

EINE SICHERE ENERGIEVERSORGUNG FÜR DIE ZUKUNFT

Das 110-kV-Netzkonzept Wiesbaden

08.06.2021

- Es geht um **Lebensqualität** und **Daseinsvorsorge** für die nächsten Jahre und Jahrzehnte in Wiesbaden!
- Jede Bürgerin und jeder Bürger hat einen Anspruch auf eine **sichere und zuverlässige Energieversorgung** rund um die Uhr!
- Wer **Klimaschutz und Nachhaltigkeit** ernst nimmt, muss wissen: Die **Energiewende** wird **vor Ort**, in den Städten und Gemeinden, umgesetzt. Kommunale Unternehmen sind die Wegbereiter.
- Voraussetzungen für **E-Mobilität, Smart-City** und die **Einspeisung Erneuerbarer Energien** sind **moderne, durchdachte und sichere Stromnetz-Strukturen** vor unserer Haustür.

Drei wesentliche Treiber:

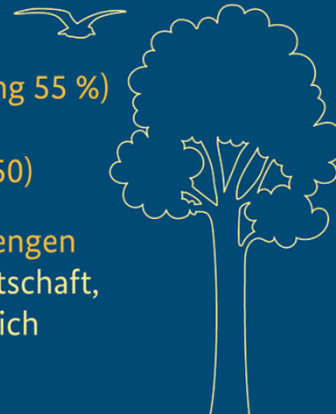
- Auswirkungen der Energiewende
- Entwicklung der Stadt
- Historisch gewachsener Netzaufbau

Mit der **Neustrukturierung** werden die **Zukunftsfähigkeit** der Stromversorgung in Wiesbaden gesichert und damit die **Basis für den Erhalt von Lebensqualität und Daseinsvorsorge** geschaffen.

Verschärfte Klimaschutzziele

Deutschland soll früher klimaneutral werden

- Treibhausgasemissionen
 - Bis 2030: 65 % weniger CO₂ (bislang 55 %)
 - Bis 2040: 88 % weniger CO₂
 - 2045: Klimaneutralität (bislang 2050)
- Zulässige jährliche CO₂-Emissionsmengen für einzelne Sektoren wie Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr oder Gebäudebereich werden abgesenkt.



Quelle: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672

Für die **Dekarbonisierung** spielt die Kopplung der Sektoren Verkehr, Wärme und Strom eine wesentliche Rolle.

Die Bedeutung von **Strom aus Erneuerbaren Energien** wird deutlich zunehmen, da regenerative Erzeugung in aller Regel elektrische Energie liefert.

Auswirkungen der Energiewende

Sektorenkopplung erfolgt überwiegend auf Strombasis:

- Elektromobilität, E-Busse
- Umstellung von Industrieprozessen auf Elektrizität
- Power to Heat (Wärmepumpen statt fossil betriebener Anlagen)
- Herstellung von Wasserstoff (Elektrolyse) / regenerativem Kraftstoff



Quelle: www.heizung.de

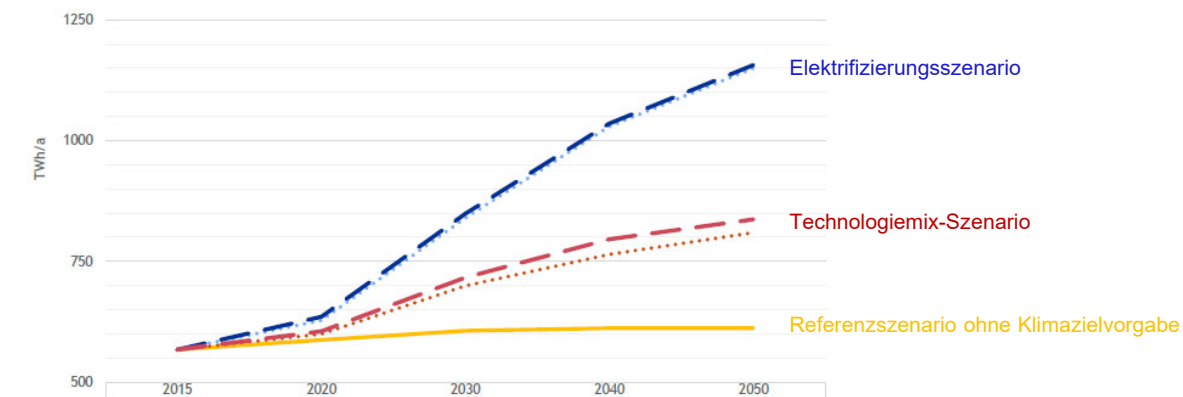
Steigende **CO₂-Bepreisung** und beabsichtigte **Entlastung der Stromkosten** werden die Entwicklung beschleunigen.

