

Forschungsinhalte zum Short-Video Utopia - *Buildings store CO2*

- 2023

„Imagine a *FUTURE of climate-active BUILDINGS ... that STORE CO2 in new materials and timber constructions*“

Statement der Studierenden: „Dieses Video zeigt, wie das Bauen mit natürlichen Materialien und modularen Holzstrukturen Bauabfälle reduzieren und CO2 sammeln könnte, um es in die Atmosphäre abzugeben.“

Gebäude als CO2-Speicher

Gebäude werden aktuell eher als Teil des Problems, denn als Teil der Lösung hin zu einer klimaneutralen Zukunft gesehen. In vielen Baustoffen wie Beton, Ziegel, etc. steckt eine Menge grauer Energie und damit auch CO2 Emissionen. Über 10 Prozent der klimarelevanten Emissionen in Österreich können dem Gebäudesektor zugeordnet werden.

Das Zukunftsbild „Gebäude als CO2 Speicher“ zeigt das Gebäude als CO2 Senke statt CO2 Emittent. Dabei wird in Gebäuden mehr CO2 gespeichert als in der Produktion der Baumaterialien bzw. dem gesamten Bauprozess emittiert werden. Das Gebäude wird klimapositiv.

Wälder und Bäume speichern Kohlenstoff in der Biomasse, also beispielsweise im Holz. Wenn Holz im Gebäude verbaut wird, bleibt dieser Kohlenstoff auch weiterhin gespeichert, vorausgesetzt die gesamte Holzwirtschaft wird auch nachhaltig, im Kreislauf, geführt. Holzbau ist also ein schon existierender Hebel. Über Gebäude kann der Rohstoff Holz über hunderte Jahre im Kreislauf gehalten werden.

Ein großer Hebel steckt noch in der CO2-freien Herstellung von Beton und Ziegeln. Mit Energieeffizienz und dem Einsatz erneuerbarer Energien in der Produktion gelingt der erste Schritt, der Einsatz von in der Industrie abgeschiedenem CO2 und der Einspeicherung in diese Baumaterialien selbst schafft die eigentliche Schwammfunktion.

Die Gebäudeoberflächen (Fassaden & Dach) selbst sind aktiv, entweder grün oder Strom- & Wärme-erzeugend.

Highlights aus dem Valley:

- CO2 Abscheidung bei Zementwerk: <https://www.greentech.at/erstes-deutsches-zementwerk-mit-valley-CO2-abscheider/>

Forschung am Standort:

- Abscheidung von CO2: <https://www.vtiu-unileoben.at/de/aktuelles>
- Humusaufbau im Boden als CO2 Senke: <https://www.humusplus.at/>

- [Institut für Bauphysik TU Graz](#)
- [Institut für Holzbau und Holztechnologie TU Graz](#)
- [Institut für Architektur und Bauingenieurwesen](#)
- [Holzcluster Steiermark](#)
- [BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies](#)
- [Institut für Umweltsystemwissenschaften Uni Graz](#)