

TRANSKRIPT | Plusenergiequartiere – Wie wir in Zukunft leben, bauen und Energie nutzen werden (#124 Simon Schneider)

Isabella Kitzwögerer:

Im Technikum-Podcast reden wir nicht nur über Technik – wir leben sie. Entdecken Sie mit uns zweiwöchentlich, wie Wissenschaft, Technologie und Innovation unsere Zukunft gestalten.

In dieser Folge dreht sich alles um die Frage, wie wir in Zukunft leben, bauen und Energie nutzen werden. Plusenergiequartiere gelten als ein Schlüssel auf dem Weg zur Klimaneutralität. Sie erzeugen mehr Energie, als sie verbrauchen, und könnten Städte wie Wien grundlegend verändern.

Doch wie funktioniert so ein Quartier eigentlich? Wo liegen die Chancen, und welche Hürden stehen noch im Weg? Darüber spreche ich mit **Simon Schneider** von der FH Technikum Wien. Er erklärt, warum gerade der Gebäudesektor entscheidend für die Energiewende ist, welche Rolle Forschung und Ausbildung dabei spielen – und wie Studierende heute schon an Lösungen für die klimafitte Stadt von morgen arbeiten.

Isabella Kitzwögerer:

Hi Simon! Was genau machst du an der FH Technikum Wien?

Simon Schneider:

Ich bin in der Forschung und in der Lehre tätig und entwickle Möglichkeiten, Gebäude und Quartiere zu simulieren und ihre energetische sowie ihre Treibhausgaswirkung abzubilden.

Isabella Kitzwögerer:

Starten wir vielleicht gleich mit dem Begriff „Plusenergiequartier“. Was ist das eigentlich?

Simon Schneider:

Na ja, das kommt aus der Entwicklung, dass Gebäude möglichst wenig Energie verbrauchen sollen. Früher hat man sehr ineffizient gebaut, ohne großartig an Dämmung oder an effektive Heiz- und Kühlsysteme zu denken. Dann hat man erkannt, dass man im Wesentlichen viel Energie zum Fenster hinausbläst – oder durch ungedämmte Wände verliert.

Daraufhin begann man, immer stärker zu dämmen, auf Luftdichtheit zu achten, den Wärmeverlust durch Luftwechsel zu minimieren usw. So kam man schrittweise zum Passivhaus. In den 1990er-Jahren war das die Entwicklung – man sagte: Eigentlich muss ein Gebäude gar nicht mehr großartig geheizt oder gekühlt werden, wenn man es sinnvoll plant und architektonisch optimiert, also etwa die solaren Gewinne der Sonne im Winter nutzt.

Dann kam der nächste Schritt: die **Plusenergiegebäude**. Die Idee war, Gebäude zu schaffen, die nicht nur wenig Energie verbrauchen, sondern mehr Energie produzieren, als sie selbst benötigen. Daher der Begriff „Plusenergie“.

Isabella Kitzwögerer:

Jetzt ist der Gebäudesektor ja ein großer Hebel auf dem Weg zur Klimaneutralität. Warum kommt gerade den Plusenergiequartieren so viel Bedeutung zu?

Simon Schneider:

Da muss man etwas ausholen. Die Idee, dass Gebäude mehr Energie produzieren, als sie verbrauchen, ist natürlich schön – aber nur für bestimmte Gebäude tatsächlich erreichbar.

Damit Österreich klimaneutral werden kann, müssen alle Sektoren – Industrie, Verkehr und Gebäude – ihren Beitrag leisten. Gebäude haben dabei unterschiedliche Potenziale.

Ein Beispiel: Gründerzeitgebäude in Wien können, selbst wenn sie saniert werden und von Gas auf Fernwärme oder Wärmepumpen umgestellt werden, keine positive Energiebilanz erreichen – einfach weil die Dichte zu hoch ist. In Einfamilienhaussiedlungen mit viel Dachfläche und Sonnenlicht ist das dagegen viel leichter möglich.

Wir versuchen daher, **Zielwerte zu definieren**, die diese Unterschiede berücksichtigen: Je nach Dichte, Nutzung (Wohnbau, Büro usw.) und Sanierungszustand. Das alles berechnen wir derzeit in Zusammenarbeit mit **Klimaaktiv**, dem österreichischen Nachhaltigkeitslabel. So lässt sich feststellen, ob ein Quartier die Anforderungen für ein klimaneutrales Österreich erfüllt.

Isabella Kitzwögerer:

Wie genau funktionieren Plusenergiequartiere?

Simon Schneider:

Man spricht hier von drei wesentlichen Säulen:

1. **Energieeffizienz:**

Wir müssen den Energieeinsatz insgesamt halbieren. Das heißt: dieselbe Raumqualität mit weniger Energie erreichen.

2. **Lokale erneuerbare Energie:**

Möglichst viel Strom und Wärme direkt am Gebäude erzeugen – etwa durch Photovoltaik – und so das Netz entlasten.

3. **Energieflexibilität:**

Das bedeutet, Strom dann zu beziehen oder zu speichern, wenn viel erneuerbare Energie verfügbar ist. Gebäude können durch intelligente Regelungen und Prognosen ihr Heiz- oder Kühlsystem an das Stromangebot anpassen. Dadurch sinkt der CO₂-Ausstoß weiter.

