

WIR GESTALTEN DIE ENERGIEZUKUNFT MIT

ÖKOLOGISCH • PARTNERSCHAFTLICH • INNOVATIV

Reginald Fuchs, enviaM AG



VOR**R**WEG GEHEN

Inhalt

1

Kurze Vorstellung enviaM Gruppe

2

Zusammenarbeit mit Kommunen im Bereich
Energieeffizienz

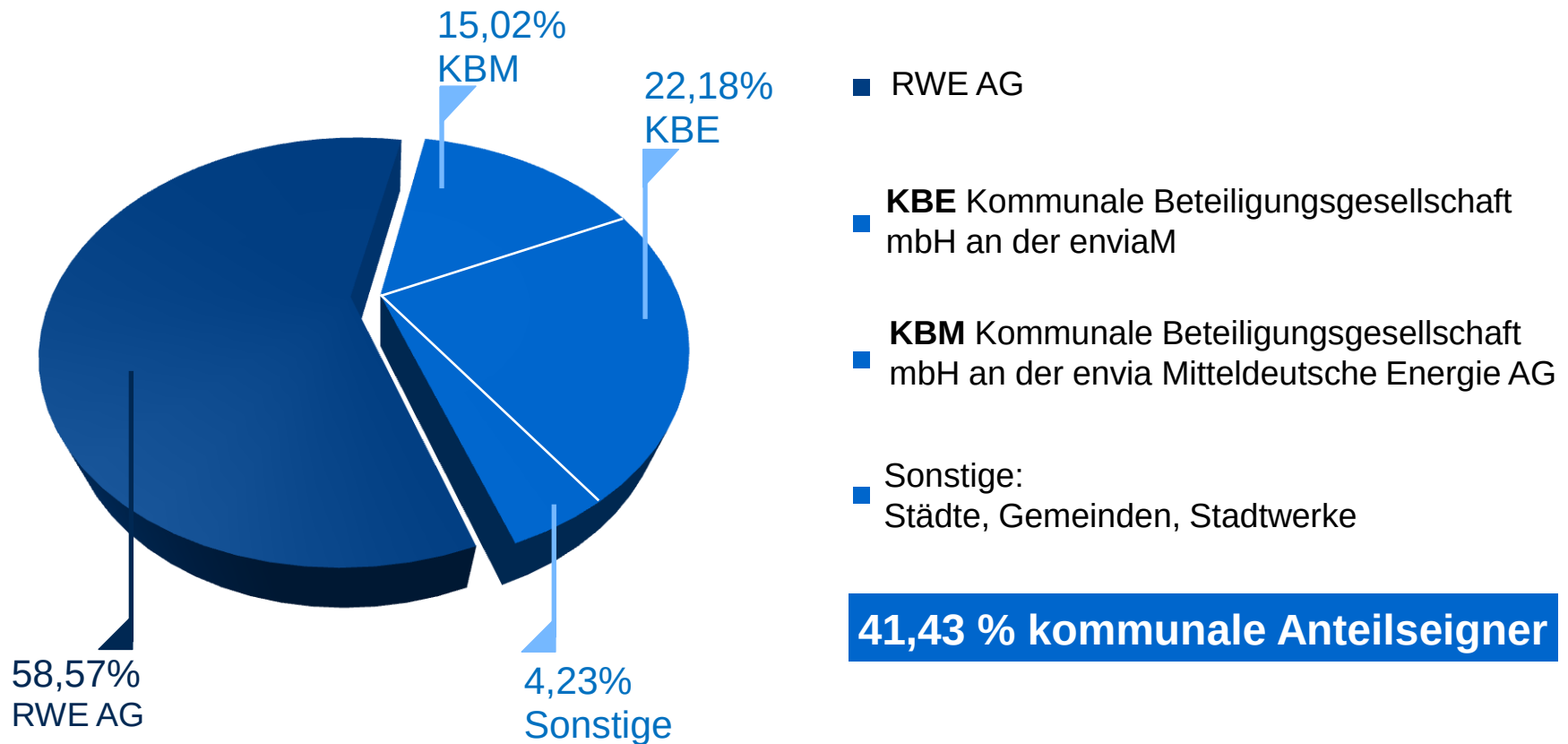
3

Herausforderungen der Energiewende an das
Stromnetz

Wir sorgen bei Ihnen für Strom, Gas, Wärme und bieten Ihnen zahlreiche Dienstleistungen

