

INFORMATION

zur Pressekonferenz

mit

Landesrat Stefan Kaineder

Univ. Doz. DI Dr. Franz Dolezal

Forscher am IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie

am 1. Juli 2021

zum Thema

Präsentation der Gebäude-Vergleichsstudie des IBO

**Bauen mit Holz kann CO₂- Emissionen sparen und dem
Klima nachhaltig helfen**

Impressum

Medieninhaber & Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Präsidium
Abteilung Presse
Landhausplatz 1 • 4021 Linz

Tel.: (+43 732) 77 20-11412
Fax: (+43 732) 77 20-21 15 88
landeskorrespondenz@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at

Präsentation der Gebäude-Vergleichsstudie des IBO

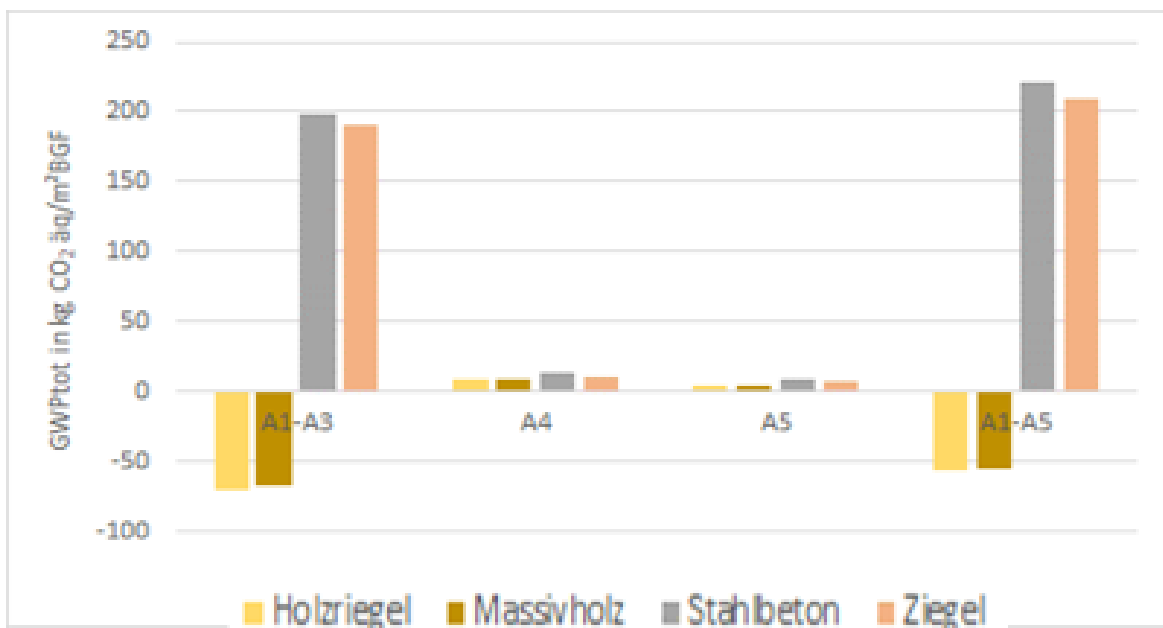
Der Bausektor findet im Zusammenhang mit dem Klimaschutz hauptsächlich aufgrund seiner Emissionen aus der Beheizung Erwähnung. Mittlerweile weisen aber immer mehr renommierte Forscher, etwa der Gründer des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung Prof. Dr. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, darauf hin, welche enorme Bedeutung für den Klimaschutz in unserer gebauten Umwelt liegt. Wenn wir in Zukunft von mineralischer Architektur zu organischer Architektur, insbesondere Holzbau, kommen, könnte die Atmosphäre bis zu einem gewissen Grad sogar gereinigt werden. Holz, das langfristig verbaut wird, bindet CO₂ im Gebäudebestand und nachwachsende Bäume entziehen der Atmosphäre durch Photosynthese weiteres CO₂. *„Wir müssen alle Fördersysteme im Wohnbau dahingehend umbauen, damit der Holzbau attraktiver wird und die Menschen sich für ökologisches Bauen entscheiden. Österreich und vor allem auch Oberösterreich hat jahrzehntelange Erfahrung im Holzbau und kann sein Know-How nützen, um nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich von einer Holzbau-Initiative zu profitieren“*, so Klima-Landesrat Stefan Kaineder.

