



westenergie

Herausforderungen beim Anschluss von High-Performance-Verbrauchern an das Transportnetz

Westenergie Netzservice GmbH · Henning Loos · 18. Juni 2026

Ein paar Angaben zu mir:



Dipl.-Ing. Henning Loos

Persönliches:

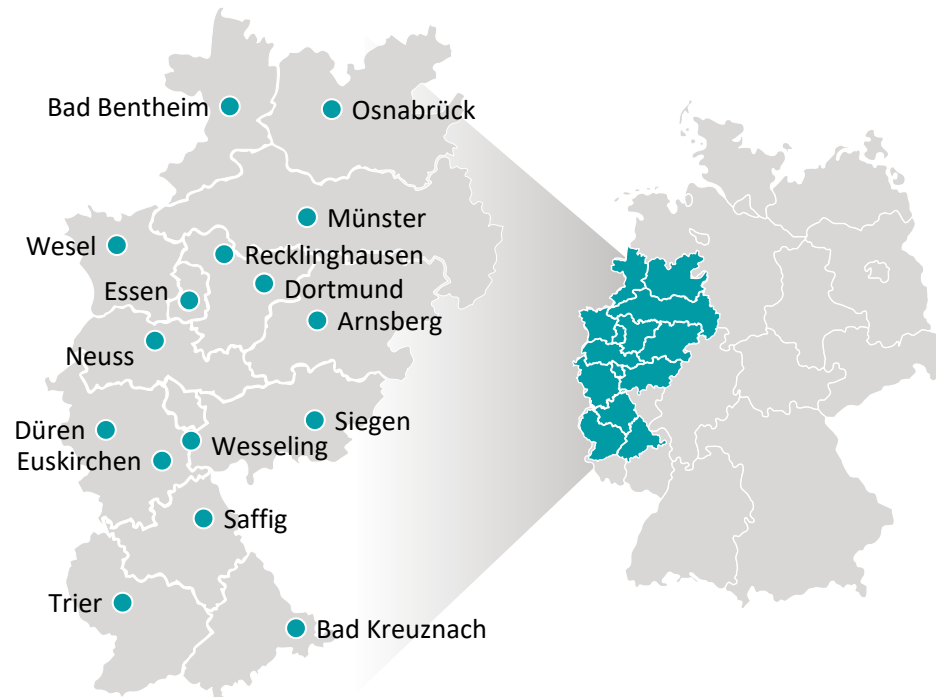
- geboren am 28.05.1965
- wohnhaft in Freudenberg, Südwestfalen
- verheiratet, 2 Kinder

Berufliche Stationen:

1984-1989	Studium Elektrotechnik Uni-GH Siegen
1990 – heute	Tätigkeit in den verschiedenen Gesellschaften der RWE AG und Nachfolgegesellschaften
Seit 2005	Key-Account-Manager Technische Dienstleistungen, Westenergie Netzservice GmbH

Für unsere Kunden sind wir regional und bundesweit ein starker und verlässlicher Partner

Standorte der Westenergie Netzservice GmbH



Erwirtschafteter Umsatz:
216,6 Mio. Euro



Kunden: rd. 8.000 aus Industrie, Gewerbe, Energieversorger, Stadtwerke, Netzbetreiber, Kommunen, Kraftwerksbetreiber, Einspeiser regenerativer Energien



Gesellschafter: E.ON SE/Westenergie AG (100 %)



Unternehmenssitz:
Dortmund, Florianstraße 15–21

Unser Leistungsportfolio auf einen Blick



**Strom- und Gasnetze –
Wartung und Instandhaltung**
Erhöhen Sie die **Effizienz**
Ihres Netzes und steigern Sie die
Versorgungssicherheit



Anlagenbau
Gewährleisten Sie Versorgungs-
sicherheit im Bereich **Strom und Gas**



Betriebsführung
Steigern Sie die Effizienz Ihrer
Infrastruktur und Versorgungs-
sicherheit



