



dena-FACTSHEET

Welche Rolle spielt die Digitalisierung für die Wärmewende in Deutschland?

Lösungsansätze zur nachhaltigen Entwicklung von Geschäftsmodellen durch Start-ups im Gebäudesektor

Das Ziel der Bundesregierung, zum Jahr 2050 einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen, ist ambitioniert. Denn aktuell stehen wir vor großen Herausforderungen bei der Bedarfsenkung und Nutzung erneuerbarer Wärme in Wohn- und Nichtwohngebäuden. Hier bietet die Digitalisierung vielfältige Anknüpfungspunkte für neue Angebote und Geschäftsmodelle mit einer hohen Dynamik.

Neue Ideen für smarte Gebäude

Energetisch optimierte Gebäude spielen für die integrierte Energiewelt der Zukunft eine zentrale Rolle. Hier gilt es, durch deutlich verstärkte Effizienz im Gebäudebetrieb zunächst den Bedarf signifikant zu senken, der dann durch erneuerbare Energien gedeckt werden kann. Zudem sind unsere Gebäude ein zunehmend aktiver Teil des Energiesystems. So können smarte Gebäude beispielsweise dabei helfen, Lastspitzen abzufedern, oder über Blockheizkraftwerke Wärme und Strom für Quartiere zur Verfügung stellen. Es bedarf jedoch der Digitalisierung, damit die Gebäude überhaupt aktiv am Energiesystem teilnehmen können.

Die Chancen der Digitalisierung sind auch im Gebäudesektor groß: Denn hier stehen wir einem etablierten, kleinteilig strukturierten Markt mit einer vergleichsweise geringen Produktivität gegenüber. Die Digitalisierung kann im Gebäudesektor dabei

helfen, Prozesse zu verbessern, Transparenz zu erhöhen und die vorhandenen Effizienzpotenziale besser auszuschöpfen. Zudem sind Förder- und Beratungsangebote auf eine sehr umfangreiche Regulatorik ausgerichtet, die in ihrer Komplexität eine hohe Markteintrittshürde für neue Akteure darstellt. Vor diesem Hintergrund sind die dargestellten Ideen zu bewerten.

SET Lab – Impulse für Innovationen in der Energiewelt

Durch das Start Up Energy Transition Laboratory (kurz: SET Lab) erhalten Start-ups mit innovativen Lösungen in den Bereichen Energiewende und Klimaschutz die Chance, sich von Branchen-Insidern der dena und deren Netzwerk beraten zu lassen. Im SET Lab konnten Gründerinnen und Gründer den direkten Austausch mit fachlichen Experten, Politik, Investoren, Presse und Medien suchen und dadurch ihr eigenes Unternehmen nach vorne bringen. Gemeinsam erarbeiteten sie Ideen und Vorschläge für innovations- und investitionsfreundlichere Rahmenbedingungen. Als Sparringspartner und Trusted Advisor für Energie-Start-ups trägt das SET Lab dazu bei, dass aus frischen Ideen ein mächtiger Rückenwind für die Energiewende wird. Das vorliegende Factsheet präsentiert zwei, von den Start-ups vorgeschlagene Lösungsansätze.

Lösungsansatz 1: Zentrale Datenbank für Gebäude- und Verbrauchsdaten

In Deutschland gibt es ca. 22 Millionen Wohn- und Nichtwohngebäude, die zusammen einen Endenergieverbrauch von über 900 Terawattstunden und damit Energiekosten von 65 Milliarden Euro pro Jahr verantworten. Die Mehrzahl der Gebäude wurde vor der Setzung ordnungsrechtlicher Bestimmungen im Jahr 1977 errichtet und weist ein entsprechend hohes Energieeinsparpotenzial auf.

Herausforderung

Trotz verschiedener Forschungs- und Modellprojekte, vor allem im Wohngebäudesektor, gibt es weiterhin Informations- und Datenlücken im Gebäudebestand in Deutschland, insbesondere im Bereich der sogenannten Nichtwohngebäude. Hier sind bereits grundlegende Daten wie die Anzahl der Gebäude oder die verschiedenen Eigentümergruppen schwierig zu benennen. Aber auch in der Kulisse der Wohngebäude fehlt es an zentralen Daten, insbesondere zu gemessenen Energieverbräuchen. Zusammengefasst heißt das: Vor dem Hintergrund der Datenaffinität digitaler Geschäftsmodelle stellen die fehlenden oder nur schwierig zu ermittelnden Daten für die Bestandserfassung ein großes Hemmnis für die Start-ups dar.

