) Reutlingen
und Klimaschutz

→ 12

Aus der Praxis für die Praxis:
Forschen im Klima-RT-LAB

→ 14

1

Klimaneutralität
im Konzernmanagement

→ 20

2

Führung, Handeln,
Kommunikation

→ 34

3

Betriebliche Mobilität

→ 42

Aus der Praxis in die Praxis:
18 Impulse
aus 5 Handlungsfeldern

→ 16

4

Wärme- und
Stromversorgung

→ 50

5

Gebäude und
Infrastruktur

→ 58

Aus Empfehlungen wird
Veränderung: Weg in die Praxis

→ 66

Weiterführende
Materialien und Tools

→ 68

Wie Klimaneutralität im Stadtkonzern gelingen kann — Die 18 Kern-Empfehlungen aus dem Klima-RT-LAB im Überblick

1

Klimaneutralität im Konzernmanagement

- ↪ Klimaneutralität braucht konkrete Ziele, Prioritäten und Verbindlichkeit
- ↪ Klimaneutralität erfordert eine konzernübergreifende strategische Orientierung
- ↪ Klimaneutralität verlangt klare Rollen, zentrale Koordination und dezentrale Umsetzung
- ↪ Klimaneutralität benötigt hinreichende Ressourcen — personell, fachlich und finanziell
- ↪ Klimaneutralität erfordert Monitoring, Transparenz und Systematik zur effizienten Gestaltung und Steuerung der Klimaschutzaktivitäten
- ↪ Klimaneutralität braucht einen regelmäßigen und aktiven Klimaschutz-Dialog im Alltag

2

Führung, Handeln, Kommunikation

- ↪ Führung für Klimaschutz erfordert strategischen Überblick, regelmäßigen Austausch und Vorbildwirkung
- ↪ Klimafreundliches Handeln durch verbindliche Sensibilisierung und Partizipation fördern
- ↪ Klimaneutralität durch gezielte Klimakommunikation zentral verankern

3

Betriebliche Mobilität

- ↪ Klimaneutralität im Stadtkonzern braucht ein ganzheitliches Mobilitätsverständnis und gezieltes Fuhrparkmanagement
- ↪ Die strategische Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks ist Voraussetzung für einen klimaneutralen Stadtkonzern
- ↪ Mit dem gezielten Ausbau der Ladeinfrastruktur das Fundament für eine erfolgreiche Elektrifizierung legen

4

Wärme- und Stromversorgung

- ↪ Lokale Wärmepotentiale für Wärmenetze nutzen
- ↪ Wärmepumpen im Bestand ergänzen
- ↪ Kommunale Gebäude sollten verstärkt zur Eigenstromerzeugung genutzt werden

5

Gebäude und Infrastruktur

- ↪ Energetische Sanierungen und Heizungserneuerung effektiv umsetzen
- ↪ Hausübergabestationen optimieren und Gebäudenutzer:innen sensibilisieren
- ↪ Kosten und Klimawirkung von Neubauten in Bau- und Betriebsphase berücksichtigen



Der Konzern Stadt Reutlingen hat sich eine große Aufgabe gegeben: den gesamten Betrieb bis 2040 vollständig zu dekarbonisieren. Die Projektarbeit der vergangenen Jahre hat gezeigt, wie viele Detailfragen dabei zu klären sind — und dass die bisherige Umsetzungsgeschwindigkeit nicht ausreicht. Nur mit ambitionierten Schritten und Mut werden wir schnell genug.



Dr.-Ing. Volker Kienzlen

Geschäftsführer (2006-2025) Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW)



Der Weg hin zur Klimaneutralität ist sowohl für die Stadtgesellschaft als auch für die Stadtverwaltung ein anspruchsvoller Transformationsprozess mit vielen Herausforderungen, aber auch vielen Chancen. Wir werden diesen Prozess meistern, wenn wir Expertisen, Kompetenzen und Engagement bündeln und zusammenführen. Fünf Jahre Klima-RT-LAB zeigen, wie viel wir gemeinsam bewegen können. Jetzt gilt es, auf diesem Wissen aufzubauen, weiterhin mutig voranzugehen und Lösungen zu entwickeln, die unsere Städte und Kommunen zukunftsfähig machen.



Thomas Keck

Oberbürgermeister Reutlingen

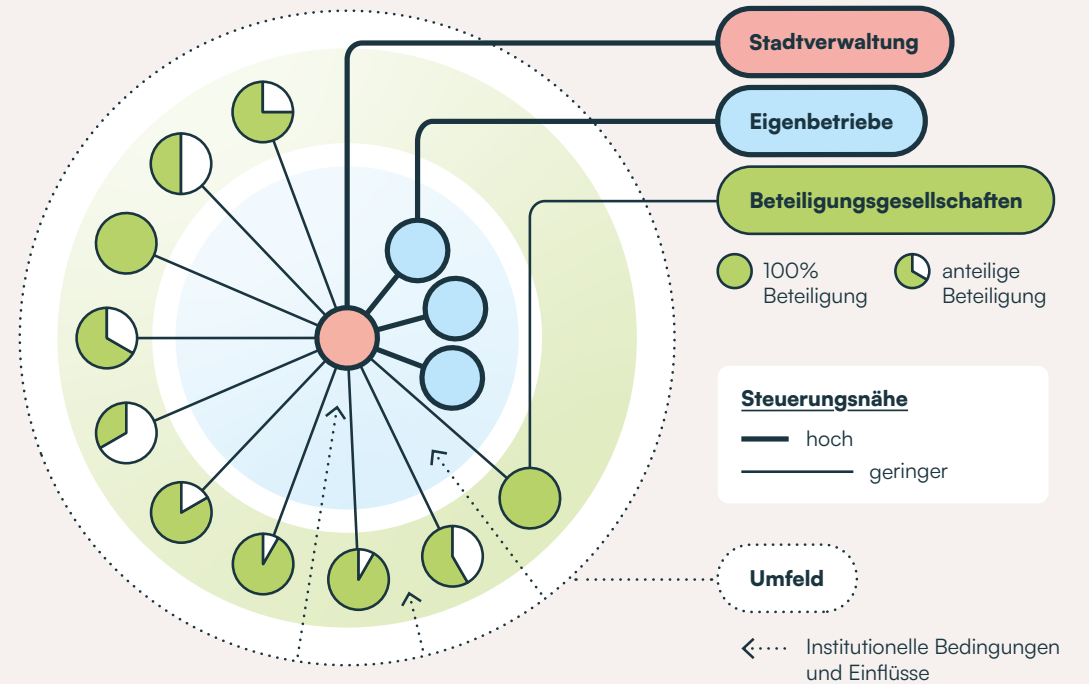
Foto: Benjamin Krohn Fotografie

Klimaneutralität im Stadtkonzern: Herausforderungen meistern — Potenziale entfalten

Klimaneutralität ist für Städte zu einer entscheidenden Zukunftsaufgabe geworden. Als zentrale Lebensräume tragen Städte eine besondere Verantwortung für die Reduktion von Treibhausgasemissionen. Klimaneutralität ist dabei nicht alleine ökologisches Gebot, sondern auch Entwicklungsrahmen für zukunftsfähige Stadtgesellschaften — sozial, wirtschaftlich und infrastrukturell. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, kommt dem Stadtkonzern als kommunalem Verbundsystem eine besondere Bedeutung zu. Denn hier werden Verantwortung, Gestaltungsspielräume und Umsetzungskraft für wirksamen Klimaschutz vor Ort gebündelt.

Im Stadtkonzern werden hoheitliche Verwaltungsaufgaben und Aufgaben der Daseinsvorsorge in Einheiten unterschiedlicher Rechtsformen (Stadtverwaltung, Eigenbetrieb, gesellschaftsrechtliche Rechtsformen wie die GmbH) und teils mit Beteiligung Dritter unter einem gemeinsamen Dach erbracht, um kommunale Leistungen effizient und zielgerichtet zu erbringen. Die Kombination aus öffentlicher Verantwortung und unternehmerischer Handlungsfähigkeit betont den hybriden Charakter des Stadtkonzerns, der eine außerordentliche Vielfalt an Interessen, Ansprüchen, Handlungslogiken, und Rahmenbedingungen in seinem Handeln integrieren muss — insbesondere bei Klimaschutzaktivitäten.

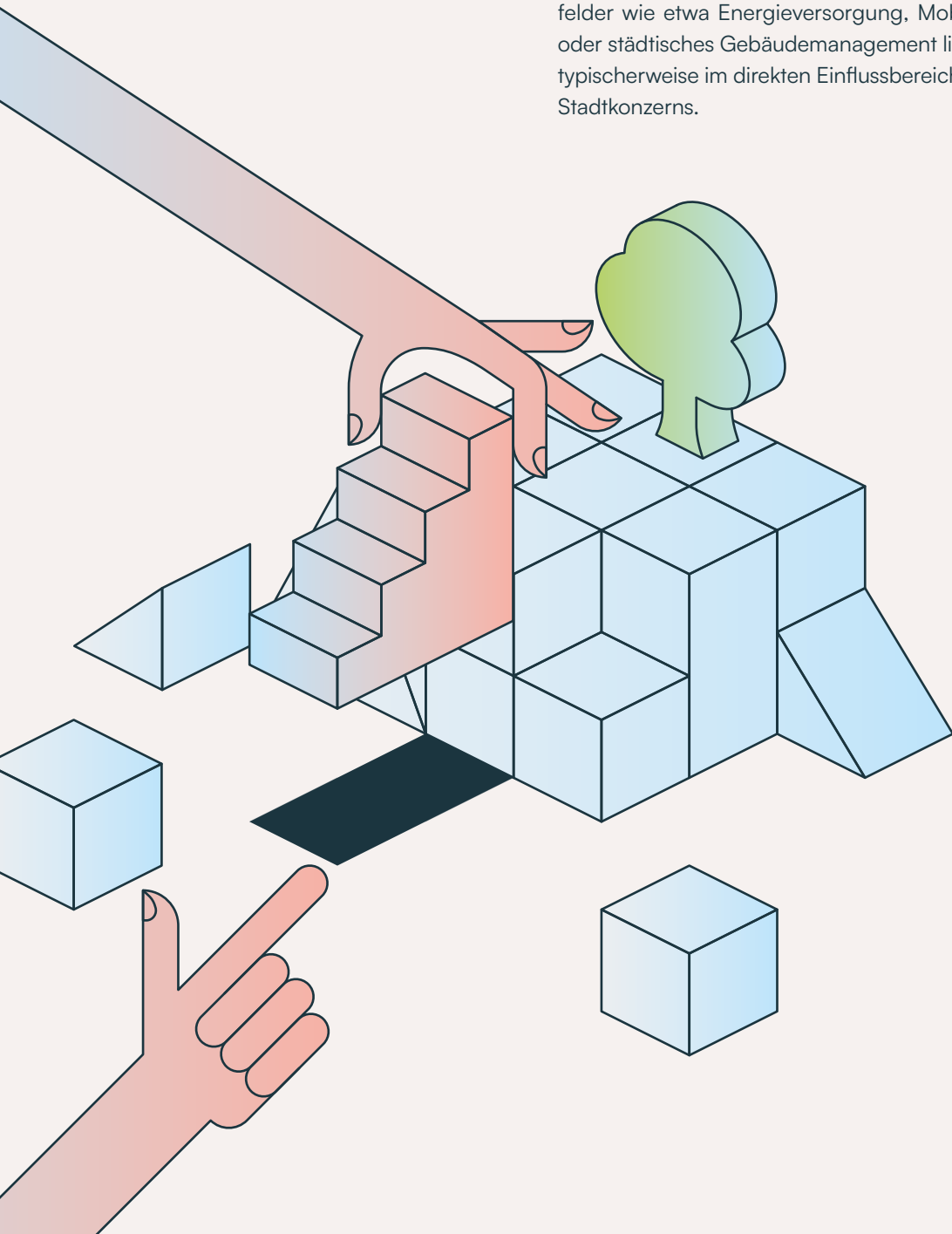
Stadtkonzern — Komplexe Steuerung und Organisation



Besonderheiten eines Stadtkonzerns

- unterschiedliche Rechtskonstrukte**
- unterschiedliche Beteiligungsverhältnisse**
- unterschiedliche Handlungslogiken**
- Integration und Kombination von Unterschieden z. B.: Daseinsvorsorge und Wirtschaftlichkeit oder Politik und Markt**
- Abhängigkeit vom dynamischen politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld**

Der Verbund aus Stadtverwaltung, Eigenbetrieben und städtischen Beteiligungsgesellschaften bringt vielfältige Handlungsmöglichkeiten beim Klimaschutz mit sich. Zentrale Gestaltungsfelder wie etwa Energieversorgung, Mobilität oder städtisches Gebäudemanagement liegen typischerweise im direkten Einflussbereich des Stadtkonzerns.



Der Gestaltungsspielraum des Stadtkonzerns zur Herstellung städtischer Klimaneutralität hängt von einer Vielzahl an Rahmenbedingungen ab. Gesetzliche Vorgaben und deren Veränderungen, politische Mehrheiten sowie finanzielle und personelle Ressourcen beeinflussen diesen ebenso wie der gesellschaftliche Diskurs, persönliche Einstellungen, alltägliche Routinen oder globale Krisen. Ein vielschichtiger Gesamtkontext bildet den Handlungshintergrund, vor dem im Stadtkonzern Klimaneutralität realisiert werden muss. Breit gefächert sind auch die Aufgaben städtischer Daseinsvorsorge im Konzern — Klimaschutz steht daher üblicherweise im Wettbewerb um Aufmerksamkeit und Mittel.

Die praktische Planung und Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten sind daher häufig von Herausforderungen geprägt. Diese beinhalten beispielsweise unklare regulatorische Rahmenbedingungen, schwindendes öffentliches Interesse an Klimaschutz, personelle Engpässe oder fehlende Finanzmittel. Ein aktives Gestalten des Weges zur Klimaneutralität ist daher unumgänglich, um vorhandene Potentiale im Stadtkonzern zu nutzen und Herausforderungen zu überwinden.

Wie vor diesem allgemeinen Hintergrund Klimaschutz im Stadtkonzern gelingen kann und welche Weichen zur Herstellung von Klimaneutralität gestellt werden müssen, waren die Ausgangsfragen des Forschungsprojektes „Klima-RT-LAB“. Forschende der Hochschule Reutlingen, der Universität Stuttgart und der Dialogik Gemeinnützige GmbH widmeten sich diesen Fragen gemeinsam mit Partner:innen des Stadtkonzerns Reutlingen im Forschungsformat „Reallabor“.

Im Reallabor Klima-RT-LAB wurden Klimaschutzmaßnahmen gemeinsam mit dem Stadtkonzern Reutlingen geplant, umgesetzt und wissenschaftlich begleitet. In transdisziplinärer Zusammenarbeit wurde der Fokus auf fünf Handlungsfelder gelegt, die für den Stadtkonzern Reutlingen zur Gestaltung von Klimaneutralität von zentraler Bedeutung sind

1. Klimaneutralität im Konzernmanagement, 2. Führung, Handeln, Kommunikation, 3. Betriebliche Mobilität, 4. Wärme- und Stromversorgung, 5. Gebäude und Infrastruktur.

Die vorliegende Broschüre bietet Impulse und Praxistipps für kommunale Akteur:innen, die Klimaschutz vor Ort in diesen fünf Handlungsfeldern wirksam gestalten und nachhaltig im Stadtkonzern verankern möchten.

Stadt Reutlingen: Gemeinsam stark fürs Klima



Reutlingen ist nicht nur Arbeitsstätte, sondern auch attraktiver Lebensraum: Als Teil des UNESCO-Biosphärenreservats ‚Schwäbische Alb‘ bietet Reutlingen nicht nur wirtschaftliche Dynamik, sondern auch eine hohe ökologische und landschaftliche Qualität. Klimaschutz und der Erhalt einer lebenswerten Stadt haben daher besondere Relevanz.

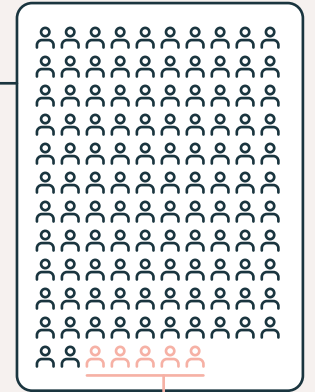
Der Stadtkonzern bildet das organisatorische Rückgrat dieser Entwicklung: Stadtverwaltung, Eigenbetriebe und Tochterunternehmen arbeiten Hand in Hand – von Energieversorgung über Mobilität und Wohnen bis zu Abfallwirtschaft und Kultur sowie soziale Dienstleistungen. So entstehen Synergien, die Ressourcen effizient nutzen und die Stadt klimaneutral gestalten.

Reutlingen ist eine Stadt mit Geschichte und Zukunft: Am Fuße der Schwäbischen Alb verbindet sie Tradition, Innovationskraft und hohe Lebensqualität. Mit rund 117.000 Einwohnern zählt Reutlingen zu den größten Städten Baden-Württembergs und ist zugleich Teil der Metropolregion Stuttgart. Die Wirtschaftsstruktur ist vielfältig und geprägt durch Industrie, Gewerbe, Handwerk und Handel. Rund 57.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte arbeiten hier, davon ca. 20.000 im produzierenden Gewerbe. Zu den größten Arbeitgebern zählen die Robert Bosch GmbH mit etwa 7.500 Mitarbeitenden sowie die Bruderhaus-Diakonie und Heinrich Schmid Systemhaus GmbH mit jeweils rund 5.000 Beschäftigten.

Stadtprofil Reutlingen



Mit rund
117.000 Einwohner:innen
die größte Stadt im Landkreis Reutlingen und eine der größten Städte **Baden-Württembergs**



Kombination aus **historischer Altstadt**, **moderner Wirtschaft** und **hoher Lebensqualität**

Reutlingen ist eine „**Große Kreisstadt**“ und Teil der **Metropolregion Stuttgart**

Am Fuße der **Schwäbischen Alb** und südlich von **Stuttgart**



Rund
5.200 Studierende

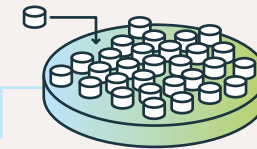


Stadtkonzern Reutlingen

Gemeinsam

Im Verbund mit rund **30 Beteiligungsgesellschaften** gewährleistet der Stadtkonzern Reutlingen die städtische Versorgung und Entwicklung.