Breitbandausbau
Bringen Sie Ihre Kommune mit
schnellem Internet nach vorne



**Energiewende & Erneuerbare
Energien**
Realisieren Sie Ihre benötigte
Netzintegration – Wir bringen
Sie ans Netz



Mobilität
Positionieren Sie Ihr Unternehmen
mit einer eigenen Lade-Infrastruktur
für mehr Mobilität – von der
Ladesäule bis zum Netzanschluss



Speicherlösungen
Reduzieren Sie Netzentgelte und
steigern Sie Ihre Versorgungs-
sicherheit



Eurotest
Gehen Sie bei Ihrer **elektrischen
Energietechnik** auf Nummer sicher



Datenlösungen
Optimieren Sie die Effizienz und
Transparenz in Ihrem Netz



Academy
Machen Sie Ihre Mitarbeiter fit für
neue **Herausforderungen**



1

Anforderungen & Struktur

2

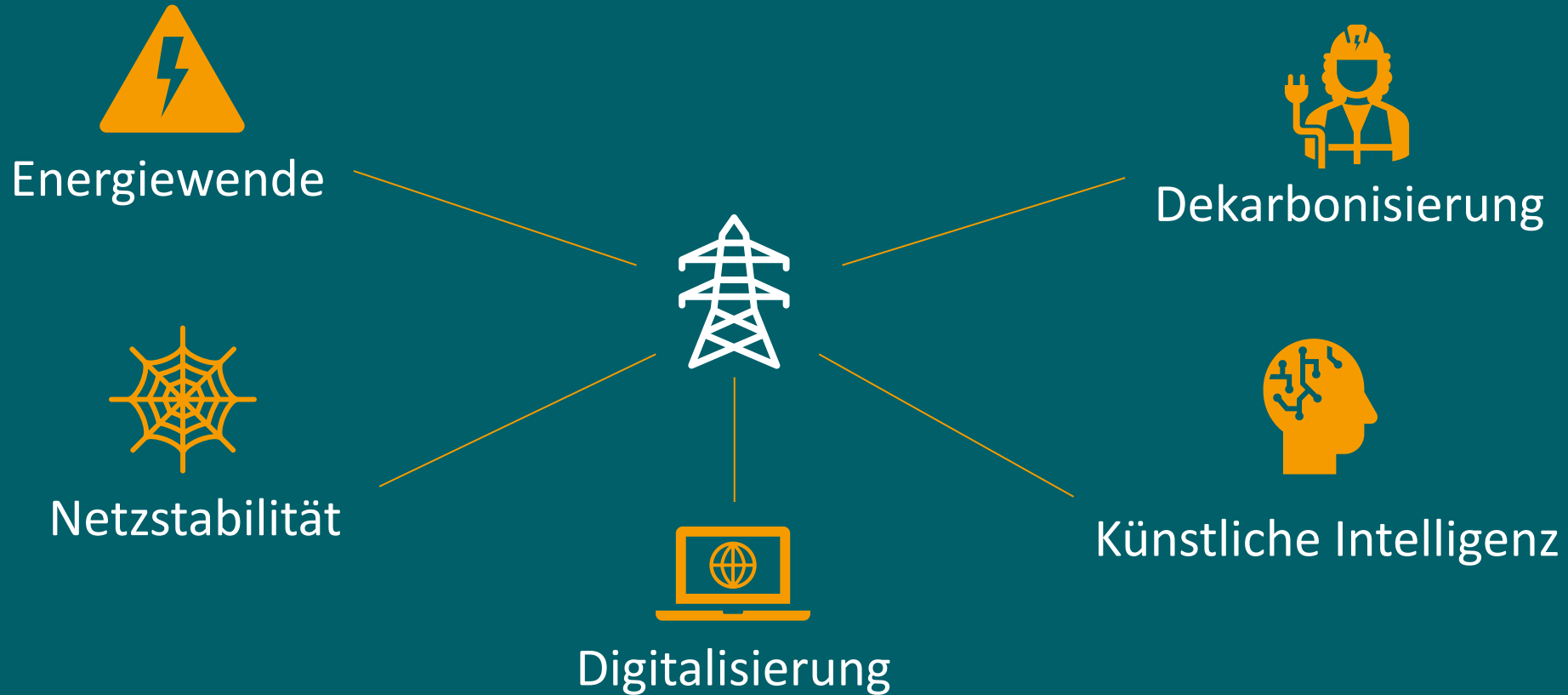
Technische Herausforderungen

3

Schlussfolgerung

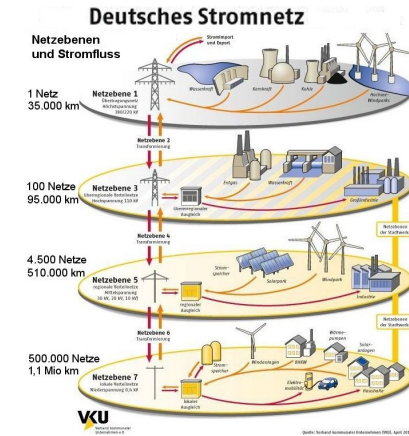
Herausforderungen beim Anschluss von High-Performance-Verbrauchern an das Transportnetz

Neue Einflussfaktoren in der elektrischen Energieversorgung



