

Leuchttürme für Energiewende
und Klimaschutz

ENERGIE-KOMMUNEN IN SACHSEN-ANHALT 2021

www.lena.sachsen-anhalt.de

Wir machen Energiegewinner.

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

mit der geopolitischen Entwicklung und dem damit zusammenhängenden Energiepreisverlauf hat die Energiewende eine herausragende Bedeutung erhalten. Erneuerbare Energien, Energiesparen und Energieeffizienz stehen plötzlich in der Öffentlichkeit noch einmal mehr für eine Reduzierung der Abhängigkeiten, Versorgungssicherheit und Kostendämpfung. Die Nachfrage nach Photovoltaik, Biomasse und Windenergie für die eigene Energieversorgung hat sich vervielfacht. Dabei ist es hilfreich, dass in Sachsen-Anhalt auf beachtliche Beispiele in vielen Regionen geblickt werden kann, die eine gute Orientierung bieten und zeigen, wie Klimaschutz und nachhaltige Energieversorgung wirtschaftlich sinnvoll umgesetzt werden kann.

Unternehmerinnen und Unternehmer, engagierte Kommunalpolitikerinnen und Kommunalpolitiker und bürgerschaftliches Engagement vor Ort haben in der Altmark, im Harz, im Saalekreis, in der Landeshauptstadt und in der Region Anhalt kommunale Beispiele für eine nachhaltige Energieversorgung geschaffen. Der Landesverband Erneuerbare Energie Sachsen-Anhalt e.V. hat gemeinsam mit der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA) die erfolgreiche Auszeichnungsserie der Agentur für Erneuerbare Energie (AEE) aufgegriffen, um diese Leuchttürme für Energiewende und Klimaschutz in den Regionen Sachsen-Anhalt hervorzuheben und landesweit sichtbar zu machen.

Mit der vorliegenden Dokumentation versuchen wir Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, diese guten Beispiele darzustellen und näherzubringen.

Herzliche Grüße



Marko Mühlstein
Geschäftsführer Landesenergieagentur
Sachsen-Anhalt GmbH



Julia Brandt
Präsidentin Landesverband Erneuerbare
Energie Sachsen-Anhalt e.V.

Blankenburg

Die Blütenstadt Blankenburg beschloss im Jahr 2020 das Energie- und Klimaschutzkonzept für den Altstadtkern, um die Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur zu entwickeln und umzusetzen. Der Altstadtkern mit seinen fachwerklichen Bauten ist als Flächendenkmal geschützt, zahlreiche Häuser gelten als Einzeldenkmäler. Die Priorität des Energie- und Klimaschutzkonzepts für den Altstadtkern liegt darauf, Beratungen zu den Themen energetische Sanierung und Energieträgerwechsel zu etablieren.

Erneuerbare Energien und Naturschutz im Einklang

Madeleine Bürger, Fachbereichsleiterin der Stadtentwicklung in Blankenburg, sagt: „Es ist ein zukunftsorientiertes Ziel der Stadt, die Möglichkeiten der Erneuerbaren Energien mit den Werten des Naturschutzes und des Denkmalschutzes in Einklang zu bringen. Diese Aufgabe steht bei allen Neu- und Umbauvorhaben der Kommune im Mittelpunkt, so z.B. aktuell beim Neubau der Regenstein Turnhalle in Blankenburg oder bei der energetischen Sanierung der Sporthalle der Grundschule an der Teufelsmauer im Ortsteil Timmenrode.“

Blankenburg ist im Oktober 2020 dem Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt e.V.“ beigetreten und hat sich außerdem um das Label „StadtGrün naturnah“ des gleichen Bündnisses beworben. Mit der beschlossenen Biodiversitätsstrategie bekennt sich Blankenburg dazu, einen Beitrag zum biodiversitätsfördernden Stadtgrün zu leisten.



Unterwegs mit dem Fahrrad und dem Elektroauto

Mit dem Projekt „KlimaRad“ im Jahr 2018 wurde das Bewusstsein der Bevölkerung in Workshops und bei der Verkehrserziehung an Schulen für die nachhaltige Mobilität mit dem Fahrrad gestärkt. Die Stadtverwaltung zog mit und schaffte zwei Pedelecs als Diensträder an.

Das Teilprojekt „RADWEGENETZ“ zeigt vielfältige Fahrradwege zwischen den sieben Ortsteilen Blankenburgs auf, aber auch ins nahegelegene Wernigerode oder nach Quedlinburg. Bei der Navigation hilft die eigens entwickelte App BlankenBike. Aufgeführt werden vorhandene Routen, Rundwege und kurze Verbindungswege zwischen der Kernstadt und den Ortsteilen. Nach den zurückgelegten Strecken lässt sich die CO₂-Ersparnis anzeigen.

Die Stadt strebt an, ein Mitglied der AG Fahrradfreundliche Kommune zu werden und so die Bedingungen für den Ausbau der Radwege zu verbessern.

Im Stadtgebiet wurden durch die Stadtwerke sieben Ladesäulen mit 14 Ladepunkten für Elektroautos in Betrieb genommen. „Nachdem die Stadtwerke sich zunächst bei der Elektromobilität zurückgehalten haben und nicht „first mover“ sein wollten, haben wir erkannt, dass dies ein großer Trend und eine Bewegung mit starker politischer Unterstützung ist und sein wird.“



Daher hatten wir Nachholbedarf und wollen auch direkt einen Schritt weitergehen“, so Tim Schlenkermann, Geschäftsführer der Stadtwerke Blankenburg. Da Blankenburger*innen das eigene Elektroauto meist an der heimischen Steckdose aufladen, sollen die Ladesäulen innerhalb der Stadt besonders für Tourist*innen attraktiv sein. Sieben Ladesäulen wurden 2020 errichtet und erfreuen sich bereits großer Beliebtheit. Zudem wird auch das Blankenburger Ordnungsamt zum Vorbild: Ein Elektroauto verstärkt bereits die Dienstflotte.

Solarstrom für Blankenburg

Der Hauptakteur für Blankenburgs Energiewende sind die Stadtwerke: Seit 2017 beliefern sie Haushalts- und Gewerbekunden ausschließlich mit Ökostrom, was einer Leistung von etwa 20 Gigawattstunden entspricht. Gleichzeitig betrieben die Stadtwerke regionales Engagement mit den Einnahmen. So setzten sie sich für ein ökologisches Trassenmanagement im Nationalen Naturerbe Stiftungswald bei Blankenburg ein. Das Trassenmanagement soll eine gezielte, auf die Biotop abgestimmte Pflege ermöglichen. Ziel ist die Erhaltung und Schaffung von arten- und strukturreichen Biotopkomplexen. Beispielsweise wird die Revitalisierung von ökologisch besonders wertvollen Biotopen, wie Heiden, Trockenrasen und Trockengebüschen, in den Vordergrund gestellt.

Im Jahr 2018 realisierten die Stadtwerke Blankenburg gemeinsam mit der Blankenburger Wohnungsgesellschaft mbH (BWG) im Neubaugebiet Regenstein das erste Mieterstromprojekt. Auf dem Dach eines Mehrfamilienhauses wird durch eine Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) mit etwa 17 kWp erneuerbarer Strom gewonnen, welcher direkt von den Mieter*innen der zehn Wohnungen im Haus genutzt werden kann. Zu den Vorteilen des freiwilligen Angebotes gehört, dass sich die Mieter*innen unabhängiger von steigenden Strompreisen machen, den Ausbau Erneuerbarer Energien unterstützen und dabei mindestens zehn Prozent bei den Stromkosten sparen können. „Das Mieterstromprojekt bietet für alle beteiligten Akteure viele Vorteile“, so Thomas Kempf, Geschäftsführer der BWG. „Es steigert den Wert der Immobilie und senkt die Energie- sowie Nebenkosten für die Mieterinnen und Mieter. Zudem verdeutlicht der Ausbau der Photovoltaik unsere zukunftsorientierte und nachhaltige Ausrichtung.“ Sollte nicht genug Strom vor Ort erzeugt werden, beziehen die Kund*innen automatisch Strom aus dem öffentlichen

Diese Photovoltaik-Anlage auf dem Dach eines Mehrfamilienhauses versorgt die Mieterinnen und Mieter kostengünstig mit Strom.



LENA-Geschäftsführer Marko Mühlstein und die frühere Umwelt- und Energieministerin, Prof. Dr. Claudia Dalbert, übergeben ein Auszeichnungsschild an den Geschäftsführer der Blankenburger Wohnungsgesellschaft, Thomas Kempf.

Stromnetz. Umgekehrt können bei einem Überschuss der Solarstromerzeugung ebenfalls angrenzende Grundstücke aus der Mieterstromanlage versorgt werden. In den Neubaugebieten im Regenstein und dem Oesig sollen zudem Anreize für die Elektromobilität geschaffen werden, indem Ladesäulen errichtet werden.

Ein weiteres wichtiges Projekt zum Ausbau der Photovoltaik findet sich im Gewerbegebiet Mönchenfelde. Auf einer Fläche, die größer als zehn Tennisplätze ist, wurden Ende 2020 auf dem Hallendach von ansässigen Firmen PV-Anlagen in Betrieb genommen. Insgesamt 1214 Paneele wurden installiert und sollen nun rund 130 Haushalte ein Jahr lang versorgen können.

An sonnigen Sommertagen wird durch die PV-Anlagen in Blankenburg bereits mehr Strom in das Netz eingespeist als verbraucht wird. Im Photovoltaik-Ausbau der Stadt wird erneut deutlich, dass der Naturschutz hier großgeschrieben wird: „Die Stadt verfolgt seit Jahren die Strategie, auf ehemaligen Deponien Flächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen auszuweisen. Mehrere dieser Anlagen sind bereits am Netz. Somit wird sparsam mit dem Boden umgegangen und es erfolgt eine sinnvolle Nachnutzung der Deponien“, sagt Fachbereichsleiterin Madeleine Bürger.

Die Blütenstadt Blankenburg zeigt, dass sich mit persönlichem Engagement und durch die Beteiligung der Öffentlichkeit Naturschutz, Erneuerbare Energien und Denkmalschutz vereinigen lassen. Davon profitieren die Blankenburger*innen sowie die Tourist*innen. Die Erhaltung und Revitalisierung der Natur sind in Blankenburg das Ziel und die Belohnung zugleich.

Leuna

Leuna hat sich im letzten Jahrhundert zu einem der größten Industriestandorte Mitteldeutschlands entwickelt. Im Industriegebiet der 14.000 Einwohner*innenstadt in Sachsen-Anhalt werden auf 1.300 Hektar verschiedene chemische Produkte der Grundchemie vorrangig auf Basis von Erdöl erzeugt. Außerdem werden Stickstoff, Wasserstoff und andere Gase produziert und weiterverarbeitet. Im Vergleich zu 1989 konnte die Region ihre Umweltbelastung bereits um 95 Prozent senken, jedoch werden weiterhin stündlich circa 100.000 Kubikmeter Wasserstoff benötigt, um die mitteldeutsche Chemieregion, und hauptsächlich den Standort in Leuna, zu versorgen. Langfristig soll benötigter Wasserstoff klimaneutral durch Erneuerbare Energien hergestellt werden.

Erneuerbare Zukunft: Photovoltaik-Anlagen, Energieeffizienzmaßnahmen und Bürger*innen-Beteiligung

Um eine nachhaltige Transformation des Energiesystems zu gewährleisten, hat Leuna bereits im Stadtentwicklungskonzept vor 2010 Wärmeschutzkonzepte erarbeitet und dies in 2013 auf das Quartiersmanagement ausgeweitet. Im Folgejahr wurden beide Konzepte im Klimaschutzkonzept zusammengeführt. Das ermöglicht die koordinierte Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten auf gesamtstädtischer Ebene und dient als Entscheidungsgrundlage für künftige Projekte. Gleichzeitig kann die Stadt so langfristig und systematisch Betriebskosten reduzieren.

Zwischen 2018 und 2020 koordinierte Dr. André Wüste als Klimaschutzmanager die Klimaschutz-Aktivitäten der Stadt. In den Bereichen nachhaltige Wärme und Strom geht die Stadtverwaltung als Vorbild voran: durch die energetischen Sanierungen der städtischen Wohn- und Gewerbeflächen werden bereits heute jährlich zirka 630 Tonnen CO₂ eingespart. Aktuell sollen durch die Sanierung der Alten Post und deren Umnutzung als Wohngebäude jährlich weitere 140 Tonnen CO₂ gespart werden. Natürlich sind auch bei Neubauten Klimaaspekte wichtig. „Bei kommunalen An- und Neubauten werden nachhaltige Heizungssysteme realisiert und die Installation von PV-Anlagen auf kommunalen Dächern vorangetrieben“, erklärt Wüste. Die Liste der erfolgreich umgesetzten innovativen Energiekonzepte



Der damalige stellvertretende Stadtratsvorsitzende und heutige Bürgermeister der Stadt Leuna, Michael Bedra, freut sich über die Auszeichnung.

reicht von Kindertagesstätten über zwei städtische Bauhöfe, den Freiwilligen Feuerwehren der Ortsteile Spergau und Kötschitz, einer Grundschule bis hin zur Leunaer Schwimmhalle. In mehreren Kindertagesstätten wurden alte Leuchtmittel durch energiesparende LED-Leuchten ersetzt, was bis zu 70 Prozent Strom sparte.

Mithilfe der Klimaschutz-Kampagne „Leuna Solar“ wurden den Anwohner*innen in 2019 in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Solar-Checks im Wert von bis zu 422 Euro je Beratung angeboten. Der Eigenanteil der Anwohner*innen betrug lediglich 30 Euro. Zusätzlich konnten interessierte Bürger*innen Mittel aus dem kommunalen Förderprogramm „Zukunft Leuna“ zur Errichtung von Solarthermie-Anlagen beantragen.

Notwendigkeit Verkehrswende: Leuna setzt auf E-Mobilität

Neben privaten Haushalten und den ansässigen Unternehmen ist in Leuna der Verkehr ein Hauptverursacher von Treibhausgasen: Dr. Dietlind Hagenau, ehemalige Bürgermeisterin in Leuna, sieht deshalb in der Elektromobilität einen entscheidenden Baustein zur Umsetzung der Mobilitätswende. Leuna hat in den letzten Jahren mit dem Aufbau einer städtischen Ladeinfrastruktur begonnen. In den nächsten Jahren soll das Netz ausgebaut werden. Erklärtes Ziel ist die flächendeckende Versorgung von Leunaer Bürger*innen und Pendler*innen mit öffentlichen Ladestationen. Gleichzeitig wird die städtische Flotte auf E-Mobilität

Prof. Dr. Claudia Dalbert (3.v.l.), die Präsidentin des Landesverbands Erneuerbare Energie Sachsen-Anhalt, Julia Brandt (2.v.r.) und Marko Mühlstein (r.) zeichnen die ehemalige Bürgermeisterin Dietlind Hagenau (2.v.l.) sowie Vertreter des Stadtrates und der Stadtverwaltung offiziell als „Energie-Kommune des Monats“ aus.

umgestellt. Auf dem Bahnhof verrichten elektrische Nutzfahrzeuge ihren Dienst, es stehen städtische E-Fahrräder zur Verfügung und 2019 wurde ein Elektroauto für die Mitarbeiter*innen des Rathauses angeschafft.

Enormes Potenzial: Weiterentwicklung des Chemiestandorts Leuna

Mit über 10.000 Beschäftigten und einem Umsatz von 318 Millionen Euro im Jahr 2018 ist der Chemiestandort zwar das industrielle Zentrum in Mitteldeutschland, aber auch einer der größten Emittenten von Treibhausgasen. Gemeinsam mit Linde Gas, dem Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse (CBP) in Leuna sowie dem Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen in Halle (IMWS) will die Stadtverwaltung den Wirtschaftsstandort zukunftssicher machen sowie langfristig das Klima schützen. Bis 2022 sollen zwei Pilotprojekte erproben, wie auch im großindustriellen Maßstab möglichst effizient grüner Wasserstoff produziert werden kann. Der Gaskonzern Linde will bis 2022 auf dem Chemiekomplex der Stadt einen Photon-Exchange-Membrane-Wasserstoff-Elektrolyseur mit einer Leistung von 24 Megawatt in Betrieb nehmen. Die Anlage spaltet Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff mit perspektivisch ausschließlich erneuerbarem Strom. Bei Fertigstellung wird die Anlage in Leuna voraussichtlich die weltweit größte ihrer Art sein. Allein in dieser Anlage soll zukünftig genug Wasserstoff produziert werden, um bis zu 600 Brennstoffzellen-Busse für ein Jahr mit Wasserstoff zu versorgen. Eine zweite Anlage soll die Produktion von grünem Wasserstoff

weiter erproben. Mit einer Beteiligung von 8 Millionen Euro ist das Land Sachsen-Anhalt größter Investor beim Bau des 9,25 Millionen Euro teuren Komplexes. Gemeinsam mit dem Fraunhofer CBP und dem Fraunhofer IMWS soll die Test- und Versuchsplattform unter realen Betriebsbedingungen getestet werden.

Lernen aus Leuna: Umwandlungsprozesse von Wasserstoff werden effizienter

Als Standort eignet sich Leuna hervorragend: Vor Ort treffen ein hoher Wasserstoffbedarf, ein großes Angebot an Erneuerbaren Energien – Sachsen-Anhalt produziert vor allem durch Windenergie mehr erneuerbaren Strom als es verbraucht – sowie eine bestehende Infrastruktur zusammen. Die Ergebnisse aus Leuna helfen, zukünftige Herstellungs-, Transport- sowie Umwandlungsprozesse effizienter, zuverlässiger und günstiger zu gestalten. Die Kommune zeigt, dass umweltverträgliche Lösungen auch schon heute im industriellen Maßstab funktionieren. In Leuna werden diese Prozesse weiter optimiert und neue Fertigungstechnologien für Elektrolyseure in Richtung Großserie weiterentwickelt, um die Wasserstoffwirtschaft für die Zukunft umweltfreundlich und wettbewerbsfähig zu machen. Europaweit sollen bis 2024 die Produktionskapazitäten von grünem Wasserstoff auf eine Million Tonnen wachsen. Mit den Anlagen in Leuna leistet die Stadt einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen und grünen Umbau der europäischen Chemie- sowie Schwerindustrie. Die Kleinstadt zeigt damit einmal mehr, dass die Energiewende nur in enger Zusammenarbeit mit kommunalen Partner*innen und der Industrie gelingen kann.



Magdeburg

Die Landeshauptstadt Magdeburg überzeugt im Bereich der Erneuerbaren Energien durch innovative Ansätze. 2013 wurde ein energie- und klimapolitisches Leitbild erstellt, in der Folge wurde Magdeburg zur Modellstadt für Erneuerbare Energien und Partner der Deutschen Energieagentur als „Energieeffiziente Kommune“. Mit der Erstellung des Masterplan-Konzeptes im Jahr 2017, welches bis ins Jahr 2050 plant, zeigte die Stadtverwaltung, welchen Stellenwert nachhaltiges Wirtschaften in der sachsen-anhaltischen Landeshauptstadt hat. Schon heute bieten die Stadtwerke Tarife mit bis zu 100 Prozent lokal produziertem Ökostrom an. Gleichzeitig engagieren sich Bürger*innen in Genossenschaften aktiv für die Energiewende und das städtische Wohnungsbauunternehmen entwickelt Wohnungen, die schon heute den angestrebten Energiestandard für Wohnraum der Bundesregierung für das Jahr 2050 erfüllen.

Masterplankommune Magdeburg

In Zusammenarbeit mit dem Bundesumweltministerium erfolgte die Verabschiedung und der Beginn der Umsetzung des Förderprogramms „Masterplan 100% Klimaschutz“ im Jahr 2017. Das Programm soll die ausgewählten Kommunen bei der Umsetzung ambitionierter Klimaschutzziele unterstützen. In Magdeburg sollen dadurch bis zum Jahr 2050 mindestens 95 Prozent der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 eingespart werden. Gleichzeitig soll der Endenergieverbrauch der Stadt um 50 Prozent sinken. „Energiewende bedeutet auch für die Landeshauptstadt Magdeburg das Verlassen ausgetretener Pfade. Magdeburg möchte Vorbild für seine Bürger*innen sein. Sei es mit der Planung von Solaranlagen und Gründächern bei Neubauten der Stadt, dem Umbau des städtischen Fuhrparks auf der Grundlage der Elektromobilität oder mit der Prüfung der Klimarelevanz von Beschlüssen, die dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorgelegt werden“, betont Holger Platz, damaliger Beigeordneter für Umwelt, Personal und Allgemeine Verwaltung der Landeshauptstadt.

Vor dem Otto-von-Guericke-Denkmal nahm der damalige Beigeordnete für Umwelt, Personal und Allgemeine Verwaltung der Landeshauptstadt Magdeburg, Holger Platz (3.v.r.), die bundesweite Auszeichnung gemeinsam mit dem Geschäftsführer der Wohnungsbaugesellschaft Magdeburg mbH, Peter Lackner (3.v.l.), und dem Vorstand der Energiegenossenschaft Helionat eG, Jörg Dahlke (2.v.r.), entgegen.

Zwischen 1990 und 2014 konnte der Endenergieverbrauch kommunaler Gebäude sowie der Magdeburger Privathaushalte bereits um 53 Prozent bzw. 64 Prozent gesenkt werden. Mit energetischen Gebäudesanierungen, der Umstellung der Energieträger und weiteren Maßnahmen des Masterplankonzeptes sollen Energieeinsparungen zwischen 2015 und 2050 von bis zu 33 Prozent der Privathaushalte im gesamten Stadtgebiet möglich sein. Lag 2014 der Anteil des vor Ort produzierten nachhaltigen Stroms am Gesamtenergieverbrauch der Privathaushalte bei lediglich 5 Prozent, soll sich dieser Teil bis 2050 auf 24 Prozent fast verfünffachen und die Nutzung fossiler Energieträger mehr als halbiert werden.

Stadt und Genossenschaften bauen Erneuerbare Energie aus

Die energetische Transformation in der mitteldeutschen Landeshauptstadt schreitet voran. Davon zeugen zahlreiche umgesetzte Projekte – wie das



Biomasseheizkraftwerk Magdeburg-Rothensee, das nahe Unternehmen mit klimafreundlicher Wärme versorgt. Am gleichen Standort wurde zwischen 2001 und 2010 ein Windpark entwickelt, der 15 Megawatt erneuerbaren Strom bereitstellt. Auch die Stadtverwaltung profitiert vom nachhaltigen Strom. Als zentraler Versorger der Kommune liefern die Stadtwerke mittlerweile einen Strommix mit einem Ökostromanteil von 60 Prozent an alle kommunalen Gebäude. Dieser Wert liegt bereits über dem Bundesdurchschnitt von knapp 50 Prozent Ökostromanteil im Jahr 2020.

Die Energiewende findet in Magdeburg jedoch nicht nur auf kommunaler Ebene statt. Engagierte Bürger*innen haben 2009 eine Energiegenossenschaft mit Sitz in Magdeburg gegründet, die im gesamten Bundesland bereits zahlreiche Photovoltaik (PV)-Dachanlagen und eine PV-Freiflächenanlage in Magdeburg installieren konnte. Die Genossenschaft produziert jährlich 1,3 Millionen Kilowattstunden (kWh). Das Besondere ist die intensive Beteiligung der Anwohner*innen. Sie können in das Projekt investieren und so von Gewinnausschüttungen profitieren. Gleichzeitig profitiert auch das Gemeinwesen über kommunale Pachteinahmen, die Gewerbesteuer oder preiswerte Stromtarife. „Zudem wird für die jeweilige Kommune immer gewährleistet, dass vorzugsweise die vor Ort lebenden Bürger*innen beteiligt werden, sodass umgesetzte Projekte meiste eine hohe Akzeptanz vor Ort erfahren“, erklärt Jörg Dahlke, Vorstandsmitglied der Energiegenossenschaft.

Ab 2022 energieautark Wohnen am Marderweg

Verbrauchsoptimierungen und damit einhergehende Einsparungen sind die zweite Säule des Masterplanszenarios. Die Sanierung städtischer Gebäude wird vom Eigenbetrieb Kommunales Gebäudemanagement angeleitet und überwacht. Beispielsweise müssen entsprechend der Vorgaben des Förderprogramms STARK III für Schulen und Kindertageseinrichtungen die energetischen Kennwerte um mindestens 25 Prozent unterschritten werden. „Das ist nicht immer einfach. Jedoch konnten diese strengen Zielwerte in den meisten Gebäuden sogar deutlich unterschritten werden. Im Vergleich zu 2005 wurde der Wärmeverbrauch der kommunalen Gebäude bis 2019 um 60.000.000 kWh gesenkt“, erklärt Hagen Reum, Betriebsleiter des Eigenbetriebs Kommunales Gebäudemanagement. Gleichzeitig fördert der Eigenbetrieb den Ausbau von PV-Dachanlagen auf kommunalen Gebäuden. Sie decken circa 10 Prozent des Strombedarfs der kommunalen Gebäude.

Dieser Trend setzt sich auch im Wohnungsbau fort. Bis Ende 2022 soll am Marderweg im Süden der Stadt ein Pilotprojekt umgesetzt werden: Die städtische Wohnungsbaugesellschaft will mit dem Neubau von acht energieautarken, familienfreundlichen Reihenhäusern neue Maßstäbe in Sachen Klimaschutz und Wohnkomfort für Magdeburg setzen. Auf Basis von Ökostrom und solarer Eigenproduktion sollen die Gebäude zu 100 Prozent CO₂-frei betrieben werden können. Damit erfüllen sie die Gebäudestandards der Bundesregierung für das Jahr 2050. Mittels ihrer PV-Dachanlagen werden die Reihenhäuser Leistungsspitzen zwischen 14 und 17 Kilowatt (kWp) erreichen. Überschüsse können direkt in gebäudeeigenen Speichern mit einer Nutzkapazität von 20 kWh gespeichert werden. So kann auch an sonnenarmen Tagen Strom und Heizwärme lokal bereitgestellt werden. Das Projekt steht nicht für sich allein, sondern ist Teil eines langfristigen Konzepts. „Mit den Erfahrungen aus dem Monitoring des Modellprojekts kann zukünftig der Autarkiegrad gesteigert werden“, erklärt Kerstin Willenius, Leiterin der Geschäftsstelle Süd der Magdeburger Wohnungsbaugesellschaft.

Ob bis 2050 alle Maßnahmen des Masterplanszenarios umgesetzt werden können, ist heute nicht absehbar. Sicher ist aber, dass die Stadt gemeinsam mit ihren Bürger*innen und Wirtschaftsvertreter*innen auf allen Ebenen große Anstrengungen unternimmt, um Magdeburg in eine klimaneutrale Zukunft zu führen.



Tangeln

Als eines von 170 Bioenergiedörfern beteiligt sich das in Sachsen-Anhalt gelegene Tangeln seit über einem Jahrzehnt am Ausbau der Erneuerbaren Energie. Der Ort, der 2009 eingemeindet wurde und seitdem zur Gemeinde Beetzendorf gehört, war das erste von drei Bioenergiedörfern im Bundesland.

Seit über einem Jahrzehnt stellt der Ortsteil mit unter 500 Einwohner*innen lokal und nachhaltig Wärme für seine Bürger*innen bereit und versorgt über fünf Mal so viele Menschen mit Strom. Wie alle Bioenergiedörfer verfolgt auch Tangeln das Ziel, den überwiegenden Anteil des verbrauchten Stroms sowie der verbrauchten Wärme aus Biomasse lokal zu produzieren. Dafür wurde im Jahr 2008 das Konzept einer Biowärmegenossenschaft mit dem Ziel der Vollwärmeverversorgung auf einer Gemeindeversammlung vorgestellt und am 26. November 2008 die Biowärmeverversorgung Tangeln eG gegründet. Die Genossenschaft vermarktet bis heute erfolgreich die im Landwirtschaftlichen Unternehmen Tangeln eG (LU Tangeln eG) produzierte Energie.

