



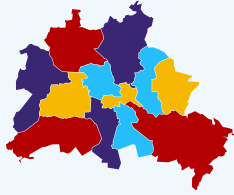
Vom Ausnahmezustand zur Resilienz: Krisenfestes Asset Management im Stromnetz

Energieforen - 20. Arbeitstreffen
User Group Strategisches Asset Management

Elmar Metten | 22. Juni 2026

Stromnetz Berlin in Zahlen

Haushalts- und
Gewerbekund*innen



2,48
Mio.

Jahres-
strommenge



12.290
GWh



Netzlänge
ohne Fernmeldekabel

36.071
km



Verkabelungsgrad
0,7% Freileitungen

99,3
%



Umsatz-
erlöse



1.639
Mio. €

Investitionen



452
Mio. €

Mitarbeiter*innen



2.164

Stromnetz Berlin in Zahlen



Zubau
2025

71

Umspannwerke
und Netzknoten

17



11.663

Netz- und
Kundenstationen

+ 350



18.172

Kabelverteilerschränke

+ 591

220.000

Öffentliche
Beleuchtung*

* Stromnetz Berlin ist nicht
Eigentümer der Anlagen,
sondern für deren Betrieb
verantwortlich.



Zahlen und Fakten: Netzlänge

2025
gelegt

Hochspannung (110 kV):
769 km

+26



Sonstige: 405 km
Freileitungen, 6 kV, 30 kV

-8



Sekundärtechnik:
7.761 km

+252

Mittelspannung (10 kV):
11.026 km

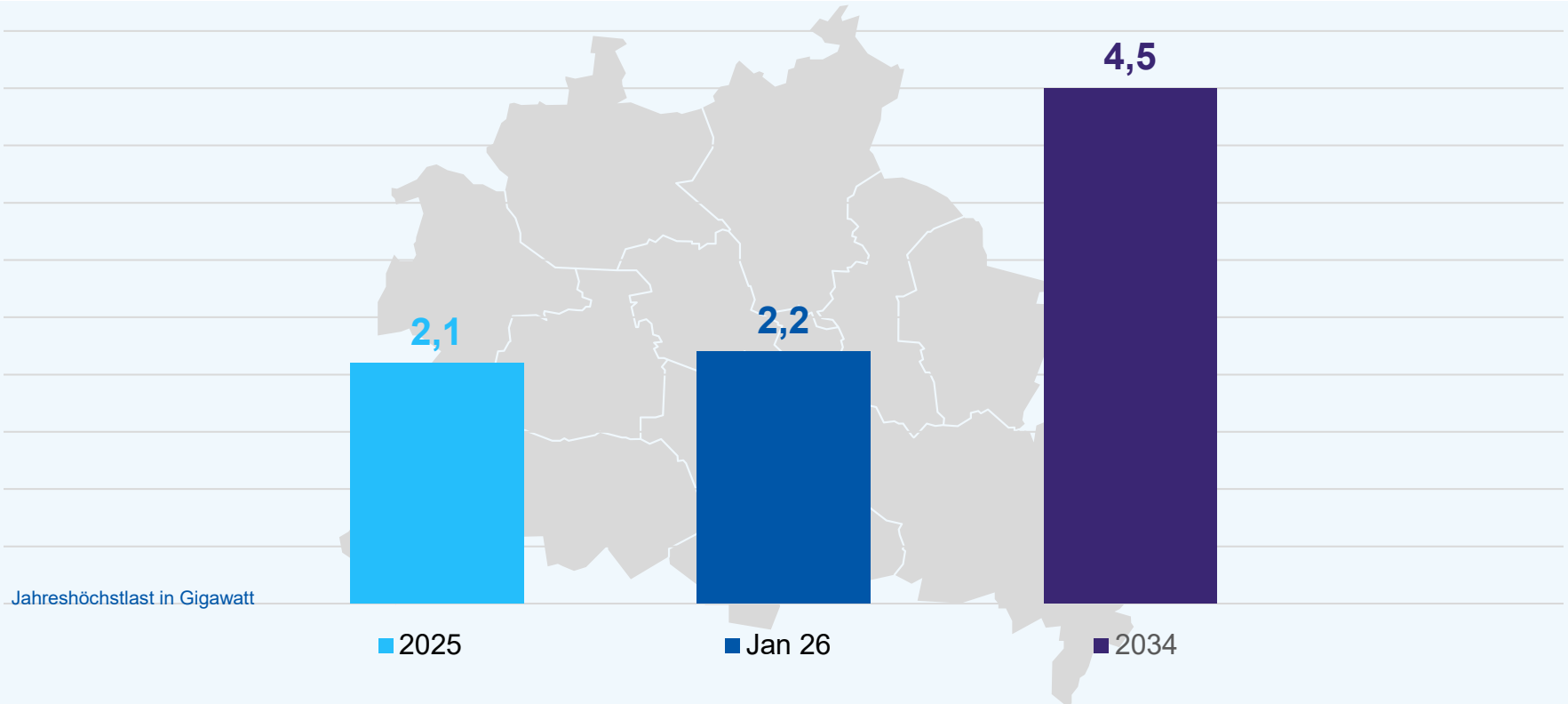
+157



Niederspannung (0,4 kV):
24.038 km

+309

Mission Netzverdopplung: Wir steigern unsere Kapazität



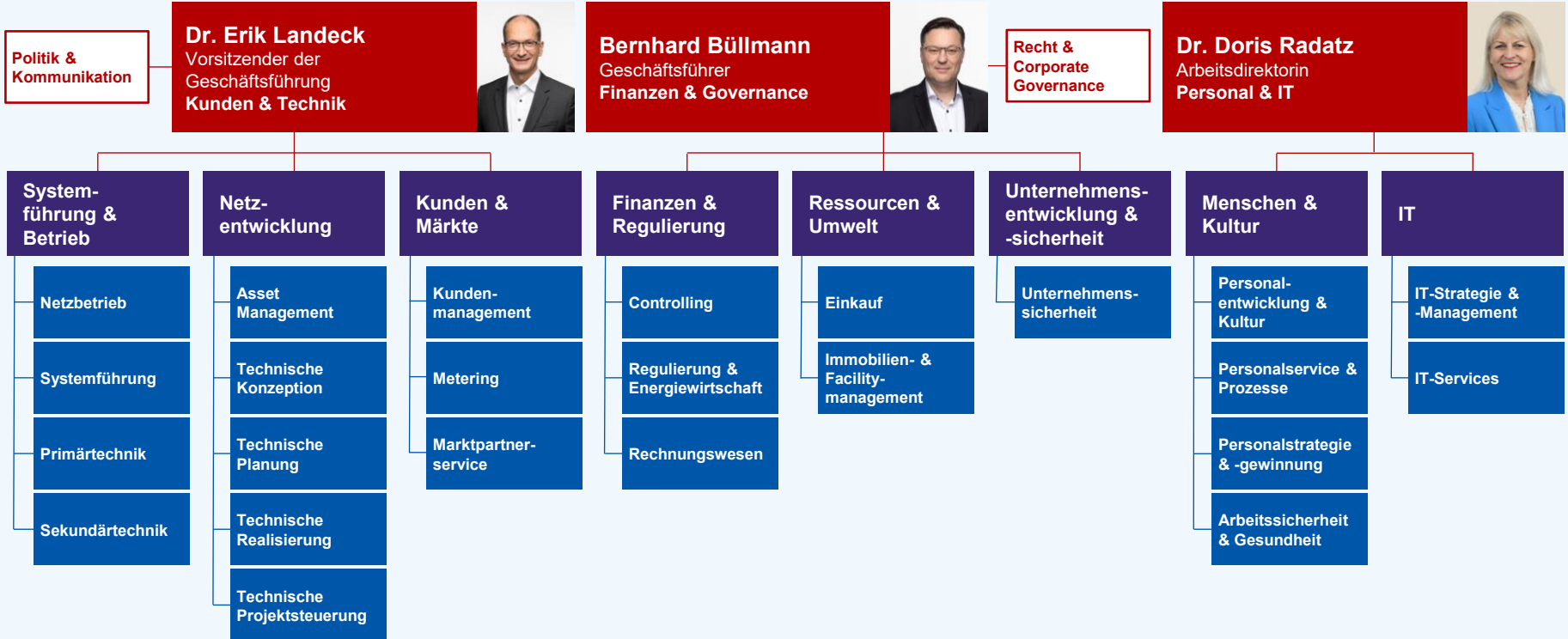
Handlungsfeld Digitalisierung: Zuteilungsverfahren für sehr große Leistungsanfragen



