

Energiewende Kommunal

Positionspapier der KlimaUnion

Kommunen sind als unterste staatliche Ebene zugleich die wichtigste Handlungsebene des Staates. Von politischem Mut, Ideenreichtum, Realitätssinn und technischer Kompetenz in den Städten, Gemeinden und Landkreisen hängt es ab, ob die gesetzlichen Möglichkeiten für gelingenden Klimaschutz, Energiesicherheit und Klimaanpassung ausgeschöpft werden können. Die KlimaUnion zeigt mit dem vorliegenden Kommunalpapier handlungsorientierte Lösungen auf für Kommunen zu den vier Kernbereichen der lokalen Energiewende: Wärmewende, Stromwende, Verkehrswende und Klimaanpassung. Im Mittelpunkt stehen wirtschaftlich tragfähige Lösungen, die in der kommunalen Praxis umsetzbar sind und bereits Einklang in die kommunale Praxis gefunden haben.

1. Wärmewende

Die Wärmewende ist das Kernstück der kommunalen Energiewende. Kommunen planen und bauen Wärmenetze nur dort, wo sie ökonomisch sinnvoll sind und perspektivisch erneuerbar betrieben werden können.

1.1 Wärmeplanung als Grundlage

Die Verpflichtung zur Erstellung einer Wärmeplanung zieht nicht automatisch die Verpflichtung zum Bau von Wärmenetzen nach sich. Wärmenetze müssen wirtschaftlich betrieben werden können, d. h. langfristig auskömmliche Entgelte für die Wärmeversorgung erheben. Staatliche Zuschüsse decken in der Regel nur die Anlaufkosten ab, der laufende Betrieb muss sich über kostendeckende Entgelte tragen. Die Wärmeplanung dient dem Gemeinderat als Grundlage für seine Entscheidung, wo ein Wärmenetz sinnvoll ist. Sie soll

- die örtlichen Gegebenheiten bewerten und Vorschläge erarbeiten, wo ein Netz wirtschaftlich betrieben werden kann,
- die Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten beurteilen,
- abschätzen, wo und wie Gebiete bei längerfristiger Betrachtung weitgehend fossilfrei beheizt werden können und
- alle Wärmequellen auf Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit hin untersuchen

Vorrang haben Gebiete mit dichter Bebauung, z. B. Geschosswohnungsbauten, und Bereiche in räumlicher Nähe von erneuerbaren Wärmequellen. Die Wärmeplanung darf sich nicht darauf beschränken, theoretisch mögliche Wärmequellen aufzulisten, wenn diese in der Kommune nicht oder nicht ausreichend zur Verfügung stehen.

1.2 CO₂-freie Wärmequellen für Wärmenetze

Das Ziel sind CO₂-freie Wärmenetze. Hierfür stehen verschiedene Quellen zur Verfügung, die je nach regionalen Gegebenheiten unterschiedlich stark geeignet sind.

Industrielle Abwärme

Industriebetriebe können das notwendige Potenzial haben, große Quartiere oder ganze Kommunen zu beheizen. Abwärme verursacht keinen zusätzlichen CO₂-Ausstoß, da der industrielle Kernprozess in jedem Fall abläuft – sie ist umso wertvoller, je CO₂-freier dieser selbst läuft. Wenn Betriebe darüber hinaus Wärme liefern, sollte die Kommune über Kooperationen mit Nachbarkommunen nachdenken.

Abwärme aus Restabfallverbrennungsanlagen

Die Abwärme aus Restabfallverbrennungsanlagen ist zu nutzen. In Anbetracht der in Deutschland gut funktionierenden Abfalltrennung ist die Restabfallverbrennung unvermeidbar und damit eine sichere Quelle – sie wird aber in der Regel nur einen Teil des Bedarfs der angeschlossenen Kommune abdecken können.

Fluss- und Seewärmepumpen

Wärmenetze lassen sich stabil durch Fluss- und Seewärmepumpen beheizen, wie dies am Bodensee und in Mannheim erfolgreich praktiziert wird. Diese können auch als Fallback-Lösung für die Nutzung industrieller Abwärme dienen, die abhängig ist vom industriellen Standort. Wünschenswert ist dabei die Bereitstellung von erneuerbarem Betriebsstrom am Standort.