Rund **4.000 Mitarbeiter:innen** im Stadtkonzern, davon rund 2.800 in Stadtverwaltung und Eigenbetrieben.



Gemeinsame Steuerung und Koordination, um Synergien zu nutzen und die Stadt effizient und klimaneutral zu gestalten.

ZIEL

Aufgabenfelder

- Wohnen
- Mobilität
- Infrastruktur
- Kultur
- Energieversorgung
- soziale Dienstleistungen

Meilensteine bei Klimaschutzaktivitäten

2013
Beschluss der kommunalen Klimastrategie auf Basis des in Zusammenarbeit mit der KEA erstellten Klimaschutzkonzepts

2017
Erstzertifizierung mit dem European Energy Award (eea)

2020
Beitritt zum Klimapakt Baden-Württemberg

2021
Re-Zertifizierung mit dem European Energy Award (eea)

2022
Zusammenschluss des Netzwerks Klimaschutz, aus der Stadtverwaltung, Vereinen, Verbänden, Organisationen und Bürger:innen

2025
Beschluss zur Erstellung von Energie- & THG-Bilanzen auf Konzernebene ab 2025/2026

Aus der Praxis für die Praxis: Forschen im Klima-RT-LAB

In rund fünfjähriger Zusammenarbeit wurde im Klima-RT-LAB der Transformationsprozess des Stadtkonzerns Reutlingen in Richtung Klimaneutralität begleitet, erforscht und unterstützt. Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg wurde das Forschungsprojekt als Reallabor umgesetzt — einem Forschungsformat mit einer Reihe von Besonderheiten, die sowohl die Forschungserkenntnisse als auch den Forschungsalltag entscheidend geprägt haben.

⇒ **Praxisbezogen:** Der Stadtkonzern Reutlingen als Labor mit realen Akteur:innen, Orten und Herausforderungen.

⇒ **Transformativ:** Ziel ist nicht nur Erkenntnisgewinn, sondern die aktive Gestaltung des Prozesses hin zu Klimaneutralität.

⇒ **Transdisziplinär:** Wissenschaft und Praxis wirken gleichberechtigt zusammen, um Lösungen zu entwickeln, zu testen und zu reflektieren.

⇒ **Verstetigungsorientiert:** Erfolgreiche Ansätze im Reallabor sollen über das Projekt hinauswirken.

Diesen Prinzipien widmeten sich Wissenschaftler:innen aus unterschiedlichen Disziplinen gemeinsam mit Akteur:innen des Stadtkonzerns Reutlingen, um in sogenannten *Realexperimenten* sowohl Herausforderungen auf dem Weg

zur Klimaneutralität gemeinsam zu definieren als auch Lösungen zu entwickeln und umzusetzen. Der Fokus wurde auf fünf zentrale Handlungsfelder gelegt, die von allen Akteur:innen gemeinsam als entscheidend für die Gestaltung von Klimaneutralität für den Stadtkonzern Reutlingen definiert wurden.

1. Klimaneutralität im Konzernmanagement

Mit Schwerpunkt auf die aktive Gestaltung und langfristige Verankerung von Klimaneutralität im Stadtkonzern

2. Führen, Handeln, Kommunikation

Klimabewusstes Alltagshandeln und interne Kommunikation im Blick

3. Betriebliche Mobilität

Mit Konzentration auf die Transformation des Fuhrparks und des Mobilitätsverhaltens

4. Wärme- und Stromversorgung

Mit Schwerpunkt auf die strategische Nutzung lokaler Energiepotenziale für eine klimafreundliche Wärmeversorgung sowie Stärkung der Eigenstromerzeugung

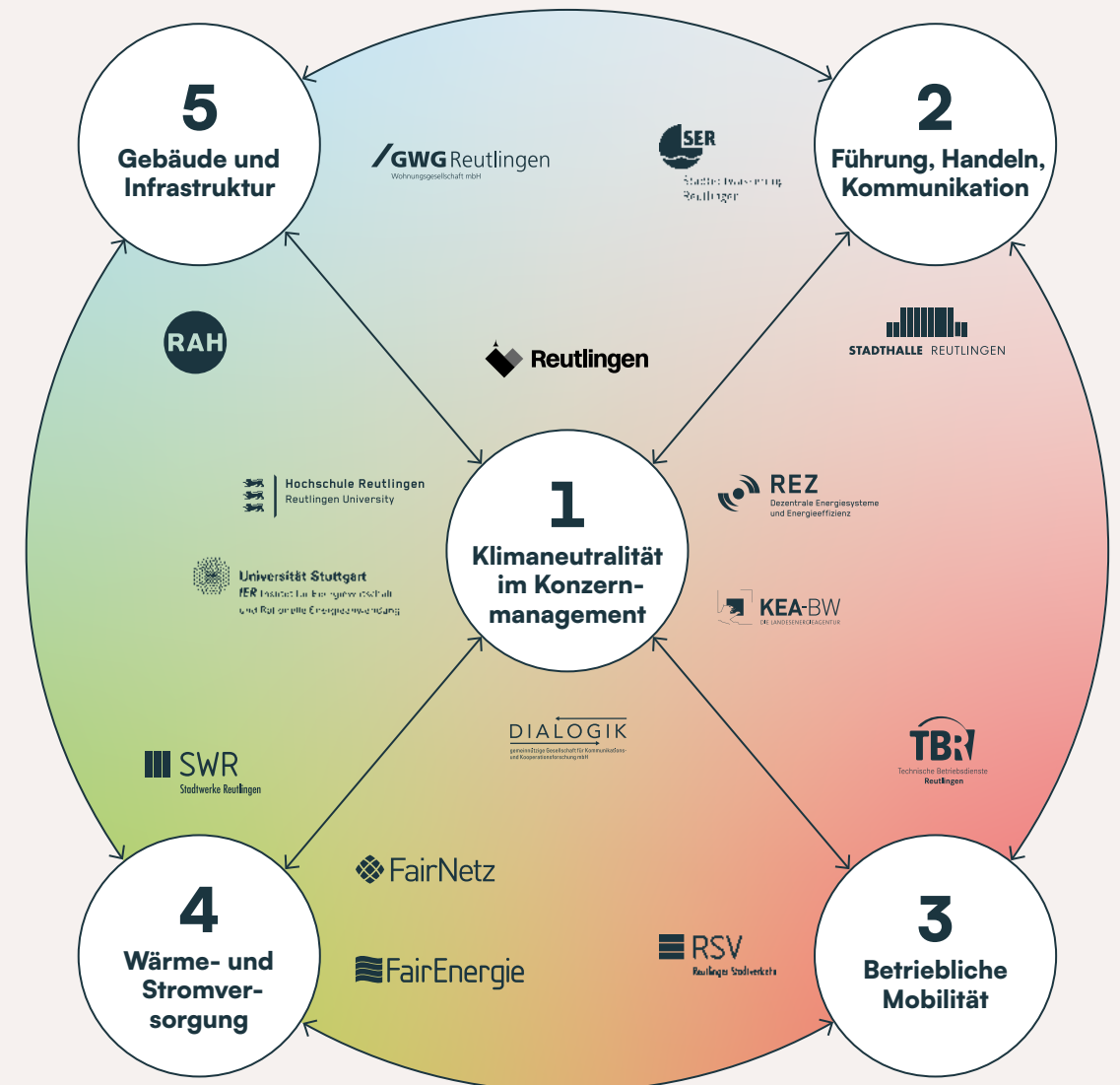
5. Gebäude und Infrastruktur

Mit Fokus auf die energetische Gebäudesanierung, Erneuerung von Heizsystemen und lebenszyklusorientierte Planung

Forschende aus den Ingenieurs-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften haben in Tandems gemeinsam mit Akteur:innen aus dem Stadtkonzern die Handlungsfelder bearbeitet.

Die Vielfalt an zusammenwirkenden Personen spiegelt auch die Vielfalt an Methoden wider, die im Forschungsalltag zum Einsatz kamen. Dazu zählen Umfragen, Interviews, Workshops, Szenarien- oder Energiedaten-Analysen.

Die 5 Handlungsfelder mit Partnern



Aus der Praxis in die Praxis: 18 Impulse aus 5 Handlungsfeldern

Auf Basis der über fünf Jahre im Reallabor Klima-RT-LAB und im Stadtkonzern Reutlingen gesammelten Erfahrungen wurden systematisch Erkenntnisse abgeleitet und in praxisnahe Empfehlungen überführt. In den folgenden Kapiteln werden 18 Handlungsempfehlungen präsentiert, die Akteur:innen im Stadtkonzern Impulse zur der Weiterentwicklung ihrer Aktivitäten hin zu Klimaneutralität bieten sollen. Die Darstellung ist zweigeteilt:

⇒ **Empfehlungen** basieren auf den Erkenntnissen aus der Forschung im Klima-RT-LAB und bieten Impulse für strukturelle, strategische und operative Aufgaben auf dem Weg zur Klimaneutralität. Die Empfehlungen sind als Handlungsappelle formuliert und werden mit begleitenden Empfehlungen konkretisiert.

⇒ **Projektergebnisse als Schlaglichter** illustrieren die Empfehlungen anhand konkreter Aktivitäten, Erfahrungen und Erfolgen aus dem Forschungsprojekt Klima-RT-LAB und dem Stadtkonzern Reutlingen. Sie zeigen, wie Klimaschutz-Maßnahmen in einem realen kommunalen Kontext entwickelt und umgesetzt werden können — und machen das Reallabor als Quelle der Empfehlungen sichtbar.

Die 18 Empfehlungen sind nach fünf unterschiedlichen Handlungsfeldern gegliedert — analog den bearbeiteten Handlungsfeldern im Reallabor Klima-RT-LAB. Die Empfehlungen widmen sich dementsprechend spezifischen Potenzialen und Herausforderungen, die sowohl in der Praxis im Stadtkonzern Reutlingen als auch für andere Stadtkonzerne wesentlich für die Gestaltung von Klimaneutralität zu betrachten sind. Die Empfehlungen werden jeweils anhand der Aktivitäten in Reallabor und Stadtkonzern Reutlingen begründet und bekräftigt. Diese Kombination aus allgemeiner Orientierung und konkreter Praxis soll dabei helfen, eigene Strategien zu reflektieren und weiterzuentwickeln.



Abbildung: 5 miteinander verbundene Handlungsfelder, die ein Stadtkonzern adressieren muss, um Klimaneutralität zu erreichen. Das erste Handlungsfeld wirkt als übergreifende Voraussetzung und beeinflusst die vier weiteren Felder in ihrer Ausgestaltung.

Handlungsfelder und Empfehlungen im Überblick

1

Klimaneutralität im Konzernmanagement

Als übergeordnetes Handlungsfeld kommt dem Klimaschutz im Konzernmanagement eine zentrale strategische Bedeutung zu. Damit das Ziel der Klimaneutralität nicht abstrakt bleibt, sondern in konkrete und wirksame Maßnahmen überführt wird, braucht es eine gezielte Koordination und Förderung von Menschen, Ideen und Ressourcen. Die Empfehlungen für ein leistungsfähiges Klimaschutzmanagement im Stadtkonzern orientieren sich daher am Prinzip „gestalten, ermöglichen, verankern“. Die Empfehlungen zeigen, wie strategische Steuerung zur treibenden Kraft für klimaneutrales Handeln wird und die strukturellen Voraussetzungen schafft, um Klimaschutz systematisch zu integrieren, konsequent umzusetzen und langfristig als gelebte Praxis im Stadtkonzern zu verankern.

2

Führung, Handeln, Kommunikation

Dieses Handlungsfeld zeigt auf, wie Klimaneutralität im Stadtkonzern durch Führung, Verhalten und Kommunikation wirksam vorangetrieben werden kann. Es enthält Empfehlungen für klimafreundliches Handeln im Arbeitsalltag, nachhaltige Führungsprinzipien und eine passgenaue Klimakommunikation. Ziel ist es, Klimaschutz als gemeinsame Haltung zu verankern und durch Vorbilder, Beteiligung und Transparenz im gesamten Konzern zu stärken.

3

Betriebliche Mobilität

Dieses Handlungsfeld beinhaltet strategische Empfehlungen zur nachhaltigen Transformation der betrieblichen Mobilität im Stadtkonzern. Im Zentrum steht das Fuhrparkmanagement als wirkungsvoller Hebel zur Reduktion von Treibhausgasemissionen. Dazu zählen die gezielte Elektrifizierung von Fahrzeugflotten,

die schrittweise Umstellung auf alternative, emissionsarme Antriebstechnologien sowie der konsequente Ausbau einer bedarfsgerechten Ladeinfrastruktur. Die Empfehlungen zielen darauf ab, ökologische Verantwortung mit betrieblicher Effizienz zu verbinden und einen zukunftsfähigen Mobilitätsstandard im Konzern zu etablieren.

4

Wärme- und Stromversorgung

Dieses Handlungsfeld umfasst strategische Empfehlungen zur Nutzung lokaler Energiequellen wie Gewässer, Abwasser und Abwärme für die klimafreundliche Versorgung kommunaler Wärmenetze. Ergänzt wird dieser Ansatz durch den Zubau von Wärmepumpen in Bestandsgebäuden als vergleichsweise kostengünstige Maßnahme zur sofortigen Senkung der CO₂-Emissionen in Bereichen, die nicht durch Wärmenetze erschlossen werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Erhöhung der Eigenstromversorgung durch lokale Erzeugungsanlagen. Die Empfehlungen zeigen, wie technische Innovation und kommunale Infrastrukturentwicklung gezielt verbunden werden können, um Klimaschutz wirksam und wirtschaftlich im Stadtkonzern zu verankern.

5

Gebäude und Infrastruktur

Dieses Handlungsfeld bündelt Empfehlungen zur klimaneutralen Transformation des kommunalen Gebäudebestands und der technischen Infrastruktur. Im Mittelpunkt stehen energetische Sanierungen und die Erneuerung von Heizsystemen als zentrale Stellschrauben für einen emissionsarmen Betrieb. Ergänzend wird die Effizienz der Fernwärmeübergabe adressiert sowie das Nutzerverhalten als Einflussfaktor berücksichtigt. Neubauten werden ganzheitlich im Lebenszyklus betrachtet – inklusive ihrer Kostenstruktur und Klimawirkung – um nachhaltige Investitionsentscheidungen zu fördern und langfristige Klimaziele zu unterstützen.



Klimaneutralität im Konzernmanagement

Klimaneutralität braucht konkrete Ziele, Prioritäten und Verbindlichkeit

↪ Klimaschutz-Perspektive definieren

Klimaneutralität soll als gemeinsame Aufgabe des Stadtkonzerns verstanden und systematisch in Strukturen, Prozessen und Kommunikation verankert werden. Sie muss über Einzelprojekte hinausgehen und dauerhaft als integraler Bestandteil strategischer und operativer Verantwortung im Stadtkonzern etabliert werden.

↪ Konkrete Ziele setzen und kommunizieren

Die Verpflichtung zur kommunalen Klimaneutralität sollte in konkrete Ziele übersetzt und an alle Mitarbeiter:innen im Stadtkonzern praxisnah vermittelt werden. Verbindliche Zielsetzungen schaffen Orientierung, ermöglichen eine gemeinsame Standortbestimmung und machen Klimaschutz im Arbeitsalltag greifbar und anschlussfähig.

↪ Verbindlichkeit schaffen

Im Stadtkonzern sollten konkrete Zielvereinbarungen zum Klimaschutz mit der Stadtverwaltung, den Eigenbetrieben und den Beteiligungsgesellschaften geschlossen werden. Solche Vereinbarungen sichern die gemeinsame Verantwortung ab, schaffen klare Zuständigkeiten und machen Klimaschutz zu einem verbindlichen Bestandteil der strategischen Steuerung.



Signal und Bedeutungsschub eingeleitet:

Im Jahr 2020 hat die Stadt Reutlingen mit dem Beitritt zum Klimaschutzpakt des Landes Baden-Württemberg ein wichtiges Signal gesetzt. Die bisherigen Anstrengungen zur Senkung des CO₂-Fußabdrucks und die zukünftigen Klimaneutralitäts-Bemühungen gewinnen mit dem damit verbundenen Ziel, bis 2040 klimaneutral zu sein, erheblich an Bedeutung.

Mehr Klarheit und Fokus im Klimaschutz etabliert:

Das übergeordnete Ziel der Klimaneutralität wurde in qualitativen Interviews mit Mitarbeitenden und Führungskräften vielfach als zu wenig greifbar beschrieben. Es fehlte bislang an einer klaren strategischen Ausrichtung, wie Klimaschutz wirksam, dauerhaft und zielgerichtet in die Praxis integriert werden kann. Diese Einschätzung wurde sowohl in den Workshops mit Führungskräften als auch anhand der quantitativen Mitarbeiter:innen-Befragung im Stadtkonzern bestätigt. Um diesem Bedarf an Klarheit gerecht zu werden, wurden drei zentrale Schwerpunkte definiert und durch konkrete Maßnahmen adressiert: Erstens: Mit der Umsetzung einer Klimaschutzkampagne wurde die interne Kommunikation im Stadtkonzern gezielt weiterentwickelt, um das gemeinsame Verständnis für Klimaschutz zu stärken. Zweitens: Um eine praxisnahe Umsetzung zu erleichtern, wurden Leitlinien zur Priorisierung und systematischen Planung von Klimaschutzmaßnahmen entwickelt und eingeführt. Drittens: Um den Weg zur Klimaneutralität zielorientierter zu gestalten, wurde die Entwicklung verbindlicher Klimaschutz-Ziele im Stadtkonzern „in die Wege geleitet“.

Verbindliche Zielpfade und Maßnahmenpläne für Klimaschutz initiiert:

Die Stadtverwaltung Reutlingen, ihre Eigenbetriebe und die städtischen Beteiligungsgesellschaften verpflichteten sich 2025, ihre Energiebedarfe systematisch zu analysieren, ihre Treibhausgas-Emissionen zu bilanzieren, Reduktionsziele bis zum Jahr 2040 zu setzen und zur Umsetzung dieser Ziele Maßnahmenpläne zu erstellen. Dieser Zielpfadprozess verkörpert einen zentralen Meilenstein, um Klimaschutz langfristig im Stadtkonzern zu verwurzeln.

