

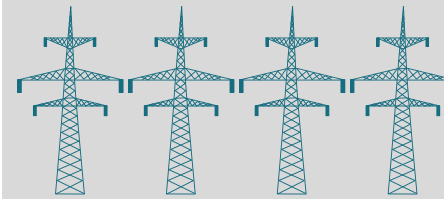
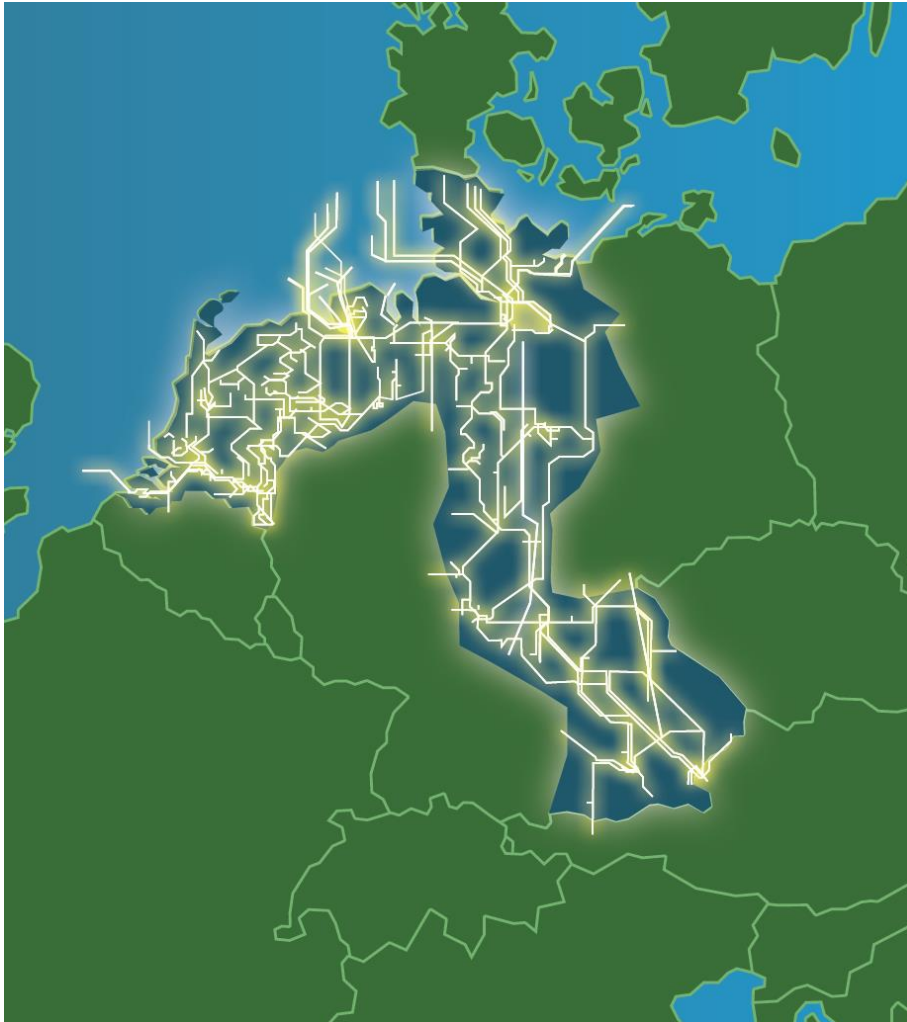
# Innovation bei TenneT

Daten & Flexibilität für das Stromsystem der Zukunft

25.01.2018

Dr. Andreas Schieder

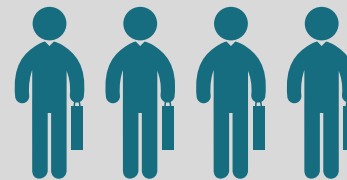
# TenneT – ein europäischer ÜNB



**Netz**  
> 22.000 km



**Endkunden**  
> 41 Mio.



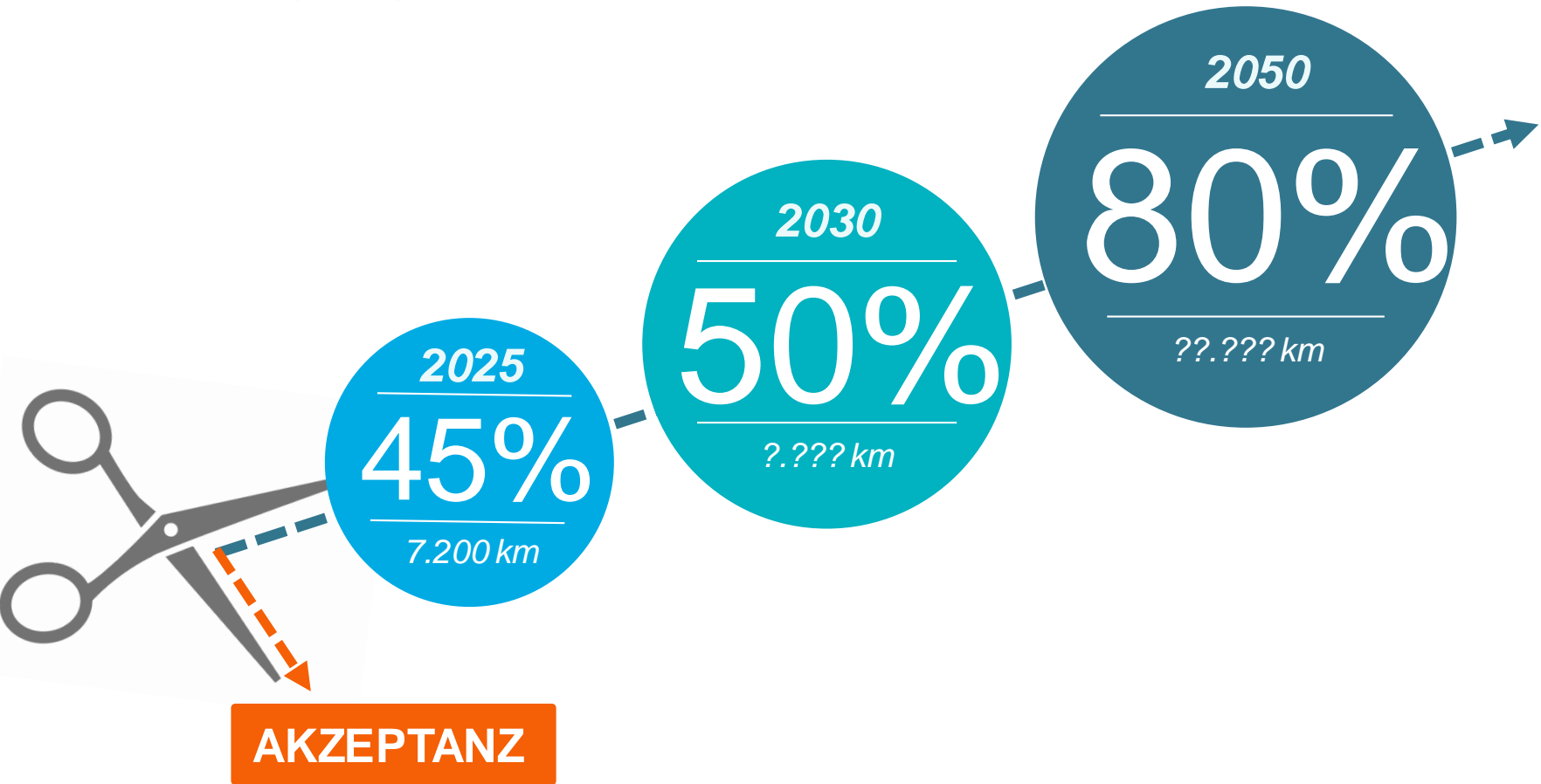
**Mitarbeiter**  
> 3.000



**Investitionen  
in 10 Jahren**  
25 Mrd. €



# Übertragungsbedarf wächst mit Zubau Erneuerbarer



**Netzausbaubedarf und Akzeptanz:** Die Schere klapft auseinander.

Steigende  
**EE-Integration**



Steigender  
**Übertragungsbedarf**



Mehr  
**Netzausbau**



# Netzstresstest

Energiewende „out of the box“



AUFTRAGGEBER

consentec

AUFTRAGNEHMER



BERATENDES  
MITGLIED IM STEUERKREIS

## Fünf alternative mögliche Entwicklungen bis 2035

DE 100%  
kohlestromfrei



DEzentral



Flexibilisierung  
der Nachfrage



NOVA\*-Prinzip  
weiter gedacht



Automatisierte  
Systemführung



Szenarien zur energiewirtschaftlichen Entwicklung.

Szenarien zur technologischen Entwicklung in Übertragungsnetzen.

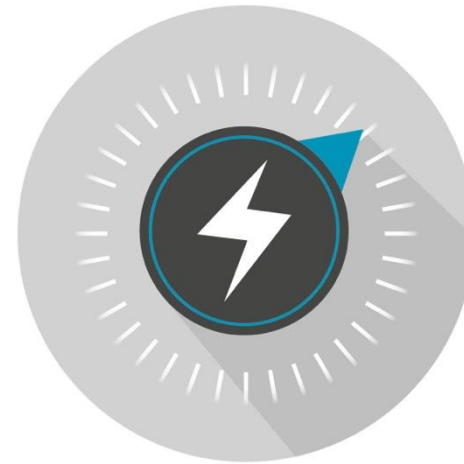
\*NOVA steht für Netz-Optimierung vor Verstärkung vor Ausbau. Das bedeutet: Zunächst versuchen die Netzbetreiber drohende Engpässe durch Optimierung des aktuellen Netzbetriebs zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, werden vorhandene Leitungen verstärkt. Nur wenn keine dieser Optionen ausreicht, wird das Netz mit neuen Leitungen ausgebaut.



# Energiewende als Innovationstreiber



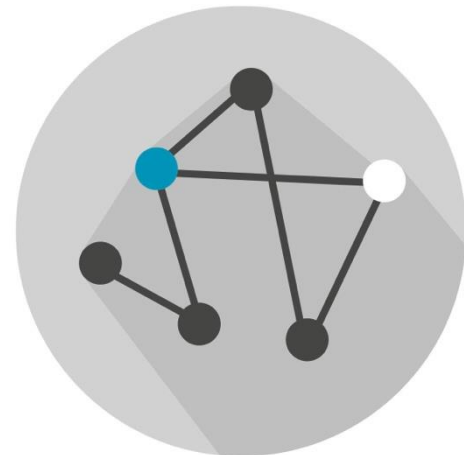
**Transparenz und Vorhersage**



**Flexibilität**



**Marktdesign**

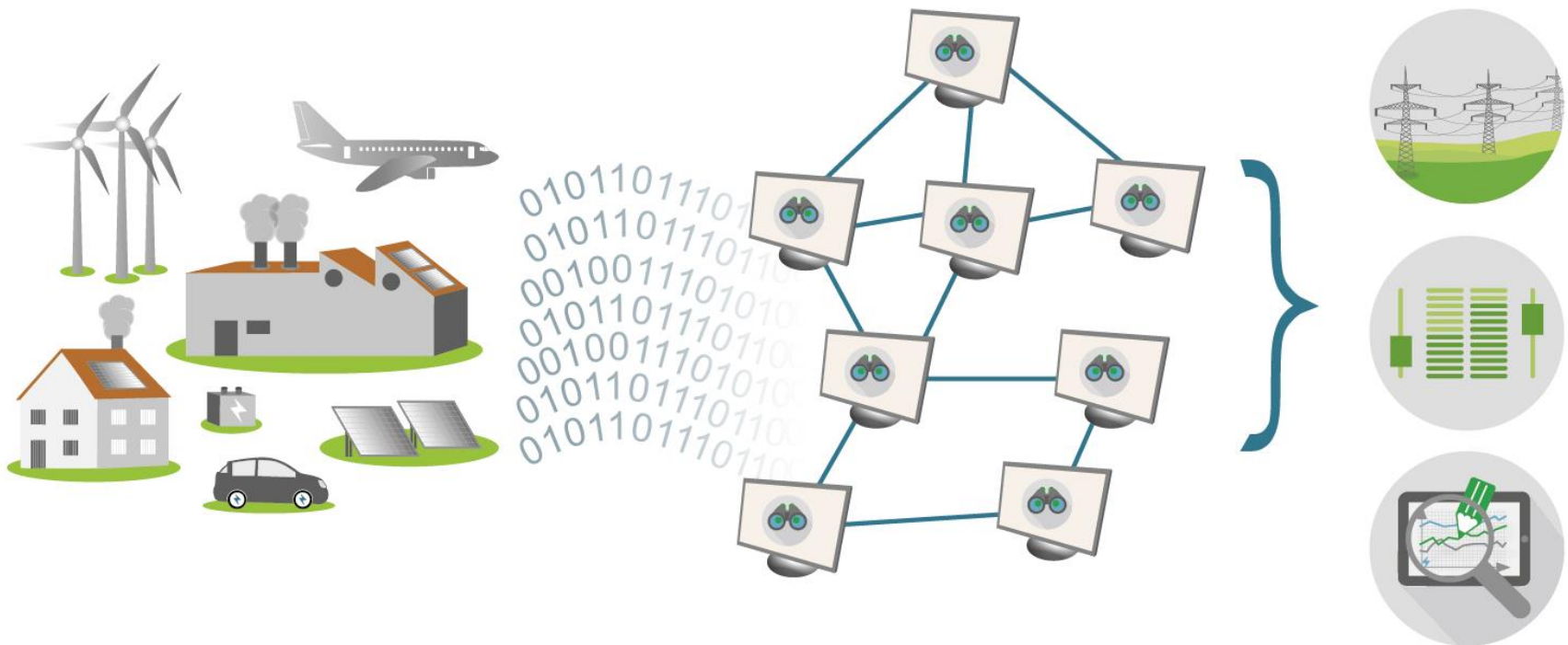


**Neue Netzstrukturen**



# Transparenz und Vorhersage

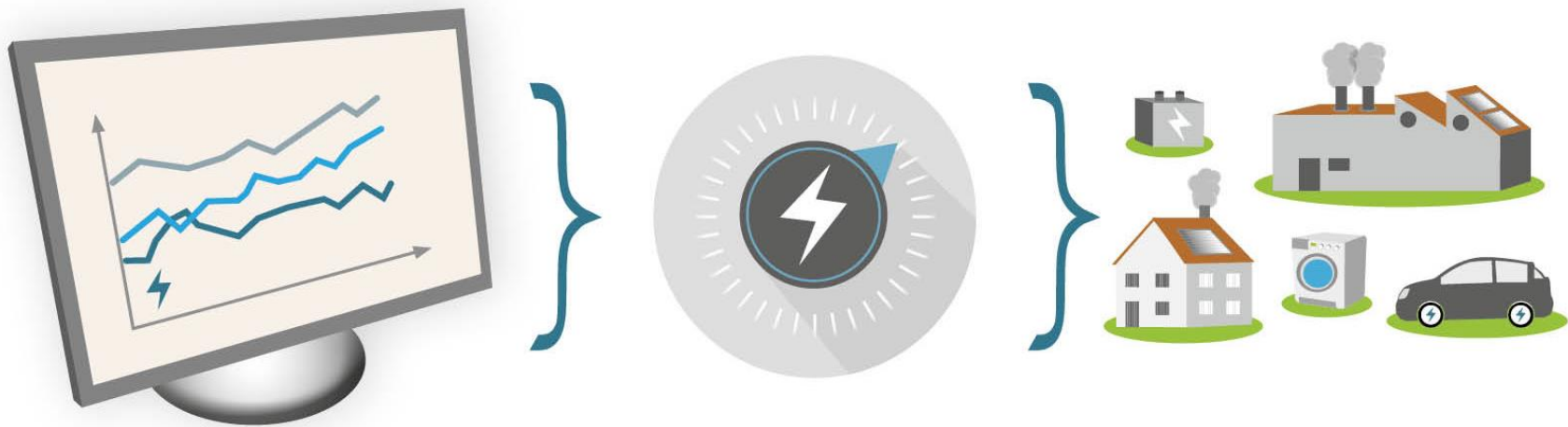
Verbesserte Datenquellen, Datenverarbeitung, Extrapolationen und Modelle liefern jederzeit Erkenntnisse über den Zustand des Systems und zur präzisen Vorhersage des zukünftigen Systemzustands.



Echtzeitdaten und präzise Prognosen sind eine **Voraussetzung für erhöhte Flexibilität.**

# Flexibilität

Flexible Erzeugung erhöht die Effizienz des Systems  
und trägt zu einem stabilen Netzbetrieb bei



- Ein **flexibles Bedarfsprofil** kann einem volatilen Produktionsprofil folgen
- Der flexible Bedarf verhindert Produktionssteuerung und **maximiert die Einspeisung erneuerbarer Energien in das System**



[www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)

TenneT ist der erste grenzüberschreitende Übertragungsnetzbetreiber für Strom in Europa. Mit rund 21.000 Kilometern an Hoch- und Höchstspannungsleitungen, 36 Millionen Endverbrauchern in den Niederlanden und in Deutschland gehören wir zu den Top 5 der Netzbetreiber in Europa. Unser Fokus richtet sich auf die Entwicklung eines nordwesteuropäischen Energiemarktes und auf die Integration erneuerbarer Energie. **Taking power further**

