

# UC5a Anergienetz

**Anergienetze dienen der Versorgung angeschlossener Gebäude mit Wärme und mit Kälte. Sie werden bei niedrigeren Temperaturen als „Nahwärmenetze“ betrieben. Um den saisonal unterschiedlichen Bedarf zu decken, werden diverse erneuerbare Quellen sowie thermische Speicher optimal kombiniert.**

## Ausgangssituation und Projektbeschreibung

Der Wärme- und Kältebedarf unterschiedlicher Gebäudetypen soll an einem Versorgungsnetz zeitlich betrachtet über den Jahreszyklus abgedeckt werden. Das Versorgungsnetz selbst soll auf tiefem Temperaturniveau (8–18°C) basieren. Die erforderlichen Zieltemperaturen werden im jeweiligen Objekt mit Wärmepumpen erzeugt. Idealerweise summieren sich Wärme- und Kältebedarf über ein Jahr betrachtet gegen Null. Die Energie soll lokal, beispielsweise aus einem Erdsondenfeld gewonnen werden. Etwaige Schräglasten können aus PV-Hybridanalgen, Solarthermie, Grundwasser oder sekundärer Fernwärmeanbindung kompensiert werden. Die für solche Konzepte notwendige Energie zur Regeneration des Erdreiches nach einer Heizperiode wird vorrangig durch Einsatz von Kühlung im Bereich von Wohnhausanlagen gewonnen werden. Jeder am Netz teilnehmende Verbraucher kann zu einem Erzeuger werden und andere Teilnehmer versorgen. Die Optimierung der einzelnen Teilnehmer erfolgt dabei immer zuerst innerhalb des Objektes, danach im Zusammenhang mit anderen Objekten und letztlich mit einer Speichermöglichkeit zeitversetzt.

## Ziele

- Errichtung lokaler, unabhängiger Versorgungsstrukturen, die sich gut in Gebieten ohne Fernwärmeversorgungsmöglichkeit einsetzen lassen.
- Gesteigerter Einsatz erneuerbarer Energie bei gleichzeitiger Entwicklung von kostengünstigen und wartungsfreundlichen Anlagenkonzepten. Derzeit nicht genutzte Abwärmepotentiale werden erschlossen.
- Erweiterung des Versorgungs- und Geschäftsbereiches aus räumlicher Sicht und im Produktportfolio.
- Ermöglichung komfortabler, temperierter Wohnungen, zentral versorgt und geplant ohne Split-Klima Einzellösungen.
- Gebäude die durch ihre Flexibilität aktiv am Energiemarkt teilnehmen und künftige Tarifmodelle ermöglichen oder nutzen.
- Effizienzsteigerung: Anergienetze haben einen sehr geringen Primärenergiebedarf und weisen aufgrund ihrer niedrigen Temperaturen und kürzeren Transportwege eine hohe Effizienz und geringe Verluste auf.
- Reduktion von CO<sub>2</sub> Emissionen (Dekarbonisierung).

## Testbed und notwendige Technology Streams

Als Testbed eignet sich das mit diesem Jahr beginnende Ausbaugebiet in der Seestadt mit dem Namen Quartier am Seebogen. Der Bereich der Bauplätze H4, H5, H6, H7A, H7B, B9 und B10 bietet mit seiner Struktur eine gute Basis für die Umsetzung eines Niedertemperaturnetzes. Eine andere Möglichkeit

ist ein thermisch autarkes Anergienetz im 14. Bezirk in der Käthe-Dorsch-Gasse.

Folgende Technology Streams könnten in diesem Use Case unterstützend wirken:

**T1** Methods for User and Processing Integration  
Nutzerinteraktionen: Den Nutzer miteinbeziehen – die Verwendung des Anergienetz muss auf einem ausgewogenen und sozialen Prinzip basieren (Heizen bei offenem Fenster wird nicht möglich sein). Methoden werden entwickelt, Anzeigen angeboten und Regelungen erarbeitet.

**T3** Methods for Optimization and Forecasting  
Optimierung des Wärme-, Kälte-, Strom Bedarfes und der Erzeugung des Gesamtsystems. Kopplung an den Energiemarkt. Entwicklung von Prognosemethoden der Lastflüsse.

**T5** Energy Conversion and Power Management  
Unterstützung bei der Planung, Konzeption, Regelung und Optimierung.

**T6** Urban data analytics  
Integration der Messwerte in ICT Architektur. Verschneidung unterschiedlicher Messwerte. Identifikation von Korrelationen für einen optimalen Einsatz. Mustererkennung. Methoden zur Verbesserung der Datenqualität und Betriebsführung. Benchmarking zu anderen Wärme-Versorgungssystemen

## Nutzen für Stakeholder

- Neue Produkte und Geschäftsmodelle.
- Neue Erlösquellen durch neue Geschäftsmodelle für unsere Kunden.
- Systemdienstleistungen und netzdienliche Funktionen in Verteilnetzen (Strom und Wärme) ermöglichen.
- Werbewirksamer und nützlicher Beitrag zu einer CO<sub>2</sub>-ärmeren Stadt der Zukunft.

### Projektinfos

# UC5a

### Involvierte Gesellschafter

Wien Energie, Siemens, Wiener Netze

### ASCR-Forschungsbudget

768.000 EUR

### Gesamtprojekt Forschungsbudget

943.000 EUR

### Kontaktdaten

**Alexander Wallisch** alexander.wallisch@wienenergie.at  
Wien Energie · Thomas-Klestil-Platz 15 · 1030 Wien