

Swiss Green Economy Symposium

Areale nehmen die Zukunft vorweg

Die Kreislaufwirtschaft bietet schon beim Bau viele Möglichkeiten, um mit Blick auf die Klimaziele die Umweltbelastung und damit den Ressourcenverbrauch zu reduzieren. Wie sich der Gebäudepark energetisch transformieren lässt, zeigt exemplarisch der Umbau und Betrieb von Arealen. Der Sanierungsquote mehr Schub verleihen soll ein Modernisierungsfonds.

Von Stefan Schmid



Die Lösungen für Gebäudesanierungen liegen nach Ansicht der Experten auf dem Tisch. Skeptisch zeigten sie sich, ob die Transformation des Gebäudebestands auf Freiwilligkeit basieren soll.

Wir könnten heute schon alle Gebäude der Schweiz aus rezyklierbaren Stoffen bauen», sagt Patric Van der Haegen, Bereichsleiter Entwicklung der Eberhard-Unternehmungen. Die aus Rückbauten anfallende Bausubstanz müsse auch mit Blick auf die Treibhausgase verwendet werden. Denn in der Schweiz fällt doppelt so viel Bauschutt von Gebäuden an wie Siedlungsabfall. Zwar hat sich die Kreislaufwirtschaft bei

«**Eigentlich wäre es nicht mehr nötig, Kies für die Betonproduktion abzubauen.**»

Patric Van der Haegen, Bereichsleiter Entwicklung Eberhard-Unternehmungen

Baustoffen bereits etabliert, doch Van der Haegen schätzt, dass nur etwa zehn Prozent des Bauschutts von abgebrochenen Gebäuden wieder bei Hochbauten verwendet wird. Den grössten Teil absorbiert der Strassenbau. Der Funktion von Gebäuden als Rohstofflager wird noch zu wenig Beachtung geschenkt. Aus dem Baumaterial von Gebäuden sollten wieder Häuser entstehen, sagt Van der Haegen und meint: «Eigentlich wäre es nicht mehr nötig, Kies

für die Betonproduktion abzubauen.» Vielmehr seien Stoffe zu verwenden, die immer wieder eingesetzt werden könnten.

Sowohl Primär- als auch Sekundärbeton weisen laut Van der Haegen die gleichen Eigenschaften und Qualitäten auf. Bei der Verwendung von Sekundärbeton gebe es keine Einschränkungen. Ressourcen schonender Recycling-Beton müsse eigentlich teurer sein, da bei Primärbeton die externen Kosten für den Kiesabbau wie Eingriffe in die Landschaft einbezogen werden müssten. «Das Beste ist allerdings, Gebäude möglichst lang zu erhalten und flexibel zu bauen für spätere Umnutzungen»,



Wenn Gebäude das Nutzungsende erreicht haben, können sie als eine Art Rohstofflager für die Produktion von Beton dienen. (Bild: Abriss eines Gebäudes an der Wehntalerstrasse in Zürich)

sagt Van der Haegen mit Verweis auf die langjährige Erfahrung von von Eberhard. Das Unternehmens hat sich seit 1984 der Kreislaufwirtschaft verpflichtet.

Blaupausen der Transformation



Die Kreislaufwirtschaft stand Anfang September in Winterthur im Zentrum des «Swiss Green Economy Symposiums», bei dem nachhaltiges Wirtschaften jeweils umfassend diskutiert wird. Die breite Themenpalette gab durchaus einen Eindruck von der Komplexität der Aufgabe für die gesamte Gesellschaft. Um Ernährung, Mobilität und Wohnen ging es. Die drei Berei-

che verursachen knapp zwei Drittel der Umweltbelastung. Und auf den Gebäudepark entfallen rund 40 Prozent des Energieverbrauchs sowie 25 Prozent der Treibhausgasemissionen.

Um bis 2050 das Ziel der Netto-Null-Emission beim Kohlendioxid (CO₂) zu erreichen, muss der bestehende Gebäudepark energetisch saniert werden. Das heisst: Nachhaltige Energiequellen erschliessen und den Verbrauch mit Betriebsoptimierungen senken. Wie die Transformation auch in grösserem Massstab gelingen kann, zeigen Arealentwicklungen exemplarisch. Sie sind eine Art Blaupause der Transformation. Solche Areale umfassen nicht nur Industriebrachen, sondern auch Quartiere, Dörfer, Ortsteile oder Gebäudeensembles.

