



## **Bericht**

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

*Mittelhessen Netz GmbH*

*Gießen, 28.07.2022*

---

## 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.

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 mehr als 800 Millionen Kilowattstunden Strom von über 100.000 Kunden verbraucht. Von privaten Haushalten, öffentlichen Einrichtungen, von Handwerk, Industrie und Landwirtschaft.

Mit Stand zum 31.12.2021 betreibt die Mittelhessen Netz GmbH ein Stromnetz mit einer Gesamtlänge von 2.852 km mit einem Erdverkabelungsgrad von rd. 98%. Über 5 Umspannstationen (HS/MS) versorgt die Mittelhessen Netz GmbH ihre Netzkunden über die Mittel- und Niederspannungsebenen. Zudem sind an das Stromnetz der Mittelhessen Netz GmbH 3.270 EE-Anlagen (Stand 31.12.2021) mit einer installierten Leistung von insgesamt 89,14 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 der Niederspannung in den nächsten 5 Jahren erhebliche und in der Mittelspannung moderate Laststeigerungen durch zuvor genannte Bereiche zu erwarten. Haupttreiber wird die zunehmende Akzeptanz und Nutzung von Elektromobilität 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 2022 bis 2027 plant bzw. setzt die Mittelhessen Netz GmbH umfangreiche Netzoptimierungs- und Netzverstärkungsmaßnahmen der Betriebsmittel Kabel durch/um. Insgesamt werden Investitionen in die Erhöhung der Übertragungskapazität um 3,5 MVA in Höhe von rund 12,3 Mio. € im Netzausbauplan berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um Erneuerungsmaßnahmen mit Verstärkung der Übertragungskapazität.

Als weitere Maßnahme zur Netzoptimierung und -verstärkung ist im Jahr 2024 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.

Die umfangreichste geplante Maßnahme zur Netzoptimierung und -verstärkung stellt der Neubau des Umspannwerkes Nord dar. Im Zeitraum zwischen 2023 und 2025 wird die Übertragungskapazität durch den Neubau deutlich gesteigert und die Abdeckung des Leistungsbedarfes sichergestellt. Insgesamt werden die Kosten für die Maßnahmen auf 14,8 Mio. € geschätzt.

Kumuliert sind in der 10-Jahres-Netzausbauplanung der Mittelhessen Netz GmbH Maßnahmen in der Mittelspannung i.H.v. 19.831 T€, in der Umspannung MS/NS i.H.v. 9.920 T€ und in der Niederspannung i.H.v. 17.415 T€ berücksichtigt. Basis für die 10-Jahresplanung der unteren Netzebenen ist die detaillierte Maßnahmenplanung in den nächsten 5 Jahren sowie eine pauschalisierte Fortschreibung auf den Betrachtungszeitraum von 10 Jahren.

Die Investitionen in der aggregierten 10-Jahresplanung der unteren Netzebenen teilen sich in der Mittelspannung in 64% der Investitionssumme (MS) für Investitionen für den Neubau und zu 36% der Investitionssumme (MS) für Investitionen für den Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität auf. In der Umspannung MS/NS dienen 62% der Investitionssumme (MS/NS) der Erhöhung der Übertragungskapazität, lediglich 38% der Investitionssumme (MS/NS) sind für den Neubau geplant. Auf der Niederspannungsebene beträgt das Verhältnis von Neubau zu Ersatz(neubau) 61% zu 39% der Investitionssumme (NS). In allen Spannungsebenen ist der überwiegende Anteil durch die Verbraucherseite bedingt.

