

Teil der **energis**

energienetz⁷
saar

New Energy Networks und smarte Geodaten –

Wie ein regionaler Netzbetreiber die anstehenden Herausforderungen meistern will.



Unsere Regionalgesellschaften

Von der Nord- und Ostseeküste bis zu den Alpen, von der holländischen Grenze bis zur Oder: Wir elektrisieren in fast ganz Deutschland jeden, der an Energie in Form von Strom, Gas, Kälte oder Wärme interessiert ist.

Vorstellung



OSTERPAKET DER BUNDESREGIERTUNG

Auswirkungen auf die
Netzgesellschaften der VSE AG

Osterpaket – April/Juli 2022

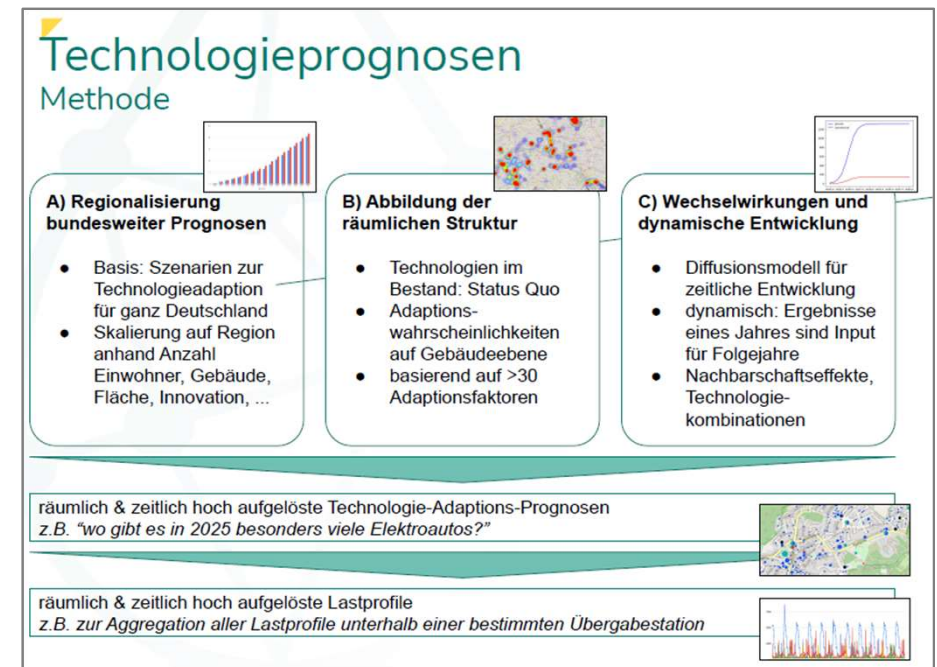
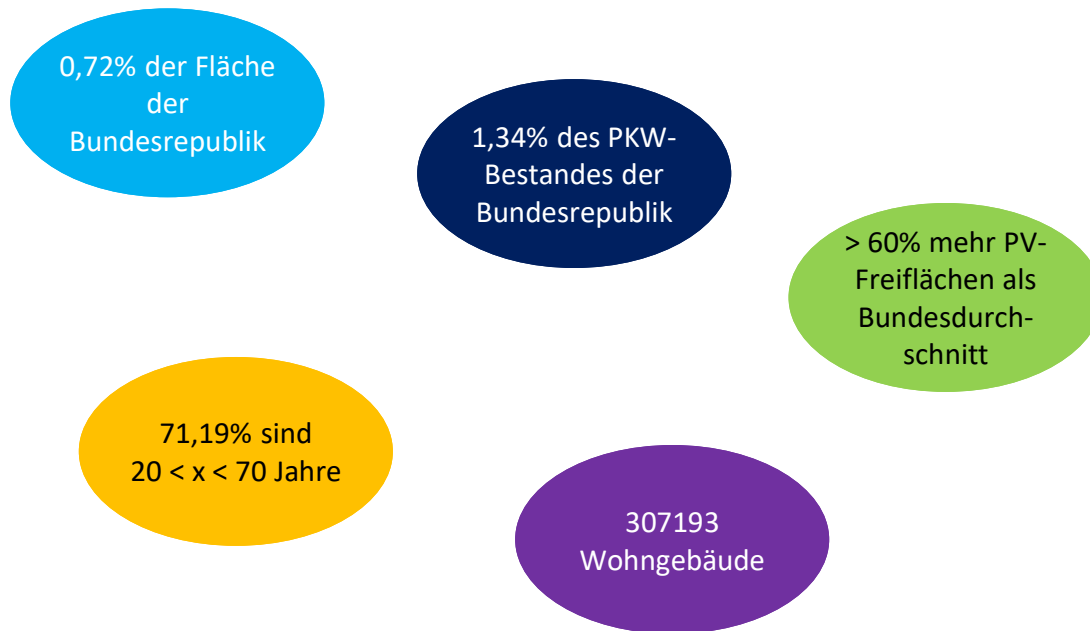


Das Osterpaket steht für Klimaneutralität:

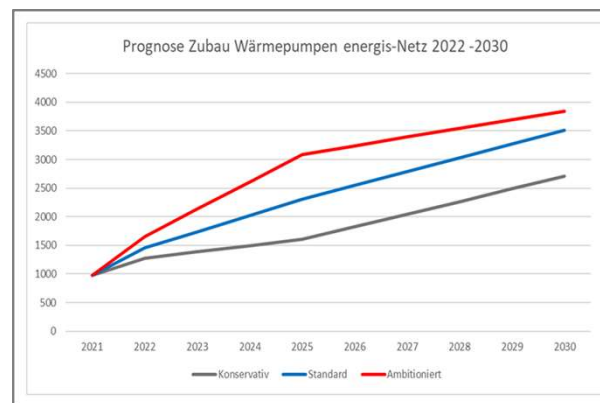
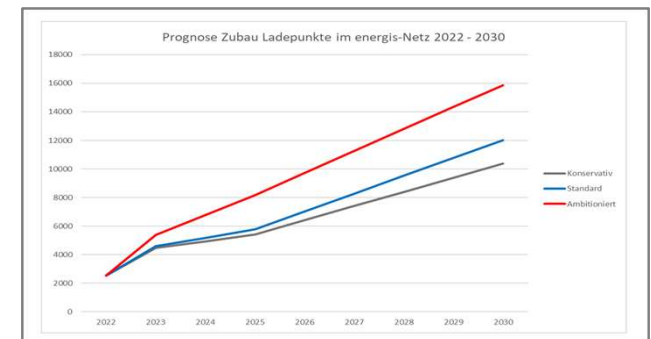
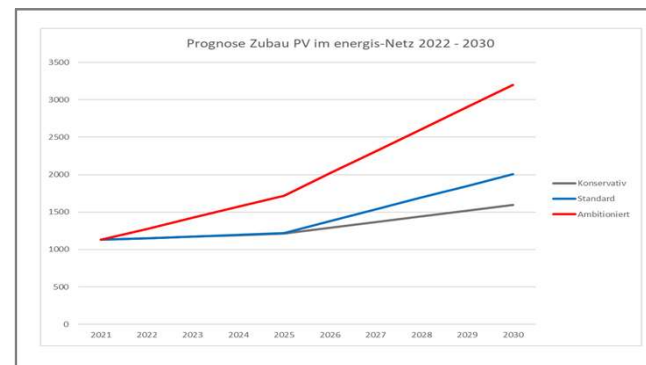
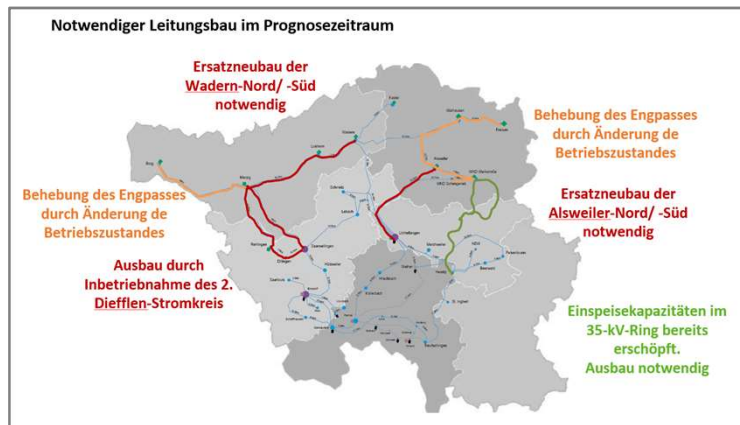
- **Bis wann soll dies umgesetzt sein?**
 - Europa: 2050
 - Deutschland: 2045
- **Erste Zielsetzung in Deutschland – bis 2030:**
 - 80% der benötigten Energie durch erneuerbare Energien
 - Mehr als eine Verdreifachung in beiden Segmenten **Wind** und **Photovoltaik**
- **Auswirkungen auf Photovoltaik:**
 - 215 Gigawatt PV am Netz in Deutschland in 2030, 400 GW bis 2040
 - Jährliche Herausforderung: 22 Gigawatt Zubau
 - *zum Vergleich:* 2022 wurden 8 Gigawatt Leistung hinzugefügt
- **Auswirkungen auf Windenergie:**
 - 115 Gigawatt in 2030
 - jährliche Herausforderung: 10 Gigawatt Zubau
 - *zum Vergleich:* 2022 wurden 3 Gigawatt in Betrieb genommen

Auswirkungen auf die Netzgesellschaften der VSE AG

- Prämissen definieren:



Prognosen - Ausbauziele



- Drei Szenarien:**
- Konservativ ———
 - Standard ———
 - Ambitioniert ———

Herausforderungen für die Verteilnetzbetreiber



Was ist zu erwarten?

- Stark anwachsender Anteil an dezentralen, erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen und Prosumern
- hohe Wachstumsraten bei der Elektromobilität
- Sektorenkopplung speziell im Wärmebereich
- **Steigende Lastflussvolatilität**

Probleme heute:

- veraltete Infrastruktur und Betriebskonzepte im Verteilnetz
- fehlende Sensorik, besonders im Niederspannungsbereich
- „Datensilos“, eine veraltete Daten-Governance und -Strategie

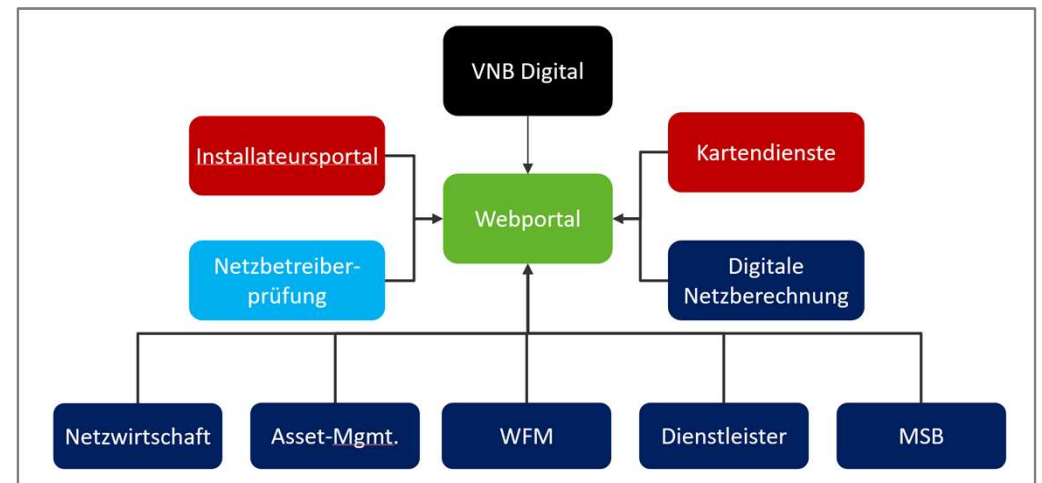
„Es ergibt sich der Bedarf, Daten zu sammeln, neue Technologien zielgerichtet einzusetzen sowie Prozesse, Fähigkeiten und Organisationsstrukturen weiterzuentwickeln.“

