



Bericht

gem. § 14d Energiewirtschaftsgesetz
(EnWG) über den Netzzustand und die
Umsetzung der Netzausbauplanung

Mittelhessen Netz GmbH

Gießen, 30.04.2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung	3
2.	Netzstruktur und -beschreibung	3
3.	Feststellung des Netzzustandes	3
4.	Planungsgrundlagen	4
5.	Geplante Maßnahmen	4

1. Vorbemerkung

Die gesetzliche Grundlage für den Netzausbauplan ist der § 14d des Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). Mit der im Juni 2021 beschlossenen Novellierung wurde die Pflicht zur Erstellung eines Netzausbauplanes und die damit verbundene Veröffentlichungspflicht von Übertragungsnetzbetreibern auf die Verteilnetzbetreiber, mit mehr als 100.000 unmittelbar oder mittelbar angeschlossenen Kunden, sowie Netzbetreiber, welche im Vorjahr die mögliche Stromerzeugung von Windenergie an Land oder von direkt ans Netz angeschlossenen Photovoltaik-Anlagen auf eigene Veranlassung um mehr als 5 Prozent gekürzt haben, erweitert.

Die Netzausbaupläne sind zu erstellen, um das Voranschreiten der Energiewende zu fördern und den Netznutzern eine größtmögliche Transparenz über erwartete Netzerweiterungen oder Netzmodernisierungen bereitzustellen. Dabei sollen Informationen über geplante zukünftige Netzanschlüsse der Netznutzer berücksichtigt werden. Weiterhin sind gesonderte Angaben zu Engpassregionen, die Einbindung neuer dezentraler Erzeugungsanlagen, sowie dem Anschluss neuer Ladestationen von Elektrofahrzeugen für die nächsten fünf Jahre aufzunehmen. Weiterhin ist für den Zeitraum 2029 bis 2033 und für den langfristigen Ausbaubedarf 2034 bis 2045 eine Planung zu erstellen.

Betreiber von Elektrizitätsverteilernetzen haben der zuständigen Regulierungsbehörde alle zwei Jahre oder auf Verlangen der Regulierungsbehörde einen Netzausbauplan für ihr jeweiliges Elektrizitätsverteilernetz vorzulegen.

2. Netzstruktur und -beschreibung

Im Versorgungsgebiet der Mittelhessen Netz GmbH werden jährlich rund 680 Millionen Kilowattstunden Strom für über 100.000 Kunden durchgeleitet.

Mit Stand zum 31.12.2023 betreibt die Mittelhessen Netz GmbH ein Stromnetz mit einer Gesamtlänge von 2.989 km mit einem Erdverkabelungsgrad von rd. 98%. Über 5 Umspannwerke (HS/MS) versorgt die Mittelhessen Netz GmbH ihre Netzkunden über die Mittel- und Niederspannungsebenen. Zudem sind an das Stromnetz der Mittelhessen Netz GmbH ca. 5.200 dezentrale Erzeugungsanlagen (Stand 31.12.2023) mit einer installierten Leistung von insgesamt 179,2 MW angeschlossen.

Aktuell bestehen im Netzgebiet der Mittelhessen Netz GmbH keine Netzengpässe. Dennoch sind in den kommenden Jahren umfangreiche Netzausbaumaßnahmen im Netzgebiet aufgrund von neuen Großverbrauchern sowie dem anhaltenden Zubau und Anschluss von dezentralen Erzeugungsanlagen zu erwarten.

3. Feststellung des Netzzustandes

Der Netzzustand wird durch regelmäßige Inspektionen der Netzanlagen und Betriebsmitteln durch fachkundiges Personal der Mittelhessen Netz GmbH festgestellt und entsprechend dokumentiert. Neben der Inspektion der Netzanlagen und Betriebsmittel erfolgen Funktionskontrollen von Bedienungs-, Überwachungs-, Steuerungs- und Regelungselementen. Diese

Inspektionen und Funktionskontrollen erfolgen mindestens gemäß den anerkannten technischen Regeln sowie DIN-Normen.

Auf Basis der Ergebnisse der regelmäßigen Inspektionen, Funktionskontrollen und Wartungsarbeiten lässt sich der Netzzustand ableiten und die Versorgungssicherheit gewährleisten. In Verbindung mit den anerkannten technischen Regeln und den relevanten DIN-Normen leitet die Mittelhessen Netz GmbH daraus entsprechende Instandhaltungsmaßnahmen ab.

4. Planungsgrundlagen

Ausschlaggebend für die Netzausbauplanung sind der Zustand der Netzanlagen und Betriebsmittel, die Entwicklung der Last-/Bedarfsentwicklung (u.a. durch Verbreitung Elektromobilität) sowie Prognose des zukünftigen Ausbaus dezentraler Erzeugungsanlagen.

Die Netzausbauplanung der Mittelhessen Netz GmbH ist insbesondere durch den geplanten Anschluss eines Großverbrauchers und den zu erwartenden Lastveränderungen durch dezentrale Erzeugungsanlagen und Verbraucher (Elektromobilität, Wärmepumpen, Speicher) geprägt. So sind in den Verteilnetzen in den nächsten 5 Jahren erhebliche Laststeigerungen durch zuvor genannte Bereiche zu erwarten. Haupttreiber wird die zunehmende Akzeptanz und Nutzung von Elektromobilität sowie der Anstieg der PV-Anlagen sein.

Durch den Einsatz von Netzberechnungsprogrammen und der Beteiligung an Studien erstellen die Mittelhessen Netz GmbH ihre Netzausbauplanung für die kommenden 5 Jahre, um die Versorgungsqualität und -zuverlässigkeit dauerhaft zu gewährleisten.

5. Geplante Maßnahmen

Aufgrund der Vielzahl an geplanten Maßnahmen in den nächsten 5 Jahren kurz die wesentlichen Projekte aufgeführt, eine vollständige Auflistung der Maßnahmen findet sich im Anhang.

Über den gesamten Prognosezeitraum 2024 bis 2028 plant bzw. setzt die Mittelhessen Netz GmbH umfangreiche Netzoptimierungs- und Netzverstärkungsmaßnahmen der Betriebsmittel Kabel durch/um. Insgesamt werden Investitionen in die Erhöhung der Übertragungskapazität von rund 66,3 Mio. € im Netzausbauplan berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um Erneuerungsmaßnahmen mit Verstärkung der Übertragungskapazität, Netzoptimierung und -verstärkungsmaßnahmen sowie um Maßnahmen im Rahmen des Netzausbaus.

Als weitere Maßnahme zur Netzoptimierung und -verstärkung ist im Jahr 2027 die Erweiterung des Umspannwerkes Lumdatal aufgrund des Ausbaus von EEG-Anlagen mit einer Erhöhung der Übertragungskapazität von 40 MVA geplant. Die Kosten für diese Erweiterung werden auf 535 T€ geschätzt.

Kumuliert sind in dem Planungszeitraum 2029 bis 2033 der Mittelhessen Netz GmbH Maßnahmen in der Mittelspannung i.H.v. 66,2 Mio. €, in der Umspannung MS/NS i.H.v. 19,8 Mio.

€ und in der Niederspannung i.H.v. 37,0 Mio. € berücksichtigt. Basis für den Planungszeitraum der unteren Netzebenen ist die detaillierte pauschalisierte Fortschreibung auf den Betrachtungszeitraum.

Die Investitionen in der aggregierten Planung 2029 bis 20233 der unteren Netzebenen teilen sich in der Mittelspannung in 50% der Investitionssumme (MS) für Investitionen für den Neubau und zu 50% der Investitionssumme (MS) für Investitionen für den Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität auf. In der Umspannung MS/NS dienen 48% der Investitionssumme (MS/NS) der Erhöhung der Übertragungskapazität und 52% der Investitionssumme (MS/NS) sind für den Neubau geplant. Auf der Niederspannungsebene beträgt das Verhältnis von Neubau zu Ersatz(neubau) 50% zu 50% der Investitionssumme (NS). In allen Spannungsebenen der Ausbaubedarf sowohl durch die Erzeuger- als auch durch die Verbraucherseite bedingt.

Der Ausbaubedarf des Zielnetzes im Planungszeitraum 2034 bis 2045 erstreckt sich über den Neubau und die Erweiterung von Umspannwerken mit einem Investitionsvolumen von 89,7 Mio. €, in der Mittelspannung von 242,1 Mio. €, in der Umspannung MS/NS von 85,2 Mio. € bis in die Niederspannung mit einem Investitionsbedarf von 169,5 Mio. €.

Die umfangreichste geplante Maßnahme zur Netzoptimierung und -verstärkung stellt der Neubau des Umspannwerkes Nord dar. Im Zeitraum zwischen 2024 und 2026 wird die Übertragungskapazität durch den Neubau deutlich gesteigert und die Abdeckung des Leistungsbedarfes sichergestellt. Insgesamt werden die Kosten für die Maßnahmen auf 15,0 Mio. € geschätzt.

6. Frequenzgebundene Systemleistungen

Durch den Ausbau der dezentralen Erzeugungsanlagen in unserem Netzgebiet ist eine zunehmende Blindleistungskompensation notwendig.

Hierzu sind die ersten beiden Blindleistungskompensationsanlagen im Jahr 2024 fertiggestellt worden.

Anlage 1 – Investitionen 2024 - 2028

Anlage 1 – Investitionen 2024 - 2028

Betriebsmittel	Ausführung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Neubau	Netzoptimierung und -verstärkung	Gesamt
Umspannwerke	2024	168 T€	155 T€	5.290 T€	5.613 T€
Umspannwerke	2025		10.500 T€		10.500 T€
Umspannwerke	2026		5.600 T€		5.600 T€
Umspannwerke	2027		5.800 T€		5.800 T€
Umspannwerke	2028		2.500 T€		2.500 T€
Mittelspannungskabel	2024	2.495 T€	525 T€	20 T€	3.040 T€
Mittelspannungskabel	2025	5.171 T€	2.340 T€		7.511 T€
Mittelspannungskabel	2026	3.091 T€			3.091 T€
Mittelspannungskabel	2027	1.689 T€			1.689 T€
Mittelspannungskabel	2028	1.002 T€			1.002 T€
Station MS/NS	2024	217 T€	725 T€		942 T€
Station MS/NS	2025	3.185 T€	1.435 T€	20 T€	4.640 T€
Station MS/NS	2026	2.885 T€	255 T€		3.140 T€
Station MS/NS	2027	1.310 T€			1.310 T€
Station MS/NS	2028	1.500 T€	85 T€		1.585 T€
Niederspannungskabel	2024	626 T€	1.338 T€		1.964 T€
Niederspannungskabel	2025	1.106 T€	1.700 T€		2.806 T€
Niederspannungskabel	2026	350 T€	1.015 T€		1.365 T€
Niederspannungskabel	2027	150 T€	800 T€		950 T€
Niederspannungskabel	2028		800 T€		800 T€