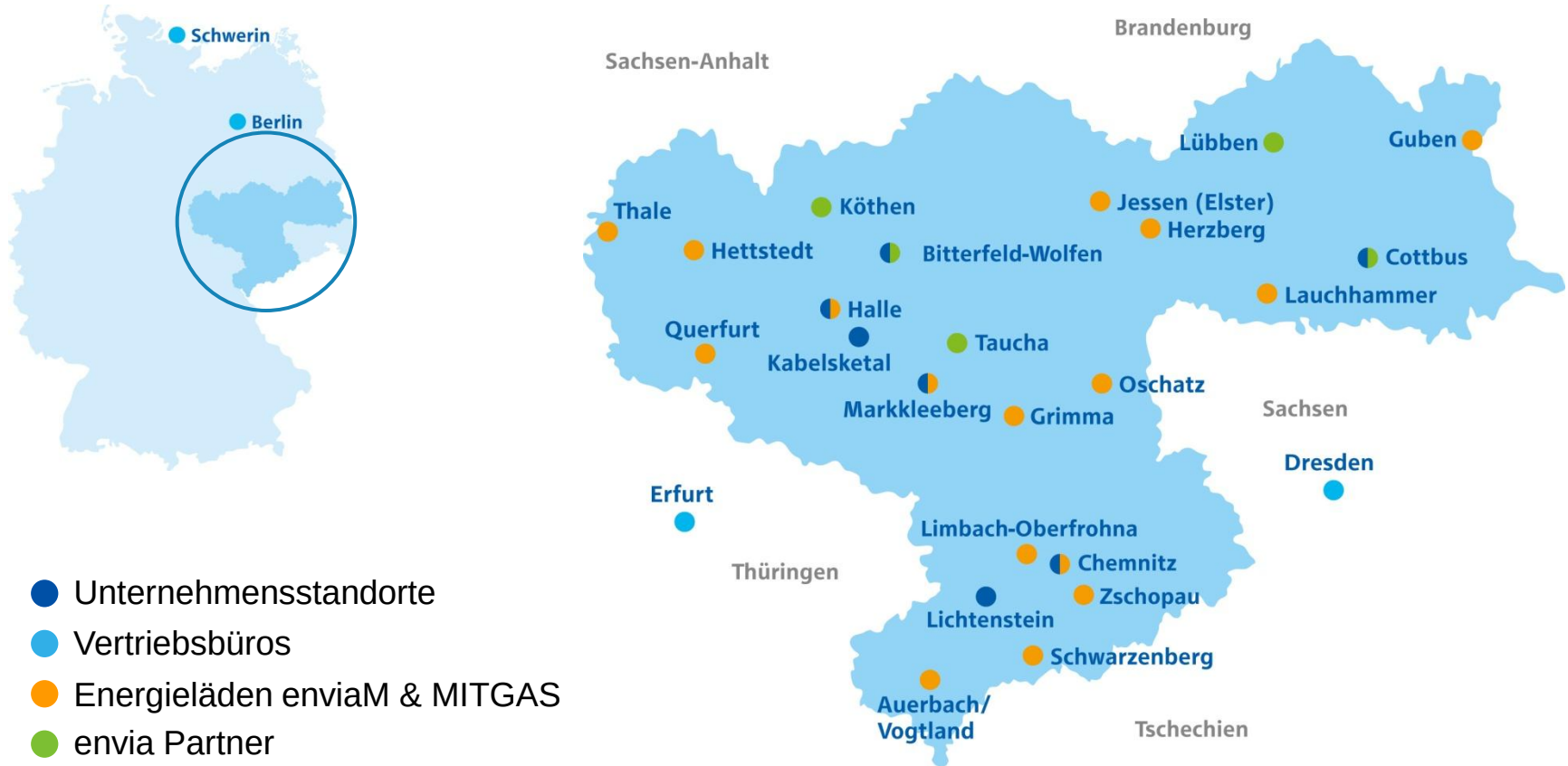


Die Anteilseignerstruktur der enviaM-Gruppe



Stand: 31. Dezember 2014

In Ostdeutschland sind unsere Kunden, Mitarbeiter und Partner zu Hause



Kennzahlen der enviaM-Gruppe

	Mitarbeiter	3.841*
	Umsatz	4,8 Mrd. Euro
	Stromabgabe	19.140 GWh
	Erdgasabgabe	13.500 GWh
	Investitionen	159 Mio. Euro

Geschäftsjahr 2014

* inkl. Auszubildende und duale Studiengänge

Inhalt

1

Kurze Vorstellung enviaM Gruppe

2

**Zusammenarbeit mit Kommunen im Bereich
Energieeffizienz**

3

Herausforderungen der Energiewende an das
Stromnetz

Energiewende bringt für Kommunen weiterhin eine Vielzahl an Herausforderungen mit sich



Die enviaM-Gruppe hat einen klaren Plan für die Zukunft

ÖKOLOGISCH:

Wer mit der Natur zusammenarbeitet, bekommt automatisch Rückenwind.



PARTNERSCHAFTLICH:

Das Gute an Know-how:
Es wächst, wenn man es teilt.



INNOVATIV:

Wir machen aus Ideen Zukunft.



Fond Energieeffizienz für Kommunen „FEK“

Seit 2007 unterstützt enviaM im Rahmen des „Fonds Energieeffizienz Kommunen“ (FEK) Städte und Gemeinden bei der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen.



Das Programm wurde in enger Zusammenarbeit mit Vertretern der kommunalen Anteilseignerverbände entwickelt.



Seit 2007 wurden 1.108 kommunale Energieeffizienzprojekte mit ca. 2,8 Millionen Euro gefördert.



Mit Umsetzung all dieser Projekte wird bis heute eine jährliche Energieeinsparung von rund 14.900.000 kWh erzielt.



Fond Energieeffizienz für Kommunen „FEK“ im Vogtlandkreis

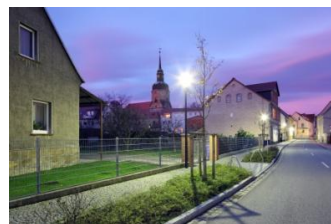


- Im Jahr 2015 wurden im Vogtland 10 Projekte unterstützt.
- Für diese Maßnahmen wurden 26.000 € an die Kommunen im Landkreis ausgereicht.
- Mit Umsetzung dieser Projekte soll eine Energieeinsparung von ca. 32.000 kWh/a .



Energiedienstleistungen für Kommunen

Energie- und Klimaschutzkonzepte



Energie- und Klimaschutzkonzepte

Die Gewährung von Fördermitteln und zinsgünstigen Darlehen für Kommunen wird zunehmend an das Vorhandensein eines kommunalen Energiekonzeptes geknüpft. Seit 2014 Jahren erarbeiten wir diese Konzepte für Kommunen.

Beispiel: Erstellung eines Quartierskonzeptes für die Stadt Auerbach/V. 2015



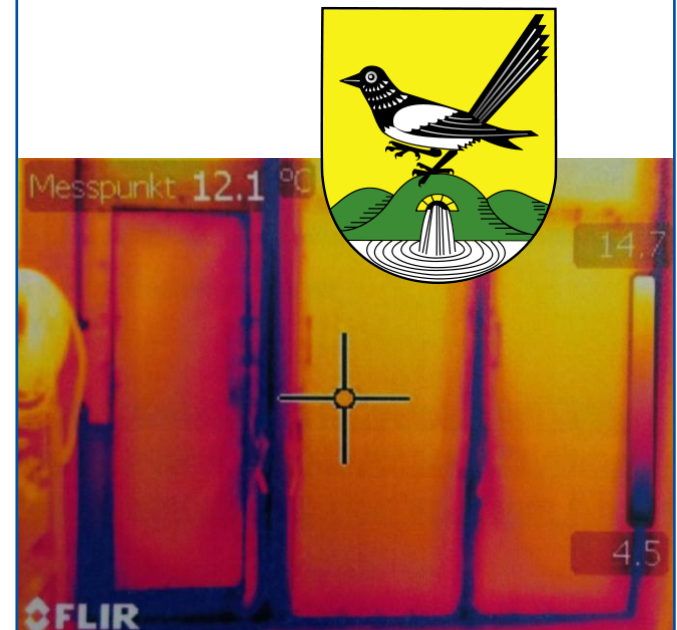
Energiedienstleistungen für Kommunen

Technische Analysen für kommunalen Gebäude

Leistungsangebot

- Gebäudethermografie
- Gebäudeenergieausweis
- Bestandsaufnahme der heizungstechnischen Anlagen → Transparenz über den vorhandenen Anlagenbestand und Optimierungspotenziale
- Erfassung der Wärmestrahlung der heizungstechnischen Anlagen (Thermografie) → Lokalisierung von Wärmebrücken
- Dokumentation der Untersuchungsergebnisse und Ableitung von Handlungsempfehlungen

Beispiel: Energiekonzept für die Wärmeversorgungsanlagen Feuerwehr und Bauhof Bad Elster



Energiedienstleistungen für Kommunen



Wärmedienstleistungen für Kommunen



enviaM errichtet eine Gas Brennwerttherme, ein Mikro BHKW (1 kW elt.) oder eine Wärmepumpe – ohne dass Sie investieren müssen. Je nach Anlagenkonfiguration können installierte Wärmeleistungen bis 28KW und Wärmemengen von 10.000-35.000 kWh/a bereitgestellt werden. Das Produkt eignet sich für Vereinsgebäude, Kindergärten und kleinere Sozialeinrichtungen.



PV und Speicher - Verkaufsmodell



Mit unseren Solarpaketen S (2,25 kWp) bis XL (5,4 kWp) produzieren Sie einen Teil Ihres verbrauchten Stroms selbst. Wir realisieren Ihre Solaranlage – mit oder ohne Stromspeicher - in der für Ihren Verbrauch passenden Größe. Mit der Kombination der Solarpakete erreichen Sie eine Stromausbeute von bis zu 20.000 kWh/a.

Energiedienstleistungen für Kommunen



Werden Sie selbst Ihr bester Stromkunde – mit **enviaM Fotovoltaik**.



VORWEG GEHEN



Profitieren Sie von den Möglichkeiten der Energiewende.

Mit **enviaM konnekt** – Energie intelligent vernetzt



VORWEG GEHEN

BHKW Pachtmodell



Seit Oktober 2013 können enviaM- und MITGAS-Kunden vor Ort selbst Strom und Wärme mit einer enviaM/THERM KWK-Anlage produzieren und verfügbare Leistungsflexibilitäten an den Kapazitätsmärkten spiegeln.

