ENERGIEAVANTGARDE

EAA PROJEKTE PORTFOLIO

Stand: Oktober 2026

Inhaltsverzeichnis

Aktive Projekte	**3**
Kommunale Energieeffizienz-Netzwerke	4
Quartierforschungsrat Bi-Wo und Zörbig	6
ECO2CONCERT	7
Abgeschlossene Projekte	9
Interkommunale Wärmeplanung	10
PaDiSo	11
InterPyro	12
DigiPlan Anhalt	13
INTENSIFY	14
Flexitility	15
InnoKoRes	17
StEmp-Tool	18
Die re-produktive Stadt	18
Regional Energy Systems Leadership Expo	19
Power to Idea	19
Regionale Balancekreise	20
Power to Heat	21
Regional Merit Order	22

Aktive Projekte

Kommunale Energieeffizienz-Netzwerke (KEEN)

KSI: Netzwerkphase für ein Energieeffizienz-Netzwerke zur Wärmewende auf dem Weg zur klimaneutralen Kommune

Die Kommunalen Energieeffizienz-Netzwerke (KEEN) sind Zusammenschlüsse von Kommunen, in denen diese gemeinsam mit fachlichen Dienstleistern vorbereitende Maßnahmen und Potenziale für die Wärmewende erarbeiten, Wissen und Erfahrungen austauschen und gemeinsam Synergien identifizieren. Der Fokus von KEEN liegt auf der fachlichen Unterstützung von Kommunen im ländlichen Raum bei der Umsetzung der Energiewende und einer nachhaltigen Wärmeversorgung. Dafür beinhaltet das Projekt die fachliche und wirtschaftliche Unterstützung bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Umsetzung der Wärmewende. Das KEEN Anhalt erarbeitet Maßnahmen und Strategien für die energetische Ertüchtigung kommunaler Liegenschaften, das KEEN LeLa analysiert technische und wirtschaftliche Möglichkeiten für Wärmenetze in ausgewählten Ortsteilen der beteiligten Kommunen.

Die Netzwerke dienen als Austausch- und Vernetzungsplattform und helfen, interkommunale Synergiepotenziale zu erkennen und zu nutzen. Die Kommunen sowie kommunalen Betriebe erhalten Unterstützung zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben (EnEfG, GEG, WPG), in der Erarbeitung von Finanzierungs- und Förderszenarien sowie der Entwicklung von Geschäftsmodellen und Rechtsformen für die Umsetzung entwickelter Maßnahmen. Zudem werden potenzielle Akteure, bspw. aus Industrie und Landwirtschaft, eingebunden sowie Ergebnisse und der Austausch darüber allen Beteiligten zugänglich gemacht.

Der Energieavantgarde Anhalt e.V. übernimmt für die beiden Netzwerke KEEN Anhalt und KEEN LeLa das Netzwerkmanagement.

Das **KEEN Anhalt** besteht aus den Kommunen:

- Aken
- Muldestausee
- Landsberg
- Osternienburger Land
- Petersberg
- Raguhn-Jeßnitz
- Sandersdorf-Brehna
- Südliches Anhalt
- Zörbig

Das **KEEN LeLa** besteht aus den Kommunen:

- Bad Lausick
- Belgern-Schildau
- Colditz
- Elstertrebnitz
- Markranstädt
- Trebsen/Mulde

Laufzeit: Mai 2024 - April 2027

Die KEEN werden durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klima im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative mit dem Programm ‘Kommunalrichtlinie 2021’ gefördert.

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Arbeitspakete

AP1 IST-Standsanalyse

Für jede Kommune wird der Status der THG-Emissionen aufgenommen und berechnet, unter anderem unter Nutzung statistischer Daten. Die erhaltenen Ergebnisse werden im Sinne der Vergleichbarkeit aufbereitet und dargestellt.

AP2 Vor-Ort-Aufnahme

Erfassung von Gebäuden, Quartieren, Wärmenetzen und Kompensationspotenzialen sowie vertiefende Qualifikation von energetischen Hotspots.

AP3 Maßnahmenentwicklung

Maßnahmenentwicklung auf Basis identifizierter energetischer Hotspots, Durchführung von fachlichen Workshops zu ausgewählten Schwerpunkten.

AP4 Netzwerktreffen

Durchführung von Netzwerktreffen zur Stärkung des interkommunalen Austauschs sowie Organisation und Umsetzung von Exkursionen zur Erweiterung des fachlichen Know-hows.

AP4 Individualisierung der Maßnahmen

Individualisierung der Maßnahmen nach kommunalen Anforderungen. Durchführung von Workshops zu ausgewählten Schwerpunkten.

AP5 Ausarbeitung von Förderszenarien

BIdentifizierung geeigneter Förderinstrumente sowie fachliche Umsetzung der technischen Mindestanforderungen dieser.

AP6 Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse

Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse pro Kommune und insgesamt im Netzwerk sowie Veröffentlichung der Ergebnisse.

Quartierforschungsrat

Bitterfeld-Wolfen und Zörbig

Wärme und Wärmeversorgung werden oft mit technischen Aspekten verknüpft. Dabei kann sie auch Behaglichkeit, Geborgenheit und Lebensqualität bedeuten und mit Tätigkeiten, Kosten und gesellschaftlichen Veränderungen verbunden sein. An dieser Stelle setzte der Quartierforschungsrat Bitterfeld-Wolfen und Zörbig als Citizen-Science-Projekt an. Gemeinsam mit Bürger:innen wurden in einem sechs monatigen Prozess die sozialen Dimensionen von Wärme und Wärmeversorgung erforscht.

Gemeinsam entwickelten die Teilnehmenden Forschungsfragen, erhoben Daten, werteten sie gemeinsam aus und diskutierten die Ergebnisse mit allen Beteiligten, um verschiedene Perspektiven auf die Wärmewende zu sammeln. Die Quartierforschenden brachten dabei ihr eigenes Alltagswissen ein und erhoben weiteres lokales Wissen ihrer Mitbürger:innen. So wurde einerseits Wissen über Wärme im Quartier vermittelt und andererseits ein Beitrag zum Schließen von Forschungslücken über die Alltagsbedeutung von Wärme geleistet.

Die qualitativen Interviews zeigen, dass Wärmeversorgung in der bis heute industriell geprägten Braunkohleregion eine besondere Geschichte hat. Der Wandel von Kohle über Gas und Öl zu Fernwärme brachte mehr Komfort, zugleich erinnern sich viele an die wohlige Wärme der Öfen. Deutlich wurde dabei auch, wie die eigene Lebensgeschichte das Energieverhalten prägt.