Tangeln ist Bioenergiedorf

Als Teil des Altmarkkreises Salzwedel sind die Kommunen im Norden von Sachsen-Anhalt eher ländlich geprägt. Das gilt auch für die Gemeinde Beetzendorf. Hier befinden sich gleich zwei von drei Bioenergiedörfern des Bundeslandes. Weniger als 15 Kilometer von Tangeln entfernt, liegt mit Sieben Linden das zweite Bioenergiedorf des Landes. Der kleine Nachbar von Tangeln ist deutschlandweit vor allem für seine Strohballenhäuser bekannt. Auch in Beetzendorf wird eine Biogasanlage betrieben. Bereits seit 2013 wird das Freibad der Gemeinde mit Biowärme beheizt.



Energiestaatssekretär Thomas Wunsch (Mitte) im Gespräch mit Verbandsgemeindebürgermeister Michael Olms (l.) und dem Vorstandsvorsitzenden des Landwirtschaftlichen Unternehmens Tangeln, Christian Raapke (r.).

Weitere Förderungen erhält die Region im Rahmen des Integrierten Landwirtschaftlichen Entwicklungskonzeptes (ILEK) Altmark durch das Land und den Landkreis Stendal sowie den Altmarkkreis Salzwedel. Über die Handlungsfelder Wirtschaft und Unternehmen sowie Natur und Kultur werden erneuerbare Energieprojekte unterstützt. So wurde der Altmarkkreis Salzwedel allein über das Entwicklungskonzept in den Jahren 2016 und 2017 mit knapp 600.000 Euro bezuschusst. Besonders in ländlich geprägten Regionen wie der Altmark stärken solche Investitionen den Wirtschaftsstandort ebenso wie die nachhaltige dezentrale Energieversorgung. Wegen ihres hohen Bioenergiepotenzials wird die Altmark seit 2009 als Bioenergieregion von der Bundesregierung gefördert. Ziel ist die Stärkung der Wirtschaft, der nachhaltigen Energieversorgung, die Bildung von Netzwerkstrukturen sowie die Förderung von Wissenstransfer in und aus den Modellregionen. Wie trotz fordernder Ausgangsbedingungen der Aufbau einer Biogasanlage gelingen kann, zeigt die LU Tangeln eG.

Das Landwirtschaftliche Unternehmen Tangeln eG stellt lokal nachhaltige Wärme und überregional nachhaltigen Strom bereit

Das Unternehmen stellt heute für 75 Hausanschlusstationen warmes Wasser sowie Heizwärme zur Verfügung. Die Anlage ermöglicht nicht nur die Versorgung der 75 Genossenschaftsmitglieder – das entspricht mehr als zwei Dritteln der Haushalte des Ortes – mit nachhaltiger Wärme, sondern beliefert auch alle öffentlichen Gebäude, darunter einen Kindergarten und das Dorfgemeinschaftshaus. Die Genossenschaftsmitglieder profitieren seit dem Aufbau der Anlage doppelt: Einerseits leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz, andererseits zahlen angeschlossene Haushalte im Vergleich zur Wärmeversorgung per Gasheizung fast 50 Prozent weniger.



Das Bioenergiedorf Tangeln versorgt die Gemeinde mit nachhaltiger Wärme und Strom.

Die beteiligten Akteure vor Ort freuen sich über die bundesweite Auszeichnung „Energie-Kommune des Monats“.

Das Unternehmen produziert circa 3.500 Kilowattstunden (kWh) erneuerbaren Strom pro Jahr, die in das Stromnetz eingespeist werden. Das genügt für die Versorgung von über 2.500 Haushalten. Damit beliefert Tangeln Menschen weit über die Grenzen des Ortes hinaus mit Energie und ermöglicht so jährliche Einsparungen von 8.000 bis 9.000 Tonnen CO₂. Als Arbeitgeber für 17 Personen ist das Unternehmen gleichzeitig ein wichtiger Wirtschaftsfaktor für das ländliche Tangeln.

Der Ausbau im Bereich der Bioenergie sichert bis heute die Zukunft der LU Tangeln eG. Dieses wurde nach Überführung aus der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft (LPG) durch Altschulden des Vorgängerbetriebs stark eingeschränkt. Nur durch die Verbreiterung der wirtschaftlichen Basis des Betriebes konnten Arbeitsplätze sowie die langfristige Existenz des Betriebes gesichert werden. Direkt nach der Umwandlung der LPG 1990 zur eingetragenen Genossenschaft produzierte das Unternehmen lediglich Milch sowie pflanzliche Produkte. 2006 wurde schließlich mit der Planung der Biogasanlage begonnen, die im Folgejahr fertiggestellt wurde und mit einer Leistung von 500 Kilowatt (kW) Strom ans Netz ging. 2009 wurde die Anlage bereits erweitert, sodass aktuell mehr als das Doppelte der Ausgangsleistung – nämlich 1.130 kW nachhaltiger Strom – erzeugt wird. Zusätzlich dazu wurde die Anlage an ein heute fünf Kilometer langes Nahwärmenetz angeschlossen und um ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ergänzt, welches im Notfall die Bereitstellung von Wärme sichern soll, sowie mit Photovoltaikdachanlagen mit einer Leistung von 107 Kilowattpeak ausgerüstet. 2013 kam noch ein Kleinwindrad

mit einer Leistung von drei kWh auf dem Gelände der Anlage hinzu, das dabei hilft, den Eigenenergiebedarf zu decken.