- Berlin ist ein attraktiver Standort für **Rechenzentren** mit einem hohen Strombedarf.
- Seit 2025 vergeben wir Netzanschlusskapazitäten für Leistungsanfragen $>3,5$ MVA nach einem speziellen **Zuteilungsverfahren** („Repartierung“).
- Kund*innen können sich um die in unseren Teilnetzen verfügbaren Kapazitäten für große Anschlüsse bewerben.
- 2025 erreichten uns 47 vollständige Anträge mit einer **Anschlussleistung** von über 1.800 MVA. Insgesamt verfügbar waren 365 MVA. Diese sind gleichmäßig, fair und diskriminierungsfrei an die Antragsteller*innen verteilt worden.
- Wann das Verfahren für 2026 startet, werden wir rechtzeitig mitteilen.



Unsere Unternehmensstruktur



- 1. Brandanschlag in Berlin Lichterfelde – und die Folgen**
- 2. Vom Krisenmodus zur strategischen Planung**
- 3. Priorisierung von Assets und Maßnahmen zur Vermeidung von Großstörungen**
- 4. Lessons Learned aus realen Krisenereignissen**

1. Brandanschlag in Berlin Lichterfelde – und die Folgen

Brandanschlag in Lichterfelde am 03.01.2026: 100 Stunden bis zur vollständigen Wiederversorgung



06:12 Uhr
Brand an Kabelbrücke
über Teltowkanal
gemeldet: Ca. 50.000
Haushalte und
Gewerbekund*innen
ohne Strom

**Samstag,
03.01.**

13:21 Uhr
Konzept für zwei
Provisorien Hoch-
spannung erstellt –
Tiefbau startet



04:42 Uhr
Alle Krankenhäuser und
erste Haushalte über das
Mittelspannungsnetz
wiederversorgt

**Sonntag,
04.01.**

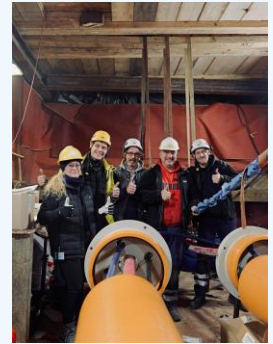


06:25 Uhr
Tiefbau an beiden
Provisorien
abgeschlossen,
Kabelmontagen

**Dienstag,
06.01.**

14:10 Uhr
Alle Kund*innen
wiederversorgt

**Mittwoch,
07.01.**

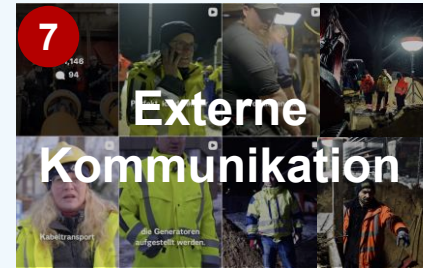


20:10 Uhr
(n-1)-Sicherheit
wieder hergestellt

**Freitag,
09.01.**

04:20 Uhr
Erste Netzersatzanlagen
in Betrieb genommen

Wie ist es gelungen, die Störung zu beheben?