Perspektive und Leitgedanken verankert:

Mit diesen Weichenstellungen gelingt es dem Stadtkonzern Reutlingen, die Kräfte für den Klimaschutz zu kanalisieren, die Möglichkeiten des Beteiligungsmanagements effektiver zu nutzen und zugleich eine veränderte Perspektive zu etablieren. Der Stadtkonzern Reutlingen positioniert sich damit als aktiver Gestalter des kommunalen Klimaschutzes und verankert diese Rolle nachhaltig in seinen Strukturen, Prozessen und in der Konzernkultur.

Klimaneutralität erfordert eine konzernübergreifende strategische Orientierung

↪ **Konzernübergreifende Dialogformate auf operativer Ebene etablieren**

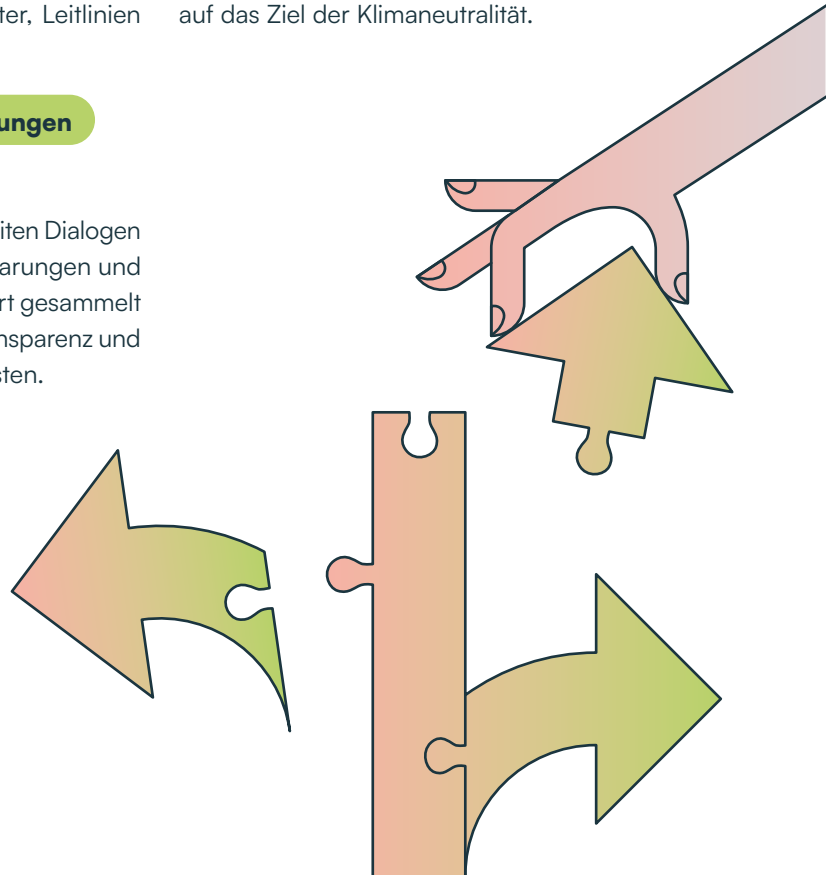
Fachkräfte aus Eigenbetrieben, Beteiligungsgesellschaften und der Stadtverwaltung sollen in konzernübergreifenden Dialogformaten zusammenkommen, um ihre Perspektiven auszutauschen und gemeinsame Ziele, Maßnahmen und Strategien zur Erreichung der Klimaneutralität zu entwickeln. Damit können das Verständnis für unterschiedliche Rahmenbedingungen und die Entwicklung abgestimmter, Leitlinien erleichtert werden.

↪ **Erkenntnisse und Vereinbarungen transparent aufbereiten**

Die Ergebnisse aus den konzernweiten Dialogen — darunter Erkenntnisse, Vereinbarungen und Empfehlungen — sollen strukturiert gesammelt und dokumentiert werden, um Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

↪ **Leitlinien für eine gemeinsame Prioritätensetzung entwickeln und anwenden**

Auf Basis der gesammelten Ergebnisse sollen programmatische Leitlinien entstehen, die als Orientierungshilfe für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf operativer Ebene sowie für strategische Entscheidungen im Konzern dienen. Sie ermöglichen eine koordinierte Priorisierung von Maßnahmen und stärken die gemeinsame Ausrichtung des Stadtkonzerns auf das Ziel der Klimaneutralität.



Orientierung im Alltag entscheidend:

Anhand qualitativer Einzelgespräche mit Mitarbeitenden und Führungskräften im Reallabor wurde festgestellt, dass im Alltag Unsicherheit besteht, welche Klimaschutzmaßnahmen zukünftig mit welchem Stellenwert bearbeitet werden sollten. Zugleich wurde festgehalten, wie herausfordernd sich allgemeingültige Klimaschutz-Leitlinien für die vielen unterschiedlichen Anwendungsfälle im Stadtkonzern gestalten lassen.

Perspektive und Leitgedanken definiert:

Ausgehend von der identifizierten Unsicherheit im Umgang mit Klimaschutzmaßnahmen wurde eine gemeinsame Perspektive für den Stadtkonzern entwickelt: Klimaneutralität wird als übergreifende, strategische Aufgabe verstanden, die alle Organisationseinheiten betrifft. Dabei gilt es, die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die wirtschaftlichen Realitäten der einzelnen Organisationen zu berücksichtigen und gleichzeitig Synergien im Konzernverbund gezielt zu nutzen.

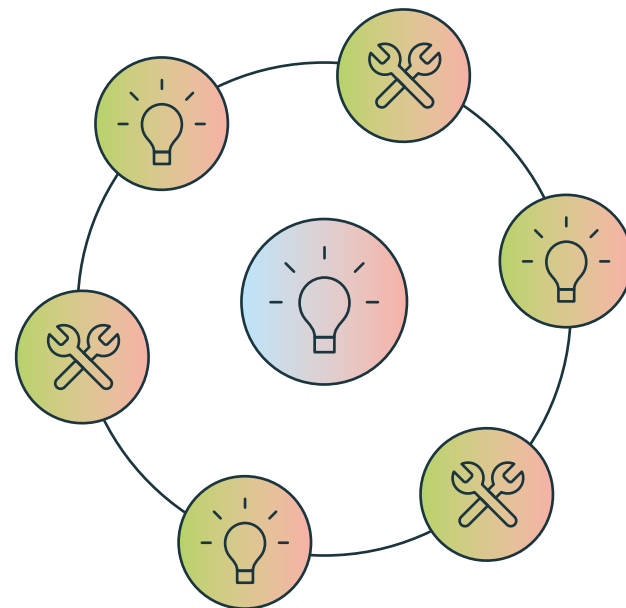
Leitlinien partizipativ entwickelt:

Um den Anspruch der definierten Leitgedanken einzulösen, wurde im Reallabor ein partizipativer Entwicklungsprozess gestartet. In einer Fachdialog-Reihe erarbeiteten Expert:innen aus Stadtverwaltung, Eigenbetrieben und städtischen Töchtern Vereinbarungen und Empfehlungen zu Themen wie Gebäudesanierung, Energieversorgung, Mobilität, Organisation, Führung und Kommunikation, die anschließend priorisiert wurden. Die Ergebnisse fließen direkt in die Maßnahmenplanung ein und bieten zugleich Dezernent:innen, Betriebsleitungen und Geschäftsführungen eine klare Orientierung für klimarelevante Entscheidungen.

Leitlinien-Entwicklung als Plattform für praxisnahe Lösungsansätze etabliert:

In Fachdialogen wurden Synergien beim Wärmenetzausbau, im Fuhrparkmanagement und bei der Ladeinfrastruktur erschlossen. Gleichzeitig machten Expert:innen auf Umsetzungslücken aufmerksam und entwickelten gemeinsame Standards für klimarelevante Praktiken wie PV-Ausbau, Klimakommunikation und Dienstleistungsmanagement. Ergänzend wurden konkrete Empfehlungen formuliert, etwa die Einrichtung eines Budgets für energetische Sanierungen. Die Leitlinien bilden darüber hinaus eine zentrale Grundlage für die kontinuierliche konzernweite Auseinandersetzung mit Zielen und Maßnahmen im kommunalen Klimaschutz.

Klimaneutralität verlangt klare Rollen, zentrale Koordination und dezentrale Umsetzung



↪ **Koordinierung der Klimaschutzaktivitäten zentralisieren**

Zur wirksamen Koordinierung der Klimaschutzaktivitäten sollte eine zentrale Instanz (z. B. als Task-Force, Stabstelle Klimaschutz) geschaffen werden, um die Maßnahmenplanung und -umsetzung in der Stadtverwaltung, den Eigenbetrieben und Beteiligungsgesellschaften zu unterstützen.

↪ **Verantwortung dezentralisieren**

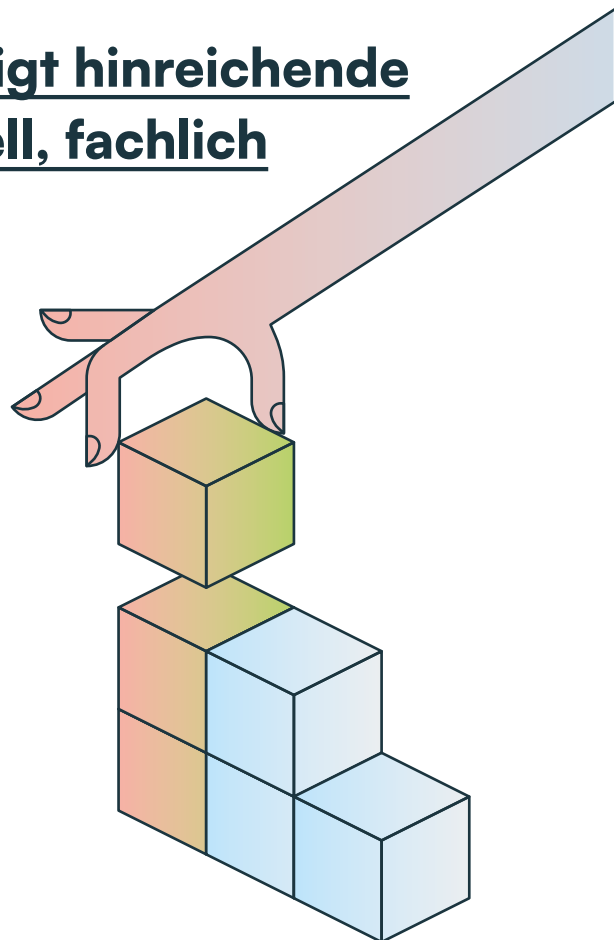
In allen Organisationen des Stadtkonzerns sollten zentrale Ansprechpartner:innen und Verantwortliche (z. B. Nachhaltigkeits- oder Klimaschutzmanagement) benannt und eingesetzt werden, um Klimaschutzaktivitäten vor Ort wirksam zu organisieren und zu steuern.

Mentalitätswandel bewirkt: Neben der praktischen Wirkung auf die alltägliche Klimaschutzarbeit ist mit der Schaffung koordinierender Instanzen auch eine symbolische Botschaft verbunden: Klimaschutz ist keine Rand- oder Gelegenheitsaufgabe. Eine solche Haltung wurde in den Befragungen und Einzelgesprächen mit Mitarbeitenden und Führungskräften als großes Hemmnis für den Klimaschutz im Stadtkonzern bewertet. Zugleich wurde im Rahmen des Reallabors ein wahrnehmbarer „Mentalitätswandel“ — von Führungskräften und Mitarbeiter:innen — als wesentlicher Erfolg der Zusammenarbeit im Projekt bewertet.

Zentrale Koordination und Schlüsselstelle eingerichtet: Parallel zur Selbstverpflichtung zu Klimaneutralität im Jahr 2020 wurde in Reutlingen eine wichtige organisatorische Weichenstellung vollzogen: Mit der Schaffung der Task-Force Klima und Umwelt (TFKU) wurde eine zentrale Stelle installiert, um den Klimaschutz im Stadtkonzern zu koordinieren. Die TFKU hat sich seitdem als nicht mehr wegzudenkender Treiber für den Klimaschutz im Stadtkonzern etabliert. In Befragungen und Einzelgesprächen mit Mitarbeitenden und Führungskräften wurde die Einrichtung der TFKU häufig als wirkungsvollste Maßnahme zur Verankerung von Klimaschutz im Stadtkonzern bewertet.

Dezentrale Koordination und Schlagkraft verbessert: Die zentrale Steuerung der Klimaschutzaktivitäten über die TFKU geht nicht mit einer Zentralisierung der Verantwortung im Stadtkonzern einher. Vielmehr übernehmen klimaverantwortliche Koordinierungsstellen in den Beteiligungsgesellschaften und Eigenbetrieben zunehmend die innerbetriebliche Abstimmung, begleiten die Umsetzung und unterstützen die Fortschrittskontrolle. Unklare oder fehlende Zuständigkeiten, die im Reallabor als Umsetzungsbarrieren identifiziert wurden, lassen sich dadurch gezielt überwinden.

Klimaneutralität benötigt hinreichende Ressourcen — personell, fachlich und finanziell



↪ **Personal für Klimaschutz bereitstellen**

Zur Planung und Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten sollte in der Stadtverwaltung, den Eigenbetrieben und Beteiligungsgesellschaften ausreichend Personal bereitgestellt werden. Nur mit klar zugewiesenen personellen Ressourcen kann Klimaschutz als dauerhafte Aufgabe wirksam und kontinuierlich bearbeitet werden.

↪ **Know-how aufbauen**

Mit der Rekrutierung von Fachpersonal, der Einbindung externer Expert:innen, regelmäßigen klimaschutzbezogenen Schulungen und der verstärkten Vermittlung von Best Practices sollte im Stadtkonzern Know-how aufgebaut werden, um Planung und Umsetzung von Maßnahmen zu erleichtern. Der Aufbau von Fachwissen ist Voraussetzung für Effizienz und Innovationsfähigkeit bei der Umsetzung von Klimazielen.

↪ **Finanzielle Planungssicherheit für Klimaschutzmaßnahmen ermöglichen**

Mit der Schaffung dezidierter Budgets für klimaschutzrelevante Maßnahmen soll die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen trotz schwieriger finanzieller Randbedingungen erleichtert werden. Verlässliche Finanzmittel schaffen Handlungsspielräume und sichern die strategische Verankerung von Klimaschutz im Stadtkonzern.

Dezidierte Klimaschutz-Stellen geschaffen: Neben der Einrichtung der zentralen TFKU wurde auch die Etablierung von Klimaschutz- bzw. Nachhaltigkeitsmanager:innen in den Einzelorganisationen vorangetrieben. So wurde zum Beispiel die Stabstelle Energie & Klima bei der Reutlinger Stadtentwässerung (SER) geschaffen, um Klimaschutzmaßnahmen noch wirksamer planen und umsetzen zu können. Nur so können komplexe Maßnahmen, wie beispielsweise die Abwärmenutzung kommunaler Gewässer im Stadtkonzern, geplant und zur Umsetzung gebracht werden.

Einbindung externer Expertise erhöht: Komplexe technische, soziale oder regulative Bedingungen können die Planungs- und Umsetzungsprozesse deutlich erschweren. An den Beispielen Abwasserwärmenutzung und Flächenkonkurrenz hat sich gezeigt, dass zur Klärung von Detailfragen die Unterstützung durch Ingenieurbüros, juristische Gutachten oder lokale Unterstützende wie die Klimaschutzagentur Reutlingen und die Hochschule unumgänglich ist.

Know-how über Klimaschutz-Maßnahmen verbessert: Zu geringe Kenntnisse über Best Practices wurden im Reallabor von den Mitarbeiter:innen und Führungskräften als Potentiale identifiziert. Im Rahmen des Reallabors wurde daher Lernformaten zu unterschiedlichen klimaschutzrelevanten Themen entwickelt und umgesetzt. Beispielsweise wurden eine Reihe von Workshops zur Treibhausgasbilanzierung durchgeführt, um ein gemeinsames fachliches Verständnis zu erlangen und in der Folge die Standards zur Umsetzung festlegen zu können. Mit der Durchführung einer E-Mobilität-Schu-

lung konnten Mitarbeiter:innen Kenntnisse zur Nutzung alternativ angetriebener Fahrzeuge erlangen. Über alle Handlungsfelder hinweg wurden zudem Diskussions-Workshops durchgeführt, um Herausforderungen und Treiber von Klimaschutzaktivitäten zu identifizieren und gemeinsam Maßnahmen abzuleiten.

Finanzielle Struktur trotz Widrigkeiten geschaffen: Die Finanzierung insbesondere von technischen, kapitalintensiven Klimaschutzmaßnahmen ist für den Stadtkonzern Reutlingen, wie auch für jede andere Stadt in Deutschland, eine Herausforderung: Der gesetzliche Rahmen, begrenzte Mittel, zunehmend schwierige Haushaltslagen und die Abhängigkeit von finanziellen Förderprogrammen schränken die Möglichkeiten im Stadtkonzern erheblich ein. Um dennoch einen zielgerichteten und planungssicheren Prozess zu ermöglichen, wurde die Schaffung dezidierter Budgets für Klimaschutzmaßnahmen in den Leitlinien festgelegt. Am Beispiel des verankerten Budgets für den Ausbau der PV-Eigenversorgung kommunaler Gebäude des Gebäudemanagement Reutlingen (GMR) zeigt sich die geschaffene Planungssicherheit — klimaschutzrelevante Ausgaben müssen so nicht immer wieder neu verhandelt werden löschen.

Klimaneutralität erfordert Monitoring, Transparenz und Systematik zur effizienten Gestaltung und Steuerung der Klimaschutzaktivitäten

↪ Potentiale sichtbar machen

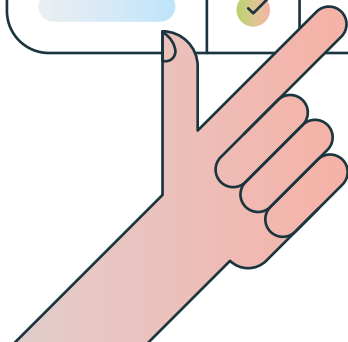
Mittels systematischer (und idealerweise digitaler) Erhebung und Auswertung von Energie- und Emissionsdaten sollen Potenziale erkannt und Maßnahmen gezielt geplant werden. Nur wer die Ausgangslage kennt, kann wirksam steuern und Ressourcen dort einsetzen, wo sie den größten Effekt erzielen.

