

DIE ENERGIEWENDE REGIONAL GESTALTEN:



**ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT**

DEZENTRAL.VERNETZT.GEMEINSAM.

WELT  
KLIMA  
VERTRAG



**ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT**



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

WIE KANN DIE ENERGIEWENDE AUF  
DEZENTRALER, REGIONALER EBENE EIN  
ERFOLG WERDEN?



# Die Energieavantgarde hat sich wesentliche Fragen gestellt,

auf dem Weg hin zu einem regionalen Energiesystem

Kann eine nachfragegenaue Deckung des Energiebedarfs aus regenerativen Energien in der Region besser gelingen als in einem zentralen Energiesystem??

Welche Innovationen unterstützen die Entwicklung eines regionalen Energiesystems?

Will jeder Bürger wissen, was der Strom in seinem Zuhause gerade macht?

Braucht es einen regionalen Marktplatz, um die regionale Stromsituation zu berücksichtigen?

Gibt es eine Zahlungsbereitschaft für regional erzeugten Grünstrom?

Wie profitieren auch ärmere Bürger von regionaler regenerativer Energie?

Muss ein regionaler Marktplatz an einen zentralen Marktplatz gekoppelt sein??

Wie aktivieren wir die regionale Wirtschaft?

Welchen Beitrag leisten Big Data und andere Digitalisierungsformen in einem regionalen Stromsystem?

Welchen regulativen Rahmen braucht eine Region?

Wie aktivieren wir die Bürger?

Wie gestalten wir die Konvergenz zwischen Strom, Wärme und Mobilität?



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

UNSERE ANTWORT AUF DIE OFFENEN  
FRAGEN...



# EIN REALLABOR

= neuartiger Ansatz der Wissenschaft, bei dem Akteure aus der Praxis und Bürger aus der Region von Anfang an in einen Forschungsprozess einbezogen werden.





# Die vielfältigen Zielgruppen innerhalb des Reallabors

sollen an einen Tisch gebracht werden, um die regionale Energiewende als Gemeinschaftswerk zum Erfolg zu führen

ZIELGRUPPE A | Bürgerinnen & Bürger, EE-Bürgerprojekte, Genossenschaften, Kommunen, Politik, Verwaltung



ZIELGRUPPE B | Investoren, Stadt & Landschaftsplaner, Projektentwickler, Banken & Sparkassen



ZIELGRUPPE C | Schulen, Universitäten, Bildungsträger, Wissenschaft, Forschung, Berufsausbildung



ZIELGRUPPE D | Energieversorgungsunternehmen, Land- & Forstwirte, lokales Gewerbe, Industrie, Stadtwerke, kommunale Unternehmen



Reallabore schaffen eine Plattform für neue Formate und neue Partnerschaften und fördern dadurch Vernetzungs- und Kooperationsstrukturen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Verwaltung und zivilgesellschaftlichen Akteuren.





# Unsere Rolle innerhalb des Gemeinschaftswerks

Vernetzung aller relevanten Akteure,

ZIELGRUPPE A | Bürgerinnen & Bürger, EE-Bürgerprojekte, Genossenschaften, Kommunen, Politik, Verwaltung