Pachtmodell PV



Das Produkt richtet sich an Gewerbe- und Geschäftskunden sowie Kommunen, die eigene Dachflächen besitzen und nicht selbst in die Erzeugung von Solarenergie investieren wollen, jedoch langfristig von steigenden Strompreisen ausgehen.

Projekttag für Ihre Kindergärten „Energie erleben“

- Auf spielerische Art werden Kinder an das Thema „Energie“ herangeführt
- Erweiterung um Gasthemen
 - > z.B.: Memoryspiel „Was machen wir mit Gas?“
 - > „Flaschengeist“ Erzeugung von Gas mittels Backpulver und Essig



**Kilowattchen lehrt
das Stromsparen**

Kilowattchen, das Maskottchen des regionalen Energieversorgers Envia M, hat gestern die Schreiersgrüner Kindertagesstätte „Pfiffikus“ besucht. Wie pfiffig die Jungen und Mädchen sind, konnten sie bei einem Energie-Aktionstag zeigen: Unter dem Motto „Energie erleben“ konnten die Kinder das Einmaleins des Stromsparens erlernen. Die Palette der Aktionen reichte dabei vom Hörspiel bis zum Quiz, vom Geschicklichkeitsspiel bis zur Mitmach-Geschichte. „Wir wollen den Kindern frühzeitig das Thema Energie nahe bringen und ein Bewusstsein für den sorgsamen Umgang mit Strom schaffen“, sagte Envia-Projektleiterin Susanne Weiß.

— FOTO: SIKKE KELLER-BRODS



**Beispiel:
Kindertagesstätte
Pfiffikus Schreiersgrün**

Projekttag für Ihre Grundschulen

„Energie erkunden“

- Die Schüler führen im Unterricht unter sachkundiger Anleitung spannende Experimente zu den Themen Strom und Gas durch
- Experimentelles Lernen an Stationen z.B.
 - > Pneumatik (Aufbau einer pneumatischen Schaltung)
 - > Campinggaslaterne/-kocher (Erzeugung von Licht und Wärme)
 - > Raketenboot (Konstruktion mit Brausetablette)



Beispiel:

Grundschule „Rosenbach“



Natur schützen und schätzen lernen



- Schulkinder aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg besuchen im Klassenverbund einen Naturhof ihrer Region
- Mit dem Projekt „Natur zum Anfassen“ erlernen Kinder den verantwortungsvollen Umgang mit der Natur und natürlichen Rohstoffen
- Jährlich neue Themenschwerpunkte

Seit 2015 auch im Natur- und Umweltzentrum Oberlauterbach



Schülerprojekt „Blackout – Wenn der Strom nicht mehr aus der Steckdose kommt“

- Sensibilisierung von Schülern für die Bedeutung einer gesicherten Stromversorgung und eine mögliche Berufsorientierung in Ausbildungsberufen der enviaM (Pilotphase)
- Zielgruppe: Klasse 8-12
- Lokalität: Wasserkraftwerk Mittweida



Pilot in Sachsen mit dem Pestalozzi-Gymnasium Rodewisch

Was passiert beim Blackout?

Exkursion Energieanbieter lässt Gymnasiasten im Dunkeln stehen

Was passiert, wenn die Energieversorgung unterbrochen wird? Das und noch viel mehr rund um das interessante Thema Energie erfuhren im Bildungs- und Kommunikationszentrum Wasserkraftwerk Mittweida, das von der envia Mitteldeutschen Energien AG in Zusammenarbeit mit der Hochschule und dem Förderverein Wasserkraftwerk betreut wird, vor Ort Schülerinnen und Schüler bei einem sogenannten Blackout-Erlebnistag. Das ist eine Pilot-Veranstaltung, die in diesem Schuljahr für Siebt- bis Zwölftklässler erstmals durchgeführt wird. Weitere Erlebnistage fanden in Halle (Saale) und Uebigau-Wahrenbrück (Brandenburg) statt. Die Jugendlichen der Klasse 9 c des Pestalozzi-Gymnasiums Rodewisch ließen sich im Wasserkraftwerk Mittweida



Blackout-Erlebnistag in Mittweida. Hier führt Andreas Lohs (links) die Gymnasiasten im Wasserkraftwerk Mittweida ans Thema Energie heran.

schon die gesamte ursprüngliche Wasserkraft zu nutzen. Doch zurück zum Erlebnistag: Am Nachmittag wurde es praktisch. Bei verschiedenen Modulen, wie Schwarzlicht-Tischtennis oder Sinneserfahrungen im Dunkeln sowie mit dem Experimentierkoffer wurden die Schüler damit konfrontiert, wie es ist, ohne elektrischen Strom auszukommen. Beim Ertesten verschiedener Dinge, wie beispielsweise Rosinen oder Büroklammern hatten die Rodewischer besonders viel Spaß. Auch Rollenspiele, bei denen verschiedene Gewerke ohne Strom auskommen mussten, kamen bestens an.

Foto: Uwe Schülner

scu

Schülerprojekte mit Experimentierkoffer

■ Klasse 5-8

- > Themen: Energieeffizienz; Photovoltaik; Windenergie
- > kostenfreie Ausleihe über „E-Mail-Kontakt“ unter:
www.energie-bewegt.de/SchuleUni/Energiesparkoffer



■ Klasse 8-12

- > SmartGrid (Photovoltaik/Windenergie/Brennstoffzelle)
- > Betrieb eines komplexen Smart Grid und die Untersuchung zahlreicher Szenarien
- > Einsatz an den Schülerprojekttagen im BKZ und den Zeitungsjahrtagen

Elektromobilität erfahren – das Elektromobilitätsprogramm für Kommunen



2015 testete z.B.
Klingenthal und
Markneukirchen ein
E-Fahrzeug in
der kommunalen
Verwaltung.



E-Mobility-Shuttle

E-Bike-Verleih

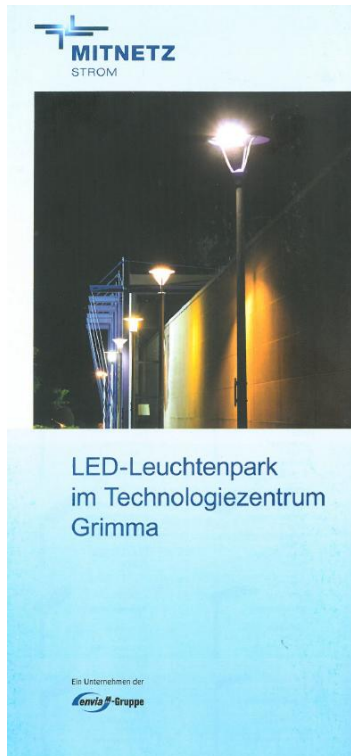
Ladeinfrastruktur

E-Mobility-Testwochen

E-Mobility-Präsentationsstand

Partner für das Thema Straßenbeleuchtung

LED-Leuchtenpark in Grimma



Leuchten für den öffentlichen Verkehrsraum von der Pollerleuchte bis zum Flutlichtstrahler

Partner für das Thema Straßenbeleuchtung Leuchtenpark mobil

Leuchtentechnik auf dem Anhänger zur Beratung vor Ort, für Events oder zur temporären Beleuchtung von Objekten