Biomasse als erneuerbare Wärmequelle

Schwierig ist die Beurteilung des Potenzials von Biomasseanlagen. In kleineren Kommunen können sie möglicherweise ausreichend Wärme für ganze Quartiere liefern, mindestens aber den Sommerbedarf sicherstellen. Es gelten folgende Grundsätze:

- Nahrungsmittel dürfen nicht ausschließlich für Biogasanlagen angebaut werden – es geht primär um die Nutzung der Reststoffe
- Reststoffe aus der öffentlichen Abfallentsorgung, z. B. Grünschnittsammlung und Kompost (Beispiel: Rhein-Hunsrück-Kreis) sowie
- Reststoffe aus der Abwasserentsorgung, bisher häufig verbrannt, können vergoren werden.
- Holzhackschnitzel oder Pellets sind nur dort sinnvoll, wo Abfallholz aus ortsnahen Wäldern direkt genutzt werden kann.

Geothermie

Geothermie wird häufig skeptisch betrachtet – bekannte Störfälle wie in Staufen waren auf technische und handwerkliche Fehler zurückzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Nutzung tiefer Gesteinsschichten in Deutschland nicht zulässig ist.

- Oberflächennahe Geothermie gilt als in der Regel wirtschaftlichste Wärmequelle für individuelle Wärmepumpen und wird deshalb für entsprechende Quartiere in der Wärmeplanung ausgewiesen
- Für Wärmenetze kommt hydrothermale Geothermie in Betracht: In Riehen (CH) und im Großraum München funktioniert dies seit Jahren störungsfrei
- Am Oberrhein und in anderen geologisch geeigneten Gebieten wird ein großes Potenzial gesehen; der Koalitionsvertrag sieht eine Absicherung durch Bundesbürgschaften vor, um das Fündigkeitsrisiko abzufedern.

Abwärme aus der Abwasserentsorgung

Die Abwärmenutzung aus der öffentlichen Abwasserentsorgung ist technisch sinnvoll und stellt eine ganzjährig verfügbare Wärmequelle dar. Bisher war sie häufig zu teuer und nur mit Subventionen konkurrenzfähig. Bei steigenden Gaspreisen könnte sich diese Betrachtung verschieben. Funktionierende Projekte sollten ausgewertet und übertragen werden.

Rechenzentren und erneuerbare Stromquellen

Rechenzentren fallen als Wärmequelle für kommunale Wärmenetze zunehmend ins Blickfeld: Die anfallende Abwärme lässt sich, wo räumliche Nähe besteht, direkt in Wärmenetze einspeisen. Kommunen können dies bei der Ansiedlung von Rechenzentren als Bedingung oder Kooperationsangebot einbringen.

Darüber hinaus bieten Rechenzentren als steuerbare Großverbraucher die Möglichkeit, überschüssigen Erneuerbaren-Strom aufzunehmen, der sonst abgeregelt werden müsste. Wo Kommunen oder Stadtwerke entsprechende Kooperationen mit Rechenzentrumsbetreibern eingehen, lässt sich beides verbinden: Abwärmenutzung und lokale Stromabnahme in Überschusszeiten.

1.3 Handlungsoptionen für Kommunen in der Wärmewende

Kommunale Organisationsformen

Wärmeversorgung wird, wenn sie kommunal betrieben wird, der Daseinsvorsorge ebenso zugerechnet wie Wasserversorgung und Abwasserentsorgung – auch wenn sie in privater Rechtsform erbracht werden kann. Das hängt mit dem natürlichen Monopol zusammen, das durch das Wärmenetz entsteht. Gleichzeitig erfordert dies enorme Investitionen, deren Rendite bisher nicht klar erkennbar ist.

- Genossenschaften eignen sich am ehesten für Investitionen in Wind und PV, da hier stabile Erträge für das eingesetzte Kapital zu erwarten sind
- Zusammenschlüsse mehrerer Kommunen bieten Skaleneffekte in einem schwierigen Markt
- Contracting-Modelle wie die EDG EnergieDienstleistungsGesellschaft Rheinhessen-Nahe (gegr. 1998) übernehmen das komplette Energiemanagement und refinanzieren neue Anlagen über eingesparte Energiekosten

Kommunaler Gebäudebestand und Wohnungsbau

Der kommunale Gebäudebestand eignet sich auf Grund seiner Größe in der Regel als Anker für ein Wärmenetz. Die Praxis der Wohnungsbaugesellschaften liefert zudem messbare Ergebnisse und Erkenntnisse zum Potenzial von Maßnahmen der Wärmedämmung.

- Vergleichsberechnungen aus dem kommunalen Wohnungsbau zeigen, dass der Ausbaustandard KfW40 im Neubau in der Regel nicht mehr CO₂ einspart trotz hoher Investitionen in Dämmung und Lüftungstechnik als der Ausbaustandard KfW55.
- Eine Sanierung in Teilschritten führt zu schnelleren Sanierungserfolgen als eine Top-Sanierung in einem Zug, insbesondere wenn sie mit dem Anschluss an ein Wärmenetz erfolgt oder dadurch die Verwendung von Wärmepumpen ermöglicht wird.