Die Wärmewende wird grundsätzlich als notwendig anerkannt, ihre Umsetzung jedoch kritisch hinterfragt. Hohe Kosten und fehlende Finanzierungsmöglichkeiten treffen besonders einkommensschwache Haushalte und ältere Eigentümer:innen, für die bspw. Kredite oft schwer zugänglich oder Fördermittel nicht passfähig sind.

Auch Mieter:innen und Vermieter:innen stehen vor unterschiedlichen Herausforderungen: Während Mieter:innen meist nur kurzfristig handeln können, werden energetische Sanierungen bei Vermieter:innen weniger durch politische Vorgaben als durch Anforderungen von Banken und den Finanzmarkt vorangetrieben. Nachhaltigkeit wird damit auch zu einem wirtschaftlichen Faktor.

Fazit: Die Wärmewende ist nicht nur eine technische, sondern auch eine soziale Herausforderung. Eine gerechte Umsetzung erfordert passgenaue Förderungen und Handlungsspielräume für alle. Frühzeitige Bildungsangebote, etwa für Kinder, können zudem das Energiewissen stärken.

Weitere Forschung ist nötig, um zu klären, wie Energiewissen vermittelt, Wissenslücken im Handwerk geschlossen und die Handlungsmöglichkeiten älterer Eigentümer:innen verbessert werden können.

Der Energieavantgarde Anhalt e.V. wurde im Rahmen des Projekts mit der Akteursansprache und Öffentlichkeitsarbeit beauftragt und begleitete den Quartierforschungsrat unter Leitung des Zentrum Technik und Gesellschaft zudem organisatorisch und methodisch.

Laufzeit: Februar 2026 - Juni 2026

Der Quartierforschungsrat Bitterfeld-Wolfen und Zörbig wurde durch das TD-Lab Funding Programme der Berlin University Alliance gefördert.

Berlin University Alliance

ECO2CONCERT

- nachhaltige Festivalmobilität und -logistik im Mitteldeutschen Braunkohlerevier

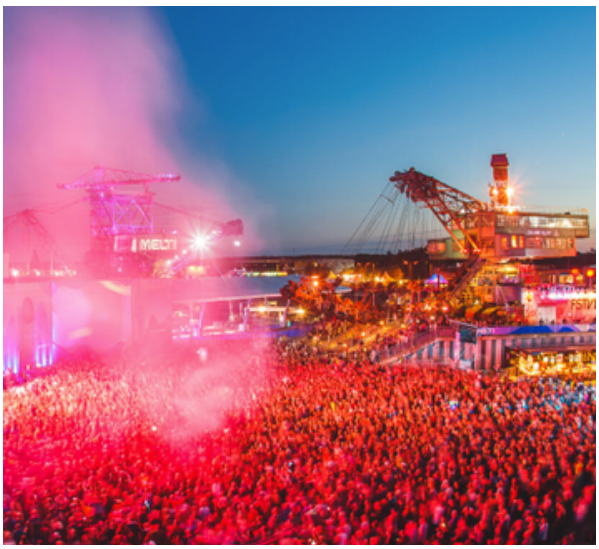
Mobilitäts- und Logistikprozesse sind die Hauptquelle der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) von Festivals. Dennoch werden aktuell weder Mobilitätsverhalten noch Versorgungs- und Entsorgungsprozesse systematisch und integriert analysiert. Um die Umweltbelastungen von Festivals durch ganzheitliche Verkehrs- und Nachhaltigkeits-konzepte zu minimieren, müssen technologische Lösungen zur Datenerfassung und -analyse sowie intelligente Steuerungskonzepte entwickelt werden.

Ziel des vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr in der Innovationsinitiative mFUND geförderten Projekts ECO2CONCERT ist die Entwicklung und Evaluierung von Konzepten für nachhaltige Festivals, indem Synergiepotenziale durch Kopplung der Sektoren Verkehr und Energie ausgenutzt werden (bspw. temporäre Energiespeicher, lokal netzdienliches Laden und Entladen). Organisatoren und Organisatorinnen von Festivals erhalten die Möglichkeit, verschiedene Veranstaltungsprozesse integriert zu planen und zu bewerten. Dazu gehören beispielsweise die An- und Abreiseorganisation, Logistikprozesse und die Energieversorgung. Auf diese Weise kann die Nachhaltigkeit eines Festivals überwacht werden. Zudem lassen sich Maßnahmen, wie die entwickelte Planungs- und Monitoringplattform, evaluieren.

Grundlage der Plattform ist die Modellierung von Mobilitäts- und Logistikprozessen sowie Energieerzeugung und -verbrauch. Zur Parametrisierung der Modelle werden Daten der Festivalbetreiber (wie Ticket- und Buchungsdaten sowie Energiemessdaten) konsolidiert und ausgewertet. Zur Beschreibung des Mobilitäts-verhaltens wird eine anonymisierte Datenerhebung unter Besuchenden durchgeführt. Die Plattform wird genutzt, um Mobilitäts- und Logistikkonzepte sowie Handlungsleitfäden zu entwickeln. Maßnahmen zur THG-Reduktion werden in Feldversuchen getestet und validiert.

Projektpartner: Fraunhofer IKTS, Goodlive GmbH, klimaklitsche GmbH, Energieavantgarde Anhalt e.V., Ferropolis Stiftung Industriekultur gGmbH, Firlefanz GmbH, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Laufzeit: Mai 2024 - Oktober 2026



Quelle: Ferropolis Stiftung Industriekultur gGmbH

Über den mFUND des BMDV

Im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND fördert das BMDV seit 2016 datenbasierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte für die digitale und vernetzte Mobilität der Zukunft. Die Projektförderung wird ergänzt durch eine aktive fachliche Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Forschung und durch die Bereitstellung von offenen Daten auf der Mobilithek. Weitere Informationen unter www.mFUND.de.

