



Das Institutsgebäude für Umweltbiotechnologie in Tulln verwendet selbst ökologische Baustoffe und erreicht Niedrigenergiehausstandard.

Richtlinien für klimagerechte Baumaterialien

Zahlreiche Studien und Indices helfen dabei, Aussagen über den Beitrag von Gebäuden zur Klimaerwärmung machen zu können. Die Baustoffe müssen bewertet und ökologisch optimiert werden können. Die Entsorgungswege der Bau- und Dämmstoffe spielen dabei eine wichtige Rolle.

Die richtige Baumaterialwahl wird immer wichtiger, da der Energieeinsatz für die Herstellung eines Gebäudes in etwa gleich hoch ist wie der Aufwand für die Beheizung eines Niedrigenergiehauses während 50 Jahren. Umweltgerechtes Bauen berücksichtigt daher bestmöglichen Wärmeschutz, erneuerbare Energieträger und ökologische Baustoffe. Zum Thema nachwachsende Rohstoffe forscht unter anderem das zur BOKU gehörende Institut für Umweltbiotechnologie in Tulln. Passend zum Forschungsgegenstand ist das vor rund zwei Jahren eröffnete neue Labor- und Bürogebäude eine Kombination aus Holzriegel- und Holzmassivbau. Durch die hochwertig gedämmte, thermische Gebäudehülle aus unbehandeltem Lärchenholz erreicht das Gebäude Niedrigenergiehausstandard.

Ökoindex

Um die ökologische Qualität von Materialien einordnen zu können, hat das IBO (Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie) mit dem Ökoindex OI3 ein Instrument entwickelt, das die Umweltindikatoren Treibhauspotenzial, Versauerungspotenzial und den Bedarf an nicht erneuerbarer Primärenergie der zur Errichtung verwendeten Materialien bewertet und damit eine quantitative Aussage für das Potenzial zur

Klimaerwärmung liefert. Dieser Index kann für Baustoffe, Konstruktionen und gesamte Gebäude berechnet werden.

Die Berechnung des Ökoindex OI3 basiert auf der IBO-Richtlinie für Baumaterialien. Bisher wurden IBO-Richtwerte für mehr als 500 Baustoffe festgelegt. Diese werden stufenkumuliert bis zum Zeitpunkt „Produkt ab Werk“ bilanziert. Somit werden alle vorgelagerten Prozesse bis zum auslieferfertigen Produkt berücksichtigt. Für jeden Prozessschritt müssen dazu Material-, Transport- und Energieinputs sowie Emissionen in Luft, Boden, Wasser und Abfälle ermittelt werden. In den Berechnungen zur Baustoffbilanzierung werden Treibhauspotenzial, Versauerungspotenzial und der Bedarf an erneuerbaren und nicht erneuerbaren energetischen Ressourcen als ökologische Kennzahlen angegeben.

Diskussionsthema Wärmedämmung

Immer wieder in Diskussion steht das Thema Wärmedämmung. Einerseits steigen die Dämmstoffdicken aufgrund höherer Anforderungen an Wärmedurchgangskoeffizienten, auf der anderen Seite gelten Dämmstoffe wie Polystyrol, das v. a. in Wärmedämmverbundsystemen verwendet wird, ob ihrer Produktions-

und Entsorgungsweise als Klimasünder. Mit einer ganzheitlichen Bewertung von verschiedenen Dämmstoffalternativen haben sich das ifeu (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg) und natureplus (Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen) befasst. Bewertet wurden die gängigsten Dämmstoffe insbesondere in Hinblick auf mögliche zukünftige Entsorgungswege der Dämmstoffe, dem sogenannten Cradle-to-Cradle-Prinzip. Vorgestellt wurde die Studie vor wenigen Tagen beim Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen BauZ. Laut dieser Studie zeigen sich in Summe Vorteile für die nicht plattenförmigen Dämmstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen, unter der Voraussetzung, dass genügend Restbiomasse vorhanden ist. Die ökologischen Rucksäcke insbesondere von synthetischen und manchen mineralischen Dämmstoffen könnten deutlich reduziert werden, wenn es gelänge, die am Ende des Produktlebensweges anfallenden Abfallmassen gezielt aufzubereiten und hochwertig in den Materialkreislauf zurückzuführen. Das sei aber derzeit kaum der Fall, so die Studienautoren.

Recycling oder Verbrennen?

Die Studie stellt die These auf, dass durch die stoffliche Verwertung anstatt von Verbrennung der Dämmstoffe die ökologischen Aufwände besonders von synthetischen und teilweise auch von mineralischen Dämmstoffen gemindert werden können. In vielen



Nicht plattenförmige Dämmstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen mit genügend Restbiomasse sind im Vorteil.

Fällen schneidet diese Verwertungsart gut ab. Die aufbereiteten Altmassen aus synthetischen, aber auch mineralischen Dämmstoffen können zu Produkten weiterverarbeitet oder auch als Rohstoff in die ursprüngliche Produktion zurückgeführt werden. Noch besser allerdings schneidet die energetische Verwertung im Treibhauseffekt ab, wenn Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen in Zementwerken verbrannt werden, die sonst Steinkohle verfeuern würden. •