Die Ergebnisse der durch Landesrat Stefan Kaineder in Auftrag gegebenen Gebäude-Vergleichsstudie zeigen deutlich, dass Bauen mit Holz günstiger für das Klima ist als etwa mit Ziegel oder Beton. Als Referenzgebäude der Studie wurde eine Doppelhaushälfte in Holzrahmenbauweise ausgewählt und drei virtuelle Gebäude (Massivholz, Stahlbeton, Ziegel) mit gleicher Größe und gleichem Heizwärmebedarf kreiert.

Alleine in der Herstellungsphase wurden in der Studie bei den Holzbauvarianten um fast 50% geringere Emissionen als bei Stahlbeton errechnet – und zwar ohne Berücksichtigung der CO₂-Speicherung im Holz. Bei Berücksichtigung des kompletten Lebenszyklus eines Gebäudes schneidet der Holzbau immer noch sehr viel besser ab (Holzrahmen 46%, Massivholz 37% weniger Emissionen). Auch im Bereich der CO₂-Speicherung haben die Holzbauvarianten im Vergleich die Nase vorne, sie speichern ungefähr 4x so viel CO₂ pro Quadratmeter Bruttogrundfläche wie Stahlbeton oder Ziegel. *„Nachwachsende Baumaterialien wie Holz und Zellulose erweisen sich beim untersuchten Bauvorhaben als klimaschonende Alternativen zu den konventionellen Baustoffen“*, ist sich

Studienautor DI Dr. Franz Dolezal sicher. „Auch ohne Berücksichtigung des Speichers im Holz, emittiert die Konstruktion dieses Holzgebäudes über den kompletten Lebenszyklus signifikant weniger CO₂ als das gleiche Gebäude in konventionellen Bauweisen“, so Dolezal weiter.

Ergebnisse LCA (Lebenszyklusanalyse)

