

# Auf Nachhaltigkeit bauen - der Hebel für Innovationen!?

**Münster.** Am 7. Dezember 2021 fand an der FH Münster der Hochschultag 2021 des Bauindustrieverbandes Nordrhein-Westfalen statt. Angesichts zahlreicher aktueller Entwicklungen im Zusammenhang **mit den immer dringlicher wahrzunehmenden Problemen** rund um einen aktiven Klimaschutz diskutierten Vertreter aus Bauunternehmen und Hochschulen die daraus resultierenden Auswirkungen für die vielfältigen Aufgabenstellungen in der Bauwirtschaft und eine darauf abgestimmte Lehre.

In ihrem Grußwort hob Prof. Dr. rer. nat. Isabelle **Franzen-Reuter**, Vizepräsidentin für Lehre, Nachhaltigkeit und Hochschulplanung der FH Münster, dann auch hervor, dass das Thema „Nachhaltigkeit“ in der Hochschule sowohl in der Lehre als auch in der Institution ein zentrales Aktionsfeld ist und somit ein vorzüglicher Grund gegeben ist, den Hochschultag 2021 auszurichten. Als forschungstärkste Hochschule für angewandte Wissenschaften in NRW stellt sich die FH Münster gerne der Verpflichtung, gemeinsam mit der Wirtschaft den Wandel zu gestalten.

RA'in Beate **Wiemann**, Hauptgeschäftsführerin des Bauindustrieverbandes NRW und Honorarprofessorin der FH Münster, wies in ihrer Begrüßung auf die Chance der Bauunternehmen hin, ihre Attraktivität für Ingenieur Nachwuchskräfte durch die Forcierung zukunftsorientierter Themen zu steigern. Hierzu zählen zahlreiche Entwicklungen seitens der Gesetzgeber, z. B. zur EU-Taxonomie, ebenso wie neue Geschäftsfelder für die Bauunternehmen als auch die langfristige Ressourcensicherung (Stichworte Kreislaufwirtschaft, Recycling, Sortenreinheit, Umnutzung, Rückbau etc.) und landschaftsschonende Bauverfahren. Die Unternehmen benötigen aber auch die Menschen, die das Thema Nachhaltigkeit bauspezifisch denken und weiterentwickeln können, so dass die Verankerung nachhaltigkeitsorientierter Themenfelder in den Lehrangeboten der Hochschulen ausdrücklich begrüßt wird.

Einen Überblick über den Fachbereich Bauingenieurwesen gab Prof. Dr.-Ing. Frank **Heimbecher**, Dekan der FH Münster. Er hob dabei auch besonders die beiden Studienangebote hervor, die die FH Münster bereits seit Jahren gemeinsam mit dem Bauindustrieverband NRW durchführt. Dabei handelt es sich einmal um einen Bachelor-Studiengang „Baustellenmanagement“ (zusammen mit dem BFW NRW) und zum anderen um den Master-Studiengang „Baurecht im Lebenszyklus von Bauwerken“ (zusammen mit der BWI-Bau GmbH). Speziell die Lebenszyklusorientierung des Masterstudienganges bietet sich für nachhaltigkeitsbezogene Themen an, deren juristische Implikationen noch ein weites Feld an offenen Fragen bieten.

## STATUS QUO UND BESONDERE HERAUSFORDERUNGEN EINER NACHHALTIGEN BAUBRANCHE

Vor dem Hintergrund der Vielzahl an Forschungsthemen/-feldern befasste sich Prof. Dr.-Ing. Sabine **Flamme**, Sprecherin der Arbeitsgruppe Ressourcen des IWARU Institut für Infrastruktur, Wasser, Ressourcen, Umwelt, in ihrem Schwerpunkt Vortrag mit der Ressourcenrelevanz des Bausektors. Zukünftig wird es keine Möglichkeit mehr geben, Ressourcen aus den Stoffkreisläufen herauszunehmen. Der durch die EU gesetzte rechtliche Rahmen gibt die Aktionsplattform für die Kreislaufwirtschaft vor. Dazu zählen z. B.

- eine Strategie für eine nachhaltige bauliche Umwelt,
- die Überarbeitung der Bauprodukte-Verordnung,
- die Einführung digitaler Gebäudebücher / Logbücher,
- die ressourceneffiziente Gestaltung von Gebäuden (ProgRes III - Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen, Beschluss des Bundeskabinetts vom 17. Juni 2020),

und nicht zuletzt der neue Koalitionsvertrag sowie Entwürfe für verpflichtende Entsorgungskonzepte des Landes NRW.

