

# circularWOOD Kreislaufwirtschaft im Holzbau

**Dr. Sonja Geier**

Institut für Architektur (IAR)

Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CTTP)



# Acknowledgement



circular  
WOOD

circularWOOD (2021-2023) wird in Kooperation mit der TU München durchgeführt und ist gefördert vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Auftrag des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat aus Mitteln der Zukunft Bau Forschungsförderung.



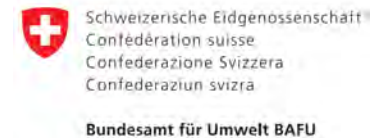
**ZUKUNFT BAU**  
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN



Das Projekt INNOwood (2021-2023) wird realisiert mit Unterstützung durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU), die Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft (KWL), dem ITC Raum und Gesellschaft der Hochschule Luzern, der Lignum Holzwirtschaft Zentralschweiz, der Dienststelle Landwirtschaft und Wald (law) des Kantons Luzern, dem Amt für Wald und Natur des Kantons Schwyz, den kantonalen Forstdienststellen der Kantone Obwalden, Nidwalden und Zug sowie PIRMIN JUNG Schweiz AG.



KWL Konferenz für Wald,  
Wildtiere und Landschaft  
CFP Confédération pour la forêt,  
la faune et le paysage  
CFP Conferenza per la foresta,  
la fauna e il paesaggio

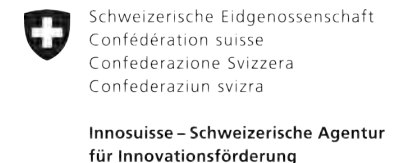


Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
**Bundesamt für Umwelt BAFU**



**MOD  
UL17**

Das Projekt Holz-Hybrid-Hochhaus wurde durch die Innosuisse, Schweizerische Agentur für Innovationsförderung, mitfinanziert.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
**Innosuisse – Schweizerische Agentur  
für Innovationsförderung**

# Strategische Stossrichtungen zur Umsetzung von Kreislaufwirtschaft

## SLOW

Use buildings longer

## NARROW

Use less resources

## CLOSE

Realise closed loops

## REGENERATE

Using regenerative resources



Grafik © CCTP

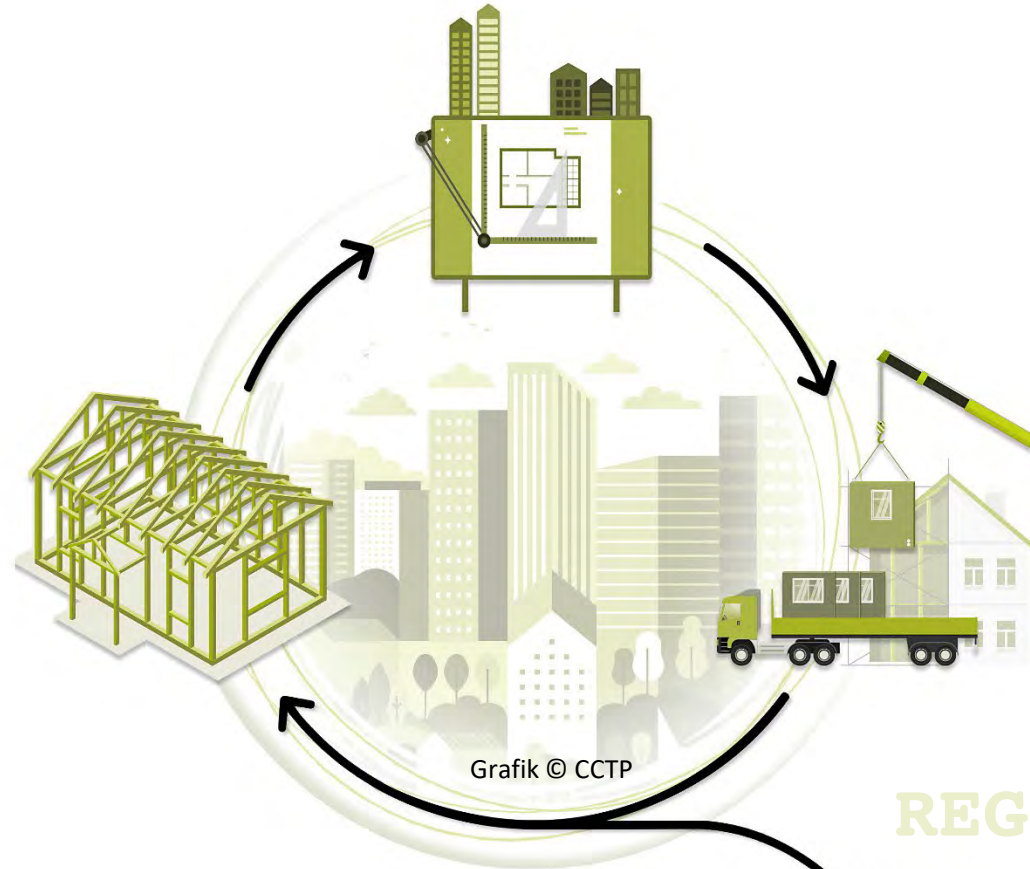
Grafik der 4 Strategien basierend auf: Bocken et al. 2016; Stahel 2010; Konietzko et al. 2020; McDonough & Baungart 2002; Geissdoerfer et al. 2017