Auch die zunehmende Einspeisung dezentraler, volatiler Erzeugungsanlagen muss abgesichert werden.

Die Energiewende wirkt sich vor allem in den Verteilnetzen aus!

Folgen

- Studien zeigen, dass bundesweit die Stromnachfrage deutlich steigen wird.

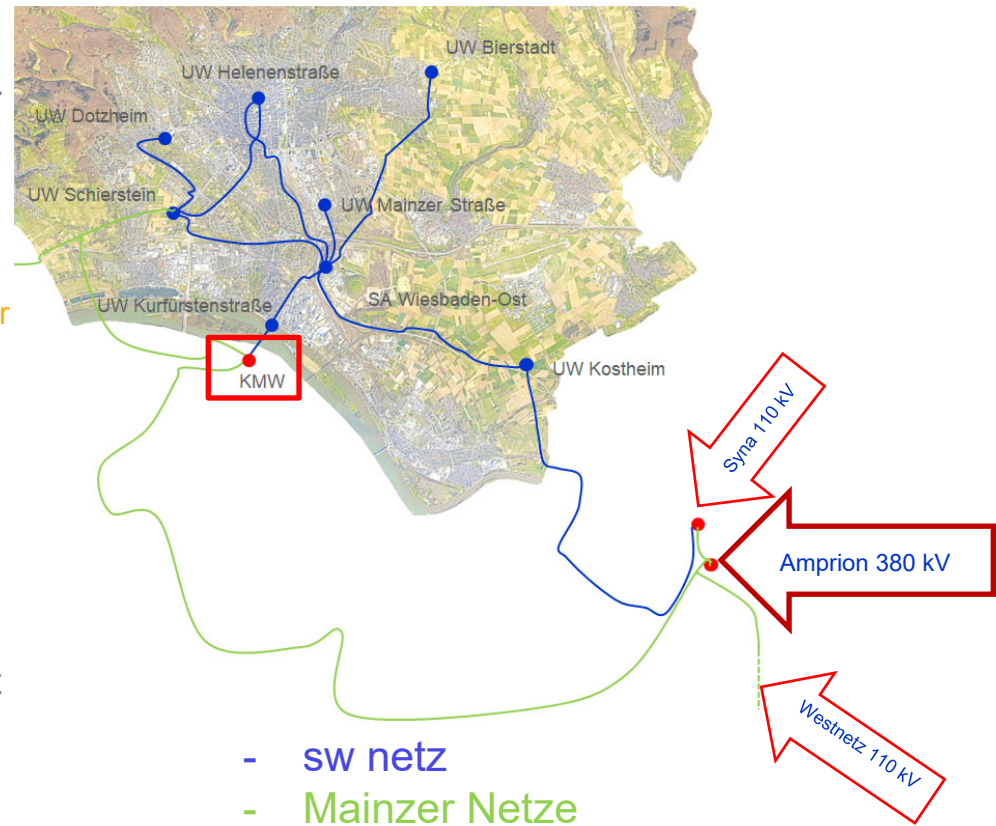


- Auch nach konservativen Schätzungen ist davon auszugehen, dass die Energiewende insgesamt einen **Anstieg der Stromnachfrage um mindestens 50%** zur Folge haben wird.
- Immer **stärkere Abhängigkeit** von einer zuverlässigen, stabilen Stromversorgung.
- **Netzbetreiber müssen steigenden Anforderungen begegnen.**

