

DIE ENERGIEWENDE HUCKEPACK NEHMEN



AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN

Wie Kommunen ihre
Pflichtaufgaben mit der
Energiewende verknüpfen



Besuchen Sie unsere Datenbank unter URL:
energie-kommunen.unendlich-viel-energie.de
oder benutzen Sie den QR-Code

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

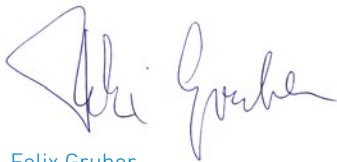
LIEBE LESERINNEN UND LESER,

die Energiewende ist mehr als der technische Umbau unseres Energiesystems – sie ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die auch finanziell nicht unerhebliche Anstrengungen insbesondere seitens der Kommunen erfordert und tief in deren Alltag hineinwirkt. Die Energiewende wird maßgeblich in den Kommunen ausgestaltet. Das Projekt „Die Energiewende Huckepack nehmen – Wie Kommunen ihre Pflichtaufgaben mit der Energiewende verknüpfen“ zeigt eindrucksvoll, wie vielfältig und kreativ Städte, Gemeinden und Landkreise diese Herausforderung annehmen und dabei Synergien zwischen Klimaschutz und kommunalen Pflichtaufgaben angehen.

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert seit vielen Jahren innovative Ansätze, die die ökologische Nachhaltigkeit mit praktischer Umsetzbarkeit verbinden. Die langjährige und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) ist dabei ein wichtiger Baustein. Die AEE steht mit ihrer Fachexpertise und großem Engagement dafür, komplexe Themen verständlich aufzubereiten, gute Beispiele sichtbar zu machen und den kommunalen Wandel aktiv zu unterstützen.

Diese Broschüre ist ein weiterer Beleg für diese Arbeit. Sie bietet anhand vieler Praxisbeispiele Inspiration, Orientierung und auch etwas Mut – für alle, die die Energiewende vor Ort in den Kommunen mitgestalten wollen.

Ich danke der AEE für die engagierte Projektarbeit und wünsche allen Leserinnen und Lesern eine anregende Lektüre.



Felix Gruber

DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt), Leiter Abteilung Umwelttechnik



VORWORT

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge sowie der Umbau der Wärmeversorgung finden dezentral in den Städten, Gemeinden und im ländlichen Raum statt. Dadurch ergeben sich enorme Chancen für die Kommunen. Erneuerbare Energien sorgen für Wertschöpfung und spülen über Pachteinnahmen, Steuern und Beteiligungsformen Geld in die kommunalen Kassen. Auch der Betrieb von Ladesäulen kann neue Einnahmequellen generieren. Effizienzmaßnahmen sparen Energieausgaben ein. Doch das alles erfordert hohe Anfangsinvestitionen. Dafür fehlt in den Städten und Gemeinden oft das Geld.

Viele Kommunen stoßen schon allein durch die Erfüllung ihrer Pflichtaufgaben finanziell und personell an ihre Grenzen. Für Klimaschutz- und Energiewendeprojekte „on top“ bleiben oft keine Kapazitäten mehr übrig. Deshalb hat sich die Agentur für Erneuerbare Energien in den Kommunen umgesehen, in denen kommunale Pflichtaufgaben mit Erneuerbare-Energien-Projekten verknüpft werden. Diesem „Huckepack-Prinzip“ folgend, werden bei der Bearbeitung kommunaler Pflichtaufgaben Klimaschutzmaßnahmen von Anfang mitgedacht und mit umgesetzt. Die Gestaltung kommunaler Pflichtaufgaben kann so ein wichtiger Hebel sein, um neue nachhaltige Projekte anzustoßen. In unserem neuen Nachschlagewerk finden Sie erfolgreich umgesetzte Praxisbeispiele dazu, wie Kommunen die Energiewende vorantreiben können, auch wenn Geld und Personal knapp sind. Lassen Sie sich inspirieren und vernetzen Sie sich mit Gleichgesinnten für die Energiewende!



Dr. Robert Brandt
Geschäftsführer der Agentur für Erneuerbare Energien

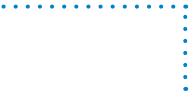


INHALT

Grußwort	1
Vorwort	2
Herausforderungen der Kommunen: knappe Kassen, fehlende Fachkräfte	4
Kopplung kommunaler Pflichtaufgaben mit Energiewendeprojekten	10
Abfallentsorgung	10
Abwasserbeseitigung	14
Bauleitplanung	18
Brandschutz & Feuerwehrwesen	21
Interview mit Viessmann Deutschland GmbH	23
Kommunaler Forstbetrieb	26
Katastrophenvorsorge	28
Kommunale Wärmeplanung	30
Interview mit Green Planet Energy	34
Betrieb von Krankenhäusern	37
Öffentliche Schulen und Kindergärten	39
Straßenbeleuchtung	42
Straßenreinigung	44
Verkehr & Mobilität	46
Öffentliche Wasserversorgung	49
Interview mit Enercon	51
Impressum	53

HERAUSFORDERUNGEN DER KOMMUNEN: KNAPPE KASSEN, FEHLENDE FACHKRÄFTE





Die Kommunen nehmen beim Klimaschutz im politischen Mehrebenensystem eine Schlüsselrolle ein. Sie sind das Bindeglied zwischen der Bundes- und Landespolitik zu den Bürger*innen vor Ort. Kommunen müssen dabei viele Interessen unter einen Hut bringen. Angesichts der Herausforderungen Strom, Wärme und Verkehr treibhausgasneutral zu gestalten, ist das keine einfache Aufgabe. Doch die Kommunen profitieren natürlich auch von der Energiewende. Erneuerbare Energien schaffen Unabhängigkeit von hohen Energiepreisen, sorgen für Beschäftigung, reduzieren die Ausgaben für Strom und Wärme, Luft- und Lebensqualität verbessern sich. Über Pacht, Steuern und Beteiligungsregelungen fließt ein Teil der Erlöse aus der erneuerbaren Energieproduktion in die kommunalen Haushalte. Damit können Schulen saniert, Straßen gepflastert oder Freizeitangebote geschaffen werden. Dem Willen und der Tatkraft in den Kommunen bei Klimaschutz und Energiewende stehen aber nicht selten erhebliche Hindernisse entgegen.

Für Investitionen fehlt oft das Geld. Personal und Expertise sind vielerorts nicht leicht zu finden. Klimaschutzmaßnahmen können daher nicht immer aus eigener Kraft umgesetzt werden.

Ein Ansatz die Energiewende trotz angespannter finanzieller Lage voranzubringen, kann darin liegen, die Klimaschutzprojekte nicht als zusätzliche Aktivität zu begreifen, sondern auf die Umsetzung kommunaler Pflichtaufgaben aufzusatteln. Müssen beispielsweise neue Kindergartenplätze geschaffen, Bauleitpläne aufgestellt oder Abwasser- und Abfallbeseitigungsanlagen gebaut werden, bietet die Integration von Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz einen finanziellen und ökologischen Win-Win-Effekt. Diese direkte Verknüpfung von Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen mit den kommunalen Pflichtaufgaben bezeichnet die Agentur für Erneuerbare Energien als „Huckepack-Prinzip“.

STÄDTE UND GEMEINDEN ALS TRÄGER ÖFFENTLICHER AUFGABEN

Welche Aufgaben erfüllen die Kommunen in Deutschland? Welche Spielräume haben sie dabei? Die Grundlage dafür ergibt sich aus der Selbstverwaltungsgarantie des Artikel 28 Absatz 2 des Grundgesetzes. Demnach haben die Kommunen in Deutschland das Recht, „alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln“. Die Kommunen sind für alles zuständig, was noch nicht durch EU-, Bundes- oder Landesgesetze geregelt ist oder wo Gesetze Spielräume für kommunale Selbstverwaltung offenlassen. („subsidiäre Allzuständigkeit“). Sie haben auch das „Aufgabenfindungsrecht“ und können somit alle Aufgaben wahrnehmen, die sie zum Wohl ihrer Bürger*innen als notwendig erachten und wofür es noch kein Bundes- oder Landesgesetz gibt. Das Aufgabenspektrum ist sehr vielfältig und reicht von A wie Abfall- und Abwasserentsorgung bis zu Z wie Zoo. Diese Aufgaben teilen sich in „freiwillige“ und „pflichtige“ auf. Während z. B. der Bau und Betrieb eines Zoos freiwillig ist, ist die Entsorgung der Abfälle eine Aufgabe, zu deren Erfüllung jede Kommune verpflichtet ist.

WAS SIND KOMMUNALE PFLICHTAUFGABEN?

Bei freiwilligen Aufgaben sind die Kommunen unabhängig von den Vorgaben des Landes. Städte und Gemeinden entscheiden selbstständig, ob sie gewisse Leistungen anbieten wollen und wie. Diese dienen dazu, die Lebensqualität vor Ort und die Attraktivität des Standorts zu erhöhen. Darunter fallen u. a. die Wirtschaftsförderung, Kultur, soziale Angebote, Sportstätten, Grünanlagen und Schwimmbäder. Bei den Pflichtaufgaben der Kommune wird zwischen „pflichtigen Selbstverwaltungsaufgaben“, „Pflichtaufgaben nach Weisung“ und Auftragsangelegenheiten unterschieden.

Bei den pflichtigen Selbstverwaltungsaufgaben (oder Pflichtaufgaben ohne Weisung) sind die Kommunen zur Erfüllung der Aufgaben verpflichtet, können aber frei entscheiden, wie sie diese umsetzen. Dazu gehören z.B. Schulen und Kindergärten, Abwasser und Abfall, Bauleitplanung, Polizei, Feuerwehr oder Straßenbau. Bei den Pflichtaufgaben nach Weisung bzw. bei Auftragsangelegenheiten ist nicht nur das „Ob“, sondern auch das „Wie“ vom Landesgesetzgeber vorgegeben. Die Länder haben ein uneingeschränktes Weisungsrecht. Hierzu gehört z.B. die Durchführung von Wahlen, die Ausstellung von Pässen oder die Sozialleistungen.