Traditionelle Struktur und Anschlussszenarien von Verbrauchern in den unterschiedlichen Spannungsebenen

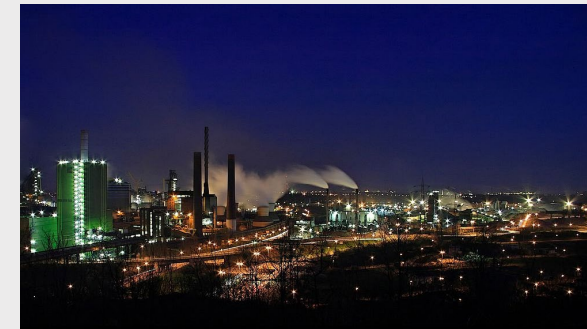
- ➔ Energiefluss erfolgt im Wesentlichen in eine Richtung
- ➔ Anschluss von Verbrauchern hoher und höchster Leistung erfolgt aus Höchstspannung (Umspannebene) oder in Hochspannung
- ➔ Bei leistungsstarken Verbrauchern besteht nachgelagerte Energieverteilung auf großer Fläche mit umfangreichen Unterstrukturen



Beispiel:
Aluminiumwerk¹



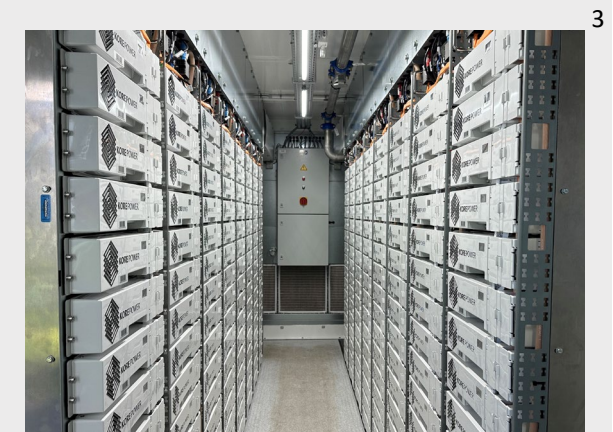
Beispiel:
Stahlindustrie²



Neue Netzkunden und deren Anforderungen

Welche Anforderungen gibt es?

- ➔ Hohe Anschlussleistungen ($> 250 \text{ MVA}$), konzentriert auf kleiner Fläche
- ➔ Lastverteilung in der Mittelspannung
- ➔ Begrenztes Flächenangebot für Netzanschlussanlage
- ➔ Hohe Redundanzanforderungen (Ebenen: N-1 oder N-2)



Herausforderungen beim Anschluss von High-Performance-Verbrauchern an das Transportnetz

Technische Umsetzung der Anforderungen in konkreten Projekten

Wie begegnen wir Herausforderungen?



