



# Netzausbau für die Wärmewende

Die Dortmunder Netzgesellschaft setzt für Anschlussprüfungen und Netzstudien die Intelligent Grid Platform von envelio ein und nutzt dafür aktuelle GIS-Daten. Auf dieser Basis erfolgt die Zielnetzplanung für die nächsten Jahre.

## Vorausschauende Planung durch Netzstudien

Die Stromnetze stehen unter Stress. Fluktuierende Einspeisungen durch PV-Anlagen und eine hohe Gleichzeitigkeit beim Betrieb von Wärmepumpen im Winter sind Beispiele für die Belastungen der Netzstruktur. Vorausschauende Planungen sind daher bei der DONETZ das Gebot der Stunde, denn über allem steht die sichere Versorgung der Stadt Dortmund und ihrer Bürger. Ob die Netzkapazitäten langfristig ausreichen und an welchen Stellen die Netze ausgebaut oder punktuell verstärkt werden müssen, ermitteln die Fachleute der DONETZ seit 2022 großflächig mit Hilfe der Intelligent Grid Platform von envelio. „Auf Basis der bestehenden Netze berechnen wir langfristige Szenarien und erstellen Netzstudien über alle Netzebenen hinweg, vom Umspannwerk bis zum Hausanschluss“, erklärt Malte Engelhardt, Referent Asset Management bei der städtischen Muttergesellschaft DEW21. Ein weiteres Fokusthema ist die automatisierte Anschlussprüfung bis auf die Niederspannungsebene herunter. So plant die DONETZ mit der IGP auch vollumfänglich die Netzanschlussan-

fragen für Erzeugungsanlagen und Verbrauchseinrichtungen zu bearbeiten. Im Fokus steht dabei die Berechnung und Validierung der Netzverträglichkeit etwa von PV, Ladeinfrastruktur und auch Wärmepumpen. Gerade die Berechnungsmöglichkeit von Niederspannungsnetzen und deren Visualisierung ist dabei eine Stärke der IGP.

## GIS liefert rechenfähiges Netzmodell

Damit dies reibungslos funktioniert, muss ein rechenfähiges Niederspannungsnetz in der Software vorhanden sein. Dafür bietet Mettenmeier die Standard-Schnittstelle envelioConnect an, die eine effiziente und einfache Ausgabe der Stromnetzdaten für die Verwendung in der IGP ermöglicht. Im Bereich der Netzdokumentation kommt in Dortmund das Smallworld GIS zum Einsatz. Hier werden die Netze in allen Facetten realweltkonform abgebildet, vom Übersichtsplan über die Schema-pläne bis hin zum detaillierten Bestandsplan auf Mittel- und Niederspannungsebene. Diese Informationen auch für das Asset-Management nutzbar zu machen, ist eines der Projektziele bei der Kopplung





von envelio IGP und Smallworld GIS. Die Schnittstelle ist vorkonfiguriert für die relevanten Objekttabellen der Smallworld Fachschale Strom einschließlich der Topologie. Das zugehörige Mapping für die IGP sorgt dafür, dass die Daten direkt eingebunden und genutzt werden können. „In einem Pilotprojekt sind wir 2021 zunächst mit den Daten von einigen Umspannwerken gestartet“, so Malte Engelhardt. „Ende 2021 fiel dann die Entscheidung, das Projekt für das gesamte Netzgebiet umzusetzen. Da die Netzdaten bereits im richtigen Format vorlagen, erfolgte das Roll-out dann in kürzester Zeit. Die Systemintegration wurde im Rahmen des Projektes schließlich automatisiert, sodass nun wöchentlich ein aktuelles GIS-Extrakt über envelioConnect für die IGP importierbar ist.“

### Maßnahmen auf den Weg bringen

In die Zielnetzplanungen der DONETZ fließen nicht nur die technischen und topologischen Parameter des Netzes aus dem GIS ein. Auch die Verbrauchsdaten lassen sich mit der IGP bis auf

die Ebene der einzelnen Haushalte in die Berechnung einbeziehen. Ausgehend von dem rechenfähigen Netzmodell und den jährlichen Daten der einzelnen Hausanschlüsse erfolgt die Planung dadurch ganzheitlich unter Betrachtung der aktuellen Auslastungen. „Die Kunst von envelio ist die Integration der Verbrauchsdaten“, so Malte Engelhardt. Betrachtet wurden verschiedene Szenarien für den Netzausbau, zum Beispiel in den Randgebieten Dortmunds, in denen der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser am größten ist und ein verstärkter Einsatz von Wärmepumpen ins Kalkül gezogen werden muss. Nachgelagert spielen aber auch Wohnungsbaugesellschaften eine Rolle, die Wärmepumpen in deutlich höheren Leistungsklassen bei der DONETZ beantragen. „Mit envelio konnten wir schließlich das benötigte Mengengerüst für das Zieljahr, das wir gebildet hatten, ableiten und die sinnvollen operativen Schritte planen. Nun geht es darum, die konkreten Maßnahmen für die nächsten Jahre auf den Weg zu bringen.“

---

**„Auf Basis der bestehenden Netze berechnen wir langfristige Szenarien und erstellen Netzstudien über alle Netzebenen hinweg, vom Umspannwerk bis zum Hausanschluss.“**

---

#### Kontakt



**Malte Engelhardt**

DEW 21  
+49 231 544-1537  
malte.engelhardt@dew21.de



**Lara Lapotnikoff**

envelio GmbH  
+49 151 1005 9728  
lara.lapotnikoff@envelio.de



**Dr. Robbie Schäfer**

Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-460  
robbie.schaefer@mettenmeier.de