
Maßnahmen des geplanten Projektes

1 Maßnahme

M737 Aschaffenburg - Urberach S Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: Amprion TenneT

Bundesländer: Bayern Hessen

Ausführung:

Netzausbau	29.5 km
davon Neubau in neuer Trasse	29.5 km

Geplante Inbetriebnahme: 2035

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Zwischen der 380-kV-Anlage Aschaffenburg und der bestehenden 380-kV-Anlage Urberach sind zwei 380-kV-Stromkreise neu zu errichten (Netzausbau). Denkbar ist in mehreren Abschnitten die Bündelung und/oder Nutzung parallel verlaufender 220-kV- und 110-kV-Trassen. Durch die Maßnahme wird eine deutlich erhöhte Transportkapazität zwischen Großkrotzenburg, Suchraum Somborn, Aschaffenburg und Urberach realisiert.

Die Bestandsanlage Aschaffenburg wird am bestehenden Standort neu errichtet, um die Bedarfe von TenneT und Amprion sowie der beteiligten Verteilnetzbetreiber erfüllen zu können. In die neue Schaltanlage sind die Bestandsstromkreise aus Großkrotzenburg und Berggrheinfeld/West sowie die neue 380-kV-Höchstspannungsfreileitung nach Urberach voll einzuschleifen (Netzverstärkung). Des Weiteren sind in Aschaffenburg zwei 380-/110-kV-Transformatoren seitens Amprion und drei 380-/110-kV-Transformatoren seitens TenneT aufzustellen. Die Schaltanlage in Urberach muss voraussichtlich erweitert werden (Netzverstärkung).

Am Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitungen von Dipperz, Großkrotzenburg und Aschaffenburg ist eine neue 380-kV-Anlage Suchraum Somborn zu errichten. Die neu zu errichtende Schaltanlage Suchraum Somborn (Suchraum Stadt Alzenau, Gemeinde Freigericht) ist in die 380-kV-Leitungszüge Dipperz – Großkrotzenburg und Großkrotzenburg – Aschaffenburg voll einzuschleifen (Netzausbau). Darüber hinaus sind in Suchraum Somborn fünf 380/110-kV-Transformatoren zu errichten (Netzausbau), wobei zwei die Avacon und drei das Bayernwerk versorgen. Dadurch steht mehr Leistung für den Raum Frankfurt zur Verfügung.

Begründung des geplanten Projekts

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Das Rhein-Main-Gebiet ist historisch u. a. durch eine Vielzahl von Industriekunden geprägt. Außerdem ist in den kommenden Jahren mit einem starken Lastzuwachs aufgrund von Digitalisierung und Dekarbonisierung der Industrie zu rechnen. Die daraus resultierende Netzinfrastruktur kann zukünftig durch Verstärkungen, Ausbau und Umstrukturierungen für eine Erweiterung sowohl der Nord–Süd als auch der Ost–West Transportkapazität genutzt werden.

Netzplanerische Begründung

Die Netzverstärkung zwischen Aschaffenburg und Urberach erhöht die Übertragungskapazität in nordöstliche und südwestliche Richtung. Die beschriebene Maßnahme beseitigt Überlastungen auf der 380-kV-Leitung Großkrotzenburg – Dettingen – Urberach, die bereits mit dem von der BNetzA bestätigten Projekt P161 auf HTLS umzubeseilen ist. Die neuen 380-kV-Umspannwerke Suchraum Somborn und Aschaffenburg ermöglichen außerdem die Erhöhung der Transformatorleistung in die örtlichen Verteilnetze. Die langfristige Versorgung steigender Last in der Verteilnetzebene ist über die bestehenden Netzstrukturen nicht möglich.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den ÜNB andere Technologiekonzepte, die Gesamtplanalternative, die Instrumentarien nach dem NOVA-Prinzip sowie alternative Netzverknüpfungspunkte betrachtet. Prüfungen nach dem NOVA-Prinzip und der alternativen Netzverknüpfungspunkte sind projektbezogen und können sich daher im Umfang unterscheiden.

Anderweitige Technologiekonzepte und Gesamtplanalternative

Die vier Übertragungsnetzbetreiber haben sich im Rahmen der technischen Alternativenprüfung für eine Kombination des AC-Netzes mit der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung als Technologiekonzept entschieden. Grundsätzlich sind anderweitige Planungsmöglichkeiten auch dadurch dargestellt, dass im NEP 2037/2045 (2025), ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen, sieben unterschiedliche Szenarien und dem folgend sieben Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt werden. In Abstimmung mit der Bundesnetzagentur werden die Ergebnisse für das in die Genehmigung des Szenariorahmens aufgenommene zusätzliche siebte Szenario (Szenario A 2037+ mit installierter Leistung von 141 GW Wind onshore) nach dem zweiten Entwurf des NEP eingereicht und von der Bundesnetzagentur öffentlich konsultiert.