Inhalt

1

Kurze Vorstellung enviaM Gruppe

2

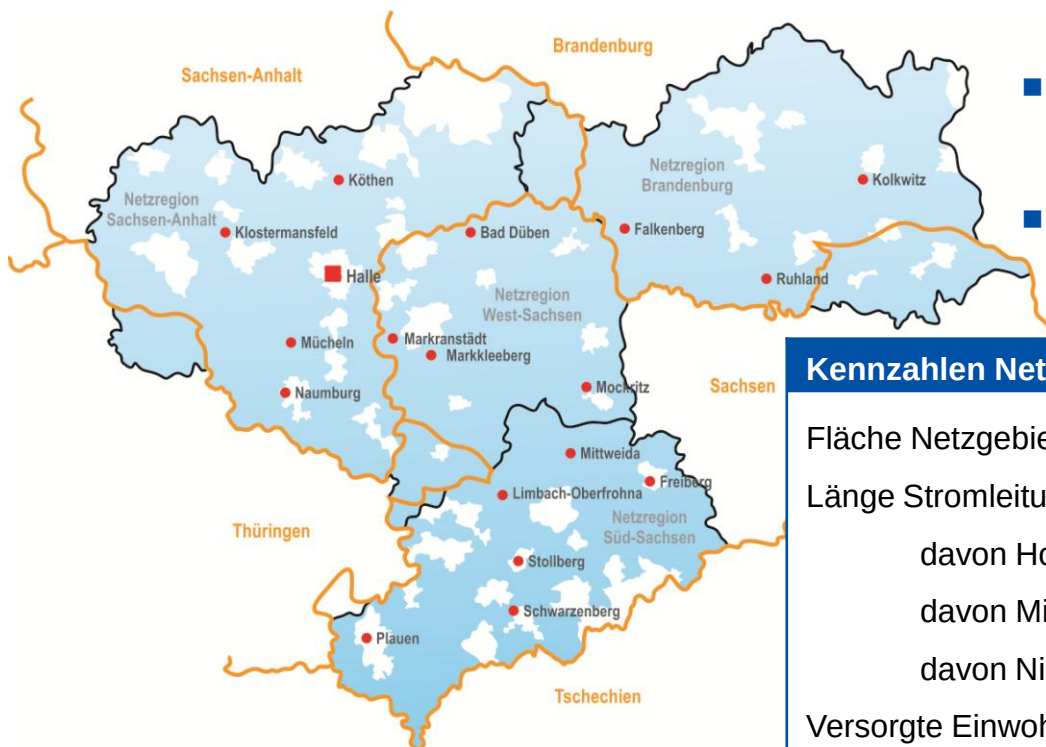
Zusammenarbeit mit Kommunen im Bereich
Energieeffizienz

3

**Herausforderungen der Energiewende an das
Stromnetz**

Kennzahlen des Stromnetzes

- MITNETZ Strom ist eine 100 %ige Tochtergesellschaft der envia Mitteldeutsche Energie AG (enviaM)
- größter regionaler Verteilnetzbetreiber in Ostdeutschland
- für Planung, Betrieb und Vermarktung des enviaM-Stromnetzes verantwortlich.



Kennzahlen Netzgebiet MITNETZ STROM

Fläche Netzgebiet	km ²	28.123
Länge Stromleitungen	km	73.744
davon Hochspannung	km	5.917
davon Mittelspannung	km	23.909
davon Niederspannung	km	43.918
Versorgte Einwohner	Mio.	2,3
Umspannwerke		195
Trafostationen		15.582

Kennzahlen des Stromnetzes Vogtlandkreis



Netzlänge: ~ 4.200 km

- > davon: ~ 160 km Hochspannung
- > davon: ~ 1.260 km Mittelspannung
- > davon: ~ 2.780 km Niederspannung

Umspannwerke: 11

Trafostationen: 1.417

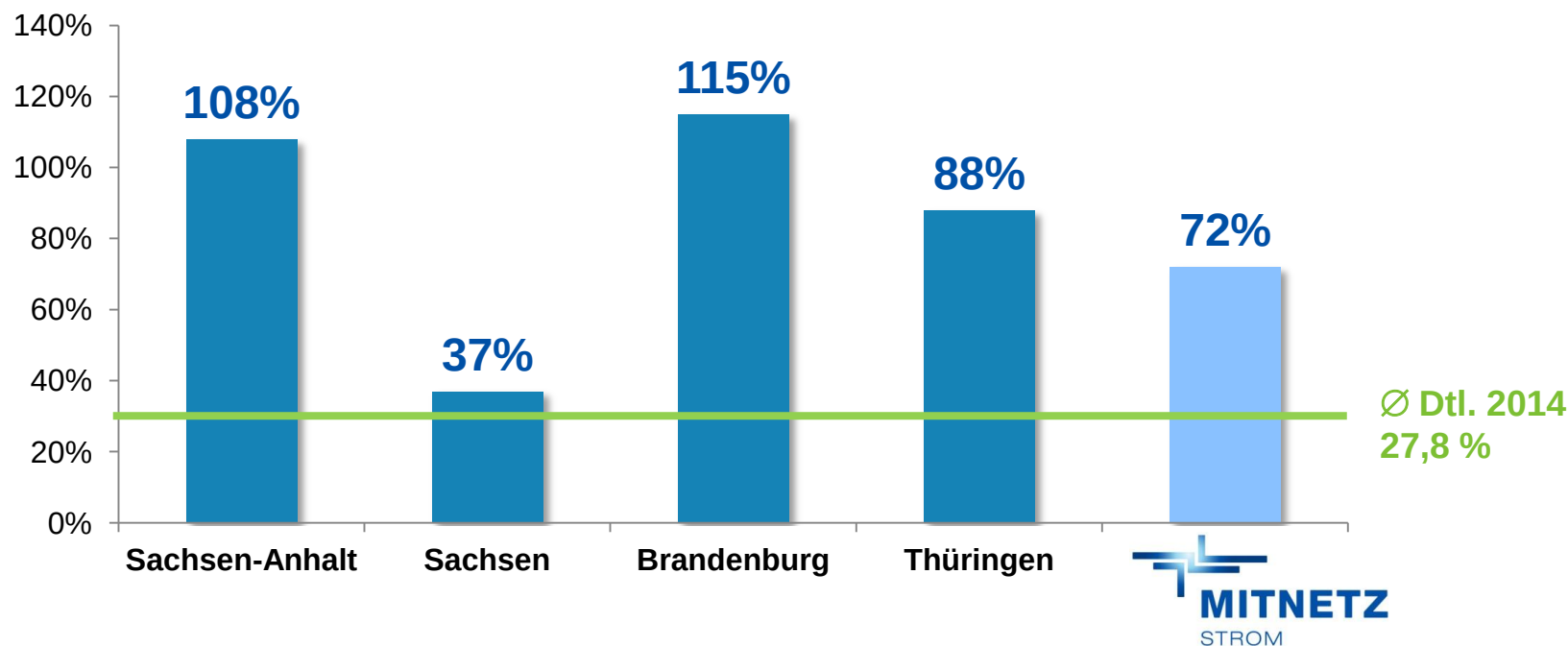
Netzanschlüsse: 47.295

Wie läuft eigentlich die Energiewende?