↪ Den Klima-Output überwachen

Ein kontinuierliches Monitoring der Emissionsdaten im Stadtkonzern soll sicherstellen, dass Fortschritte und die Wirksamkeit der Klimaschutzaktivitäten transparent nachvollzogen und fundiert bewertet werden können. Transparenz über Ergebnisse schafft Vertrauen, ermöglicht Kurskorrekturen und macht Erfolge sichtbar.

↪ Die Umsetzung im Blick behalten

Durch ein systematisches Monitoring der Klimaschutzmaßnahmen sollen Umsetzungsprozesse effektiver gesteuert und die Koordinierung gezielt unterstützt werden. Ein strukturierter Überblick über den Stand der Maßnahmen ist Voraussetzung für die strategische Steuerung und konzernweite Wirksamkeit.

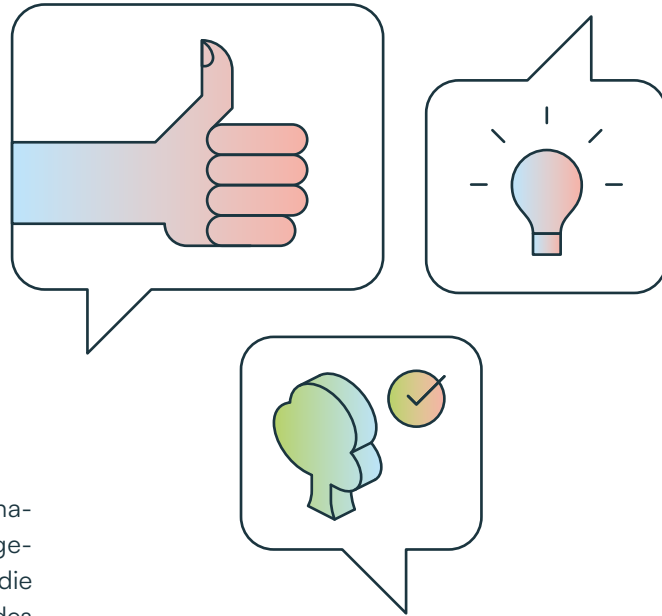


Mehr Daten und bessere Entscheidungsgrundlagen geschaffen: Der Bedarf an umfassenderen Daten, systematischer Herangehensweise und größerer Transparenz wurde in allen fünf Handlungsfeldern im Reallabor deutlich. Besonders im technisch geprägten Bereich zeigt sich dies beim Erkennen von Potenzialen durch präzise Energiedatenanalysen. Vernetzte Maßnahmen — etwa in der Abwasserwärmenutzung, der Energieerzeugung sowie im Bereich Gebäude und Infrastruktur — erfordern belastbare Datengrundlagen für eine zielgerichtete Planung und Umsetzung. Solche Grundlagen konnten im Rahmen des Reallabors geschaffen werden.

Mehr Transparenz und Teilhabe ausgelöst: Eine Überwachung der Klimaschutzaktivitäten und deren Wirkungen ist grundsätzlich unverzichtbar. Die Stadt Reutlingen verwendet daher seit Jahren unterschiedliche Instrumente zur Überwachung und Steuerung ihrer Klimaschutzmaßnahmen. Vom Projektmanagement für Klimaschutz-Einzelprojekte bis zum Zertifizierungs- und Auditprozess im Rahmen des eea (European Energy Award) reicht das Spektrum, das im Verlauf des Reallabors noch erweitert wurde. So wurde beispielsweise ein Energie Jour Fixe eingerichtet, in dem Dezernent:innen und Geschäftsführende regelmäßig die Planung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten diskutieren und koordinieren.

Treibhausgas-Monitoring als Dreh- und Angelpunkt der Steuerung etabliert: Mit dem Treibhausgas-Monitoring (THG-Monitoring) wurde ein zentrales Instrument zur Steuerung der Klimaschutzaktivitäten im Stadtkonzern geschaffen, für das im Reallabor zunächst die Mindeststandards (z. B. Bilanzgrenzen, Berichtsschema, Intervalle) entwickelt und die Anwendung in der Folge im Stadtkonzern beschlossen wurde. Mit Beginn im Jahr 2025 wird das THG-Monitoring nach und nach in der Stadtverwaltung, den Eigenbetrieben und Beteiligungsgesellschaften umgesetzt. Das THG-Monitoring bildet im Stadtkonzern Reutlingen das Fundament, auf dem die Vereinbarungen von Minderungspfaden und Umsetzungsplänen in der Stadtverwaltung, den Eigenbetrieben und Beteiligungsgesellschaften anknüpfen und sowohl eine effektivere Steuerung der Klimaschutzaktivitäten im Stadtkonzern ermöglichen als auch die Kommunikation von Fortschritten und Erfolgen erleichtern.

Klimaneutralität braucht einen regelmäßigen und aktiven Klimaschutz-Dialog im Alltag



↪ Regelmäßigen Austausch über Klimaschutzaktivitäten fördern

Gelegenheiten zum Austausch über Klimaschutzaktivitäten sollten systematisch geschaffen oder ausgeweitet werden, um die Koordination und Kooperation innerhalb des Stadtkonzerns zu verbessern.

↪ Den Stellenwert von Klimaschutz im Dialog erhöhen

Damit Klimaneutralität im Arbeitsalltag Sinn stiftet, braucht es einen kommunikativen Bezugsrahmen. Im Stadtkonzern soll daher ein stetiger Klimaschutz-Dialog etabliert werden, der sowohl Ziele und Strategie im Stadtkonzern als auch die Fortschritte und Anstrengungen vermittelt und wertschätzt. Ein permanenter Dialog über Klimaschutz fördert das Engagement, stärkt die Motivation und verbessert die Klimaschutz-Kultur im Stadtkonzern.

↪ Den Zusatznutzen von Klimaschutzmaßnahmen identifizieren und sichtbar machen

Im Stadtkonzern sollte der Mehrwert der Klimaschutzmaßnahmen identifiziert und sichtbar gemacht werden. Neben der CO₂-Minderung gehören dazu auch Effekte wie Kosteneinsparungen, höhere Lebens- und Arbeitsqualität, die Modernisierung der Infrastruktur, oder eine gesteigerte Resilienz. Werden diese Zusatznutzen in Bewertung und Kommunikation konsequent berücksichtigt, stärkt das die Akzeptanz von Maßnahmen und motiviert die praktische Umsetzung.

Klimaschutz-Dialog verbessert: Die Zusammenarbeit im Reallabor hat den Diskurs über Klimaneutralität im Stadtkonzern Reutlingen spürbar vorangebracht. Die Auseinandersetzung mit Klimaschutzzielen, die Entwicklung von Leitlinien, die Reflexion bisheriger und die Planung zukünftiger Maßnahmen in den unterschiedlichen Dialogformaten haben Klimaneutralität zu stetiger Präsenz verholfen. Auch konkrete Aktivitäten wie Mitarbeiter:innen-Umfragen und die Durchführung einer Klimaschutz-Kampagne haben zur Sichtbarkeit und Relevanz des Themas beigetragen. So wurde ein tragfähiger Nährboden geschaffen, auf dem die Klimaschutz-Kultur im Stadtkonzern weiterwachsen kann.

Austausch im Stadtkonzern intensiviert:

Um die Koordination von Klimaschutzaktivitäten im Stadtkonzern weiter zu verbessern, wurde eine Reihe zusätzlicher Gelegenheiten zum Austausch geschaffen. Dazu gehören regelmäßige Energie-Jour-Fixe, themenbezogene Dialogrunden oder die Integration von Klimaschutz-Themen in bestehende Austauschformate wie etwa die Konzern-Dienstbesprechungen.

Ungenützte Potentiale der Kommunikation über Klimaschutz identifiziert:

Obwohl in der Vergangenheit häufig und über verschiedene Kanäle sowie Anlässe auf den hohen Stellenwert des Klimaschutzes für die Stadt Reutlingen hingewiesen wurde, ist es bislang nicht ausreichend gelungen, dieses Thema als zentrales Anliegen überzeugend bei den Mitarbeiter:innen im Stadtkonzern zu verankern. Umfragen, Einzelgespräche und Workshops mit Mitarbeitenden und Führungskräften im Reallabor haben diesen Handlungsbedarf im konzerninternen Diskurs deutlich gemacht.

2

**Führung, Handeln,
Kommunikation**

Führung für Klimaschutz erfordert strategischen Überblick, regelmäßigen Austausch und Vorbildwirkung

↪ Strategischen Überblick gewinnen und Führungsstrategien entwickeln

Führungskräfte sollten über die Klimaschutzziele und -strategie ausreichend informiert sein, um im eigenen Verantwortungsbereich wirksame Führungsstrategien entwickeln zu können. Unterschiedliche Instrumente wie etwa Sensibilisierung, Anreize, Gebote und Verbote sollten dabei zur Anwendung kommen.

↪ Moderierte Austauschräume schaffen

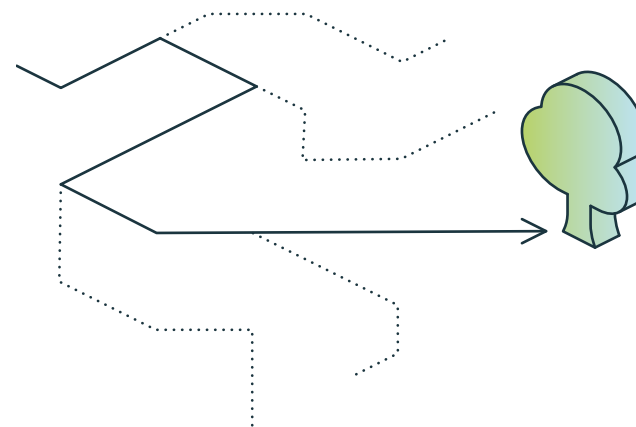
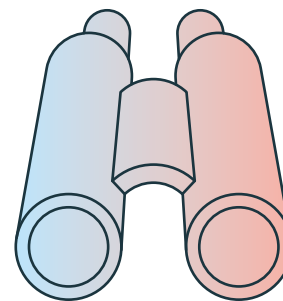
Moderierte Dialog-Formate bieten Führungskräften eine sichere Atmosphäre, um voneinander zu lernen, welche Klimaschutzmaßnahmen erfolgreich sind und welche nicht. Erfolge und Best Practices sollen gemeinsam und öffentlich gefeiert werden. Eine transparente Kommunikation über Schwierigkeiten und Misserfolge verhindert Wiederholungen im Stadtkonzern und spart Zeit sowie Kosten.

↪ Treibende Kraft der Vorbildfunktion nutzen

Das Bekenntnis zum Klimaschutz und die gelebte Vorbildfunktion der Führungskräfte sind maßgebend für ein systemisches Umdenken. Über den „Tone from the top“ hinaus sollten alle städtischen Führungskräfte bis zur Teamleitung klimafreundlich handeln — indem sie entsprechendes Verhalten selbst vorleben, belohnen oder klimaschädliches Verhalten sichtbar machen und sanktionieren.

↪ Klimaneutralität als Entscheidungsmaßstab etablieren

In Ausschreibungen sollte nicht nur nach Wirtschaftlichkeit, sondern auch nach THG-Einsparungspotenzial entschieden werden.



Moderierten Austausch und Orientierung ermöglicht:

Im Rahmen von vier Führungskräfte-Workshops kamen mehr als 60 Führungskräfte miteinander in Austausch und gaben wichtige Hinweise für die Gestaltung eines geeigneten Führungskräfte-Formats: Der Co-designte Workshop „Klima x Führung x Dialog“ vereint einen moderierten Rückblick, Status quo und Ausblick, mehrere Austauschrunden und Praxiskarusselle. Der strategische Überblick soll allen Mitarbeitenden des Stadtkonzerns in verständlicher Weise zugänglich gemacht werden sobald die ersten THG-Bilanzen und Minderungspfade verfügbar sind. Als weitere erfolgreiche Dialogformate wurden monatliche Energie-Jour-Fixe der obersten Führungsebene des Stadtkonzerns etabliert. Diese bieten den sicheren Rahmen für die konstruktive Auseinandersetzung mit Herausforderungen und Erfolgen.

Bekenntnis zur Klimaneutralität gestärkt:

Führungskräfte, Mitglieder der TFKU sowie Energie- und Klimaschutzstellen sind zentrale Treiber der klimaneutralen Transformation. Dies zeigen die geführten Interviews ebenso wie die Ergebnisse der Führungskräfte-Workshops. Vorbildliche Führungskräfte und andere Schlüsselpersonen beweisen durch ihr authentisches Alltagshandeln, dass Klimaneutralität kein Nischenthema ist, sondern regelmäßig auf der Agenda steht und selbstverständlich mitgedacht wird.

Klimafreundliches Handeln durch verbindliche Sensibilisierung und Partizipation fördern

↪ Regelmäßige Teilnahme an Klimaschutz-Trainings

Alle Mitarbeitenden werden bei Berufseinstieg in den Stadtkonzern und danach einmal jährlich zur Teilnahme an einem kurzen, digitalen Klimaschutz-Training eingeladen. Über dieses Training können Mitarbeiter:innen sich selbst zu „Klimaneutralitäts-Expert:innen“ befähigen und Führungskräfte bei Bedarf die erfolgreiche Teilnahme dokumentieren, um ihr Team „klimafit“ zu halten.

↪ Verschiedene Sensibilisierungszugänge nutzen

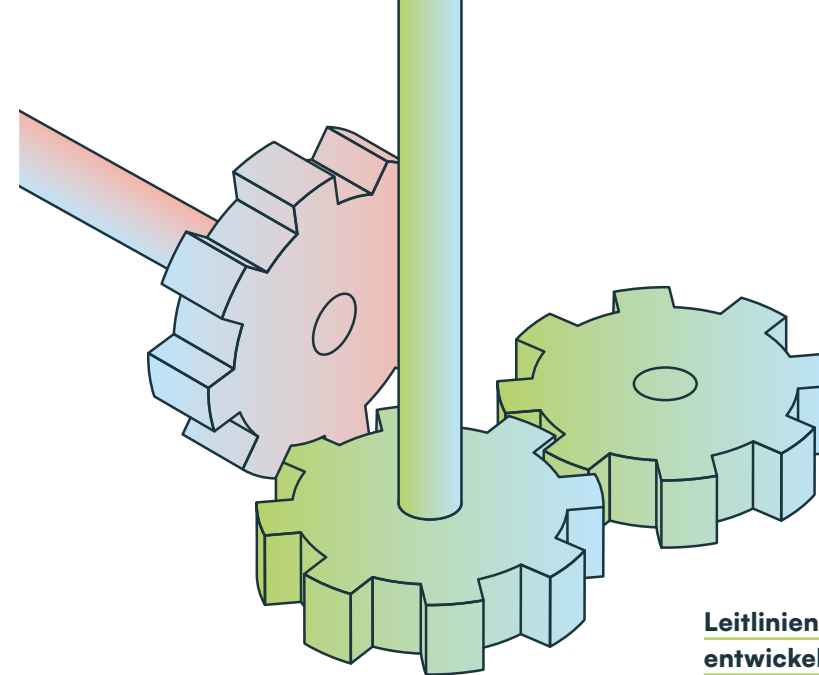
Ergänzend zum Klimaschutz-Training braucht es abwechslungsreiche Sensibilisierungsformate, die zumindest teilweise auf Basis der THG-Emissionsanalyse der einzelnen Organisationseinheiten erstellt werden sollten. Die Angebote sollten ein möglichst breites Spektrum bedienen, zum Mitmachen anregen und klimafreundliches Handeln einfach und positiv in den Arbeitsalltag integrieren.

↪ Klimafreundliches Handeln im Kollektiv fördern und belohnen

Einzelne Verhaltensänderungen wirken begrenzt, doch im Zusammenspiel vieler steigt die Emissionsreduktion deutlich, während klimaschädliches Verhalten zunehmend sozial sanktioniert wird. Einsparungen beim Energieverbrauch können etwa teilweise an Mitarbeitende zurückgegeben werden. Weitere Stellschrauben sind überarbeitete Dienstvorschriften zugunsten der Klimaneutralität.

↪ Aktive Mitgestaltung ermöglichen

Mitarbeitende sollten über ein Vorschlags- bzw. Ideenmanagement Verbesserungsvorschläge zur Erreichung der Klimaneutralität im Stadtkonzern einbringen können.



Leitlinien für klimafreundliches Handeln entwickelt:

Im Rahmen der Entwicklung der Leitlinien für klimafreundliches Handeln wurden bereits wichtige Grundlagen geschaffen. In der Stadtverwaltung existieren ein allgemeines Ideenmanagement und eine Vorschlagsliste für Klimaschutz-Verbesserungen in der GWG. Ein geplantes „Archiv der Verbesserungsvorschläge“ soll künftig Doppelarbeit vermeiden und Antworten auf bereits eingebrachte oder abgelehnte Vorschläge ersparen.

Digitales Lernformat für klimafreundliches Handeln beschlossen:

Während der Entwicklung der Leitlinien wurde die Einführung eines digitalen Klimaschutz-Trainings vereinbart. Dieses wird den Mitarbeiter:innen im Intranet jederzeit zur eigenständigen Weiterbildung zur Verfügung stehen. Dass das Intranet die zentrale, digitale Plattform ist, zeigten die Ergebnisse der internen Klimaschutzkampagne, wie beispielsweise die hohe Resonanz auf das Energiesparquiz. Zudem soll Klimaschutz bereits in der Einführungsveranstaltung für neue Mitarbeiter:innen thematisiert werden.

Die strukturelle Digitalisierung wurde als zentrales Ziel gesetzt und soll rasch und umfassend umgesetzt werden. Zusätzliche Synergieeffekte bei der Umsetzung ergeben sich durch die anstehende Rathaussanierung ab 2026. Mitarbeitende wünschen zudem eine bessere Nachvollziehbarkeit konkreter Einsparpotenziale im eigenen Arbeitsalltag. Statt allgemeiner Informationen sollen Emissionsdaten niederschwellig und zielgruppenorientiert bereitgestellt werden. Dies stärkt das Verständnis für „prioritäre Klimahebel“, motiviert zu weiteren Einsparungen und kann neue Klimaschutz-Ideen anstoßen.