Neu ist die zirkuläre Wertschöpfung, denn sie bringt ein erweitertes Kreislaufverständnis. Die Herausforderung für die Bauwirtschaft liegt dabei in den langen Produktzyklen. Zukünftige Geschäftsmodelle müssen gewährleisten, dass die Daten über den kompletten Lebenszyklus von Bauwerken verfügbar sind.

Zirkuläre Wertschöpfung erfordert eine Qualität, die vergleichbar sein muss mit Primärbaustoffen. Ein solches Qualitäts-Recycling ist nur machbar mit einem vorausschauenden Stoffmanagement: Wann fallen wo welche Baustoffe mit welchen neuen Einsatzpotenzialen an? Auch sind Akteure aller Handlungsebenen gefragt: Verwaltung, Planung, Rückbau, Aufbereitung etc. Eine Verlängerung des Lebenszyklus mittels Kaskadennutzung funktioniert wiederum nur, wenn Produktverantwortung auch umgesetzt wird und in eine Rücknahmeverpflichtung für Produkte mündet. Dies funktioniert umso eher, je standardisierter Produkte sind, wie es z. B. auch bei modularen Bauweisen sinnvoll ist.

Kurzum: Eine zirkuläre Bauwirtschaft erfordert die sichere Bereitstellung, Vernetzung und Nutzung von heterogenen Datenquellen! Das ist nur möglich mit digitaler Unterstützung, z. B. über Bauwerkspässe (in denen sowohl Ressourcen als auch monetäre Werte enthalten sind) und/oder mittels BIM.

Wenn es der Bauwirtschaft gelingt, Einfluss auf das zu gewinnen, was an Ressourcen im Kreislauf zirkuliert, dann ergibt sich daraus ein enormer Hebel für Innovation sowohl für den Bestands- als auch den Neubau.