Die Auferlegung neuer Pflichtaufgaben kann nur durch Landesgesetz erfolgen. Der Bund darf den Kommunen seit der Föderalismusreform 2006 keine neuen Pflichtaufgaben mehr zuweisen (Aufgabenübertragungs- oder Durchgriffsverbot nach Art. 85 Abs. 1 GG). Wobei diese Regelung nicht absolut gilt. So kann der Bund den Kommunen indirekt über die Länder Aufgaben übertragen, wie jüngst durch das Wärmeplanungsgesetz. Damit hat die Bundesregierung die Länder verpflichtet, den Städten und Gemeinden die Aufgabe aufzuerlegen, Wärmepläne für ihre Gemeindegebiete aufzustellen.

Einen festgeschriebenen, abschließenden Katalog von kommunalen Pflichtaufgaben gibt es nicht. Es kommen ständig neue Aufgaben hinzu, alte fallen weg. Das Aufgabengebiet wandelt sich mit den gesellschaftlichen Entwicklungen.



BEISPIELE KOMMUNALER PFLICHTAUFGABEN UND DABEI UMGESETZTE ENERGIEWENDE- UND KLIMASCHUTZPROJEKTE

Die in der folgenden Tabelle abgebildeten Beispiele wurden aus dem langjährigen Erfahrungsschatz der AEE mit der kommunalen Energiewende und der regelmäßigen Auszeichnung der Energie-Kommune des Monats gewonnen. Die Beispiele fallen in die Kategorie „pflichtige Selbstverwaltungsaufgaben“, d. h. ohne Weisung. Denn nur hier hat die Kommune den notwendigen Spielraum, um zusätzlich zur eigentlichen Aufgabe auch Erneuerbare-Energien-Projekte („Huckepack-Prinzip“) mit umzusetzen.

Kommunale Pflichtaufgabe	Kombinierbare Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen
Abfallentsorgung	• Umstellung auf E-Arbeitsgeräte und E-Fahrzeuge • Energieversorgung des Baubetriebshofs mit Erneuerbaren Energien • Verwertung der Bioabfälle zu Biogas/Betankung von gasbetriebenen Müllfahrzeugen mit Biogas
Abwasserbeseitigung	• Abwärmenutzung aus Klärwerksprozessen (z. B. mit Wärmepumpe) • Ausstattung des Klärwerks mit Photovoltaikanlagen • Nutzung von Klärgas in einem Blockheizkraftwerk (BHKW)
Bauleitplanung	• Förderung der Flächennutzung für Erneuerbare-Energien-Projekte in Bürgerschaftshand • Installation von PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden und Flächen • Umwandlung von Flächen (z. B. Industrie, Landwirtschaft) für Erneuerbare-Energien-Projekte • Quartiersprojekte
Brandschutz & Feuerwehrwesen	• Anschluss des Feuerwehrgebäudes an ein Nahwärmenetz • Installation einer PV-Anlage auf dem Dach des Feuerwehrgebäudes • Umstellung auf E-Einsatzfahrzeuge

Kommunale Pflichtaufgabe	Kombinierbare Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen
Kommunaler Forstbetrieb	• Nutzung forstwirtschaftlicher Abfälle zur Befeuerung eines Holzhackschnitzelheizkraftwerks • Klimafreundlicher Waldbaubau
Katastrophenschutz	• Notstromversorgung mit Solarstrom und Batteriespeicher
Kommunale Wärmeplanung	• Wärmenetze, Wärmepumpen, Solarthermie, Bioenergie, Abwärme etc.
Betrieb von Krankenhäusern	• Wärmeversorgung über ein Nahwärmenetz • Installation einer PV-Anlage zur Eigenstromversorgung
Öffentliche Schulen und Kindergärten	• Wärmeversorgung mit Erneuerbaren Energien • Installation einer PV-Anlage auf dem Dach der Kita/Schule • Anschluss der Kita/Schule an ein Nahwärmenetz
Straßenbeleuchtung	• Umstellung auf LED
Straßenreinigung	• Verwertung der Bioabfälle zu Biogas
Verkehr & Mobilität	• E-Fahrzeuge für Verwaltung • E-Carsharing • PV-Carports
Öffentliche Wasserversorgung	• Nutzung des Drucks in Wasserleitungen zur Stromerzeugung • Betrieb von Förderbrunnen und Schöpfwerken mit Windenergie

KOPPLUNG KOMMUNALER PFLICHTAUFGABEN MIT ENERGIEWENDEPROJEKTEN



**Abfall-
entsorgung**



Die Abfallwirtschaft gehört zu den Kernaufgaben der örtlichen Daseinsvorsorge. Die Kommunen gewährleisten eine nachhaltige und umweltfreundliche Abfallentsorgung und -verwertung. Sie kümmern sich dabei um die regelmäßige Abholung von Haushaltsabfällen, Plastik und Papier, um die Bereitstellung von Mülltonnen und Müllsäcken sowie die Schaffung von Sammelstellen für recyclebare Materialien und andere Wertstoffe. Zudem investieren Kommunen in Abfallverarbeitungsanlagen, in denen Abfälle wiederverwertet oder in Energie umgewandelt werden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Erneuerbare Energien und Klimaschutz in die Abfallentsorgung zu integrieren: Bioabfälle können beispielsweise zu Biogas vergoren werden. Daraus werden wiederum Strom und Wärme erzeugt. Eine weitere Möglichkeit ist die Nutzung des Biogases als Kraftstoff, z.B. für die Müllfahrzeuge. Außerdem können Fahrzeuge und andere Arbeitsgeräte von fossilen Brennstoffen auf elektrische Antriebe umgestellt werden. Die Baubetriebshöfe können mit Erneuerbaren Energien beheizt und Solarstromanlagen zur Eigenversorgung installiert werden. Viele Städte und Gemeinden zeigen bereits, wie es geht.

BECKUM

Die Stadt ist seit 2016 eine von bundesweit 41 „Masterplan-Kommunen“ mit kommunaler Klimaschutzstrategie. Diese vorbildlichen Städte und Gemeinden verpflichten sich zu einer Reduktion der Treibhausgase um 95 Prozent und der Endenergie um 50 Prozent bis zum Jahr 2050 im Vergleich zum Jahr 1990. Eine wichtige Maßnahme war die Schaffung eines interkommunalen und energieautarken Baubetriebshofs. Die verschiedenen Standorte der Städtischen Betriebe Beckum wurden an einem gemeinsamen Standort zusammengelegt. So können Gebäude, die Infrastruktur sowie die Fahrzeuge und Maschinen von allen beteiligten Gemeinden im Landkreis Warendorf gemeinschaftlich genutzt werden. Eine Hackschnitzelheizung mit einer Leistung von 126 Kilowatt (kW) erzeugt Wärme und Warmwasser. Die Anlage verwendet ausschließlich Holzabfälle, die bei der Straßen- und Begleitgrünpflege der Stadt Beckum anfallen. Für die Stromversorgung des Baubetriebshofs ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 119 Kilowatt-peak (kWp) installiert worden. Als ehemaliges Zentrum der Zementindustrie ist die Landschaft um Beckum bis heute von rekultivierten oder naturbelassenen Abbauflächen geprägt. Der in einem ehemaligen Kalksteinbruch entstandene Dyckerhoff-See wird wegen seines türkisfarbenen Wassers auch „Blaue Lagune“ genannt.



Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Bevölkerungszahl	37.068
Fläche	111 km ²
Energiequellen	Solar, Bioenergie, Wind



MTELEN

Das Leuchtturmprojekt der Münsterland-Gemeinde ist der Umbau des Baubetriebshofes zu einem „energieautarken Betrieb“. Neben der umfassenden Sanierung wurde die alte Gasheizung durch eine Holzhackschnitzelheizung, die Straßenbegleitgrün verwertet, ersetzt. Die anfallende Asche wird als Dünger verwendet. Erhalt und Pflege der Hecken können so nachhaltig gesichert werden. Auf den sanierten Dachflächen wurde zudem eine Photovoltaikanlage installiert. Mit dem Solarstrom werden E-Fahrzeuge geladen. Die Umstellung auf E-Arbeitsgeräte, E-Fahrzeuge, die thermische Nutzung der kommunalen Gehölze sowie die energetische Sanierung des Gebäudes wurde über den Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz.NRW“ und über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Bevölkerungszahl	6.457
Fläche	40 km ²
Energiequellen	Bioenergie, Solar, Wind

RHEIN-HUNSRÜCK

Der Rhein-Hunsrück-Kreis wurde von der Agentur für Erneuerbare Energien im Jahr 2018 als „Energie-Kommune des Jahrzehnts“ ausgezeichnet. Der Kreis erwirtschaftet jährlich viele Millionen Euro kommunale Wertschöpfung durch die Nutzung Erneuerbarer Energien. Wahrzeichen des Wandels und Aufschwungs ist die 360 Meter lange Hängeseilbrücke Geierlay in Mörsdorf. Diese wurde durch die Einnahmen aus dem Betrieb eines Windparks finanziert und ist heute ein Tourismusmagnet in der Region.

Das neue Projekt „Von der Biotonne zur Bio-Energie-Tonne“ der Rhein-Hunsrück Entsorgung (RHE) ist ein innovativer Ansatz, wie Bioabfälle lokal energetisch verwertet werden können. Die Biogut-Vergärungsanlage erzeugt aus Bioabfällen Strom und Wärme. Der Strom reicht für mehr als 1.500 Haushalte, die Wärme wird im eigenen Betrieb und zur Versorgung der eigenen Liegenschaften des Entsorgungsunternehmens eingesetzt. Aus den Gärresten wird Flüssigdünger für die heimische Landwirtschaft hergestellt. Die RHE verwertet zudem bereits seit vielen Jahren Baum- und Strauchschnitt zur Beheizung von Schulzentren.