In unserem Netzgebiet ist die Energiewende bereits weit fortgeschritten

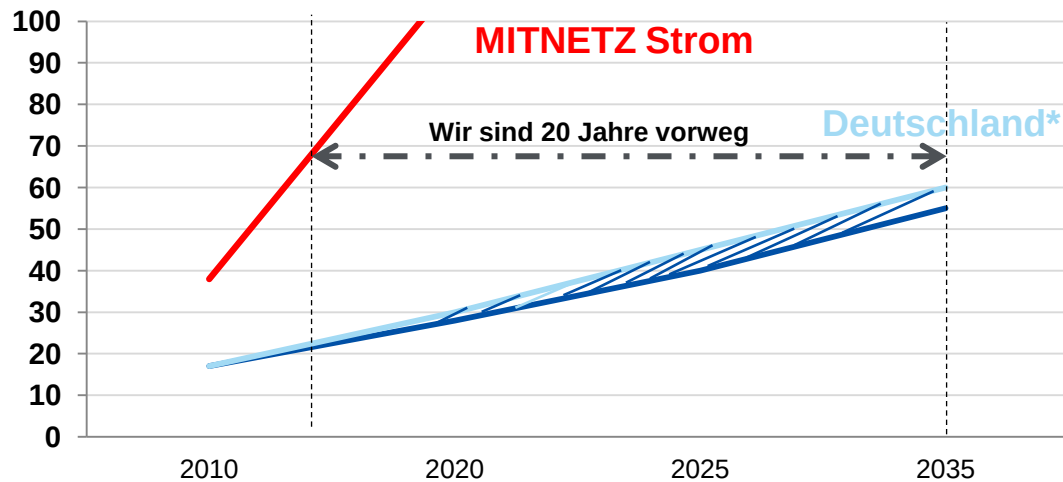
Anteil EEG-vergüteter Strom am Letztverbraucherabsatz in 2014



Bei MITNETZ STROM sind die Ausbauziele der Bundesregierung für 2035 schon jetzt erreicht

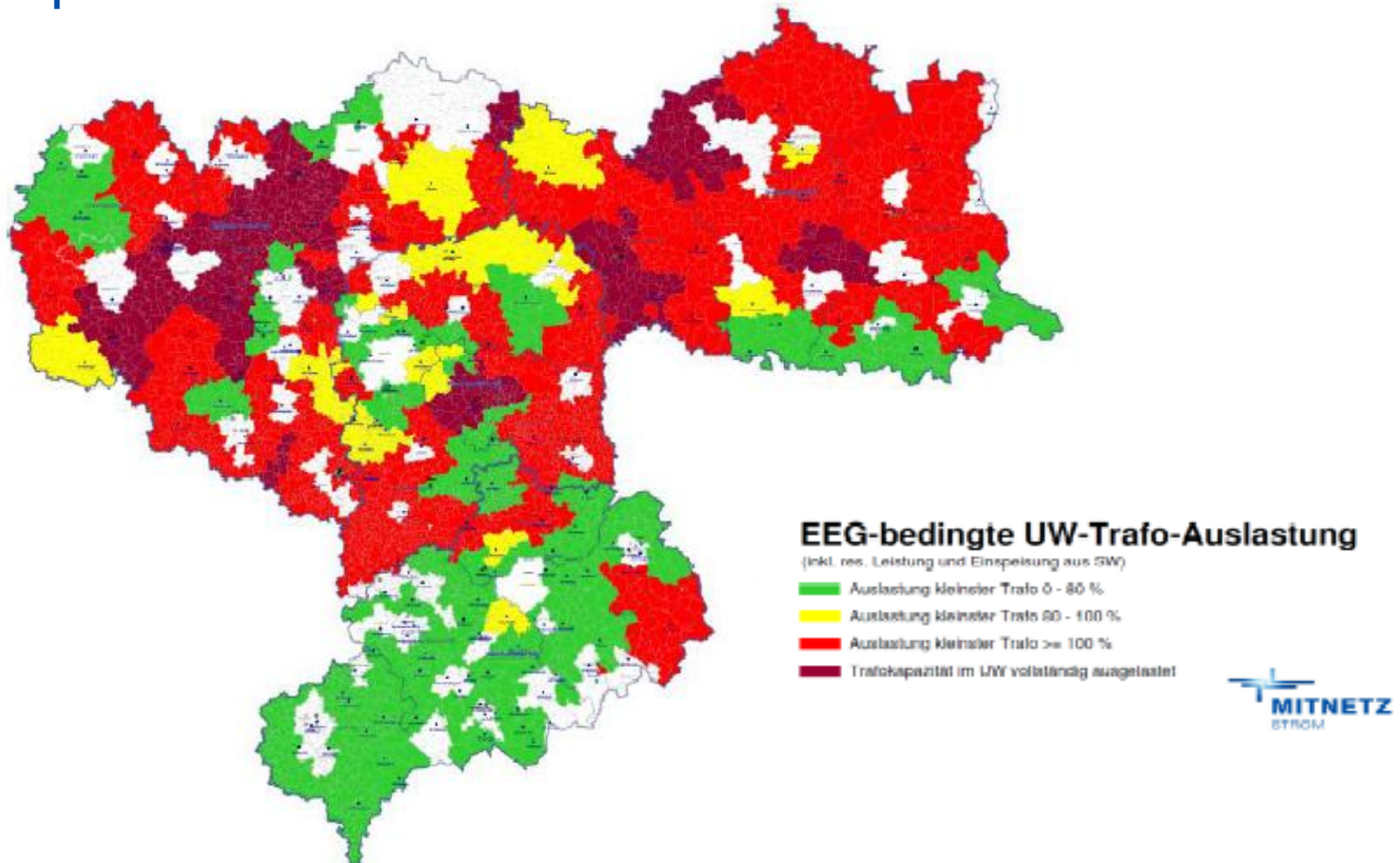
Ostdeutschland ist damit das Labor der Energiewende.

Anteil EE-Stromerzeugung am Letztverbraucherabsatz in Prozent



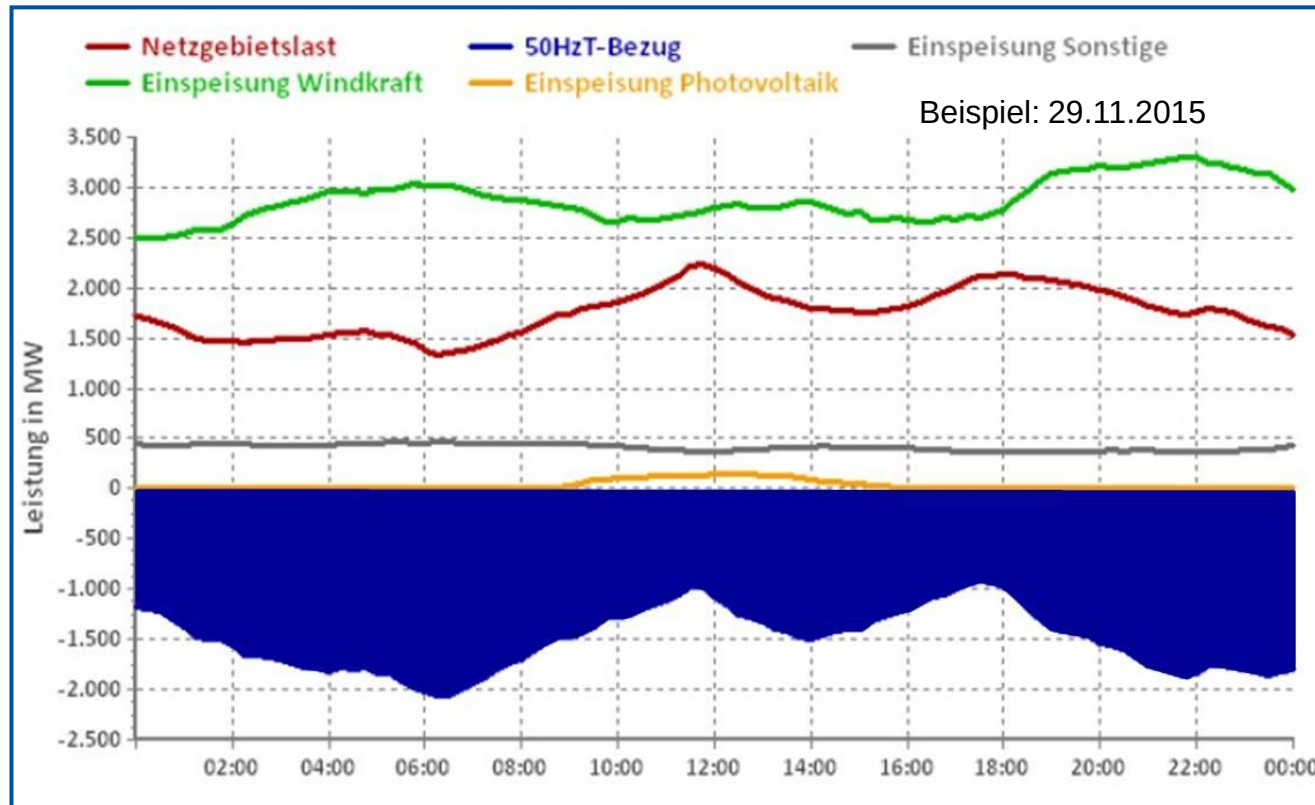
* Zielwerte Eckpunktepapier Bundesregierung 2014
(2025 40-45%, 2035 55-60%)