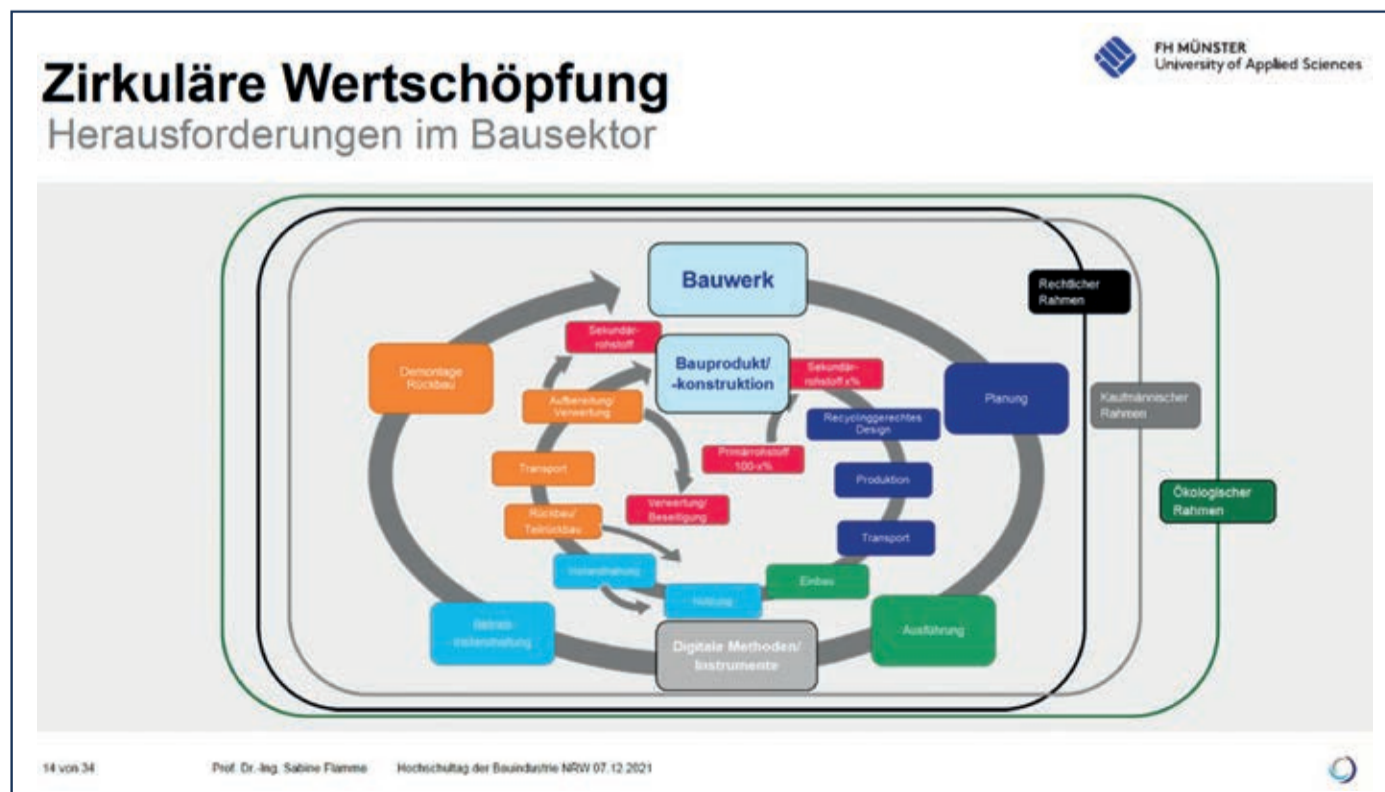
## NACHHALTIGKEIT: TREIBER IN FORSCHUNG UND LEHRE

Prof. Dr.-Ing. Martina **Schnellenbach-Held**, Institut für Massivbau an der Universität Duisburg-Essen, konzentrierte sich in ihrem Beitrag auf die Frage, wie Beton innovativ und nachhaltig werden kann. Gemäß DAfStb-Roadmap: Nachhaltig Bauen mit Beton (Stand 27.09.2021) ist es Ziel, bis spätestens 2045 die Klimaneutralität der Betonbauweise zu erreichen. Schritte auf dem Weg dahin liegen z. B.

- im Vorantreiben der Einsatzmöglichkeiten des multifunktionalen Hochleistungs-aerogelbetons (HPAC),
- durch den Einsatz von Titanoxid als Photokatalysator und die Nutzung von Fassadenflächen zur Luftreinigung,
- Projekte MASON und ISS: Untersuchung der Mechanismen und Auswirkungen der Beton-erhärtung in Schwerelosigkeit zum Ausschluss von gravitationsbedingten Prozessen (MASON) bzw. Untersuchungen zu Herstellung und Erhärtung von Beton ohne Störeffekte (ISS) mit dem Ziel eines besseren Verständnisses der Beton-erhärtung auf der Erde.

Vielfältige Aspekte zur Nachhaltigkeit in den Studienangeboten in NRW präsentierte Prof. Dr.-Ing. Stefanie **Friedrichsen**, Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb/Projektmanagement an der FH Münster. Dazu erfolgte eine Umfrage an allen Hochschulen in NRW, die Studiengänge zum Bauingenieurwesen anbieten. Aufgrund der erfreulich hohen und dezidierten Rückmeldungen lautete das Fazit:

- Studierende benötigen Vorlesungen zu Nachhaltigkeitsthemen.
- Alle Vertiefungsrichtungen sollten sich damit beschäftigen, und zwar sowohl in den Bachelor- als auch den Masterstudiengängen.
- Es gibt bereits viele Angebote, die zeigen, dass das Thema in der Lehre angekommen ist – sowohl in einzelnen Modulen als auch Vertiefungsrichtungen als auch kompletten Studiengängen.



- Wichtig ist jedoch, dass das Thema alle Studiengangrichtungen durchdringen muss und sich nicht in der Ausweitung expliziter Nachhaltigkeitsstudiengänge erschöpft.


Am Beispiel der TGA zeigte Prof. Dr.-Ing. Michaela **Lambertz**, Leiterin des Masterstudienganges Green Building Engineering an der TH Köln, auf, wie die Verfügbarkeit von standardisierten Daten die Voraussetzung dafür ist, Nachhaltigkeit über den Lebenszyklus von Bauwerken hinaus denken zu können. Die Herausforderungen auch hier: Eine hochgradige Arbeitsteilung, ein langer Lebenszyklus, komplexe Leistungen mit vielen Einzelprodukten (> 200) in Verbindung mit der Dynamik zunehmender Digitalisierung. Hinzu kommt, dass die Kostengruppe "TGA-Komponenten" in Ökobilanzen kaum erfasst wird. Hier ist zu erwarten, dass die Methode BIM einen entscheidenden Mehrwert für die Gebäudeökobilanzierung liefern wird.

**NACHHALTIGES BAUEN – HERAUSFORDERUNGEN UND LÖSUNGSKONZEPTE**

Energie aus der Straße? Für Dr. Knut **Johannsen**, Leiter Materialprüfanstalt, EUROVIA Services GmbH, Bottrop, ist der Straßenbau ein hoch innovatives Geschäftsfeld, denn man baut nicht einfach eine Straße, sondern ist Teil der Entwicklung des urbanen Raums. Das Thema Nachhaltigkeit ist ein hervorragendes Beispiel dafür, dass Ingenieure über den eigenen Tellerrand hinausschauen müssen, um relevante Trends einer globalen Entwicklung für den eigenen Fachbereich adaptieren und gestalten zu können. Wenn dem CO2-Output innerhalb der Wertschöpfungskette ein Wert zugemessen wird, dann wird sich der Wettbewerb enorm verändern – vorausgesetzt, Menschen lernen, Prozesse nachhaltig zu denken. Prozessoptimierung schlägt Preisfokussierung, d. h. aber auch, dass Bauingenieure zukünftig dafür bezahlt werden, Prozesse "sauber" denken zu können! Welche Lösungen der Straßenbau für die Energiewende bereithalten könnte, demonstrierte Dr. Johannsen an zwei Beispielen zum Thema Power

- Allein die deutschen Straßenkilometer bergen ein enormes Potenzial zur nachhaltigen Energieerzeugung und Wärmegegewinnung, ohne fossile Brennstoffe ausschöpfen zu müssen.
- E-Mobilität kann durch ein dynamisches induktives Laden während des Fahrens unterstützt werden.

Über das kreislauffähige Bauen mit Holz in Planung, Produktion und Montage berichtete Markus **Steppeler** von der DERIX Gruppe,



**Autorin** – Dipl.-Kfm. Elvira Bodenmüller  
Prokuristin –  
Ressortleiterin Personalwesen/  
Beschaffungsmanagement

BWI-Bau GmbH – Institut der  
Bauwirtschaft

T +49 211 6703-290  
E e.bodenmueller@bwi-bau.de

**info //**  
**CO2-VERRECHNUNG MIT BUILD MY REPORT**

Flexibel, schnell, einfach, mobil nutzbar, sicher und vor allem bauspezifisch - mit dem vollständig neu entwickelten Software-Tool Build My Report steht nun erstmals eine auf die besonderen Anforderungen in Bauunternehmen zugeschnittene Lösung für das Berichtswesen zur Verfügung! Diese bietet den Bauunternehmen eine praktische Grundlage für die Umsetzung von Nachhaltigkeitskennzahlen sowohl bei der Planung als auch dem Controlling auf Unternehmensebene sowie auf Projektebene.

<https://www.bwi-bau.de/beratung/build-my-report/>

Niederkrüchten. Sein Unternehmen startete mit dem Cradle-to-Cradle-Prinzip, indem das einmal gewonnene Holz immer wieder eingesetzt wird. Über eine Rücknahmeverpflichtung sichert sich das Unternehmen die Verfügbarkeit über den ursprünglich verbauten Rohstoff und kann diesen nach Ablauf seiner jeweiligen Verwendungseinsätze kaskadenartig weiter nutzen: Aus wiedergewonnenem Massivholz wird Recyclingholz, welches im nächsten Schritt vielleicht noch für Paneele verwertbar ist, bis es letztendlich als fossiler Brennstoff das Kohlendioxid wieder abgibt, was vom nachwachsenden Holz dann wieder aufgenommen wird. Ob diese Kette funktioniert, wird ganz am Anfang festgelegt: Angefangen bei der konstruktiven Gestaltung mit sortenreiner Rückbaumöglichkeit, der Planung der Gebäude und der Nutzung von Materialkatastern muss der gesamte Prozess dem Kreislaufwirtschaftsgedanken gemäß ausgerichtet sein.

Dipl.-Kfm. Sascha **Wiehager**, CISA, Geschäftsführer und Institutsleiter der BWI-Bau GmbH - Institut der Bauwirtschaft, griff anschließend das Thema der Messbarkeit von Nachhaltigkeit auf. Die EU-Taxonomie fordert Kennziffern - diese müssen aber so gestaltet werden, dass Bauunternehmen im Bemühen um nachhaltige Prozesse auch darauf aufbauen können. Als zentrale Handlungsfelder benannte Wiehager neben der Analyse und Anpassung der eigenen Prozesse

- die Identifikation geeigneter Datenquellen und den Aufbau von Datenbanken einschl. Datenqualität und -management,
- das Schaffen von Strukturen über Kontenrahmen und Projektdokumentationen bis hin zu
- Parallelkalkulationen mit alternativen Kenngrößen und einem
- aussagefähigen Reporting, in dem z. B. auch eine CO2 Verrechnung machbar ist.

