

Die Stromkreislänge des Hochspannungsnetzes der MVV Netze GmbH beträgt ca. 135 km, davon sind ca. 78 % Freileitungen. Die einzige Anbindung an das Übertragungsnetz erfolgt am Standort des Großkraftwerks Mannheim (GKM) und an der Grenze der Übertragungsnetze der TransnetBW und der Amprion. Die durchschnittliche Höchstlast der letzten Jahre beträgt ca. 400 MW. Wegen des Fehlens eines zweiten Anbindungspunktes an das Übertragungsnetz wurde im Mannheimer 110-kV-Netz frühzeitig eine leistungsstarke Transportleitung aus dem Mannheimer Süden (GKM) in den Norden (Umspannwerk 4) mit einer Übertragungskapazität von 2 x 250 MVA und einer Trasse von ca. 22 km errichtet, deren Erhalt für die Aufrechterhaltung einer hohen Versorgungszuverlässigkeit unerlässlich ist.

Die 8 Umspannwerke und 2 Großkunden werden größtenteils über eine Ringstruktur versorgt, zusätzlich ist seit 2015 ein nachgelagerter Netzbetreiber, die Stadtwerke Viernheim Netz GmbH, per „Doppel-T“-Abgang an das Netz der MVV Netze GmbH angeschlossen. Die Umspannwerke 5, 8 und 9 sowie der Kunde SCA sind ebenfalls nicht in die Ringe eingebunden, sondern werden über einen Doppelstich (UW 5, SCA), einen T-Abgang (UW9) bzw. einen Einfachstich (UW8) versorgt. Das Netz wird niederohmig geerdet betrieben. Innerhalb der Umspannwerke erfolgt mit Hilfe von Stufenschaltern an den 110/20-kV-Transformatoren die Spannungsregelung. Im Mannheimer Stromnetz sind keine Engpassregionen vorhanden.

Im Jahr 2020 wurde eine umfassende Zielnetzplanung für das 110-kV-Netz der MVV Netze GmbH erstellt. Hierzu wurde ausgehend vom Ist-Zustand unter Berücksichtigung der zu erwartenden Entwicklung der Last- und Einspeisesituation ein Sollzustand hergeleitet, in den das Hochspannungsnetz über mehrere Jahre hinweg übergeleitet werden soll. Die Methodik der Zielnetzplanung folgt der VDE-AR-N 4121. Die zu Grunde liegenden Planungsprämissen sind u.a.:

- Der Planungshorizont beträgt 20 Jahre
- Es wird von einer steigenden Netzlast ausgegangen
- (n-1)-Kriterium, ohne Umschaltung, nicht für Common-Mode-Ausfälle
- (n-1)-Kriterium, nach Umschaltung für Common-Mode-Ausfälle
- Betriebsmittelauslastung max. 100 % (nach Umschaltung)
- Das 110-kV-Netz muss auch bei Totalausfall einer Einspeisung noch vollständig versorgt werden können

Die verschiedenen Varianten wurden einerseits auf ihre Wirtschaftlichkeit hin untersucht, andererseits wurde aber auch der jeweilige Beitrag zur Versorgungssicherheit mit Hilfe von probabilistischen Zuverlässigkeitsrechnungen bewertet und so die technisch-wirtschaftlich optimale Variante identifiziert.

Folgende Punkte sind derzeit geplant und sollen bis zum Jahre 2031 umgesetzt werden:

- Erneuerungen bzw. Erweiterungen an Hochspannungsleitungen bis 2031 in Höhe von ca. 20 Mio. Euro
- Erneuerungen bzw. Erweiterungen an Umspannwerken bis zum Jahr 2031 in Höhe von ca. 7 Mio. Euro

Wesentliche Rahmenbedingung, die sich gegenüber 2010 verändert haben, sind der Trend zur Elektrifizierung des Individualverkehrs, die Fernwärme-Besicherung, sowie zahlreiche Konversions- und Nachverdichtungsprojekte im Stadtgebiet von Mannheim.

Aufgrund der Wärmewende wird der Netzausbau in den unteren Netzebenen derzeit neu bewertet. Wir gehen insbesondere in Gebieten ohne Fernwärmeversorgung von einer deutlichen Lasterhöhung durch Wärmepumpen aus. Es werden Investitionen in Höhe von ca. 120 Mio. Euro für den Netzausbau der unteren Spannungsebenen für die nächsten 10 Jahren geplant.

Spitzenkappung wird bei der MVV Netze GmbH nicht eingesetzt.

Das Hochspannungsnetz der MVV Netze GmbH ist inkl. einiger Leitungsbaumaßnahmen in der folgenden Übersicht geografisch dargestellt.