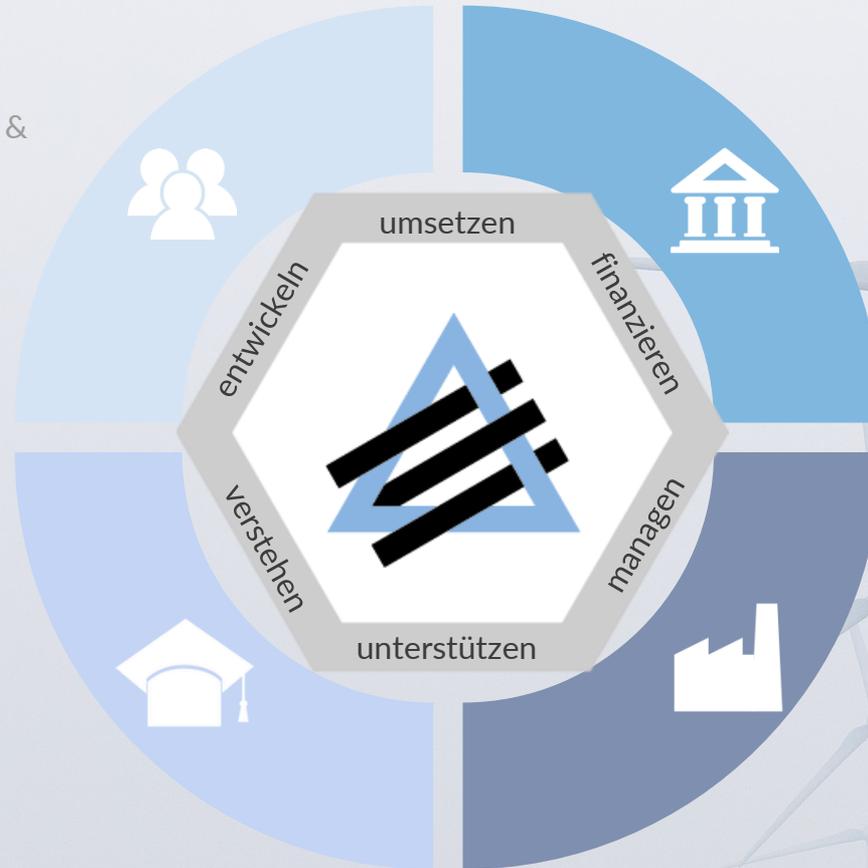
ZIELGRUPPE C | Schulen, Universitäten, Bildungsträger, Wissenschaft, Forschung, Berufsausbildung



ZIELGRUPPE B | Investoren, Stadt & Landschaftsplaner, Projektentwickler, Banken & Sparkassen



ZIELGRUPPE D | Energieversorgungsunternehmen, Land- & Forstwirte, lokales Gewerbe, Industrie, Stadtwerke, kommunale Unternehmen





ENERGIEAVANGARDE  
ANHALT

WIE DAS FUNKTIONIERT





Ein Reallabor stellt in unseren Augen den optimalen Ansatz dar,  
um zu prüfen, ob die Energiewende regional realisierbar ist und zum Erfolg geführt werden kann.



ENERGIEAVANTGARDE

## UNSERE ZIELE



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

### überregional:

In einem Reallabor herauszufinden, inwieweit energiewirtschaftliche Zusammenhänge einer Region sich durch einen partizipativen Prozess zu einer systemischen Richtschnur für das dezentrale Handeln vieler Akteure entwickeln lassen.

### regional:

Die Energiewende in der Region Anhalt durch die Verknüpfung von Klimaschutz und regionaler Wertschöpfung als Gemeinschaftswerk nachhaltig zum Erfolg führen.



# Das Reallabor umfasst drei wichtige Handlungsfelder:

1. Regionales Energiesystem, 2. Innovation & Entwicklung und 3. Vermittlung, Bildung & Tourismus



## Regionales Energiesystem

---

Etablierung eines Energiesystems zur nachfragegenauen Deckung des Energiebedarfs aus regenerativen Energien unter Maßgabe der Wirtschaftlichkeit.

Ziele: Verbesserung des Lastmanagements, Entwicklung von Organisationsmodellen, Nutzung übersektoraler Synergieeffekte, Verschränkung mit Wärme und Mobilität

Maßnahmen: z.B. Berechnung Real-lastgänge, Regionale Merit Ordner, Visualisierung Marktplatz, Erfassung Flexibilitätsoptionen



## Innovation & Entwicklung

---

Gestaltung eines zukunfts-offenen Innovations- und Transformationsprozesses unter Integration sozialer, kultureller, raumbezogener Neuerungen.

Ziele: Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung von Zukunftstechnologien, Integration und Informationstechnologien der Energiewirtschaft, Verbindung von Energie- und Stoffströmen, Pfadabhängigkeiten reduzieren

Maßnahmen: z.B. Kooperation mit Forschungsinstituten, Entwicklung von energietechnischen und -wirtschaftlichen Prototypen,



## Vermittlung, Bildung, Tourismus

---

Regionale und aktivierende Kommunikation sowie Ansprache aller relevanten Akteure zur Teilnahme im weitergehenden Transformationsprozess.

