

Wie Zürich den Energiebedarf 2050 stillen will

Die Limmatstadt geht die Umsetzung des 2000-Watt-Ziels bei den Gebäuden an



Das Potenzial ist gross, aber auch der Investitionsbedarf, um im Gebäudebereich die 2000-Watt-Ziele zu erreichen. CHRISTIAN BEUTLER / NZZ

Zürich hat den Startschuss gegeben zu einem ehrgeizigen Energiesparprojekt für Bauten auf Stadtgebiet. Bis 2050 kann der Energieverbrauch bei Gebäuden laut Modellen halbiert werden. Den Investitionsbedarf kann die Stadt nicht beziffern.

Irène Troxler

Die Stadt Zürich entschied 2008 in einer Volksabstimmung, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen gemäss den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft zu senken. Mittlerweile hat sie ein Energiekonzept für das Jahr 2050 erarbeiten lassen, in dem analysiert wurde, unter

welchen Bedingungen dieses ehrgeizige Ziel im Gebäudebereich erreicht werden kann. Wie der Zürcher Energiebeauftragte Bruno Bébié auf Anfrage erklärt, gibt es darin zwei zentrale Ansatzpunkte: Einerseits soll der Energieverbrauch der Gebäude mit Hilfe von Sanierungen halbiert werden, und andererseits gilt es, alternative erneuerbare Energien vermehrt auszuschöpfen, um die CO₂-Emissionen weiter zu senken.

Heizen mit Wärmepumpen

Um ein realistisches Bild der Entwicklung bis ins Jahr 2050 zeichnen zu können, musste zuerst die künftige Nachfrage nach Energie im Gebäudebereich abgeschätzt werden. Die Stadt setzte dazu ein sogenanntes «Gebäudeparkmodell» ein, welches von der ETH

Zürich und TEP Energy GmbH entwickelt worden war.

«Wir haben alle Gebäude auf Stadtgebiet in einer Datenbank so erfasst, dass wir pro Gebäudetypus plausible Annahmen über den nächsten Sanierungszeitpunkt und die energetische Wirkung einer Sanierung treffen konnten», erläutert Bébié das Vorgehen. Dabei wurden das Alter der Gebäude berücksichtigt, ihr Typ sowie allfällige Einschränkungen aufgrund von Denkmalschutz-Inventarisierungen. Einbezogen wurde auch die erwartete bauliche Verdichtung gemäss der regionalen Entwicklungsstrategie des Amtes für Städtebau. Aus all diesen Abklärungen ging eine Karte hervor mit rund 25 relativ homogenen Zonen in Bezug auf die Sanierungsperspektiven.

Parallel dazu loteten Energieexper-

ten weitere Möglichkeiten der lokalen Wärme Gewinnung aus erneuerbaren Energien aus. Daraus ergab sich wiederum eine relativ kleinräumige Karte, auf der lokal verfügbare Energieträger eingezeichnet sind. In Seenähe etwa setzt man vermehrt auf Wärmepumpen, die Seewasser zum Heizen und Kühlen verwenden. In Altstetten liegt die Nutzung von Abwasser aus dem Klärwerk Werdhölzli nahe. In Stadtgebieten ohne Grundwasser kann Erdwärme verwendet werden. Dies sei aber nur in nicht allzu dicht bebauten Gebieten eine Option, sagt Bébié.

Eine noch grössere Bedeutung dürfte in Zukunft der aus der Kehrlichtverbrennung gewonnenen Fernwärme zukommen, da die beiden Netze Zürich Nord und West mit einem Stollen verbunden werden sollen, der neue Anschlussmöglichkeiten für weitere Stadtgebiete eröffnet.

Setzt man die so berechnete künftige Nachfrage und das Angebot an erneuerbaren Energien in Bezug zueinander, so wird ersichtlich, wie der Energiebedarf in den einzelnen Gebieten künftig gedeckt werden kann. Vielerorts werden

laut Bébié die lokalen erneuerbaren Energien genügen. Wo zu wenige Wärmequellen zur Verfügung stehen, sollen die Lücken mit mobilen Energieträgern wie Holz und Biogas gefüllt werden.

Für Anbieter von Erdgas, Fernwärme oder für Energieplaner sei eine solche Karte ein wichtiges Planungsinstrument, sagt Bébié. Bevor sie allenfalls veröffentlicht werden könne, müssten aber die Vorgaben des Datenschutzes erfüllt werden.

Mit den vorgeschlagenen Massnahmen auf der Verbrauchs- und auf der Angebotsseite soll es nach den Berechnungen Bébiés möglich sein, die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich im Vergleich zu heute auf einen Siebtel zu reduzieren und den Energieverbrauch auf rund die Hälfte.

Grosse Investitionen nötig

Als Nächstes wird eine Arbeitsgruppe eingesetzt, welche Eckpunkte für die Umsetzung ausarbeiten soll. Vordringend setzt man darauf, dass die Eigentümer freiwillig mitmachen. Welche Investitionen nötig sind, kann Bébié nicht

sagen. Tiefgreifende Sanierungen würden oft zum Anlass genommen, um auch die Wohnungsgrundrisse anzupassen. Die energetischen Massnahmen machten daher nur einen Teil der gesamten Investitionen aus. Es bestehe heute ein grosser Nachholbedarf bei den Sanierungen. Das Thema werde daher in einem Forschungsschwerpunkt von Energieberatungsfirmen, verschiedenen Hochschulen und städtischen Experten gemeinsam vertieft untersucht.

