

A solid dark grey horizontal bar is positioned at the top left of the slide.

Nachhaltigkeitsstrategien für die Immobilienwirtschaft jenseits von «ökologischem Bauen»

Prof. Dr. Philippe Thalmann

Associate Professor EPFL Lausanne





Agenda

- 1. Für die Energiewende und wegen Sanierungsstau müssen sehr viele Gebäude saniert werden: reicht die Arbeitskraft dafür?**
- 2. Welche Begleitmassnahmen braucht es, damit all diese Gebäude saniert werden können?**
- 3. Empfehlungen, damit diese "Sanierungsschlacht" stattfindet**

Herausforderung Produktionskapazität

Illustrative Berechnung

Daten:

- Gesamte EBF am 1.1.2023: 807'219'000 m² (davon Wohnen: 539'346'000 m²)*
- 340'000 VZÄ im Baugewerbe im Jahr 2021 (Hoch-, Tiefbau, Baunebengewerbe)**

Annahmen:

- 80% der gesamten EBF muss noch gesamterneuert werden für Null-CO₂ in 2050
- Ein durchschnittlicher Arbeiter saniert 100 m² im Jahr (0,06 m² × 1664 Stunden)***

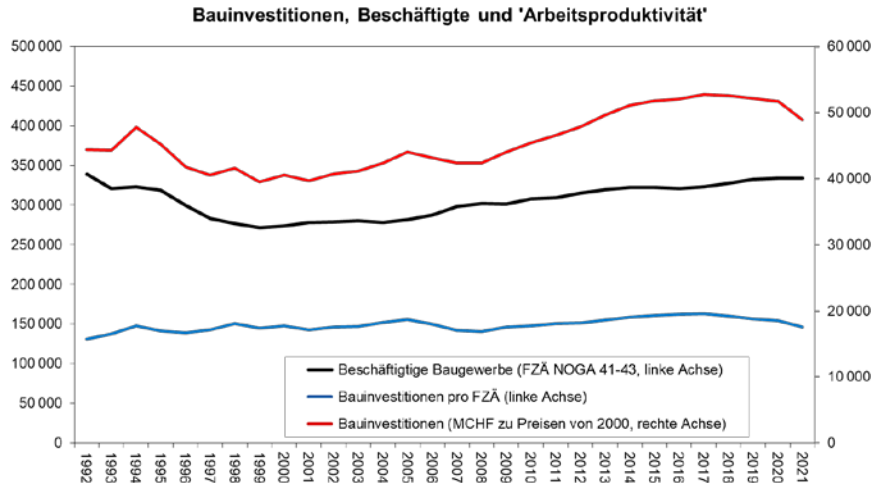
Berechnungen:

- Es bleiben noch 27 Jahre bis 2050, wenn man sofort damit beginnt
- 23'900'000 m² EBF, die jedes Jahr saniert werden müssen (80% EBF/27 = 3% EBF)
- 239'000 Arbeiter werden dafür benötigt
- 70% aller Beschäftigten im Baugewerbe

* Prognose gemäss Wüest Partner für BFE, 25.11.2022; ** BFS Tabelle 06.02.00.01.01; *** Schätzung: Durchschnittliche Kosten für die Sanierung von 1m² = 1500 CHF, davon 2/3 (1000 CHF) Lohnkosten, bei 60 CHF/Stunde bedeutet dies 16.67 Arbeitsstunden pro m² oder 0.06 m²/Stunde.

Fazit Produktionskapazität

- Die Dekarbonisierung des Gebäudebestandes wird sehr viel Arbeitskraft binden
- Zudem müssen Infrastrukturbauten saniert und das Energiesystem umgebaut werden, bei womöglich schrumpfender Arbeitskraft
- Die Anteile Neubau / Sanierung müssen umgekehrt werden: 75/25 → 25/75
- Deshalb müssen der Wohnungsbedarf und der Infrastrukturbedarf vermehrt über andere Wege befriedigt werden
- Oder aber, die Produktivität der Arbeitskraft im Bausektor nimmt endlich zu...



Datenquelle: BFS

Ein Neubau-Moratorium, um Arbeitskräfte freizusetzen?