Schritte zum 2000-Watt-Areal

Phasen der Transformation bereits hinter sich hat das Tuwag-Areal in Wädenswil, wo neben Gewerbeflächen und Wohnungen auch die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) als Ankermieterin angesiedelt ist. Das Projekt war schon geplant, als das auf Energielösungen spezialisierte Zürcher Unternehmen «Energie 360°» für die Planung und den Bau der Energieversorgung sowie die Betriebsführung der technischen Systeme beigezogen wurde. Es bot sich die Möglichkeit, das gesamte Projekt integral neu zu planen. «Die grosse Herausforderung besteht darin, die Systeme ganzheitlich zu betrachten», sagt Romeo Deplazes, Bereichsleiter Lösungen und stellvertretender

 **Die Vernetzung der Energiesysteme und Daten kriegen wir nur dann hin, wenn die Menschen das auch wollen.** 

Romeo Deplazes, Bereichsleiter und stellvertretender Geschäftsführer «Energie 360°»

der Geschäftsführer von «Energie 360°». Es sei für die Optimierung der technischen Systeme nicht zielführend, einzelne Bereiche wie Lüftung und Heizung isoliert zu betrachten. Denn erst durch eine integrale Planung liessen sich Teilsysteme optimal aufeinander abstimmen. Und Bauherrschaften sollten schon zu Beginn der Planung diese Gesamtsicht anstreben. «Die Vernetzung der technischen Systeme muss möglichst früh anfangen und nicht erst, wenn man schon weiss, was man bauen will», sagt Deplazes. Dabei umfasse der integrale Ansatz bei der Lösungssuche neben der Vernetzung technischer Systeme und Daten vor allem die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Menschen. «Schaffen wir das, erhalten wir auch mit weniger Ressourcen ein besseres Resultat.»

Zu den Herausforderungen auf dem Tuwag-Areal zählte zum einen der Anspruch, Energie möglichst lokal zu produzieren und über den Zusammenschluss zum Eigenverbrauch zu koordinieren, allenfalls über die kostendeckende Einspeisevergütung mehr Kosteneffizienz zu erreichen. Zum anderen die Organisation der Mobilität. Dabei sind auch die Reduktion des Verkehrs und die Nutzung des öffentlichen Verkehrs ganzheitlich zu betrachten. Durch das integrale Vorgehen liessen sich schon

bei der strategischen Planung die Konsequenzen für den Betrieb erkennen, was bei Hochbauvorhaben noch zu wenig berücksichtigt werde, wie Deplazes aus Erfahrung weiss. Oft entstünden dann zwar technisch akzeptable Lösungen, doch seien die Folgen für den Betrieb der Anlagen über Jahrzehnte nicht immer eindeutig geklärt. Die Daten ermöglichen es «Energie 360°», Berechnungen und Prognosen für den Betrieb der gesamten Anlage zu erstellen. Aus dem ursprünglichen Kundenauftrag für Lösungen zur Wärmeversorgung ist schliesslich die Idee entstanden, ein 2000-Watt-Areal zu realisieren.

Grundsätzliche Optimierungen beim Energiebedarf betrafen die Beschränkung auf nur noch eine Heizzentrale (geplant waren zwei) und die Erschliessung zusätzlicher Energiequellen auf dem Areal wie Wärmepumpen und eine Photovoltaikanlage auf dem Dach. Der Ölkessel wurde ersetzt durch eine Heizung auf Basis von Holzsnitzeln. Insgesamt liess sich durch die Abstimmung von Energieträgern und -quellen laut Deplazes der Bedarf sehr gut abdecken – zu vergleichsweise tiefen kalkulatorischen Kosten.

«Entscheidend für den Erfolg der technischen Transformation ist die Vernetzung der Menschen. Denn die Vernetzung der Energiesysteme und Daten kriegen wir nur dann hin, wenn die Menschen das auch wollen», resümiert Deplazes. Doch es brau-

«**Es besteht kein
Widerspruch zwischen
Umweltschutz und erfolg-
reichem Wirtschaften.**»

Daniel Trüssel, Stellvertretender
Geschäftsführer «Eicher + Pauli»

che einen Wandel der Einstellungen. «Wir haben festgestellt, dass noch sehr stark in Gewerken gedacht wird.»

«Herr über die Flamme»

Dies bestätigt auch Daniel Trüssel. Bauherren hielten zu sehr an der Illusion einer energetischen Autarkie einzelner Gebäude fest. «Man will nach wie vor Herr über die Flamme sein», bringt der stellvertretende Geschäftsführer von «Eicher + Pauli» die Denkweise auf den Punkt. Leider werde die Energie- und Gebäudetechnik oft erst dann mit der Wärme- und Kälteversorgung beauftragt, wenn die Pla-

nung für die Arealentwicklung bereits weit fortgeschritten sei. Die konzeptionelle Medienversorgung von Arealen müsse aber Hand in Hand gehen mit der architektonischen Transformation.

Auch Trüssel plädiert für eine ganzheitliche Betrachtung der Versorgung und des Betriebs. «Wir müssen die klimatischen Bedingungen in den Städten betrachten.» Lösungen für Kühlungen seien auf den Standort von Gebäuden abzustimmen. Es gelte, Strömungsluft von Seen, Bächen und Wäldern sowie Verdunstungseffekte von Bäumen zu nutzen. Oder für Frischluftfassungen auch die natürliche Kältewirkung einzubeziehen. Bei der Energie- und Medienversorgung haben sich laut Trüssel die Bedürfnisse auch grundsätzlich verändert. Tendenziell ist der Wärmebedarf im Winter kleiner geworden, dafür der Kältebedarf im Sommer grösser. Und die Verschiebung der Energieflüsse, beispielsweise vom Heiss- in den Warmwasserbereich, biete über verschiedene Temperaturniveaus Möglichkeiten für Optimierungen beim Wärmebedarf.

Aufgrund der integralen Optimierung von Energiesystemen gesamter Areale hält Trüssel den Ersatz des Energieträgers Heizöl ohne Einschränkung beim Komfort schon heute für technisch realisierbar. Und dies kann auch noch mit substanziellen Einsparungen verbunden sein, wie Modellrechnungen bei einem Areal zeigen. «Es besteht kein Widerspruch zwischen Umweltschutz und erfolgreichem Wirtschaften», stellt Trüssel fest.

Laut Meinung von Entwicklern bieten Areale bei der Transformation viele Gestaltungsmöglichkeiten, was allerdings Eigentümerzusammenschlüsse und die gemeinsame Organisation des Betriebs bedingt. Insgesamt dürfte ein zertifiziertes Areal bei der Transformation nicht höhere Kosten verursachen als eine herkömmliche Arealentwicklung. Die Experten waren sich bei der Diskussion im Rahmen der Innovati-

onsforen einig darüber, dass bei Gebäudesanierungen die Lösungen auf dem Tisch liegen, um sogleich aber einzuschränken: «Alleine auf Freiwilligkeit basierend, werden wir keine zielführende Transformation des Gebäudebestands erreichen.»

Sanierungsquote noch zu tief

Wegen der Emissionen des Gebäudeparks macht es Sinn, als Beitrag zum Klimaschutz den Fokus auf Sanierungen zu legen. Rund zwei Drittel der 2,75 Millionen Gebäude in der Schweiz wurden vor dem Jahr 2000 gebaut. «Die Sanierungsrate bei Bestandsbauten ist in der Schweiz noch zu tief», sagt Fabian Etter, Unternehmer und Co-Präsident von Swisscleantech, dem Verband, der sich für eine klimataugliche Wirtschaft und Politik einsetzt. Mit Blick auf die Kostenwahrheit sind Anreize zu schaffen, auf Verbote soll möglichst verzichtet werden. Viele dieser Gebäude sind laut Etter weit davon entfernt, innerhalb der nächsten 30 Jahre einen klimaneutralen Zustand zu erreichen. Dringender Handlungsbedarf bestehe bei 1,4 bis 1,5 Millionen Gebäuden. Bei denen müsse die Sanierungsquote auf jährlich zwei bis drei Prozent gesteigert werden. Laut neusten Analysen liegen die Quoten zurzeit ungefähr bei 1,2 Prozent. Die unterschiedliche Betrachtung der Abschreibungsdauer bremst jedoch die Investitionsbereitschaft für energetische Sanierungen.

Schub mit Modernisierungsfonds

Aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen ist es in der Immobilienbranche Usanz, eine kurze Abschreibungsdauer anzunehmen. Diese ist oft kürzer als die Dauer, nach der grössere Sanierungen fällig werden. Als Folge werden Investitionen nicht getätigt, obwohl sie sich langfristig lohnen würden und dem Werterhalt einer Immobilie dienen. Eine Ausweitung der Abschreibung von 20 bis 25 Jahren auf 30 bis 35 Jahren

könnte gemäss Etter daher schon viel bewirken. Mit der energetischen Sanierung wäre eine Reduktion der Kosten verbunden, was die Investitionen decken könnte. Den zusätzlichen Finanzbedarf wegen der unterschiedlichen Abschreibungsdauer soll ein Modernisierungsfonds decken, für den der Bund die gesetzlichen Grundlagen schaffen müsste.