Svenja Dreger, Capgemini

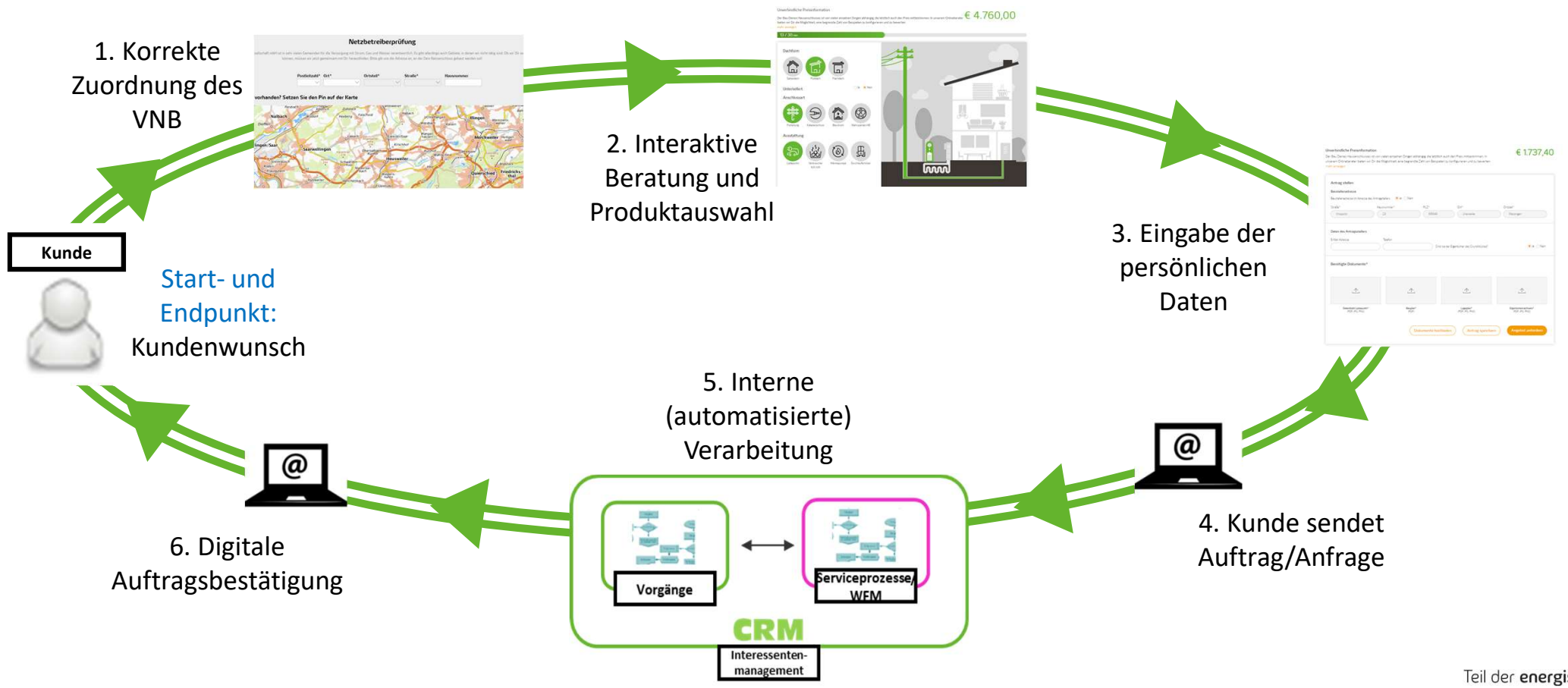
Unsere Optimierungsansätze – Beispiel: Digitale Kundenanfrage

Unsere Anforderungen

- Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen (EnWG, NAV, EEG) – „Webportal Netzanschlussbegehren“
- Möglichst schnelle Abkehr von Papierdokumenten, Scans oder PDF
- Reduzierung der manuellen Bearbeitungsschritte und Workflow-Management
- Digitale Anbindung an notwendige Systeme im Back-Office
- Asset-Management und digitale Netzberechnung
 - Workforce-Management
 - Steuerung der Dienstleister
 - Netzwirtschaft
 - Messstellenbetreiber (MSB)
- Digitaler Ein- / Ausgang
- **Datensicherheit / Datenschutz**



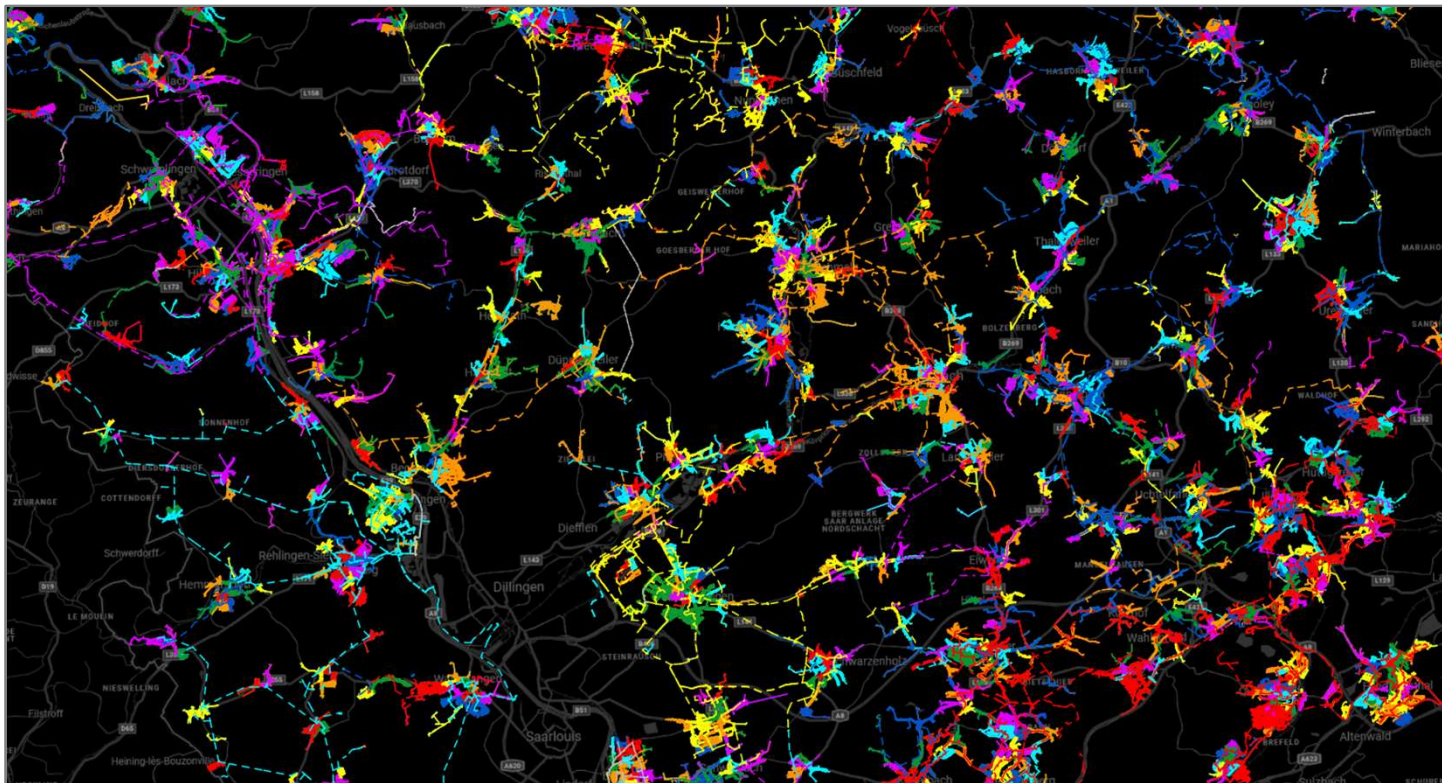
Digital Journey - Kundenanfragen



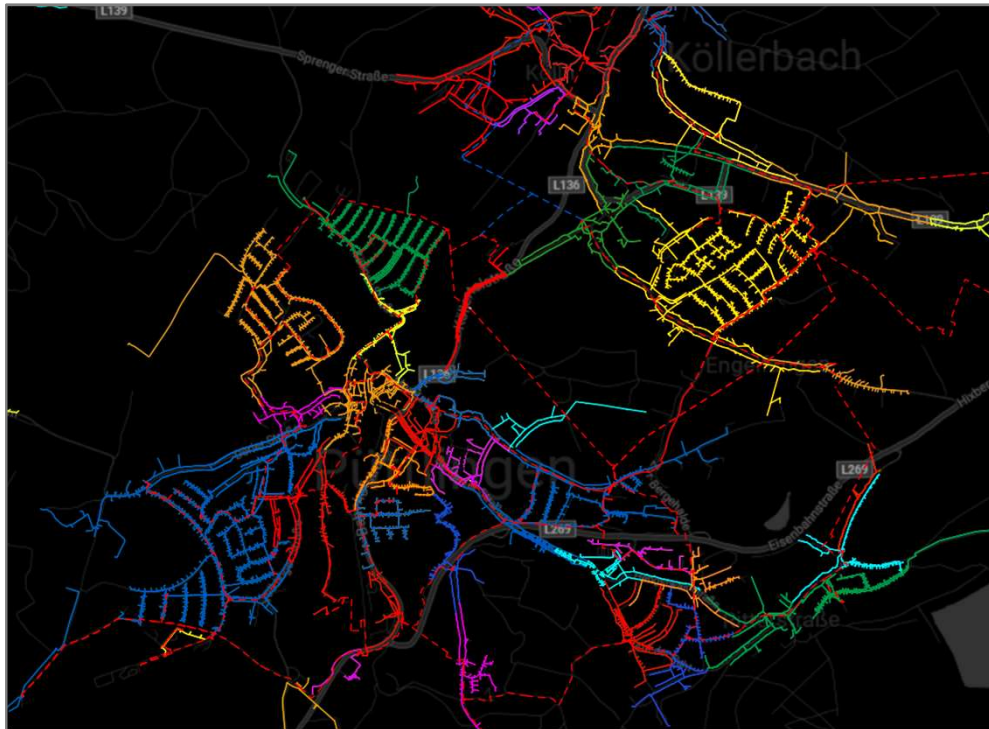
SMARTE GEODATEN

Grundlage für die Netzanalysen

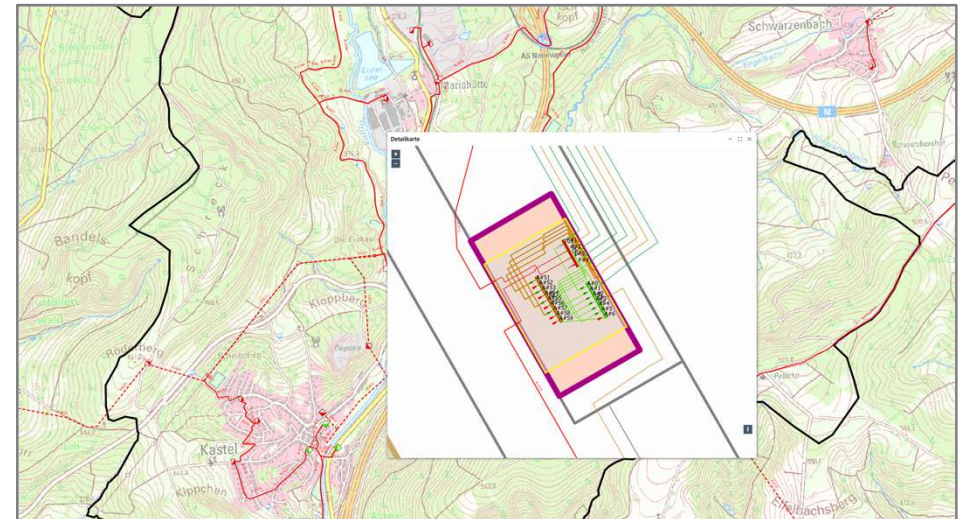
Smarte Geodaten - Netztopologie Mittel- Niederspannungsnetz



