

## Maßnahme

### Stromnetzcheck – Analyse zur Stabilität durch zukünftige Anforderungen

#### Kurzbeschreibung der Ist-Situation

Das Stromnetz ist heute hauptsächlich durch den Strombezug für Produktionsprozesse bei Großverbrauchern und Gewerbe sowie den Nutzerstrom in Haushalten belastet. Zusätzlich speisen dezentrale Stromerzeugungsanlagen wie Photovoltaikanlagen und KWK-Anlagen in das kommunale Netz ein. Heutige Netzkomponenten wie die Stromleitungen, Umspannwerke und Netzkoppelstellen sind für diesen Betriebsfall ausgelegt. In Ingersheim sind folgende Parameter im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung erfasst:

- Aktueller Strombedarf 2020 (gesamt): 18 GWh in Ingersheim
- PV-Anlagen, installierte Leistung: 1.547 kWp in Ingersheim

Die Klimaschutzziele des Landes Baden-Württemberg verlangen bis 2040 eine klimaneutrale Wärmeversorgung und damit ein starker Ausbau von Wärmepumpen.

Ein Stromnetzcheck soll konkret prüfen, ob das lokale Stromnetz für die steigenden Anforderungen durch die Transformation des Wärmesystems, dezentraler Erzeugungsanlagen und Elektromobilität gerüstet ist.

#### Zielfoto der kommunalen Wärmeplanung

Für das Ziel der Dekarbonisierung aller Verbrauchssektoren wird zukünftig eine signifikante Zunahme des Stroms für Wärmepumpen, Elektromobilität und Power-to-X-Anwendungen (Technologien zur anderweitigen Nutzung und Speicherung von Stromüberschüssen) erwartet. Zusätzlich bedeuten die politischen Klimaziele des Landes Baden-Württemberg ein Ausbau der vorhandenen erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten um den Faktor 5 bis 2040.

Das kommunale Zielfoto prognostiziert einen steigenden Strombedarf allein durch die Versorgung mit Wärmepumpen um ca. 6.400 MWh (+ 36 % gegenüber Status-Quo).

Der Stromnetzcheck soll die Eignung der einzelnen Netzkomponenten und deren Zusammenwirken für die beschriebenen zukünftigen Betriebszustände bewerten. Neben einer Simulation dieser Betriebszustände beinhaltet der Check auch die konkrete Ableitung von Maßnahmen, welche frühzeitig ergriffen werden müssen, um zukünftig einen sicheren Netzbetrieb gewährleisten zu können.

## Inhalte des Stromnetzchecks

1. Analyse Bestands-Stromnetz
  - a. Analyse der aktuellen Stromnetzinfrastruktur
  - b. Netzsimulation zur Bewertung der Kapazitätsauslastung einzelner Netzkomponenten
  - c. Identifikation kritischer Netzelemente für Status-Quo
2. Analyse Stromnetz für Zukunfts-Szenario
  - a. Entwicklung von Szenarien mit erhöhtem Strombedarf durch Wärmepumpen und Elektromobilität sowie erhöhter Stromeinspeisung durch PV-Ausbau
  - b. Netzsimulation zur Bewertung der zukünftigen Kapazitätsauslastung einzelner Netzkomponenten
  - c. Identifikation kritischer Netzelemente für Zukunfts-Szenario
3. Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen für Stromnetz
  - a. Definition allgemeiner Anforderungen an zukunftsfähige Stromnetze
  - b. Entwicklung von Betriebsstrategien für Netzinfrastruktur
    - i. u.a. Einsatz von Flexibilitäten?
  - c. Entwicklung von Betriebsstrategien für Verbrauchs- und Erzeugungseinheiten (u.a. Laststeuerung/Demand Side Management (DSM))
  - d. Identifikation von Ertüchtigungsbedarf für Netzkomponenten
4. Bewertung von Anforderungen und Schnittstellen zum vorgelagerten Übertragungsnetz
5. Entwicklung einer Anpassungsstrategie mit Zeitplan
6. Dokumentation und Berichterstellung

## Geplante THG-Einsparung

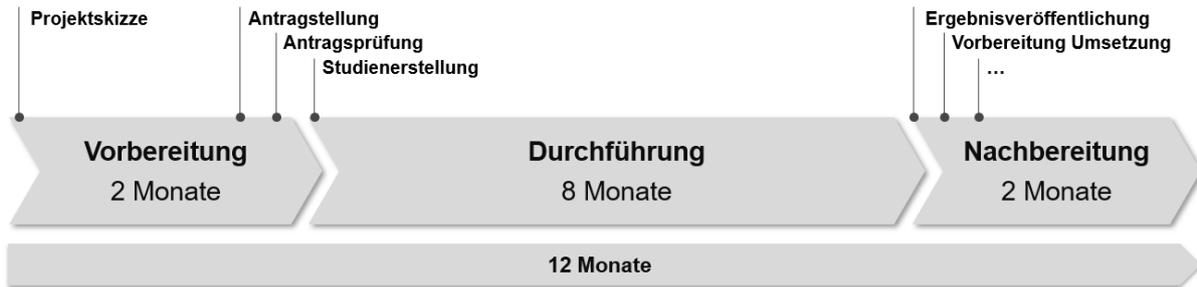
Ein versorgungssicheres Stromnetz ist die Grundlage für den anvisierten Ausbau der Wärmepumpen. Durch den Stromnetzcheck werden keine direkten THG-Einsparungen erzielt.

## Akteure

Die Syna GmbH sind Netzbetreiber des Stromnetzes in Ingersheim. Dadurch nehmen sie eine zentrale Rolle bei der Koordination und Begleitung der Studie ein. Der Stromnetzcheck ist durch Gutachter mit entsprechender Fachexpertise zu erstellen. Die Ergebnisse sind in enger Abstimmung mit der Stadtverwaltung zu erarbeiten.

## Zeitplanung

Die Machbarkeitsstudie erfordert eine Bearbeitungsdauer von rund 12 Monaten. Im Vorfeld ist eine Projektskizze zu erarbeiten und ein Förderantrag zu stellen. Im Anschluss kann mit der Bearbeitung der Machbarkeitsstudie begonnen werden.



## Kosten

Für die Durchführung des Stromnetzchecks werden Honorarkosten in Höhe von rund 50 T€ (netto) geschätzt. Die Kosten sind durch den Auftraggeber oder Finanzierungsmittel Dritter zu erbringen. Fördermittel in Höhe von 50 % können gegebenenfalls im Rahmen von Vorreiterkonzepten der Kommunalrichtlinie gefördert werden.