Klimaneutralität durch gezielte Klimakommunikation zentral verankern

↪ Eine auf den Stadtkonzern zugeschnittene Klimakommunikation aufbauen

Die Klimakommunikation sollte niederschwellig und einladend gestaltet sein. Sie muss maßgeschneidert auf die spezifischen Gegebenheiten des Stadtkonzerns abgestimmt und konsequent umgesetzt werden. Klimaschutzkommunikation darf nicht „nach Kassenlage“ erfolgen oder als freiwillige Kür verstanden werden, sondern sollte als verbindliche Aufgabe begriffen werden.

↪ Zentrale Arbeitsgruppe einrichten

Ergänzend zu den bestehenden Kommunikations- und Klimaschutzstellen in den einzelnen Organisationseinheiten sollte eine gemeinsame Arbeitsgruppe eingerichtet werden, die den konzernweiten Dialog und die Koordination übernimmt. Jede Organisationseinheit sollte dafür Fachpersonal für Kommunikation und Klimaschutz bereitstellen. Diese Gruppe soll die zentrale Schnittstelle bilden, um beispielsweise die Ergebnisse des THG-Monitorings aufbereitet und in geeigneter Form zu vermitteln. Voraussetzung dafür sind ausreichend Zeit, qualifiziertes Personal und ein hinreichendes Budget.

↪ Klimafreundliches Handeln alternativlos machen

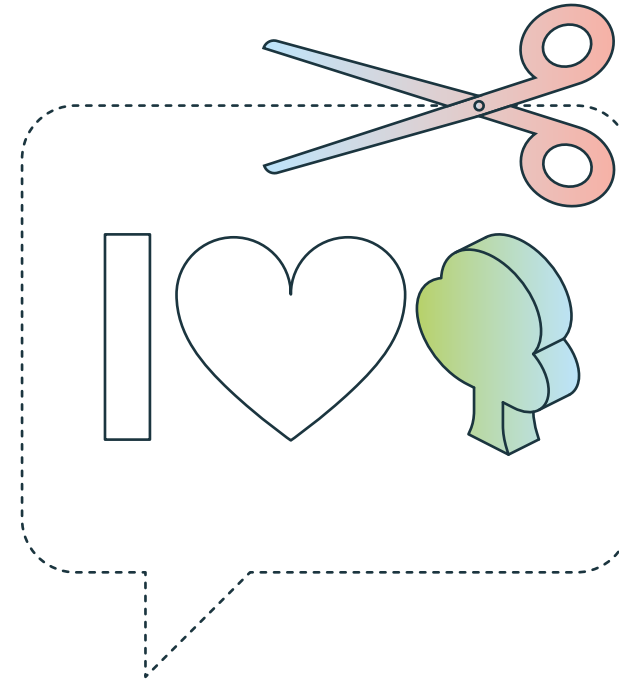
Klimakommunikation sollte an den alltäglichen Arbeitsroutinen, Entscheidungen und Selbstverständlichkeiten anknüpfen, um klimafreundliches Handeln einfach und verständlich zur Normalität zu machen.

↪ Synergieeffekte nutzen

Klimaschutzmaßnahmen sollten wo immer möglich mit anderen Themen wie bspw. dem Gesundheitsmanagement kombiniert vermittelt werden, um Synergiepotenziale zu heben.

Kommunikations- und Informationsstrategien für Klimaschutz gemeinsam entwickelt: Im Klima-RT-LAB erarbeiteten drei Workshop-Gruppen konkrete Maßnahmen, die in einer Pilotphase getestet und anschließend über eine interne Klimaschutzkampagne in der Stadtverwaltung sowie den Eigenbetrieben SER und TBR ausgerollt wurden. Damit wurde ein wichtiger Grundstein gelegt, um Klimaschutz sichtbar zu machen und Mitarbeitende aktiv einzubeziehen.

Zentralisierung der Klimakommunikation eingeleitet: Im nächsten Schritt wird die zentrale Klimakommunikation mithilfe der Leitlinien auf den gesamten Stadtkonzern ausgeweitet. Dabei zeigt sich, dass eine kombinierte digitale und analoge Ansprache über verschiedene Kanäle die größte Wirkung entfaltet — von Intranet und E-Mail bis hin zu Treppenaufklebern oder Hinweisen in der Teeküche. Kampagnen wie „Steig um!“ oder „Veganuary“ verdeutlichen, dass Klimaschutz mit Themen wie Mobilität, Ernährung und Gesundheitsförderung verbunden werden kann. Sie erfordern sorgfältige Planung, den Einsatz zusätzlicher Ressourcen und die Einbindung externer Partner, liefern aber zugleich belastbare Ergebnisse und vielfältige Mehrwerte: von messbaren Einsparungen beim Papierverbrauch bis hin zu mehr Bewegung im Arbeitsalltag und einer bunteren Gestaltung des Rathauses.



3

**Betriebliche
Mobilität**

Klimaneutralität im Stadtkonzern braucht ein ganzheitliches Mobilitätsverständnis und gezieltes Fuhrparkmanagement

↪ Management des städtischen Fuhrparks zentralisieren

Es sollte ein zentrales Fuhrparkmanagement im Stadtkonzern etabliert werden, um Beschaffung, Verwaltung und Wartung der Fahrzeugflotte effizienter zu gestalten, die Expertise zu bündeln und eine Verkleinerung der Fahrzeugflotte zu ermöglichen.

↪ Fahrzeugflotte verkleinern und alternative Mobilität stärken

Um den Mobilitätsbedarf präzise zu erfassen und die Fahrzeugflotte bedarfsgerecht auszurichten, sollte das Mobilitätsverhalten systematisch erhoben und mit dem Bestand abgeglichen werden. So lässt sich der Fuhrpark gezielt reduzieren. Bei Neubeschaffungen sollten bevorzugt Fahrzeuge mit alternativen Antrieben — insbesondere Elektrofahrzeuge — gewählt werden, um Emissionen zu senken.

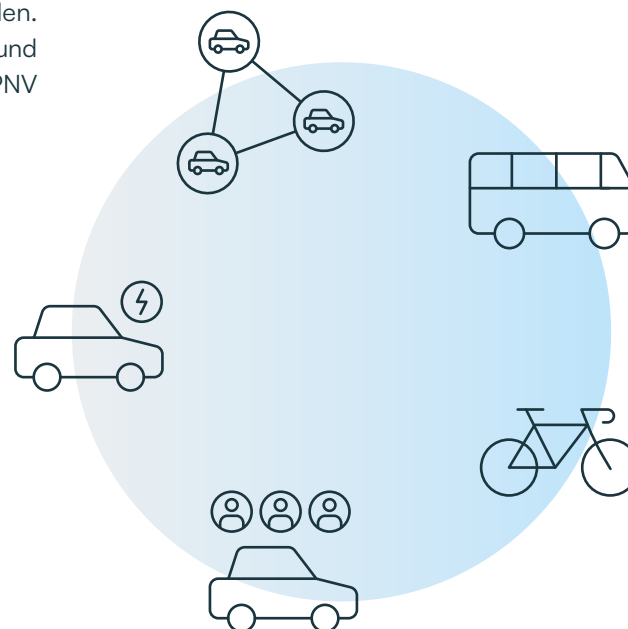
↪ Carsharing als flexible Ergänzung nutzen

Im Stadtkonzern sollte Carsharing gezielt eingesetzt werden, um Fuhrparkengpässe abzufedern und die Mobilität zu stärken. Stellplätze sollten nutzerfreundlich, sichtbar und gut er-

reichbar platziert werden. Kooperationen mit externen Anbietern sollten an die Bedingung der Klimaneutralität geknüpft sein.

↪ Mobilitätswandel durch Anreize unterstützen

Das Mobilitätsangebot soll über den motorisierten Individualverkehr hinaus erweitert werden — etwa durch Fahrräder, Pedelecs und den öffentlichen Nahverkehr. Mitarbeitende sollten mit Anreizen wie Jobticket und Jobrad sowie durch klare Kommunikation zur Nutzung emissionsarmer Verkehrsmittel motiviert werden. Dafür sind Investitionen in Radwege, Lade- und Netzinfrastruktur sowie ein Ausbau des ÖPNV erforderlich.



Herausforderungen identifiziert: Im Rahmen eines partizipativen Prozesses, an dem sämtliche Ämter sowie ausgewählte Eigenbetriebe mit eigenem Fuhrpark beteiligt waren, wurden durch Umfragen und Workshops die zentralen Hemmnisse und fördernden Faktoren einer klimaneutralen innerbetrieblichen Mobilität herausgearbeitet. Zu den Hemmnissen gehören ineffektive und dezentral verwaltete Einzelfлотten, fehlende Mobilitätsangebote und ein schwieriger und langwieriger Datenerhebungsprozess. Als zentraler Treiber erwies sich die datengestützte Prozessanalyse, durch die Transparenz geschaffen und Kosteneinsparungspotenziale aufgezeigt werden konnten.

Konzept zur Reorganisation des städtischen Fuhrparks entwickelt: Durch eine datengestützte Prozessanalyse wurden zunächst Transparenz über bestehende Strukturen der Stadtverwaltung Reutlingen geschaffen und konkrete Einsparpotenziale identifiziert.

Parallel wurden in einer partizipativen Workshop-Reihe, die realen Mobilitätsbedarfe der Ämter und Eigenbetriebe diskutiert und gemeinsam Handlungsempfehlungen formuliert. Als Eckpfeiler der Reorganisation wurden die Zentralisierung des Fuhrparks, die Integration von Carsharing und die verstärkte Nutzung von ÖPNV sowie von Fahrrädern festgelegt.

Sukzessive Umsetzung in Gang gesetzt: Die Transformation des städtischen Fuhrparks erfolgt schrittweise und orientiert sich an den realen Bedarfen der Ämter und Eigenbetriebe. Die Umstellung auf ein zentrales Fuhrparkmanagement wird begleitet von einem kontinuierlichen Ausbau alternativer Mobilitätsangebote. Parallel dazu werden Infrastrukturmaßnahmen wie Fahrradabstellplätze und Ladepunkte erweitert. Der schrittweise Ansatz erlaubt es außerdem, die Akzeptanz bei den Mitarbeiter:innen fortlaufend zu erhöhen.

Dienstvereinbarung „emissionsarme Mobilität“ etabliert: Als verbindlicher Rahmen für den Mobilitätswandel wurde die Dienstvereinbarung „emissionsarme Mobilität“ entwickelt, welche klare Regeln für die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel durch Mitarbeitende schafft. Diese Regelung berücksichtigt sowohl ökologische als auch praktische Gesichtspunkte und schafft Planungssicherheit für die tägliche Arbeit. Ergänzt wird die Vereinbarung durch Anreizsysteme, die emissionsarme Mobilität fördern, sowie durch transparente Kommunikationsmaßnahmen, die das Bewusstsein für nachhaltige Mobilität im gesamten Stadtkonzern verankern.

Die strategische Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks ist Voraussetzung für einen klimaneutralen Stadtkonzern

↪ **Fahrzeuge rechtzeitig ersetzen, nicht bis zum Ende ausfahren**

Konventionell angetriebene Fahrzeuge sollen bereits vor Ende ihrer technischen Nutzungsdauer durch E-Fahrzeuge ersetzt werden, da ein vorzeitiger Austausch in den allermeisten Fällen klimafreundlicher ist als das Weiterfahren des Verbrenners. Selbst bei geringer Jahresfahrleistung ab 3.000 km überwiegt der Klimavorteil des E-Autos die höheren Produktions-emissionen bereits nach kurzer Zeit.

↪ **Primär auf Elektrifizierung fokussieren**

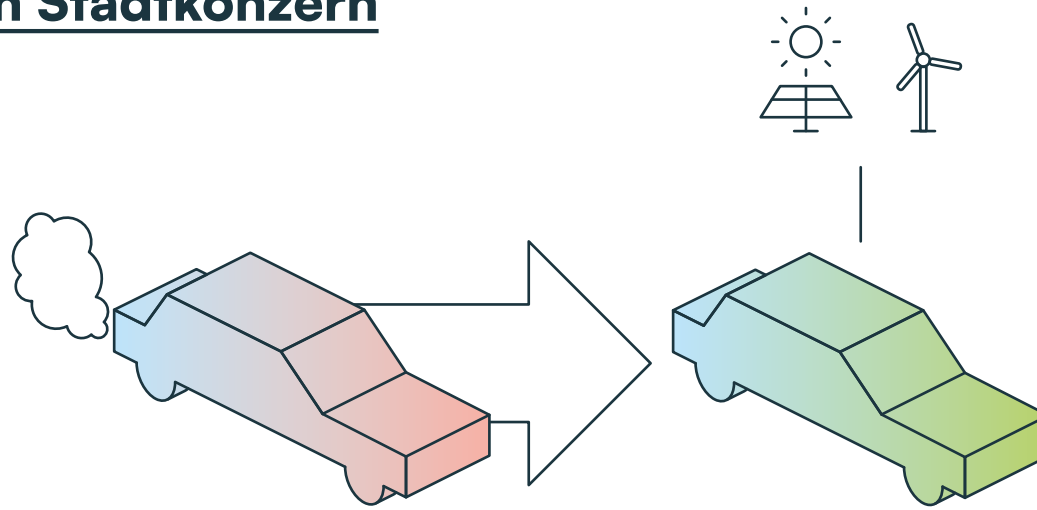
Die Antriebsstrategie sollte batterieelektrische Fahrzeuge priorisieren, während konventionelle oder hybride Antriebe einzig für spezielle Anwendungen mit extremeren Anforderungen (z. B. Leistung) weiter genutzt werden sollten, wo Elektrifizierung derzeit noch nicht hinreichend ist.

↪ **Rechtliche Mindestquoten übertreffen**

Das Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungsgesetz schreibt Mindestquoten für vollelektrische Fahrzeuge vor (10 % bis 2025, 15 % ab 2026 bei schweren Nutzfahrzeugen). In der Praxis sollten diese Quoten übertroffen werden.

↪ **Wirtschaftliche Vorbehalte überwinden und Mitarbeitende aktiv einbeziehen**

Durch Vollkostenbetrachtung über den gesamten Lebenszyklus sollen die wirtschaftlichen Vorteile von Elektrofahrzeugen trotz höherer Anschaffungskosten vermittelt werden. Schulungen und Testangebote sollen zusätzlich Bedenken gegenüber der neuen Technologie abbauen.



Hemmnisse identifiziert und Lösungen entwickelt:

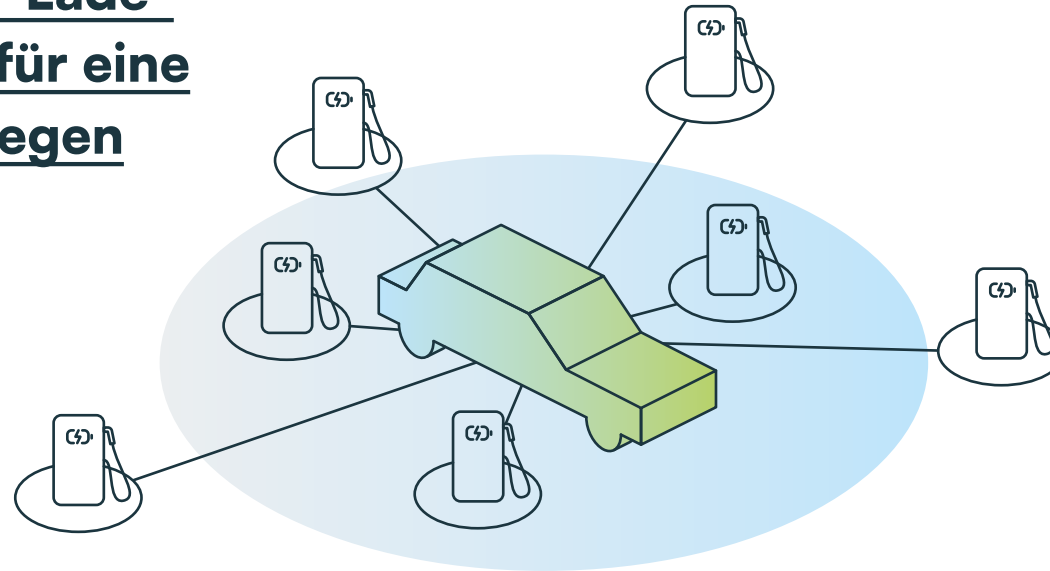
Als wesentliche Hemmnisse beim Übergang zur Elektromobilität wurden Reichweitenbedenken, hohe Anschaffungskosten und Unsicherheiten bezüglich der Ladeinfrastruktur im Reallabor identifiziert. Diese Herausforderungen lassen sich durch ein intelligentes, datenbasiertes Lademanagement und eine ganzheitliche Vollkostenbetrachtung erfolgreich adressieren. Neben Investitionskosten-senkungen steigern Fördermodelle, optimierte Betriebsstrategien und Transparenz über Lebenszykluskosten die Akzeptanz. Ergänzend können Schulungen und Pilotprojekte helfen, Vorbehalte abzubauen und den Wandel zur klimafreundlichen Mobilität aktiv zu gestalten.

Praxisnahe Daten für den Umstieg gewonnen: Eine systematische Auswertung kommunaler Fahrzeugbewegungen hat ergeben, dass der überwiegende Teil der täglichen Fahrten unterhalb einer Distanz von 200 Kilometern liegt. Damit sind die Einsatzbedingungen ideal für den vollständigen Umstieg auf batterieelektrische Fahrzeuge. Diese Erkenntnis bildet die Grundlage für eine schrittweise Elektrifizierungsstrategie, die sowohl betriebliche Anforderungen als auch Ladeinfrastruktur berücksichtigt. Durch gezielte Routenplanung und intelligente Ladezeitenoptimierung können Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und CO₂-Reduktion entscheidend verbessert werden.

Leitlinien zur Elektrifizierung des Fuhrparks entwickelt und festgelegt:

Mit einer Vergleichsanalyse verschiedener Antriebskonzepte — batterieelektrische und konventionelle Antriebe, Erdgas- und Wasserstofftechnologien — konnte gezeigt werden, dass batterieelektrische Antriebe derzeit die technisch wie ökologisch überzeugendste Lösung darstellen. In den im Klima-RT-LAB entwickelten Leitlinien für die städtischen Betriebe wurde die Umstellung des Fuhrparks auf elektrische Antriebe festgelegt. Aufgrund ihrer hohen Energieeffizienz, des stetig wachsenden Anteils erneuerbarer Energien am Strommix sowie sinkender Betriebskosten gelten sie als Schlüsselkomponente einer klimafreundlichen Fahrzeugflotte. Zentrale Entwicklungsziele sind dabei die weitere Optimierung von Reichweite, Ladegeschwindigkeit und Batterielebensdauer, um E-Antriebe nachhaltig im kommunalen Fuhrpark zu verankern.