Ziele: Erarbeitung von sozialen Innovationen, Einbindung und Engagement möglichst vieler Akteure und Bürger, Leuchttürme schaffen, Datentransparenz herstellen, Komplexität verständlich machen

Maßnahmen: z.B., Szenario-Werkstatt, Bürgerbeirat/ Regionalforum, aktivierendes Bildungsprogramm, Veranstaltungen, Show-room, Ansprache von Systemakteuren

# Unsere aktuellen Projekte

In den drei Handlungsfeldern





ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

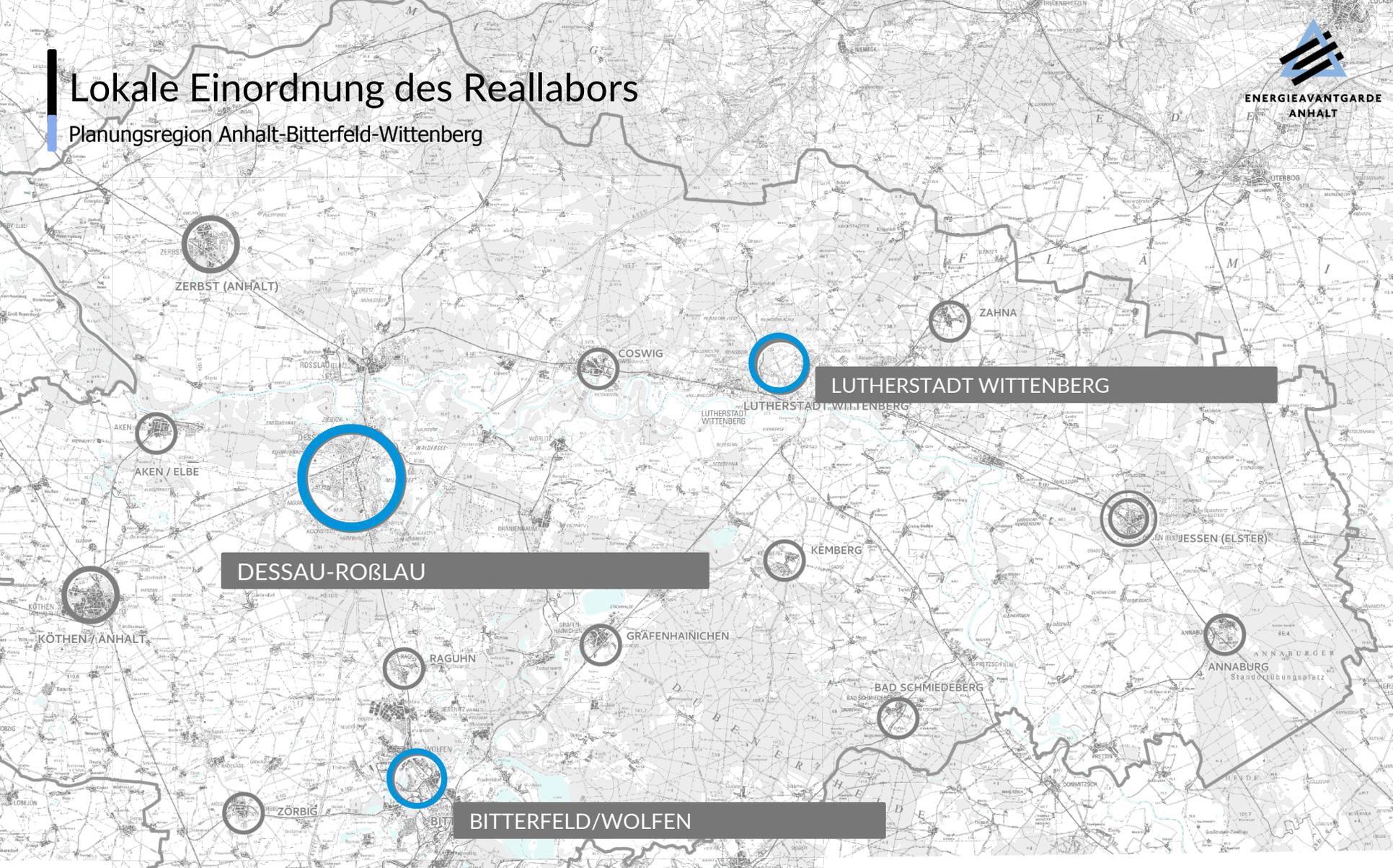
# REGION: REALLABOR ANHALT

# Lokale Einordnung des Reallabors

Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT



ZERBST (ANHALT)