2. Stromwende

Kommunen sind starke Akteure bei der Nutzung von Wind- und Solarenergie und können dies auch wirtschaftlich nutzen. Kommunale Stadtwerke, und vor allem Bürgergenossenschaften haben in den letzten Jahren erhebliche Kapazitäten aufgebaut und die Stromwende auf der lokalen Ebene vorangetrieben. Die Nutzung des Verteilnetzes erfordert dabei eine enge Abstimmung mit den Netzbetreibern: Wo Netzanschlüsse knapp sind, eröffnen Überbauung, lokaler Eigenverbrauch und Energiegemeinschaften wirtschaftlich tragfähige Alternativen. Kommunen können in diesem Bereich auch ohne aufwändigen Netzausbau aktiv zur Stromwende beitragen und dabei regionale Wertschöpfung sichern.

2.2 Überbauung als Alternative zum Netzausbau

Private Haushalte können durch Energiegemeinschaften PV, Wärme, Batteriespeicher und E-Mobilität verbinden. In größerem Maß ist dies für kommunale und private Wohnungsbaugesellschaften möglich.

Energiegemeinschaften ermöglichen den Bürgern, Unternehmen und Kommunen, erneuerbare Energie lokal zu erzeugen, zu teilen und Flexibilität bereitzustellen. Sie bündeln lokale Erzeugungsanlagen, Speicher und steuerbare Verbraucher, um Eigenverbrauch, Versorgungssicherheit und Netzstabilität zu erhöhen.

Technisch sind Energiegemeinschaften vielfältig umsetzbar als

- Quartiers-PV mit Batteriespeichern, die in Kombination mit selbst erzeugtem Strom den Eigenverbrauch aller Beteiligten maximieren,
- E-Mobilitätslösungen mit intelligenten Energiemanagementsystemen, indem steuerbare Wärmepumpen und bidirektionales Laden Fahrzeug und Haushalt vernetzen
- Kooperationen mit Bürgerenergiegenossenschaften, in Quartierslösungen vor allem zusammen mit Wohnungsbaugesellschaften

Das Konzept ist im europäischen Rahmen verankert, teilweise förderfähig und in anderen Ländern bereits mit gutem Erfolg realisiert. Der Netzanschluss bleibt in den Energiegemeinschaften beschränkt in der Leistung, belastet also das Netz nicht. Mehrwert entsteht VOR dem Netzanschluss

Kommunen können auf vielfältige Weise die Bildung der Energiegemeinschaften fördern durch

- Bereitstellung von Flächen und Infrastruktur
- Unterstützung bei Genehmigungen und Netzanschlüssen
- Kooperation von Stadtwerken und Energieberatern
- Kommunikation und Bürgerbeteiligung

2.3 Standortplanung

Kommunen können durch gezielte Standortplanung für Unternehmen Synergiepotenziale heben:

- Betriebe mit hohem PV-Potenzial und hohem Stromverbrauch profitieren besonders von lokaler Erzeugung.
- Auch hier kann der Netzanschluss beschränkt sein – die Kombination aus Erzeugung und Verbrauch am selben Standort reduziert diesen Engpass.
- Rechenzentren bieten Doppelchancen: Abwärme für Wärmenetze und Stromabnahme für überschüssige Erneuerbaren-Erzeugung.
- Standortförderung kann sich auch auf die gezielte Kooperation mit Startups richten, die oft von Fördergeldern profitieren können, wenn sie über geeignete Experimentierräume benötigen.

3. Verkehrswende

Kommunen sind wichtige Akteure der Mobilitätswende. Sie gestalten den öffentlichen Nahverkehr, planen Ladeinfrastruktur und schaffen die Rahmenbedingungen für eine klimafreundliche Mobilität.

Ziel kommunaler Verkehrspolitik ist ein bezahlbares, verlässliches und klimafreundliches Mobilitätssystem, das den unterschiedlichen Anforderungen von Städten und ländlichen Räumen gerecht wird.

3.1 ÖPNV: Bus, Straßenbahn und S-Bahn

Kommunen planen und betreiben Bus und Straßenbahn und sind damit zentrale Akteure für eine verlässliche Mobilitätsalternative zum privaten PKW.