- **Nachverdichtung** und **Erschließungsgebiete** in größerem Umfang absehbar:
 - Nordenstadt-Hainweg, Erbenheim-Süd, Bierstadt-Nord, Gräselberg – Auf den Eichen, Löwenhöhe-Behördenzentrum, Ostfeld ...
 - Bedarf an **Rechenzentrumsfläche** zu erwarten.
- Bei Wohnbebauung steigende Nachfrage nach **Wärmepumpen**.
- **Ladesäulen** und Vorbereitung für weitere **Ladeinfrastruktur** werden Standard in allen Baugebieten.

Aktueller Netzaufbau (vereinfacht)

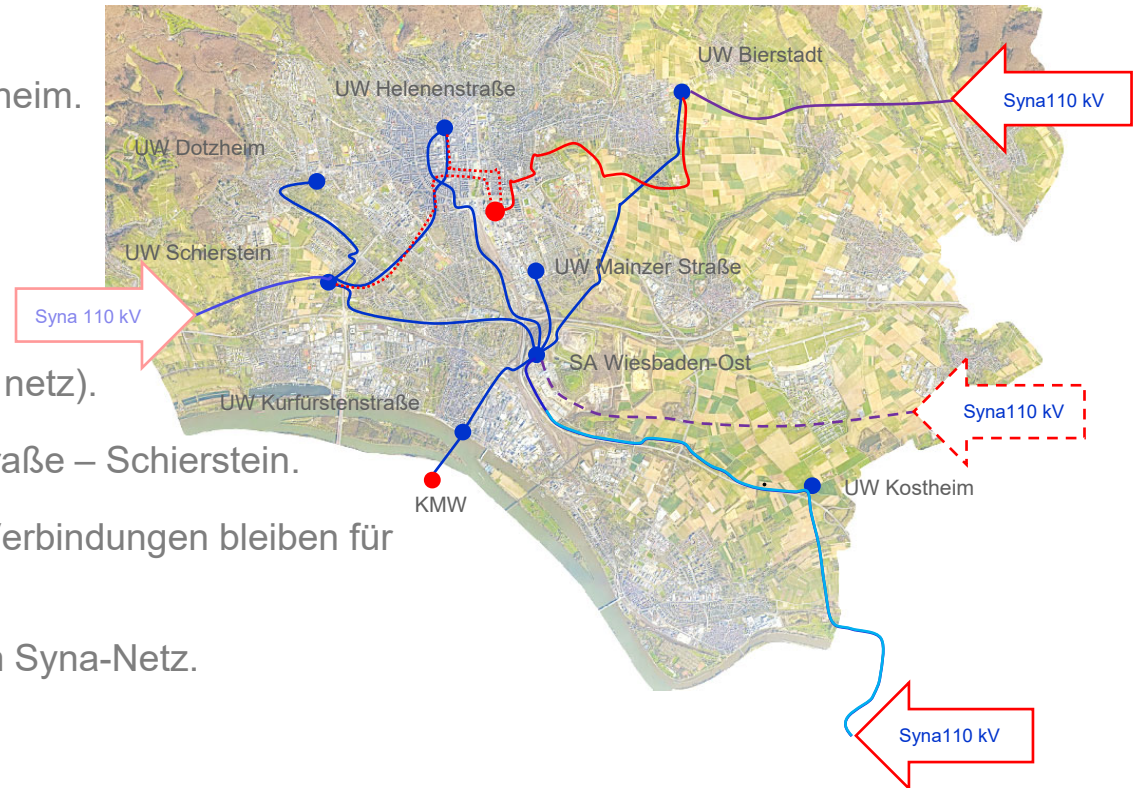
- **Primäre Einspeisung** aus dem 380-kV-Netz von Amprion (UA Bischofsheim).
- **Zwei Einspeisungen** aus den 110-kV-Netzen von Syna (Rüsselsheim) und Westnetz (Biebesheim).
 - Keine Redundanz zur UA Bischofsheim, da nur geringe Einspeisekapazitäten.
- Kraftwerke der KMW werden in Folge der Energiewende nur noch strommarktgeführt betrieben und können **nicht mehr als Reserve** für das Hochspannungsnetz berücksichtigt werden.
- Dimensionierung der Leitung Wiesbaden-Ost – Bischofsheim **gerade noch ausreichend** für heutigen Bedarf der Städte Mainz und Wiesbaden.