ZAHNA

COSWIG

LUTHERSTADT WITTENBERG

AKEN / ELBE

DESSAU-ROBLAU

KEMBERG

JESSEN (ELSTER)

KÖTHEN / ANHALT

RAGUHN

GRAFENHAINICHEN

BAD SCHMIEDEBERG

ANNABURG

BITT

BITT

ANNABURGER  
Stadtlübungsplatz



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

# Lokale Einordnung des Reallabors

Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg



DESSAU-ROßLAU



LUTHERSTADT WITTENBERG



BITTERFELD/WOLFEN



## Die Region Anhalt ...

- baut auf einer langjährigen Industrie- und Reform-Tradition auf.
- ist als Region der Reformation, der Aufklärung und der Moderne geprägt von kulturellen Impulsen ebenso wie von einer Industrieentwicklung des 20. Jahrhunderts



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

# Lokale Einordnung des Reallabors

Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg

3.627 km<sup>2</sup>

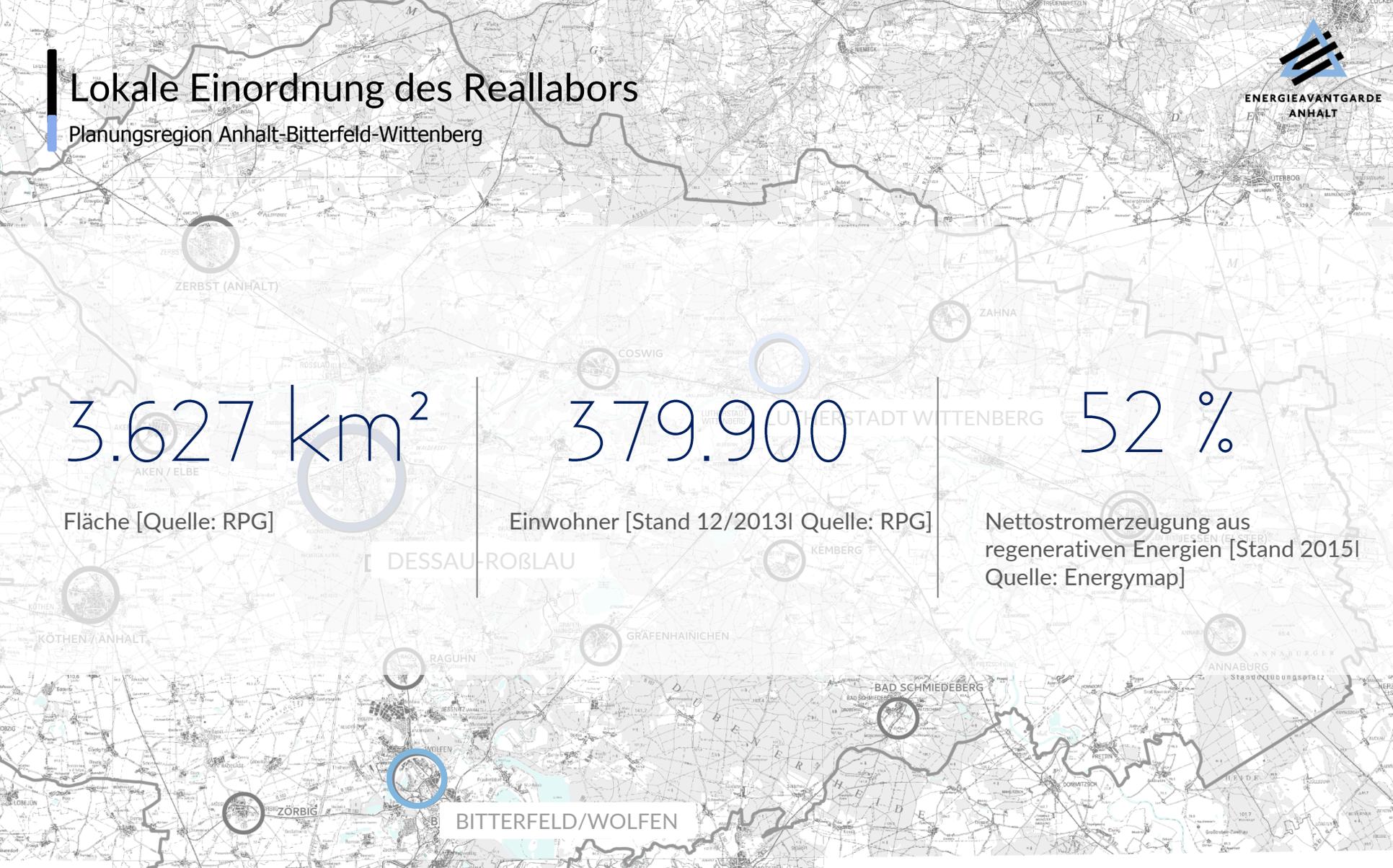
Fläche [Quelle: RPG]

