



## NACHHALTIGKEIT NACHWEISEN: UMBERTO FOR CARBON FOOTPRINT IM HOLZBAU

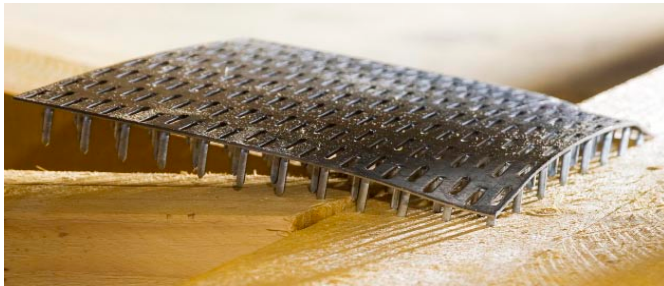
### DIE HERAUSFORDERUNG VON BEWERTUNG UND NACHWEISBARKEIT

Ökologische Eigenschaften eines Produktes sind inzwischen ein kaufrelevantes Merkmal. Die Notwendigkeit nach klimafreundlich hergestellten Produkten erfasst dabei die gesamte Wertschöpfungskette. „Unsere Kunden fordern von uns zu Recht Produkte, die gleichermaßen ökonomisch und ökologisch vertretbar sind.“, sagt Rolf Janssen, Geschäftsführer der Janssen Holzbau GmbH. „Dabei liegt die große Herausforderung gar nicht so sehr darin, ressourcenschonende Maßnahmen zu ergreifen.“, weiß Janssen. So konnte das Unternehmen z. B. den Holzverschnitt in der eigenen Produktion durch ein computergestütztes Bestellverfahren auf 3 % reduzieren. Mit diesen Holzverschnittresten wird wiederum eine Wärmeerzeugungsanlage für die Holz Trocknung und die Beheizung der Büro- und Produktionsgebäude betrieben. Auch der Bezug von elektrischer Energie wird durch Strom aus erneuerbaren Energien und der Nutzung einer firmeneigenen Photovoltaikanla-



ge bereits auf klima- und kostenschonende Weise gedeckt. „Was uns fehlt, ist ein Instrument, mit dem wir diese Maßnahmen bewerten und ihren Erfolg nach außen nachweisen können.“, fasst Rolf Janssen zusammen.

### ANTWORTEN LIEFERT DIE CO<sub>2</sub>-BILANZ

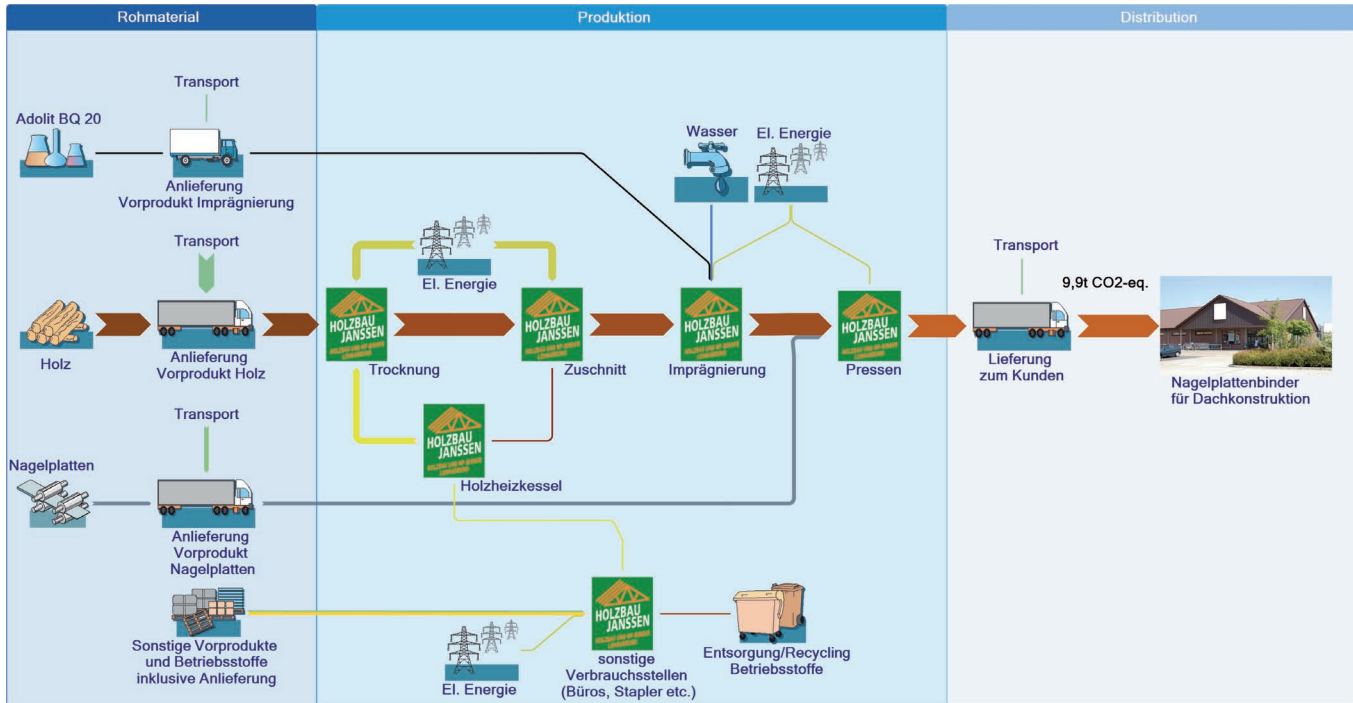
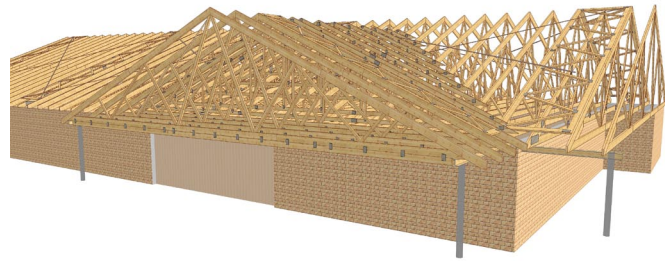


Ein solches Instrument liefert die sogenannte CO<sub>2</sub>-Bilanz (auch CO<sub>2</sub>-Fußabdruck genannt). Diese Bilanz gibt Auskunft über die Klimawirksamkeit eines Produktes oder Unternehmens. Für Holzbau Janssen führt die ifu Hamburg eine Analyse für eine Dachkonstruktion durch, da es sich dabei um das Hauptprodukt des Holzbauers handelt und damit die meisten Prozesse des Unternehmens erfasst werden können. Für die Durchführung gibt es international gültige Standards, um eine Vergleichbarkeit und Nachprüfbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen. Die Projektbeteiligten orientieren sich dabei am Standard PAS 2050 und den allgemeineren Vorgaben der ISO 14040, ISO 14044 zur Produktökobilanzierung. Es werden alle klimarelevanten Emissionen von der Rohstoffentnahme bis zur Anlieferung an der Baustelle berücksichtigt. Das entspricht dem „Cradle to Gate“-Ansatz (von der Wiege bis zum Werkstor) bzw. dem „Business to Business“-Ansatz (Firmenkundengeschäft) im Sinne der PAS 2050.

Bei der Dachkonstruktion handelt es sich um Nagelplattenbinder, bei denen die verarbeiteten Holzbestandteile mit Nagelplatten aus Stahl zusammengehalten werden. Neben diesen Nagelplatten werden drei weitere Vorprodukte zur Bestimmung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks betrachtet: das Imprägnierungsmittel „Adolit BQ 20“, das Rohholz sowie sonstige Vorprodukte und Betriebsstoffe. Für alle wichtigen Vorprodukte und Transportwege wurden Informationen der Zulieferer und Spediteure eingeholt und durch Ökobilanzdaten aus der ecoinvent-Datenbank sowie weiteren relevanten Datenbanken und Literaturquellen ergänzt.

In der Phase der Produktion geht der Energieverbrauch in die Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks ein. Dabei kann auf die Ergebnisse der vom Energiedienstleister EWE ENERGIE AG durchgeführten elektrischen Energieanalyse zurückgegriffen werden. Zehn Messpunkte zur Erfassung von elektrischen Energieströmen wurden für zwei Wochen installiert. Zudem wurden die Werte der thermischen Energie von Janssen Holzbau selbst geliefert, so dass auf dieser Basis die Phase der Produktion berechnet werden kann.

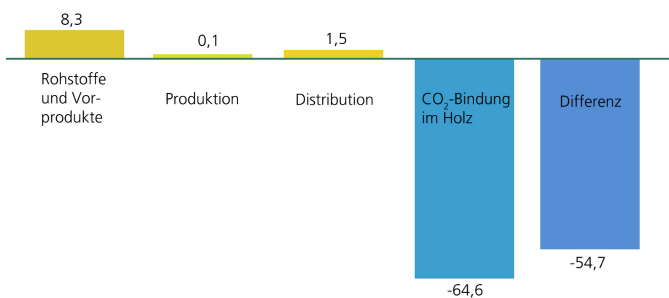
Entsprechend des „Business to Business“-Ansatzes des PAS 2050 werden darüber hinaus auch die Transportwege zum weiterverarbeitenden Unternehmen berücksichtigt. Hierbei wird der Wert durch die Kombination aus eigenen Daten von Holzbau Janssen und den zur Verfügung stehenden Ökobilanzdaten bestimmt. Für die Berechnung und Visualisierung des Fußabdrucks wird die Software Umberto for Carbon Footprint der ifu Hamburg GmbH eingesetzt.



Mit der Software Umberto for Carbon Footprint erstelltes Modell der CO<sub>2</sub>-Bilanz

### VON DER CO<sub>2</sub>-BILANZ ZUM ENERGIEMANAGEMENT

CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Dachkonstruktion mit Nagelplattenbindern und CO<sub>2</sub>-Bindung im Holz (in t CO<sub>2</sub> eq)



„Unser CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist eigentlich negativ! Und das ist positiv!“, Rolf Janssen verweist dabei auf die Vorteilhaftigkeit des Rohstoffes Holz. Entsprechend der genannten Ökobilanzstandards ergibt sich für eine typische Dachkonstruktion mit Nagelplattenbindern (Holzkubator, Nagelplatten, Dachlatten und weiteres Zubehör) ein CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von 9,9t CO<sub>2</sub>eq. (Tonnen Kohlenstoffdioxidäquivalente). Jedoch sind im Holz selbst 64,6 t

CO<sub>2</sub> gebunden, das bedeutet, das Holz speichert sechsmal mehr CO<sub>2</sub> als für die Herstellung und Anlieferung freigesetzt wird. Zudem wäre der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ohne das durchdachte Energiekonzept rund 11% größer. „Wir haben nun ein Instrument in der Hand, mit dem wir weiter arbeiten können. Für uns ist Nachhaltigkeit kein Zustand, sondern ein kontinuierlicher Prozess, in dem wir uns immer wieder hinterfragen.“, sagt Rolf Janssen. „Die mit den erstellten Modelle übersichtlichen Darstellungen der Energie- und Materialströme erlauben es mir als Geschäftsführer, schnell und fundiert die richtigen Entscheidungen zu treffen. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist das ideale Instrument, um getroffene Maßnahmen zu bewerten, nach außen hin zu dokumentieren und neue Wege zu noch mehr Nachhaltigkeit und Effizienz zu identifizieren.“