Wird der Fonds realisiert, könnten Bauherrschaften einen Antrag für eine langfristige Hypothek stellen, die Aspekte wie die Klimaneutralität oder die Energieeffizienz finanziert, also lediglich den energetischen Anteil der Sanierung abdeckt. Das Finanzierungsmodell könnte Investoren eine stabilere Berechnungsgrundlage für Sanierungen bieten. Refinanziert werden die Kredite über monatliche Zahlungen. Alimentiert werden könnte der Fonds von Banken und Pensionskassen. Die Initianten erhoffen sich mit dem Modernisierungsfonds zudem, dass über den finanz-

technischen Hebel Eigentümern mit einer oder wenigen Wohneinheiten Gebäudesanierung rascher realisieren. Personen mit Grundeigentum bilden die grösste Gruppe von Immobilienbesitzern neben institutionellen Anlegern, Genossenschaften und dem Staat. Die Bauwirtschaft könnte mit der Fondslösung Aufträge und die Finanzwirtschaft zusätzliche Anlagemöglichkeiten generieren.

Etter ist zuversichtlich, dass mit dem Modernisierungsfonds in einer ersten Phase rund 10 bis 20 Millionen Franken bereitgestellt werden könnten, um für lang-

«**Die Sanierungsrate bei Bestandsbauten ist in der Schweiz noch zu tief.**»

Fabian Etter, Unternehmer und Co-Präsident «Swisscleantech»

fristige Sanierungen ein Investitionsvolumen von 100 bis 200 Millionen Franken auszulösen. Was Etter noch als Tropfen auf den heissen Stein bezeichnet, kann für Städte und Kantone ein zusätzliches Instrument für die Erhöhung der Sanierungsquote sein. Bereits Interesse an der Fondslösung zeigten der Kanton und die Stadt Bern sowie Zürich. «Wir treiben etwas vor uns her, das das Gebäudeprogramm allein nicht lösen kann», bekräftigt Etter die Idee des Fonds.

Potenzial von Photovoltaik nutzen

Einen Kipppunkt in der Diskussion um die Energiewende ortet der Zürcher Regierungsrat Martin Neukom im letzten Jahr, als der Bundesrat für 2050 das Ziel der Netto-Null-Emission beschloss, ebenso der Kanton Zürich. Es sei ein grosser Unterschied, ob man nur die CO₂-Emissionen reduzieren wolle oder dieses Ziel tatsächlich anvisiere. Bei der Transformation gelte es, sich in einer ersten Phase auf rasch realisierbare Verbesserungen zu konzentrieren. Erst danach müsse man sich mit den schwierigeren Fällen der Dekarbonisierung befassen. Zugleich brauche es eine Ausweitung der Produktion, da die Lücke, die bei der Stilllegung von Atomkraftwerken entsteht, geschlossen werden müsse. Dazu müsste pro Jahr zwischen 1 und 1,5 Gigawatt aus nachhaltigen Energiequellen kommen. Der Zuwachs beträgt aber momentan rund 300 Megawatt. Als eine der valablen Alternativen mit grossem Potenzial sieht Neukom in der Schweiz die Photovoltaik, etwa bei Anwendungen an Fassaden.

Der Kreislaufwirtschaft mehr Gewicht beimessen will auch die EU und hat dazu im März den zweiten Circle Economy Action Plan veröffentlicht. Die EU sieht in der nachhaltigen Wirtschaft auch Wachstumschancen und die Möglichkeiten zur

Schaffung von Arbeitsplätzen. Für die Schweiz könnten die Perspektiven ähnlich sein, wie Susanne Blank, Abteilungschefin Ökonomie und Innovation beim Bundesamt für Umwelt, sagte: «Es sind soziale, ökonomische und ökologische Gewinne möglich.» Dass es auf dem Weg zu einer ökologischeren Wirtschaft den Effort aller Akteure ebenso braucht wie eine grosse Portion Hartnäckigkeit, deutete das Motto des Swiss Green Economy Symposiums an: Mit Dialog und Eigensinn zur Nachhaltigkeit. ■



Bild: Stefan Schmid

Der Zürcher Regierungsrat Martin Neukom sieht bei der Photovoltaik grosses Potenzial. Die Module könnten vermehrt auch bei Fassadengestaltungen zum Einsatz kommen.