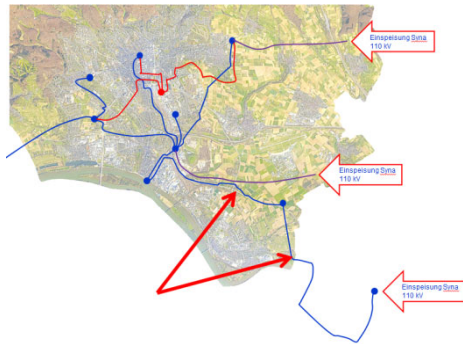
- Forderung der **bundesweit einheitlichen Planungsgrundsätze für Hochspannungsnetze** (VDE-AR 4121) nach **redundanten, räumlich getrennten Einspeisungen** aus dem Höchstspannungsnetz wird nicht mehr erfüllt.
- **Keine ausreichenden Reservekapazitäten** mehr im 110 kV-Netz für die weitere Entwicklung der Stadt und abzusehende Anforderungen der Energiewende.
- Die historisch gewachsene 110-kV-Infrastruktur **reicht nicht mehr aus** für die **zukünftigen Anforderungen**.
- Projekte im Hochspannungsnetz erfordern erhebliche Vorlaufzeiten und machen einen weit vorausschauenden Ausbau dieser Netzebene unabdingbar.
- sw netz hat daher für die nächsten Jahre **Investitionen** ins Hochspannungsnetz im **hohen zweistelligen Millionen-Euro-Bereich** vorgesehen.

Zielkonzept für Wiesbaden

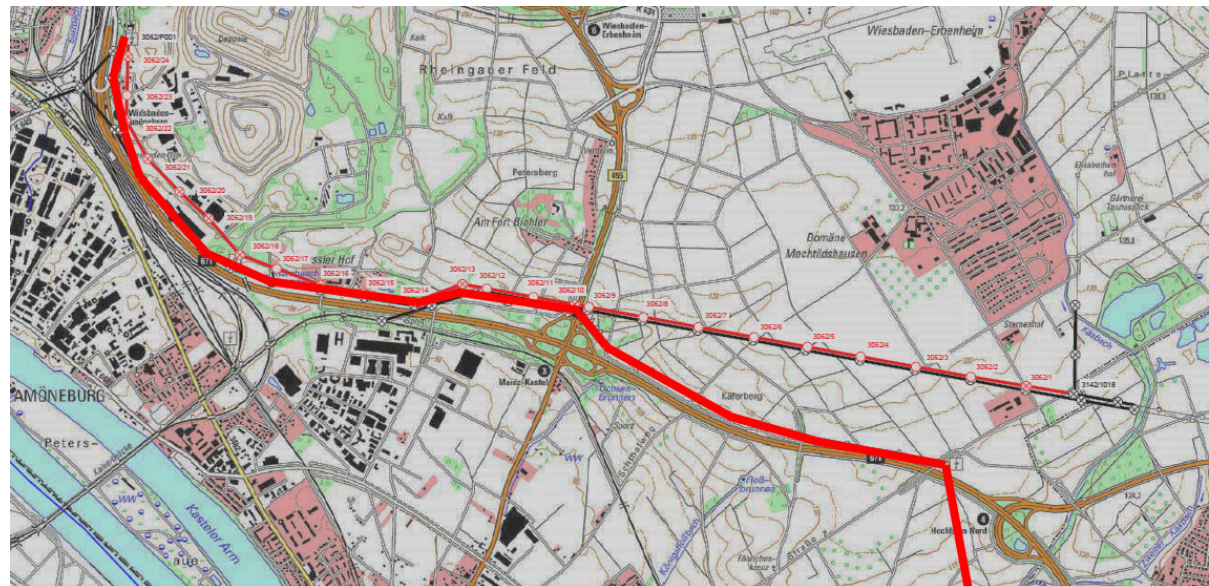
- Einschleifung UA Bierstadt in die Syna-Leitung Niedernhausen – Marxheim.
- Einspeisung aus Eltville (bestehende Trasse, jedoch begrenzte Leistung).
- Einspeisung aus Rüsselsheim (Ausbau von 2 auf 4 Systeme, je 2 Systeme für Mainzer Netze und sw netz).
- Ringschluss Bierstadt – Gartenfeldstraße – Schierstein.
- Trennung sw netz - Mainzer Netze (Verbindungen bleiben für Notfälle erhalten).
- Optionale dritte Einspeisung aus dem Syna-Netz.



