

Interview mit Dan Tran und Carsten Diermann, LBD

"Wie liefern eine quantitative Grundlage für die Ziele der Klimaneutralität"

NEUE MÄRKTE Add-on 15.07.2022 10:30



Carsten Diermann und Dan Tran: Das 3D-Modell visualisiert die Umbaupläne und erleichtert damit die Kommunikation. (Quelle: LBD-Beratungsgesellschaft mbH)

Berlin (energate) - Die ausgerufenen Ziele zur Klimaneutralität von Städten und Kommunen prägen aktuell die Schlagzeilen. Auf Basis des Tools "INFRA|analytics" des Beratungshauses LBD entstehen dafür detaillierte Analysen und Szenarien mit Handlungsoptionen. energate sprach mit der Entwicklerin und dem Entwickler des sogenannten "Digitalen Zwillings", Dan Tran und Carsten Diermann.

energate: Frau Tran, Herr Diermann, was ist ein "Digitaler Zwilling" genau?

Diermann: Der "Digitale Zwilling" ist, wie der Name schon sagt, ein virtuelles Spiegelbild einer Stadt oder einer Gemeinde, in der jedes Gebäude im Tool erfasst ist und in 3D abgebildet ist. Im Idealfall sind

dann alle möglichen für die Dekarbonisierung relevanten Daten enthalten: Verbrauch jeden einzelnen Gebäudes an Wärme und Strom, Angaben zur primären Energiequelle, Bewertung der Bausubstanz und Dämmung sowie heutige CO₂-Emissionen. Auch gibt das digitale Modell Auskunft darüber, welche Versorgungsquellen alternativ in Frage kommen und welche Potenziale für die Verdichtung und den Ausbau mit Fernwärme und Wärmepumpen bestehen. Dabei schauen wir genau auf die Umgebung und wissen, welches Abwärmepotenzial

Themenseiten

Auf folgender Themenseite finden Sie weitere Meldungen zum Thema.

[Forschung und Entwicklung »](#)

beispielsweise ein benachbartes Unternehmen bietet, welche PV-Stromausbeute das Gebäudedach liefern könnte, wie stark das Verteilnetz dort ist und so weiter.

Tran: Unser Tool, also der Digitale Zwilling, ist auf einer geodatenbasierter Algorithmik aufgebaut und hilft dann bei der Analyse und Planung von komplexen Prozessen. Mit "INFRA|analytics" liefern wir Fakten und Zahlen zu den möglichen Szenarien zur Entwicklung von Zukunftsbildern für eine klimaneutrale Stadt. Dies ist eine notwendige Grundlage, um strategische Entscheidungen zu treffen und in Stadträumen die Dekarbonisierungsmaßnahmen umzusetzen.

energate: Wie kommen Sie an die Daten?

Tran: Tatsächlich steht und fällt das Konzept mit der Datenqualität- und Menge. Je besser wir das Gebäude kennen und wissen, ob und wie es versorgt ist, desto genauer fällt dann die Analyse und das spätere Konzept aus. Der Strom- und Gasverbrauch reichen an der Stelle nicht aus. So benutzen wir für die Datenerhebung unterschiedliche Quellen. Besonders wichtig sind dabei die Gebäudemodelle zur Darstellung von Gebäuden im 3D-Modus. Bei den meisten Bundesländern mussten wir diese Daten einkaufen, in einigen Bundesländern, wie beispielsweise in Berlin, haben wir sie kostenlos erhalten. Darin sind sehr strukturelle Informationen enthalten: Gebäudetyp, Höhe, Nutzfläche, Dachform. Einige Infos gibt es gegen Aufpreis dazu bzw. sind aus Drittquellen zu beschaffen, beispielsweise das Baujahr und der Zustand der Bausubstanz. Auf ihrer Basis können wir dann Analysen beispielsweise zum Wärmebedarf ermitteln.

Diermann: Auf der Basis des Gebäudemodells bekommen wir, vereinfacht gesagt, das Grundwissen über die Höhe und Fläche. Als eine weitere Quelle wären noch die Infrastrukturbetreiber und die Energieversorger zu nennen, falls diese uns Daten zur Verfügung stellen. Wegen Unbundling-Vorschriften ist es nicht immer möglich auf Netzbetreiberdaten zurückzugreifen. Einige Daten haben selbst die Versorger nicht, wenn beispielsweise ein Gebäude mit Heizöl beheizt wird. Anderenfalls schätzen wir sie über intelligente Algorithmen, vor allem wenn die Gebäudetypologie und Nutzungsklasse bekannt ist. Am Ende bekommen wir im Idealfall ein Bild über den Dämmungszustand, den Primärenergiebedarf und Wärmeversorgungsquellen. Mit Hilfe von diesen Daten können Analysen entwickelt werden, um eine der zentralen Fragen zu beantworten: wie können wir den Energiebedarf klimaneutral decken? Dafür bringen wir unser gesamtes energiewirtschaftliches Know-How in die Plattform ein.

energate: Wie genau läuft die intelligente Schätzung?

Diermann: Es geht zunächst um die Zuordnung der Messdaten mit einem abstrakten Adressbuch, nach dem Prinzip: "Das Haus in der Hauptstraße 5 hat einen Energiebedarf von X kWh". An einer Adresse haben wir manchmal fünf oder gar zehn Gebäude. Die Aufgabe ist dann diesen aggregierten Datensatz gebäudescharf auf das Modell zu übertragen. Diese Informationen haben die Versorger nicht und wir können dann mit den eigentlichen Konzeptionen starten. Gebäude, zu denen nicht genug Daten bekannt sind, werden anhand von Gebäudetypologie mit Nutzungsarten, Alter und weiteren Informationen geschätzt. Die Schätzer trainieren wir mit den Daten für gut bekannte Gebäude und erhalten so gute Informationen zu Wärme- und Strombedarfen. Ergänzend liefert die Gebäudeanalytik beispielsweise auch Auskunft, ob und welche PV-Anlagen auf dem Dach eines einzelnen Gebäudes möglich wäre.

energate: Wen sprechen Sie mit dem Konzept vorrangig an?

Diermann: Neben den Energieversorgern als Hauptklientel nutzen wir die Simulation dazu, um Städte und Kommunen bei ihren Strategien hinsichtlich der Klimaneutralität zu beraten und dabei die Kommunale Wärmeplanung zu erstellen. Wenn wir konkrete Szenarien entwickelt haben, hilft es bei der Identifikation und der Visualisierung eines bis dahin abstrakten Ziels, bis zu einem bestimmten Jahr klimaneutral zu werden. Ein solches Konzept hat dann einer Reihe von Implikationen: Ein Netzbetreiber sagt dann, welche Strom-, Gas-, oder Wärmenetze er ausbauen, verstärken oder erneuern muss. Vielleicht muss dabei auch das Gasnetz zurückgebaut werden, weil es nicht mehr benötigt wird. Das sind risikoreiche, strategische Entscheidungen. Neben der Versorgerseite gibt es auch die Stadt, die Informationen über die Gebäude und über die Infrastruktur zu einem Stadtentwicklungsplan bündelt, die Kommunale Wärmeplanung erstellt und Vorranggebiete ausweist und konkrete Projekte genehmigt.

Es ist dabei wichtig, dass die Stadt hier eine Vermittlerrolle zwischen den Entwicklern und den Bürgern übernimmt. Mitnehmen muss die Stadt auch die Gebäudeeigentümer, damit sie die Vorgaben ebenfalls umsetzen. Denn im schlimmsten Fall investiert dieser Eigentümer in eine neue Gasheizung und ist für das Konzept einer klimaneutralen Stadt für die nächsten 20 Jahre verloren. Hier hilft es, rechtzeitig und transparent über die Pläne aufzuklären. Die Kommunikation über den anstehenden Transformationsprozess ist sehr aufwendig, aber auch enorm wichtig. Wenn wir ehrlich sind, sind die Konzepte für Klimaneutralität von den meisten Städten zu kleinteilig, werden nicht vom Ende hergedacht.

Tran: Was wir mit unseren Werkzeugen entwickeln, ist eine Grundlage für spätere Entscheidungen, und zwar auf kommunaler Ebene bei den Versorgern, als auch perspektivisch bei den einzelnen Gebäudeeigentümern, die sich in Richtung Klimaschutz und Dekarbonisierung bewegen wollen. Und natürlich kann der Vertrieb mit den Daten sehr gut seine Kunden zur zukünftigen Wärmelösung beraten. Der Anfang der Datenerhebung liegt immer bei den einzelnen Gebäuden, diese Informationen aggregieren wir dann auf Quartiere, Stadtteile und schließlich auf ganze Städte. Gemeinsam mit den Kunden stellen wir die nötigen Parameter ein, beispielsweise die Sanierungstiefe aber auch der gewünschte Erneuerbarenanteil bei der Energie- und Wärmeversorgung. Bei der Auswertung fangen wir mit den Gebäuden an, die besonders hohe Emissionswerte haben oder einen hohen spezifischen Wärmebedarf haben. Diese Schritte simulieren wir dann auf dem Modell bis 2050 und können so das Einsparpotenzial ermitteln.

energate: Wen sprechen Sie derzeit an?

Diermann: Aktuell sprechen wir primär Versorger aus unserem Netzwerk an, aber auch Kommunen, Netzbetreiber und die Wohnungswirtschaft: wir wollen alle relevanten Akteure ansprechen. Mit der digitalen Plattform, die wir nun anbieten, entsteht dafür eine quantitative Grundlage, die für mehr Transparenz und Verständlichkeit sorgt. Für die Energieversorgung Offenbach haben wir beispielsweise eine Analyse zur Fernwärmeversorgung erarbeitet. Wir gingen der Frage nach, wie klimafreundliche Energieträger in einzelnen Stadtteilen zum Zuge kommen könnten. Die EVO baut aktuell ihren Kraftwerkspark um und wird künftig einen Erzeugungspark ohne fossile Energieträger betreiben. Auf Grundlage unseres "Digitalen Zwilling" haben wir die Verantwortlichen in die Lage versetzt, den Wärmeabsatz von klimafreundlicher Fernwärme zu prognostizieren.

Die Fragen stellte [Artjom Maksimenko](#) 



Copyright: energate GmbH; Kontakt: redaktion@energate.de; Jegliche Verwendung für den nicht-privaten, kommerziellen Gebrauch bedarf der schriftlichen Zustimmung.