

Haben wir nicht schon genug gebaut? – Alternativen und Technologien für eine „nachhaltigere“ Bauindustrie

(Senior Scientist, Dipl.Ing. Dr.techn.) Ulrich Pont, et al.

Im vorliegenden Beitrag geht es um die Bauwirtschaft: Tatsächlich gilt die Bauwirtschaft generell als vergleichsweise innovationsträge: Man denke nur daran, wie Schiffe, Flugzeuge, Autos vor 100 Jahren konstruiert wurden und wie diese technischen Strukturen heute aussehen. Im Bauwesen sind wir zum Großteil noch immer in additiven/aufschichtenden Konstruktionsformen zuhause. Parallel gilt die gebaute Umwelt als „Hebel“ für den Klimaschutz und Transformationen zu einer „ökologischen“ Zukunft. Die gebaute Umwelt wird laut verschiedener Quellen für bis zu 40% der klimaschädlichen Emissionen und des Endenergieverbrauchs verantwortlich gemacht. Österreich gilt als Weltmeister und Europameister – nicht im Skifahren oder Fußball, sondern im Versiegeln von Oberflächen. Bauwerke / Die gebaute Umwelt besitzen/besitzt eine vergleichsweise lange Lebensdauer, daher sind Entscheidungen (genauso wie Fehlentwicklungen) langfristig wirkend. Oftmals findet man eine Unterscheidung in Aspekte der Erstellung von Bauwerken (ökologischer Fußabdruck et al.) und den Aspekten der Bauwerks/Gebäudenutzungen. Bauwerke sind aber auch wesentliche unterstützende Agenten in der Begegnung der Menschen mit dem Klimawandel: Bei entsprechender Ausgestaltung kann nicht nur ein geringer ökologischer Fußabdruck geleistet werden, bzw. Bauwerke „nachhaltig“ (mit allen Schwächen der inflationären Verwendung dieses Begriffs) betrieben werden, sondern Bauwerke können auch entsprechende Schutzfunktionen (z.B. durch Verschattung) anbieten.

Der gegenständliche Beitrag möchte verschiedene Projektarbeiten in dem so eben beschriebenen Spielfeld „Bauwerke als Stakeholder in der ökologischen Wirtschaftstransformation“ vorstellen:

- (i) **Innovation im Bereich Gebäudehülle:** Was sind spezifische High-Tech-Lösungen für energiesparende Gebäudehüllen in Neubau und Bestandssanierung? Welche spezifischen technischen und nicht-technischen Aspekte der Innovationsfindung sind zu berücksichtigen, stehen dem entgegen oder begünstigen die Entwicklung und Anwendung solcher Technologien? In welchem Verhältnis stehen solche Innovationen mit Aspekten des Bestandsschutzes, der Denkmalpflege und der minimalinvasiven, nutzer*innen freundlichen Ertüchtigung von Bauwerken? Anhand von 10 Jahren Forschungsbemühungen der Integration von hochwärmedämmenden, dünnen Vakuumgläsern für Neu- und Bestandsfenstern wird aufgezeigt, wie eine Zusammenarbeit aller relevanten Stakeholder (Baubehörden, Architekturschaffende, Handwerk, Industrie, Förderstellen) aussehen kann/muss/müsste, um rasch eine Annäherung an die Klimaziele erzielen zu können.
- (ii) **Welche Strukturen und Konstruktionen können als „Innovationstreiber“ im Klimaschutz insbesondere in historischen Stadtkernen dienen?** In Städten sind durch deren Dichte und (unfreiwillige) Kumulation von großen mineralischen Wärmespeichern (Ziegel, Beton, versiegelte Flächen) vom Klimawandel im Rahmen des sogenannten UHI (Urban Heat Island / Urbane Hitzeinseln) – Effektes besonders betroffen. Parallel dazu ist die Implementierung von grün-blauer Infrastruktur in Städten durch Flächenkonkurrenz und komplexe Organisations- und Besitzverhältnisse sowie technische Hemmnisse oftmals sehr schwierig. Im Rahmen des Projektes Smart and Urban Tree wurden die technischen und organisatorischen, sowie gestalterischen Aspekte von künstlichen Verschattungsstrukturen als Ergänzung zu sonstiger grün-blauer Infrastruktur detailliert untersucht (Für Standorte wo andere grün-blaue Infrastrukturen nicht in Fragen kommen).

Dabei wurden mittels Stakeholder-Interviews und technischen und gestalterischen Bemühungen die Potentiale solcher Strukturen untersucht (siehe Abbildung 01).



Abbildung 01: Beispiel für Smart-and-Urban-Tree Strukturen in dichten, innerstädtischen Arealen.

- (iii) **Ökologie, Nachhaltigkeit, Effizienz, Suffizienz, Rebound, Prebound?** Diese und weitere Begriffe begegnen und auch bei der gebauten Umwelt. Was es damit auf sich hat und wo hier die grundlegenden Probleme liegen, die man bei einer ökosozialen Transformation der Bauwirtschaft zu adressieren hätte, sollen in diesem dritten Teilpunkt adressiert werden.

Der Beitrag möchte die Diskussion in dem spannenden Publikumsbereich des Momentum-Kongresses, in welchem vor allem Nicht-Architektur-Schaffende bzw. Nicht-TechnikerInnen, triggern und damit zu einer breiteren Perzeption der entsprechenden Teilpunkte beitragen.