Mehr Resilienz: Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen



**Ca. 200
Kameras
installiert**



**20 km
Zaunerrhöhung
und
-verstärkung**

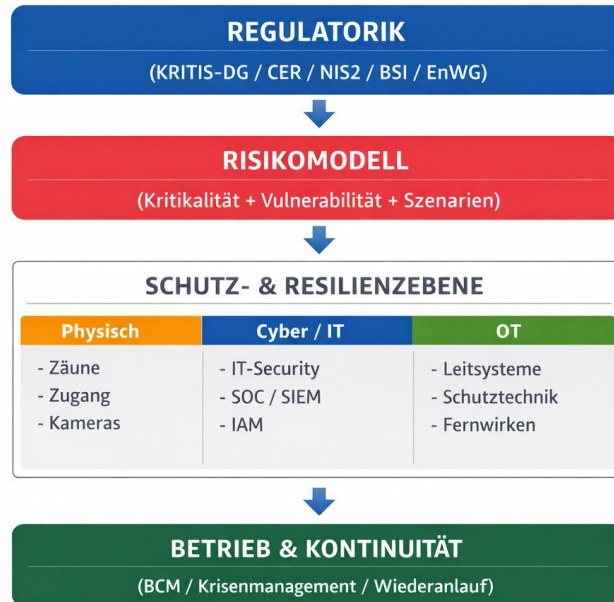


**130
Wachschutz-
Mitarbeitende
im Einsatz**

2. Von Krisenmodus zur strategischen Planung

Ganzheitliche Resilienz kritischer Infrastrukturen

Einordnung nach dem „Ausnahmezustand“



Quelle: Eigene Darstellung, unterstützt durch Copilot (KI-generiert), inhaltliche Grundlage: KRITIS-Dachgesetz, CER, NIS2

- Resilienz ist mehr als physischer Schutz - Integration von:
 - Regulierung, Risikoanalyse und Maßnahmen
- Gleichzeitige Betrachtung von:
 - physisch, IT und OT
- Grundlage für priorisierte Investitionsentscheidungen...
- **Resilienz entsteht nur durch das Zusammenspiel aller Ebenen**

Neues Risikofeld: externe Angriffe / Resilienz

Vorgehen Schwachstellenanalyse

Bewertung
Kritikalität



Bewertung
Vulnerabilität



Ableitung von
Maßnahmen

Kritikalität

„Wie schwerwiegend wären die Auswirkungen, wenn dieses Element ausfällt, beeinträchtigt wird oder nicht verfügbar ist?“

Vulnerabilität

„Wie leicht kann dieses Element angegriffen, gestört oder beschädigt werden?“

Kurz-/Mittelfrist- maßnahmen

*Stärkung der (technischen)
Sicherheit*

Langfristmaßnahmen

*Erhöhung der baulichen
Redundanz und Entflechtung*

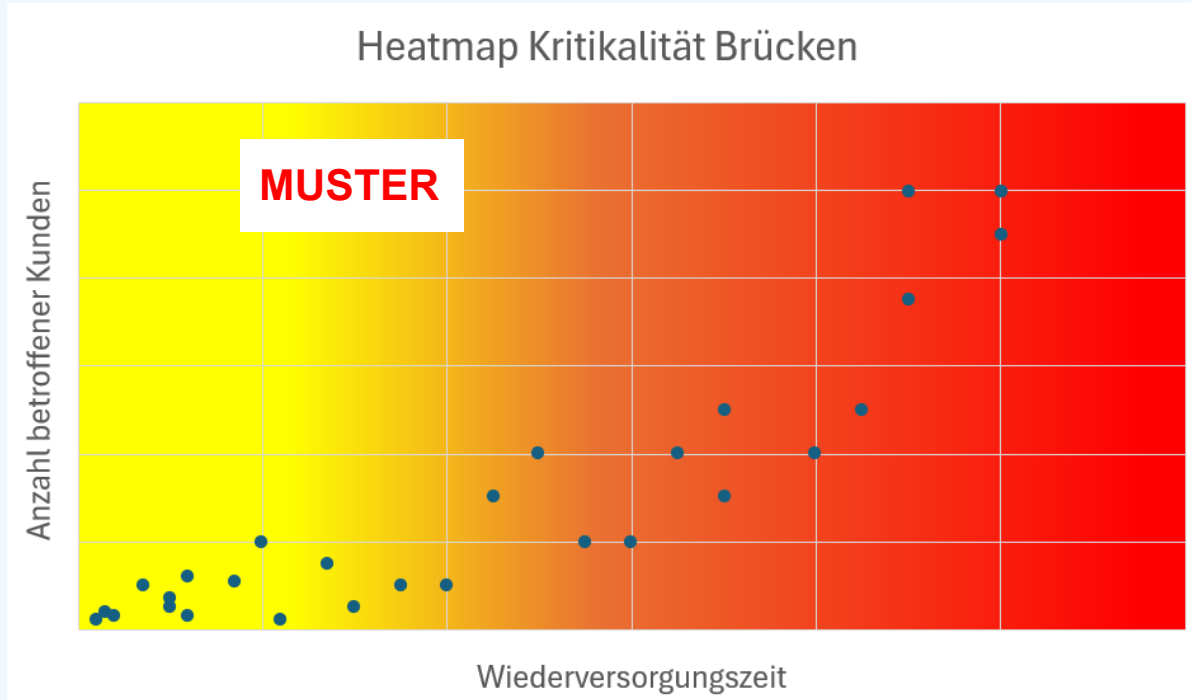
- **Methodik:**
 - Prüffrage: Sind sich gegenseitig reserve-gebende Leitungen betroffen?
 - Einordnung nach **Anzahl** der vom Versorgungsausfall betroffenen **Kunden** und der geschätzten **Dauer** bis zur **Wiederversorgung** dieser