Anschluss an Transportnetz (380 kV) in Netzebene 1
(in Höchstspannung)

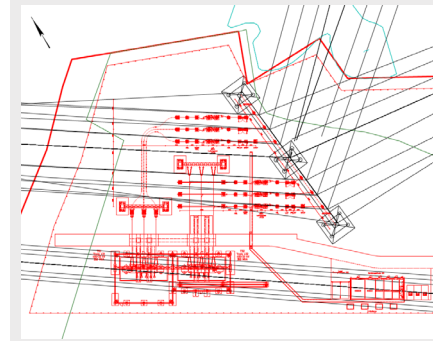


Überspringen der 110 kV-Zwischenebene



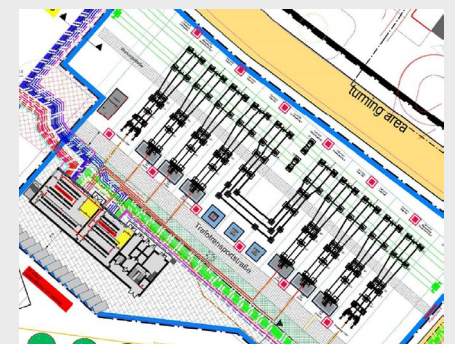
Umspannung 380 kV auf Mittelspannung

Praxisbeispiele



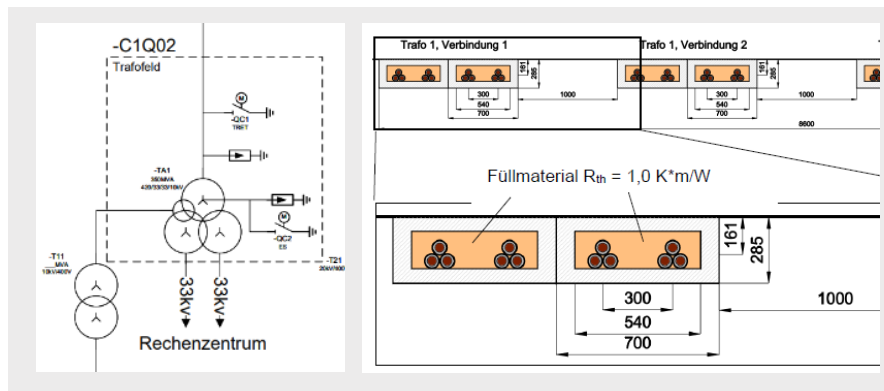
Anschluss Data
Center
(Höchstspannung),
Planungsprojekt

Data Center mit
Hochspannungs
zwischenebene



Technische Herausforderungen bei der Realisierung der Anschlussprojekte

- ➔ Hohe Nennströme auf Unterspannungsseite
- ➔ Hohe Kurzschlussströme (>31,5 kA)
- ➔ Einsatz von Dreiwickler-Trafos erforderlich
- ➔ Verfügbarkeit der erforderlichen Komponenten sehr begrenzt