Gefördert durch:

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

mFUND

Arbeitspakete

AP1 Plattformkonzept & Prozessmodelle

Konzeptionierung Planungs- und Monitoringplattform , Entwicklung von Modellen zur Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Festivalprozessen

AP2 Datenmodell & -erhebung

Konzeptionierung und Befüllung der Datenbanken als Basis der Planungs- und Monitoringplattform

AP3 Entwicklung & Implementierung Mobilitätssimulation

Entwicklung von Testszenarien, Evaluationsstrategien, Entscheidungs- und Simulationsmodell Festivalmobilität sowie Modelltestung- und verifikation

AP4 Implementierung Planungsplattform

Prototypische Implementierung der Planungsplattform auf Basis des Konzepts aus AP 1

AP5 Implementierung der Mobilitätsmontoring-Plattform

Implementierung des Demonstrators für Mobilitätsmonitoring (Monitoring mobilitätsbedingter Emissionen inklusive Empfehlungssystem zur Mobilitätsdekarbonisierung)

AP6 Szenarienentwicklung & Maßnahmenroadmap

Entwicklung konkreter Szenarien und Maßnahmenkataloge zur Dekarbonisierung der betrachteten Festivals

AP7 Plattform- & Szenarienvalidierung

Validierung und Weiterentwicklung der Plattform und der entwickelten Szenarien durch Einsatz auf Festivals

AP8 Handlungsempfehlungen

Validierung und Weiterentwicklung der Plattform und der entwickelten Szenarien durch Einsatz auf Festivals

AP9 Projektkoordination und – kommunikation

Koordination des Projekts und zielgruppengerechte Kommunikation der Projektergebnisse an die entsprechenden Stakeholder

Abgeschlossene Projekte

Interkommunale Wärmeplanung

Bitterfeld-Wolfen, Raguhn-Jeßnitz, Sandersdorf-Brehna, Zörbig

“Die Wärmeversorgung macht in Deutschland mehr als 50 Prozent des gesamten Endenergieverbrauchs aus und verursacht einen Großteil des CO2-Ausstoßes. Denn rund 80 Prozent der Wärmenachfrage wird derzeit durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen wie Gas und Öl gedeckt, die aus dem Ausland bezogen werden. Von den rund 41 Millionen Haushalten in Deutschland heizt nahezu jeder zweite mit Gas und knapp jeder vierte mit Heizöl. Fernwärme macht aktuell rund 14 Prozent aus, jedoch wird diese bisher ebenfalls überwiegend aus fossilen Brennstoffen gewonnen.” (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen; abrufbar unter https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/stadt-wohnen/WPG/WPG-node.html)

Die kommunale Wärmeplanung stellt ein Instrument auf dem Weg zur Umsetzung einer treibhausgasneutralen und auf Erneuerbaren Energien oder unvermeidbaren Abwärmepotenzialen basierenden Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045 dar. Sie soll dafür den Sachstand der aktuellen Wärmeversorgung, die verschiedenen Perspektiven der Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energiequellen, Abwärme und Kraft-Wärme-Kopplung (auf Basis Erneuerbarer Energien), sowie die Senkung des Wärmebedarfs durch Effizienzmaßnahmen aufzeigen. Die Erstellung einer Wärmeplanung ist auf Basis des am 01. Januar 2024 in Kraft getretenen Wärmeplanungsgesetzes für Gemeinden verpflichtend. Für Gemeinden mit mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern muss diese bis zum 30. Juni 2026 erstellt werden. Für alle Gemeindegebiete mit weniger Einwohnerinnen und Einwohnern ist die Wärmeplanung bis zum 30. Juni 2028 zu erstellen.

Für die Interkommunale Wärmeplanung Bitterfeld-Wolfen, Raguhn-Jeßnitz, Sandersdorf-Brehna und Zörbig haben sich eben diese benachbarten Gemeinden zusammengeschlossen, um unter einer gesamträumlichen Perspektive Wärmepläne für die Gemeindegebiete zu erstellen.

Dabei handelt es sich um insgesamt 36 Ortsteile bzw. Splittersiedlungen mit zusammen 70.200 Einwohnerinnen und Einwohnern. Die Interkommunale Wärmeplanung setzt neben der technischen Analyse von Beständen und Potenzialen auf eine aktive Beteiligung lokaler Akteure. Hierzu werden zunächst die Ergebnisse der Bestands- und Potenzialanalysen erarbeitet und anschließend der Öffentlichkeit bekanntgemacht.

Der Energieavantgarde Anhalt e.V. wurde mit der Akteursanalyse und Akteursbeteiligung beauftragt. Mit der Durchführung von verschiedenen Beteiligungsformaten soll die kommunale Wärmeplanung in demokratische Prozesse eingebunden werden und das Bewusstsein für das Thema Wärme gestärkt, transparente Verfahren für Planung und Umsetzung gewährleistet und Privathaushalten und weiteren Akteuren Orientierung geboten werden.

Laufzeit: September 2024 - Januar 2026

Die interkommunale Wärmeplanung wird von dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert.

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

PaDiSo

(2022-2024)

Um die Energiewende erfolgreich voranzutreiben, bedarf es grundlegender Prozessveränderungen auf Seiten privater und kommunaler Energieversorger, Netzbetreiber sowie der Bürgerinnen und Bürger. Hierzu gehören nicht nur technische Entwicklungen, sondern auch eine erhöhte Partizipation von Bürger:innen, welche hierdurch der Energiewende beitreten und diese aktiv unterstützen können. Das Ziel von PaDiSo war es, die Entstehung und Verbreitung von sozialen Innovationen (SI) in der Energiewende zu analysieren. Soziale Innovationen werden dabei als Kombinationen von Ideen, Objekten (Technologien) und/oder Aktivitäten verstanden, die zu einer Veränderung sozialer Beziehungen führen und neue Wege des Handelns, Denkens und/oder Organisierens beinhalten (Wittmayer et al 2022).

Erstellte Transformationspfade in der 2. Lernwerkstatt (Bildquelle: Anna Hülle)

Das anwendungsorientierte Forschungsprojekt untersuchte die Vielfalt sozialer Innovation im Energiesystem. Dabei wurde aufgezeigt, unter welchen Bedingungen soziale Innovation entstehen und sich strukturell durchsetzen. Mit den Ergebnissen des Projekts soll das Verständnis für die soziale Dimension der Energiewende erweitert und vielfaltige Akteure befähigt werden, die Energiewende proaktiv mitzugestalten. Die Energieavantgarde war maßgeblich an der Konzeptionierung und Durchführung der 'Lernwerkstätten' beteiligt. Diese dienten als interkommunales Format zum Austauschen von Wissen und Erfahrungen sowie der Entwicklung und Erprobung innovativer Ideen und dem gegenseitigen Lernen.

Durch die Teilnahme regionaler Akteure an den Lernwerkstätten konnten Lern- und Austauschprozesse angestoßen werden, die in den laufenden KEEN-Netzwerken fortgesetzt werden.