Smarte Geodaten - Netztopologie Mittel- Niederspannungsnetz

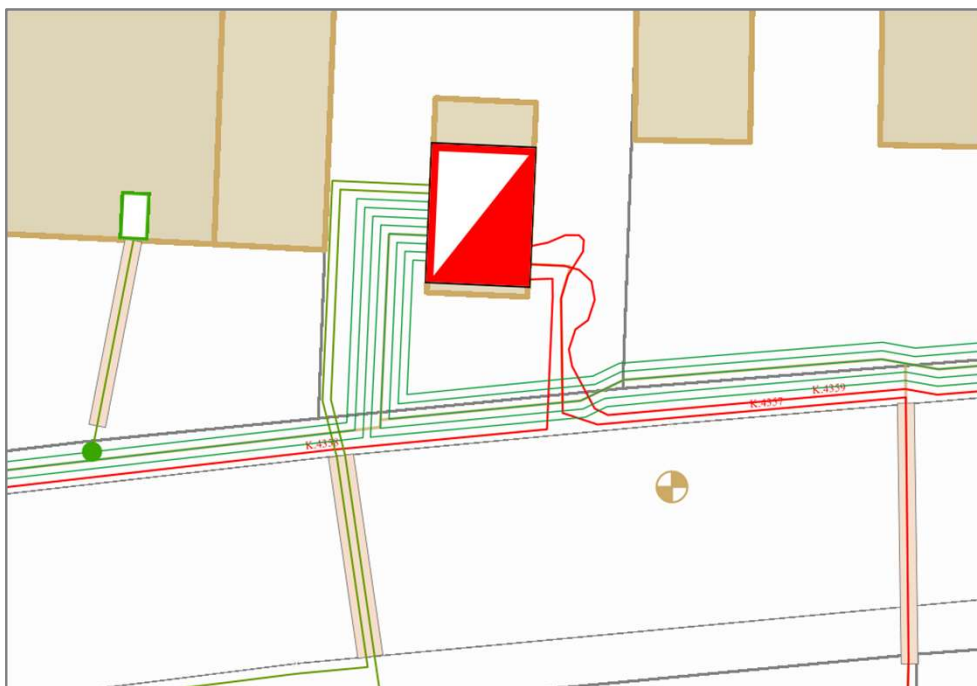


Stromkreise Mittel- Niederspannungsnetz



Netztopologie in einer Ortsnetzstation

Smarte Geodaten

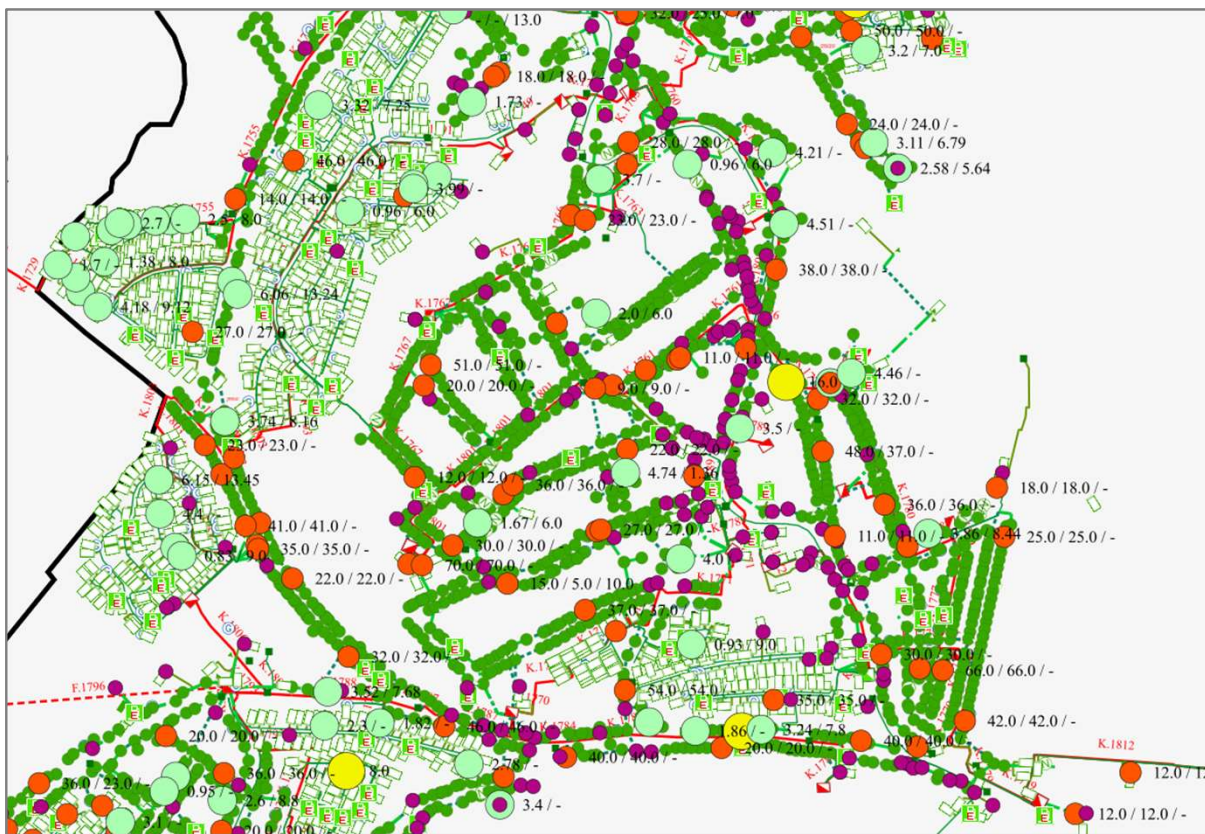


Stromkreise MSP/NSP/BEL



Cyclomedia Befahrung

Smarte Geodaten



Legende	
SONDERKUNDEN	
●	Direktheizung (5)
●	Wärmepumpe (60)
●	Speicherheizung (107)
●	zu benachrichtigen (214)
	Beschriftung (383)
Ortsnetzstationen	
■	Maststationen (3)
■	Station mit Fernsteuerung (1)
■	<alle anderen Werte> (34)
EEG-Anlagen	
⊙	Strom EEG Anlagen (328)
HA-Leitung	
—	Lage eingemessen (1199)
—	Lage unbekannt (2)
Anschlüsse (Strom)	
⊗	Nachbarhausanschluss (41)
●	Dachständer (2010)
—	Zähleranschlussssäule (7)
□	Kabelanschluss (1059)
Endverbraucher	
⊥	BK-Schrank (6)
⊥	Schrank (30)
⊖	interner Anschluss (5)
⊥	TK-Schrank (22)
●	<alle anderen Werte> (3)
E-Ladesäule	
⊥	(103)

Verbrauchs- und Leistungsdaten aus SAP

N4P(1)260 Anlage anzeigen: 60023403

SAP Anlage anzeigen: 6

Anlage: 60023403 Anlage nicht gesperrt