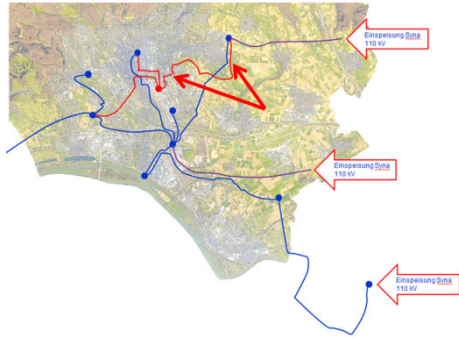
Verstärkung Freileitung SA Wi-Ost – Rüsselsheim



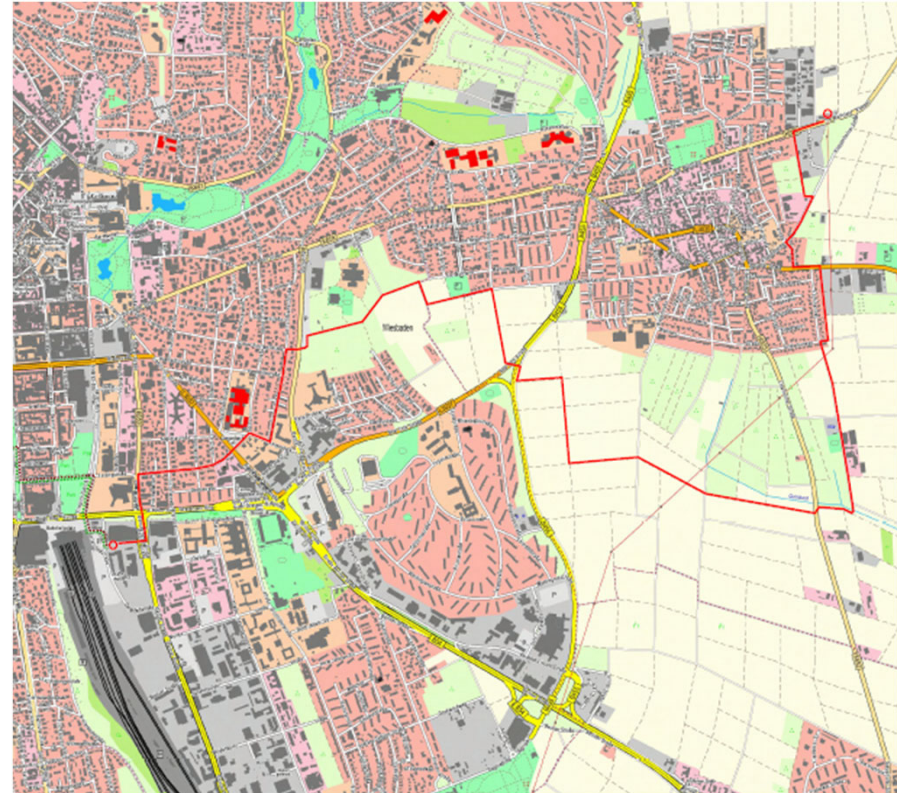
- Verstärkung der bestehenden Freileitungstrasse von 2 auf 4 Systeme.
- Nutzung der bestehenden Trasse entlang A671.
- Planfeststellungsverfahren.