Lösungsansatz

Entsprechend groß ist die Bedeutung einer zentralen Datenbank für Gebäude und Verbräuche für ein digitales Monitoring. In einem ersten Schritt könnten dafür bereits erhobene Daten mit Bezug zu Gebäuden wie Gebäudeumrisse mit weiteren Datenbeständen wie Flächennutzungsplänen verknüpft werden, um ein digitales Kataster des Gebäudebestands in Deutschland zu entwickeln. Neben den Gebäudedaten sollten auch Verbrauchsdaten Bestandteil der Datenbank sein. Dafür könnten die etablierten und zentral erfassten Energieausweise eine wichtige Grundlage darstellen. Um die Gebäudeeigentümer und -nutzer stärker für die Bereitstellung von Gebäude- und Verbrauchsdaten zu gewinnen, fordern Start-ups, dass entsprechende Anreize in den Förderprogrammen verankert werden.

Die Datenbank sollte durch die öffentliche Hand direkt betrieben werden, um den verantwortungsvollen Umgang mit den erfassten Daten zu gewährleisten. Inwieweit die Nutzung der Datenbank kostenfrei sein kann oder ob die darin enthaltenen Daten teil- oder vollständig öffentlich sein sollten, ist auch vor dem Hintergrund der Bewertung der Datensensibilität weiter zu diskutieren.

Weitere Informationen zum Projekt:

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), **Philipp Richard**, Teamleiter Energiesysteme und Digitalisierung, Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin, Tel.: +49 (0)30 66 777-664, E-Mail: richard@dena.de

Lösungsansatz 2: CO₂ und Endenergie in Regulatorik und Fördersystematik berücksichtigen

Über die Energieeinsparverordnung (EnEV) reguliert der Bund die Energieeffizienzziele im Gebäudesektor. Die EnEV adressiert die technischen Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Gebäudehülle und Anlagentechnik. Öffentliche Förder- und Energieberatungsprogramme nehmen Bezug auf diese Regulatorik.

Herausforderung

Die EnEV fokussiert den Primärenergiebedarf als Bewertungsmaßstab. Zusätzlich wird die energetische Qualität der Gebäudehülle in die Bewertung einbezogen. Über den Primärenergiebedarf werden auch die Energiemengen bilanziell berücksichtigt, die außerhalb des Gebäudes bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung der eingesetzten Energieträger benötigt werden. Im Gegensatz dazu ist es üblich, die mit dem Energieverbrauch bzw. -bedarf verbundenen Treibhausgasemissionen in der Bewertungssystematik nach EnEV nur als Nebeninformationen zu bilanzieren. Angesichts des Ziels eines klimaneutralen Gebäudebestands stellt sich die Frage, ob andere Bewertungsindikatoren eine direktere Lenkungswirkung aufweisen.

Lösungsansatz

Zentral scheint den Gründerinnen und Gründern eine stärkere Beachtung von Treibhausgasemissionen und gemessenen Endenergieverbräuchen in den Normen und Förderangeboten durch Politik und Förderinstitutionen. Dabei ist von Beginn an die Zieldimension der CO₂-Neutralität zu beachten. Die unterschiedlichen Faktoren könnten über Testfelder (auch unter Einbezug der für die Herstellung von Baustoffen eingesetzten sogenannten „Grauen Energie“) mit verschiedenen Bewertungskriterien hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit und Lenkungswirkung überprüft werden.

Im Bereich der Förderung sollten entsprechende Piloten eingerichtet werden, um darin Maßnahmen mit einem hohen CO₂-Einsparpotenzial stärker zu fördern. Im Gegenzug könnte eine Basisförderung für die sogenannten *low hanging fruits* eingeführt werden. Als weitere Bemessungsgröße für die Förderhöhe sollte die tatsächlich erzielte Energieeinsparung Beachtung finden, wie sie beispielsweise beim Förderprogramm „Einsparzähler“ angewandt wird. Auch die Wirkung einer Bonus-Malus-Förderung, die sich positiv auf die monatliche Belastung des Eigentümers auswirkt, oder Ideen aus dem Bereich des *nudging*s könnten Eingang in die Praxistests finden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages