



ROMI-INTELLIGENCE · DOSSIER

Der Elektroschwamm

Warum Deutschland für 700 Milliarden Euro das falsche Netz baut — und wie die dezentrale Alternative aussieht

Maximilian Mitera

Operativer Analyst und Ermittler · ROMI®-Methode

Stand: 26. Oktober 2026

Analyse nach der Systematik von „Die Ermittler-Formel“: Lage · Spur des Geldes · Anforderung

Kernbefund auf einen Blick

- Deutschland steuert beim Stromnetzausbau auf 650 bis über 730 Milliarden Euro bis 2045 zu; allein die Prognose für das Übertragungsnetz sprang von 320 auf 440 Milliarden Euro [1][2][3].
- Der Treiber ist nicht Technik, sondern Regulierungsarithmetik: Die Anreizregulierung sieht kalkulatorische Renditen von 5–7 Prozent vor — real erzielten Verteilnetzbetreiber 2023 im Schnitt 20,2 Prozent Eigenkapitalrendite, Spitzenwerte bis 50 Prozent [4]. Kupfer rechnet sich für den, der es verlegt.
- Die flächige Wasserstoff-Umrüstung der Gas-Verteilnetze scheitert an Volumen (Faktor ~3), Werkstoffversprödung und Wirkungsgradkette; tragfähig ist allein ein industrielles Kernnetz [5].
- Die Alternative ist eine dezentrale Speicherarchitektur — der Elektroschwamm: Ein Drittel der rund 600.000 Trafostationen [6], mit je 250 Kilowattstunden Natrium-Speicher bestückt, stellt 50 Gigawattstunden bereit und verdoppelt damit den gesamten deutschen Speicherbestand (Pumpspeicher ~40, Batteriespeicher ~22 Gigawattstunden [3]) — ohne einen Quadratmeter Neuversiegelung.
- Natrium-Ionen-Technik liefert die Wirtschaftlichkeit (skaliert ~40 US-Dollar je Kilowattstunde Zellkosten [7], über 10.000 Ladezyklen [8]) und die Sicherheit (kein thermisches Durchgehen wie Lithium, auf 0 Volt entladbar für den Transport [9]) für den Einsatz mitten im Bestand.
- Sicherheitspolitisch ist Dezentralität Antifragilität: 200.000 Speicherpunkte machen Ortsnetze inselfähig — aus dem Blackout-Flächenereignis wird eine Lokalstörung.

1 • Die Lage: der 700-Milliarden-Pfad

Die Bundesrepublik plant den teuersten Infrastrukturumbau ihrer Geschichte. Die Studie des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung (Hans-Böckler-Stiftung) beziffert den Investitionsbedarf in die Stromnetze bis 2045 auf rund 651 Milliarden Euro — etwa 328 Milliarden für das Übertragungsnetz, 323 Milliarden für die Verteilnetze. Der jährliche Investitionsbedarf von rund 34 Milliarden Euro liegt 127 Prozent über dem Niveau von 2023 [1]. Eine Vergleichsstudie von EF-Ruhr kommt auf rund 732 Milliarden Euro [1]. Der aktuelle Monitoringbericht dokumentiert zugleich, dass die Kostenprognose für das Übertragungsnetz binnen kurzem von 320 auf 440 Milliarden Euro gestiegen ist; für die Verteilnetze stehen dort über 235 Milliarden Euro bis 2045 [3].

Fachlich firmiert dieses Zielbild als „Kupferplatte“: ein Netz, das so stark ausgebaut ist, dass Engpässe praktisch verschwinden — Strom wird jederzeit quer durchs Land transportiert statt dort gespeichert, wo er entsteht. Die Planung stammt aus einer Zeit ohne marktreife Großspeicher. Diese Zeit ist vorbei.



Abb. 1 — Der zentrale Pfad: Hochspannungstrassen quer durch die Republik (Bild: KI-generiert, Canva)

2 • Die Spur des Geldes: Wer verdient am Kupfer?

Die entscheidende Ermittlerfrage lautet nie „Was wird gebaut?“, sondern „Wer profitiert davon, dass genau das gebaut wird?“ Die Antwort liefert die Anreizregulierung: Netzbetreiber erhalten auf ihr eingesetztes Kapital eine kalkulatorische Verzinsung — vorgesehen sind 5 bis 7 Prozent. Die Analyse des Bundesverbands Neue Energiewirtschaft für 2023 zeigt die Realität: im Schnitt 20,2 Prozent Eigenkapitalrendite bei den Verteilnetzbetreibern, mit Spitzenwerten von 50 Prozent (EWE Netze), 39 Prozent (Pfalzwerke Netz) und 27 Prozent (Westnetz) — finanziert über die Netzentgelte aller Stromkunden [4].

Das ist keine Verschwörung. Es ist ein Geschäftsmodell: Jeder verbaute Euro wandert in die regulierte Kostenbasis und verzinst sich dort. Ein Speicher, der den Ausbau überflüssig macht, schmälert die Basis. Deshalb wird gebaut — nicht, weil es die beste Systemarchitektur wäre.

3 · Die Wasserstoff-Illusion

Ein Wasserstoff-Kernnetz für Stahl, Chemie und Raffinerien ist technisch darstellbar — Prüforganisationen wie der TÜV Nord begleiten Umwidmungen von Bestandsleitungen bereits, etwa im Ruhrgebiet mit 118 von 130 Kilometern umgewidmeter Leitung [5]. Die Illusion beginnt dort, wo das gesamte Gas-Verteilnetz bis zur Heizung umgerüstet werden soll:

- **Volumen und Brennwert:** Für denselben Energieinhalt muss rund das Dreifache an Gasvolumen bewegt werden — Verdichter, Leitungsquerschnitte und Endgeräte sind dafür nicht ausgelegt.
- **Werkstoffe:** Wasserstoffversprödung von Stählen, Bruchzähigkeit, Armaturen und Verdichter sind genau die Punkte, die Prüforganisationen heute untersuchen — flächendeckend gelöst ist davon nichts [5].
- **Wirkungsgradkette:** Strom → Elektrolyse → Transport → Rückverstromung oder Verbrennung vernichtet den größten Teil der eingesetzten Energie, bevor sie beim Kunden ankommt.

4 • Die Alternative: der dezentrale Elektroschwamm

Das Architekturprinzip: Überschussstrom wird nicht quer durch die Republik transportiert, sondern dort aufgesogen, wo er entsteht — wie von einem Schwamm — und zeitversetzt wieder abgegeben. Die Infrastruktur dafür existiert bereits.



Abb. 2 — Ort des Systemwechsels: die Ortsnetzstation am Rand der Siedlung (Bild: KI-generiert, Canva)

4.1 Skalierung ohne Flächenverbrauch

Deutschland verfügt über rund 600.000 Ortsnetz-/Trafostationen [6]. Wird ein Drittel — 200.000 Standorte — mit je 250 Kilowattstunden Natrium-Speichern bestückt, stehen 50 Gigawattstunden dezentral im Netz:

Speicher	Kapazität	Quelle
Elektroschwamm (1/3 der Trafostationen à 250 kWh)	50 GWh	eigene Rechnung
Alle deutschen Pumpspeicher	~ 40 GWh	[3]
Alle Batteriespeicher heute	~ 22 GWh	[3]

Ergebnis: Ein Drittel der Trafostationen verdoppelt den nationalen Speicherbestand — lautlos, im Bestand, ergänzt um die ohnehin erschlossenen Flächen von Wind- und Solarparks. Neuversiegelung: null.



Abb. 3 — Im Bestand, mitten in der Stadt: Speicher ohne einen Quadratmeter Neuversiegelung (Bild: KI-generiert, Canva)

4.2 Der Monopolbruch von unten

Die Stadtwerke kalkulieren noch mit ihrem Versorger-Monopol. Parallel stehen auf der Intersolar bereits die ersten Natrium-Plug-in-Speicher — die logische Fortsetzung des Balkonkraftwerks [10]: anschaffen, einstöpseln, beim Umzug mitnehmen. Was beim Solarmodul funktioniert hat, wiederholt sich beim Speicher — Systemwechsel entstehen an der Steckdose, nicht im Ministerium.

4.3 Der Industrie-Pivot

Die Northvolt-Insolvenz hat gezeigt, wie fragil Europas Batterieambitionen sind; die Werke in Schweden und Heide gingen an das US-Unternehmen Lyten, das in Schleswig-Holstein einen — kleineren — Neustart plant [11]. Gut für Heide, aber kein Souveränitätsgewinn. Die eigentliche Chance liegt in den kriselnden deutschen Zulieferer- und Maschinenbaustandorten, die derzeit Kapazität, Fachkräfte und Hallen freisetzen: Sie sind die brachliegende Gigafactory für Natrium-Ionen-Massenproduktion. Der Rohstoff ist Salz — kein Lithium, kein Kobalt, kein Nickel, keine geopolitische Abhängigkeit.

4.4 Die Preis-Abrissbirne

Hersteller erwarten laut IRENA bei skalierter Produktion Zellkosten um 40 US-Dollar je Kilowattstunde [7]. CATL bringt seine Naxtra-Serie (175 Wattstunden je Kilogramm, über 10.000 Ladezyklen) ab 2026 breit in Fahrzeuge und Speicher [8]. Die Zyklenzahl ist der eigentliche Hebel: Ein Vollzyklus täglich ergibt 27 Jahre Lebensdauer — der Zellkostenanteil je gespeicherter Kilowattstunde fällt damit unter einen halben Cent. Der Schwamm saugt Überschussstrom auf, der heute abgeregelt und dennoch vergütet wird, und liefert ihn als planbare Energie zurück.

4.5 Sicherheit als Standortvorteil

Natrium-Zellen zeigen kein thermisches Durchgehen wie Lithium-Zellen: Nagelpenetrationstests an voll geladenen Zellen verliefen ohne Flammen, und vollständig auf 0 Volt entladen verhalten sich die Zellen „wie ein Kondensator“ — mit über fünfzehnfach geringerer Wärmefreisetzung als geladene Lithium-Zellen; die UN-Transportregeln für die Chemie werden derzeit entwickelt [9]. Praktisch heißt das: Diese Speicher dürfen dorthin, wo Lithium nie hindurfte — in Keller, unter Trafostationen, mitten in die Stadt. Der Kühl- und Brandschutzaufwand sinkt auf ein Minimum.

5 · Der Ernstfall: von der Kupferplatte zur Inselfähigkeit

In meinem Thriller „Stuttgart: Wenn das Licht ausgeht“ habe ich durchgespielt, wie wir einen Krieg in Deutschland erleben könnten — davor, währenddessen und danach. Eines der ersten Ziele ist die Energieversorgung: Wer die zentrale Netzarchitektur trifft, trifft das ganze Land. Das ist Fiktion, gemessen an realer Verwundbarkeit und an Erfahrungen aus Einsätzen weltweit. Der Elektroschwamm dreht diese Architektur um: 200.000 Speicherpunkte machen Ortsnetze inselfähig. Fällt die übergeordnete Ebene aus, tragen die Zellen weiter — Stunden bis Tage, je nach Auslegung. Aus dem Flächenereignis wird eine Lokalstörung; aus Durchhalteparolen wird Handlungsfähigkeit.

Das ist der Kern von Antifragilität: Systeme nicht härten, bis sie brechen, sondern so bauen, dass sie an Störungen wachsen. Ein dezentrales Netz lernt mit jedem Ausfall. Eine Kupferplatte fällt als Ganzes.



Abb. 4 — Lagebild statt Hoffnung: Wer dezentral speichert, macht aus dem Flächenereignis eine Lokalstörung (Bild: KI-generiert, Canva)

6 · Methodischer Rahmen

Diese Analyse folgt der Systematik meines Sachbuchs „Die Ermittler-Formel“ und der ROMI-Methode®: erst das Lagebild (Zahlen, Quellen, Akteure), dann die Spur des Geldes (wer profitiert von welcher Entscheidung?), dann die Anforderung hinterfragen — die erste Stufe jedes sauberen Optimierungsprozesses. Die Frage ist nie „Wie bauen wir das geplante Netz schneller?“, sondern: „Brauchen wir dieses Netz — oder eine andere Architektur?“

Quellen

- [1] IMK/Hans-Böckler-Stiftung: Investitionsbedarf Stromnetze bis 2045 (651 Mrd. €); Vergleich EF-Ruhr (732 Mrd. €) — zfk.de: „Studie: Stromnetz-Ausbau könnte 651 Milliarden Euro kosten“
- [2] zfk.de: „Strompreis-Treiber Übertragungsnetz — 320 bis 440 Milliarden Euro“
- [3] taz.de: „Teure Netze, verzögerte Speicher“ (Monitoringbericht: Übertragungsnetz 320→440 Mrd. €, Verteilnetz >235 Mrd. €; Pumpspeicher ~40 GWh, Batteriespeicher ~22 GWh)
- [4] bne-Analyse 2023, via energieukunft.eu: „Verteilnetzbetreiber machen hohe Renditen auf Kosten der Stromkunden“ (Ø 20,2 %; EWE Netze 50 %, Pfalzwerke Netz 39 %, Westnetz 27 %; kalkulatorisch 5–7 %)
- [5] TÜV Nord: „Wasserstoff-Pipelines“ (Versprödung, Bruchzähigkeit, Armaturen; Umwidmungsprojekt Ruhrgebiet 118/130 km)
- [6] solarserver.de (BDEW/ZVEI/Univ. Wuppertal): rund 600.000 Ortsnetzstationen in Deutschland
- [7] IRENA via pv-magazine.com: Natrium-Ionen-Zellkosten bei Skalierung ~40 US-\$/kWh
- [8] ecomento.de: CATL Naxtra — 175 Wh/kg, >10.000 Zyklen, breiter Markteinsatz ab 2026

[9] Faradion: „Superior Safety“ — 0-Volt-Lagerung/-Transport, Nagelpenetration ohne Flammen, >15-fach geringere Wärmefreisetzung; UN-Transportrahmen in Arbeit

[10] inside-digital.de: Intersolar 2026 — Natrium-Balkonkraftwerk-Speicher

[11] electrive.net: „Was Lyten nach der Northvolt-Übernahme in Heide plant“

Über den Autor

Maximilian Mitera — über 30 Jahre operative Praxis in Spezialeinheiten von Polizei und Nachrichtendienst, internationale Ermittlungen und Einsätze gegen organisierte Kriminalität und Terrorismus; im Einsatz, nicht am Schreibtisch. Entwickler der ROMI-Methode®, Referent in Unternehmen, Organisationen und bei Industrie- und Handelskammern. Autor u. a. von „Die Ermittler-Formel“ und „Die ROMI-Methode“ (beide Amazon-Bestseller) sowie — als Paco Bay — des Thrillers „Stuttgart: Wenn das Licht ausgeht“.

Kontakt: Mitera@romi-methode.de · www.romi-methode.de · Mobil +49 152 0580 6124

© 2026 Maximilian Mitera. Die ROMI-Methode® ist eine eingetragene Marke von Maximilian Mitera. Alle Rechte vorbehalten. Zahlen Stand Oktober 2026; Quellen siehe Verzeichnis.