Mit dem gezielten Ausbau der Ladeinfrastruktur das Fundament für eine erfolgreiche Elektrifizierung legen



↪ Kommunales Ladeinfrastrukturkonzept erstellen

Für eine fundierte Planung sind eine umfassende Bestands- und Bedarfsanalyse sowie geeignete Prognosewerkzeuge notwendig, um die Ladeinfrastruktur bedarfsgerecht auszubauen.

↪ Zentrale Koordination etablieren

Eine koordinierende Stelle sollte den Ausbau von Ladeinfrastruktur zwischen verschiedenen Ämtern steuern und in bestehende Planungsverfahren integrieren, da verschiedene Akteure wie etwa Netzbetreiber, Ladeinfrastrukturanbieter, Fachbetriebe für Elektrotechnik, Fahrzeughandel verschiedene Planungs- und Umsetzungshorizonte haben.

↪ Lade-Standorte systematisch bewerten

Die Identifizierung geeigneter Standorte soll anhand eines Kriterienkatalogs erfolgen, der übergeordnete Relevanz, Stromnetzanbindung und Erweiterungsmöglichkeiten berücksichtigt.

↪ Öffentlich-private Kooperationen nutzen

Es sollte frühzeitig in den Austausch mit Stadtwerken, den zuständigen Netzbetreibern und Ladeinfrastrukturanbietern getreten werden. Ein frühzeitiger Einbezug dieser Gruppen und eine gemeinsame verbindliche Planung ermöglichen den frühzeitigen und bedarfsgerechten Ausbau des Stromnetzes und den Aufbau der notwendiger öffentlicher Ladeinfrastruktur in städtischen Ballungsräumen.

↪ Intelligentes Lademanagement implementieren

Mittels digitaler Steuerung sollen Netzüberlastungen verhindert, die Betriebskosten gesenkt und die Ladezeiten entsprechend dem Fahrzeugeinsatz optimiert werden.

Ladeinfrastrukturanforderungen definiert:

Eine gezielte Analyse der operativen Anforderungen der TBR liefert wichtige Erkenntnisse für die Dimensionierung der künftigen Ladeinfrastruktur. Die Untersuchung bei der TBR umfasste Fahrzeugtypen, Einsatzprofile, Standzeiten und Ladebedarfe, um realistische Szenarien für den Betriebsablauf zu entwickeln. Besonderes Augenmerk im Rahmen des Klima-RT-LABs lag auf der Frage, ob und in welchem Umfang stationäre Speichertechnologien sinnvoll sind, um Lastspitzen abzufedern und die Netzbelastung zu reduzieren. Die Untersuchung zeigt konkrete technische Handlungsbedarfe wie Engpässe in der bestehenden Ausbauplanung auf und bildet eine Grundlage für Investitionsentscheidungen, die sowohl wirtschaftliche als auch betriebliche Anforderungen berücksichtigen.

Bidirektionales Laden als Zukunftsperspektive festgelegt:

Die Hochschule Reutlingen bereitet eine Informationsbroschüre für die städtischen Betriebe Reutlingen vor, die die Möglichkeiten und Auswirkungen des bidirektionalen Ladens (Vehicle-to-Grid) systematisch darstellt. Diese Technologie erlaubt es, Elektrofahrzeuge nicht nur zu laden, sondern auch als mobile Stromspeicher zu nutzen, die bei Bedarf Energie ins Netz zurückspeisen. Die geplante Broschüre analysiert technische Voraussetzungen, regulatorische Rahmenbedingungen und die Folgen für die Dimensionierung der Ladeinfrastruktur. Bidirektionales Laden könnte die Netzstabilität verbessern, Lastspitzen abfedern und wirtschaftliche Vorteile durch Flexibilitätsvermarktung ermöglichen. Diese zukunftsorientierte Betrachtung positioniert die Stadt als innovativen Vorreiter und schafft Grundlagen für strategische Entscheidungen beim weiteren Infrastrukturausbau.

Hemmnisse bei Flächenverfügbarkeit und Netzanbindung identifiziert:

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur wird in Reutlingen durch vielfältige Herausforderungen in der Praxis erschwert: Begrenzte Flächenverfügbarkeit an geeigneten Standorten, komplexe Abstimmungsprozesse bei der Netzanbindung sowie hohe Kosten für neue Stromanschlüsse prägen die Planungsrealität. Hinzu kommen unterschiedliche Anforderungen an die lokale Energieerzeugung, etwa durch Photovoltaikanlagen, die mit der Ladeinfrastruktur gekoppelt werden sollen. Als Lösungsstrategien wurden eine systematische Standortbewertung anhand definierter Kriterien sowie der Einsatz von intelligentem Lastmanagement entwickelt.

4

**Wärme- und
Stromversorgung**

Lokale Wärmepotentiale für Wärmenetze nutzen

↪ Standortwahl vornehmen

Vor Beginn einer Planung muss eine standortspezifische Potenzialanalyse durchgeführt werden. Diese berücksichtigt die saisonalen Temperaturschwankungen, die zur Verfügung stehenden Wärmemengen sowie die ökologischen Auswirkungen.

↪ Integration in bestehende Wärmenetze prüfen

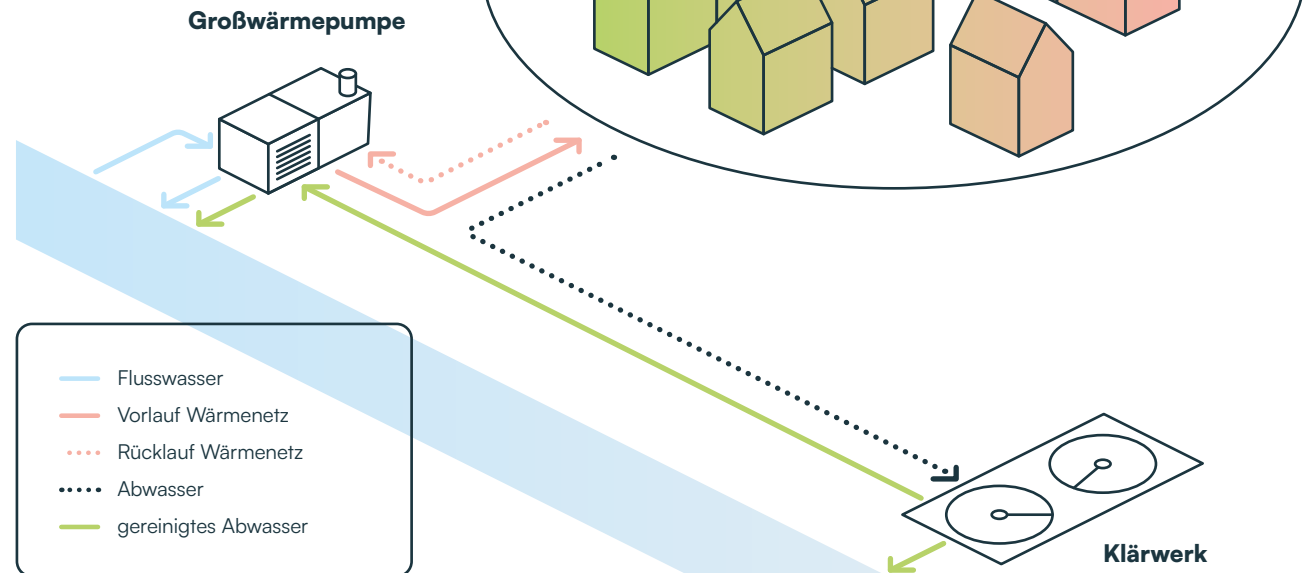
Großwärmepumpen sollen bevorzugt dort errichtet werden, wo bestehende Wärmenetze vorhanden oder geplant sind.

↪ Wärmequelle an das Wärmenetz heranführen

Es bietet sich an, die Wärmequellen vor der thermischen Nutzung analog zur kalten Nahwärme über eine gewisse Distanz bis zur verbrauchernahen Wärmepumpe zu transportieren. Dabei ist darauf zu achten, dass geeignete Flächen für die Aufstellung der Wärmepumpe verfügbar sind.

↪ Umweltschutz berücksichtigen

Technische Systeme wie beispielsweise wassergekoppelte Wärmetauscher müssen so gestaltet sein, dass weder die Wasserqualität noch die Biodiversität beeinträchtigt werden. Schutzgebiete, Fischwanderwege und sensible Ökosysteme sind gesondert zu betrachten, um hier negative Auswirkungen zu vermeiden.



Tools zur Potentialabschätzung entwickelt und im Projekt getestet: Das Klima-RT-LAB hat im Rahmen einer Potentialabschätzung für die Wärmenutzung mittels Großwärmepumpen ein Excel-Tool entwickelt. Dieses Tool wurde an konkreten Beispielen in Reutlingen getestet. Es wurde abschließend zur Open-Source-Nutzung weiterentwickelt und steht zum freien Download zur Verfügung.

Wärmenetze vorrangig in Ballungszentren errichten und ausbauen: Am Beispiel Reutlingen-Mittelstadt konnte im Rahmen von Klima-RT-LAB gezeigt werden, dass sich Flüsse und Kanäle bei geografischer Nähe zu Ballungszentren besonders gut als Wärmequelle eignen. Ihr kontinuierlicher Wasserstrom in Verbindung mit vergleichsweise stabilen Temperaturen und der Nähe zu kommunalen Gebäuden, die als Ankerkunden fungieren können, schaffen ideale Voraussetzungen für den Einsatz von Großwärmepumpen. Werden diese zudem mit grünem Strom betrieben, ermöglichen sie eine nahezu CO₂-neutrale Wärmeversorgung.

Kaltwasserleitung zur Wärmegewinnung geprüft: Im Rahmen der Planungsaktivitäten zur Nutzung der Abwärme des Klärwerks West in Reutlingen wurde das Konzept entwickelt, das gereinigte Abwasser vor der Einleitung in den Fluss zu einer rund zwei Kilometer entfernten Heizzentrale zu leiten. Dieses Konzept wurde auch für die Überlegungen für Mittelstadt übernommen. Dort entzieht eine Großwärmepumpe dem Wasser die Wärmeenergie, bevor es in den Fluss zurückfließt. Zur Umsetzung dieses Konzepts war ein Gutachten erforderlich, das gemeinsam von der Stadt Reutlingen, der FairEnergie GmbH, der FairNetz GmbH und dem Klima-RT-LAB initiiert wurde. Dabei musste nachgewiesen werden, dass sich die Eigenschaften des gereinigten Abwassers bei der Nutzung als Wärmequelle nicht nachteilig verändern.

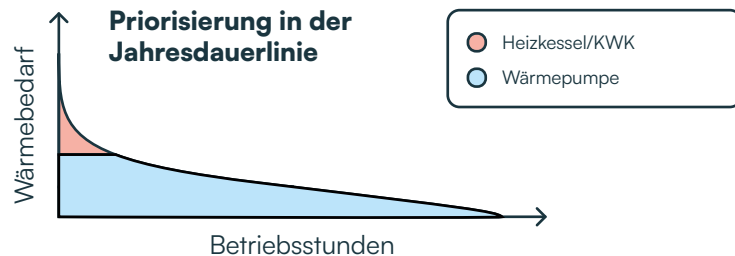
Wärmepumpen im Bestand ergänzen

↪ **Der Zubau einer Wärmepumpe führt zu einer sofortigen Senkung der CO₂-Emissionen in Bestandsgebäuden**

Das Zusammenspiel einer Wärmepumpe mit einem Heizkessel, vorzugsweise dem Bestandskessel, oder einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK-Anlage) ermöglicht, auch in teilsanierten Gebäuden die erforderliche Wärmeleistung sowie die notwendigen Vorlauftemperaturen zu erbringen.

↪ **Bestandskessel erhalten und mit Photovoltaik-Anlagen (PV) kombinieren**

Sofern technisch möglich, kann der Bestandskessel die Hybridisierung der Wärmepumpe übernehmen und somit als Spitzenlast-Kessel erhalten werden. Eine PV-Anlage ermöglicht die Bereitstellung des Wärmepumpenstroms während der Übergangszeit.



↪ **Schrittweise Übernahme der Wärmeversorgung durch die Wärmepumpe**

Mit zunehmender energetischer Sanierung des Gebäudes, sinkt der Bedarf für den Heizkessel, und die Wärmepumpe übernimmt mehr und mehr die alleinige Wärmeversorgung. Deshalb ist bei der Auslegung darauf zu achten, die Wärmepumpe für den energetisch sanierten Gebäudezustand zu dimensionieren.

↪ **Hybride Wärmepumpe mit KWK**

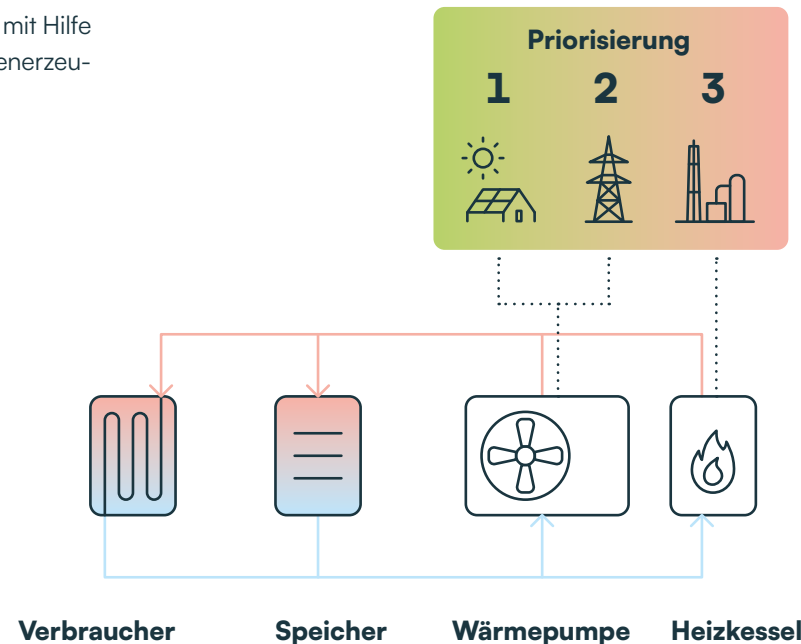
Durch die Kombination einer Wärmepumpe mit einer KWK-Anlage kann der für die Wärmepumpe benötigte elektrische Strom mit Hilfe der KWK-Anlage auch im Winter in Eigenerzeugung bereitgestellt werden.

Hybride Wärmepumpenlösung als klimafreundliche Option bestätigt: Im Rahmen des Klima-RT-LABs wurde eine hybride Wärmepumpenanlage bestehend aus einer Luft-Wasser-Wärmepumpe und einem Heizkessel für einen Kindergarten konzipiert und anschließend im Betrieb vermessen. Die Ergebnisse zeigen das vorteilhafte Zusammenspiel der beiden Aggregate, in dem die Wärmepumpen den größten Teil der Wärmedeckung übernimmt, und der Heizkessel nur an Tagen mit hohem Wärmebedarf unterstützt. Der Betrieb der Wärmepumpe in der Übergangszeit und in der Grundlast an kalten Tagen hat somit auch ohne weitere Sanierungsmaßnahmen eine deutliche Einsparung der CO₂-Emissionen des Gebäudes bewirkt.

Auslegungstool zur Festlegung der Leistungsdaten der Wärmepumpe entwickelt: Durch ein im Rahmen von Klima-RT-LAB entwickeltes Simulationstool kann eine Wärmepumpe im Zusammenspiel mit einem Heizkessel oder einer KWK-Anlage ausgelegt werden mit dem Ziel, die Wärmedeckung durch die Wärmepumpe zu maximieren, so dass der Heizkessel nur an den kalten Tagen des Jahres in Betrieb gehen muss. Das Tool bietet zudem die Option, eine PV-Anlage zu berücksichtigen. Dadurch kann neben der Wärmeversorgung auch der Strombezug optimiert werden. Die Variante Wärmepumpe, KWK-Anlage und PV bietet dabei die Möglichkeit, den Wärmepumpenstrom sowohl in der Übergangszeit als auch im Winter nahezu vollständig durch Eigenerzeugung bereitzustellen.

Hybride Wärmepumpen als kostengünstige Lösung zur CO₂-Einsparung bekräftigt:

Kommunen können häufig nicht die finanziellen Mittel aufbringen, um eine komplette energetische Sanierung ihrer Gebäude durchzuführen. Unabhängige Studien sowie im Rahmen des Projektes Klima-RT-LAB vorgenommene Modellrechnungen zeigen, dass eine zügige Absenkung der CO₂-Emissionen bei vertretbaren Kosten am besten durch den Zubau einer Wärmepumpe erreicht werden kann. Die energetische Sanierung und die damit verbundene Finanzierung kann auf diese Weise gestreckt werden mit dem Ziel, den Bestandskessel immer weniger zu betreiben und letztendlich stillzulegen.



Kommunale Gebäude sollten verstärkt zur Eigenstromerzeugung genutzt werden

↪ Technische Voraussetzungen schaffen

Der Einsatz von modernen Messeinrichtungen und intelligenten Messsystemen in kommunalen Liegenschaften ist eine Grundvoraussetzung für fundierte Investitionsentscheidungen, (Eigen-) Verbrauchsoptimierungen und -reduktionen sowie liegenschaftsübergreifende Eigenstromversorgungsmodelle.

↪ Komplementäre Lastprofile und Stromspeicher nutzen

Um das volle Potenzial einer Eigenstromversorgung ausschöpfen zu können, sollten sich die Lastprofile der verschiedenen Verbraucher in der Art ergänzen, dass sie in Summe möglichst optimal den eigenerzeugten Strom nutzen und Lastspitzen verringern. Der Einsatz von Batteriespeicher hilft dabei, verbleibende Abweichung auszugleichen.

↪ Organisatorische Hürden überwinden

Eine Eigenstromversorgung über mehrere Akteure und Liegenschaften hinweg muss so konzipiert werden, dass alle profitieren. Für den Erfolg ist eine verlässliche organisationale Kooperation unabdingbar, für die teilweise die internen Handlungsspielräume erhöht oder Leitlinien vorgegeben werden müssen. Hier bieten

sich Kooperationen mit dem lokalem Stadtwerk oder Bürgerenergiegenossenschaften an, die ggfs. als Betreiber in Betracht kommen.