Die Ergebnisse des Projektes wurden in Form eines Mappings von SI-Initiativen, Fallstudienberichten, einem Policy-Brief sowie Arbeitshilfen festgehalten. Die Broschüre 'Die regionale Energiewende gestalten. Wie kommunale Akteure mit sozialen Innovationen zur Transformation vor Ort beitragen' adressiert insbesondere Kommunen und liefert Ansätze, wie Kommunen selbst aktiv werden können. Dabei wird aufgezeigt, welche neuen Denk-, Handlungs-, und Organisationsweisen mit der Energiewende verbunden sind, welche Handlungsspielräume Kommunen zur Gestaltung der lokalen Energiewende nutzen können und welche Rolle interkommunalem Austausch zukommt.

Eine Übersicht über alle Projektergebnisse finden Sie unter:

https://www.soziale-innovationen-projekt.de/

sowie

https://www.energieavantgarde.de/padiso/

Projektpartner: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Technische Universität Berlin (TU Berlin), Zentrum Technik und Gesellschaft, Energieavantgarde Anhalt e.V.

Das Projekt PaDiSo wurde von dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert.

PaDiSo
Soziale Innovationen im Energiesystem

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

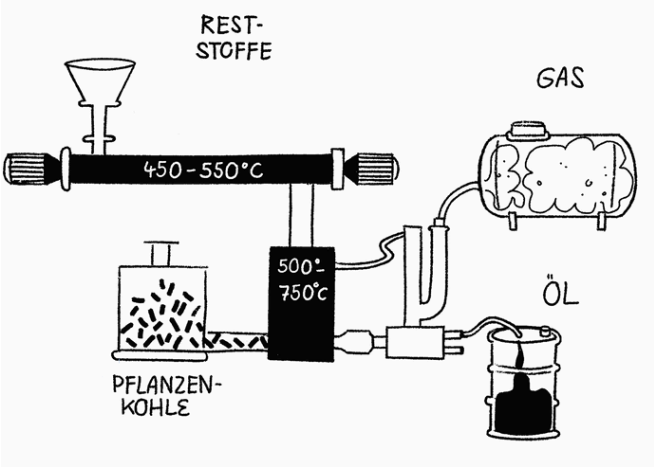
InterPyro

(2021-2023)

Im Vorhaben ‘InterPyro’ wurden Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Wertschöpfung mit Klimaschutz verbunden. Denn das Erreichen der Klimaziele erfordert neben einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen auch die Anwendung CO2-negativer Technologien. Ein Beispiel hierfür ist das Thermokatalytischem Reforming® (TCR) von Biomasse. In diesem Pyrolyseverfahren wird Biomasse zu Synthesegasen, Pyrolyse-Öl, TCR-Pflanzenkohle und Abwärme verarbeitet. Die Anwendung im ländlichen Raum ermöglicht die Nutzung bisher schlecht bzw. nur unter Freisetzung eines vergleichsweise hohen Treibhausgaspotenzials verwertbarer Biomasseabfälle. Die entstandene Pflanzenkohle eignet sich zur Bodenverbesserung und CO2-Bindung über lange Zeiträume. Der Einsatz von Pflanzenkohle in der Landwirtschaft steigert den Ertrag von schwach- und starkzehrenden Pflanzen, bindet Treibhausgase im Boden (bspw. Lachgas) und erhöht die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens. Im urbanen Raum kann Pflanzenkohle helfen, bei Starkniederschlägen die Wasserretention von Grünflächen zu verbessern und Sturzfluten zu vermeiden.

Im Projekt InterPyro wurde eine Prozesskettenanalyse benötigter Biomasse bis zur Anwendung der Pflanzenkohle sowie eine Machbarkeitsanalyse potentieller Pyrolyseanlagen durchgeführt. Stoffströme wurden analysiert, verfügbare Biomassemengen, mögliche Transportwege und Standorte für eine oder mehrere Pyrolyseanlagen in der Region ermittelt, die Verwertung entstehender Produkte analysiert sowie die Akzeptanz in der Bevölkerung und die Wirtschaftlichkeit bewertet. Zudem wurden regelmäßig Reallabor-Treffen mit den teilnehmenden Kommunen sowie PartnerInnen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Initiativen durchgeführt, welche sich in dem InterPyro-Bündnis zusammengefunden haben, sowie mit interessierten LandwirtInnen, VertreterInnen verschiedener Ministerien und VertreterInnen der kommunalen Abfallwirtschaft.

Diese boten Raum, um über aktuelle Ergebnisse und rechtliche Rahmenbedingungen zu sprechen sowie offene Fragen zu beantworten und Akteure zu vernetzen.



Das Thermokatalytische Reforming® (TCR) (vereinfachte Darstellung : Eva Feuchter)

Projektpartner: RKW Magdeburg; Energieavantgarde Anhalt e.V.; Fraunhofer Umsicht Oberhausen; Fraunhofer IMWS Halle; Hochschule Anhalt; Die Kommunen Barleben und Wolmirstedt.

Zum Pflanzenkohle Wissens-Wiki:
https://websites.fraunhofer.de/innolab/index.php/TCR_Pyrolyse

Zur InterPyro Website: https://interpyro.de

Das Projekt InterPyro wurde von dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert .

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

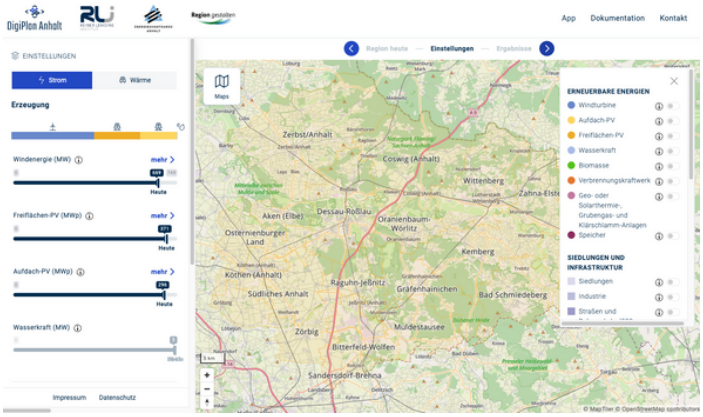
REGION. innovativ

DigiPlan Anhalt

(2021 - 2023)