Illustrative Berechnung

Daten:

- EBF Wohnen am 1.1.2023: 539'346'000 m² *
- EBF/Kopf = 61,2 m²
- Wohnbevölkerung 2050: 10,4 Millionen **

Annahme:

- EBF Wohnen steigt bis 2050 nicht mehr an

Ergebnis:

- EBF/Kopf im Jahr 2050 = 52,0 m², derselbe Wert wie 1990

* Prognose gemäss Wüest Partner für BFE, 25.11.2022; ** BFS Szenario A-00-2020 "Referenz"

Gebäude aufgeben?

- Um die Anzahl der zu sanierenden Gebäude zu verringern
- Zunächst diejenigen, die eine Reihe von Mängeln aufweisen: hohe Sanierungskosten, geringe kulturelle Qualität, schlechte Anbindung an Verkehrs- und Energienetze, Gefährdung durch Naturgefahren, Wiederherstellungspotential der biologischen Vielfalt, usw.
- Flankierende Massnahme: Entschädigung der Eigentümer und **Umbau bestehender Gebäude, damit sie mehr Menschen aufnehmen können**
- Nicht einfach aufgeben, sondern rückbauen und damit die Kreislaufwirtschaft nähren



AdobeStock #210209193

Weitere Vorteile von Neubau-Moratorium und Aufgabe von Gebäuden mit grossen Mängeln

- Die Zersiedelung stoppen, sogar verringern; Flächen für die biologische Vielfalt, CO₂-speichernde Moore und landwirtschaftliche Flächen zurückgewinnen
- Den Lebensraum an attraktiven Orten konzentrieren (z.B. an Seeufern und anderen klimafreundlichen Orten)
- Steigende Grundstücks- und Immobilienpreise, soziale Segregation und Wohnungsnot bremsen, wenn die Nachfrage stärker abnimmt als das Angebot
- Einsamkeit verringern (in den Grossstädten werden die Hälfte aller Wohnungen von einer einzigen Person bewohnt)

Fazit: was es braucht im Bau

Wollen wir das Null-CO₂ Ziel für den Gebäudebestand wirklich 2050 erreichen, braucht es diese Massnahmen **beim Bau**:

- Konzentration der begrenzten Ressourcen der Baubranche auf die Sanierung des Bestandes, evtl. durch Neubaumoratorium
- Im Minimum, ein Einzonungsstopp
- Gebäude oder gar Dörfer mit grossen Mängeln aufgeben
- Energetische Sanierung mit Umbau verbinden, um mehr Menschen aufnehmen zu können (vgl. Umdisponieren von Bürogebäuden)

Fazit: was es braucht im Bestand

Wollen wir das Null-CO₂ Ziel für den Gebäudebestand wirklich 2050 erreichen, braucht es diese Massnahmen **bei der Bewirtschaftung des Bestandes**:

- Den Gebäudebestand effizienter nutzen: weniger Leerstand (insb. Bürogebäude), mehr Menschen pro m², weniger reservierte m² gegen mehr geteilte m² drinnen und draussen

| | Personen | Reservierte EBF | Geteilte EBF | Total pro Person | Total |
|--------|----------|-----------------|--------------|------------------|-------|
| Heute | 3 | 50 | 33 | 61 | 183 |
| Morgen | 3 | 25 | 60 | 45 | 135 |

- Wohnformen erneuern, wieder grössere Haushalte (vgl. soziokulturelle Revolution bei der Migration von Landhäusern in Stadtwohnungen im 19. Jahrhundert)
- Das ist die wahre Kreislaufwirtschaft im Gebäudebereich: ein Kreislauf der Wohnflächen, die immer wieder anders genutzt werden, nicht der Baustoffe

Regulatorische Massnahmen

- Erneuerungspflicht:
 - z.B., GEAK F+G Gebäude müssen bis 2030 auf C erneuert werden, E Gebäude bis 2035 auf C, D Gebäude bis 2040 auf B, C Gebäude bis 2045 auf A
 - ohne Finanzhilfe: eine grössere Bewohnerschaft muss die Erneuerungskosten teilen (vgl. Einfamilienhäuser)
 - Finanzielle Hilfe wird nur bei genügender Bewohnerschaft gewährt
- Maximaler Energieverbrauch pro Kopf → Anreiz, Wohnungen zu teilen, denn eine grössere Bewohnerschaft erlaubt mehr Energieverbrauch
- Maximaler Energieverbrauch bei Neubau, inklusive graue Energie