Hochstrom-Schaltanlage
Mittelspannung⁵

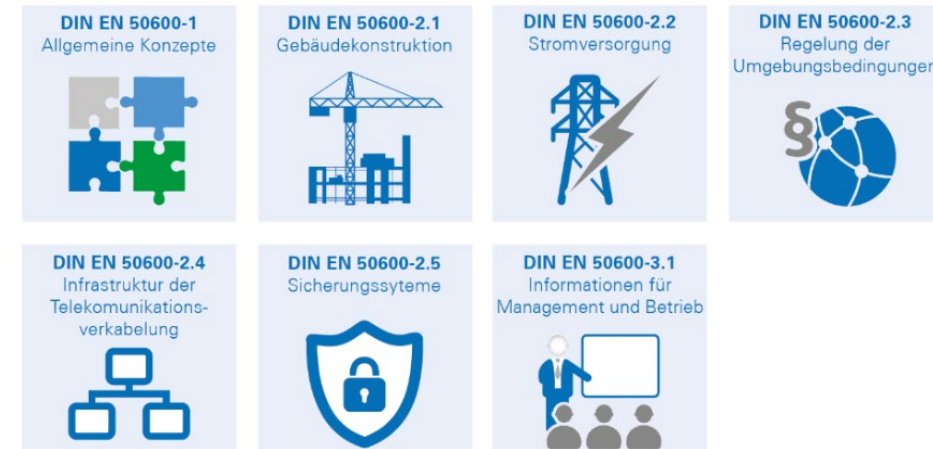


Zusätzliche verbraucherspezifische Anforderungen

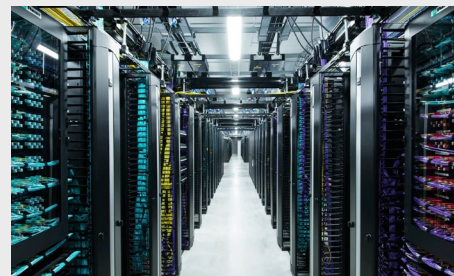
- ➔ Datacenter Anforderungen aus DIN EN 50600
- Redundanz in vielen Komponenten
- ➔ BESS und DC: Einhaltung der Kriterien für Netzqualität am Netzverknüpfungspunkt
- ➔ Hohe Anzahl an Schaltnetzteilen führt zu Oberschwingungen, Zwischenharmonischen, Blindstrom...
- ➔ Herausforderung: N-1 reicht nicht mehr
 - ➔ N-2 und N-3 werden als Reserve gebraucht

DIE EINZELDIENTLEISTUNGEN DER DIN 50600

6



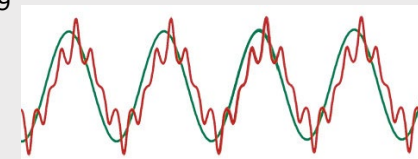
7



8



9



Beispiel für Spannungsverzerrung

Schlussfolgerung und Zusammenfassung



Neue Netzkunden mit speziellen Anforderungen stellen den Stromanlagenbau vor neue Herausforderungen bei der Realisierung von Hochleistungsanschlüssen



Die Entnahmeebenen verlagern sich zunehmend in die Höchstspannung



Die Komponentenzusammenstellung „aus dem Katalog“ ist in diesen Fällen nicht mehr möglich.



Für diese Anwendungsfälle müssen die technologischen Grenzen für Mittelspannungsanlagen verschoben bzw. neu definiert werden.



Zusätzliche Anforderungen entstehen im Bereich der erhöhten Redundanzanforderung sowie im Bereich der einzuhaltenden Netzqualität.



Berücksichtigung der speziellen und erhöhten Anforderungen im früher Planungsstadium



westenergie

Kommen Sie gerne auf mich zu!

Henning Loos

Key Account Vertrieb Süd

+491732991123

henning.loos@westenergie.de

Bilderquellen - Verzeichnis

- 1 Trimet.de, <https://www.trimet.eu/de/trimet/standorte/standort-essen> (abgerufen: 13. Mai 2026)
- 2 Stock Foto, www.fotocommunity.com/ (abgerufen 13. Mai 2026).
- 3 erneuerbareenergien.de, <https://www.erneuerbareenergien.de/wasserstoff/enapter-erhaelt-bislang-groessten-auftrag-aus-europa> (abgerufen: 13. Mai 2026).
- 4 energie-und-management.de, <https://www.energie-und-management.de/nachrichten/technik/detail/kyon-energy-stellt-100-mw-stromspeicher-in-kleines-eifeldorf-213147> (abgerufen: 13. Mai).
- 5 Elatec Power Distribution
- 6 TÜV Rheinland, <https://www.tuv.com/germany/de/betriebssicheres-rechenzentrum-gem.-din-en-50600.html> (abgerufen: 13. Mai 2026).
- 7 pv-magazine.de, <https://www.pv-magazine.de/2025/06/11/econergy-erwirbt-zwei-batteriespeicher-mit-200-megawattstunden-in-deutschland/> (abgerufen: 13 Mai 2026).
- 8 Netzwoche.de <https://www.netzwoche.ch/news/2014-03-11/facebook-baut-in-schweden-ein-rechenzentrum-a-la-ikea> (abgerufen: 13. Mai 2026).
- 9 Elatec Power Distribution