Messeinrichtungen und Energiemanagement installiert:

Mehrere Schulen in Reutlingen wurden zu Projektbeginn mit Smart Metern ausgestattet. Dies verbesserte die Datengrundlage für Potenzialuntersuchungen und Stromverbrauchsoptimierungen. Die Daten wurden darüber hinaus im Rahmen einer projektübergreifenden Kooperation im Naturwissenschaft- und Technik-Unterricht einer Reutlinger Schule eingesetzt. Die beschleunigte Installation von intelligenten Messeinrichtungen in allen kommunalen Gebäuden wurde mit dem Netzbetreiber vereinbart.

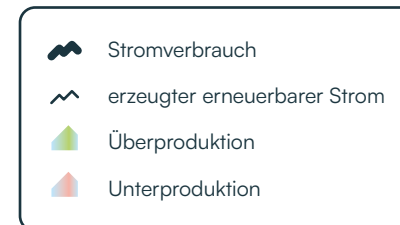
Eigenstromnutzung optimiert:

Untersuchungen für drei Schulen und am Klärwerk West in Reutlingen haben ergeben, dass die Eigenversorgung mit erneuerbarem Strom mittels PV-Anlagen wirtschaftlich ist. Jährliche PV-Ausbauziele und ein fixes, dezidiertes Budget verstetigen die Umsetzung. Ebenso ist die Umstellung der vorhandenen KWK-Anlagen vom wärmegeführten zum stromoptimierten Betrieb sinnvoll. Batteriespeicher können in allen untersuchten Liegenschaften die Wirtschaftlichkeit zusätzlich erhöhen. Ein Elektrolyseur zur Nutzung des Stromerzeugungsüberschusses des

Klärwerks ist jedoch unter den aktuellen und erwartbaren standortspezifischen Bedingungen und Energiepreisen nicht rentabel.

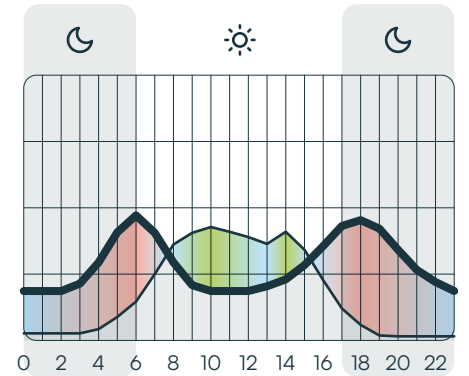
Schulungs- und Informationsmaterial erarbeitet:

Der Versuch, im Rahmen des Klima-RT-LABs eine Strom-Community mit verschiedenen Schulen aufzubauen, die mit PV-Anlagen ausgestattet waren, war aufgrund der Ähnlichkeit der Lastprofile wenig erfolgreich. Die Verknüpfung mit Verwaltungsgebäuden, besser noch den energieintensiven Eigenbetrieben, z.B. über ein Strombilanzkreismodell, sollte daher angestrebt werden. Es hat sich jedoch gezeigt, dass bei den potentiellen Akteuren die Bereitschaft zu einer gemeinschaftlichen Eigenstromversorgung zum Teil aktiv angereizt werden muss. Häufig sind die verschiedenen Optionen zu wenig bekannt oder zu komplex, so dass entsprechende Schulungsmaßnahmen aufgebaut und angeboten oder externe Expertise bereitgestellt werden müssen.



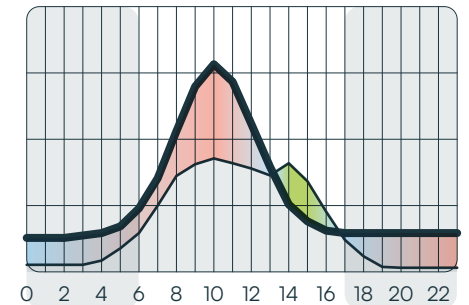
! Wohngebiet

Tagsüber viel ungenutzter Strom



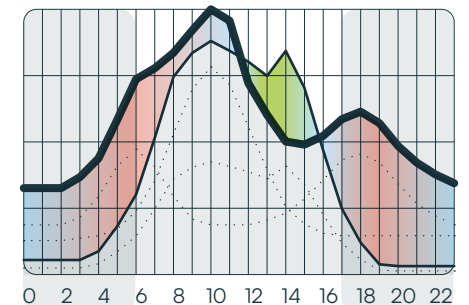
! Bürogebiet

Tagsüber sehr starker Verbrauch



💡 Strom-Community Büro- und Wohngebiet

Überschuss aus Wohngebiet wird tagsüber für Büros verwendet



5

**Gebäude und
Infrastruktur**

Energetische Sanierungen und Heizungserneuerung effektiv umsetzen

↪ Gebäudebestand kategorisieren

Heterogenität und Handlungsbedarf für Klimaneutralität eines Gebäudebestands können gut durch eine Einteilung nach Gebäudetyp aufgezeigt werden. Eine Kategorisierung nach Energieträger der Wärmebereitstellung zeigt auf, wie hoch der Bedarf an Treibhausgasreduktion ist. Zur Darstellung ist zudem eine Sortierung, z. B. nach spezifischem Energieverbrauch sinnvoll.

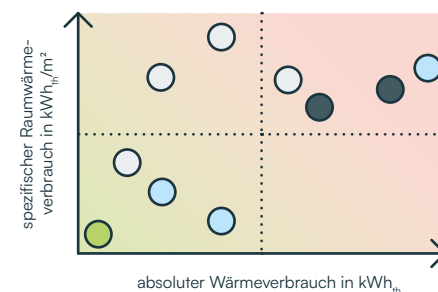
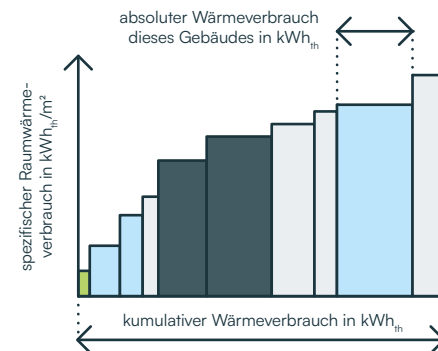
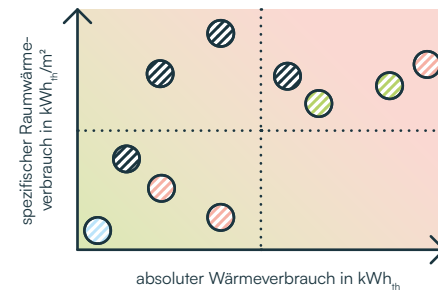
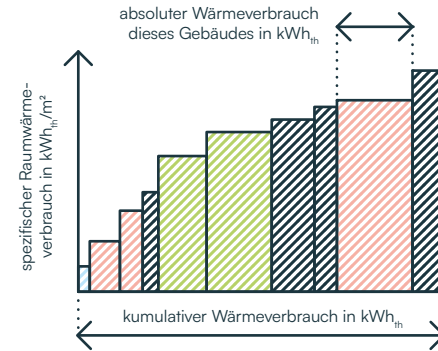
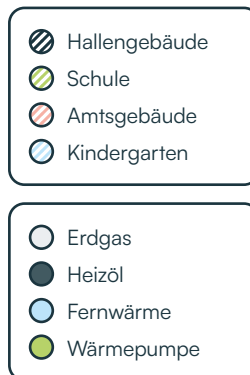
↪ Gebäude und energetische Modernisierungsmaßnahmen gezielt nach Kriterien priorisieren

Für die Priorisierung des Handlungsbedarfs bei einzelnen Gebäuden im kommunalen Gebäudebestand kommen unterschiedliche Kriterien in Frage. Besonders geeignet ist die Kombination aus absolutem und spezifischem Wärmeverbrauch. Auf dieser Grundlage lassen sich die Gebäude in einer Vier-Quadranten-Matrix einordnen, wobei der Quadrant mit hohem absolutem und hohem spezifischem Verbrauch die höchste Priorität für Modernisierungsmaßnahmen erhält.

Abbildung: Kategorisierung Gebäudebestand nach Energieträgern mit Sortierung nach spezifischem Heizwärmebedarf

↪ Einsatz hybrider Heizsysteme testen

Der Einsatz hybrider Heizsysteme bietet eine praktikable Lösung für Gebäude, die nicht an die Fernwärme angeschlossen werden können. Eine möglichst umfassende Sanierung vor dem Heizungstausch ist sinnvoll, wird jedoch häufig durch Kosten oder Fachkräftemangel erschwert. In solchen Fällen kann folgendermaßen vorgegangen werden: (1) zunächst notwendige energetische Sofortmaßnahmen, (2) anschließend der Einbau einer hybriden Wärmepumpe und (3) schließlich die schrittweise Fortführung der Sanierung, bis die Wärmepumpe allein die Wärmeversorgung übernehmen kann. Übergangsweise läuft der bestehende Kessel parallel mit neuen Wärmeerzeugern wie Wärmepumpe, Biomassekessel oder Solarthermie.



Wirtschaftlichkeit energetischer Maßnahmen anhand von Gestehungskosten differenziert bewertet:

Im Klima-RT-LAB wurden für zwei Beispielgebäude verschiedene Maßnahmenfahrpläne entwickelt. Dabei zeigte sich, dass die Bewertung energetischer Modernisierungen über die Gestehungskosten eine praxisnahe und differenzierte Einschätzung ihrer Wirtschaftlichkeit ermöglicht. So lässt sich etwa bei einer Sanierung der Gebäudehülle oder beim Einbau von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ermitteln, welcher Betrag für jede vermiedene Kilowattstunde Raumwärme aufgewendet oder eingespart wird. Beim Heizungswechsel wiederum steht die Frage im Mittelpunkt, welche Kosten entstehen oder vermieden werden können. Die Szenarien verdeutlichen, wie sich unterschiedliche Maßnahmen wirtschaftlich darstellen lassen und liefern eine fundierte Grundlage für die Priorisierung im Maßnahmenfahrplan.

Abhängigkeiten und Synergien bei der energetischen Sanierung identifiziert:

Anhand von zwei Beispielgebäuden wurden Maßnahmenfahrpläne erstellt und die Wechselwirkungen zwischen Sanierung und baulicher Instandhaltung untersucht. Dabei zeigte sich, dass die Kombination einzelner Schritte — etwa Dach- oder Fassadensanierungen mit der Installation von Photovoltaikanlagen — deutliche Synergien beim Einsatz von Material und Personal schafft. Zugleich wurde sichtbar, dass technische Erneuerungen wie neue Wärmeerzeuger oder Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung räumliche Auswirkungen auf Kellergeschosse und Gebäudeperipherien haben.

Hausübergabestationen optimieren und Gebäudenutzer:innen sensibilisieren

↪ Automatische Messwertauswertung mit Fehlermeldung umsetzen

Die ab 2027 durch die deutsche Heizkostenverordnung geforderte Fernauslesbarkeit von Zählern zieht einen gewissen Automatisierungsgrad nach sich. Dieser ist für ein betreuungsarmes Monitoring notwendig. Durch sinnvolle Korrelationen von Messparametern kann untypisches und ineffizientes Betriebsverhalten identifiziert werden. Eine automatisierte Erkennung von Betriebsparametern außerhalb des Normalbereichs kann in Fehlermeldungen übersetzt werden.

↪ Nutzungsspezifische Verhalten analysieren

Um den Wärmeverbrauch in Wohngebäuden besser zu verstehen und gezielt beeinflussen zu können, sollte das Verhalten der Gebäudenutzer:innen sowie deren soziografische Merkmale wie Alter, Familienstand, Haushaltsgröße, Beruf und Mobilitätsverhalten systematisch und datenschutzkonform analysiert werden. Diese Faktoren wirken nachweislich auf den Energiebedarf.

↪ Energy Performance Gap als Grundlage für haushaltsspezifische Empfehlungen ermitteln

Um gezielte Maßnahmen zur Senkung des Wärmeverbrauchs planen zu können, sollte die sogenannte Energy Performance Gap — also die Differenz zwischen prognostiziertem Energiebedarf und tatsächlichem Verbrauch — ermittelt werden. Da diese Abweichung maßgeblich durch das Verhalten der Gebäudenutzer:innen beeinflusst wird, ist eine gemeinsame Bewertung von Verbrauchsdaten und Nutzungsprofilen erforderlich. Voraussetzung dafür sind belastbare Gebäude- und Verbrauchsdaten, die eine fundierte Analyse ermöglichen und die Grundlage für haushaltsspezifische Maßnahmen bilden.

Verbesserung der Zielgenauigkeit von energetischen Sanierungsmaßnahmen und deren Bewertung erreicht: Zur Untersuchung des Einflusses des Verhaltens von Mieter:innen auf die Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen, wurden im Klima-RT-LAB vier baugleiche Mehrfamilienhäuser betrachtet. Es hat sich gezeigt, dass der Energieverbrauch vor der Sanierung und das Verhalten der Mieter:innen über die Wirtschaftlichkeit entscheiden können. Die wirtschaftliche Bewertung wird umso präziser, je genauer der Raumwärmebedarf und

dessen Minderung durch Sanierung bestimmt werden können. Bei einem guten Messkonzept weist die Ableitung davon eine höhere Genauigkeit auf als die normbasierte Berechnung.

Mieter:innen befragt und sensibilisiert: Mit einer im Klima-RT-LAB durchgeführten Befragung von Mieter:innen konnte die GWG die wahrgenommene Effektivität ihrer energetischen Sanierungsmaßnahmen untersuchen

und ihre Kommunikationswege optimieren. Es zeigte sich insgesamt eine hohe Zufriedenheit mit den umgesetzten Sanierungsmaßnahmen sowie eine hohe Bereitschaft zu energiesparendem Verhalten durch die Mieter:innen. Der geäußerte Wunsch nach zusätzlichen schriftlichen Energiespar-Tipps wurde durch die GWG mit dem Flyer *Richtig Heizen — Tipps & Tricks zum Energiesparen*, der an die Haushalte verteilt wurde, adressiert.

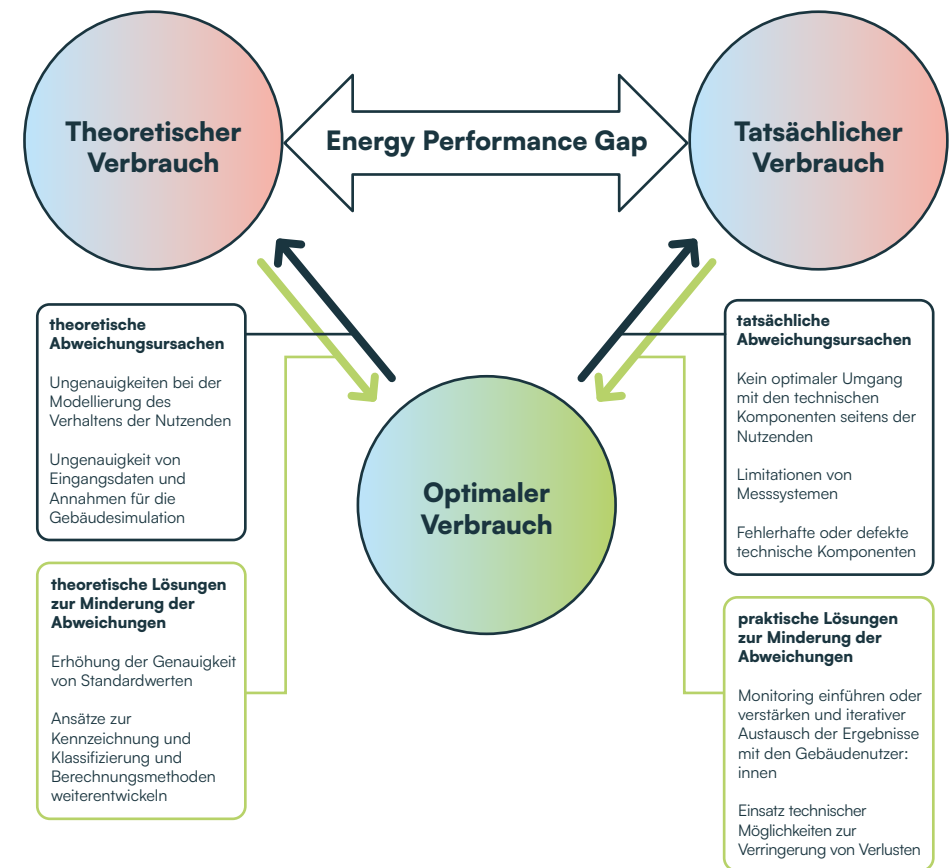


Abbildung: Energy Performance Gap — Abweichungsursachen und Lösungen
 In Anlehnung an: Cozza, Stefano et al.: In search of optimal consumption: A review of causes and solutions to the Energy Performance Gap in residential Buildings, *Energy and Buildings*, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021>

Kosten und Klimawirkung von Neubauten in Bau- und Betriebsphase berücksichtigen

↪ **Lebenszykluskostenanalyse als Instrument zur Entscheidungsunterstützung nutzen**

↪ **Notwendigkeit von Neubauten überprüfen**

Der Bau von Gebäuden sowie deren Unterhalt und Abriss sind häufig mit hohen Treibhausgasemissionen verbunden. Vor diesem Hintergrund sollte die Notwendigkeit eines Neubaus sorgfältig geprüft werden und Gebäudesanierungen, -umnutzungen oder räumliche Verdichtungen einem Neubau vorgezogen werden.

↪ **Lebenszykluskostenanalysen etablieren**

Ab 2030 sind Lebenszykluskostenbetrachtungen nach EU-Gebäuderichtlinie für Neubauten verpflichtend. Der personelle Aufwand für Weiterbildung und Einarbeitung sollte sich langfristig durch erhaltene Fördergelder auszahlen. Da die Beeinflussbarkeit der Kosten zwischen Konzept- und Bauphase erheblich abnimmt, kann eine Lebenszykluskostenanalyse auch unvorhergesehene Mehrkosten vermeiden (siehe Abbildung).