Wesentliche Handlungsfelder sind dabei:

- Mit-Finanzierung von S-Bahn-Tickets, Streckenausbau und Betriebskostenzuschüssen, weil Bund und Länder ihr Engagement häufig von kommunaler Mitfinanzierung abhängig machen
- Planung und Betrieb von Bus und Straßenbahn mit dem Ziel attraktiver Taktfolgen und Netzabdeckung
- Verknüpfung von ÖPNV-Angeboten mit Rad- und Fußverkehr sowie Park-and-Ride-Konzepten
- Bauliche Entwicklung bevorzugt, wo leistungsfähige ÖPNV-Angebote bestehen oder wirtschaftlich geschaffen werden können
- Flexible Bedienformen wie Rufbusse oder On-Demand-Verkehre als Ergänzung klassischer Buslinien im ländlichen Raum sowie
- Erprobung von autonom fahrenden Bussen im ländlichen Raum, wo die digitale Infrastruktur entsprechend ausgebaut ist

3.2. E-Mobilität und Ladeinfrastruktur

Kommunen spielen eine zentrale Rolle beim Aufbau der Ladeinfrastruktur, auch wenn sie selbst nur in engem Rahmen für den Bau und Betrieb verantwortlich sind. Notwendige Handlungsschritte:

- Strategische Standortplanung für Ladesäulen im öffentlichen Raum, bevorzugt an Park-and-Ride-Anlagen, kommunalen Einrichtungen und größeren Wohnanlagen
- Koordination mit Netzbetreibern, um Netzüberlastungen zu vermeiden
- Einbindung in Energiegemeinschaften und bidirektionales Laden (Vehicle-to-Grid), soweit die regulatorischen Rahmenbedingungen es erlauben.
- Berücksichtigung von Ladeinfrastruktur in kommunalen Bauleitplanverfahren

Die Kombination von E-Mobilität und lokaler Stromerzeugung (PV, Wind) eröffnet Synergiepotenziale: Fahrzeugbatterien können als dezentrale Speicher für überschüssigen Erneuerbaren-Strom genutzt werden.

3.3. Kommunale Flotte und Vorbildwirkung

Kommunen können durch die Umstellung ihrer eigenen Fahrzeugflotten Vorbildwirkung entfalten und lokale Nachfrage für klimafreundliche Mobilität schaffen:

- Elektrifizierung der kommunalen Fahrzeugflotte (PKW, Nutzfahrzeuge, Busse)
- Beschaffungsleitlinien für klimafreundliche Mobilität
- Kooperation mit lokalen Unternehmen für geteilte Ladeinfrastruktur
- Mobilitätsstationen zur Verknüpfung von ÖPNV, Fahrradabstellanlagen, Carsharing und Ladeinfrastruktur
- Förderung von Carsharing-Konzepten durch Einbeziehung des kommunalen Fuhrparks und Kooperation mit Betrieben und deren betrieblicher Förderung

3.4. Ausbau von Radwegen

Deutschland hat das Potenzial, den Radverkehrsanteil an den Wegen bis 30 km Länge bis 2035 zu verdreifachen und bei den Wegstrecken bis 2 km von 22 % auf 59 % zu erhöhen, wie eine Studie des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) zeigt.

Dafür haben die Kommunen im wesentlichen drei Handlungsbausteine:

- Schaffung von einladenden Fahrrad-Infrastrukturen
- Schaffung von Fahrrad- und Umweltverbünden
- Entwicklung zur Fahrradfreundlichen Kommune

4. Klimaanpassung

Klimaanpassung ist neben der Vermeidung von Treibhausgasen eine zentrale kommunale Aufgabe. Kommunen sind unmittelbar von den Folgen des Klimawandels betroffen – durch Hitzeextreme, Starkregenereignisse, Trockenheit und den Rückgang der Biodiversität.

4.1 Hitzevorsorge und Stadtklima

Urbane Wärmeinseln entstehen durch versiegelte Flächen, fehlende Begrünung und mangelnde Durchlüftung. Kommunale Maßnahmen zur Hitzevorsorge können sein:

- Entsiegelung von Flächen und Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung
- Ausbau und Schutz innerstädtischer Grün- und Wasserflächen als Kühlelemente
- Hitzeaktionspläne mit Kühlräumen für vulnerable Bevölkerungsgruppen
- Klimaangepasste Bauleitplanung mit Kaltluftschneisen, verschatteten Wegen und hellen Oberflächen

4.2 Starkregen und Hochwasserschutz

Starkregenereignisse überfordern zunehmend kommunale Kanalnetze. Kommunen sollten:

- Schwammstadt-Prinzipien in der Stadtplanung verankern: Niederschlag vor Ort versickern, speichern, nutzen
- Überflutungspläne und Risikokataster aktualisieren und öffentlich zugänglich machen
- Retentionsflächen sichern und renaturieren
- Bürgerinnen und Bürger über private Vorsorgemaßnahmen informieren und beraten

4.3 Biodiversität und Naturhaushalt

Kommunen haben bedeutende Spielräume beim Schutz und der Förderung von Biodiversität:

- Kommunale Grünflächen naturnah gestalten und extensiv pflegen
- Blühstreifen, Hecken und Gehölzpflanzungen im Außenbereich fördern
- Lichtverschmutzung reduzieren zum Schutz nachtaktiver Arten
- Kooperation mit Landwirtschaft für biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung in Kommunalnähe^[1]

4.4 Klimaangepasste Verwaltung und Planung

Klimaanpassung muss als Querschnittsaufgabe in alle kommunalen Planungsprozesse integriert werden:

- Klimacheck für Bauleitpläne, Verkehrsprojekte und kommunale Investitionen
- Vernetzung mit Nachbarkommunen und Landkreis für überörtliche Koordination
- Fortbildung kommunaler Mitarbeitender zu Klimarisiken und Anpassungsoptionen
- Transparente Kommunikation von Klimarisiken und Maßnahmen gegenüber der Bevölkerung.

5. Kommunale Strategien und Netzwerke

5.1 Klimaschutzkonzepte und -Plattformen

Kleinere Kommunen haben in der Vergangenheit Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen zumeist mit Blick auf praktische Bedarfe konzipiert und umgesetzt und diese in einer späteren Phase in einen größeren Zusammenhang gestellt. Größere Städte haben frühzeitig mit einer strategischen Konzeption begonnen und von dort Einzelthemen weiterentwickelt.

⁴ [1] <https://www.fill.de/neuer-fill-fachbericht-biodiversitaet-anleitung-zur-foerderung-der-biodiversitaet-im-siedlungsbereich/>

In der derzeitigen Situation legt die Dringlichkeit von Klimaschutz und Klimaanpassung es nahe, konzeptionell vorzugehen, beide Bereiche gemeinsam strategisch zu betrachten. In den meisten Bundesländern werden Klimaschutzkonzepte gefördert.

Folgende Bausteine sind

- Klimaschutzkonzepte ermöglichen ein planmäßiges Vorgehen unter Weiterentwicklung eigener Stärken und Potenziale und legen Maßnahmen für alle Sektoren fest sowie deren Überprüfung. Sie werden als Konzept vom Rat beschlossen.
- Als sehr strukturiertes Vorgehen hat sich die Zertifizierung der Energie- und Klimaschutzpolitik einer Kommune mit dem European Energy Award® (eea) erwiesen. Die Maßnahmen werden ebenfalls auf Grund einer SWOT-Analyse für jede Kommune und mit klaren Zeithorizonten festgelegt. Hierzu ist eine zertifizierte Beratung vorgesehen und ein Audit in festgelegten Zeiträumen. Das Verfahren wird derzeit in Deutschland unter dem Namen Klimakommune® von verschiedenen Bundesländern gefördert und für den Zielerreichungspfad „Gold“ auch einem europäischen Standardzertifizierungsprozess unterzogen.
- Ausschließlich auf europäischer Ebene bietet der Covenant of Mayors (CoM) eine gemeinsame Strategie für Klimaschutzkonzepte an mit standardisierten Inhalten, die jedoch nicht standardmäßig überprüft werden. Derzeit erarbeiten eea und CoM eine Kooperationsstrategie, um die europäischen kommunalen Plattformen für den Klimaschutz zu stärken.

5.2 Lokale Netzwerke

Nicht zu vernachlässigen ist die Bedeutung kommunaler Netzwerke. So können kleinere Kommunen in nachbarschaftlichen Kooperationen gezielt Klimaschutz- und Energieexperten gewinnen, dabei auch von existierenden Förderprogrammen profitieren. Auch Landkreise können in diese Kooperationen eingebunden werden oder sogar als Leadpartner fungieren.

5.3 Überörtliche Plattformen

Nicht immer ist es erforderlich, für die Entwicklung von Konzepten und konkreten Projekten private Energieberater zu engagieren. Regional leisten die häufig kommunal getragenen Energieagenturen wertvolle Arbeit. Fachliche Expertise wird auf Informationsplattformen des Bundes und der Länder gebündelt.

Ansprechpartnerin

Gudrun Heute-Bluhm
Oberbürgermeisterin a.D.
Mitglied im Vorstand der KlimaUnion

Stand

13. Juli 2026