



KOMPLEXE DEZENTRALE VERSORGENGS- LÖSUNGEN BRAUCHEN UNTERSTÜTZUNG.

Der sinkende Gebäudeenergieverbrauch, der steigende Anteil erneuerbarer Energien, neue gesetzliche Vorgaben sowie der Klimawandel stellen Anbieter von Wärme und Strom für Quartiere vor große Herausforderungen. Ein neues Tool der Nymoen Strategieberatung ermöglicht die Optimierung konkurrierender Versorgungslösungen und erleichtert somit die Auswahl der optimalen Technologie für die dezentrale Quartiersversorgung.

VON **JULIANE HAUSKRECHT** – NYMOEN STRATEGIEBERATUNG, BERLIN

Unsere Quartiere verändern sich dynamisch. Sie sind der Pilot- und Entwicklungsraum für den sukzessiven Umbau städtischer Versorgungssysteme. In den Quartieren kommen immer häufiger modulare, dezentrale Versorgungslösungen zum Einsatz, die auf sich verändernde Bedarfe durch Gebäudesanierung reagieren und zugleich als Flexibilitätsoption fungieren. Sie sollen und müssen zunehmend auf erneuerbaren Energien basieren, den wachsenden Qualitätsanforderungen im Hinblick auf Primärenergie-Faktoren sowie CO₂-Emissionen genügen und trotzdem für Investor wie Nutzer bezahlbar sein. Um solche Versorgungskonzepte optimal auszugestalten, müssen verschiedene Technologien miteinander kombiniert und zahlreiche Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Bisher fehlen standardisierte Instrumente, die die Komplexität der Optimierungsaufgabe gleichzeitig in technischer,

wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht operationalisierbar und beherrschbar machen.

Komplexe Versorgungslösungen brauchen Optimierung

Während die Nachfrage nach Wärme, Kälte und Strom in der Vergangenheit relativ stabil und die lokalen Lastgänge gut prognostizierbar waren, verändert sich die Nachfrage inzwischen zunehmend dynamisch. So sinkt durch den Einsatz von Effizienztechnologien und Wärmedämmung die Wärmenachfrage, gleichzeitig verändert sich die Art des Wärmebedarfes. Gesetzliche Vorgaben (EeWärmeG, EnEV, GEG etc.) wirken sich künftig massiv auf den Umfang der Wärmenachfrage und die Art der Versorgung von Bestandsgebäuden aus. Einfluss auf Versorgungslösungen nimmt ebenso das volatile Dargebot an erneuerbaren Energien; es

kreiert ganz neue und/oder andere Speicherbedarfe. Spürbare Klimafolgen führen zu erheblich steigenden Kältebedarfen im Sommer. Die Dynamik dieser Veränderungen wird weiter rasant zunehmen. Sie stellt die Anbieter langfristig angelegter Versorgungslösungen für Wärme, Niedertemperaturwärme, Kälte, Strom und gegebenenfalls Dampf vor komplexe Optimierungsaufgaben.

Szenariofähige synthetische Lastgänge von Arealen und Quartieren müssen unter Beachtung von gesetzlichen Restriktionen, künftig geltenden Rahmen- und Förderbedingungen mit einem geeigneten, innovativen Technologiemix aus regelbaren und dargebotsabhängigen erneuerbaren Anlagen (Kessel, KWK-Anlagen, Brennstoffzellen, (Hochtemperatur-) Wärmepumpen, Niedertemperaturanlagen gespeist aus Umweltwärme oder Solarthermie, Fotovoltaik-Anlagen, saisonale Speicher, Pufferspeicher etc.) gedeckt werden. Dabei sind technische Anforderungen an Gleichzeitigkeit, Teillastfähigkeit der Anlagen, Wirkungsgrad, Speicherkapazitäten und andere technische Beschränkungen zu berücksichtigen.

Zugleich müssen auch qualitativ hochwertige Versorgungslösungen für den Verbraucher bezahlbar und im Vergleich zu Individuallösungen wettbewerbsfähig bleiben. Für die Anbieter von Wärme, Kälte, Strom und gegebenenfalls Dampf ist es zentral, neben den technischen Risiken einer Quartiersversorgung die relevanten Auslastungs- und Wettbewerbsrisiken zu beherrschen.

Was macht QuaSiMo?

Sie müssen nicht nach Paris reisen, um QuaSiMo kennenzulernen. QuaSiMo ist ein QuartiersSimulationsModell, mit dem konkurrierende Versorgungslösungen verglichen, optimiert und visualisiert werden können. Anhand von differenzierten prognostizierten Energiebedarfen in unterschiedlichen Nutzungsszenarien konkurrieren Versorgungskonzepte unter Einsatz verschiedener Technologien um das beste „Matching“.

QuaSiMo stellt Mediennachfrage, Technologiewahl sowie ihre Einsatzkaskade im Perioden-

e21.kompakt

Warum ist QuaSiMo das richtige Werkzeug?

- Kombination von technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Sichtweise
- Technologievielfalt und Technologieoffenheit
- Echtzeitsimulation bei Parameteränderungen
- Szenariofähiges Werkzeug für Stresstests in Entscheiderworkshops
- Operationalisierung von Auswahlentscheidungen über Nutzwertanalyse
- Transparenz von relevanten Effekten einer Investitionsentscheidung
- Kommunikation von Entscheidungen gegenüber Geschäftsführung, Controlling, Politik, Nutzern ❖

verlauf dar und nimmt eine Energiebilanzierung vor. Die Bilanzierung erfolgt für jede Energieart unter Berücksichtigung unterschiedlicher Energiebedarfe im unterjährigen Verlauf. Wichtige Kennzahlen, wie zum Beispiel Brennstoffeinsatz, Benutzungsstunden, Primärenergie-Faktor und CO₂-Emissionen werden jahresscharf ausgewiesen. Die vollständige Abbildung aller Business Cases (Bilanz, GuV, CF) sowie die Anwendung verschiedener gängiger Bewertungsmethoden bewertet die Versorgungskonzepte in wirtschaftlicher Hinsicht und weist die resultierenden Endverbraucherpreise im Periodenverlauf aus. Über ein zentrales Cockpit ist die Steuerung der Szenarien und die Variation von Parametern möglich, so dass Investitionsentscheidungen einem Stresstest unterzogen werden können. Über eine Nutzwertanalyse wird die Auswahlentscheidung neben wirtschaftlichen Kriterien unter Berücksichtigung von qualitativen Kriterien (Flexibilität, Nachhaltigkeit, ...) operationalisiert. ❖

KONTAKT

❖ **Juliane Hauskrecht**

Geschäftsführerin
Nymoen Strategieberatung GmbH
hauskrecht@nymoen-
strategieberatung.de

🌐 www.nymoen-strategieberatung.de