## **6. Frequenzgebundene Systemleistungen**

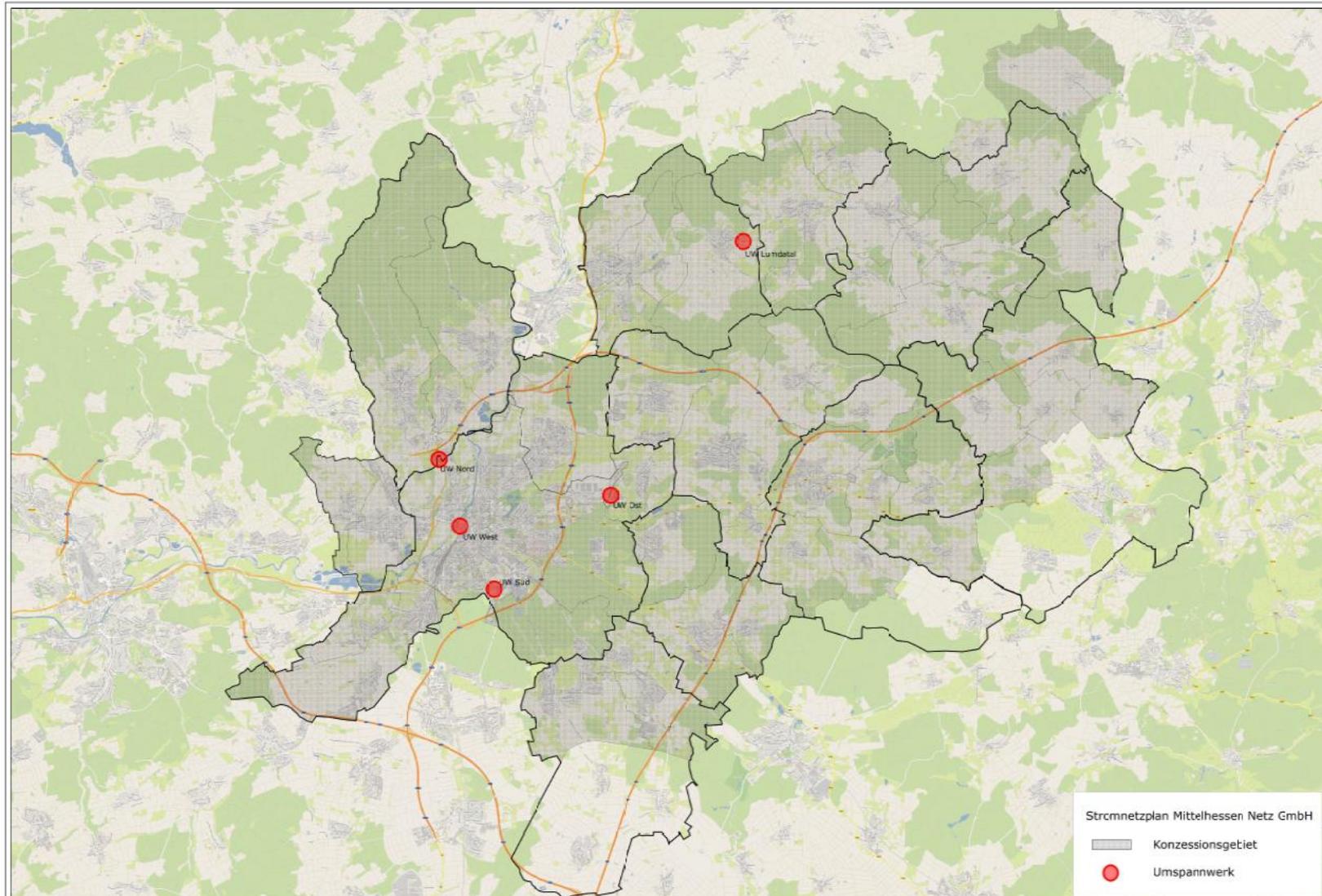
Durch den Ausbau der dezentralen Erzeugungsanlagen in unserem Netzgebiet ist eine zunehmende Blindleistungskompensation notwendig.

Hierzu wird die erste Blindleistungskompensationsanlagen im Jahr 2022 fertiggestellt. Für eine weitere Kompensationsanlage, welche im Jahr 2023 errichtet werden soll, sind die Planungen abgeschlossen.

**Anlage 1** – Netzkarte der Umspannwerke

**Anlage 2** – Maßnahmenübersicht

**Anlage 1** – Netzkarte mit Umspannwerken Mittelhessen Netz GmbH



## Anlage 2 – Maßnahmenübersicht

<b>lfd. Nr.</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beginn</b>	<b>Ende</b>	<b>Kosten</b>	<b>Projektstatus</b>
1	UW Nord, Neubau	Ausbau des Umspannwerks zur Abdeckung des Leistungsbedarfs	01/2023	12/2025	14.800.000 €	Vorgesehene Maßnahme
2	Neubau UW	Neubau im Zuge des Ausbaus von EEG-Anlagen	01/2023	12/2023	3.000.000 €	Vorgesehene Maßnahme
3	Verstärkung UW Ost	Erweiterung der E-Spulenkapazität, Neubau Schaltanlage	01/2022	12/2023	2.703.000 €	im Bau
4	UW Nord Verlagerung HS/MS Trafo+Schaltanlage	Umverlegung im Zuge des Umbaus des vorgelagerten Umspannwerks	01/2023	12/2024	2.200.000 €	im Bau
5	UW West Neubau Schaltanlage	Erneuerung der Schaltanlage	01/2022	12/2022	800.000 €	Im Bau
6	UW Lumdatal	Erweiterung der E-Spulenkapazität	01/2023	12/2024	535.000 €	In Planung