Der langfristig erwartete Anstieg der Preise für fossile Energieträger dürfte die nötigen Investitionen stimulieren, sagt Bébié. Sollten die Rohstoffpreise nicht genügend Anreize für Energiesparmassnahmen bieten, so wären zusätzliche Förderbeiträge denkbar oder schärfere gesetzliche Vorschriften. Um die lokalen erneuerbaren Energien auszuschöpfen, wird man die Grundeigentümer vermehrt für lokale Wärmeverbundnetze gewinnen müssen. Als Beispiel nennt Bébié den Energieverbund Schlieren, der mehrheitlich Wärme aus dem Abwasser des Stadtzürcher Klärwerks Werdhölzli nutzt.

«Es ist ein Marathon»

Stadtrat Andres Türlér über den langen Weg zum 2000-Watt-Ziel der Stadt Zürich

Das 2000-Watt-Modell der Energieexperten der Stadt Zürich ist ehrgeizig. Dennoch ist Andres Türlér, Vorsteher der Industriebetriebe Zürichs, zuversichtlich, dass dieses Ziel bis 2050 erreichbar ist.

Die Energieexperten der Stadt reden von einem Sanierungsstau im Gebäudebereich. Sind neue Vorschriften nötig, damit sich die ehrgeizigen Reduktionsziele der Stadt überhaupt erreichen lassen?

Meine Aufgabe ist die Versorgung der Stadt mit Elektrizität. In diesem Bereich ist die Stadt Zürich gut unterwegs. Letztes Jahr hat der Stromverbrauch bei uns nur um 0,4 Prozent zugenommen, obwohl die Stadt 20 000 neue Einwohner dazugewann. Gesamtschweizerisch betrug der Anstieg hingegen 4 Prozent.

Sie setzen bei der Gewinnung von Heiz-

und Kälteenergie in Zukunft stark auf Wärmepumpen. Dies wird den Stromverbrauch in die Höhe treiben.

Das ist so. Die Wärmepumpen sind aber mit unserem Wärmepumpenstrommix energieeffizienter, und wir sparen damit CO₂ ein.

Wie decken Sie den Strombedarf in Zukunft? Das Stadtzürcher Stimmvolk hat ja mittelfristig den Ausstieg der Stadt aus dem Atomstrom beschlossen.

Bis die Beteiligungen an den Kernkraftwerken auslaufen, haben wir noch einen Anteil Strom aus Kernenergie. Wir setzen schon länger auf erneuerbare Energien wie Sonne, Wind und Wasser. Es muss uns langfristig gelingen, den ganzen Strombedarf mit erneuerbaren Energien zu decken. Der Weg ist steil, aber wir sind schon weiter als andere. Ob wir 2050 mehr Strom brauchen werden als heute, wird stark vom Wachstum der Stadt abhängen.

Das Ziel, den Energieverbrauch langfristig auf einen Drittel und den CO₂-Ausstoss bis 2050 auf knapp einen Sechstel

zu reduzieren, scheint ehrgeizig. Kann es überhaupt erreicht werden?

Wir sind jetzt seit drei Jahren unterwegs und müssen das Ziel bis 2050 erreichen. Wir stehen also noch fast am Anfang. So etwas geht nicht von heute auf morgen; es ist ein Marathon. Der Energieverbund Schlieren ist für mich ein Riesenschritt. Da hat sich eine Zahl von Unternehmen entschieden mitzumachen. Wir reden hier über langfristige Investitionen. Jeder Grundeigentümer und jedes Unternehmen soll den richtigen Zeitpunkt dafür selbst wählen können. Ich bin überzeugt, dass es Schritt für Schritt vorangehen wird. Man muss aber hartnäckig dranbleiben, damit der Wandel in den Köpfen vollzogen wird.

Wie bringen Sie die Leute dazu, ihr Verhalten zu ändern?

Um das herauszufinden, hat der Ge-

meinderat einen Forschungsschwerpunkt bewilligt. Unter anderem untersuchen dabei Psychologen, was die Zürcher dazu bringt, sich energieeffizient zu verhalten. Oder was sie daran hindert.

Hat der Zürcher Stadtrat auch für den Verkehrsbereich ein Modell, wie das 2000-Watt-Ziel erreicht werden kann?

Ja, eine solche Strategie gibt es schon

länger. Unser Ziel ist, dass die Verkehrszunahme, die sich aufgrund des Wachstums der Stadt ergibt, mit dem öffentlichen Verkehr bewältigt wird. Auch hier sind wir gut unterwegs. Nur weil immer mehr Leute nach Zürich zur Arbeit, zum Wohnen oder in den Ausgang kommen, wird der Strassenraum nicht grösser.

Interview: tox.



CHRISTOPH RUCKSTUHL / NZZ

«Der Weg ist steil, aber wir sind schon weiter als andere.»

Andres Türler
Vorsteher Industrielle Betriebe der Stadt Zürich