**SLOW**

Using buildings longer

**NARROW**  
Using less resources

**CLOSE**  
Realise closed loops



Using regenerative resources

**REGENERATE**

# MOD UL17

## HOCHHAUS TYPOLOGIE IN HOLZHYBRID BAUWEISE

FRANK KEIKÜT  
SONJA GEIER



Hochschule Luzern – Technik & Architektur  
Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

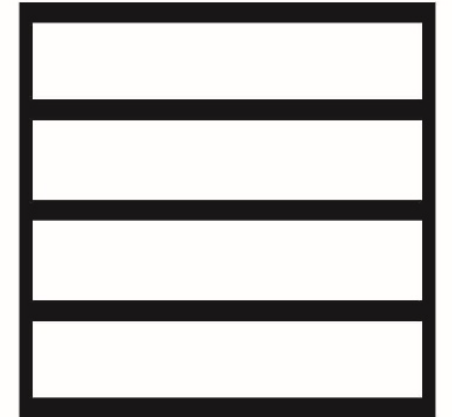
# MOD UL17

Wie können Gebäude langfristig räumlich auf  
Nutzungsänderungen reagieren?

---

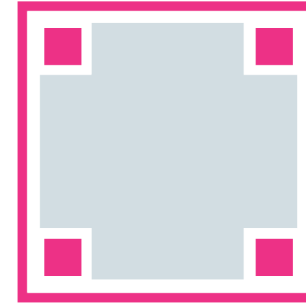
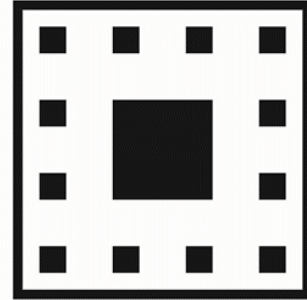


Bild: AdobeStock\_113429045 | bennytrapp

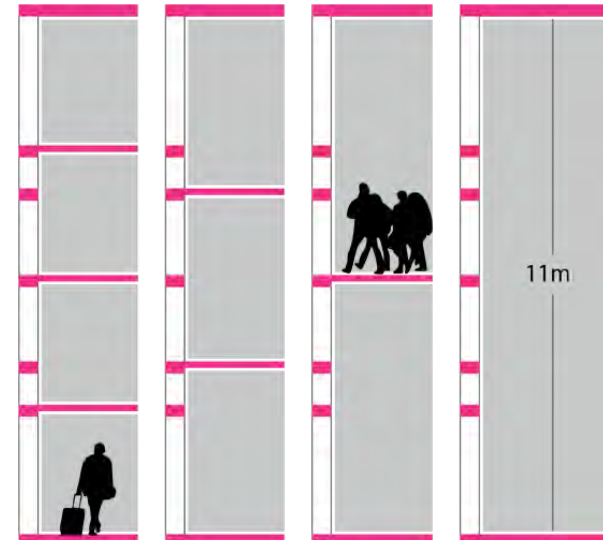


# MOD UL17

Mehr **Flexibilität**  
durch neue  
Grundrisskonzepte



Mehr **Flexibilität**  
durch neue Konzepte  
in der vertikalen  
Entwicklung.

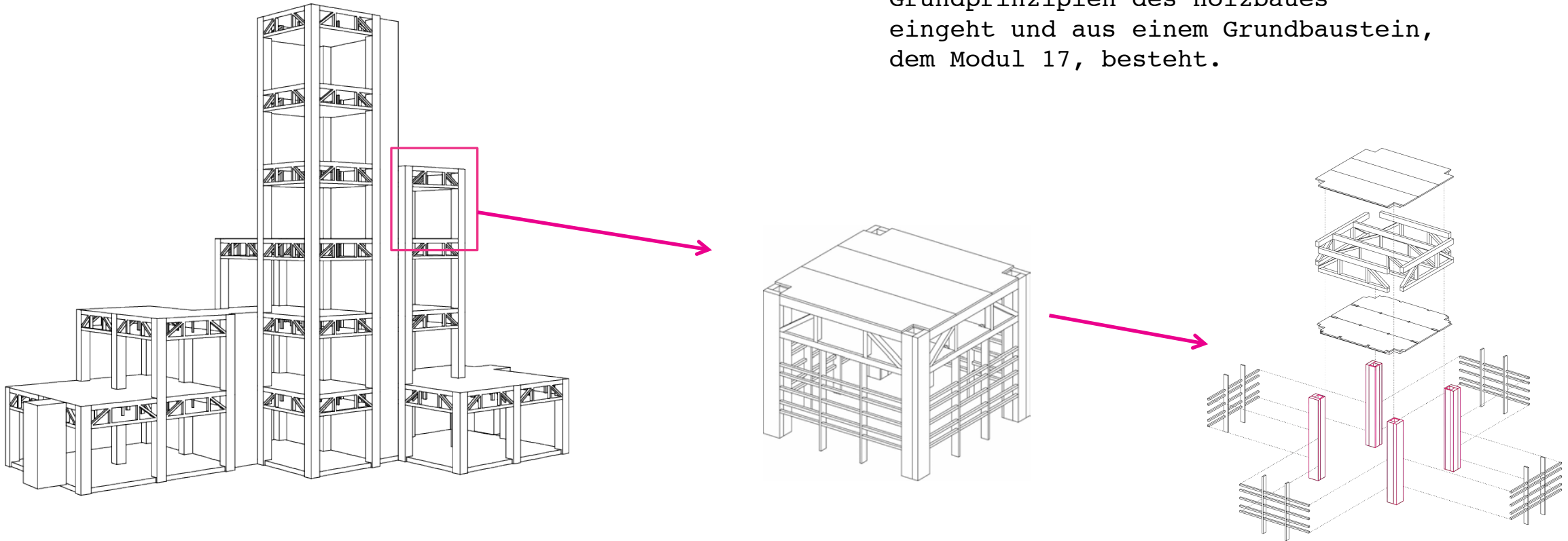


Wohnen Office Gewerbe Sondernutzung

## Ein modularer Systembaukasten

---

Ein additives Konzept, das auf die Grundprinzipien des Holzbaues eingeht und aus einem Grundbaustein, dem Modul 17, besteht.





# MOD UL17

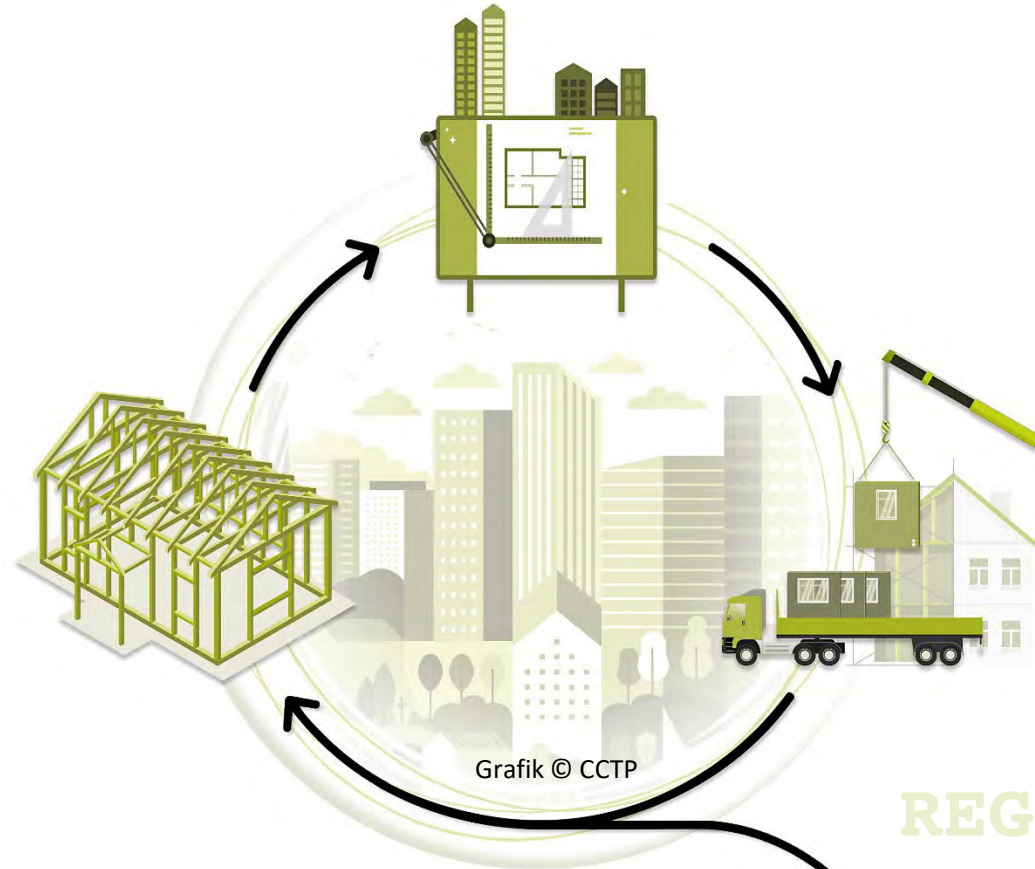


**SLOW**

Using buildings longer

**NARROW**  
Using less resources

**CLOSE**  
Realise closed loops



Using regenerative resources

**REGENERATE**

# Holzbau – ein Leichtgewicht!



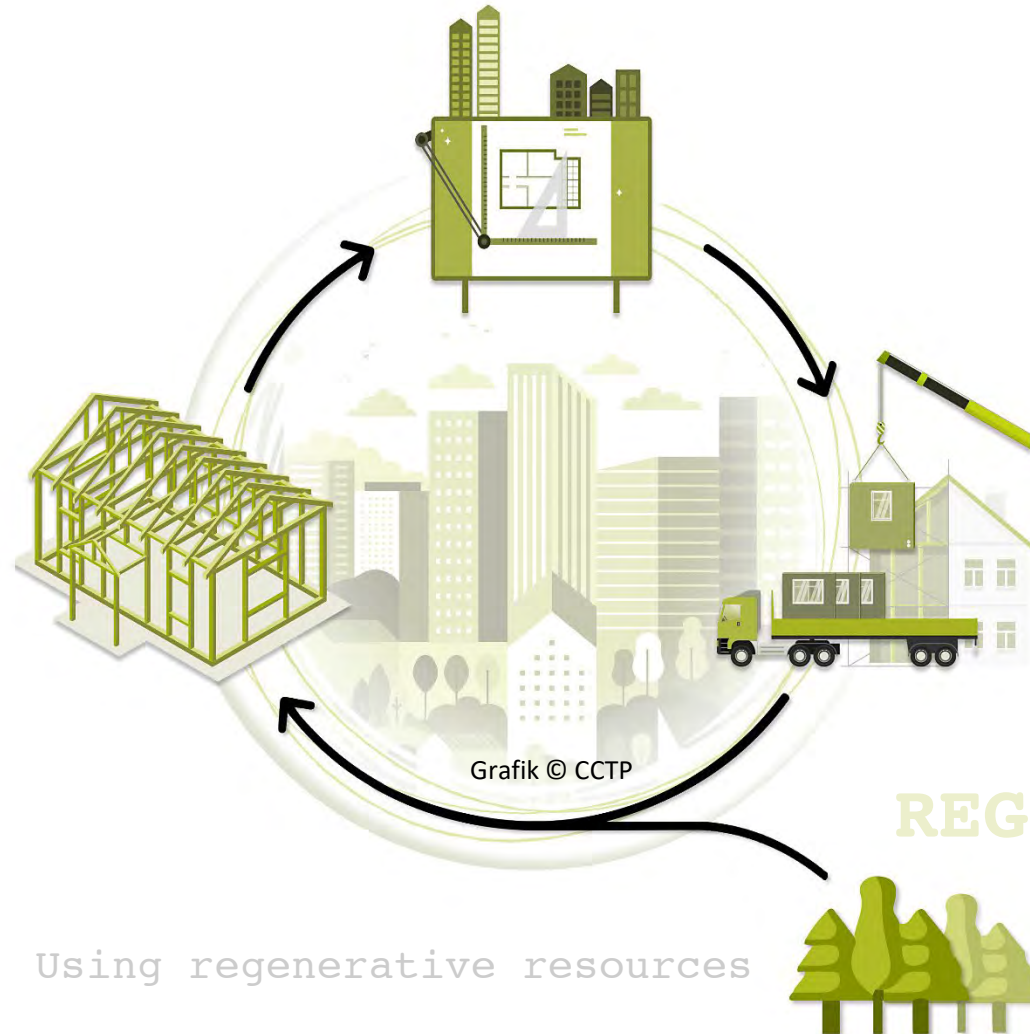
# Chance Holzbau

**SLOW**

Using buildings longer

**NARROW**  
Using less resources

**CLOSE**  
Realise closed loops



Using regenerative resources

**REGENERATE**

# Realität Holzbau

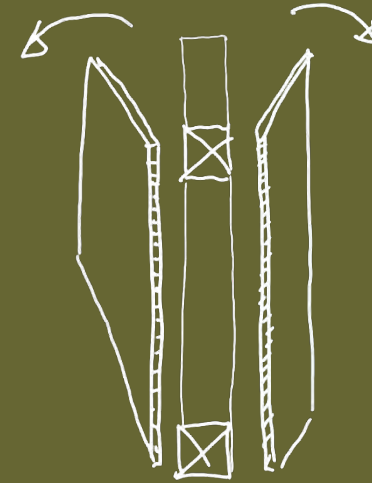


Ein Materialkreislauf ist  
geschlossen, wenn durch  
Wiederverwendung oder  
Wiederverwertung  
**kein Qualitätsverlust** entsteht.

Quelle: Anja Rosen (2021). Urban Mining Index:  
Entwicklung einer Systematik zur quantitativen Bewertung der Kreislaufkonsistenz von  
Baukonstruktionen in der Neubauplanung.  
Fraunhofer IRB Verlag



Wiederverwenden  
grossformatiger  
Elemente mit  
geringfügigen  
Anpassungen



Trennen in die  
einzelnen Schichten  
und wieder-/weiter-  
...-verwenden  
...-verwerten

# HAUS DES HOLZES



PIRMIN JUNG

«Wir achteten von Beginn weg darauf, unsere Bauteile so zu konstruieren, dass sie später einfach getrennt werden können»