Eine Anwendung für mehrere denkbare bauliche Varianten und eine anschließende Bewertung durch einen Variantenvergleich kann zur Entscheidungsunterstützung beitragen. Weiterhin kann die Kostentransparenz erhöht werden. Die Umsetzung von Neubauprojekten auf Basis von Lebenszykluskostenanalysen trägt somit zur langfristigen Kostenminimierung und zur Entlastung zukünftiger städtischer Haushalte bei.

↪ **Verfügbare Tools verwenden**

Zur Durchführung von Lebenszykluskostenanalysen existieren eine Reihe von Tools. Häufig werden entsprechende Tools zur Nachweiserführung auch bereitgestellt, wie es bei der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) oder der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) der Fall ist. Kommunen können auch Mitglied bei Zertifizierungsorganisationen werden. So sind neben der Stadt Reutlingen rund 600 weitere deutsche Städte Mitglied bei der DGNB.

Anwendung der Lebenszykluskostenanalyse im Pilotprojekt erprobt: Im Klima-RTL-LAB wurde die Lebenszykluskostenanalyse in einem Pilotprojekt, dem Neubau eines Kindergartens, durch Vergleich eines wissenschaftlichen und des praxisnahen DGNB-Tools angewendet. Die Lebenszykluskostenanalyse hat ergeben, dass sich die Anteile am Lebenszyklus der einzelnen Phasen beim Vergleich von Kosten und Treibhausgasemissionen stark unter-

scheiden. Den höchsten Kostenanteil mit knapp zwei Dritteln weist die Nutzungsphase auf, während nur rund 10 % der CO₂-Emissionen auf diese Phase entfallen. Die Errichtungsphase ist dagegen für ca. drei Viertel der CO₂-Emissionen verantwortlich, aber nur für ein Drittel der Kosten. Als Hauptthemnis hat sich die Vergabe-Regulatorik dargestellt, bei der Kommunen durch europäische Regelungen wenig Spielraum haben. Bei Vergaberichtlinien liegt der Fokus zu häufig alleine auf den Investitionen. Auf dieser Basis wird die Wahl von Produkten mit erhöhten Investitionskosten und niedrigeren erwarteten variablen Kosten unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsgebots erschwert.

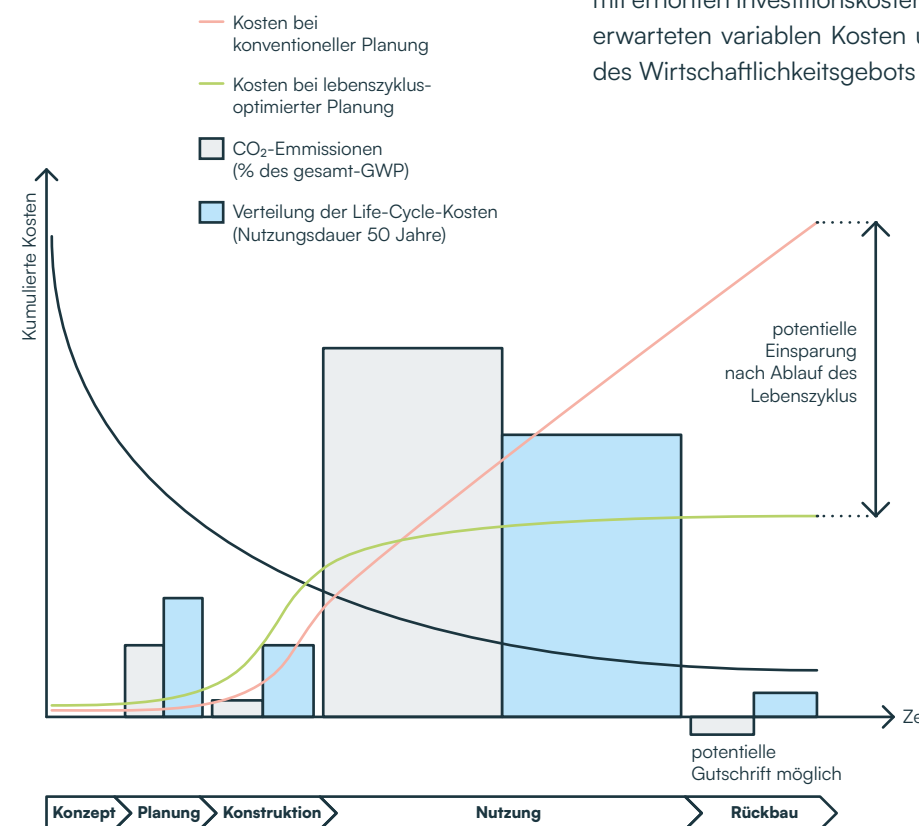


Abbildung: Potenziale zur Beeinflussung der Lebenszykluskosten in den verschiedenen Planungsphasen
 In Anlehnung an: <https://www.gebaeudeforum.de/wissen/nachhaltiges-bauen-und-sanieren/lebenszyklusbetrachtung/lebenszykluskosten-von-gebaeuden/vorteile-der-lcc-und-lcca>

Aus Empfehlungen wird Veränderung: Weg in die Praxis

Die vorgestellten Empfehlungen zeigen, wie Klimaneutralität im Stadtkonzern strategisch verankert und praktisch umgesetzt werden kann. Zugleich machen sie deutlich, dass Klimaschutz nicht auf einzelne Maßnahmen reduziert werden darf, wenn das Ziel der Klimaneutralität erreicht werden soll.

Ein aktives Klimaschutzmanagement ist dafür die zentrale Voraussetzung. Mit dem Leitprinzip „gestalten, ermöglichen, verankern“ integriert ein wirksames Klimaschutzmanagement im Stadtkonzern Führung, Kommunikation, alltägliches Handeln, betriebliche Mobilität, Energieversorgung und Gebäude gleichermaßen. Die Empfehlungen sind daher mehr als bloße Denkanstöße: Die Erfahrungen und Aktivitäten im Stadtkonzern Reutlingen demonstrieren, wie eine Umsetzung gelingt. Reutlingen hat die Weichen erfolgreich gestellt und wird seine Anstrengungen auch nach Projektende mit unvermindertem Engagement fortsetzen.

Damit Klimaneutralität nicht alleine im Stadtkonzern Reutlingen Wirklichkeit wird, braucht es den Transfer dieser Ideen in Strukturen, Prozesse und Alltagsentscheidungen auch in andere Stadtkonzerne. Um die Ergebnisse aus dem Reallabor praxisnah nutzbar zu machen, wurden die gemeinsam erarbeiteten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Stadtkonzern in einer kompakten Checkliste aufbereitet. Sie hilft aufzuzeigen, wo besondere Aufmerksamkeit für den Klimaschutz erforderlich ist, und erleichtert es, den eigenen Handlungsbedarf schnell zu erkennen. Die Checkliste soll dazu anregen, das eigene Tun zu reflektieren, bestehende Strategien weiterzuentwickeln und vorhandene Umsetzungspotenziale im Stadtkonzern gezielt auszuschöpfen.

Klimaneutralitäts-Checkliste

1 Klimaneutralität im Konzernmanagement

- Wir haben konkrete Klimaschutzziele festgelegt und verbindlich vereinbart
- Wir haben eine konzernübergreifende strategische Orientierung gemeinsam erarbeitet
- Wir haben eine aktive Verbindung aus zentraler Koordination und dezentralen Zuständigkeiten implementiert
- Wir stellen hinreichende Ressourcen bereit — personell, fachlich und finanziell
- Wir schaffen Transparenz und Systematik für die effiziente Gestaltung und Steuerung der Klimaschutzaktivitäten
- Wir fördern regelmäßigen Austausch und einen aktiven Klimaschutz-Dialog

2 Führung, Handeln, Kommunikation

- Wir haben einen strategischen Überblick, regelmäßigen Austausch und Vorbildwirkung etabliert
- Wir fördern klimafreundliches Handeln durch verbindliche Sensibilisierung und Partizipation
- Wir verankern Klimaneutralität zentral durch gezielte Klimakommunikation

3 Betriebliche Mobilität

- Wir haben ein ganzheitliches Mobilitätsverständnis und gezieltes Fuhrparkmanagement etabliert
- Wir bauen unseren Fuhrpark gezielt auf Elektrofahrzeuge um
- Unsere Ladeinfrastruktur wurde gezielt ausgebaut und ist das Fundament für eine erfolgreiche Elektrifizierung

4 Wärme- und Stromversorgung

- Wir nutzen lokale Wärmepotentiale für Wärmenetze
- Wir nutzen hybride Wärmepumpen und erleichtern damit die Einführung der Wärmepumpe in Bestandsgebäuden
- Unsere kommunalen Gebäude werden verstärkt zur Eigenstromerzeugung genutzt

5 Gebäude und Infrastruktur

- Wir haben energetische Sanierungen und Heizungserneuerungen effektiv umgesetzt
- Wir haben Hausübergabestationen optimiert und Gebäudenutzer:innen sensibilisiert
- Kosten und Klimawirkung von Neubauten werden in Bau und Betrieb berücksichtigt

Weiterführende Tools und Materialien aus dem Klima-RT-LAB

Neben dieser Broschüre wurden auch die im Klima-RT-LAB entwickelten Tools und Materialien, die auch über den Stadtkonzern Reutlingen hinaus nutzbar sind, digital zur Verfügung gestellt. Über die Projektwebsite sind die folgenden Hilfestellungen als Downloads abrufbar.



1	2	3	4	5
Klima- management	Handeln, Führen, Kommunikation	Mobilität	Wärme und Energie	Gebäude und Infrastruktur
Leitfaden zum Monitoring direkter und indirekter Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen Handreichung Leitlinien-Prozess: Erarbeitung von Klimaschutz-Leitlinien im Stadtkonzern	„Ideen-Kistle“ Klima-Kommunikation Handreichung für Führungskräfte: Führen für Klimaschutz	Excel-Tool zur Berechnung von standortbasierten Szenarien zur Elektromobilitäts-, Batterie- und Solarkalkulation	Excel-Tool zur Potentialabschätzung für die Wärmenutzung mittels Großwärmepumpen	Empfehlungen zur Priorisierung von Modernisierungsmaßnahmen in Bezug auf die Wärmeversorgung kommunaler Gebäude

Weiterführende Tools und Angebote für kommunalen Klimaschutz der KEA-BW

Die KEA-BW unterstützt Kommunen in Baden-Württemberg mit Beratung, Fachwissen und Tools für den kommunalen Klimaschutz. Als Partnerin des Klima-RT-LAB kennt sie die praktischen Herausforderungen und bietet darauf abgestimmte Angebote entlang der relevanten Handlungsfelder.



Mehr auf www.kea-bw.de/publikationen

1	2	3	4	5
Klimaschutz- Systeme	Handeln, Führen, Kommunikation	Mobilität	Wärme und Energie	Gebäude und Infrastruktur
Klimaschutzmanagement-Systeme wie Zukunftskommune oder Klimakommune Wissensportal und Übersicht digitaler Werkzeuge für kommunalen Klimaschutz 	Besser übers Klima reden: 10 wissenschaftlich belegte Regeln für wirksame Klimakommunikation 	Mobilitätskompass für betriebliches Mobilitätsmanagement mit Informationen und Tools Leitfaden für den Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur auf kommunalen Flächen 	Wissensportal Wärmewende mit Infos zu kommunaler Wärmeplanung, Wärmenetzen, Abwärme und Kraft-Wärme-Kopplung Wissensportal Erneuerbare Energien mit Informationen, Faktenchecks zu Windenergie und PV oder FAQs 	Kommunales Energiemanagement mit kom.EMS Classic Treibhausgasneutrale Kommunalverwaltung mit kom.EMS Zero Maßnahmen für energieeffiziente Gebäude und sensibilisierte Nutzung

Impressum

Herausgegeben von


Hochschule Reutlingen
Alteburgstraße 150
72762 Reutlingen

KEA Klimaschutz- und Energieagentur
Baden-Württemberg GmbH
Kaiserstraße 94 a
76133 Karlsruhe

Autor:innen

1. Hochschule Reutlingen: Werner König,
Louisa Bahl, Felix Schapitz,
Moritz Peinsipp, Matthias Wörlen,
Prof. Dr. Sabine Löbbe,
Prof. Dr.-Ing. Bernd Thomas,
Dr. André Hackbarth,
Dr. Prof. Dr.-Ing. Frank Truckenmüller
2. IER Universität Stuttgart: Tim Schaffitzel,
Prof. Dr. Markus Blesl
3. Task-Force Klima und Umwelt der Stadt-
verwaltung Reutlingen: Melanie Sinn,
Mario Zimmermann, Stefanie Hofmann

Diese Publikation wurde im Rahmen des
Reallabors Klima-RT-LAB entwickelt. Das For-
schungsprojekt wurde gefördert vom Ministe-
rium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
Baden-Württemberg.

 **Baden-Württemberg**
Ministerium für Wissenschaft,
Forschung und Kunst

Titel

Auf dem Weg zur Klimaneutralität —
Empfehlungen für den Stadtkonzern

Erscheinungsjahr

2026

Erscheinungsort

Reutlingen

Gestaltungskonzept, Layout & Illustration

studio_upstruct, Berlin/Konstanz

Druck

Druckhaus Sportflieger GmbH, Berlin
(Druck klimaneutral durch CO₂-Kompensation)

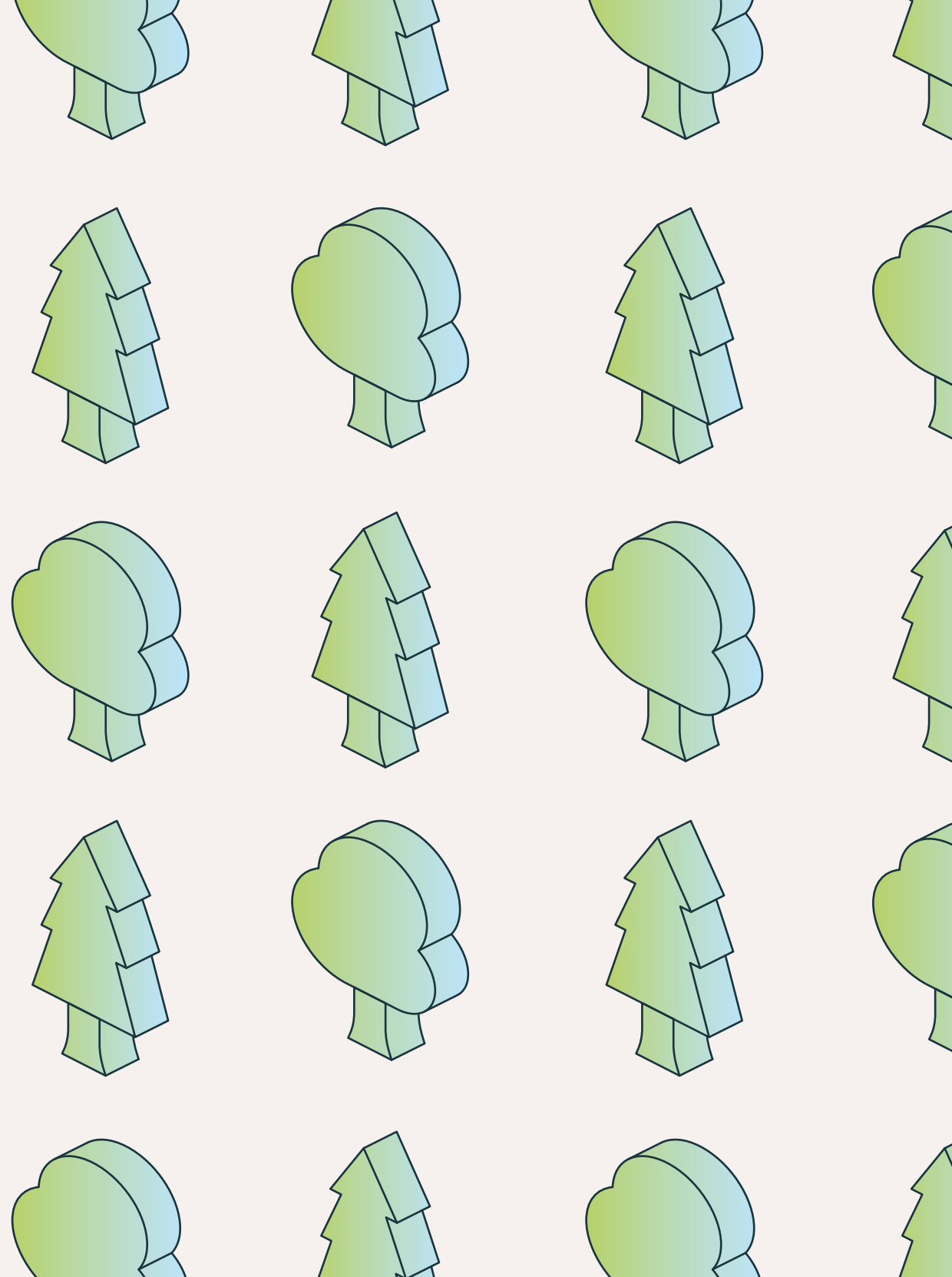
Lizenz

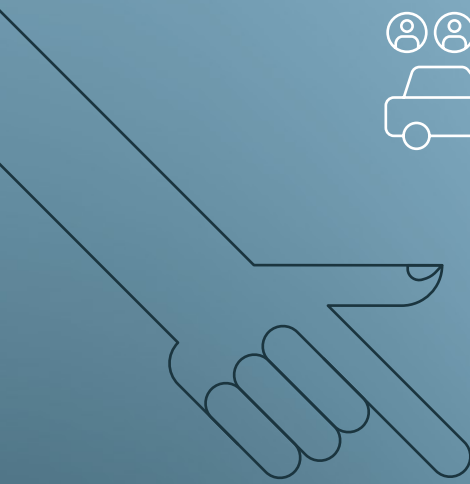
Texte und Bilder stehen, soweit nicht anders
gekennzeichnet, unter einer Creative Commons
Namensnennung 4.0 Lizenz (CC BY 4.0).
Das bedeutet, dass sie vervielfältigt, verbreitet,
bearbeitet und auf sonstige Arten genutzt
werden dürfen, sofern dabei stets die Urheber,
die Quelle des Textes und die o. g. Lizenz
genannt wird.



ISBN 978-3-00-086321-9 (digital)

ISBN 978-3-00-086322-6 (print)





Mehr auf
klimartlab.reutlingen-university.de

ISBN 978-3-00-086321-9 (digital)

ISBN 978-3-00-086322-6 (print)