Die Maßnahme M737 hat sich für das Ergebnisnetz im Szenario A 2037, A 2045, B 2037, B 2045, C 2037 und C 2045 als erforderlich erwiesen.

Prüfung nach NOVA

Ein witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzanalysen generell berücksichtigt.

Bei der Maßnahmenermittlung wurde der NOVA-Grundsatz berücksichtigt. Die Verstärkung der bestehenden Netzinfrastruktur konnte durch die Maßnahme P161 M91 in den bestehenden Trassenräumen erfolgen. Darüber hinaus besteht ein weiterer Ausbaubedarf. Dieser könnte

durch M737 als Neubau parallel zu bestehenden 220-kV- und 110-kV-Trassen und als Neubau in neuer Trasse erfolgen.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer

Alternativen

Die Maßnahmen werden unter Abwägung der lokalen Gegebenheiten, wie z. B. die Anbindung der Netzverknüpfungspunkte in das umgebende Transportnetz, entwickelt. Dabei hat sich das hier beschriebene Projekt als eine notwendige und gleichzeitig wirksame Maßnahme erwiesen.

Alternative: Trassenführung in Bestandstrasse:

Als planerische Alternative ist eine Erweiterung des Projekts P161 um einen dritten und vierten Stromkreis möglich. Allerdings würden die beiden neuen Stromkreise aufgrund von Kurzschlussstromfestigkeit und Platzmangel nicht in Großkrotzenburg, sondern wie in der Maßnahme M737 beschrieben, in Suchraum Somborn eingebunden werden. Des Weiteren würde der bestehende 220-kV-Trassenabschnitt Großkrotzenburg - Suchraum Somborn als 380-kV-Trasse neugebaut (Ersatzneubau) und die bestehende 220-kV-Leitung Großkrotzenburg – Trennfeld müsste stattdessen von Suchraum Somborn nach Trennfeld verlaufen. Hierfür wäre Suchraum Somborn um die Anbindung der 220-kV-Leitung zu erweitern. Durch die vorhandenen Wohnnutzungskonflikte in der Bestandstrasse und den zusätzlichen planerischen Restriktionen aufgrund der Mainquerung, stehen für die Planung prädestinierte zusammenhängende Flächen nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung. Sowohl ein Parallelneubau als auch der Neubau eines Vierfach-Gestänges mit Provisorium sind somit vor allem im Bereich Großkrotzenburg – Dettingen nachteilhaft und damit nicht zu empfehlen. Diese Variante umfasst keinen zusätzlichen Umspannquerschnitt der Amprion in das örtliche Verteilnetz im Bereich der Gemeinde Babenhausen/Gemeinde Stockstadt am Main, welcher über eine noch zu identifizierende weitere Leitungsbaumaßnahme zur Verfügung gestellt werden müsste.

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P500 wurde im NEP 2035 (2021) sowie im NEP 2037/2045 (2023) von der Bundesnetzagentur bestätigt. Die Erhöhung der Übertragungskapazität und der Ausbau zwischen den Netzverknüpfungspunkten Aschaffenburg und Urberach ist als Vorhaben Nr. 96 im Bundesbedarfsplan enthalten.

Einordnung in den Netzentwicklungsplan

Das vorgestellte Projekt hat sich im Rahmen des vorliegenden Netzentwicklungsplans als erforderlich für den sicheren Betrieb eines bedarfsgerechten Übertragungsnetzes gezeigt. Der mehrstufige Prozess zur Ermittlung der Netzmaßnahmen, die das Übertragungsnetz optimieren, verstärken oder auch erweitern, ist im Kapitel Einführung im Überblick dargestellt. Im Kapitel Szenariorahmen werden die Ausgangsdaten des Prozesses erläutert, im folgenden Kapitel die Ergebnisse und Methoden der Marktsimulation. Darauf folgend werden berücksichtigte Technologie und Innovationen dargelegt. Die Kapitel Onshore-Netz und Offshore-Netz leiten die erforderlichen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau des kombinierte On- und Offshorenetzes her.

Karte des geplanten Projekts



Kartenansicht P500

Quelle: Übertragungsnetzbetreiber/Kartengrundlage © Mapbox | © OpenStreetMap