Die Hängeseilbrücke Geierlay: Ein Tourismusmagnet

Bundesland	Rheinland-Pfalz
Bevölkerungszahl	106.227
Fläche	991 km ²
Energiequellen	Solar, Wind, Bioenergie



Abwasser- beseitigung

Die Beseitigung und Behandlung der Abwässer gehört wie die Abfallwirtschaft zur grundlegenden Daseinsvorsorge durch die Kommunen. Das Abwasser setzt sich aus dem Schmutzwasser aus Haushalten und Betrieben sowie aus dem Niederschlagswasser zusammen. Die Kommunen sind verpflichtet Kläranlagen, Pumpstationen und Kanalsysteme zu bauen und zu betreiben. Die Abwasserbehandlung ist mit einem nicht zu unterschätzenden Energieverbrauch verbunden. Viele Wasserbetriebe erzeugen deshalb einen Teil des Energiebedarfs selbst. Solaranlagen auf den Dächern der Betriebsgebäude oder Windenergieanlagen können einen großen Teil des Strombedarfs decken. Außerdem kann das Abwasser selbst einen Beitrag zur kommunalen Energiewende leisten. Nach der Abwasserbehandlung in den Klärwerken fallen Klärschlamm und Klärgas an. Das Gas kann in Blockheizkraftwerken verbrannt und daraus Strom und Wärme gewonnen werden. Klärschlamm wird als Dünger in der Landwirtschaft verwendet. Das Abwasser kann auch direkt als Energiequelle dienen. Die konstanten Temperaturen zwischen 10 und 20 Grad Celsius eignen sich für den Betrieb von Wärmepumpen.

..... **Energieautarkes Klärwerk Halle Nord**

BOTTROP

Bis 2018 wurde in Bottrop Steinkohle abgebaut, länger als an allen anderen Standorten des Ruhrgebiets. Doch die Stadt hat sich von der Kohlehochburg zum Klimaschutzvorreiter gewandelt. Bis 2035 will sie klimaneutral werden. Schon heute hat sie die höchste Photovoltaik-Dichte unter allen Großstädten im Ruhrgebiet und die meisten Wärmepumpen in ganz Deutschland. Ein Wahrzeichen des Wandels ist das Emscher Klärwerk. Die „Bottroper Eier“, vier eierförmige Faultürme, sind mit einer Höhe von 54 Metern und einem Gesamtvolumen von 54.000 Kubikmetern die Größten ihrer Art weltweit. Die Klärbecken reinigen 8.500 Liter Wasser pro Sekunde. Beim Prozess der Abwasserreinigung entstehen jährlich 160.000 Tonnen Klärschlamm, der über ein Blockheizkraftwerk zur Stromerzeugung weiterverwertet wird. Aus dem Klärschlamm werden über neun Millionen Kubikmeter methanhaltiges Klärgas gewonnen. Damit werden u. a. die hauseigenen Fahrzeuge betankt. Zur Trocknung des Klärschlammes werden Abwärme und Solarthermie eingesetzt. Neben Klärschlamm und Klärgas werden auch eine eigene 3,1 Megawatt (MW) Enercon-Schwachwindenergieanlage sowie eine 700 kWp



Emscher Klärwerk mit den „Bottroper Eiern“.

Photovoltaikanlage auf dem Werksgelände zur emissionsfreien Stromerzeugung genutzt. Ihren Strombedarf von 35 Millionen Kilowattstunden (kWh) deckt die Kläranlage so nahezu selbst. Das Emscherklärwerk in Bottrop stellt somit die erste Kläranlage dar, die sich aus erneuerbaren Energien annähernd selbst versorgt. Pro Jahr spart sie 70.000 Tonnen CO₂ ein.

Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Bevölkerungszahl	118.912
Fläche	101 km ²
Energiequellen	Solar, Bioenergie, Wind

GREVESMÜHLEN

Grevesmühlen, eine der ältesten Städte Mecklenburgs, steht heute für neue Technik und Fortschritt. So war sie von 2019 bis 2024 Teil des Projekts „Smart Cities made in Germany“. Zu den Innovationsfeldern gehören natürlich auch Energiewende und Klimaschutz. Dafür gründete die Stadt bereits im Jahr 2003 gemeinsam mit den Stadtwerken und dem kommunalen Zweckverband Wasser und Abwasser den Verein „Stadt ohne Watt“. Eines der ersten Projekte in der Kommune war die Zentrale Schlammbehandlung des Zweckverbandes. Bis 2002 wurde die Kläranlage zum ersten Energie-Plus-Klärwerk Deutschlands weiterentwickelt. In den zwei Faultürmen entstehen täglich mehrere tausend Kubikmeter Klärgas. Drei Blockheizkraftwerke (BHKWs) nutzen das Gas und erzeugen Strom und Wärme. Die entstehende Abwärme wird im Klärwerk über ein Arealnetz direkt genutzt. Aber auch angrenzende Industriebetriebe werden mit grüner Wärme aus Klärschlamm versorgt. Die Stadtwerke betreiben zudem zwei Biogasanlagen. Um Anlagen für die Zukunft fit zu machen, wurden sie flexibilisiert, d. h. die Stromeinspeisung orientiert sich am Bedarf. Damit sollen die Wirtschaftlichkeit der Biogasanlagen für die nächsten Jahre gesichert und die Stromnetze zu



Kläranlage Grevesmühlen

Spitzenzeiten entlastet werden. Die Stadtwerke Grevesmühlen produzieren mit der Kombination aus Klärgas, Biogas, Windenergie und Photovoltaik so viel Strom aus Erneuerbaren Energien, dass der komplette Energiebedarf aller Haushalte von Grevesmühlen gedeckt werden kann.

Bundesland	Mecklenburg-Vorpommern
Bevölkerungszahl	10.398
Fläche	52 km ²
Energiequellen	Klärgas, Biogas

ILSFELD

Die Kleinstadt Ilsfeld nutzt ihr Abwasser, um umweltfreundliche Wärme bereitzustellen. Die Ilsfelder Heizzentrale entzieht dem Abwasser der benachbarten Kläranlage Wärme. Täglich fließen 5.000 Kubikmeter geklärtes Wasser mit einer Temperatur von zehn Grad Celsius aus der Kläranlage. Zwei Wärmepumpen heben diese konstante Temperatur auf ein höheres Niveau und speisen das erwärmte Wasser in das Nahwärmenetz. Den Strom für die Wärmepumpen liefert ein BHKW. Dieses wird mit dem Methangas betrieben, welches im Faulgasturm entsteht. Derzeit stellt das Wärmenetz knapp elf Millionen kWh Wärme bereit. Zusätzlich sind ein Pelletkessel, eine Biogasanlage und ein erdgasbetriebenes BHKW in Betrieb, deren Abwärme auch ins Wärmenetz fließt. Das Wärmenetz kann Wärmeabnehmer mit zwei unterschiedlichen Temperaturniveaus beliefern. In die Bestandsgebäude fließt Wärme mit 80 bis 90 Grad Celsius, im Neubaugebiet mit moderner Wärmedämmung und Wärmepumpen reicht dagegen eine Temperatur um die 20 Grad Celsius. Anfang 2024 zählte das 26,6 Kilometer lange Netz 444 Nahwärmekunden. Momentan beträgt der Erneuerbare-Energien-Anteil 56 Prozent. Bis 2045 soll das Netz vollständig dekarbonisiert werden.

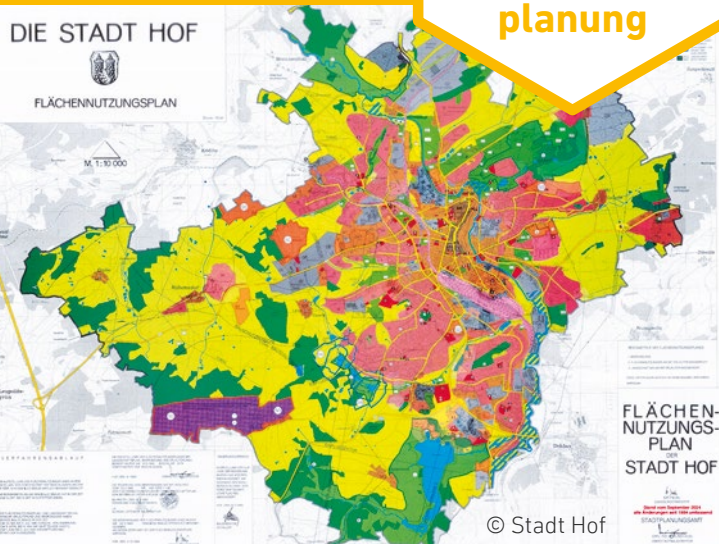


© Gemeindeverwaltung Ilsfeld

Bundesland	Baden-Württemberg
Bevölkerungszahl	9.756
Fläche	27 km ²
Energiequellen	Erdwärme, Bioenergie, Solar



Bauleit- planung



Die Bauleitplanung ist ein wesentliches Steuerungsinstrument der Kommunen. Dabei geht es um die Koordination verschiedener Nutzungsmöglichkeiten begrenzter Flächen und den Ausgleich verschiedener Interessen. Zunächst wird ein Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan aufgestellt. Danach folgen die detaillierten und verbindlichen Bebauungspläne. Klimaschutz ist auf Bundesebene im Baugesetzbuch als Planungsziel festgeschrieben. Allerdings ist der Klimaschutz anderen Zielen, die dem Gemeinwohl vor Ort dienen, nicht übergeordnet. Die Bauleitplanung lässt also viele Steuerungsmöglichkeiten für die Kommunen offen. Mit der Bauleitplanung können die Kommunen bei Entscheidungen über Infrastrukturmaßnahmen wie die Wärmeversorgung oder über Nutzung der kommunalen Flächen konkret die Einbindung von Erneuerbaren Energien und anderer Klimaschutzmaßnahmen vorgeben.

..... **Flächennutzungsplan der Stadt Hof**

BUTTENWIESEN

Das Beispiel Buttenwiesen zeigt, wie die Energiewende in der Bauleitplanung von Anfang an mitgedacht werden kann. Das daraus entstandene 20 Kilometer lange Nahwärmenetz, das aus einem Mix aus regional erzeugter Wärme aus verschiedenen Heizkraftwerken gespeist wird, ist eines der größten in ganz Schwaben. Mehr als 150 Haushalte beziehen die ortseigene Wärme der Renergiewerke Buttenwiesen. In Zukunft sollen alle Ortsteile versorgt werden. Der Ortsteil Wortelstetten soll zudem über eine Großwärmepumpe, die ihren Strom aus einem Solarpark bezieht, beheizt werden. Die Solar-energie spielt in den Planungen eine zentrale Rolle. Alle geeigneten Dächer öffentlicher Gebäude sind bereits mit PV-Modulen bestückt.



Luftaufnahme des Firmengeländes eines vor Ort ansässigen Unternehmens mit Anschluss ans Nahwärmenetz sowie PV- und Biogasanlagen im Hintergrund.

Bundesland	Bayern
Bevölkerungszahl	6.164
Fläche	59 km ²
Energiequellen	Bioenergie, Solar, Wind, Wasser

PFEFFENHAUSEN

Die Marktgemeinde Pfeffenhausen liegt unweit des im Jahr 2023 stillgelegten Kernkraftwerks Isar. Heute wird dort statt der Atomkraft die Energiewende vorangetrieben. Teil des Erfolgsrezepts ist, die Bauleitplanungen für Biogas, Solar und Windenergie proaktiv voranzutreiben – stets im Einklang mit den Ortsentwicklungszielen. Auf dem Gebiet der Kommune sind vier PV-Freiflächenanlagen mit einer Gesamtleistung von 25 MW installiert. Ein Nahwärmenetz ist in Planung. Hinzu kommt der Strom, der auf gewerblichen, privaten und kommunalen Dächern gewonnen wird. Pfeffenhausen hat 2021 den Zuschlag für ein nationales Wasserstoffzentrum (WTAZ) erhalten. Entscheidend für den Zuschlag war die Bauleitplanung für eine 14 MW starke PV-Freiflächenanlage der Bürgerenergie Niederbayern eG. Sie versorgt den 5-MW-Elektrolyseur der Hy2B Wasserstoff GmbH mit grünem Strom. Der Wasserstoff wird an H₂-Tankstellen in den Landkreisen München und Ebersberg geliefert. Dort werden Regionalbusse des Münchner Verkehrsverbundes (MVG) mit Wasserstoff betankt.



Bundesland	Bayern
Bevölkerungszahl	5.234
Fläche	72 km ²
Energiequellen	Solar, Wind, Biogas



Brandschutz & Feuerweh- wesen



© Berliner Feuerwehr

Kommunen sorgen dafür, Brandgefahren zu beseitigen und Brände zu löschen. Dafür müssen sie die Aufstellung, Ausrüstung und Unterhaltung einer leistungsfähigen Feuerwehr sicherstellen. Die konkrete Verknüpfungsmöglichkeit mit Klimaschutz und Energiewende ergibt sich beim Bau und beim Unterhalt der Feuerwehrrhäuser und Einsatzfahrzeuge. So werden Feuerwachen mit Strom und Wärme aus Erneuerbaren Energien versorgt. Es gibt auch schon Kommunen, die elektrische Löschfahrzeuge im Einsatz haben.

..... **Elektrisches Löschfahrzeug der Berliner Feuerwehr**

MENGESBERG

Die Gemeinde Mengesberg ist ein Bio- und Solarenergiedorf. Die alten Ölkessel im Ort hatten ausgedient, stattdessen wurde ein Nahwärmenetz mit 100 Prozent Erneuerbare Energien aufgebaut. Ein 3.000 m² großes Solarthermiefeld in genossenschaftlicher Hand stellt emissionsfreie Wärme bereit. Im Sommer kann der Wärmebedarf damit komplett gedeckt werden. Reicht die Sonnenwärme nicht aus, wird ein Biomassekessel dazu-geschaltet, der Hackschnitzel aus der Region verwertet. 151 Abnehmer sind an das Netz angeschlossen, darunter öffentliche Gebäude wie die Feuerwehr, eine Schule und das Hallenbad.

Das Unternehmen Viessmann lieferte alle Komponenten für das Bioenergiedorf aus einer Hand. Auch alle erforderlichen Maßnahmen im Vorfeld – von der Erstberatung über die Erstellung von Machbarkeitsstudien und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen bis hin zur Realisierung – leistete Viessmann als Generalunternehmer. Eine Kooperation mit regionalen Betrieben sicherte die Wertschöpfung vor Ort.



Solarthermieranlage im Megawattbereich

Bundesland	Hessen
Bevölkerungszahl	839
Fläche	72 km ²
Energiequellen	Bioenergie, Solar, Wind

INTERVIEW MIT VIESSMANN DEUTSCHLAND GMBH

Welche positiven Erfahrungen haben Sie in der Kommunikation und Zusammenarbeit mit den Kommunen bei der Wärmeplanung gemacht? Was kann in der Kooperation aller beteiligten Akteure noch verbessert werden?

Viele Kommunen haben sich bereits mit der kommunalen Wärmeplanung intensiv auseinandergesetzt und sich – je nach Struktur der Verwaltung – um externe Partner bei der Umsetzung bemüht. Kleinere Kommunen schließen sich zusammen und gehen diesen Weg gemeinsam. Es wäre für alle Beteiligten von Vorteil, sich untereinander auszutauschen und erworbenes Wissen und Erfahrungen weiterzutragen, denn schließlich besteht ja keine Wettbewerbssituation untereinander. Viessmann unterstützt die Kommunen mit Beratung und Konzeptstudien und kann auch Empfehlungen für die kommunale Wärmeplanung geben.

Sven Blöcher, Sales Solution Engineer
Kommunale Versorgung, Fernwärme,
Energieversorger / Energiedienstleister

Für eine ordentliche Wärmeplanung müssen die Kommunen umfangreiche Daten zusammentragen und auswerten. Wie aufwendig ist das?

Eine belastbare Datenerhebung ist mit Aufwand verbunden. Es bestehen grundsätzlich drei Möglichkeiten der Datenerhebung. Eine genaue Datenerhebung ist über Abfragen der Anschlussobjekte möglich, alternativ besteht die Erhebung über das Schornsteinfegerhandwerk oder mit einer gewissen Unschärfe über Satellitenbilder. Viessmann erhebt genaue Gebäudedaten im Rahmen einer Konzeptstudie.

Nicht alle Kommunen haben das Fachpersonal und Know-how, um die Wärmeplanung eigenständig umzusetzen. Wo finden sie Unterstützung?

Wie bereits erwähnt, besteht die Möglichkeit, dass sich kleine Kommunen zusammenschließen und die Aufgabe gemeinsam bewältigen. Momentan drängen natürlich viele Anfragen aufgrund des gegebenen Zeitfensters auf den Markt, die von den spezialisierten Fachplanern nicht fristgerecht bedient werden können. Einige Kommunen bilden auch eine Allianz mit ihren lokalen Energieversorgern, die in der Regel über qualifiziertes Fachpersonal verfügen. Nach unseren Erfahrungen verfügen nur wenige Kommunen über das erforderliche Know-How. Auch in diesem Kontext kann Viessmann unterstützend mitwirken.

Wann und ob sich eher dezentrale Lösungen oder eher zentrale Wärmenetze lohnen, hängt immer vom Einzelfall ab. Gibt es trotzdem einen Indikator oder eine Daumenregel, mit dem sich grobe Vorabschätzungen geben lassen?

Ein guter Indikator ist die Wärmelinien-dichte, also wie viel Wärmemenge pro Trassenlänge übertragen werden kann und soll. Anhand dieser Kennzahl erkennt

der Planer, ob ein Netz oder ein Trassenabschnitt wirtschaftlich betrieben werden kann. Es ist von Vorteil, wenn in dem Anschlussgebiet größere Wärmeabnehmer, wie Schulen, Pflegeheime oder Hotels vorhanden sind.

Welche Vorteile hat es, wenn mehrere Energieträger kombiniert werden, z. B. Wärmepumpen, Solarthermie und Biomasse?

Alle genannten Wärmeerzeuger können sich untereinander sinnvoll ergänzen und somit die Versorgungssicherheit erhöhen. Die Auswahl der einzelnen Komponenten hängt prinzipiell von den örtlichen Begebenheiten ab. Ist der Zugang zu ausreichend Biomasse gegeben, existieren geeignete Flächen für eine solarthermische Anlage oder gibt es abseits von Luft als Wärmequelle Alternativen zur Versorgung der Wärmepumpe, zum Beispiel Abwärme von Gewerbebetrieben oder Kläranlagen. Aber auch bereits existierende Windenergieanlagen sollten in diese Überlegungen miteinbezogen werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass der jeweils günstigste Energieträger als primärer Energieträger gewählt werden kann. Damit kann der Wärmegestehungspreis niedrig und stabil gehalten werden.



**Holzackschnitzel-Heizkraftwerk der Bioenergie
Wächtersbach**

Bundesland	Hessen
Bevölkerungszahl	12.702
Fläche	51 km ²
Energiequellen	Solar, Bioenergie

WÄCHTERSACH

Als die Erneuerung der mehr als 30 Jahre alten Heizung der Feuerwache anstand, wurde im Jahr 2008 die Bioenergie Wächtersbach GmbH gegründet. Der Main-Kinzig-Kreis gehört zu den walddreichsten Regionen Deutschlands. Somit war naheliegend, Holz aus der Region als nachhaltigen Brennstoff zu nutzen. Im Februar 2009 wurde schließlich ein Holzackschnitzelheizkraftwerk und ein Wärmenetz, dessen Leitungen jedes Jahr erweitert wurden, gebaut. Nachdem der Holzkessel an seine Kapazitätsgrenze gestoßen war, wurde er im Jahr 2019 um einen zweiten erweitert. Insgesamt stellt das Heizkraftwerk 12 MW thermische Leistung bereit. Neben Feuerwehr, Rathaus und Schulen sind nun auch der Bauhof, mehrere Betriebe und 1.370 Haushalte angeschlossen. Der Anschlussgrad beträgt aktuell 55 Prozent. Die Anlage ist einfach erweiterbar und so konzipiert, dass perspektivisch alle Gebäude in der Stadt Wächtersbach über das Wärmenetz dauerhaft versorgt werden können.