EEG bedingte Trafo-Auslastung in den Umspannwerken



Die Volatilität der Erneuerbaren Energien stellt hohe Anforderungen an die regionale Netzstabilität

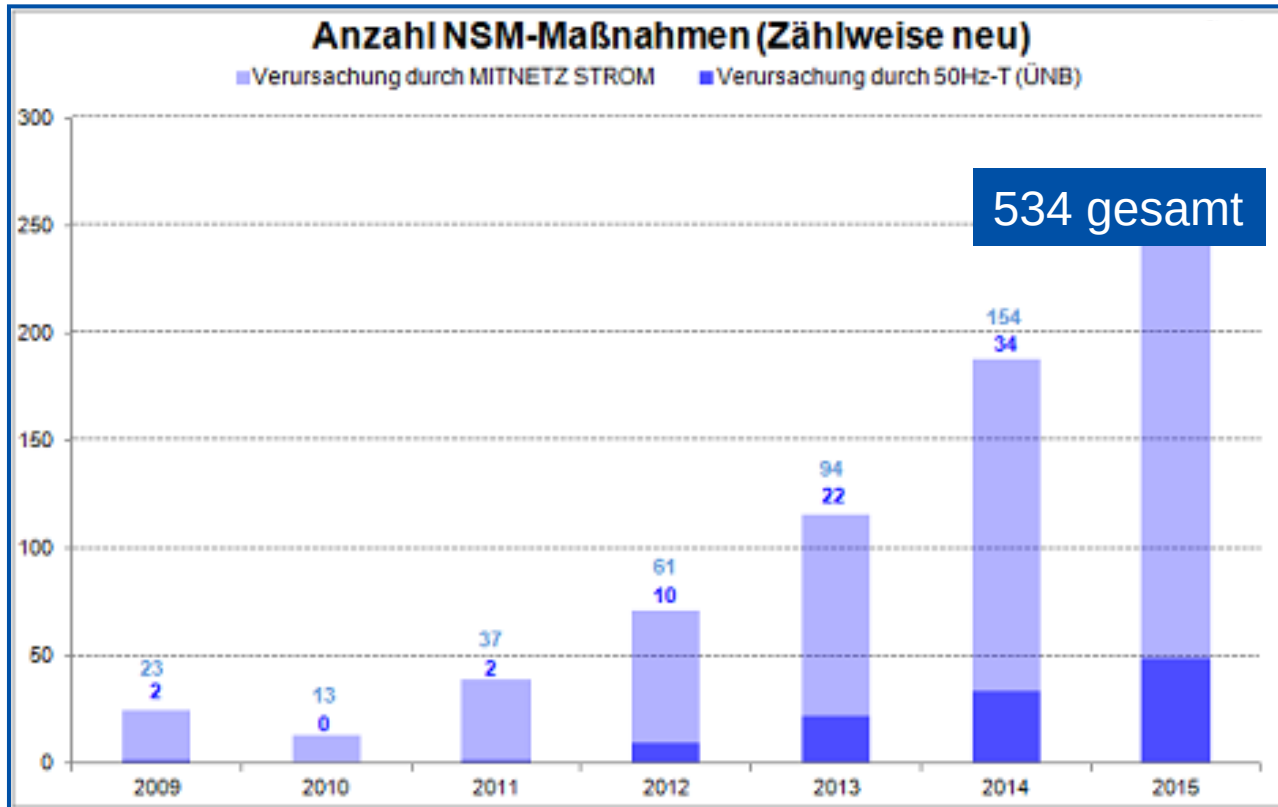
Rückspeisung an 50Hz nimmt zu



Ca. 2.000 MW mussten von MITNETZ an 50Hertz abtransportiert werden - Einspeisung Wind permanent höher als Netzlast

Die Volatilität der Erneuerbaren Energien stellt hohe Anforderungen an die regionale Netzstabilität

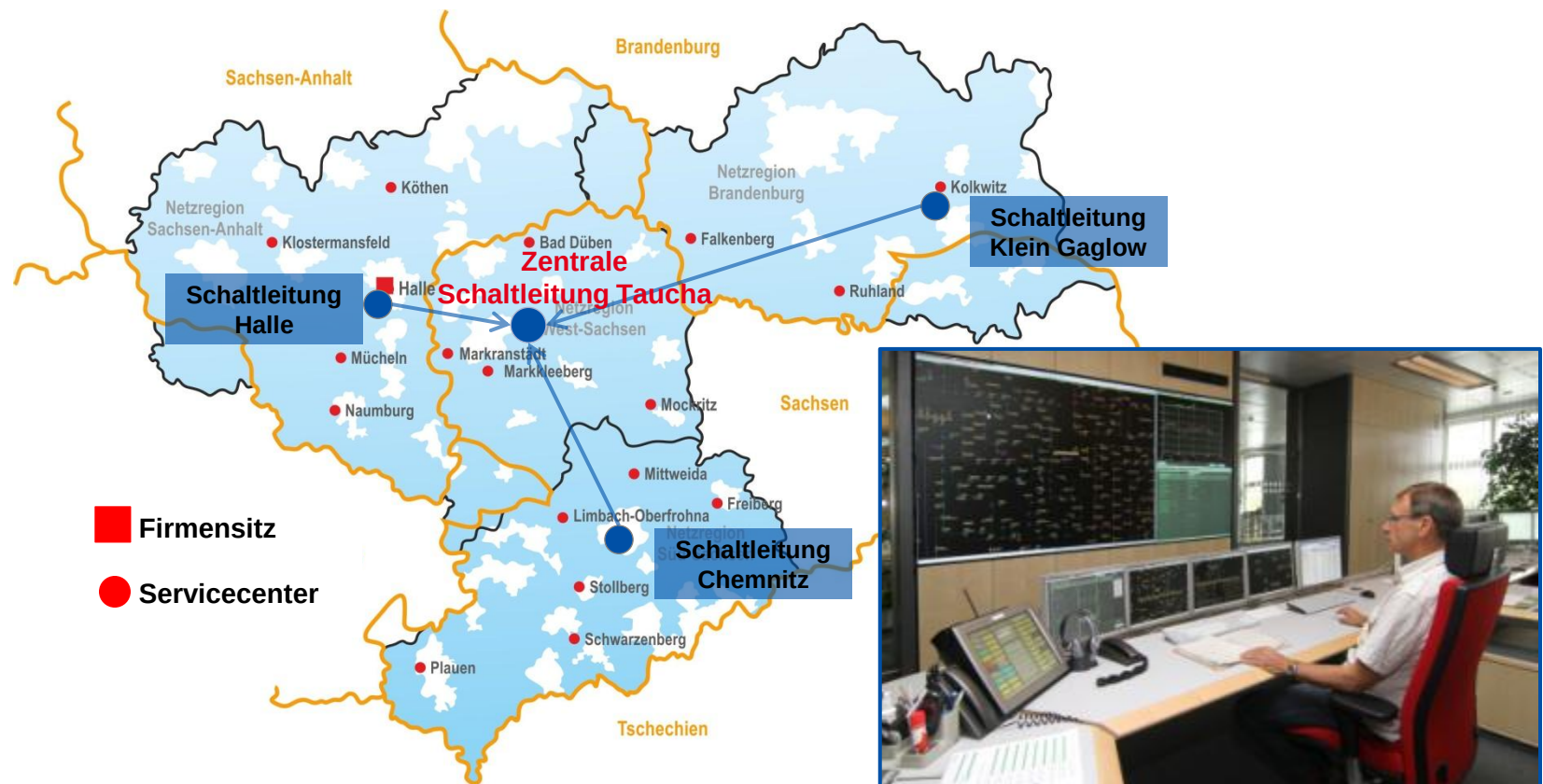
Anzahl Eingriffe Netzsicherheitsmanagement nehmen zu