379.900

Einwohner [Stand 12/2013| Quelle: RPG]

52 %

Nettostromerzeugung aus  
regenerativen Energien [Stand 2015|  
Quelle: Energymap]



ANHALT



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

WER WIR SIND



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT



# Das Energieavantgarde Netzwerk

Partner und Unterstützer der Energieavantgarde Anhalt



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT



Hochschule Anhalt

**RWE**  
STIFTUNG  
FÜR ENERGIE &  
GESELLSCHAFT

*Libniz*  
Energiewende

**innō**

**100** prozent  
erneuerbar  
stiftung



**Köthen Energie**  
MVV Energie Gruppe



**SIEMENS**

**WZB**  
Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung

**RU**  
REINER LEMOINE  
INSTITUT

**TESVOLT**  
SPEICHERTECHNOLOGIE



**envia<sup>M</sup>**

**Stadtsparkasse**  
Dessau

**halle.neu.stadt 2050**  
klimaneutral - vernetzt - integriert

**Umwelt  
Bundes  
Amt**  
Für Mensch und Umwelt

**FERROPOLIS**  
STADT AUS EISEN

**HALEAKALA**  
STIFTUNG



**DVV**  
STADTWERKE DESSAU

**LENA**  
Landsenergiepartner Salzen-Anhalt GmbH  
Wir machen Energiegewinner.

**tilia**

**calyxo**

BAUHAUS DESSAU

**SOLARVALLEY**  
Mitteldeutschland

# Vorstand, Beirat und Geschäftsstelle

des Energieavantgarde Anhalt e.V.

## Vorstand

**Thomas Zänger**  
DVV  
1. Vorsitzender

**Dr. Babette Scurrall**  
Stellvertreterin

**Dr. Kerstin Schmidt**  
Schriftführerin

**Falk Hawig**  
Köthen Energie  
Stellvertreter

**Harry Rußbült**  
ehem. Bürgermeister  
Gräfenhainichen  
Schatzmeister

## Beirat

**Dr. Dagmar Simon**  
Wissenschaftszentrum Berlin

**Dr. Claudia Perren**  
Stiftung Bauhaus Dessau

**Dr. Thomas Holzmann**  
Umweltbundesamt

**Dr. René Mono**  
100% erneuerbar Stiftung

**Dr. Stephan Muschick**  
RWE Stiftung für Energie und  
Gesellschaft gGmbH

## Geschäftsstelle

**Thies Schröder**  
Geschäftsführer

**Rolf Hennig**  
Projektengineering  
& -administration

**Patricia Schulz**  
Prozesscontrolling &  
Kooperationen

**Barbara Haas**  
Kommunikation & PR

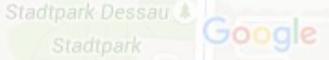


ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT



SO ERREICHEN &  
FINDEN SIE UNS

**Albrechtstraße 127 | 06844 Dessau**  
| [www.energieavantgarde.de](http://www.energieavantgarde.de)  
| [info@energieavantgarde.de](mailto:info@energieavantgarde.de) | +49 (0) 340 - 516 88 44





ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

BACKUP





ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

DEZENTRAL STATT ZENTRAL?



# 4 wichtige Gründe sprechen für dezentral orientierte Ausbaupfade

und wurden unter anderem in einer Vergleichsstudie vom Reiner Lemoine Institut (Oktober 2013) als maßgeblich identifiziert

## 1. Weniger Übertragungsnetzausbau notwendig

---

Bei einer dezentralen Energieversorgung steht im Sinne eines Selbstversorgungsansatzes statt teuren, unökologischen Übertragungsnetzen der Aus- und Umbau der Verteilnetze im Vordergrund, von denen die Region direkt profitiert.

## 3. Geringe Abhängigkeit von Speichern

---

Eine dezentral orientierte Energieversorgung ist weniger auf große Speicheranlagen angewiesen und kann auf bestehende Kleinspeicherkonzepte zurückgreifen.