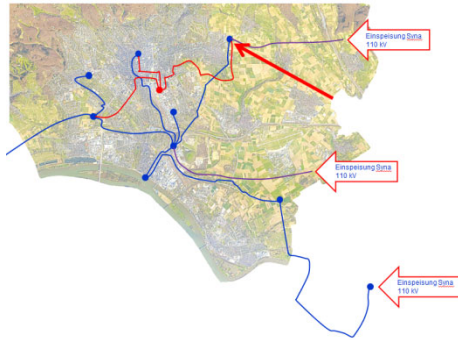
Kabel UW Bierstadt – UW Gartenfeldstraße



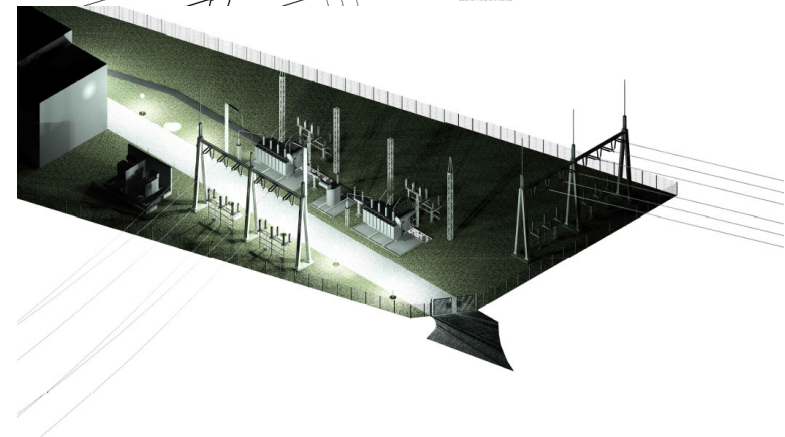
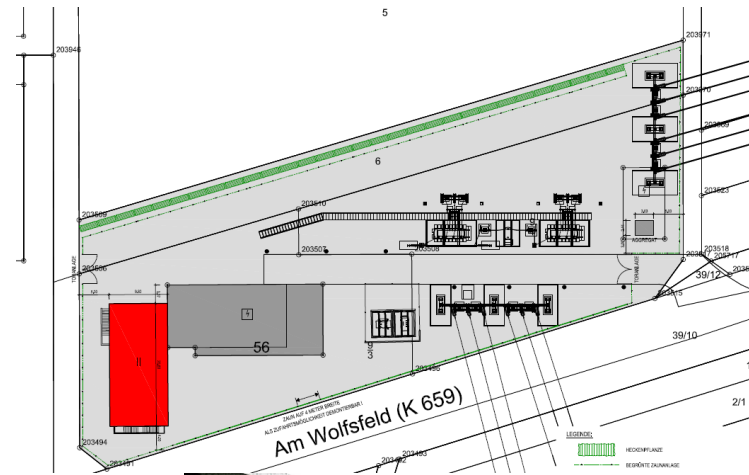
- Neuverlegung 110-kV-Kabel, ca. 7 km.
- Einbindung des geplanten Umspannwerks Gartenfeldstraße (Versorgung Innenstadt und E-Busse).
- Baubeginn Anfang 2022.
- Ziel: Inbetriebnahme 2023.



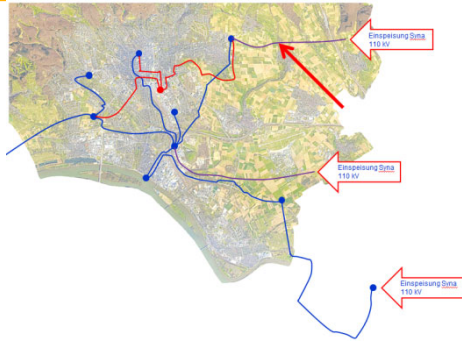
Erweiterung UW Bierstadt



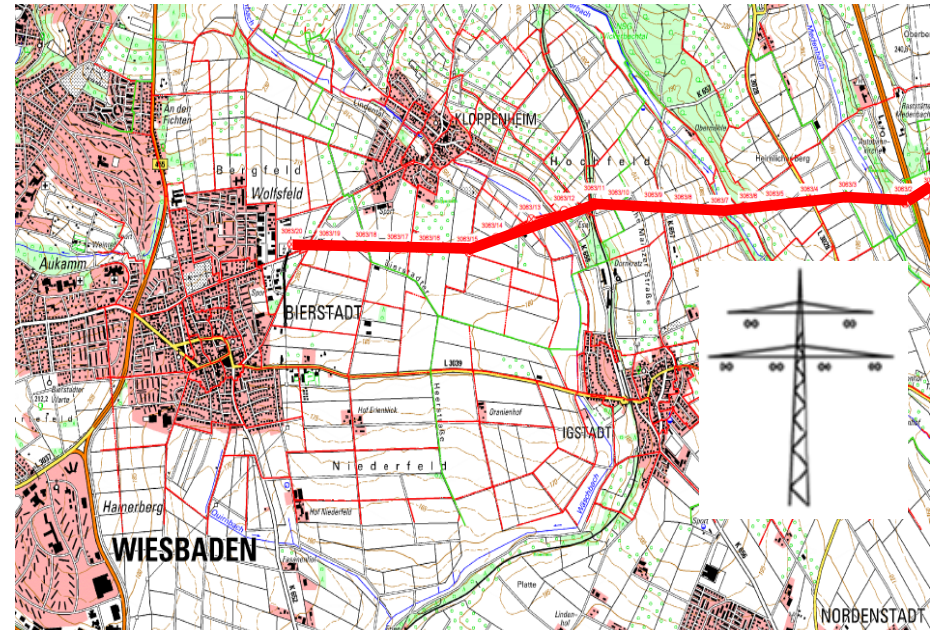
- Neue 110-kV-Schaltanlage im Gebäude.
- Anbindung Freileitungssystem und Kabelverlegung.
- Baubeginn Juni 2022.
- Ziel: Fertigstellung bis Mitte 2023.



Einbindung UW Bierstadt



- 110-kV-Freileitung von der Trasse Niedernhausen – Marxheim zum UW Bierstadt.
- Planfeststellungsverfahren.
- Maßnahme der Syna GmbH.



- **Robuste und redundante Einspeisungen** für die LH Wiesbaden.
 - Mehrere, räumlich getrennte Netzkuppelstellen zum Netz der Syna GmbH und damit zum Höchstspannungsnetz von Amprion.
- Deutliche **Erhöhung der Versorgungssicherheit**.
 - Geringere Störanfälligkeit.
 - Minimale Auswirkungen von Fehlern im Hoch- und Höchstspannungsnetz.
- **Leistungsreserven** für die zukünftige Stadtentwicklung und Anforderungen der Energiewende an die Stromversorgung.
- **Basis** für alle darauf **aufbauenden Maßnahmen** im Mittel- und Niederspannungsnetz.

„Wir sichern die Zukunft Wiesbadens!“

Ich freue mich auf Ihre Fragen.

Peter Lautz
Geschäftsführer
Stadtwerke Wiesbaden Netz GmbH
0611 145 3320
peter.lautz@sw-netz.de