Sparte: ST Strom

Verbrauchsstelle: 50179553

Aktueller Vertrag: 30453369

Akt. GeschPartner: 10115688 / 66346 Püttlingen

Löschen BerechtGruppe:

Zeitabhängige Daten

Gültig ab	Gültig bis	AbrKl	Tariftyp	Branche	Syst...	TempGeb.	KonzessVertrag	KB	AbtEinh.	KG	Abrechner
<input type="radio"/> 24.12.2021	31.12.9999	TK	TS-N--AI			0001	PÜTTLINGEN		EEG/ABL	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 18.09.2009	23.12.2021	TK	TS-N--AI			0001	PÜTTLINGEN		8/131-01	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 01.09.2008	17.09.2009	TK	TS-N--AI			0001	PÜTTLINGEN		DUMMYABL	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 01.04.2007	31.09.2008	TK	TS-N--AI			0001	PÜTTLINGEN		DUMMYABL	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 01.04.2005	31.03.2007	TK	TS-N--AI			0001	PÜTTLINGEN		DUMMYABL	<input type="checkbox"/>	

Abrechnungs-/Ablesesteuerung

Zeitzone: Bezug

Basisperiodentyp: Vorperiode Vorjahresperiode

Ablesesteuerung:

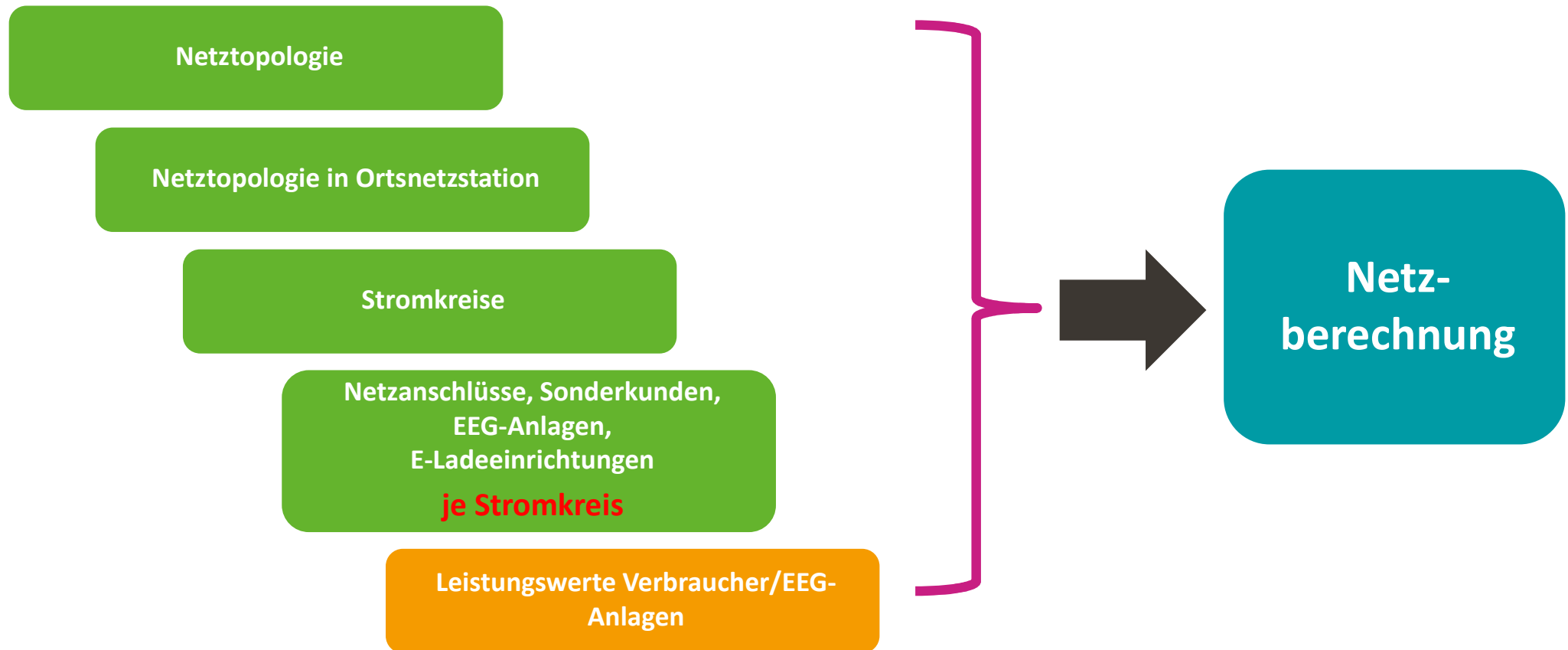
Ablesesperrgrund: Feiertagskal.-ID:

SAP Anlage anzeigen

0060023403 Vertrag 0030453369 22.12.2006—31.12.9999

- ABRECHNUNG Abrechnungsdaten
 - TSAMTNGESF Rechnungsbetrag Netz
 - 1.186,48 EUR 01.01.2021—23.12.2021
 - TSQUTNGESF Wirkarbeit Netz
 - 12.306,0000000 12.306,0000000 KWH 01.01.2021—23.12.2021
 - TSQUTWHTF HT
 - 12.306,0000000 12.306,0000000 KWH 01.01.2021—23.12.2021
- BETRAGE Beträge
- KA Konzessionsabgabe
- EMENGE-HT Energiemenge HT

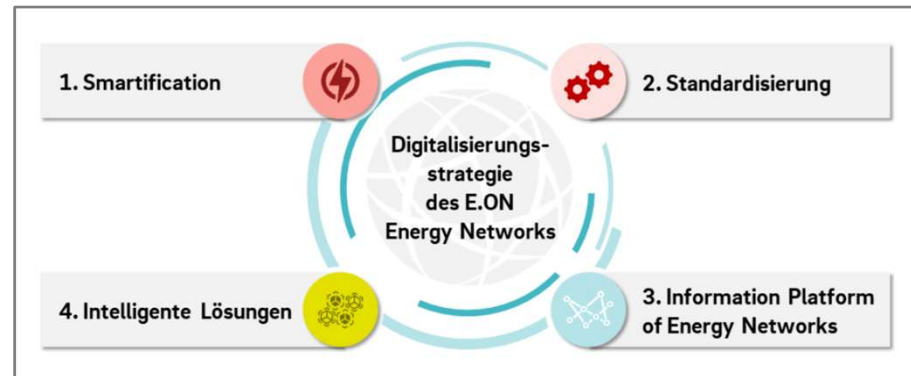
Netzberechnung - Netzanschlussbewertung



ENERGY NETWORKS

Digitalisierungsstrategie
im E.ON-Konzern

Die Lösung: Das Energy Networks Big Picture Digital



Smartifizierung

Smartifizierung der Verteilnetze, d.h. deren Ausstattung mit Sensoren, Aktoren und Kommunikationstechnologien mit Fokus auf Mittel- und Niederspannungsnetzen als Grundlage für Datenerfassung und Datenübertragung

Standardisierung

Entwicklung eines E.ON Standards für IT- und OT-Systemlandschaften der Kerngeschäftsprozesse Netzbau und Instandhaltung sowie Metering, Energiedatenmanagement, Abrechnung und Kundenservice (z.B. im Rahmen der Programme SPACE, EAM, S4/United)