Wo sollen die nächsten Windkraftanlagen installiert werden? Wo sollen die nächsten Photovoltaikanlagen entstehen? Wie können die Bürger:innen ihre Energiesouveränität erhöhen? Wie können diese Pläne zum Vorteil aller kombiniert werden? Dies sind einige Fragen, die mit Hilfe des im Programm Heimat 2.0. weiterentwickelten Digitalen Planungsatlas Anhalt beantwortet werden können - und deren Beantwortung im Interesse aller liegt. Der digitale Planungsatlas Anhalt ist ein Instrument der Stärkung der EE-Transformation, da er eine aktive Beteiligung der Gemeinschaft und anderer Interessengruppen an der Energieplanung vor Ort, in den Kommunen und Landkreisen, ermöglicht und so die Akzeptanz des Zubaus erhöht. Insbesondere im ländlichen Kontext stellt diese Möglichkeit der aktiven Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger einen enormen Mehrwert und eine Stärkung bei der Gestaltung der lokalen und regionalen Energieplanung dar. Die Stärkung dezentraler Energiesysteme hilft, um beispielsweise hohe Netzgebühren für ländliche Gebiete zu reduzieren und die Akzeptanz der erneuerbaren Energien zu stärken. In einem dezentraleren Energiesystem können ungerechte Kosten vermieden und die Bürgerinnen und Bürger zur Eigenstromerzeugung ermutigt werden. Dies erfordert eine sorgfältige Planung, die über aktuelle Markttrends hinausgeht. Dadurch entsteht eine größere Akzeptanz durch eigene und gemeinsame Handlungen und Verhandlungen, was letztendlich dem Klimaschutz zugutekommt.

Der digitale Planungsatlas Anhalt basiert auf dem StEmp-Tool. Dieses wurde von 2017 bis 2019 in Zusammenarbeit mit dem Reiner Lemoine Institut entwickelt, um die Frage “Wie kann die Energiewende simuliert werden, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten?“ zu beantworten. Das Tool wurde mit DigiPlan Anhalt um einen CO2-Rechner ergänzt und die Anwendung unter Durchführung von zwei Usability-Tests optimiert. Mit Hilfe des digitalen Planungsatlas Anhalt lassen sich sowohl die Energiegewinnung durch Erneuerbare Energien und der Energiebedarf darstellen als auch verschiedene Szenarien der Energiegewinnung anhand der Anpassung von Parametern (bspw. Anteil an PV-Anlagen, Biogas und konventionellen Kraftwerken) visualisieren. Eine weitere relevante Funktion ist die Identifizierung und Darstellung von nutzbaren Flächen für Erneuerbare-Energie-Anlagen unter Beachtung nötiger Pufferzonen. Der Quellcode für die Digiplan-Anwendung ist kostenlos erhältlich. Die erforderlichen Daten wurden mit der Digipipe-Datenpipeline erzeugt, die ebenfalls den Grundsätzen von Open Source & Open Data folgt. Das bedeutet, dass das Tool in jeder anderen Region repliziert werden kann. Weitere Informationen zur Digipipe finden Sie unter https://digipipe.readthedocs.io/de/dev/.



Der Digitale Planungsatlas Anhalt (Bildquelle: Energieavantgarde Anhalt e.V.)

Sie erreichen das Tool unter https://digiplan.rl-institut.de/de/#.

Netzwerkpartner: Reiner Lemoine Institut gGmbH, Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg-Dessau, Landkreis Wittenberg

Das Projekt DigiPlan Anhalt wurde von dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat gefördert gefördert.

INTENSIFY

(2019-2023)

Das EU-Projekt INTENSIFY hatte als Hauptziel die Reduzierung der CO2-Emissionen durch das Engagement der Gemeinschaft. Zu diesem Zweck wählte jedes Partnerland - insgesamt neun europäische Länder - eine Gruppe regionaler Akteure mit dem Ziel, den Bedarf zu ermitteln und einen regionalen Aktionsplan zu entwickeln. Im Falle der EAA erforderte dieses Projekt die Zusammenarbeit zwischen den Stakeholdern des Reallabors Anhalt, den Ministerien für Landesentwicklung und Verkehr (jetzt: Verkehr und Digitalisierung) sowie für Umwelt, Energie und Landwirtschaft (jetzt: Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt), dem Regionalen Planungsverband, der Stadt Dessau-Roßlau, den Hochschulen, den Kommunen sowie Vertretern aus Zivilgesellschaft, Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft. Dazu wurden in einzelnen Projektphasen Bedarfe analysiert, Beispiele guter Praxis recherchiert, Politikinstrumente verbessert und auf ihre Wirksamkeit überprüft.

Unser StEmp-Tool war eine gute Praxis, die als Inspiration für andere Partner diente. Die gute Praxis, die uns inspirierte, war das Electric Vehicle Experience Centre in Milton Keynes. Da wir der Meinung sind, dass die Mobilität der Sektor ist, der die Region Anhalt in Bezug auf Emissionen und CO2 am meisten beeinflusst, arbeiten wir mit regionalen Akteuren zusammen, um Aktivitäten und Maßnahmen zu entwickeln, die die E-Mobilität fördern, wie zum Beispiel die Einrichtung eines E-Mobilitäts-Informationszentrums in der Stadt Dessau-Roßlau. Wir nehmen an mehreren von der Stadt Dessau-Roßlau geförderten Workshops teil und binden die Gemeinschaft in den Prozess der Bedarfsermittlung und der Schließung von Lücken in den Verkehrssystemen ein. Wir entwickeln Serious-Games-Konzepte, die es uns ermöglichen, verschiedene Zielgruppen auf didaktische und unterhaltsame Weise zu erreichen, wir stehen in ständigem Kontakt mit Forschern und Wissenschaftlern, um mehr über neue Technologien und Verkehrsoptionen zu erfahren, und wir führen Studienbesuche in verschiedenen europäischen Ländern durch, um neue Realitäten zu erleben. Aufgrund verschiedener sozialer und politischer Veränderungen, die während der Projektlaufzeit eintraten, sahen die Beteiligten die Einrichtung dieses Zentrums in der Endphase des Projekts nicht als Priorität an. Aus diesem Grund haben wir die Umsetzung verschoben. Der regionale Aktionsplan kann unter dem QR-Code nachgelesen werden.

Das Projekt INTENSIFY wurde von Interreg Europe durch den European Regional Development Fund sowie die Investitionsbank Sachsen-Anhalt teilfinanziert.