Isabella Kitzwögerer:

Also auch mit KI?

Simon Schneider:

Ja, genau. Künstliche Intelligenz spielt dabei zunehmend eine Rolle, etwa bei der Prognose und Steuerung – auch wenn das noch am Anfang steht.

Isabella Kitzwögerer:

Wie kann man sich so ein Plusenergiequartier vorstellen?

Simon Schneider:

Eigentlich sollte es gar nicht anders aussehen als ein normales Gebäude. Manche Architekt:innen setzen auf sichtbare Solarfassaden, andere integrieren die Technik unsichtbar. In Wien etwa dürfen durch das UNESCO-Weltkulturerbe in der Innenstadt keine PV-Anlagen auf Dächern sichtbar sein.

Entscheidend ist weniger, **wie** es aussieht, sondern **wie effizient** es ist. Der Nutzer merkt davon im Alltag kaum etwas – außer vielleicht an niedrigeren Betriebskosten.

Isabella Kitzwögerer:

Was ist also der entscheidende Unterschied zwischen einem herkömmlichen Gebäude und einem Plusenergiequartier?

Simon Schneider:

Kurz gesagt: höhere Energieeffizienz, mehr Dämmung, Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung und der Einsatz von Wärmepumpen statt fossiler Systeme. Dazu lokale Stromproduktion, flexible Regelungen und ein niedrigerer Energiebedarf insgesamt.

In Zukunft wird auch die Akzeptanz leicht schwankender Raumtemperaturen eine Rolle spielen – also zum Beispiel ein halbes Grad Unterschied über ein paar Stunden. Das merkt man kaum, bringt aber viel Effizienz.

Isabella Kitzwögerer:

Und welche Rolle spielen Plusenergiequartiere in Städten wie Wien? Soll jedes Gebäude eines werden?

Simon Schneider:

Langfristig ja. Aber realistisch betrachtet brauchen wir kontextsensible Zielwerte – also nicht jedes Gebäude muss dasselbe leisten.

Wichtig ist, dass wir klare Ziele haben, damit sich das Gesamtbild ausgeht. Denn mit den aktuellen Sanierungsraten und Standards werden wir unsere Klimaziele nicht erreichen.

Isabella Kitzwögerer:

Und die Investitionen in solche Maßnahmen – zahlen die sich aus?

Simon Schneider:

Ja, auf jeden Fall. Studien zeigen, dass sich Investitionen in eine grünere Zukunft mehrfach auszahlen – durch sogenannte **Co-Benefits**, also Zusatznutzen für Umwelt und Gesellschaft.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die **Mobilität**: Ein Quartier ist mehr als nur Gebäude. Wenn es etwa gut an den öffentlichen Verkehr angebunden ist oder Car- und Bikesharing anbietet, sinkt auch der CO₂-Ausstoß im Verkehr.

Isabella Kitzwögerer:

Also lieber auf Bestandsgebäude setzen als auf Neubau?

Simon Schneider:

Ja, absolut. Neubauten – vor allem mit Stahlbeton – sind sehr emissionsintensiv. Jede Tonne Beton setzt rund eine Tonne CO₂ frei. Deshalb ist es sinnvoller, bestehende Gebäude zu sanieren, umzubauen oder aufzustocken. Das verursacht bis zu zehnmal weniger Emissionen.

Isabella Kitzwögerer:

Wo liegen aktuell die größten Herausforderungen?

Simon Schneider:

Zum einen natürlich in der Umsetzung – um die Zielwerte wirklich zu erreichen, muss man fast ausschließlich mit ökologischen Baustoffen arbeiten. Zum anderen fehlt es noch an Know-how in der Bauwirtschaft.

Viele Installateure etwa sind auf Gasheizungen spezialisiert und nicht auf Wärmepumpen. Hier braucht es **Ausbildungsinitiativen**, und daran arbeiten wir an der FH Technikum Wien.

Isabella Kitzwögerer:

Welche Studiengänge gibt es rund um das Thema Plusenergiequartiere?

Simon Schneider:

Wir bieten Bachelor- und Masterprogramme an, unter anderem *Urbane erneuerbare Energiesysteme*, *Klimabewusste Gebäudetechnik* und *Wasserstofftechnik*. Letzteres spielt auf Systemebene eine Rolle – weniger direkt beim Gebäude, aber für die Energiewende insgesamt.

Isabella Kitzwögerer:

Und woran arbeiten die Studierenden konkret?

Simon Schneider:

Zum Beispiel an Konzepten für reale Stadtentwicklungsprojekte in Wien – wie dem Nordwestbahnhof oder dem Alliiertenviertel im 2. Bezirk. Sie entwickeln dort Plusenergiekonzepte, die zeigen, wie klimaneutrale Quartiere tatsächlich aussehen könnten.

Isabella Kitzwögerer:

Gibt es noch etwas, das du hinzufügen möchtest?

Simon Schneider:

Ja. Ich finde wichtig zu betonen: All diese Maßnahmen sind nicht nur gut fürs Klima, sondern machen Gebäude auch **komfortabler, widerstandsfähiger und langfristig leistbarer**. Wenn Energie teurer wird oder Gas wegfällt, bleiben solche Gebäude trotzdem angenehm bewohnbar.

Isabella Kitzwögerer:

Danke, Simon, für das Gespräch.

Simon Schneider:

Gerne.