Aktuell besteht die Anlage aus zwei Standorten. Der Hauptstandort umfasst die Biogasanlage mit angeschlossenem BHKW sowie einen Satellitenstandort. Für die Wärmeversorgung des Ortes und die Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung sind beide Betriebsstätten zentral. „Die Biogastechnologie bleibt absolut notwendig. Denn ausschließlich Biogasanlagen können Strom, Wärme und Gas speichern und stehen dezentral zur Verfügung“, erklärt Christian Raapke, Vorstandsvorsitzender des Landwirtschaftlichen Unternehmens Tangeln. Um diesen Anforderungen auch nach der Laufzeit der Anlage zu den Konditionen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) gerecht zu werden, wurde der Satellitenstandort vor drei Jahren flexibilisiert. Dafür wurden vor Ort ein neuer Gas- und Wärmespeicher, ein Transformator und ein BHKW installiert. Damit kann dort auch langfristig und bedarfsgerecht nachhaltiger Strom und Wärme bereitgestellt werden. Der Hauptstandort mit Biogasanlage steht ebenso kurz vor der Flexibilisierung. Damit die Genossenschaft auch in Zukunft noch effektiv Strom und Wärme bereitstellen kann, sieht Christian Raapke den Gesetzgeber in der Verantwortung: „Die gesetzlichen Rahmenbedingungen machen die Erzeugung insgesamt noch teuer. Da gibt es viele Anforderungen, die zunächst erfüllt werden müssen.“ Dort könnten Anpassungen die Planung und Umsetzung sowie den Ausbau von ähnlichen Projekten weiter vereinfachen und wirtschaftlicher machen.



Köthen (Anhalt)

Der vermutlich berühmteste Bewohner Köthens war von 1717 bis 1723 Johann Sebastian Bach, welcher in der sachsen-anhaltischen Kreisstadt unter anderem Teile des „Wohltemperierten Klaviers“ sowie die „Brandenburgischen Konzerte“ komponierte und in den Räumen des Köthener Schlosses uraufführte.

Heute wohnen etwa 27.000 Menschen in der Stadt. Besonders in den vergangenen Jahren hat neben Kunst und Kultur nun auch der Klimaschutz im Stadtleben Einzug gehalten.

Ein Vorbildprojekt Köthens ist die Freiflächensolaranlage auf dem Gelände des ehemaligen Militärflugplatzes, die seit 2011 in Betrieb ist und über eine Gesamtleistung von 45 Megawatt verfügt. Im Klimaschutzkonzept der Stadt sind weitere Ziele und Potenziale ausgewiesen, die zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und des Energieverbrauchs auf Basis von Energieeinsparung und Erneuerbaren Energien beitragen sollen.

Integriertes Klimaschutzkonzept: Von der Planung zur Umsetzung

Im Juni 2018 beschloss der Stadtrat das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept. Zunächst werden im Konzept der Status Quo der Energieversorgung sowie relevante wirtschaftliche und geografische Faktoren dargestellt. Darauf aufbauend wurde eine realistische Strategie für die nachhaltige Transformation des Strom-, Wärme- und Mobilitätssektors in Köthen herausgearbeitet. Im Klimaschutzkonzept wurde der Fokus besonders auf die Privathaushalte und den Verkehr gelegt, welche den größten Anteil der städtischen CO₂-Emissionen ausmachen.

Das Konzept gibt Aufschluss über die Frage, wie Köthen Energie einsparen und wo Erneuerbare Energien ausgebaut werden können. Die Themenfelder beinhalten zum Beispiel den Ausbau von Photovoltaik und Solarthermie sowie Geothermie, die Energienutzung in kommunalen Gebäuden, die Verbesserung des Fernwärmenetzes, die Förderung klimafreundlicher Mobilität durch die Nutzung von E-Autos in der Verwaltung und den Aufbau einer geeigneten Ladeinfrastruktur. Das Ergebnis der Potenzialuntersuchung ist ein Maßnahmenkatalog, welcher der Stadtverwaltung und den



Energieminister Prof. Dr. Armin Willingmann (3.v.l.) hat die Auszeichnung u.a. an Oberbürgermeister Bernd Hauschild (Mitte vorn), den Geschäftsführer der Köthen Energie GmbH, Falk Hawig (4.v.l.), und den Geschäftsführer der Wohnungsgesellschaft Köthen mbH, David Rieck (5.v.r.) übergeben.

Bürger*innen Köthens die notwendigen Handlungen für den kommunalen Klimaschutz aufzeigt.

Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes begleitet Klimaschutzmanager Nils Kantert. Seit März 2020 ist er als erster Klimaschutzmanager der Stadt im Dienst und übernimmt Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit, der Maßnahmenplanung und -durchführung und der verwaltungsinternen Sensibilisierung für den Klimaschutz. Die Stelle wird von der „Nationalen Initiative für Klimaschutz“ mit einem Anteil von 90 Prozent gefördert.

Wie auch im Klimaschutzkonzept festgehalten, ist das Potenzial für Freiflächensolaranlagen in Köthen bereits ausgenutzt: Auf dem Gelände des ehemaligen Militärflugplatzes Köthen wurde bis 2011 eine der damals weltweit größten Photovoltaik-Anlagen errichtet. Die Anlage umfasst mehr als 200.000 Solarmodule. Eine weitere Freiflächenanlage befindet sich auf dem Scherbelberg. Um die noch nicht ausgereizten Potenziale für Solarenergie zu errechnen, wurden in der Katasteranalyse des Klimaschutzkonzeptes 3D-Gebäudemodelle zur Berechnung und Visualisierung verwendet. Nach Abzug von zu kleinen oder denkmalgeschützten Dachflächen ergeben sich etwa 55 Megawatt nutzbares Potenzial. Um dieses auszuschöpfen, ist die kostenlose Beratung zu Photovoltaik-Dachanlagen ein Teil der Energieberatung für die Bewohner*innen der Stadt.



Gemeinsam realisieren die Köthen Energie GmbH und die Wohnungsgesellschaft Köthen mbH ein Mieterstromprojekt in einem modernisierten und teilweise barrierefreien Wohnblock in der Rüsternbreite in Köthen. Über eine Photovoltaikanlage mit knapp 30 Kilowatt erzeugt das Objekt Strom für den Eigenverbrauch der Mieter*innen. Ein notwendiger Reststrombedarf wird durch Ökostromlieferung aus dem öffentlichen Stromnetz abgedeckt, sodass eine Versorgung mit 100 Prozent Ökostrom ermöglicht wird. Das Mieterstrommodell bietet den Mieter*innen einen stabilen und sicheren Strompreis und steigert gleichzeitig die Attraktivität der Immobilie für die Vermieter*innen. Durch die Umsetzung dieses Projekts positionieren sich Energieversorger und Wohnungsgesellschaft deutlich als Akteure für die Umsetzung der Energiewende auf kommunaler Ebene.

Aufbau des kommunalen Energiemanagements

Nach seinem Amtsantritt konnte Klimaschutzmanager Kantert zudem verstärkt die Einführung eines kommunalen Energiemanagements betreuen. Hierbei werden Einsparpotenziale identifiziert sowie ein Monitoring des Energieverbrauches und der Energiekosten eingerichtet.

Gemeinsam mit der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH hat die Stadt für den Aufbau und die Verstärkung eines Energiemanagement-Systems das onlinebasierte Werkzeug Kom.EMS eingeführt. Dieses Online-Tool ist eine gemeinsame Entwicklung der Energieagenturen Sachsen-Anhalts, Sachsens, Baden-Württembergs und Thüringens und bietet die Option der zentralen Evaluation der Energieeinsparerfolge in kommunalen Verwaltungen, um etwa die Wirksamkeit von Förderprogrammen zu überprüfen. Es stellt außerdem einen Fundus von Arbeitshilfen zu Energiesparmaßnahmen bereit. Nach dieser sollen zukünftig Sanierungsfahrpläne erarbeitet werden, damit der energetische Zustand von kommunalen Gebäuden als Vorbild für die restliche Stadt dient.

Damit auch die Bürger*innen Köthens ihren Energieverbrauch und Treibhausgasausstoß in privaten Gebäuden verringern, führt die Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt dazu eine kostenlose Energieberatung im Rathaus durch. Das Beratungsangebot umfasst etwa Themen wie die Steigerung der Stromeffizienz, baulicher Wärmeschutz oder den Ausbau der Erneuerbaren Energien im eigenen Haus bzw. der eigenen Wohnung. Darüber hinaus wird über passende Förderprogramme von Land und Bund informiert.

Selbst der Sektor Mobilität soll in Köthen klimafreundlicher gestaltet werden. Dafür hat die Stadtverwaltung bereits die Stärkung des Radverkehrs in Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommune (AGFK Sachsen-Anhalt) ins Leben gerufen. Ausschlaggebend ist hierfür die Verbesserung der Fahrradinfrastruktur. In diesem Kontext wurden bereits temporäre Fahrradzählanlagen eingesetzt und die Erhöhung von Fahrradboxen sowie die Aufstellung einer E-Bike-Ladesäule steht kurz bevor. Zusätzlich hat die Stadtverwaltung ein Standortkonzept für öffentliche PKW-Ladeinfrastruktur ausgearbeitet, um den Aufbau eines Ladenetzes in der Stadt voranzutreiben.

In Köthen ist zudem das Institut für Energie- und Umwelttechnik Köthen e. V. der Hochschule Anhalt angesiedelt. An diesem Standort wird Forschung in den Feldern Umweltanalytik, Wasser- und Abwassertechnik, Photovoltaik und Elektrotechnik unterstützt. Gegründet wurde das Institut im Jahr 1995, Köthen kann jedoch bereits auf eine längere Tradition in der Hochschulausbildung zurückblicken. Seit 125 Jahren wird hier wissenschaftliche Lehre betrieben.

Wissenschaft, Unternehmen, Bürgerschaft sowie Stadtverwaltung: In der Bachstadt Köthen kommen engagierte Akteure zusammen und beteiligen sich an der Umsetzung des Maßnahmenkataloges, damit die Ziele aus dem Klimaschutzkonzept realisiert werden können.

Impressum

HERAUSGEBERIN

Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH
Olvenstedter Straße 66
39108 Magdeburg

Telefon: 0391 5067-40-0
Telefax: 0391 5067-4033
E-Mail: lana@lena-lsa.de
www.lena.sachsen-anhalt.de

Geschäftsführer: Marko Mühlstein

FOTOS

Manuel Pape (Titelseite; S. 4 bis 9)
Dirk Mahler (S. 10 bis 13)

GESTALTUNG | LAYOUT

PEGASUS Werbeagentur GmbH
www.pegasus.de

1. Auflage | März 2023

LENA GmbH

Olvenstedter Straße 66

39108 Magdeburg

Tel. 0391 5067-40-0

Fax 0391 5067-4033

E-Mail lena@lena-lsa.de

www.lena.sachsen-anhalt.de

Wir machen Energiegewinner.

Gefördert durch:



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für
Wissenschaft, Energie,
Klimaschutz und Umwelt