Besuchen Sie die EAA-Website:
https://www.energieavantgarde.de
Besuchen Sie die INTENSIFY-Website:
https://www.interregeurope.eu/intensify/

INTENSIFY
Interreg Europe

European Union
European Regional Development Fund

Zum regionalen Aktionsplan:

Investitionsbank Sachsen-Anhalt

FLEXITILITY

(2019-2022)

Im Resilienzlabor Wolfen-Nord wurde transdisziplinär geforscht und ein transformativer Anspruch verfolgt. Ein Transformationsprozess wurde angestoßen und dieser begleitet, um Wissen über die Umsetzbarkeit theoretischer Lösungen in die Praxis zu generieren. Verschiedene Wissenstypen von unterschiedlichen Akteuren wurden zusammengebracht. Im Ergebnis zeigt sich, dass durch transparente Wissenskommunikation und zugeschnittene Formate unterschiedliche Wissenstypen gemeinsam Lösungen für eine sozial-ökologische Zukunft entwickelt und dadurch die Bewältigungskapazitäten von Extremwetterereignissen im Stadtquartier gesteigert werden können. Aufsuchende Formate in der Ansprache der Bevölkerung sind wichtige notwendige Aktivitäten für die Mobilisierung. Wiederholende Formate in Form von mehrteiligen Workshops, zeigen bei den Teilnehmenden Kontinuität an und steigern das Interesse und die Motivation. Im Resilienzlabor Wolfen-Nord erarbeiteten die StadtbewohnerInnen in einer Workshopreihe eine Vision 2035 für den Stadtteil Wolfen-Nord. Als drittes Format wurde ein zweitägiges Forum für innovative Stadtentwicklung organisiert um Lösungsschritte zur Verwirklichung der Vision 2035 mit Experten aus Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft zu diskutieren. Durch diese Abfolge ist es gelungen mit sehr heterogene Akteuren gemeinsam ein Konzept „Wohnen.Arbeiten.Leben in Wolfen--Nord“ zu entwickeln. Weiterhin konnten durch konstruktive Zusammenarbeit von Stadtverwaltung und Wissenschaft Bedenken des Ministeriums für Landesentwicklung aufgelöst und dadurch eine Flächennutzungsänderung erwirkt werden. Mit einem B-Plan Verfahren wurden letztlich die administrativen Grundvoraussetzungen für eine sozial-ökologische Quartiersentwicklung im Resilienzlabor Wolfen-Nord geschaffen. Hier bietet sich die Gelegenheit, die vom Forschungsverbund erarbeiteten FlexOpt und FlexStrat zu implementieren.

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Flexitility
FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

Wolfen-Nord Vision 2035

Ergebnis einer Workshopreihe mit Einwohnern der Stadt

IMAGE

Im Jahr 2035 ist Wolfen-Nord **ein flexibles, attraktives, inklusives, durchgrüntes und somit sozial-ökologisches, vorausschauendes Quartier in einer wachsenden, vernetzten Region.**

AUFGABE

Die Stadt konzentriert sich darauf, **einen Ort für gesellschaftlichen Austausch, Erholung, Sport und Freizeit zu schaffen, der Menschen generationsübergreifend und multikulturell verbindet und zahlreiche Angebote an Kitas, Schulen und Arbeitsplätzen bietet und dadurch insgesamt Heimat bei den Bewohnern erzeugt.**

MASSNAHMEN

Dies schafft sie durch **Flexibilität in Stadtentwicklung, vielfältige Wohn- und Mobilitätsformen, Mehrgenerationenkonzepte, regionale Nahversorgung, den naturnahen Ausbau des Nordparks mit einer Sportlandschaft und Angeboten insbesondere für junge Generationen.** Zudem **durch die Stärkung des Gemeinwesens und Etablierung von Kommunikationstools, Bürgerdialog und Design Thinking Prozessen als auch Transparentmachung kommunaler Probleme sowie Einbindung der Zivilgesellschaft in die Abstimmung des Stadthaushaltes.**

WERTE

Das Handeln der Stadt wird dabei durch die Werte **soziale Gerechtigkeit, Nachhaltigkeit, Enkeltauglichkeit, Partizipation auf Augenhöhe, Offenheit und einen inspirierenden Austausch mit anderen Städten** geleitet.

Jetzt die Vision ergänzen:

Flexitility · FONA Research for sustainability · Bundesministerium für Bildung und Forschung · STEG Bitterfeld-Wolfen mbH Stadtentwicklungsgesellschaft · Energieagentur Anhalt · Wolfen-Nord e.V.

InnoKoRes

(2020-2022)

Das Innovationsforum Kommunale Resilienz verband aktuelle und anstehende Herausforderungen der Energie- und Versorgungswirtschaft in Mitteldeutschland mit wissenschaftsbasierten Technologien, die für die Praxisanwendung vorbereitet wurden. Eine interdisziplinäre Innovationsplattform zur Stärkung des Mittelstandes in der Energiewirtschaft dient vor allem die Arbeit der Stadtwerke als Gestalter der Energiewende. Kommunale und privatwirtschaftlich organisierte Stadtwerke werden neue Kooperationen mit einer Vielzahl an Unternehmenspartnern und BürgerInnen eingehen und immer stärker vom Versorger zum Systemmanager des Regionalen Balancekreises werden. Die Herausforderung für Stadtwerke liegt darin, dass Ressourcen (Know- How, Kapazitäten und Mittel) mit der regulären Leistungserbringung weitestgehend ausgeschöpft sind. Darüber hinaus beeinträchtigen äußere Faktoren wie Bevölkerungsrückgang und Auswirkungen der kommunalen Haushalte sowie die Energiepreis-Krise die Innovationsfähigkeit insbesondere der Versorgungsdienstleister (Strom, Wärme, Daten, Wasser, Mobilität). Gleichzeitig wächst der Anpassungsdruck auf bestehende technische wie ökonomische und soziale Infrastrukturen durch dezentrale Erzeugung von Strom und Wärme oder Prozessunterstützung durch digitale Technologien.
Regionale und überregionale Forschungseinrichtungen und Unternehmen präsentierten in Innovationsforen Lösungen für diese Herausforderungen, die nun in der Praxis erprobt werden müssen. Im Innovationsforum wurden aus wissenschaftlichen Forschungsergebnissen und unternehmerischen Produkt- und Prozessinnovationen erfolgreiche Anwendungsprojekte identifiziert, die Transformationspfade in test-cases aufzeigen. Dazu gehören temporär einsetzbare Ladesäulen für die E-Mobilität ebenso wie Innovationen in der Batterietechnik.

Alle beteiligen Unternehmen und IdeengeberInnen finden Sie hier.