Zum Abschluss der Tagung gewährte Karin **Barthelmes-Wehr**, Geschäftsführerin Institut für Corporate Governance in der deutschen Immobilienshaft und Vorsitzende der International Ethics Standards Coalition, Düsseldorf, einen Einblick in den Umgang der Immobilienwirtschaft mit Nachhaltigkeit. Im Gegensatz zum eher technikorientierten Ansatz der Bauwirtschaft verfolgt die Immobilienwirtschaft den Social Impact in Form des Bauens und Sanierens mit dem Ziel einer nachhaltigen Rendite.<sup>1</sup> Ausgangspunkt dafür ist die Professionalisierung der Wertschöpfung, in der Rendite allein nicht mehr reicht. Das Settlement in der Gesellschaft hat sich sehr geändert; ein reines Gewinnstreben wird zunehmend "anrühiger". Gefordert ist eine nachhaltige und messbare Marktrelevanz, z. B. hinsichtlich der Bezahlbarkeit von Wohnraum, und eine dadurch erreichte additive soziale Rendite.

Die abschließende Diskussion zeigte eindrücklich, dass die Bauwirtschaft bereitsteht und den großen Hebel nutzen will, den sie als Branche in der Interaktion mit der Gesellschaft hat. Erfolgreich werden nur diejenigen Unternehmen sein, die einen konsensfähigen Ausgleich zwischen sozialen, ökologischen und ökonomischen Zielen finden.

Die BAUINDUSTRIE NRW bedankt sich bei allen Mitwirkenden und insbesondere bei Prof. Dr.-Ing. Henriette Strotmann und Prof. Dr.-Ing. Stephanie Friedrichsen und der FH Münster für die erfolgreiche Durchführung dieses Hochschultages. //

**info // SAVE THE DATE**

**PETERSBERGER STRATEGIETAGE 2022**

12. und 13. Juli 2022

„Daten – Das unbekannte Fundament der Bauunternehmen“

**PERSPEKTIVVORTRAG:**

**Dr. Matthias Naab,**

Fraunhofer IESE, Thema: Digitale Ökosysteme

**INITIATIVVORTRAG:**

**Dr. Jörg Blechschmidt,**

DB Systel GmbH, Thema: Trendmanagement

**PROJEKTEBENE:**

**Dr.-Ing. Matthias Dannapfel,**

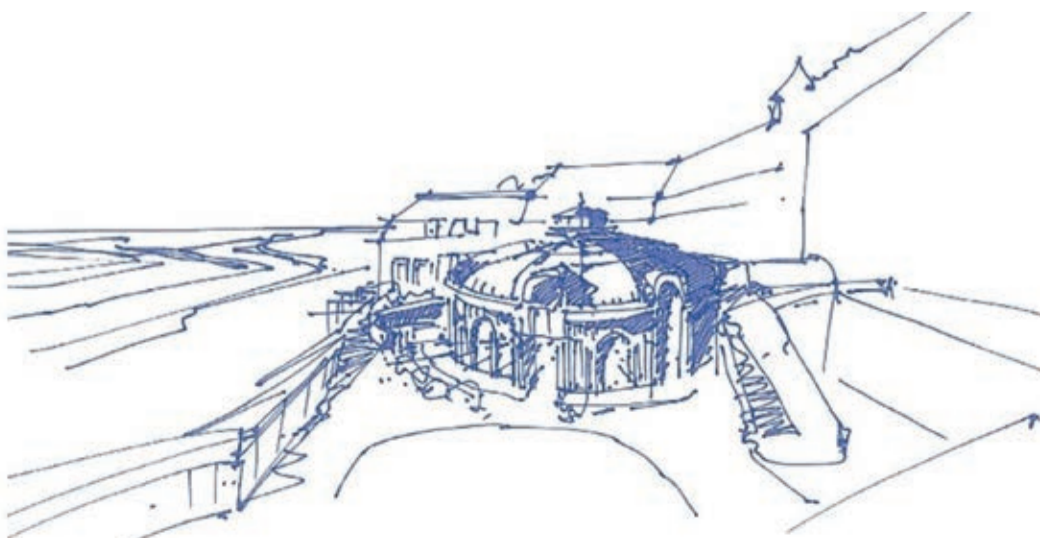
Lehrstuhl für Produktionssystematik der RWTH Aachen University und Abteilungsleiter Fabrikplanung des WZL

**KUNDENEBENE:**

**Michael Hiss,** Immobilienökonom und Architekt, Geschäftsführer der Flughafen München Realisierungsgesellschaft

**Impressionen Petersberger Strategietage 2021:**

<https://www.youtube.com/watch?v=LpKWzulHuYU>



Scribble: Florian Hugger