## 2. Flexibilitätsoptionen leichter aktivierbar

---

Erzeugung und Verbrauch lassen sich durch Flexibilitätsoptionen wie bspw. flexible Stromerzeugung und -einsparung oder Lastverschiebung dezentral jederzeit sicher, kosteneffizient und umweltverträglich synchronisieren.

## 4. Höhere Beteiligung der Bevölkerung

---

Die dezentrale Energiewende bietet die Chance, statt wenigen zentralen Energieversorgern allen Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit der Teilhabe bei der Planung und bei der tatsächlichen Produktion zu ermöglichen. Das schafft eine höhere Akzeptanz.

# EIN REALLABOR

Der Begriff „Reallabor“ bezeichnet einen neuartigen Ansatz der Wissenschaft, bei dem Akteure aus der Praxis und Bürger aus der Region von Anfang an in einen Forschungsprozess einbezogen werden. Auf diese Weise kann ein sozial, ökonomisch und technisch robusteres Wissen generiert werden, das z. B. für Politik und Wirtschaft leichter anschlussfähig ist und somit insgesamt die Handlungsfähigkeit der Gesellschaft für eine nachhaltige Entwicklung erhöhen kann.

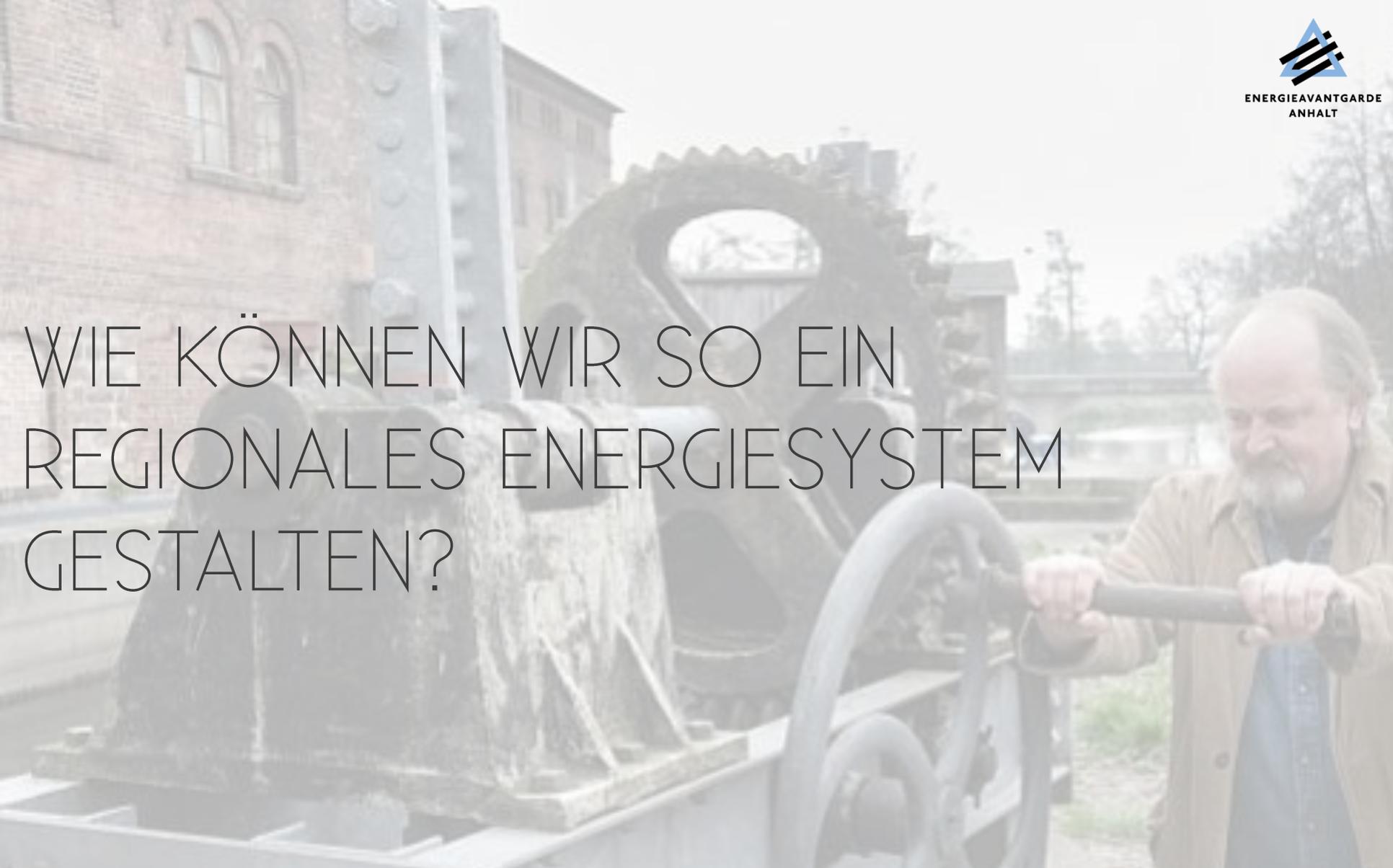
Seit Januar 2015 beschäftigt sich die Energieavantgarde Anhalt gemeinsam mit Wissenschaftlern und Praxispartnern aus der Region und aus ganz Deutschland mit der regionalen Umsetzung der Energiewende im Reallabor Anhalt.