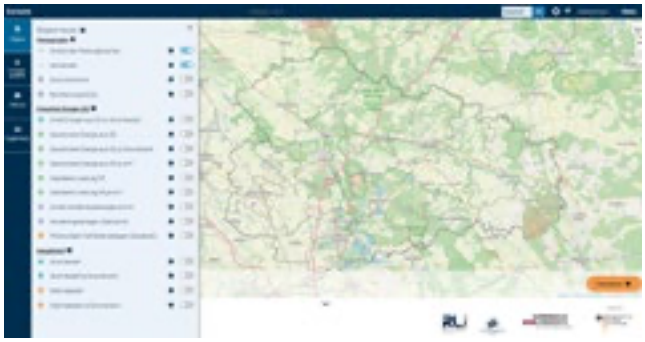
Das Projekt InnoKoRes wird von dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.
Besuchen Sie die BMBF-Website:
https://www.bmbf.de/

StEmp-Tool (Stakeholder Empowerment Tool)

(2017-2019)

Das StEmp-Tool wurde in Zusammenarbeit mit dem Reiner Lemoine Institut entwickelt, um die Frage “Wie kann die Energiewende simuliert werden, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten?“ zu beantworten.
Ziel des Projektes war es, ein Tool zu entwickeln, welches die Flächenwirksamkeit der Energiewende in der Region Anhalt simuliert. Dieses Tool sollte zudem von allen Bürger:innen als auch Landrät:innen und Politiker:innen verwendet werden können, um Energieversorgungsszenarien, Maßnahmen und Auswirkungen der Energiesituation in ihrer Region besser verstehen und in Zukunft besser planen zu können. Der Fokus lag hierbei auf Strom, Wärme und Mobilität.
Innerhalb des Projektes wurden mehrere Herausforderungen identifiziert:

1. Die Energiedichte erneuerbarer Energien ist geringer als fossile Energiequellen. 2. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist nicht mit der Regional- und Bauleitplanung abgestimmt. 3. Aufgrund der Flächenknappheit besteht eine starke Konkurrenz zu weiteren Nutzungen wie bspw. der Nahrungsmittelproduktion, dem Umwelt- und Habitatschutz oder der Siedlungsentwicklung.
Das erfolgreich entwickelte StEmp-Tool dient als Grundlage für das neue Projekt DigiPlan Anhalt im Rahmen des BMI-Projektes Heimat 2.0.



Die re-produktive Stadt

(2016-2019)

Das Projekt ‚Die re-produktive Stadt‘ wurde innerhalb von drei Jahren mit Bürger:innen durchgeführt, wobei das übergeordnete Ziel die Visionsentwicklung für eine mögliche Zukunftsstadt darstellte.
In der re-produktiven Stadt wurde systematisch nach Möglichkeiten gesucht, ungenutzte Ressourcen, wie beispielsweise Grünschnitt, Sonne, Wind, Brachflächen und Sekundärstoffe wie Abwärme und Abfälle als Quellen für etwas Neues zu betrachten. Die Ausgangsstoffe sollen entweder zum Wohle der Gemeinschaft weiterverwendet oder die grundlegenden Prozesse der Entstehung der Stoffe verändert werden. So kann ohne Hinzufügen weiterer Ressourcen die Entwicklung der Stadt dauerhaft gesichert werden.
Das Ziel wurde durch die Akteure in fünf Arbeitsschritten erreicht: Zunächst wurde die Ausgangssituation analysiert. Anschließend wurden die Bürger:innen und Institutionen identifiziert, die sich an der solidarischen In-Wert-Setzung der Ressourcen beteiligen wollten. In der dritten und vierten Phase

wurden durch die identifizierten Akteure die neuen Wirtschaftsprozesse ausprobiert, über die Entwicklung ihrer Stadt diskutiert und die sich daraus ergebende Stadtlandschaft kreiert. Abschließend erfolgte die wissenschaftliche Aufbereitung und Bereitstellung der gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen für die Nachnutzung interessierter, vergleichbarer Kommunen.
Das Projekt wurde von der Energieavantgarde in Zusammenarbeit mit CEBra - Centrum für Energietechnologie Brandenburg e.V., BTU Cottbus-Senftenberg, Inter 3 GmbH - Institut für Ressourcenmanagement, Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik Halle, Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP, Stadt Bitterfeld-Wolfen und Sustainify GmbH - Institut für nachhaltige Forschung, Bildung, Innovation durchgeführt.

Regional Energy Systems Leadership Expo

(2018)

Am 11. April 2018 lud die Energieavantgarde Anhalt zur Regional Energy Systems Leadership Expo in die Lutherstadt Wittenberg ein, um mit unterschiedlichen europäischen Akteuren zum aktuellen Wissensstand dezentraler Energiesysteme zu diskutieren und gemeinsam von Erfolgsgeschichten zu lernen. Sie wurde durch die Keynotes von James T. Gallagher (New York State Smart Grid Consortium) und Mihkel Härm (Eesti Energia) eröffnet, die zu den Chancen und Herausforderungen dezentraler und digitaler Energiesysteme sprachen. Einen Schwerpunkt bildete der Einsatz von blockchain-Technologien.
https://www.energieavantgarde.de/wordpress/wp-content/uploads/2018/06/Energia_No6_2018.pdf

Power to Idea

(2017)

Das Projekt ‚Power to Idea' wurde von der Energieavantgarde und dynamis durchgeführt. Gemeinsam wurde der Innovationswettbewerb (Accelerator) in der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg veranstaltet, um junge Gründer:innen, die mit ihren Unternehmensideen einen Beitrag zum regionalen und erneuerbaren Energiesystem leisten wollen, zu fördern. Der Wettbewerb wurde von der Agentur ignore gravity umgesetzt.
In einem dreiwöchigen Camp im Juni und Juli 2017 wurden im Beschleunigungsformat (acceleration = Beschleunigung) die Ideen der acht

Start-ups auf die Anwendbarkeit in der Region sowie die Attraktivität für Investoren geprüft und geschärft. Dazu wurden in einem sogenannten Hackathon konkrete Herausforderungen für die regionale Energiewende identifiziert und Teilnahmekriterien definiert. Die Gewinner des im Bauhaus Dessau stattfindenden Accelerator Camps wurden anschließend durch eine Jury gekürt.
Am 25. Oktober 2017 fand die Preisverleihung in der Landesvertretung des Landes SachsenAnhalt statt. Der dynamis-Preis wurde an die drei besten Start-ups des Camps AlBerry, OEXX und Freightpilot verliehen.
Das Projekt „Power to Idea!“ wurde mit den Forschungspartnern InnoZ (Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel) und dem Reiner Lemoine Institut umgesetzt.
https://www.businessinsider.de/gruenderszene/allgemein/energiewende-startup-teilnehmeraccelerator-camp-power-to-idea-2017-8823/

Foto: Benjamin Pritzkuleit

Regionale Balancekreise

(2017)

Die Energiewende ist weit mehr als ein Umstieg von fossilen Energieträgern auf erneuerbare Energien: die Energiesysteme müssen neugestaltet sowie das Zusammenwirken der bestehenden Versorgungs- und Nachfragestrukturen neu betrachtet werden. Es geht um ein systemisches Neu-Denken der drei Sektoren Wärme, Strom und Mobilität.
Bis zur Einführung Erneuerbarer Energien beschränkte sich die Stromversorgung für Energieversorgungsunternehmen auf den Ausgleich von Verbrauch und Erzeugung ohne spezifischen räumlichen Kontext. Im Rahmen des Reallabors Anhalt wurde ein regionaler Balancekreis erarbeitet, der die komplexen dezentralen Austauschbeziehungen in Echtzeit abbildet. Dieser Balancekreis stellt die Grundlagen für Handel und Nutzung dezentraler, regenerativer Energien in der Region und über diese hinaus, dar.
Für die Entwicklung eines regionalen Balancekreises war eine präzise Analyse des Ist-Zustandes notwendig, um alle bestehenden Energieflüsse der Region sektorübergreifend und zeitgenau abbilden, nachvollziehen und verstehen zu können. Aus den Daten ließ sich eine solide Planungsgrundlage für die Sektorkopplung, d. h. die Integration von Strom, Wärme und Mobilität ableiten, welche zugleich als Bewertungsmaßstab für konkrete Maßnahmen innerhalb des regionalen Energiesystems (Zubau, Repowering, Speicherung etc.) dienen kann. Eine Online-Visualisierung lies die Idee des regionalen Balancekreises und das komplexe Thema Sektorkopplung anschaulich und begreifbar realisieren.
Ist-Zustandes notwendig, um alle bestehenden Energieflüsse der Region sektorübergreifend und

zeitgenau abbilden, nachvollziehen und verstehen zu können. Aus den Daten ließ sich eine solide Planungsgrundlage für die Sektorkopplung, d. h. die Integration von Strom, Wärme und Mobilität ableiten, welche zugleich als Bewertungsmaßstab für konkrete Maßnahmen innerhalb des regionalen Energiesystems (Zubau, Repowering, Speicherung etc.) dienen kann. Eine OnlineVisualisierung lies die Idee des regionalen Balancekreises und das komplexe Thema Sektorkopplung anschaulich und begreifbar realisieren.

Power to Heat (Elektroenergie zu Wärme)

(2014-2017)

Das Projekt ‚Power to Heat', welches im Jahr 2017 abgeschlossen wurde, untersuchte die Potenziale für Power-to-Heat in der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg.
Im Rahmen des Projektes erforschte die Energieavantgarde gemeinsam mit dem Reiner Lemoine Institut die Überschüsse aus erneuerbaren Energien im Vergleich zum Wärmebedarf in verschiedenen Szenarien - ambitioniert und moderat.
Um Power to Heat erfolgreich einzusetzen, ist eine Sektorkopplung der verschiedenen Energieerzeuger erforderlich. Heute macht diese Sektorkopplung viel Sinn, da erneuerbare Energie (EE) in verschiedenen Bereichen gewonnen wird. Durch die Kopplung wird ein Speichern überschüssiger EE ermöglicht, welche z.B. für eine zeitlich versetzte Deckung des Wärmebedarfs verwendet werden kann. Hierdurch können Verluste aus der Abschaltung von Anlagen vermieden werden.
Die Ergebnisse zeigen, dass Power to Heat bei hohen Anteilen EE im regionalen Versorgungsnetz aus Systemsicht sinnvoll und wirtschaftlich ist und zu einer Zielerreichung der Klimaziele beitragen kann.

Foto: Susa Pop

Um Zusatzkosten durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zu reduzieren, müssen jedoch gesetzliche Regularien angepasst werden. An der Anpassung dieser Regularien wurde im SINTEG-Projekt WindNODE (2017 bis 2020) geforscht. Hier war die Energieavantgarde Anhalt assoziierter Partner. Verglichen wurde u.a. das Konzept eines Regionalkraftwerks (Regionaler Balancekreis der Energieavantgarde Anhalt) mit dem Ansatz Schwarmkraftwerk (am Beispiel der Prignitz). www.windnode.de

Foto: Susa Pop

Regional Merit Order

(2015)

In der Studie ‚Regional Merit Plan' wurde untersucht, inwiefern die Stromlast (Nachfrage nach Strom) und Stromerzeugung unter Einsatz erneuerbarer Energien synchronisiert werden können, ohne einen unter Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen erforderlichen Arbeitspreis für Strom zu überschreiten.
Ziel des Projektes war hierbei, die Annäherung an ein optimiertes Anlageportfolio aus erneuerbaren Energien zu erreichen, wozu auch die Optimierung des Allokationsmechanismus für Strom auf der Grundlage technischer und wirtschaftlicher Voraussetzungen und Annahmen gehörte.
Die Ergebnisse zeigten, dass ein Ausbau der erneuerbaren Energien in regionaler Regie definitiv machbar ist, auch unter realistischen, überwiegend sogar konservativen energiewirtschaftlichen Bedingungen. Die nötigen Veränderungen können hierbei durch Kommunen, Stadtwerke und regionale Geldinstitute gemeinsam mit den Bürger:innen der Region finanziert werden. Der Einsatz von onshore-Windenergie versprach die günstigsten Preise, dies dürfte inzwischen auch für PV gelten.
Das Projekt wurde im Jahr 2014 von der Energieavantgarde Anhalt mit der 100% erneuerbar Stiftung durchgeführt.

Hier können Sie die Entwicklung der Energieavantgarde Anhalt e.V. aus den Jahren **2014-2017** nochmals nachlesen:

Energia 5 / Rundbrief 2017
Energia-4 / Rundbrief 2016
Energia-3 / Rundbrief 2016.pdf
Energia-2 / Rundbrief 2015.pdf
Energia-1 / Rundbrief 2014.pdf

ENERGIEAVANTGARDE
ANHALT

www.energieavantgarde.de