2015 wurden 534-mal Einspeiser reduziert (2014: 188 Eingriffe)

Schaltleitung in Taucha

Bei Stromausfall erfolgt durch die zentralisierte Schaltleitung mit integriertem Netz- und Systemsicherheitsmanagements eine schnellstmögliche Umleitung



Große Energiespeicher sind derzeit technisch und wirtschaftlich keine Alternative zum Netzausbau

**Pumpspeicher-
kraftwerk**

Biogasspeicherung

Power-to-Gas

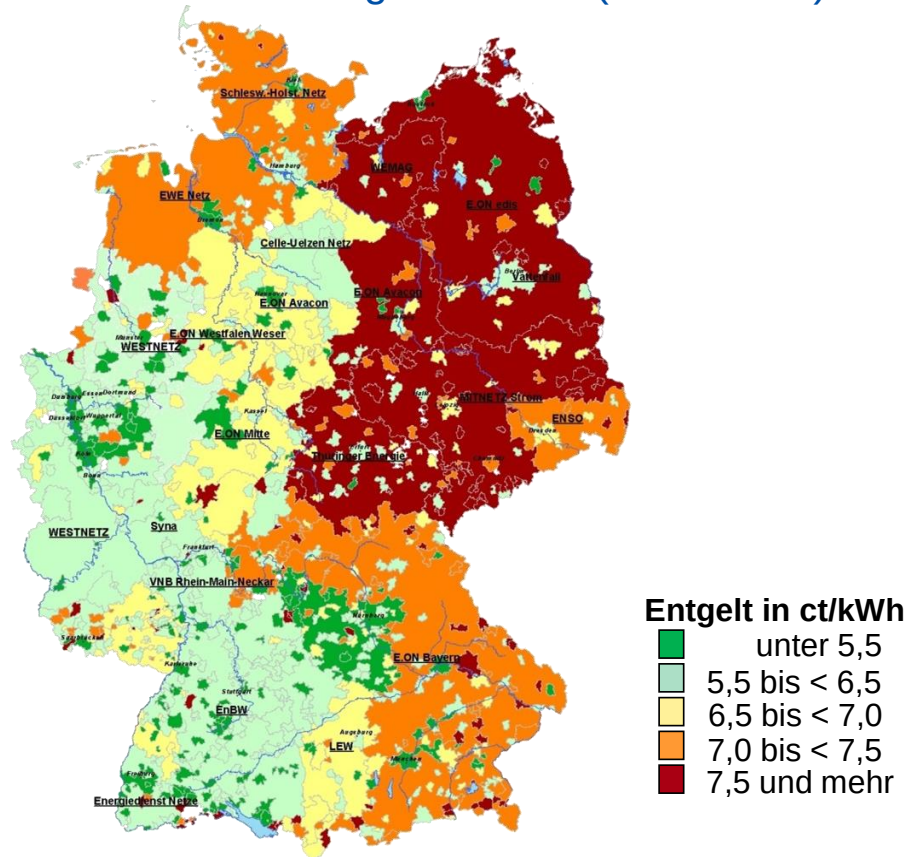
**Batterie /
Akkumulatoren**

- Begrenzte räumliche und geografische Verfügbarkeit (zum Beispiel: Wasserkraft, Biomasse)
- Fehlende Wirtschaftlichkeit mit Blick auf Großhandelspreise
- Problematik des schlechteren Wirkungsgrades und notwendiger Energieverbrauch bei der Umwandlung



Netzentgelte in Ostdeutschland deutlich über dem Durchschnitt

Preisniveau Netzentgelte Strom (4.000 kWh)



Ostdeutsche Besonderheiten

- geringere Absatzdichte (Industrie & Demografie!)
- geringerer Durchschnittsverbrauch
- Hoher EEG-Anteil
- Große EE-Anlagen mit hohem Anbindungsaufwand
- Aufbau nach 1989

enviaM-Gruppe gestaltet die Energiewende in Ostdeutschland aktiv mit



envia^M-Gruppe

**EnergieZukunft
Ostdeutschland**

**ZUKUNFT IST MANCHMAL
MILLIMETERARBEIT.**

DIE **enviaM**-GRUPPE BAUT 10.000 KM NEUE NETZE
FÜR EINE SICHERE ENERGIEVERSORGUNG.

Mehr Informationen unter www.enviaM.de

VORWEG GEHEN

- enviaM-Gruppe bekennt sich zur Energiewende.
- enviaM investiert in die Netze, damit der Strom aus erneuerbaren Energien zu den Verbrauchern kommt.
- enviaM investiert in regenerative Stromerzeugung und KWK-Anlagen.
- enviaM bietet Ökostrom-Produkte und Effizienzdienstleistungen für Kommunen, Haushalts- und Gewerbekunden.
- enviaM informiert Bürger frühzeitig über Ausbaumaßnahmen
- enviaM verstärkt Aktivitäten in Forschung und Entwicklung (bspw. Projekte mit Hochschulen zu intelligenten Zählern)

Ihr Ansprechpartner

Für Rückfragen steht Ihnen Ihr
Kommunalbetreuer gern zur Verfügung

Reginald Fuchs

Tel.: 03741/143696

Handy: 0173/5727202

E-Mail: reginald.fuchs@enviaM.de



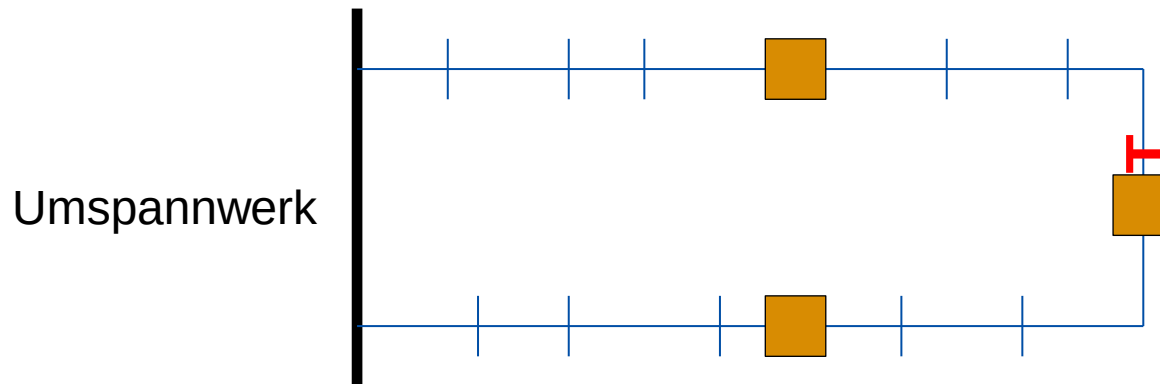
Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!