Daniel Müller | Bereichsleiter Bauphysik | Mitglied der Geschäftsleitung





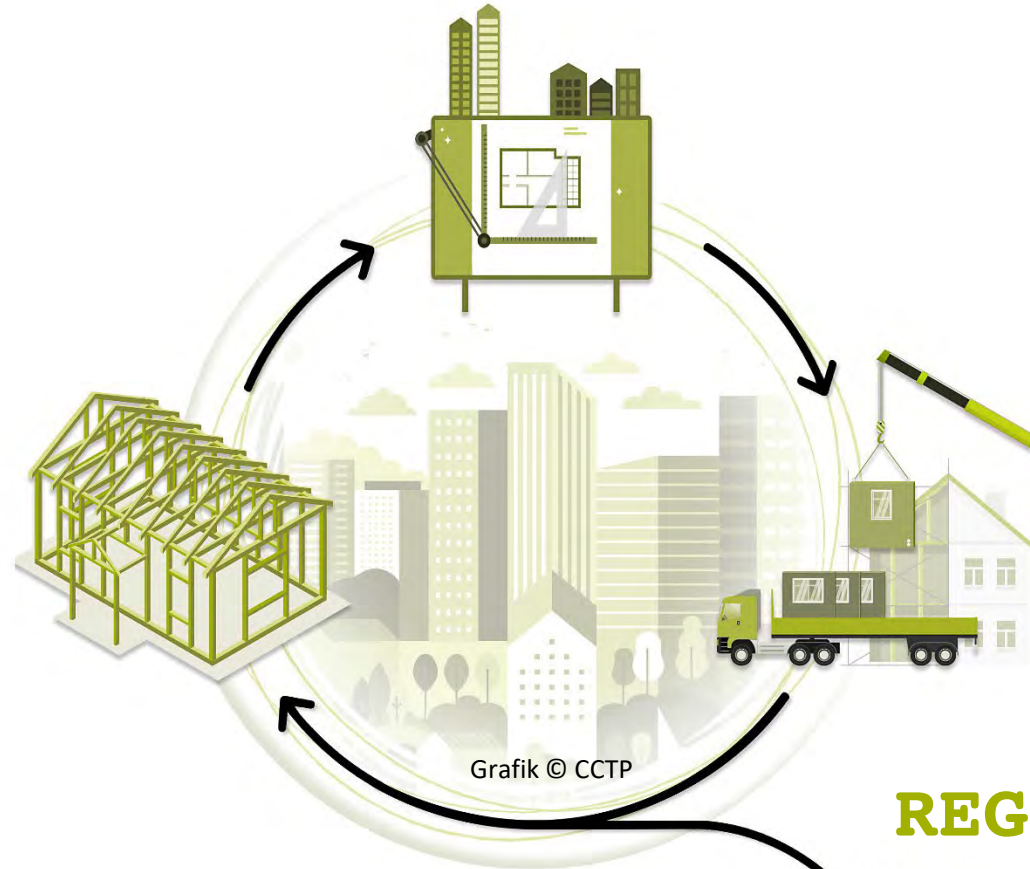
# Vorteil Holzbau

**SLOW**

Using buildings longer

**NARROW**  
Using less resources

**CLOSE**  
Realise closed loops



Grafik © CCTP

**REGENERATE**

Using regenerative resources



**[...] the principle of cascading use is usually applied to the biological cycles of a circular economy [...]**

Lokesh et al., 2018; Mai and Stern, 2017



**...und welche Rolle  
spielt die  
Gesellschaft?**



Postulat 16.3583. Baumaterial wiederverwenden statt recyceln. 2016



AdobeStock\_482236416\_HSLU Licence

„[...] möchten doch die meisten Wohneigentümer neue Bauprodukte verwenden und sich bei der Auswahl nicht einschränken lassen. Zudem scheint ein Misstrauen gegenüber der Qualität von gebrauchten Bauprodukten zu bestehen [...]“



**Dr. Sonja Geier**

Institut für Architektur (IAR)

Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

sonja.geier@hslu.ch



Swiss Forest Lab Dialog «Netto Null 2050 – Der Beitrag der Waldwirtschaft»  
Birmensdorf, 10.11.2022