

«WAS ZÄHLT? – STOFF-WECHSEL II»

Seit den 1970er Jahren stehen ökologische Themen im Raum. Der globale Energieverbrauch ist aber seitdem stetig angestiegen, allen gegenteiligen Anstrengungen zum Trotz. Das Hauptproblem bilden die damit gekoppelten Treibhausgasemissionen. Ein erheblicher Teil entsteht durch Gebäude, d.h. deren Erstellung und Betrieb.

Die Diskussion über das «richtige» Bauen angesichts des Klimawandels ist vielstimmig, komplex – eine Fülle an Facts and Figures sind vorhanden, jedoch fragmentiert und nicht einfach einzuordnen.

Wir beschäftigen uns im Semester mit verschiedenen Fragen:

Wie gut oder wie schlecht schneiden verschiedene Baustoffe wie Beton, Holz, Stahl, Glas, Backstein, Lehm, Naturstein hinsichtlich grauer Energie, grauem CO₂ und Lebensdauer ab? Wie steht es dabei mit den Wärmedämmungen – aber auch im Hinblick auf die zu erwartenden Energieeinsparungen? D.h., wie lässt sich bei Gebäuden das kritische Gleichgewicht zwischen Nutzenergie und grauer Energie finden, bezogen auf den Lebenszyklus?

Unter welchen Voraussetzungen sind Nullenergiehäuser oder sogar Nullemissionshäuser möglich?

Was können Photovoltaikerelemente beitragen, und unter welchen Bedingungen? Und wie lassen sich Gebäude damit gestalten?

Und nicht zuletzt: Wie verhalten wir uns in Bezug auf die vielen Bestandsgebäude mit hohem Heiz- und Kühlbedarf, aber teils langlebiger Struktur? Wann sollten wir umbauen, wann neu bauen?

Was also tun, was lassen?

Anhand einer sehr aktuellen Bauaufgabe der Umnutzung und Aufstockung von mehrgeschossigen Bürogebäuden zu Wohn- und Geschäftshäusern – testen wir, ob und wie ein hoher ökologischer Anspruch bei urbanen Gebäuden eingelöst werden kann. Das Zusammenspiel von Bestandsgebäude und Neubauteil interessiert uns hinsichtlich gestalterischer, nutzungsmässiger, konstruktiver und auch hinsichtlich ökologischer Konzeption. Die gekonnte Balance ist eine Kunst.

Die Konstruktion und Detaillierung des Neubauteils ist dabei grundlegend (integrierte Disziplin).

Neben dem Einsatz von klassischen Planungswerkzeugen (Skizzen, Plänen, Details,

Modellen) erproben wir in diesem Semester auch weitere/neue. Berechnungs-Tools sollen uns erste Abschätzungen der grauen Energie und entsprechenden Treibhausgase erlauben, ebenso wie der künftigen Nutzenergie samt CO₂-Ausstoss. In Tutorials werden diese Tools eingeführt und besprochen.

Parallel soll der architektonische Ausdruck des Projektes mit Renderings überprüft und geschärft werden. Dafür werden ab Mitte Semester mehrere Tutorials durchgeführt.

Überdies stellen die erfahrenen Bauingenieure Gregorij Meleshko, Christof Aerni und Markus Aerni ihr Fachwissen projektspezifisch in einer frühen «Fragestunde» zur Verfügung.

Das Semester wird von Prof. Dr. Arno Schlüter und Dr. Illias Hischier von der Professur für Architektur und Gebäudesysteme begleitet. Mit Überlegungen aus der Perspektive der Kunst unterstützt uns Prof. Karin Sander und nimmt an Kritiken teil.

Zu Beginn des Semesters wird uns ein gemeinsamer Seminartag einen ersten Überblick über den grossen und herausfordernden Themenkreis vermitteln.

Verschiedene Gäste sind zu Vorträgen, Gesprächen oder Kritiken eingeladen u.a.:

Prof. Dr. Karen Scrivener, STI, EPFL, und Prof. Dr. Guillaume Habert, D-BAUG, ETHZ

Katrin Pfäffli, Architektin, Mitverfasserin u.a. SIA 2040, Dozentin ZHAW, und Dr. Rolf Frischknecht, Gründer «treeze» Ökobilanzierungen, Dozent ETHZ

Axel Simon, Architekturkritiker und Redaktor «Hochparterre», Philipp Noger, Fachstelle Nachhaltiges Bauen, Stadt Zürich

Prof. Dr. Harald Welzer, Soziologe, Sozialpsychologe, Autor und Publizist; Prof. Karin Sander, D-ARCH, ETHZ, Künstlerin und Daniel Binswanger, Journalist und Redaktor «Republik»

Ingemar Vollenweider (jessenvollenweider architektur basel)

Dr. Gianluca Ambrosetti, Mitgründer und CEO «Synhelion»

Louisa Hutton und Matthias Sauerbruch (Sauerbruch Hutton Architekten Berlin)
Erika Fries (Huggenbergerfries Architekten), Astrid Staufer (Staufer Hasler Architekten)

In der Baubibliothek ermöglichen uns Markus Joachim und Dr. Katja Burzer eine Ausstellung über Materialien mit Angaben zu deren energetischem und CO₂-mässigem Fussabdruck.

Das Herbstsemester wird von Annette Gigon geleitet. Assistierende sind Kathrin Sindelar, Moritz Holenstein und Ania Tschennett; als Gäste/Tutoren kommen Arend Kölsch und David Klemmer hinzu.