VOR**WEG** GEHEN

Einsatz fernsteuerbarer Trafostationen

- 3-Punkt-Automatisierung erzielt des größten Effekt zur Senkung der Nichtverfügbarkeit

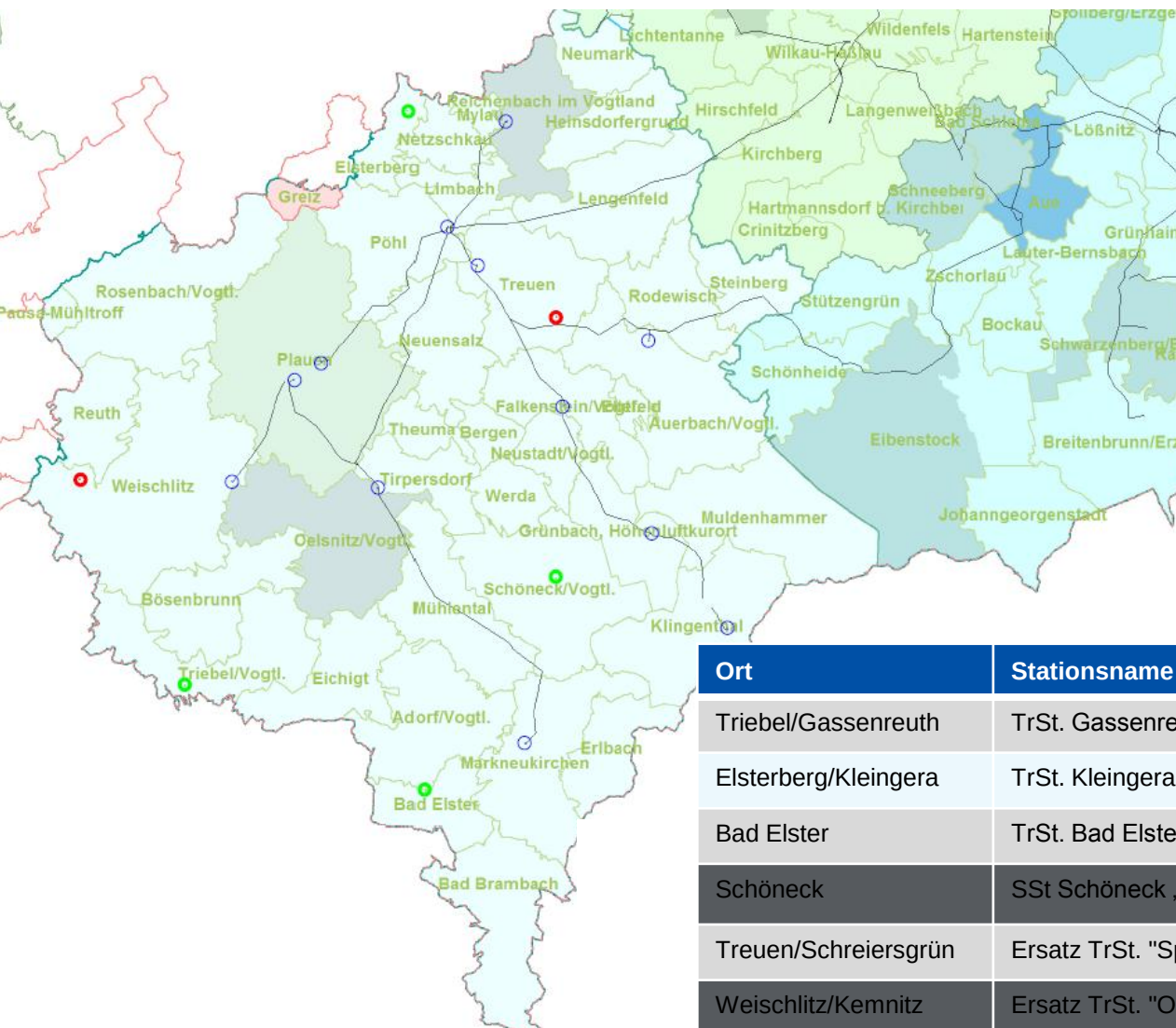


- Zwei zusammenhängende Halbringe mit erhöhtem Störgeschehen und hohem Potenzial zur Verbesserung der Versorgungszuverlässigkeit
 - > Störungen differenziert analysieren
 - > Bestehende Ursachen für signifikantes Störgeschehen reduzieren



Einsatz fernsteuerbarer Trafostationen

Vogtlandkreis – Bestand und Planung



- Umspannwerke
- in Betrieb
- in Planung

Ort	Stationsname	IB / Plan
Triebe/ Gassenreuth	TrSt. Gassenreuth „Ort“	2013
Elsterberg/ Kleingera	TrSt. Kleingera „Reuth“	2013
Bad Elster	TrSt. Bad Elster „Bahnhof“	2014
Schöneck	SSt Schöneck „Schaltstelle“	2014
Treuen/ Schreiersgrün	Ersatz TrSt. "Spritzenhaus"	2016
Weischlitz/ Kemnitz	Ersatz TrSt. "Ort"	2016

Leitungsbauprojekte im Hochspannungsnetz in öffentl.-rechtlichen Genehmigungsverfahren

110-kV-Leitung Reichenbach- Oberplanitz Raumordnung abgeschlossen, Planfeststellungsverfahren in Vorbereitung

geplante Trassenlänge: ca. 17 km

Bürgerinitiativen: Heinsdorfergrund, Oberneumark, Rotschau
zur Zeit sehr aktiv, insb. in den Medien

110-kV-Leitung Silberstraße – Punkt Steinberg Raumordnungsverfahren in Vorbereitung

geplante Trassenlänge:

ca. 17 km (Nachnutzung von ca. 5 km bestehender Freileitungstrasse)

Bürgerinitiative: Leutersbach bei Kirchberg (Ansprechpartner: Herr Unger)

Aktivitäten: Plakatierungen, Unterschriftensammlung, Facebook

110-kV-Leitung Falkenstein–Gunzen “Vogtlandring” im Planfeststellungsverfahren

geplante Freileitungstrasse:

ca. 9 km (Nachnutzung der bestehenden 30kV-Trasse Falkenstein -Muldenberg)

geplante Kabeltrasse: ca. 13 km

Bürgerinitiative: Erdkabel Vogtland e. V. (Ansprechpartner: Herr Gruber)

zur Zeit keine erkennbaren Aktivitäten

Aktuelle energiepolitische Themen stellen uns vor große Herausforderungen



- ✓ Sichere Energieversorgung
- ✓ Entlastung der Verbraucher
- ✓ Integration erneuerbarer Energien
- ✓ Netze der Zukunft



- ✓ Sachgerechter Rollout intelligenter Zähler & Messsysteme
- ✓ Datensicherheit
- ✓ Partnerschaftliche Lösungen