Das Reallabor-Projekt ist zunächst auf eine Laufzeit von 3 Jahren beschränkt.



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

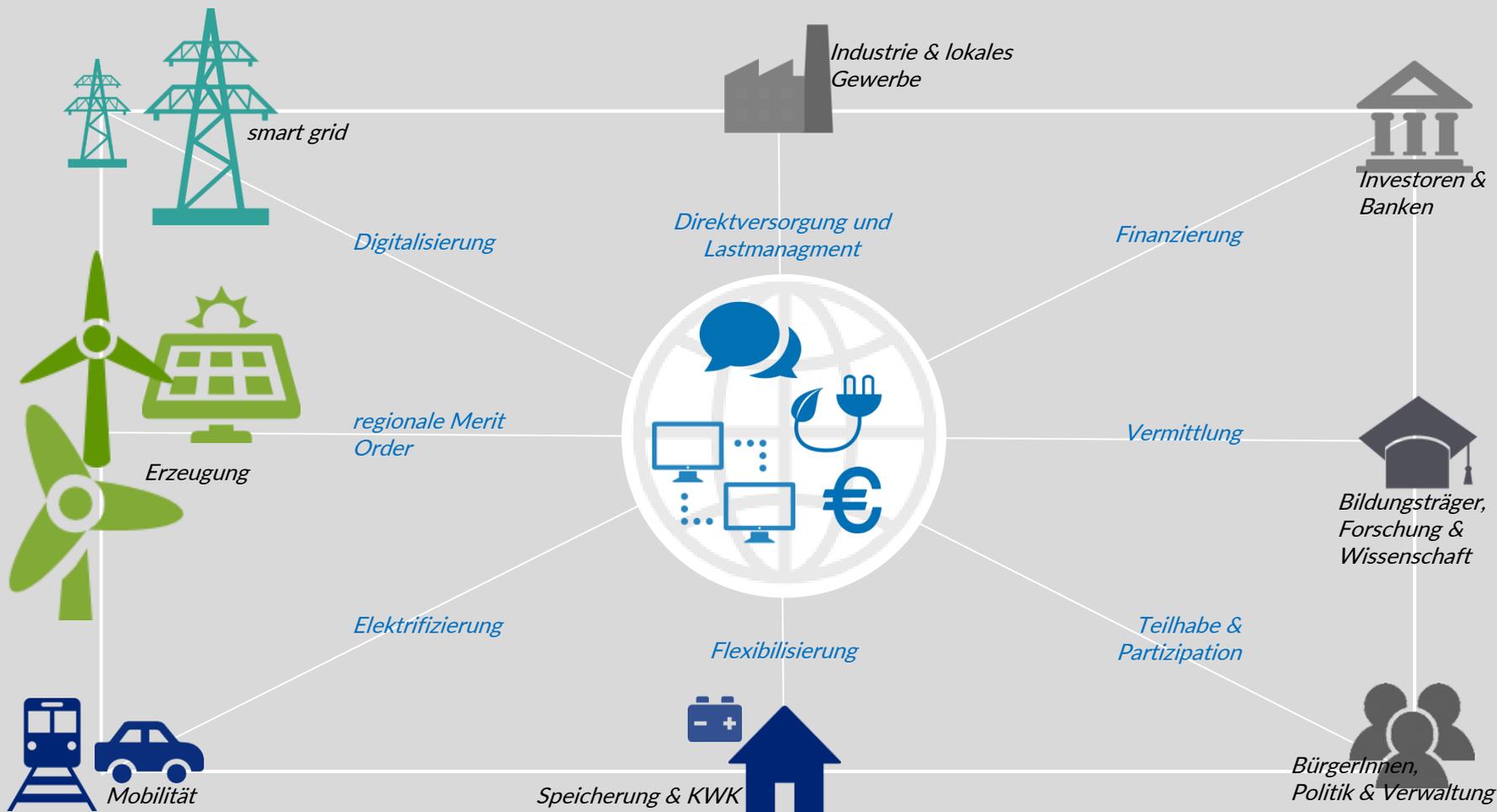
WIE KÖNNEN WIR SO EIN  
REGIONALES ENERGIESYSTEM  
GESTALTEN?





# Wie könnte so ein Reallabor in der Praxis aussehen?

Unsere Vision von einem intelligenten regionalen Energiesystem:



# Unsere Ansprüche an ein regionales Energiesystem:

sind vielfältig, bereichsübergreifend und interdependent

## 01 | TRANSFORMATION DER ENERGIEWIRTSCHAFT

Information



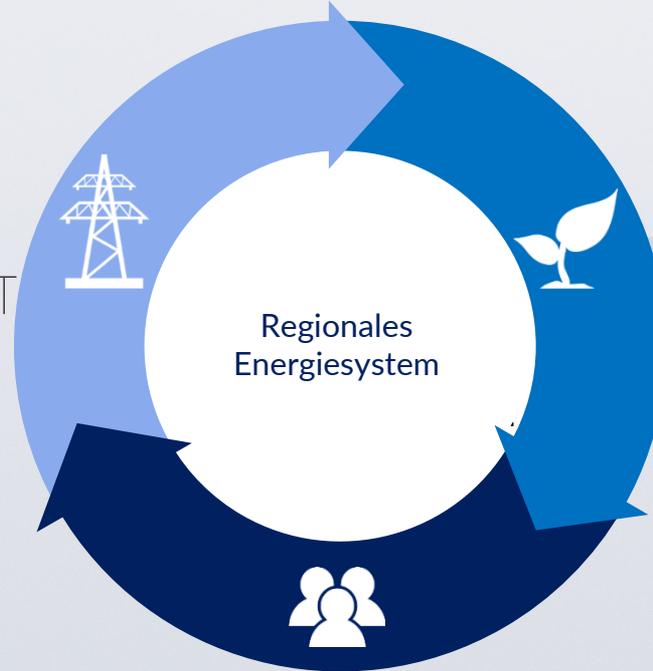
Verantwortung



Gestaltung



Wertschöpfung



## 02 | SINNVOLLE RAUMSTRUKTURIERUNG

Erhalt der Natur



Nachhaltige Raumnutzung



Wert

## 03 | TEILHABE DER GESELLSCHAFT

Information → Partizipation → Verantwortung →  
Prosum



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT



WARUM DIE REGION ANHALT?

# Gründe warum sich die Region so gut als Reallabor eignet

Die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg ...

## RAUMSTRUKTUR

---

- ist eine ländliche Industrieregion mit urbanen Kernen
- hat mit einer Fläche von 3.627 km<sup>2</sup> und 379.900 Einwohnern eine optimale Laborgröße

## ERNEUERBARE ENERGIEN

---

- gilt bereits heute als vorbildlich im Bereich Erneuerbare Energien und bezieht an manchen Tagen mehr als 70% ihrer Nettostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

## KULTUR & TRADITION

---

- baut auf einer langjährigen Industrie- und Reform-Tradition auf.
- ist als Region der Reformation, der Aufklärung und der Moderne geprägt von kulturellen Impulsen ebenso wie von einer Industrieentwicklung des 20. Jahrhunderts



ENERGIEAVANTGARDE  
ANHALT

Unser erster Schritt hin zu einem regionalen Energiesystem:  
regionaler, transparenter, grüner & partizipativer

ANHALT-STROM:

EFFIZIENT.NACHHALTIG.SYSTEMISCH INTEGRIERT.

- Eben ein Gemeinschaftswerk.