Kommunaler Forstbetrieb

Die Forstwirtschaft als Pflichtaufgabe der Kommunen besteht darin, die Wälder nachhaltig zu bewirtschaften und zu pflegen. Der Wald dient als Naturraum und Lieferant von Rohstoffen. Die Städte und Gemeinden sind außerdem verpflichtet, Waldbrände zu verhindern. Bei der Bewirtschaftung und Pflege der Wälder fällt natürlich Holz an, das energetisch genutzt werden kann.

..... **Forstbewirtschaftung im Schwarzwald**

BRILON

„Stadt des Waldes“ – so nennt sich die Gemeinde Brilon im nördlichen Sauerland. Der kommunale Wald dient sowohl als Wirtschaftsfaktor als auch als Naherholungsgebiet. Doch im Januar 2007 erlitt der Wald einen schweren Schlag. Der Orkan Kyrill zerstörte etwa 1.000 Hektar (ha) Wald. 500.000 m³ Holz wurden vom Sturm umgeworfen. Das entspricht einer Erntemenge von zehn Jahren. Die Gemeinde machte aber aus der Not eine Tugend. Die offenen Flächen boten Raum für neue Ideen: Neben einem Bürgerwaldprojekt wurden auch schnell wachsende Energiehölzer angepflanzt. Zur Verwertung der Biomasse bauten die Stadtwerke ein Holzhackschnitzelheizwerk mit einer Leistung von 2.700 kW. Das Brennmaterial kommt ausschließlich aus dem Briloner Forst. Das angeschlossene Nahwärmenetz versorgt mehrere Schulen, Turnhallen, das Hallenbad, ein Seniorenheim sowie private Haushalte. Die Stadtwerke Brilon betreiben außerdem am Schulzentrum eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 73 kWp und decken damit den Strombedarf von etwa 20 Haushalten.



Ausblick vom Poppenberg

Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Bevölkerungszahl	25.456
Fläche	229 km ²
Energiequellen	Bioenergie, Solar



Katastrophenschutz

Die Kommunen müssen Maßnahmen zur Vorbereitung, Abwehr und Beseitigung von Katastrophen ergreifen. Dafür erstellen sie Katastrophenschutzpläne und sorgen für die Einsatzbereitschaft von Rettungsdiensten, Feuerwehr und anderen Hilfsorganisationen. Die Rettungswachen können mit Erneuerbaren Energien versorgt werden. Ein wichtiges Element der Katastrophenvorsorge ist außerdem die Notstromversorgung bei Stromausfällen. Diese kann z. B. über Solar- und Windstrom und Stromspeicher sichergestellt werden



BARNIM

Nördlich der Bundeshauptstadt Berlin liegt der Landkreis Barnim. Bereits 2008 beschloss der Kreistag eine Null-Emissions-Strategie. Ein zentraler Baustein dabei ist die Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität. Die Barnimer Dienstleistungsgesellschaft (BDG) setzt als erstes Abfallentsorgungsunternehmen in Brandenburg auf wasserstoffbetriebene Abfallsammelfahrzeuge. Auch Erneuerbare Energien auf kommunalen Dächern sollen einen entscheidenden Beitrag leisten. Die Bürger*innen des Landkreises können über die Kreiswerke Barnim in Solaranlagen auf den Dächern kommunaler Gebäude investieren.

Im Mai 2023 wurde die neue Rettungswache für den Landkreis in Panketal eröffnet. Bei der Planung des Gebäudes wurde von Anfang an auf eine umweltbewusste Bauweise geachtet. Auf dem Dach wurde eine PV-Anlage installiert. Außerdem lag der Fokus beim Bau darauf, die Einrichtung krisensicher zu machen. Bei langanhaltenden Stromausfällen und anderen Notlagen soll die Betriebs- und Funktionssicherheit sichergestellt sein.



Unternehmenssitz der Kreiswerke Barnim Ostender Höhen Eberswalde

Bundesland	Brandenburg
Bevölkerungszahl	192.776
Fläche	1.494 km ²
Energiequellen	Solar, Bioenergie, Erdwärme



Kommunale Wärmeplanung

Die kommunale Wärmeplanung zeigt, welche Wärmelösungen bei der Umstellung auf klimaneutrale Technologien möglich sind und welche am effizientesten und kostengünstigsten sind. Seit 2024 ist sie für Großstädte verpflichtend. Sie müssen bis 2026 eine Wärmeplanung vorlegen. Für alle anderen Kommunen soll sie ab 2028 zur Pflicht werden. Bei kleineren Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohner*innen reicht eine vereinfachte Wärmeplanung.

1. PLANUNGSBESCHLUSS DER KOMMUNALVERWALTUNG

Der erste und sehr entscheidende Schritt ist der Beschluss der Wärmeplanung durch die Kommune. Dabei ist es sinnvoll, bereits innerhalb der Verwaltung eine Beschlussfassung vorzubereiten und dann gegebenenfalls den politischen Entscheidern vorzulegen.



2. ARBEITSGRUPPEN FESTLEGEN

Sobald der Beschluss für eine Wärmeplanung vorliegt, sollten die Aufgaben auf Gruppen und Teams aufgeteilt werden. Dabei lohnt es sich, unterschiedliche Entscheidungs- und Fachebenen einzubinden. Dies kann über Gremien, Arbeitsgruppen oder Projektteams passieren, an denen neben der Verwaltung auch externe Berater, lokale Unternehmen und Fachleute sowie Vertreter aus Politik und Zivilgesellschaft vertreten sein sollten.



3. DATENERHEBUNG

Die verschiedenen Gruppen haben die Aufgabe, die unterschiedlichen Daten innerhalb der Kommune zu erheben. Flurkarten, Luftbilder, Flächennutzungspläne, bestehende Bebauungspläne, Aufstellungen öffentlicher Liegenschaften, Betriebe und bestehender Energieanlagen können als Basis dienen.

ERGEBNIS

3A. BESTANDS-AUFNAHME

Der Ist-Zustand wird festgehalten.



3B. BEDARFS-ERMITTLUNG

Der Wärmebedarf der Bestandsgebäude wird ermittelt.



3C. POTENZIAL-ANALYSE

Das Potenzial regenerativer Wärmequellen vor Ort wird analysiert.



4. KONZEPTENTWICKLUNG

Anhand der ermittelten Daten können nun realistische Zielvorgaben gemacht werden, um den Bestand energetisch so zu sanieren, dass der Bedarf zu den vorhandenen Potenzialen passt.

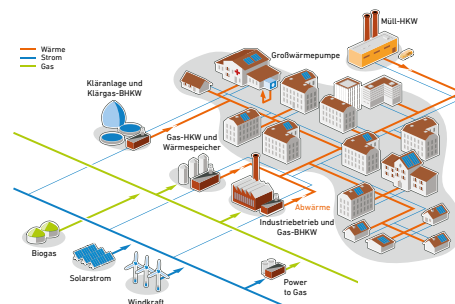
5. HANDLUNGSOPTIONEN

Aus dem entwickelten Konzept ergeben sich konkrete Handlungsoptionen innerhalb der Kommune. So kann nun geplant werden, welche Heizungen und Heizkraftwerke gebaut werden müssen, welche Akteure dies übernehmen können, welche Kosten dabei entstehen. Es kann aber auch geschaut werden, wo sich Wärmenetze eignen oder sich eher Einzelheizungen lohnen.



6. AUFSTELLEN DES WÄRME-PLANS

Anhand der festgelegten und kalkulierten Handlungsoptionen können nun einzelne Maßnahmen festgelegt werden. Ein Zeitplan wird festgelegt und ein Ziel formuliert. Wenn der Plan nun in die Umsetzung geht, ist es wichtig, die Wärmeplanung neuen Entwicklungen wie Verzögerungen oder wirtschaftlichen Möglichkeiten anzupassen.



CHEMNITZ

Chemnitz ist die drittgrößte Stadt Sachsens. Anfang des Jahres ging das letzte Kohlekraftwerk der Stadt vom Netz. Seitdem sorgen zwei Motorenheizkraftwerke für Wärme und Strom. Sie können Erdgas, Biogas, synthetisches Gas und bis zu 20 Prozent Wasserstoff verbrennen. Zukünftige Motorengenerationen werden mit bis zu 100 Prozent Wasserstoff betrieben. Im Wärmebereich stammen erst sechs Prozent aus Erneuerbaren Energien. Wie diese stärker in die Wärmeversorgung eingebunden werden können, zeigt das Gründerzeitquartier Brühl, für das ein Quartierskonzept erarbeitet wurde. 2016 wurden ein 1.800 m² umfassende Solarthermiefeld und ein solarer Wärmespeicher mit 1.000 m³ Fassungsvermögen in Betrieb genommen. 2022 war der Anschluss der Haushalte im Quartier abgeschlossen. Um eine Wärmeversorgung mit Solarthermie zu ermöglichen, wurde ein Niedertemperaturnetz aufgebaut. Das sogenannte LowEx-Fernwärmenetz kann bereits mit Temperaturen von 70 Grad Celsius im Sommer und 80 Grad Celsius im Winter betrieben werden. Ein intelligentes Energieverbrauchsteuerungssystem misst und steuert zudem die Funktion des Wärmesystems. Nach anfänglicher Skepsis sorgten eine gute Kommunikation,



Fußgängerzone in Chemnitz im Quartier Brühl.

die Förderung der Anschlusskosten und das lebenslange Serviceversprechen für breite Zustimmung. Mietsteigerungen konnten vermieden und die Betriebskosten gesenkt werden. Das Quartier konnte deutlich an Attraktivität gewinnen. Der Ansatz wird auf andere Quartiere ausgeweitet und in die Kommunale Wärmeplanung der Stadt Chemnitz aufgenommen.

Bundesland	Sachsen
Bevölkerungszahl	245.150
Fläche	221 km ²
Energiequellen	Solar, Bioenergie

ROSTOCK

Die Küstenstadt Rostock ist vom Klimawandel und dem damit verbundenen Anstieg des Meeresspiegels unmittelbar getroffen. Das hat die Stadtverwaltung erkannt und sich ambitionierte Ziele gesetzt. Für sie steht fest, Bebauungsplanung, Wärmeplan bis hin zu standardisierten Energiekonzepten zusammenzudenken. Im Juni 2022 wurde der Wärmeplan Rostock 2035 von der städtischen Bürgerschaft beschlossen. Die Fernwärme soll bis 2035 durch regenerative Quellen bereitgestellt werden. Im Jahr 2022 ging bereits ein neuer Wärmespeicher der Stadtwerke ans Netz. In einem drucklosen Stahlbehälter können insgesamt 45 Millionen Liter Wasser bei 98 Grad gespeichert werden. Das entspricht einer Speicherkapazität von zwei Gigawattstunden (GWh) und damit genug Wärme, um alle Fernwärmekunden*innen der Stadtwerke ein Wochenende mit Wärme zu versorgen. Direkt neben dem Speicher wurde eine Power-to-Heat-Anlage errichtet. So kann Strom aus Wind- oder Solarenergie, der sonst abgeregelt werden würde, direkt in Wärme umgewandelt werden. Zudem soll der HyTech-Hafen ab 2030 grünen Wasserstoff mit bis zu einem Gigawatt Energieeinspeisung produzieren.



Bundesland	Mecklenburg-Vorpommern
Bevölkerungszahl	25.456
Fläche	229 km ²
Energiequellen	Bioenergie, Solar

© Stadt Rostock

INTERVIEW MIT GREEN PLANET ENERGY

Green Planet Energy ist die größte Energiegenossenschaft Deutschlands. Sie baut und betreibt Erneuerbare-Energien-Anlagen und bietet nachhaltige Energielösungen an – von Ökostrom über die Wärmepumpe bis zur kommunalen Wärmeplanung.

Die kommunale Wärmeplanung ist derzeit für Kommunen eine der größten zu bewältigenden Pflichtaufgaben. Was sind die zentralen Herausforderungen bei der Vorbereitung, Erstellung und Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung?

Die größte Herausforderung besteht momentan darin, erstmal ein Verständnis für die Zeiträume bei der Wärmeplanung zu bekommen. Eine gute Wärmeplanung dauert zwölf bis 15 Monate. Während der Erstellung ist es wichtig, die relevanten Akteure miteinander ins Gespräch zu bringen und diese zu motivieren, zusammen mit der Kommune an einem Strang zu ziehen. Fingerspitzengefühl und Erwartungsmanagement sind wichtige Kompetenzmerkmale für das Dienstleistungsunternehmen.



Dr. Erich Pick,
Stabstellenleiter
Energiesysteme &
Technologische Entwicklung

Dieses ist im Idealfall „Berater“ und „Kümmerer“, was wesentlich mehr ist, als einfach nur einen digitalen Zwilling¹ zu erstellen. Diese Kompetenzen in den Ausschreibungsverfahren sichtbar zu machen, ist leider schwierig. Außerdem ist eine individuelle Abstimmung unseres Angebots aufgrund eines sehr stark standardisierten Auswahlprozesses seitens der Kommune leider oft nicht vorgesehen. Kommunen sollten sicherstellen, dass bei der Vergabe solche qualitativen Kriterien maßgeblich sind.

¹ Ein digitaler Zwilling ist in der Wärmeplanung eine räumlich hochaufgelöste, rechtskonforme Abbildung aller notwendigen Daten in einem Geoinformationssystem.

Die Herausforderung bei der Umsetzung des Wärmeplans liegt hauptsächlich in der Finanzierung. Wärmenetze, Erneuerbare Energien und Sanierungen erfordern hohe Investitionen. Kommunale Haushaltsmittel sind aber oft begrenzt und es ist nicht die Rolle der Kommune, diese Investitionen zu finanzieren. Bürger*innen-Genossenschaften können ein guter Ansatz sein, um das notwendige private Kapital aufzubringen. Unklare Förderlandschaften erschweren die Umsetzung. Die kommunale Wärmeplanung ist insgesamt eine komplexe Aufgabe, die nur erfolgreich umgesetzt werden kann, wenn sie strategisch angelegt, interdisziplinär und vernetzend gedacht und mit ausreichenden Ressourcen ausgestattet ist. Frühzeitige Koordination, Transparenz, Beteiligung und eine gute Datenbasis sind dabei entscheidend. Die Wärmewende ist also nicht allein eine technische, sondern auch eine kulturelle Herausforderung.

Welche Akteure müssen in den Kommunen zusammengebracht werden?

Die relevanten Akteure werden gemeinsam mit der Kommune identifiziert und informiert, um sie bestmöglich einzubinden. Dazu gehören lokale Stadtwerke und Netzbetreiber. Es können Energieversorger,

Wohnungsunternehmen, Gewerbe, Handwerksbetriebe sowie die Schornsteinfeger*innen dazukommen. Zusätzlich werden die Bürger*innen und Umweltschutzinitiativen in den Prozess involviert. Abzuwägen ist immer, welcher Akteur wann sinnvoll eingebunden wird. Denn Informationen über noch unausgegangene Ideen zu früh zu geben, kann den Prozess erschweren.

Wo sehen Sie die Möglichkeit kommunale Pflichtaufgaben in die Bauleitplanung zu integrieren?

Eine zumindest teilweise Integration der Wärmeplanung in die Bauleitplanung ist auf jeden Fall sinnvoll, denn letztere bündelt alle städtebaulichen Entwicklungen und berücksichtigt dabei wirtschaftliche, umweltschützende und soziale Anforderungen. Erkenntnisse der Wärmeplanung, insbesondere der Bestands- und Potenzialanalyse, aber auch der zu definierenden Maßnahmen können direkt bei der Bauleitplanung berücksichtigt werden. Das lässt sich z. B. realisieren, indem bei Bauprojekten Vorgaben zur Nutzung Erneuerbarer Energien gemacht werden oder Flächen für Erneuerbare Energie ausgewiesen werden. Darüber hinaus sollten weitere kommunale Pflichtaufgaben mit der Wärmeplanung abgeglichen werden: Abwasserbeseitigung, Abfallentsorgung, Forstbetrieb usw. enthalten potenzielle Wärmequellen,

die durch strategische Entscheidungen in der Kommune anderen Akteuren zur Verfügung gestellt werden können. Aber auch die Vorbildfunktion der Kommune ist sehr wichtig, indem sie z. B. mit dem Betrieb der eigenen Gebäude vormacht, wie sich der Wärmeplan konkret umsetzen lässt. Es können allerdings nicht alle Ideen zugleich umgesetzt werden, es darf keine Überforderung entstehen. Daher ist es wichtig, den Wärmeplan mit anderen Pflichtaufgaben immer wieder gut abzustimmen und daraus einen Zeitplan abzuleiten.

„Kalte Nahwärmenetze“ können eine klimafreundliche Lösung bei der Wärmeversorgung neuer Stadtteile und Quartiere sein. Welche Vorteile bietet diese Technologie?

Kalte Nahwärmenetze liefern zunächst nur die vorhandene Temperatur der Wärmequelle – also z. B. des Erdreichs oder des Gewässers. Diese Ausgangstemperatur wird dann erst im angeschlossenen Gebäude selbst mit einer Wärmepumpe auf die benötigte Temperatur angehoben. Es entstehen so kaum Wärmeverluste im Netz, eher Wärmegewinne. Zudem ist der Ausbau dieser Netze kostengünstiger als bei warmen Netzen, da die Rohre nicht gedämmt werden müssen. Auch könnte die Verlegung von Leitungen im Rahmen der Wasserversorgung berücksichtigt werden. Kalte Nahwärmenetze können

auch einen Lösungsbeitrag gegen die Überhitzung von Städten leisten. Denn sie können im Sommer den angeschlossenen Gebäuden Kälte zur Verfügung stellen und die abgeführte Wärme im Gegenzug im Erdreich speichern. So etwas kann bei der Wärmeplanung berücksichtigt werden.

Sind elektrische Wärmelösungen wie Wärmepumpen in Sachen Effizienz und Kosten grundsätzlich im Vorteil oder gibt es auch Anwendungsfälle, wo Feuerungsanlagen mit klimaneutralen Brennstoffen sinnvoller sind?

Das lässt sich nicht pauschal beantworten. Denn es hängt von der Menge des Wärmebedarfs und von dem benötigten Temperaturniveau der angeschlossenen Verbraucher*innen ab. Bei Wärmenetzen wird die Wärmepumpe wohl meist mit einer weiteren Technologie kombiniert – ob dies eine elektrische oder eine feuerungsbasierte Lösung ist, hängt von den Rahmenbedingungen vor Ort ab. Im Rahmen der Wärmeplanung werden zur Bewertung einer konkreten Versorgungssituation alle notwendigen Daten zusammengestellt, und der Dienstleister leitet daraus eine möglichst konkrete Empfehlung ab. Insofern ist es sehr gut, wenn der beauftragte Dienstleister auf Praxiserfahrung bei der Umsetzung von Wärmeprojekten zurückgreifen kann.