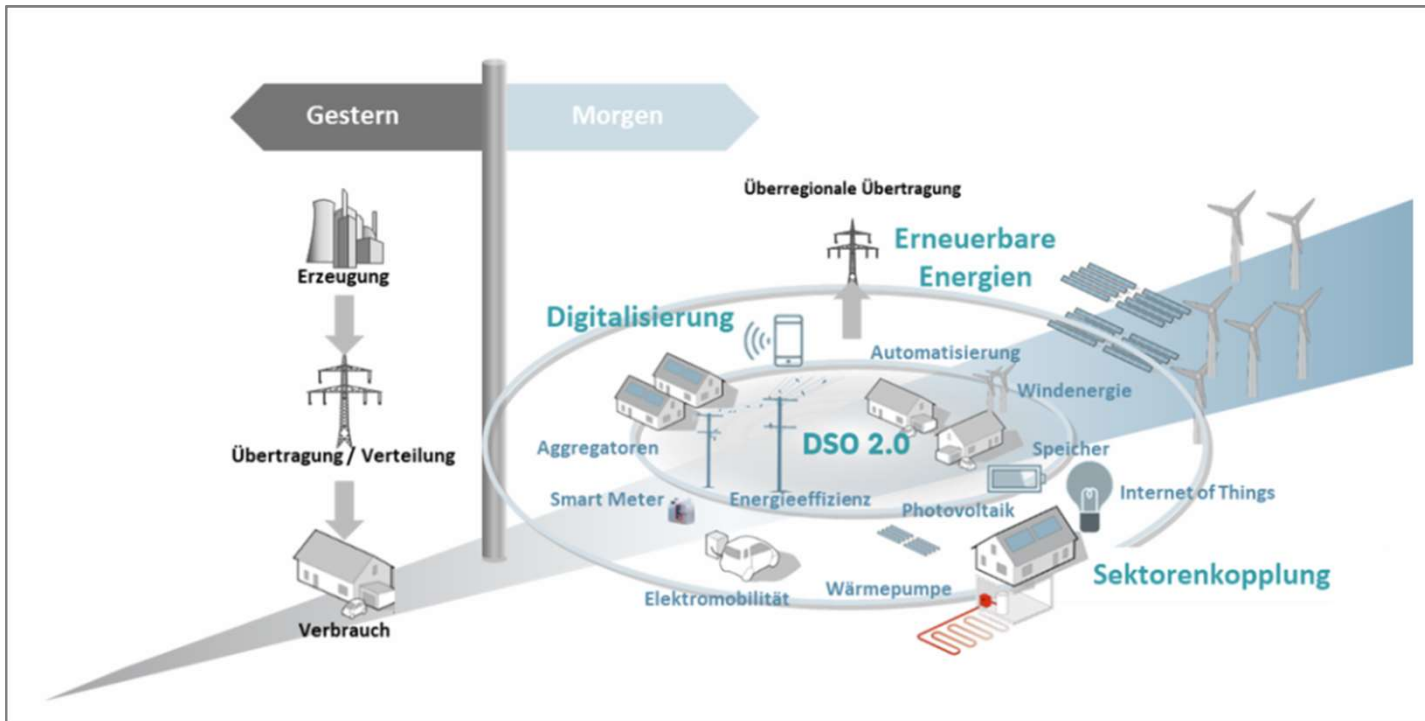
Information Platform of Energy Networks

Konsolidierung, Analyse und Nutzung der Daten aus den ersten beiden Säulen in einer übergreifenden Plattform sowie einfache, schnelle Skalierung von Lösungen innerhalb der Netzcommunity

Intelligente Lösungen

Entwicklung und Skalierung innovativer digitaler Lösungen von und für alle E.ON Netzgesellschaften auf Basis von der **gemeinsamen Plattform iPEN**

Warum benötigen wir Smart Grid?



Über 1,9 Mio.
Windräder und PV-
Anlagen an das
Verteilnetz
angeschlossen.

Hinzu kommt der
Ausbau der
E-Ladesäulen.

Intelligentes Messsystem (Smart Meter)

Intelligentes Messsystem

Moderne Messeinrichtung (mME)
= digitaler Zähler



- Es werden nur noch mME verbaut (keine kME mehr)
- mME kostet den ANu etwas mehr als kME

Nur Interne Verwendung / Vertraulich



Smart Meter Gateway (SMGW)
= Kommunikationseinheit



- SMGW unterliegt hohem Schutzbedarf auch bei Lagerung, Transport und Montage
- Neue Prozesse teils mit SMGA-Kommunikation



Intelligentes Messsystem (iMSys)
= Smart Meter



- iMSys kostet deutlich mehr als eine mME

Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende (GNDEW) (Mai 2023)

FAZIT

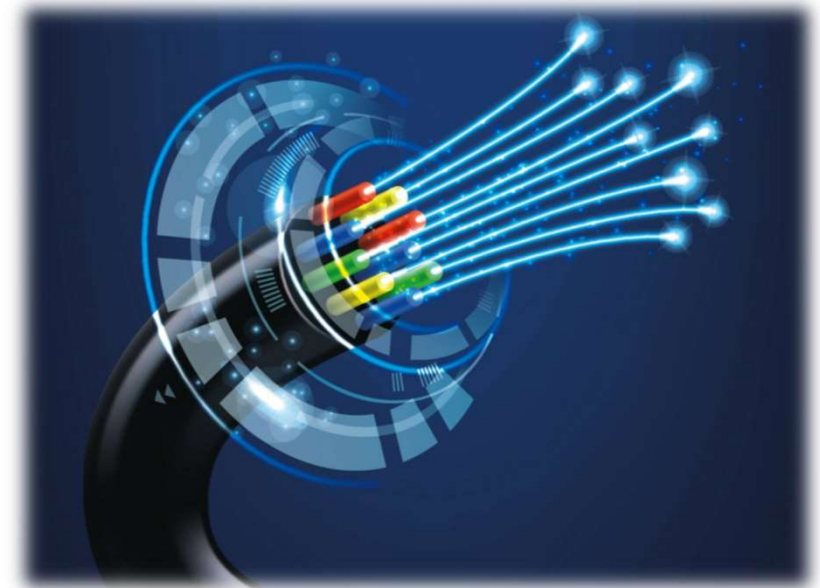
Fazit

- Durch die ambitionierten Vorgaben des Bundesregierung („Osterpaket“) zum Erreichen der Klimaziele und der Reduzierung der fossilen Energieträger kommt dem **Strom-Verteilnetz** eine tragende Rolle zu.
- Die stark ansteigende Erzeugung von „erneuerbarem Strom“ erfordert die schnelle Ertüchtigung des **Stromnetzes** auf allen Spannungsebenen.
- Dies erfordert **digitalisierte Prozesse** und einen hohen **Automatisierungsgrad**.



Fazit

- Um die **Volatilität** beherrschen zu können, bedarf es aktueller Daten zum jeweiligen **Belastungszustand** (State Estimation) der Netze.
- Aufbrechen noch vorhandener „Datensilos“ und Vernetzung der IT-Systeme.
- Deutliche Steigerung der **Datenqualität** und Einführung einer „Data Governance“ ist sehr zu empfehlen.
- **Standardisierung** auf allen Ebenen sinnvoll, um **Kosten zu sparen**.



Teil der **energis**

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

energienetz⁷
saar

Markus Lermen
energis-Netzgesellschaft mbH
66121 Saarbrücken

Tel.: +49 681 4030 3500

Markus.Lermen@energis-
Netzgesellschaft.de