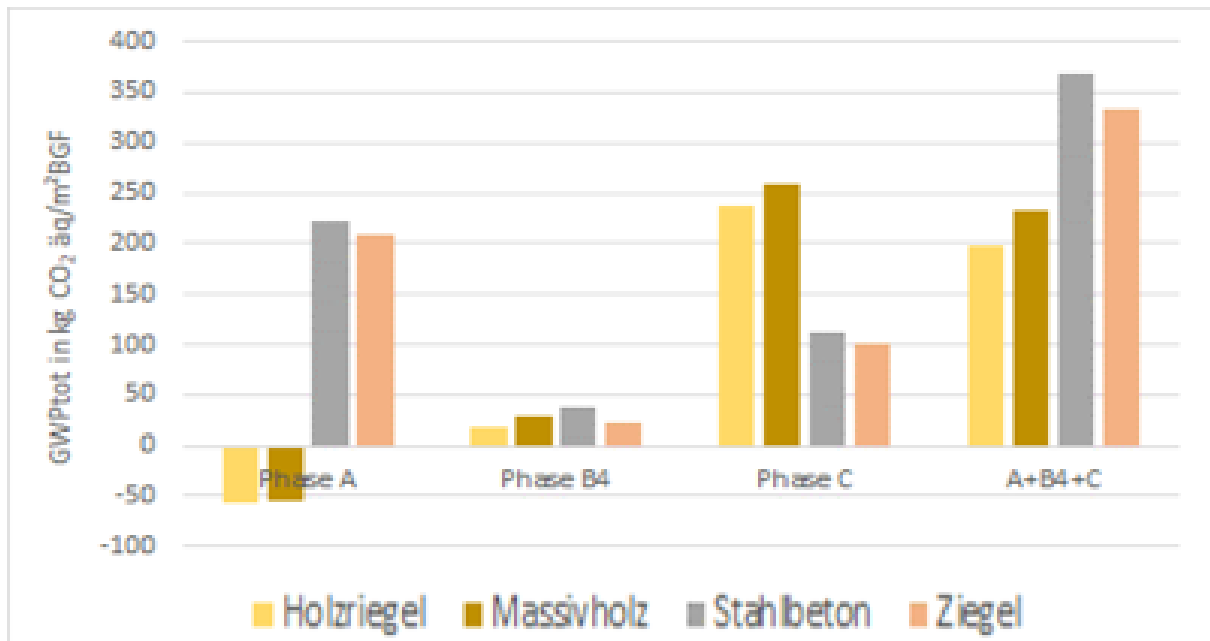


GWP der versch. Bauweisen Produktion und Errichtung Phase A



Diese Grafik zeigt die Herstellungsphase des Gebäudes unter (normgemäßer) Berücksichtigung des gebundenen CO₂ im Holz. Offensichtlich ist auch, dass bei allen Bauweisen, vor allem die Produktion der Baustoffe (A1-A3) hohe Emissionen verursacht, gegenüber signifikant geringeren durch den Transport zur Baustelle bzw. der Errichtung des Gebäudes selbst.

Ergebnisse LCA (Lebenszyklusanalyse)

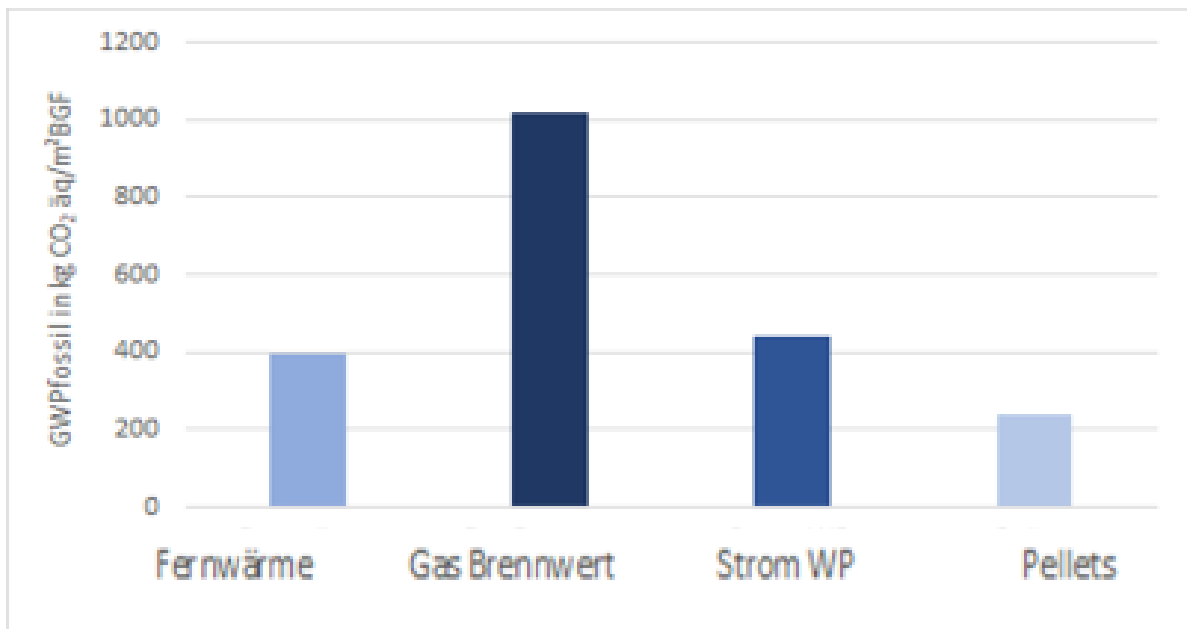


GWP der versch. Bauweisen **kompletter Lebenszyklus A+B4+C**



Wird der komplette Lebenszyklus betrachtet, so wird am Lebensende des Gebäudes und damit der Baustoffe (Phase C) das CO₂ im Holz wieder entlassen (durch thermische Verwertung in die Atmosphäre oder im Falle von Recycling in das nächste Produktsystem (zB Spanplatte) übergeführt). Daher die hohen Treibhausgasemissionen der Holzbauweisen in Phase C die sich aus biogenen und fossilen CO₂ Emissionen zusammensetzen. Der „Speicher wird also am Lebensende wieder geleert, weshalb es dringend erforderlich ist, Nutzungsdauern von Holz zu verlängern – etwa durch Wiederverwendung – um das gespeicherte CO₂ noch dauerhafter der Atmosphäre zu entziehen. An entsprechenden Konzepten hierzu wird auch bereits gearbeitet.

Ergebnisse LCA Heizung+Warmwasser



GWP der versch. Energieträger (nach Ecoinvent v3.5) 50a ND



Bisher wurden hauptsächlich die Emissionen aus der Gebäudekonditionierung betrachtet und reglementiert (Energieausweis). Dies führte bereits in der Vergangenheit zu laufenden Reduktionen der Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor. Betrachtet man aber nun die Emissionen der Energieträger so liegen diese über die gesamte Gebäudenutzungsdauer in etwa bei jenen der Baustoffe. Dies unterstreicht die Relevanz der Baustoffwahl, umso mehr als dies in Zukunft in besonderem Maße auf die von der Europäischen Kommission propagierten Null-Energiehäuser zutrifft.

In den aktuellen Bewertungsmethoden wird der Effekt der temporären Speicherung des CO₂ von Holz über die Gebäudenutzungsdauer hinaus nicht abgebildet. Dies geht derzeit nur mit dynamischen Modellen, welche die Änderung der Energiebilanz der Erde abbilden, was für einfache normative Methoden (noch) zu kompliziert ist.



Gesamtergebnisse LCA + LCCA

Lebensphasen		A	B4	C	A+B4+C		D	
Treibhauspotenzial gesamt	Herstellungs- und Errichtungsphase		Nutzungsphase (Ersatz)	Entsorgungs- phase		temporärer Kohlenstoff- speicher	Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze	Bauwerkskosten (KG 2,3,4) brutto Gesamtgebäude
		kgCO ₂ äq/m ² BGF	kgCO ₂ äq/m ² BGF	kgCO ₂ äq/m ² BGF	kgCO ₂ äq/m ² BGF	kgCO ₂ äq/m ² BGF	kgCO ₂ äq/m ² BGF	Euro Euro/m ² BGF
Holzriegel/Holzrahmen		-57,0	18,5	236,3	197,8	-189,3	-103,4	354717 2498
Massivholz		-54,9	28,0	258,4	231,5	-200,1	-130,4	347659 2448
Stahlbeton		220,9	37,2	111,2	369,3	-41,8	-76,9	315054 2219
Ziegel		209,1	21,9	101,3	332,2	-41,4	-63,2	290993 2049

	Strom direkt	Fernwärme	Gas Brennwert	Strom Wärmepumpe	Pellets
	kgCO ₂ äq/m ² BGFa	kgCO ₂ äq/m ² BGFa	kgCO ₂ äq/m ² BGFa	kgCO ₂ äq/m ² BGFa	kgCO ₂ äq/m ² BGFa
Beheizung und Warmwasser*	26,4	7,9	20,3	8,8	4,7

*für alle Gebäudevarianten, aufgrund des gleichen Endenergiebedarfs, ident