- **Analysierte Objekte (priorisiert):**

	Hochspannung	Sekundärnetz	Mittelspannung
Brücken	x	x	x
Freileitungen	x	x	
Leitungsbauwerke (z. B. Tunnel, Muffenbauwerke)	x		

Bewertung Kritikalität

Auswertung Leitungsobjekte



Bewertung Vulnerabilität gemäß des neuen Risikofeldes „externe Angriffe / Resilienz“

- Zugänglichkeit des jeweiligen Objekts wird in **Einzelbetrachtung** durch Begehung bewertet
- **Analysierte Objekte:**
 - Brücken
 - Freileitungen
 - Leitungsbauwerke
 - Netzknoten
 - Umspannwerke

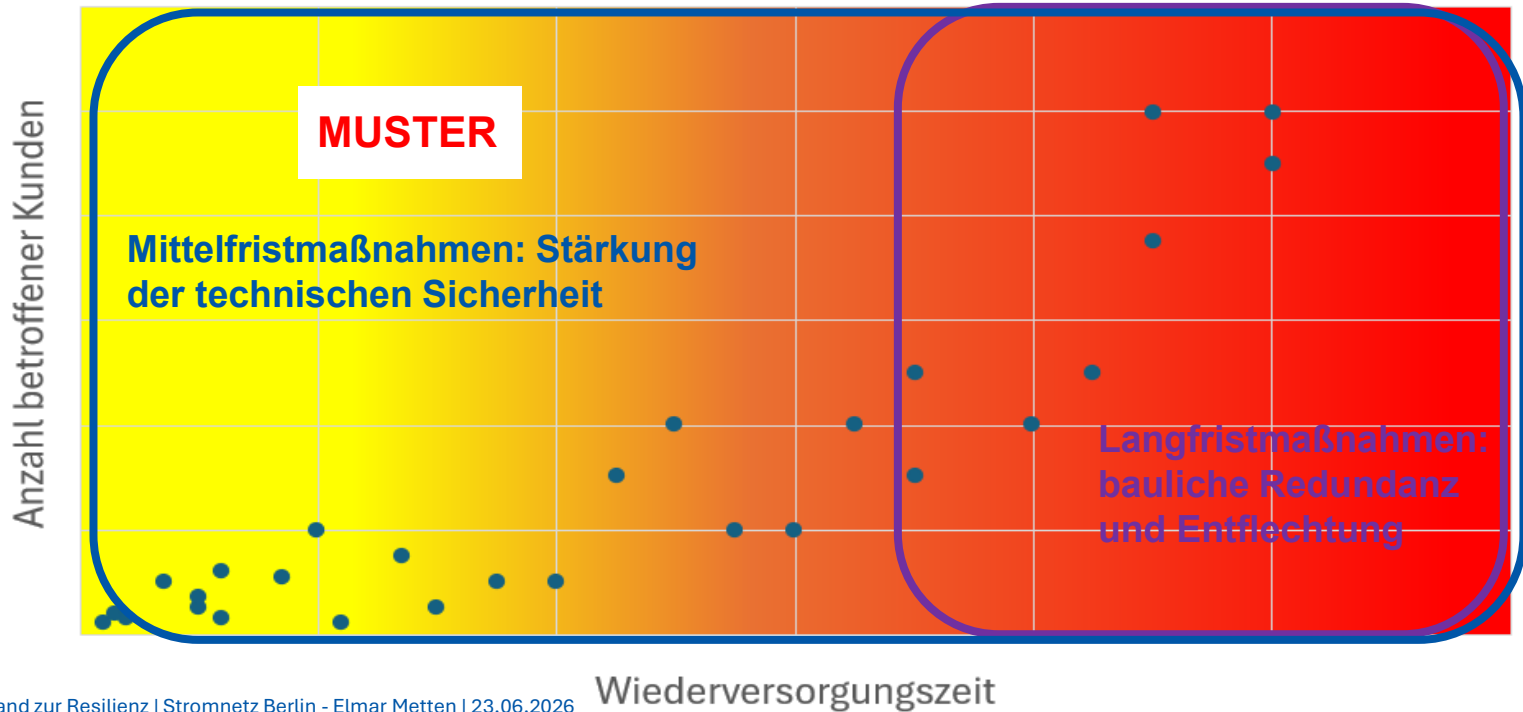


Quelle: fiktive Darstellung, erstellt mit Unterstützung durch Copilot“

Bewertung Vulnerabilität – Beispiel: Leitungen unter Brücken

3. Priorisierung von Assets und Maßnahmen zur Vermeidung von Großstörungen

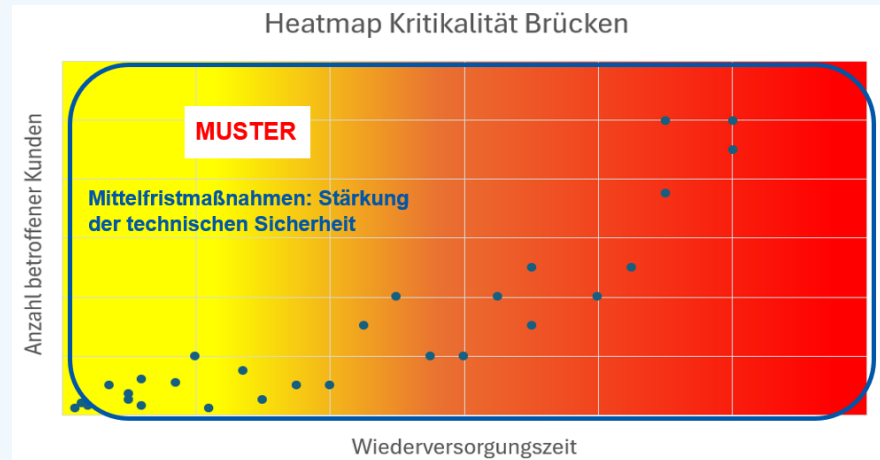
Heatmap Kritikalität Brücken



Ableitung von Maßnahmen zur Resilienzverbesserung

Kurz- und Mittelfristmaßnahmen

- **Ziel:** Stärkung der technischen Sicherung - Vulnerabilität wird herabgesetzt
- **Anwendungsbereich:** alle analysierten Punkt- und Linienobjekte
- **Priorisierungskriterien:** Vulnerabilität und sensible Kunden
- **Vorgehen:**
 - Freileitungsmaste: Sensor- und Kameratechnik
 - Brücken: physischer Schutz (Zäune, Bleche) und Sensorik
 - Netzknoten & Umspannwerke: physischer Schutz (Zäune und Stacheldraht)