Betrieb von Kranken- häusern



© Rakesh Kumar Swam / Unsplash

Für die Krankenhausplanung sind die Bundesländer zuständig. Den Landkreisen und kreisfreien Städten obliegen der Bau und der Unterhalt der Krankenhäuser, d. h. die konkrete Umsetzung vor Ort. Um eine flächendeckende Versorgung zu gewährleisten, betreiben sie die Krankenhäuser entweder selbst oder sie unterstützen private oder freigemeinnützige Träger. Krankenhäuser haben einen hohen Energieverbrauch, denn Patient*innenzimmer, Operationssäle und Labore müssen konstant beheizt, klimatisiert, belüftet und beleuchtet werden. Hinzu kommen stromintensive medizinische Geräte und die Krankenhausküche. Mit Erneuerbaren Energien und dem Anschluss an ein Wärmenetz können Energiekosten und Treibhausemissionen eingespart werden.



© Stadt Aalen

Luftbildaufnahme Aalen

Bundesland	Baden-Württemberg
Bevölkerungszahl	69.147
Fläche	147 km ²
Energiequellen	Wind, Solar, Bioenergie

AALEN

Die Kreisstadt Aalen ist eines der industriellen Zentren in Ostwürttemberg. Um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, nahm die Gemeinde zunächst die eigenen Liegenschaften ins Visier. So wurde die Wärmeversorgung des örtlichen Klinikums und des Schulzentrums von Erdöl auf Biomasse umgestellt. Ein Holzhackschnitzelheizwerk der Stadtwerke versorgt die Gebäude über ein Fernwärmenetz. Die Anschlussleistung beträgt 1.490 Kilowatt. Der Wärmebedarf beträgt insgesamt etwa 1,9 Millionen kWh. Der jährliche Holzbedarf liegt bei ca. 2.250 Schüttraummeter. Die Holzhackschnitzel kommen zu 40 Prozent aus dem kommunalen Stadtwald. Dadurch werden jedes Jahr ca. 155.000 Liter Heizöl und 445 Tonnen CO₂ eingespart. Seit 2024 verfügt die Gemeinde zudem über einen „Energieleitplan“. Dieser geht über die Anforderungen an die kommunale Wärmeplanung in Baden-Württemberg hinaus, indem er auch den Stromverbrauch in der Gemeinde miteinschließt.



öff. Schulen & Kindergärten



© AXT Architekten

Die Kommunen sind als Träger von Schulen und Kindergärten verantwortlich für die „äußeren“ Rahmenbedingungen für den Betrieb der Schulen und Kindergärten. Darunter fallen z. B. der Bau und der Unterhalt der Gebäude. Städte und Gemeinden entscheiden sowohl über die Standorte als auch über die Energieversorgung mit Wärme und Strom. So können sie Einfluss auf Klimaschutz und Energie- wende im Rahmen dieser Pflichtaufgabe nehmen.

LANDKREIS ODER-SPREE

Der Landkreis Oder-Spree erzeugt bereits mehr Strom als er selbst verbraucht. Doch damit gibt er sich nicht zufrieden und baut die Erneuerbaren weiter aus. Damit die Energiewende vor Ort auf breite Zustimmung trifft, empfiehlt der Landkreis Oder-Spree seinen Kommunen außerdem, Bürger*innen aktiv und finanziell an Photovoltaik-Anlagen teilhaben zu lassen. Ein Beispiel für das bürgerschaftliche Engagement ist die 2020 gegründete Genossenschaft „Bürgerenergie Oder-Spree (BEOS eG)“, die vorrangig gemeinwohlorientierte Projekte zur Erzeugung und Speicherung von Strom und Wärme aus Erneuerbaren Energien initiiert und begleitet. Das erste Projekt war der Bau von Solaranlagen auf den Dachflächen der Kita und der Schule in Heinersdorf 2020. 2023 wurden die Dächer der Kreisverwaltung in Beeskow sowie des Baubetriebshofs in Schöneiche, 2024 die der Jugendbegegnungsstätte Hirschluch mit Paneelen bestückt.



PV-Anlage auf dem Dach der Kita Heinersdorf

Bundesland	Brandenburg
Bevölkerungszahl	182.960
Fläche	2.257 km ²
Energiequellen	Solar

WIERNLSHEIM

Im Wiernsheimer Kindergarten Sonnenschein im Ortsteil Serres sorgt eine Wärmepumpe mit zwei Bohrungen mit knapp 100 Metern Tiefe für Raumwärme und Warmwasser. Als der Neubau anstand, entschied sich die Gemeinde dazu, ein so genanntes Plus-Energie-Haus zu bauen – also ein Gebäude, das mehr Energie erzeugt, als es selbst benötigt. Mit der Fertigstellung 2009 war so der bundesweit erste Plus-Energie-Kindergarten entstanden. Es findet eine kontrollierte Gebäudebelüftung statt; hierbei wird die Außenluft über einen horizontalen Erdwärmetauscher vorgewärmt. Eine Solarstromanlage erzeugt ausreichend Strom für den eigenen Verbrauch und den Betrieb der Wärmepumpe.



Plus-Energie-Kindergarten im Ortsteil Serres

Bundesland	Baden-Württemberg
Bevölkerungszahl	6.901
Fläche	25 km ²
Energiequellen	Erdwärme, Solar, Klärgas



Straßen- beleuchtung

Die Kommunen müssen durch ausreichende Beleuchtung Verkehrssicherheit gewährleisten. Viele Straßenbeleuchtungen sind allerdings technisch veraltet und ineffizient. Sie sind oft für einen erheblichen Teil der Stromkosten der Städte und Gemeinden verantwortlich. LED-Lampen und intelligente Beleuchtungssysteme können viel Energie einsparen.

..... **Stromsparende Straßenlaterne mit LED.**



TÜBINGEN

Die Stadt Tübingen ist nicht nur bekannt für ihre historische Altstadt und ihre traditionsreiche Universität, sondern auch für wegweisende Schritte in Sachen Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Dazu gehören Energieeinsparung und die Umsetzung eines zukunftsorientierten Mobilitätskonzepts. Ein Beispiel, wie Tübingen den Energieverbrauch reduziert, sind die modernen intelligenten LED-Straßenbeleuchtungen im Stadtteil Hirschau. Diese sind mit Bewegungsmeldern ausgestattet und untereinander durch ein Funknetz verbunden. So können die Lampen Informationen austauschen und die Beleuchtung je nach Bedarf dimmen oder stärken. Auf diese Weise werden im Stadtteil etwa 80 Prozent des Beleuchtungsstroms eingespart. Bis 2030 sollen alle Straßenlaternen auf die neue Technologie umgerüstet werden. Außerdem investiert die Stadtverwaltung stark in den Ausbau der Fahrradinfrastruktur – wie Fahrradbrücken und -straßen. Tübingen setzt dabei auf durchgängige Fahrradverbindungen wie das „Blaue Band“, eine Fahrradvorrangstraße, die quer durch die Stadt führt.



© Universitätsstadt Tübingen

**Luftaufnahme der Fahrradbrücke West
„Ann Arbor Bridge“.**

Bundesland	Baden-Württemberg
Bevölkerungszahl	93.615
Fläche	108 km ²
Energiequellen	Wind, Wasser, Solar



Straßen- reinigung



© Leon Seibert / Unsplash

In Deutschland sind die Gemeinden und Städte für die Reinigung der öffentlichen Straßen zuständig. Diese Aufgabe erfüllen die Kommunen entweder selbst oder über einen kommunalen Abfallwirtschaftsbetrieb. Auch private Unternehmen können damit beauftragt werden. Auf den Verkehrswegen fällt jede Menge Biomasse an, z. B. Laub. Diese kann in Biogasanlagen energetisch genutzt werden. Eine weitere mögliche Klimaschutzmaßnahme ist die Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität. Kehrmaschinen mit elektrischem Antrieb sparen nicht nur CO₂ ein, sondern senken auch die Betriebskosten, die Lärmbelastung sowie die Emissionen von Luftschadstoffen.

BRAUNSCHWEIG

Im Jahr 2024 hat das Land Niedersachsen die Stadt Braunschweig als „Leuchtturm Klimaschutz“ ausgezeichnet. Die Auszeichnung würdigt die Solarstrategie der Stadt. Doch auch Biogas spielt eine entscheidende Rolle bei der Transformation zu einer nachhaltigen Energieversorgung. Das Entsorgungsunternehmen ALBA betreibt in Braunschweig bereits seit 1997 eine Biogasanlage. Derzeit ist der Neubau einer Vergärungsanlage geplant. Dadurch soll ein Beitrag zum Klimaschutzkonzept 2.0 der Stadt Braunschweig geleistet werden. Im ALBA BioEnergieZentrum (BEZ) Watenbüttel sollen in Zukunft rund 30.000 Tonnen Bioabfälle pro Jahr verwertet werden. Photovoltaik auf den Dächern der Anlage und den Nebengebäuden erzeugt zusätzlich Strom für rund 4.000 Braunschweiger*innen. Die Recyclingaktivitäten der ALBA Braunschweig GmbH haben bisher insgesamt 13.320 Tonnen Treibhausgase vermieden.



ALBA beseitigt Herbstlaub von Straßen und Gehwegen. Dieses landet im Biomassezentrum in Watenbüttel in der Biogasanlage und in der Kompostherstellung.

Bundesland	Niedersachsen
Bevölkerungszahl	252.066
Fläche	193 km ²
Energiequellen	Solar, Bioenergie



Verkehr & Mobilität

Die Verkehrsplanung vor Ort fällt größtenteils in die Zuständigkeit der Kommunen. Die Städte und Gemeinden planen neue Straßen sowie Rad-, Fuß- und Schienenwege, um die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung möglichst effizient, sicher und umweltfreundlich zu erfüllen. Sie haben dabei entscheidenden Einfluss auf die Verkehrswende, indem sie den öffentlichen Nahverkehr ausbauen, die Verkehrswege fahrradfreundlicher machen sowie Sharing-Angebote fördern. Außerdem wird die Antriebswende hin zu Elektromobilität maßgeblich von den Kommunen beeinflusst, indem sie selbst den Ausbau der Ladeinfrastruktur vorantreiben oder private Anbieter dabei unterstützen. Viele Kommunen gehen als Vorbild voran, indem sie die eigenen Fuhrparks auf E-Mobilität umstellen.