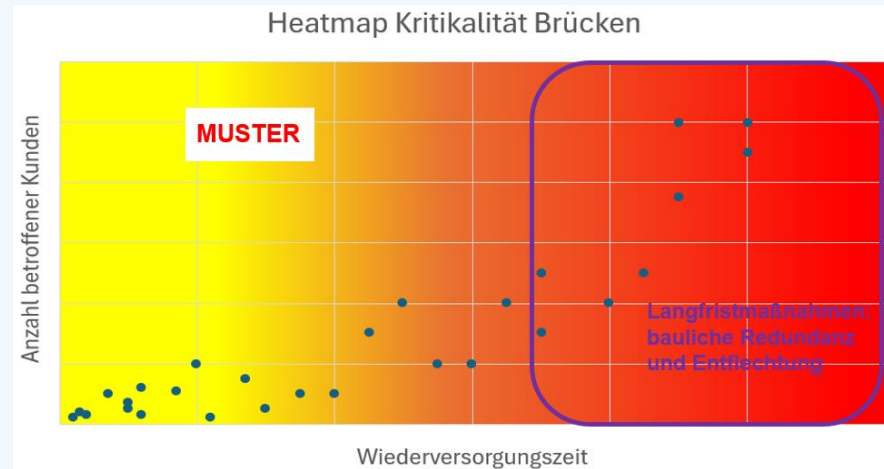
Mittelfristmaßnahmen – Beispiel Erhöhung der Vulnerabilität bei Brückenüberführungen



Ableitung von Maßnahmen zur Resilienzverbesserung

Langfristmaßnahmen

- **Ziel:** Erhöhung der baulichen Redundanz und Entflechtung – Kritikalität wird herabgesetzt
- **Anwendungsbereich:** kritische Hochspannungsleitungsobjekte
- **Vorgehen:**
 - **Überprüfung laufender Projekte** auf Beschleunigung redundanz erhöhender Maßnahmen
 - **Neuaufsatz von Projekten** mit Start in 2026 oder 2027 ff.



Priorisierung von Assets und Maßnahmen

Zusammenfassung

Bewertung Kritikalität

- Methodische Kritikalitätsbewertung für Leitungsobjekte ist abgeschlossen

Bewertung Vulnerabilität

- Vulnerabilitätsbewertung ist abgeschlossen
- Einzelbetrachtungen notwendig

Ableitung von Maßnahmen

- Kurz-/Mittel- und Langfristmaßnahmen wurden abgeleitet und befinden sich aktuell in der Umsetzung
- Fokus der Kritikalitätssenkung sind Hochspannungsleitungsobjekte

4. Lessons Learned aus realen Krisenereignissen

- Ereignisse 2025/2026 haben Sicherheitsanforderungen neu bewertet
- Systematische Schwachstellenanalyse aufgebaut:
 - Identifikation neuralgischer Punkte
 - Bewertung von Kritikalität (Auswirkung)
 - Bewertung von Vulnerabilität (Angreifbarkeit)
- Ableitung konkreter Maßnahmen entlang eines klaren Methodikmodells
- Erweiterung klassischer Asset-Perspektive um:
 - physische Sicherheit
 - Resilienz gegen externe Störungen
- **Ergebnis: belastbares, übertragbares Vorgehensmodell**

KRITIS Dachgesetz: „KRITIS-Anforderungen bestätigen unseren Ansatz“

- KRITIS-Dachgesetz fordert künftig:
 - strukturierte Risikoanalysen
 - Bewertung kritischer Infrastrukturen
 - nachvollziehbare Maßnahmenprogramme
- Unsere Vorgehensweise zeigt:
 - ähnliche Methodik bereits etabliert
 - praktische Umsetzung im laufenden Netzbetrieb
 - Verknüpfung von Sicherheit, Asset Management und Investitionsplanung
- **Fazit: wir haben zentrale Elemente frühzeitig umgesetzt**

- Resilienz ist kein Zusatzthema, sondern Kernaufgabe des Asset Managements
- Schutzmaßnahmen allein reichen nicht – strukturelle Redundanz ist entscheidend
- Kritikalität und Vulnerabilität müssen gleichwertig bewertet werden
- IT, OT und physische Sicherheit müssen integriert geplant werden
- Krisenerfahrungen müssen systematisch in die Investitionsplanung überführt werden

- Das KRITIS-Dachgesetz macht verbindlich, was wir praktisch bereits gelernt haben.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Hinweis:
Vorschlag für eine Schlussfolie