..... E-Bus der Linie 300 vor dem Berliner Dom.

LUDWIGSHAFEN

Ludwigshafen ist die größte Stadt der Pfalz und ein bedeutender Wirtschaftsstandort in der Region. Über die Stadtgrenzen hinaus gibt es zukunftsweisende Projekte und Konzepte. Hier ist besonders der Masterplan Green City von 2018 zu nennen, der gemeinsam von den drei benachbarten Städten Ludwigshafen, Mannheim und Heidelberg erarbeitet wurde. Der Plan umfasst die „Handlungsschwerpunkte Digitalisierung, Elektrifizierung des Verkehrs, intelligente Vernetzung des ÖPNV, die Förderung des Radverkehrs sowie die Weiterentwicklung der urbanen Logistik“. Dazu zählen die Beschaffung emissionsarmer Busse, die Steigerung der Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel, der Ausbau der Fahrradinfrastruktur mit dem langfristigen Ziel eines Radverkehrsanteils von 20 Prozent sowie Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität. Im Bereich E-Mobilität zeigt die Stadtverwaltung selbst, wie es gehen kann: Die Umrüstung des kommunalen Fuhrparks auf E-Pkw, E-Lastenfahräder und Pedelecs sowie die Installation eigener Ladepunkte waren nur der Auftakt, um die Mobilität in der Stadt umweltfreundlicher und emissionsärmer zu gestalten. In Ludwigshafen verkehrt zudem ein Müllfahrzeug mit Wasserstoffantrieb.



Luftaufnahme der Stadt Ludwigshafen mit dem BASF-Werk im Hintergrund.

Bundesland	Rheinland-Pfalz
Bevölkerungszahl	25.456
Fläche	229 km ²
Energiequellen	Bioenergie, Solar

WARSTEIN

Die Haushaltssituation der Stadt Warstein war lange angespannt. 20 Jahre lang stand sie unter Kontrolle der Kommunalaufsicht und musste ein Haushaltssicherungskonzept aufstellen, um schrittweise die Überschuldung abzubauen. So war die Stadt eingeschränkt, selbst Investitionen zu tätigen. Aber die Stadt zeigt, wie Kommunen sich dennoch für die Energiewende engagieren können. Die Stadtverwaltung hat z. B. durch gezielte Rahmenbedingungen und über die Kooperation mit der Privatwirtschaft dafür gesorgt, dass die Anzahl der öffentlichen Ladepunkte für Elektrofahrzeuge stark ausgebaut wurde. Errichtet wurden die Ladepunkte von mittelständischen Unternehmen, einem lokalen Energieversorger sowie einem Technologiekonzern, der Leistungshalbleiter-Module herstellt, wie sie u. a. in Elektromobilen verwendet werden. Die Kommune spielt also in der lokalen Verkehrswende auch ohne eigene Investitionen eine zentrale Rolle – über ihre Öffentlichkeitsarbeit und Netzwerkbildung.



Ladesäule der Warsteiner Verbundgesellschaft.

Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Bevölkerungszahl	25.052
Fläche	158 km ²
Energiequellen	Solar



öff. Wasser- versorgung

Eine der lebenswichtigsten Aufgaben einer Kommune ist die Bereitstellung von sauberem und sicherem Trinkwasser. Dazu gehören die Aufbereitung in den Wasserwerken und die Verteilung über Wasserleitungen. Meist übernehmen Eigenbetriebe (Stadtwerke/Wasserwerke) diese Aufgabe. Trockene und heiße Sommer stellen die Wasserversorgung vor Herausforderungen und lassen die Kosten steigen. Die Nutzung Erneuerbarer Energien schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe: Sie spart Kosten und trägt zum Klimaschutz bei.



© Berliner Wasserbetriebe

HESEL-HASSELT

Der Wasserversorgungsverband Moormerland-Uplengen-Hesel-Jümme im ostfriesischen Landkreis Leer versorgt rund 54.000 Einwohner*innen in den Ortschaften Moormerland, Uplengen, Hesel, Jümme sowie Teile von Leer mit Trinkwasser. Insgesamt sechs Förderbrunnen fördern das Wasser aus einer Tiefe von bis zu 100 Metern. Die dafür benötigte Energie stammt etwa zur Hälfte aus einer Windenergieanlage. Eine Enercon E53 mit einer Leistung von 800 kW produziert pro Jahr 970.000 kWh. Davon werden 728.000 kWh im Wasserwerk selbst verbraucht. Dadurch fällt die Stromrechnungen für das Wasserwerk um ca. 200.000 Euro pro Jahr niedriger aus.

Bundesland	Niedersachsen
Bevölkerungszahl	28.654
Fläche	16 km ²
Energiequellen	Wind

© Matthias Süßen



Wasserwerk Hasselt mit Enercon-Windenergieanlage.

INTERVIEW MIT ENERCON

Wo sehen Sie die Möglichkeit, Kommunale Pflichtaufgaben mit der Windenergie zu verknüpfen?

In vielen Städten und Gemeinden gehört die Energieversorgung zum Angebot der kommunalen Daseinsvorsorge. Häufig sind Stadtwerke mit dieser Aufgabe betraut, die selbst Betreiber von Windparks sein können. Kommunen ohne eigene Stadtwerke können mit privatwirtschaftlichen Betreibern von Windparks zusammenarbeiten und auf diese Weise ihren lokalen Verbrauchern – Haushalte, Industrie und Gewerbe – eine klimafreundliche und günstige Energieversorgung anbieten. Neben Einnahmen aus der Energievermarktung sowie aus Steuern und Abgaben der Windparks können die Kommunen aber auch selbst als Verbraucher von regionaler Windenergie profitieren. Denn viele kommunale Aufgaben sind recht energieintensiv – man denke z.B. an kommunale Krankenhäuser, den ÖPNV (E-Busse) oder auch an die Wärmeversorgung.



Philipp Vohrer,
ENERCON
Head of Corporate Affairs

Welche Herausforderungen sind dabei zu beachten?

Die erste Hürde ist stets die Ausweisung geeigneter Flächen für Windenergie. Die Eignung eines Windenergiegebietes hängt – neben der Windhöflichkeit, also den Windbedingungen am Standort – von einer Vielzahl von Faktoren ab, etwa Abständen zu Wohngebäuden und anderen schützenswerten Nutzungen, Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes oder militärischen Rahmenbedingungen, wie z.B. Höhenbegrenzungen. Die Festlegung der Windenergiegebiete erfolgt zumeist durch übergeordnete regionale Planungsverbände. Hier sollten Gemeinden ihre Vorstellungen im Rahmen der Planaufstellung frühzeitig einbringen.

Die Berücksichtigung kommunaler Interessen in der Planung wurde durch die Neuregelung des Windflächenbedarfsgesetzes deutlich erleichtert. Darüber hinaus erlaubt eine Gemeindeöffnungsklausel im Baugesetzbuch den Kommunen, abweichend von Zielen der Raumordnung, selbst Windenergiegebiete auszuweisen. Wenn eine ausgewiesene Fläche dann mit einem Windpark bebaut werden kann, ist die größte Herausforderung erfahrungsgemäß eine rechtzeitige und transparente Information der Bürgerinnen und Bürger vor Ort. Hierauf sollten die Kommunen ein Hauptaugenmerk legen.

Welche Rolle können Bürgerbeteiligungsmodelle im Rahmen von kommunalen Pflichtaufgaben spielen?

Finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten, etwa über Energiegenossenschaften oder mittels Nachrangdarlehen der örtlichen Volksbank oder Sparkasse, bilden häufig einen wichtigen Beitrag zur Akzeptanz. Doch entscheidend ist meist nicht der individuelle finanzielle Benefit vielmehr der konkrete Bezug zwischen den „Windrädern“ vor der Gemeinde und der lokalen Verwendung des Stroms. Studien zeigen, dass es einen Zusammenhang gibt zwischen dem Gerechtigkeitsempfinden der Menschen und ihrer Haltung zur Windenergie.

Je gerechter die Vor- und Nachteile eines Windparks auf die Menschen im Umkreis verteilt sind, desto höher ist die Akzeptanz. Und eine Nutzung der Windenergie für kommunale Aufgaben dürfte als sinnvolle und „gerechte“ Nutzung weitgehend unstrittig sein.

Kann die Windenergie zu einem resilienten Stromsystem und zur Überbrückung in Notfallsituationen beitragen?

Unbedingt! Windparks lassen sich hervorragend in ein resilientes, lokales Versorgungskonzept einbinden – zusammen mit Batteriespeichern, anderen Erneuerbaren und industriellen regionalen Stromverbrauchern. Von solchen hybriden Energielösungen profitiert die Gemeinde dann nicht nur in Notfällen, sondern kann ihre Energie-Unabhängigkeit und -Versorgungssicherheit insgesamt vor Ort deutlich steigern.

Zuallererst muss der Ausbau der Windenergie, der erst in jüngster Zeit endlich wieder Fahrt aufgenommen hat, unvermindert weitergehen. Denn noch liegen wir in Deutschland deutlich unterhalb des Pfades, der zu den gesetzlichen Zielen für erneuerbare Stromerzeugung und Klimaschutz führt.

HERAUSGEGEBEN VON

Agentur für Erneuerbare Energien e.V.
EUREF-Campus 16
10829 Berlin
Tel.: 030-200 535-30
E-Mail: kontakt@unendlich-viel-energie.de
Internet: www.unendlich-viel-energie.de

Autor: Magnus Doms
V.i.S.d.P.: Dr. Robert Brandt

Stand: September 2025
Gestaltung: Andra Kradolfer
Druck: Bonifatius Druck

Besuchen Sie unsere Datenbank:

energie-kommunen.unendlich-viel-energie.de

oder benutzen Sie den QR-Code:

